

資材部会
60年史

一般社団法人 日本自動車車体工業会 資材部会
資料アーカイブス



INDEX

1966年　会報・車体掲載　巻頭言／座談会　車体資材部品はどうあるべきか …… 2
1991年　ヨーロッパ　バス視察報告 …… 6
1991年　山田部会長インタビュー …… 11
1992年　欧州バス視察報 …… 13
1993年　山田部会長　特別寄稿 …… 18
1995年　ヨーロッパ　バス視察報告 …… 22
1996年　車体NEWS　春号掲載　TALK&TALK …… 27
2003年　BUS WORLD（欧州バス見本市）／欧州企業視察報告 …… 29
2003年　巻頭言　泉部会長 …… 35
2004年　中国視察報 …… 36
2005年　欧州視察報告 …… 38
2007年　ベトナム視察報告 …… 40
2008年　巻頭言　杉本部会長 …… 41
2008年　部会紹介 …… 42
2013年　インドネシア自動車産業＆交通システム視察会 …… 44
2015年　巻頭言　吉川部会長 …… 47
2015年　BUS WORLD／自動車関連施設視察報告 …… 48
2016年　インドバスワールド／インド自動車産業施設視察報告 …… 74
2019年　中国・ベトナム　自動車関連施設視察報告 …… 81
資材部会50年史　50周年記念座談会 …… 96

VOICE …… 102

巻頭言　資材部会の一員として

資材部会長　高木国雄

車体の生産合理化はもちろん、品質向上、軽量化等については車体工業における大きな課題とされているが、これは車体資材部品と密接な関係にあり、当然、車体と資材部品関係の両者の積極的な協調が必要だろう。車体工業会が準会員として資材部品製造販売業者の加入を求めて資材部会を設けたことは、その強い現われだと思う。

資材部会は昨年夏、バス、トラック、特種、特装、小型の部会に加えて設置されたが、その正式発足は9月である。発足当時の部会員数は70数社にすぎなかったが、現在約100社を数える盛況である。その運営、とくに他の部会との協調については、目下、幹事会を中心にいろいろと計画を進めており、間もなく具体的活動に入る予定になっている。私は戦前戦後、鉄道省、運輸省を通じて物資動員計画を担当、主として鉄道車両の生産および資材行政にあたったが、そのあと鉄道車両工業会常務理事として資材統制業務も担当した。資材部会の発足に当り部会長に推挙されたことも、そんな古い経験を買われたわけである。今更、自動車業界にまったく素人の老骨の出る幕ではないが、「各部会、共通の利益増進の為」に役立つよう努力したいと念願している次第である。

トラック、バス、特種、特装、小型の各車体についてはご承知の通り、いろいろの資材部品の結集によって完成されるもので、高度のアッセンブリー工業である。この5部会関係メーカー（資材部品の需者であるが…）に対し、われわれ資材部品メーカーは如何にあるべきか。また共通の利益増進を如何に計るべきかといったことは、簡単なようで非常に難かしい課題であろう。一見、車体資材部品の両者は買手では売手と利益が相反するが如き通念というか、そういう錯覚に陥入り易いが、われわれは高水準の車体工業の一翼を背負う3部門として、その製品が安ければよいでは済されないだろう。例えば不良資材部品の度に一度事故が起きたとしたら、それは貴重な人命、または積載物資に重大な結果を招くことになってしまう。われわれは最優良な資材部品を車体メーカーに供給することにより、更に車体の品質の向上、また軽量化に協力すべきであろう。斯くて買手…車体メーカーは安心して資材部品を発註出来るわけである。



ここに車体資材部品メーカーそして如何にあるべきかについて私見を述べて参考にしたい。

A…需要家の必要とする時期に適品を倍すること。

B…取引単位量を設定すること。
生産性の向上と合理化による単価の引下げ、また販売し易い価格を目途としてロット生産量の最低を定め、これを需要家にに申出ると同時に需要家においてもなるべく、その数量に準拠して発註して貰うように努める。

C…良品を正しい値段で納入すること。安価は良品を納入する極め手ではない。

D…新製品の開発に当っては需要家の要望に副うよう充分注意と考慮を拡うこと。

E…前項と表裏であるが、需要家はその欲する資材部品につき技術的指導その他の援助を惜しみなく与えられたい。われわれはその指導を卒直に受入れ需要に応えねばならない。

なお今後、資材部会の運営、活動についてご指導とご鞭達をお願いする次第である。

車体資材部品はどうあるべきか

座　談　会

さる5月12日の定時総会で41年度事業計画に取上げられましたが、車体の品質向上、生産合理化には今後一層と車体、資材両部門の連携活動の緊密化が必要とされています。そこで車体、資材両部門の連携、車体資材部品の今後のあり方といったことを中心に車体メーカーの方にもご出席を頂いてご意見を伺うことに致しました。（金子総務部長の挨拶より）

規格部品の普及は約80％

司会　まず車体資材部品関係の方に一番身近な問題と思われる部品の規格化、あるいは普及の現状について伺いたいと思います。規格部品の普及状況について野寺専務から。

野寺　これは相当普及しているという確信は持っていますけれどもね……。

山崎　大体80％とか85％とかということじゃないでしょうか。

滝本　バス部品の規格がありますね。その中に、私ら部品屋が扱うものと、バス車体メーカーがきめた規格とがあるのですね。窓枠だとか、窓の大きさだとかいったものの普及は私どもにはよくわかりませんね。方向枠の大きさだとか、側窓ですね。部品では、かなり普及していると思います。

山崎　結局、部品ということになりますね。

野寺　この規格の中には、構造規格と部品規格と両方入っているわけですから、その部品については、ただいま山崎さんがおっしゃったように、80％ものによっては100％普及しているものもあるわけですが、総体的に80％ということですか。バス車体のメーカー側のお話を承わっておりますと、部品メーカーさんが、規格品があるにかかわらず、それよりまた何か新しいものを考えたりつくったりする。そしてユーザーのところへさっそくする。そのために規格外のものがどんどんふえて、非常に面くらっているというようなことが多いようですね。たとえば、せっかくワンマンバスのブザーボタンの規格をきめて規格品集に載せたと思ったら、何か2度押すと赤ランプがつく新型を出してユーザーさんのところへ持っていく。そうするとユーザーさんは、これはおもしろいとさっそく発註仕様書に簡単にそれをうたうのですね。そうしてその分のお値段はくれない。これがボデーメーカーの悩みになっている。そういった盲点を資材部会の方が大いに利用されると、車体と資材との間は非常に協力活動に欠けるものが出てくると思います。われわれは規格品をきめても長年使っている間には年々見直しをしているわけです。新しいものが考えられたら、まず車体側の技術委員に持込んで検討して貰うようにして欲しい。それで車体側の用意ができたところで売り出してもらったらと思います。



高木　わかりました。それはごもっともなご意見ですが、何せ資材部会ができましたのが新しく、規格について勉強が足りないので、そういうご迷惑をかける場合が相当あると考えられるのです。これは大問題ですから勉強をいたしますが、その勉強のできやすいように、ひとつご指導のほどを願いたいと思うのですが。

出席者

野寺哲二郎	日本自動車車体工業会専務理事
山崎清二	帝国自動車工業（株）技術部長
森本二郎	（株）梁瀬・顧問
高木国雄	泰平電機（株）社長
滝本貞仲	稲垣工業（株）専務取締役
田辺修二	天竜工業（株）東京支店販売部長
（司会）	
金子秋次郎	日本自動車車体工業会・総務部長

まず新製品は車体メーカーに



山崎　結局、規格品を使ってもらうためには、やはりユーザーさんにもみせなければいけないのですが、しかし、ボデーメーカーのほうにも規格といっても、規格の内容のきめ方が非常に千差万別であるわけですね。したがってボデーメーカーのほうにも、そういう図面なり、カタログなり、現品なりを見せていただいて使いやすくしていただくということと、それからいま専務がおっしゃったように、そのＰＲなるものがどうしてもユーザーが先行する形になるのですね。これは規格品以外のものについてもいえるわけですが、そういうふうになりますと、われわれのほうは取り付ける以前の設計段階もありますので、まず新しいものは見せていただいて、それを使いこなせる状態にしてからでないと、結局、最後にはユーザーさんにご迷惑をかけることにもなると思います。それからもう一つ。規格になっているもので、もうあまり使っていない、そちらさんでいえば旧品だというようなものについては、できるだけ外していこうと思っておりますが、やはり生きた規格にしていかないと普及をしないということもありますから。

野寺　ただいま私が申し上げた点は、ちょっとことばが足りなかったかもしれませんが、新しいものを、まあ日進月歩で開発していただくのは結構なのですが、それを世の中に出す前に、まず車体メーカーのほうに用意する時間を与えてやる。それをユーザーからいきなりこれをつけろといわれると、設計なり工作において非常に面くらうということになります。その意味で資材の部品メーカーの方々と車体との間の連絡を密にして車体側に先にＰＲ、それからユーザーのところにＰＲしていただきたい。あえて規格品以外使っちゃいかんということじゃなくして、規格品にまさるものがあらわれたら、これは大いに車体側も進んでＰＲしていきたいと考えているわけです。

高木　いま野寺さんのいわれた事柄に、規格に限定しないで、規格品以外のものを含めた場合、いまおっしゃったようなことがあてはまると思うのですが、以後そういう点については充分注意をしていきたいと考えております。

規格化の目的は共通化

野寺　是非ともご協力を願いたいと思います。その規格部品はすでにユーザーさんで使って１年以上たち、これは大変いいということから規格をきめるわけなのです。ですから規格以外のものがたくさんあるはずなのです。



高木　それをさらに一歩進めると、設計をする前に車体メーカーさんの設計陣を打ち合わせる必要があるのではないか。そういう場合に部品メーカーが申し出たら、喜んで‘‘よしきた。それでは一緒にやってやろう,,とか‘‘共同設計の形でいってやろう,,とか、形はいずれにしても、資材、あるいは部品メーカーに対する指導を一つのやっていただけると、私はいいと思います。

山崎　私ども専門メーカーさんほどの知恵も、また何もかにも持ち合わせているわけはございませんが、できるかぎりのことはしたいと思います。このときにたとえば新しいものについては、もちろん秘密を守るといいますか、そういうことについては充分心得たいと思いますね。

高木　それはお互いに守るものは守らなくてはいかんと思います。

滝本　それは大きいものですと、設計にそうように研究もしてもらえるし、またいろいろあると思いますが、私どもの現在扱っている細かい部品になりますと、いちいち持っていくようなものもないし、いままではそういうものを持っていかずに既製品というか、または‘‘こんなもの,,‘‘あんなもの,,といわれたものをつくっているというような状態なのですね。たとえばメタル類をやっていますね。これはある会社の寸法か、また一般的な寸法をとってメタルの規格をきめたものだと思います。しかし寸法はきまっているが、材質になってくるとちょっと漠然としてくるわけですね。それから天井ブラケットなんか、これは力を必要とするわけですが、強度はどれだけなくちゃいかんかということはないのです。寸法があるだけです。それで、規格、規格とあまりいわれても、その規格は製品によって普及しがたいものがそこにあるのじゃないかと思うのです。

アフターサービスも簡単になる

司会　この規格については共用化をはかり、いいものを安く買おうというのが大きなねらいです。またユーザーさんもそれによって、アフターサービスのコストを少しでも安くしていただこうというねらいがあるわけです。しかし何か自分のとこは変わった部品を使ってみたいという気持が、まだまだボデーメーカー、あるいはユーザーにはあるわけですね。

滝本　ですから、地方のユーザーから修繕用の注文がきた場合、どこのボデーであるか聞かないと、それにもあわん場合があるわけです。

野寺　それは規格品ですか、規格外でしょうか。これは山崎さん、合うはずだがね。内径、外径など、規格をきめてあるのだから。この部品の規格を最初にきめるときは、まだ進歩の途中であったため、まず取り付け寸法といったものを主体に、材質は今後進歩することを予想して入れなかったわけです。ただいま滝本さんのおっしゃった金具にしてもＡＣ７のＡまたはＢ、ＡＤＣ、または６ということで、この材質でこの寸法なら大丈夫だという見通しのものについて材質を入れたわけです。したがって、この材質でもつはずなのです。もしももたないということであれば鋳物、あるいはダイキャストのやり方が悪いためにだめになるということなのですがね。

司会　トラックの場合は、あまりお客さんからこういう部品を使え、ああいう部品を使えということは、まずないと思うのです。バスの場合にはかなりそれがあるようですね。



滝本　ハンドストラップにしましてもビニール、または皮になります。皮といっても簡単につくった皮もあれば、ビニールといってもいろいろあります。あるユーザーさんでは国鉄に使っておられるようなものを使えといわれる。あるユーザーさんでは白いのがいいというし、またあるユーザーさんは紺だとか、みんな別々なのです。ですから車体メーカーから要望があった場合、そのユーザーさんのご希望によってやるということがあるわけです。

司会　問題は規格を決定する際の希望事項ですが、いまもちょっと話が出ましたが、材質をきめてもらわなければとか、あるいは強度を指示してもらわなければ規格部品はできないとか。そういうお話もございますが、これをもっと簡単にできないかとか、そういったご希望はございますか。

野寺　規格の決定と、指定との違い。まず規格が先にきめられるわけですね。それで規格のきまったものを実際にその製品について１年以上使った結果、お使いになった会社からたいへん優秀であるという推薦があって、はじめて指定するわけです。ですから、こういう規格をきめてほしいという要望があればいつでも検討に入るわけです。したがって、こういうものは規格をきめて、是非共用化をはかりたいというご意見が資材部会から出れば、さっそく合同委員会でその規格をきめることができるわけです。その場合、ご提案者にいろいろご意見を承わって規格をきめる参考にしたいと思います。

滝本　ですが、いままではこういうものを規格化してくれとか、つくってくれといった要望はあまり車体メーカーからでないで、多くはユーザーさんからあるのですね。たとえばブザーの場合、運転手さんあたりから、ちょいちょい鳴って困るか

らといわれて、一度押したら、あとはもう全然鳴らない。誰がみてもわかるものと希望されてつくったものと思います。その１年使った結果をみて、他のバス会社がこれを使えと言ったのだろうと思います。

バス関係はほとんど規格化

司会　私は、この規格については、そういう特殊な用途のものに使う規格外があっていいと思うのですね。規格化はあくまでも共用化が目的ですから。１社当りある程度の数量が出る。これに全体にするとさらにふえるというものを規格化する。そうしないとせっかくのメリットもなくなっちゃうと思うのですね。

野寺　規格化は１社独占でなくて、ほうぼうでこしらえられても寸法がおなじで、共通性があるといった目的をもっているわけです。ですから１社が新しいものを開発した場合、これはまだ規格をきめる必要はないわけですね。山崎さん、新しい部品や何か採用するときは営業と設計と技術ですね。ですから資材のほうは命令されたものを買うだけで、資材に新しいものを持っていってもだめなのです。

滝本　というのは、私らは車体メーカーに行く場合に、窓口は資材なのですよ。

山崎　それは、たしかに筋道はそうですが、技術的な問題については、われわれのところというふうにやりますが、資材でひっかかりはしませんよ。

滝本　規格はバスなんか、ほとんど全部きまったようですね。

難かしいトラックボデー規格

森本　そうですね。バスはほとんどが規格化されていますね。つぎはトラックでしょうか。

司会　トラックも荷台の附属品というのは、ほとんどきまっているわけですね。それからあとは構造部材ですね。骨だとか建具だとか、あるいは鳥居であるとか、そういうものを今後やっていこうということになっています。

滝本　それになりますと、部品じゃないですね。



司会　木材がいいのか、あるいは最近、木材の入手が非常にむずかしくなってきているので、床下構造をスチール化しようじゃないかという話も出ているわけです。しかし問題はトラックという移動性のあるもので、非常な悪路を極端な過積載によって使う面が多分にある。そうすると、たとえばリムド鋼ならリムド鋼の、その形のものの強度だけでは安心できないわけですね。いろんなねじれとかペンディングがかかってくる。その場合に構造材がゆがんだり折れたりすれば、これはボデーメーカーさんの責任になるわけですね。だからたとえば５トンのトラックの床下構造をスチールにした場合、何トンまで耐えうるかというアフターリミットもきめて売らないと、10トンも載せて、ゆがんだから取りかえろといわれたのでは、たいへんです。そうなると、ボデーメーカーさんだけでは計算し得ないファクターが出てくるわけですね。ですからそういう場合に鋼材メーカーさん、あるいは自動車技術会の方々、あるいは自動車メーカーの方が寄って、床下構造はこういう構造にした場合の過積載を何まで保証しますと。それ以上の場合は保証しないというようにボデーメーカーも、シャシーメーカーさんも、デーラーさんも一緒になってＰＲしませんと、せっかく規格化しても誰が責任持たされるかというと、結局ボデーメーカーさんのところへきちゃうのです。

森本　それは、ボデーメーカーが責任を持ったらいいのじゃないですか。

司会　そうなったら、とても商売している人はあぶなくてだめだということもでてきます。たとえば５トンの車には10トン積まなければ商売にならんという使い方が多いのですから。

レディメードとオーダーメイド

野寺　ところで天竜の田辺さん、バスのシートの問題ですが、ボデーメーカーへ

まいりますと、標準のシートは安くこしらえてくれるが少し違うものになると、たいへんに高いといっておりますが、それはユーザー指定で特殊なシートを注文されるわけですね。その場合は、当然ユーザーとの間で値段の接渉をする。従来の標準からみれば高いのを承知で注文するんだと思いますが、その場合はシート価格も車体全体の中へ入るので、総体に金額が張ってくる。そこでユーザーさんは頭からこれは予算超過だからと総体で値切られるわけです。そのために車体メーカーへ影響してくることが多く、そこが非常につらいところですが。



田辺　いまお話の出た標準品が安くて、特殊仕様が高いというようなことについて、私どもが常備品が一応標準仕様ということで、これをA仕様としまして、A、BCと仕様を分けているわけです。この特殊仕様になりますと、全然在庫が下がってくるということになります。したがって、これは自然に高くなります。また常備品というのは、大体スタンダードですから、そういうことで価格構成自身は、これは現実の問題としてある程度高くなっていく可能性はあるのです。このあとにお話が出ましたユーザーさんと打ち合わせの上で、こういうふうにしてくれ、ああいうふうにしてくれという場合、私どもは大体このぐらい高くなるからということで帰ってきているわけです。それで、仕様決定については一応私どもに、じかにご注文をいただくのは、あくまでボデーメーカさんですが、まあ価格はできるだけ発表しないというようなことで現在まできているわけです。ところが現実的にはシートメーカーもだいぶん競争が激しくなりまして、他社の方も積極的に動いています。それでいまどうしようかということで、いわゆる卸があるのだから、小売値段もあってしかるべきじゃないかということで、ボデーメーカーさんと、いまご相談しつつあるのが現状なのです。

高木　ちょうどいま価格の問題が出たのですが、これはもう現実に皆さんおやりになっていると思うのですよ。これはもう現実にやっております。そのへんでボデーメーカーさんに納める値段を知らせるということがユーザーさんに対してどうかなと思って、非常に苦しむ場合が往々にしてある。どのくらい差があるか、はたしてどのくらいでボデーメーカーさんはユーザーさんに申上げておられるか、ときどき非常に困ることがあるのですがね。

野寺　これはどうです。山崎さん、卸値と小売値とはっきりしていただいたら、車体の営業としては非常にやりいいと思いますか。

山崎　それはもう、そうですね。

滝本　ただ一番困ることはやはり、車体メーカーさんの営業の方がどこで知られるか、自分のとこの原価を知りましてユーザーさんに話をされると困ってしまう。

高木　そいつはまずいですね。

合理化には相互協力で

山崎　まあ、われわれのほうとしては部品の値段は、いまいいましたように大きな問題ですが、それに取付けというものがあるわけですね。往々にしてユーザーさんはもちろん見積りをしますが、先程お話のありましたようにトータルカットがあるわけですね。ですから取付けの合理化なんていうのは、ぜひお願いしたいことですね。

田辺　それといま、おかしな現象があるのですが、特殊仕様で現実にどうしてもユーザーさんを独占してやらなくちゃいかんという場合に、私ども現実的には特殊仕様に応じたほうが安くつくものと、いま取り付けうんぬんのお話が出ましたが、われわれがボデーメーカーさんにも、そういうことがいえるわけです。たとえば灰皿が特殊なものがつくと、こういうのが特に値段に反映してきているわけです。そのために裏うちの金とか、ビスが何本になっているかということは全然関係ないですね。非常にそういう点に不合理な点はあるのですね。

高木　価格の問題に関連して、車体の生産合理化に対する資材部品業者の協力と

いうことですが、これは先ほど来の規格の問題も、裏返せば価格の低減を極力はかれということが、おそらくご希望の趣旨じゃないかと思います。そうなりますと、少しでも車体の生産合理化に寄与するような部品をつくってお持ちしなくちゃいけない。そうなりますと、先走ってものをつくらざるを得んというようなケースも出てくるのじゃないか。それがために、あとになって、ここのところへこれだけの大きさの品物は入らない。もう少し小さくならんかといえば「ああそうですか」というようなことで補い合うことがございますが、これはやはり合理化をお互いに目標にするという限りにおいて、たまには起きるということをあらかじめ。

山崎　そういうことはありうるだろうと思いますね。合理化については、とにかくコストダウンと納期の短縮ですよね。(笑)

高木　そういう立場から、今度は車体メーカーさんに資材部会に対するご協力もひとつお願いしたいと思います。この反対のご協力、値段ばかりでなく、いろんな意味でお願いします。つぎに部品を形成する資材が非常に高く、一つの例をとると、鋼の如きは2倍半というべらぼうな倍数で出てくる。1割、2割という値上りでなく、倍数で上ったような場合には、ご相談のできる組織をボデーメーカーさんのほうにも持っていただけるとありがたいと思う。従来、資材のご担当のところへゆくと何でも安く、というわけになります。ご相談をしても、担当の方におこられないような受け入れ態勢をお願いできないかと思います。



森本　当然、そういうケースはありましょうね。

それはバス部会だとか、小型部会、あるいはトラック部会。こういう場合には営業部会かなんかで価格の問題も出てきますね。

そことの連絡をお取りになるということも、ひとつの手でございましょうね。

高木　これはユーザーさんにもわれわれはPRしなくちゃいけないことですから、これは当然やります。しかし買ってもらうほうと、買うほうの立場に……。

滝本　向うから「上の命令だから、ちょっとでもいいから下げてくれ」といわれますね。

野寺　それは、工業会という組織があるのですから、必要に応じて要望を打ち出し、その要望を受けて今度は車体側が、その資料を、ユーザーのほうへ持っていくということを当然しなければいけない。

司会　結局、生産の合理化に対する協力ということは、先ほどの天竜さんのお話のように標準型は非常に安い。これは当然安くあるべきだと思うのですね。まあ特殊な注文に対しては、高くてもやむを得ないということもありますね。

資材部品の耐用性と価格

野寺　ところで山崎さん、最近のバスの耐用年数が非常に伸びてきていますね。それで部品の耐用年数も、そこに合わせるか、どうかという問題がありますね。

山崎　たしかに耐用年数の向上ということは現在あるわけですよね。

野寺　まあ途中で交換できる部品は何度でも取り換えてもらったほうが部品メーカーとしてはいいわけです。(笑)

山崎　いわゆる耐久性とか、そういう面で要求されるものというのはあるでしょうね。ボデーのほうにも、もちろんそういう要求はあるわけです。材料の面と構造の面ですね。耐抗性、要するに腐蝕ですね。そういうものに対する問題、これはいろいろ材料を変えたりして、ユーザーさんも試験をされているケースもあるわけですが、いま専務が何もかもということになるだろうかと言われたのですが、たとえば見合うものとして、車体のほうからいうとゴムみたいなものですね。

野寺　8年間、10年間もてというのは無理ですね。

山崎　ボデーというのは、いままでの考えでは8年とか9年、走行キロでいうと40万キロとかね。その間に1回ある程度の補修をやるというようなことですが、そ

ももある程度、耐久年数を長くして、そういうものをぬかす方向にいきたいという。

高木　そうすると、われわれとしては、大体、部品屋と仮定しますと10年～12年くらいを目標としておけばいいかどうかということになりますね。

野寺　そこでこの問題を真剣に考える必要がありますが、この規格部品規格集の中に耐久性能A級、B級と区別けしてありますね。これはひとつ問題を合同委員会でやらないとだめですね。そうしないと、つくられる部品メーカーとしても、どのくらいの耐久性を頭に入れてやっていくかということが……。

滝本　10年もつものをつくるにしても寸法なんかは同じ規格のものだと、たとえば3月しかもたないものをつくっても、寸法があっていれば規格だということになったら、ずいぶん価格が違いますから。

高木　実はドアエンジンなどは車両からきたものですが、車両は30年から50年を目標にしております。それをモデルハイして、だんだん軽備なものができるという方向できております。それで現在は10年以上は当然になっておりますが、片方では合理化ということで、少しでも値段を下げなければいけない。そういう面の設計変更が相当多いと思います。もちろん、そういう面にあわせるため努力していますが、30年50年のものをなかなか10年には簡単にならんと思いますね。

山崎　たとえばいまお話の30年というものを10年ぐらいもつようにする。これはむずかしいでしょうけれどもね。そういうことによって、たとえば軽量化するとか取扱いが容易になるというようなこと。特に軽量化の問題については、われわれのほうも相当ボデーの軽量化でいじめられているわけです。まあぜひやっていただきたいと思いますね。

車内の安全性を考えよ

司会　いま軽量化のお話がでましたが、これに関連して新しい材料といったものはどうでしょうか。アルミとかプラスチックなどいろいろありましょうが。

高木　これは、いまの2つとも考えてはおります。今度はオールプラスチックで、ひとついってみようというような計画ももって、現在試作は一応しました。結局、これはひとつボデーメーカーさんのほうから言っていただいたらと思いますが、軽量、しかも価格の低廉、この2つが狙いじゃないかと思います。

山崎　さっきも申し上げましたが、これからの部品というのは、やっぱり軽量化、これはわれわれのほうも、そういう問題を抱えております。それから先ほど申し上げました、取り付けの合理化ですね。たとえば小型化、小型化というと非常におかしいですが、スペースを取らないことですね。バスのスペースは大体20平方米ぐらいになりますが、たとえば1台400万円とかりにいたしますと、1平方米20万円ということになるわけです。非常に貴重なスペースです。特にワンマンなんかの場合、平面にこういくつか配置するならば立体的に配置できないかということですね。同時に取り付けの台を要するものであれば、それをひとつにできないかとか。その点、合理化ということが必要になります。また車内における安全性、これはユーザーのほうからも、最近、問題が出ておりますので、こういった面はやはりやっていかなければいけないと思いますね。

司会　車室内の安全性は、これは大切なことですね。新しい材料もそういったことを考えて使っていく必要もありますね。

山崎　それで軽量化の問題ですが、たとえば、いまプラスチック、軽合金などいろいろありますが、まあプラスチックを使う場合でも、数と加工の度合いによって、それがいいとか、悪いとか、いろいろございますね。まあ何を使ってどうこうということは申上げませんが、そういう方向でいいものなれば、プラスチック化は、できたらやりたいと思っております。要するに軽量化ですね。

滝本　そういったものを、車体メーカーのほうから“こういったものをこうやってくれた場合どうなる,,といったことを指示されると大変いいと思います。

司会　永い時間、どうもありがとうございました。(5月16日・日比谷日活ホテル)

特集

ヨーロッパ　バス視察報告

（社）日本自動車車体工業会　バス部会・資材部会



ルノー社にて

概要

第10回を記念して「CAR&BUS」と銘打ったヨーロッパ　バス見本市は前回同様、ベルギー・コルトレーク市で10月13日～18日の間開催され、バス視察団一行は10月13日～15日の3日間にわたり見学を行った。

今回は記念大会ということもあって出品車両は138台と前回（110台）を大幅に上回り、4つの屋内展示ホールに収容しきれず、30台余を屋外に展示するという盛況ぶりであった。出品した会社も全ヨーロッパにわたり22社と前回を大きく上回り、12年前に次いで2度目の湯沢団長も「前回は屋外にわずかな車両が展示されている状況で隔世の感がある」と感慨深げであった。

観客の入りも多く、特に日曜日に当った15日は家族連れも多く見られ、終日大変な賑いを見せた。多くはユーザーとその家族、縁者であり、出品者側もしゃれたコーナーに飲み物を準備し、あるいは豪華なバスのサロン内で接待に努めている光景が目を引いた。

一方バス車両だけでなく、関連する機器、洗車装置をはじめ観光業者、保険業者等多くの業者がそれぞれ工夫を凝らしたコーナーを設置し、宣伝合戦を展開し会場に華を添えていた。

とにかく、日本ではモーターショーの一隅で限られたスペースで展示されているバスを見慣れている我々には、バスだけでこれだけ盛大に催されるショーを目の当たりに見て、驚きと同時にうらやましさを感じた。

また、この見本市の特色として、メーカー各社の出品車を展示するだけでなく、これらのバスを様々な角度からプロのジャーナリストが採点し、各々の賞が与えられる。なお採点は見本市開催の4日前から行われ、見本市開催の前日に受賞車両が発表された。

観光バスの傾向

前後面ともにバンパ、灯具類をボディライン一体にしフラットな面を出したものが主流になっている。

フロントガラスはハイデッカ車は1枚ガラス、スーパーハイデッカ車は上下2分割式のものが多い。

リヤガラスは、2／3盲にしたものが



BERKHOF

多く、トイレ、サロン室を設置したものは全面盲にしている。

扉は前、中に設置し、開閉はスイング式がほとんどで、一部回転式のものがあった。

トイレは中扉前に設置し、サービスボックスはトイレ室上部に簡単なものを設置したものが増えてきている。

日本車とまでいかないが、テレビ、サービスボックス、仮眠室等ユーザーの要求が増える傾向にあり、一部後部サロン室にトイレ等を取付けたものもあった。

スカート部の扉は、ゴム蝶番式のものが多く、エンジン扉は、整備性を考慮し、上方向スイング式のものがほとんどであった。

また、軽量化、防錆のためFRP等樹脂成形品の使用が多く、内装では天井荷物棚及びダクト、前後ルーフが内板等、外装ではリッド類、前後バンパに相当する部分等、大幅に樹脂が使用されていた。

路線バスの傾向

路線バスとしては、超低床が多く1段ステップで乗りやすく、さらにネオプランのメトロライナーのようにノンステップのものまで出品され、低床化については日本車より相当進んでいた。

低床によるタイヤハウスの出張りは、シートを対面に配置し、タイヤハウスが目立たないように工夫していた。



NEOPLAN（BUS & COACH OF THE YEAR受賞車）

出入口扉は、幅広2枚両開きのものが多く、開閉機構はスイング式とグライド式が半々ぐらいの割合であった。

側面窓は固定式のものが多く、側面方向窓は窓上の天井コーナー部に取付けている。（側面に方向窓のない車も多かった。）

室内は低床のため、天井が高く室内が広く感じられた。また、運転席は客室と仕切板で仕切られ客室と区別していた。

床上張り継ぎ目の面金や角ばった所がなく、継ぎ目を溶着してスッキリした仕上げになっている。

取手は天井ハンドレール式のものは少なく、立席握棒を多く室内に配置しており、パイプ保護クッションは取付けてなく、パイプの塗装はカラフルで室内を明るくしている（メッキ類はない）。

FRP等の樹脂類は、外装では前後外板、フェンダー、リッド類に使用していた。また、ネオプランのメトロライナーのように側面外板から床板全体まで樹脂化し、室内も仕切り、タイヤハウス、天井等あらゆる所に樹脂を使用している車もあった。

内装機器

(1) 照明器具

総体的に白熱灯が主流であるが、蛍光灯が取付けられたバスもかなりあり、バスの用途とメーカーの開発思想により、取付けが選定されているのではないか。

① 白熱灯は、読書灯と兼用で荷物棚下に取付けられた方式と、荷物棚の支柱に取付ける方式とがある。

② 蛍光灯は、総体的に簡素で、単体灯具を縦及び横に取付ける方式があり、サロン風バスでは連続して取付けられた方式もあった。

③ 色調としては、白色よりもオレンジ色が主流である。

(2) A・V（オーディオ・ビジュアル）

テレビはほとんどの観光バスに取付けられているが、活用は商業放送のみで、今後、ハード、ソフトが開発されていくと思われる。

① ラジオ、カーステレオ（テープ式）は標準装備として取付けられているが、CD、VTRは特別車にAVコーナーを作り展示されていた。

② テレビは運転席上部に取付けられており、ボディと一体感をもたせ全体に天井同材モケットで覆ってある。また、ほとんどのバスが固定であるがIVECO社においては90°回転できるものもあった。

③ 取付け台数としては運転席上部に1台が標準であるが、客席に1～2台、ダブルデッカでは4台取付けたバスもあった。

④ ダブルデッカでは、モニターテレビをダッシュボードに組込み、2階席を監視できるようになっていた。

(3) 時計

すべての観光バスに標準装備として取付けられており、LEDのデジタル式で、表示は赤色、緑色である。

(4) その他

テールランプは高速走行と乗用車を意識してか全体的に取付け位置が低く、個数も多く取付けられている。



JONCKHEERE 前・中央部のテレビ取付

① 一般的に横取付けであるが、コーナ部分まで回り込ませ光らすのが今後の傾向と思われる。
② コーナ部分に大型のランプを縦型に取付けたバスも展示されていた。

サービス機器

(1) 冷蔵庫
展示車、試乗車のすべてに、何らかの方式で取付けられており、標準装備品としての位置づけにある。
① 運転席ダッシュボード一体方式、または、単独に取付ける方式が主流である。
② 単独取付け位置としては、前扉後でありステップ側から物が出し入れできるようになっている。
③ 中扉前トイレ室上部のサービスボックスに収納されたバスもかなりあり、今後の指向と思われる。
④ サロン風バスには、ステンレス製の大型冷蔵庫を取付けたものも展示されていた。

(2) 湯沸器
総体的には取付けられたバスは少ないが、今後市場に注目されるサービス機器と思われる。
① 取付け位置としては、中扉前トイレ室上部のサービスボックスの上、もしくはボックス内に収納する方式が主流である。
② 前扉ステップの客席側にボックスを作り、その中に収納したバスも展示されていた。

(3) コーヒーメーカー・ジューサー
① 取付けたバスも数台展示されており、部品展示コーナーにおいてもかなり注目されていた。今後のサービス機器として格上げされる商品と思われる。
② 取付け位置としては、湯沸器と同様に中扉前トイレ室上部が主流である。

ルーフベンチレータ

ECE規則によって非常脱出口として、路線バス、観光バス共にリフトアップまたはスライディング方式のハッチが換気を兼ねて2個または3個取付けられている。

トイレット

観光バスではオプション設定を含めて、トイレ装備が標準となっている。取付け位置は中扉前である。トイレユニットは地上高が低いので直下型排出でボールバルブは採用していない。手洗汚水は汚水タンクに貯めずドレンコックなしの直接排水で、風圧を考慮したゴム製ドレインキャップを排水パイプの先端に取付けている。換気はモーターファンによって床下排気である。給水は洗面台下のタンクへ中扉階段横から行うもの（ベンツ0303）とトランクルーム内のタンクへ直接にホース給水するもの（ルノーFR1）が見られた。
トイレユニットはエア駆動ポンプと電気モータ駆動ポンプの2種類である。
ベンツ0303ではトイレ内ゴミ捨て口がシュータで室内ゴミ捨て口とつながっており、ビニール袋で双方のゴミが回収できる工夫がされていた。
トイレ室がベンツ0303、ルノーFR1、ネオプラン・ジェットライナーではFRPでユニット化されている。


DRÖGMÖLLER トイレ・キャビン

シート

① (1) 観光バス用
全体形状
全体的にシートバックはバケットタイプ及びパネル方式でハイバック形状であり、別個に枕の付くものも目立つようになりスマート感があった。クッションもバケットタイプがほとんどで固く感じられたが、座り心地は良好であった。
リクライニング装置はすべてサイドで操作するようになっており、我が国のように肘掛及びクッション前端には取付けられてはいない。また、その機構が固いため婦人や子供など非力の者には操作が難しいと感じた。
足掛は非常にシンプルで足回りが広く感じた。
サロン方式のシートでは豪華さが目を引いた（皮張りのものもあり）。
展示されていたシートの幅はほとんど広幅であり、高さにおいてもほとんどがハイバックタイプであったが、なかには西ドイツのVOGEL社、フランスのSABLE社のように取付け枕タイプもあった。
シート高　1100～1140㎜
シート幅　880～920㎜
② 肘掛
種々のデザインのものがあったが、全


観光バス用シート

体としてはフランスのCHARDON社に代表される跳ね上げ式のものと、ドイツのVOGEL社に代表される押し下げ式とに大別される。

出入りには大変に便利であり、デザイン的、機構的にもよく調和がとれており製品として非常に優れていると感じた。

③ ガイド席

展示されていたガイド席のほとんどが360度回転で（床段付部を利用）跳ね上げ式が多かった。

(2) 路線バス用（シティライナー車共）

シートバック、クッション共に一体成形で、さらに上張りハメ込方式であり、本体はすべてFRP製であった。

通路側は1本脚または片持式が主流で、色彩感覚が豊かであり、外観を含めて総合的にスマートさを感じた。

(3) 運転席

試乗したバスでは、西ドイツのBENZ社のものに代表されるローバック形状が多く（我が国のものと大差はない）また、展示品では同じ西ドイツGRAMMER社のようなエアサスペンション方式が目を引いた。

観光バスの他に、路線バスにもエアサスペションシートが標準となり、回転式と共にドライバーの運転環境の改善が行われている。

内装材

(1) 観光バス用

① シート表皮材

従来よりモケットが主体であり、今回も大半がモケットである。

しかし、一部には、高級平織（総柄で落ち着いていた色調の物）が使用されており、縫製の折、ダブルクッション風に工夫をし、仕上げたシートも見られた。

また、超高級車においては皮が使用されている。

モケットの柄は、総柄は少なく、センター柄が大半でストライプまたはストライプの上の柄にのせている。

地色はグレー、シルバーグレーが大半で一部、ブラウン、ゴールドが使用されている。

ストライプ部分はエンヂ、ブルー、グリーン、イエロー等のグラデーションが採用されている。

シートの裏側は、一部FRPが採用されているが、大半は不織布（ニードルパッチ）のループまたはカットものである。

② 腰板表皮材

不織布のループまたはカット物が採用され、シートの裏側と共通である。

③ 荷物棚用表皮材

一般的には、シート表皮材と同じ物を採用。まれに腰板用と同じ不織布を採用している。

④ 天井用表皮材

シート裏地または腰板用と同じ物を天井両サイドに使用し、中心はシートのモケットを使用している。

⑤ カーテン

縫製スタイルはプリーツカーテンが多い。したがって無地物が多く、日除け的使用に重点がおかれている。一部ロールカーテンも使用されている。

⑥ 枕カバー

一般的にはエンボス加工を施した薄いナイロン地。まれに不織布または同系色の表皮材を使用。

以上、バス車内のシート、腰板、天井等はトータルコーディネートされている。

(2) 路線バス

ヨーロッパではビニールレザーが主体であるが、パリ市内の路線バスにおいては安物の平織地が使用されている。ルノー・ビニッシュ工場において現在生産されている車両（パリ市向）は、ほとんど平織が指定されているとのことである。平織地の色及び柄は、レンガ色、茶色等を組み合わせた簡単なストライプと、ベージュ、グレーン、ブルー等を組み合わせた小紋の総柄である。

ルノー・ビニッシュ工場の担当者の話によると、表皮材の色柄はユーザーからの指定で、今後は平織地が増えるであろうとのことである。

(3) 展示シート表皮材メーカー

メーカー	国名
John Holdsworth&Co. Ltd	イギリス
FIRTH	ベルギー

(4) 床上張材

今回、各社の工場見学、観光バスの市場、コルトレークにおけるバス見本市等の視察を通じて、ヨーロッパのコーチメーカー、ユーザー等の床張に対する考え方を大きく2つに絞り込むことができた。

バス本体の構造部材の防錆、防蝕のための保護部材と、我々が一般的に考えている内装部材としての見方である。

はじめの保護部材としての考え方は各所で見ることができた、防錆、防蝕に対する頑固なまでの対策（ルノー社の一次防錆におけるボディのフルディッピング、フレームの角パイプ内への発泡ウレタン注入、床板に使われているフェノール樹脂含浸合板等）の延長線上にあると考えられる。

すなわち、車内から床下部への水の浸入を防ぐための防水用材料としての考え方であり、完全なまでに塩化ビニールの熱風溶接が行われている。たとえば、ボディ側面への床上張の立上げのみならず、前・後端部の立上り面に塩化ビニールシートを貼り、床上張と熱風溶接を行って完全な防水施工がなされている。また、溶接棒等の形状も各種あり、出隅、入隅での作業を容易にしている。

次の内装部材としての考え方は機能面と意匠面の2つの視点から見ることができる。

路線バスの床上張に見るノンスリップ対策（型押しによる絞付床材）、発泡体を裏面貼合し、部分摩耗、歩行音対策等（約4・0㎜の発泡体を2・0～2・5㎜の床上張に貼合）に見られる機能性の重視が感じられた。

意匠面においては、日本の観光バスに見られる明るい多色の柄をもつ塩化ビニール床上張はまったく見られず、ほとんどの観光バスは、黒系、グレー系の単調



なマーブル柄を採用している。
　これらの観光バスのほとんどに、通路部にスリップ防止、靴裏の汚れ除去のためと考えられる化繊のニードルパンチ系のカーペットが敷かれており、色についてはシート上張と同系色のものが目についた。
　また、コルトレークのバス見本市に出品されていた超高級観光バスには、本皮のシート上張りが採用され、塩化ビニール系床上張りの上に、小紋柄をアクセントにした厚手のカットパイル系のカーペットが客室全体に敷かれているものがあった。
　このようにヨーロッパのバス用床上張に対する考え方は、第1位に防錆、防蝕のために完全な防水処理をするための塩化ビニール系床上張であり、バス車内の内装部材としての立場は第2位となっている。したがって床上張の溶接性はかなり重視されていると考えられる。

視察団員

氏名	会社名	役職
団長 湯沢　登	富士重工業㈱	取締役輸送機器事業本部長
副団長 田中英男	アイ・ケイ・コーチ㈱	取締役社長
下川大海	日野車体工業㈱	横浜工場検査部長
小林敏久	〃	第一設計部艤装設計課長
丸山二生	〃	第一設計部構体設計技師
八木克典	三菱自動車工業㈱	バス事業部バス業務部生産設計課主任
時枝悦郎	西日本車体工業㈱	生産管理部次長
松尾宏美	〃	設計部設計三課課長
野尻信朔	新呉羽自動車工業㈱	生産技術部生産技術課課長
馬本全勝	富士重工業㈱	伊勢崎製作所技術部長
西宮龍治	日産車体㈱	車体開発部主管
小宮山衛	〃	京都工場工務部次長
畠山　勉	大阪車輌工業㈱	常務取締役車輌本部長
鈴木陽一	住江織物㈱	車輌事業部部長
佐藤和夫	ロンシール工業㈱	産業資材部車輌課係長
北尾　実	ゴールドキング㈱	開発生産本部長
田部将行	天龍工業㈱	シート製造本部取締役本部長
福井　尚	九州天龍㈱	代表取締役副社長
次井　平	㈱金沢装飾	取締役旭丘工場長
羽深　隆	㈱羽深製作所	常務取締役
大瀧　尊	東京急行電鉄㈱	交通事業部自動車部整備課長
原　賢則	日産ディーゼル工業㈱	バス開発部総括
高宮伸雄	西日本鉄道㈱	整備事業部整備課課長
事務局 久保義男	(社)日本自動車車体工業会	業務課長

視察団日程

月日	都市名	調査内容
10/4(水)	東京（成田）発 パリ着	成田空港よりエールフランス航空にて一路パリへ [パリ泊]
5(木)	パリ発 リヨン着	フランス新幹線（TGV）にてリヨンへ 午後：RENAULT（ルノー）社訪問 ビニッシュ工場（路線バス）　[リヨン泊]
6(金)	リヨン発 バルセロナ着	午前：RENAULT（ルノー）社訪問 ビニッシュ工場（路線バス） 空路：バルセロナへ［バルセロナ泊］
7(土)	バルセロナ滞在	終日：バルセロナ市内交通事情調査及び視察 [バルセロナ泊]
8(日)	バルセロナ発 フランクフルト着	空路：フランクフルトへ 着後：フランクフルト市内交通事情調査及び視察［フランクフルト泊］
9(月)	フランクフルト － マンハイム － ハイデルベルク － シュツットガルト	午前：MERCEDES－BENZ（メルセデスベンツ）社訪問 午後：ハイデルベルグ市内交通事情調査及び視察 ［シュツットガルト泊］
10(火)	シュツットガルト － ミュンヘン	午前：NEOPLAN（ネオプラン）社訪問 午後：DROGMOLLER(ドレクメラー)社訪問 ［ミュンヘン泊］
11(水)	ミュンヘン － チューリッヒ	午前：WEBASTO（ベバスト）社訪問 午後：バス試乗（約350km） ［チューリッヒ泊］
12(木)	チューリッヒ発 ブラッセル発	午前：チューリッヒ市内交通事情調査及び視察 午後：自由視察研修 空路：ブラッセルへ　［ブラッセル泊］
13(金)	ブラッセル滞在	終日：コルトレークヨーロッパバス見本市見学 ［ブラッセル泊］
14(土)	ブラッセル滞在	終日：コルトレークヨーロッパバス見本市見学 ［ブラッセル泊］
15(日)	ブラッセル滞在	終日：コルトレークヨーロッパバス見本市見学 ［ブラッセル泊］
16(月)	ブラッセル発 パリ着	空路：パリへ 到着後、パリ市内交通事情調査及び視察 ［パリ泊］
17(火)	パリ滞在	午前：市内交通事情調査及び視察 午後：自由視察研修 ［パリ泊］
18(水)	パリ発	パリよりエールフランス航空にて帰国の途へ ［機内泊］
19(木)	東京（成田）着	

第9回

TALK & TALK

資材部会長・山田　二郎氏に聞く

各部会との交流で理解を深め
共同研究を通じ、より良い車造りを

聞き手・(社)日本自動車車体工業会
事務局長　関口　浩

今回は、当会の資材部会長である三國工業株式会社特別常勤顧問・山田　二郎氏に当部会のこと、我が国の山岳会のことなどについて、いろいろとお話を伺いました。

氏は、昭和22年・慶応義塾大学経済学部を卒業。同年5月・配炭公団に入団。28年8月・三國商工株式会社（現・三國工業株式会社）入社。45年5月・取締役総務部長。49年5月・常務取締役総務部長。53年1月・ミクニアメリカン取締役社長。54年6月・三國工業（株）専務取締役営業本部長。平成1年6月・常勤特別顧問として現在に至っています。

また、氏は大学在学中、慶応山岳部に入部後、日本山岳会入会。27年4月・同会理事。28年3月・日本山岳会マナスル遠征隊参加、7750mまで到達。29年3月・同会マナスル遠征隊参加。35年3月・慶応義塾創立100年記念ヒマルチュリ遠征隊に隊長として参加し、初登頂に成功。54年・日本・ネパール協会評議員。文部省登山研修所運営委員。日本山岳会評議員、副会長を経て、平成1年5月・日本山岳会会長に就任、現在活躍中です。

＊

関口事務局長・山田部会長の部会長就任は昭和55年とのことですが、これは歴代の資材部会長の中では最も長い期間就任して頂いております。その間、多数の準会員を統括して当初はバス部会を中心にした活動でしたが、最近は他の部会へも広く働きかけ活発な部会運営をされています。本日はこの辺のところを含めて、これからの資材会についていろいろとお伺いできればと思います。

山田資材部会長・資材部会は他の部会と会員の構成が若干違っている。他の部会は会員がだいたい同業で占められているが、資材部会は全てではありませんが、あらゆる職種の方々がいるということです。ですから例えば全体の利益を考え、どうしたらいいのかという時、なかなか的が絞りきれないという感じです。カーペット関係でとか塗装関係でとかいうことですと、それぞれ共通の話題があってやりやすいわけですが、全部のこととなると焦点定まらず、というのが偽らざる心境です。

しかし、会員の方々のアンケートなどを読ませていただきますと、資材部会に入会したおかげで、情報なども新しいものが入手できたりするのでよかったとか、会員同士の交流・親睦、研修といったような点で役立つと同時に期待していただいているようですので、当会の共通項はその辺りのことなのかと考えております。

後は個々のテーマでの準会員・正会員との共同研究とか交流などが求められるものではないかと思いますので、これからも力をいれてやっていきたいと思います。

例えば従来から行われているバス部会との共同研究のみに留まらず、もっと幅広く他の部会ともそういったことが出来るのではないかと思いますし、テーマもあるのではないでしょうか。そういった点でわれわれの方から積極的にアプローチしていくとか、あるいはテーマをいただいて一緒に行うとか、他の部会ともっと活発にやっていきたいと考えています。

関口・工業会の会員構成からみますと準会員が正会員を含めた全体の3分の1の100社になっています。そういった意味で、事務局としましてもそれぞれの部会に橋渡し的な働きかけをしていかなければと考えております。

山田・日本の自動車が世界でこれだけ高い評価を得ているということは、我田引水になるかもしれませんが、その自動車を構成している部品の品質の評価でもあると言うことができるわけです。われわれ部品メーカーの部品が高品質であるから、部品メーカーがしっかりしているからであると言えるわけです。（笑い）

もちろん品質などではメーカーの指導があったから良くなったということですが、ですから誇りと責任を持たねばということですね。

関口・そういった意味でも資材部会というものをもっともっと理解していただくようにしていきたいですね。

山田・だいぶ前のことでしたが、総会で資材費の低減を図るようにというような話が他の部会から出されたことがありましたが、資材部会としてはそういった点でも、ある程度の分をわきまえねばならない点と、ある意味では部会員の立場と利益を考えていかねばならない点もあるわけですから、先程の話にもあった共同テーマとして解決の道を見付けだし、車としてお客さまに満足していただけるようにしていかなければと考えます。

＊

関口・話は変わりますが、部会長は日本山岳会の会長を務められているわけですが、かつてはマナスル登山隊にも参加され、8152mの山頂を目指し、7750mまで到達されたのをはじめ、ヒマルチュリ遠征隊では隊長として初登頂に成功されるなど、大変ご立派な足跡を刻まれてきています。

そこで、登山についてのお話も承れたらと思いますが、現在でも登山をつづけておられますか。

山田・はい。つづけています。一昨年でしたか、モンブランに、おだてられて登りにいきましたが、お蔭様で登れました。

関口・始められたのはいつ頃からですか。

TALK & TALK



山田部会長

山田・そもそもはと言いますと私が中学生の頃、兄が慶応の山岳部におりましたもので、その兄に連れられ、いろいろと登り歩いたのがきっかけということでしょうか。

小学生の頃に杉並の学校から遠足で奥多摩の御岳に行った時でしたが、その時は苦しくて途中でいやになり、もう金輪際山などには行くまいと決心していたんですがね。（笑い）

関口・昭和28年のマナスル遠征は、当時としては大変な話題を呼びましたが、海外遠征はこの時がはじめてでしょうか。

山田・登山をはじめてから最初の海外遠征でしたが、当時はまだ戦後の復興期でしたので準備が大変でした。

またその前年に偵察隊が出たわけですが、この偵察隊の準備も手伝いました。当時はテントを作るにしろ今と違って良い布地はないし、アノラックもそれはお粗末なものしかできず偵察隊員に苦情を言われました。

この頃、フランスがアンナプルナという8000m級に人類初登頂したわけですが、その時のフランス隊の装備はナイロンの素晴らしいものを使用していましたが、これには日本の繊維メーカーなどが大分協力しましたので、われわれの装備も年々改良され、29年・30年の遠征には、そういったメーカーの協力もあり、当時としてはまあまあの装備にはなったと思っています。そして日本の経済力が上昇するに従って装備も毎回向上していきました。31年のマナスル登頂成功の時には、装備も格段の進歩がありました。

酸素ボンベなんかでも、28年には8割がたインド洋上で抜けてしまっていて、結局酸素なしで登りました。7750mまでその時は行きましたが苦しかったことは苦しかったが、若かったせいか頑張れましたね。しかし頂上を目の前にしながら、このまま行っては夜になってしまうからということで断念せざるを得なかったのは残念でした。

6500mぐらいまでは体が慣れてくれるのでいいんですが、それ以上になると体力の消耗も激しくなりますしね。

関口・頂上を目前にしながら引き返すという決断を下すことは、大変なことでしょうね。

山田・あの時は3名でアタックしたわけですが、慶応で2年先輩の加藤というリーダーがおりまして、そのリーダーを中心に相談し止むを得まいということで下りることにしたわけです。

そこで写真を撮ろうということでシャッターをきろうとしたんですが、シャッターを押すのには息を止めなければいけないでしょう。息を止めたら苦しくてね。長くは構えていられませんでした。

関口・そうしますと三国工業に入社されたのはその後になるわけですか。

山田・昭和28年の登山隊候補に選ばれた時に三國工業の先代社長の面接を受けまして、そういうことなら山に行ってきなさい。五体満足で帰ってきたら採用しましょうということで、8月に入社したというわけです。

ところが入社した翌年には、第2次隊が出るということでまた休暇を貰うということになりまして（爆笑）。有難いことでした。

まあいろんな経験をさせて頂きました。

関口　そう考えると会社経営の中にもそういうのがきちんと生きるんですね。

山田　そうですね。

資材部会でお話した時も山登りってのはいろんな解釈がある。ある面では安全の限界に挑戦するスポーツだと思う。だから100%の安全を求めるなら、山へ行かなければいい。山へ行ってしかも安全に帰ってこようっていう、危険限界スレスレのそれが一番スマートな山登りになるんですね。

安全率が多すぎるのはあんまりかっこいい山登りじゃないでしょう。非常に難しいところを体力、準備を万全に整えてどれだけ限界ギリギリでいけるか、ということにチャレンジするスポーツですから。そういう意味では危機管理ですか。いざという時にどうするんだということを始終叩き込まれました。自然相手だから何が起こるかわからない。安全限界に挑戦する。山登りではアブノーマルなことがノーマルだと。まさか起こるまいということが起こっても、それが当り前と思って準備しないとね。まさかのことが起きたから失敗しました、ということではもうだめだよと。

関口・大変参考になるお話を承りました。まだまだ山のお話やマイコンのお話しなどいろいろとお伺いしたいところですが、紙面の都合がありますので、最後に部会長の健康法などについてお話しください。

山田・ボケ防止にはマイコンはいいですね。配炭公団にいた頃、英文タイプを正式に習った関係でキーボード・アレルギーは完全にありませんでしたので容易に馴染むことができました。

健康法は何といっても登山です。そう高い山ではありませんが、今でも年間通じて13～14回ぐらいは山に通っています。

関口・本日はご多忙のところ有り難うございました。

特集

◆'91年度◆

欧州バス視察報告

三菱自動車工業㈱
トラック・バス開発本部
バス技術部　グループ長
木村　文則

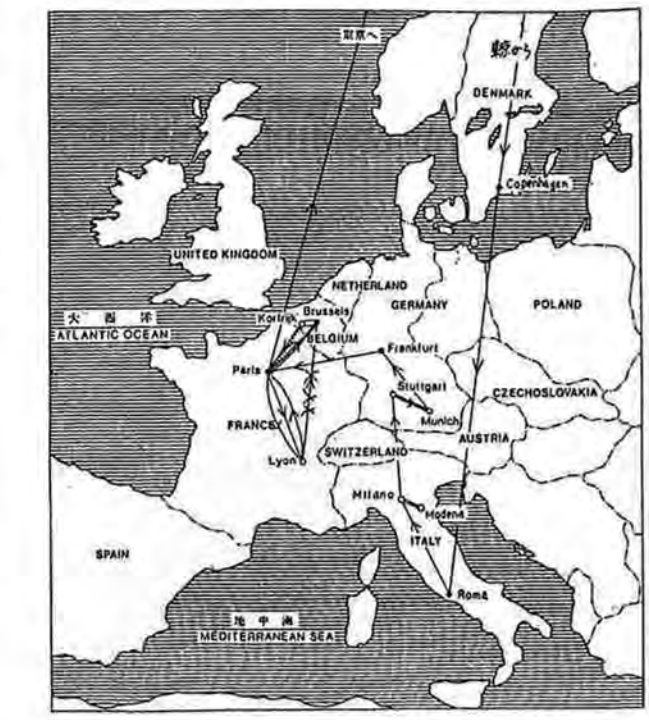


ORLANDI SICCA社にて

■視察団団長■
アイ・ケイ・コーチ㈱
常務取締役　山崎克英

バス部会・資材部会共催の欧州バス視察団に参加してバス見本市調査、バス工場訪問、パリ自動車部品・整備機器展見学を行ったので、代表して概要を報告する。総員20名、15日間の旅は飛行機、バス、列車を乗り継いでのハードなもので、道中、機体故障による空港での足止めや高速道での事故渋滞等のおまけまでついたが、全員無事にスケジュールを消化することが出来た。今回が6回目の視察団派遣ということだが'92年のEC統合を控えて従来と違った面を見せてくれたのではと思っている。なお、視察報告書は別途、車工会から発行されるのでそちらも御参照願いたい。

視察コース略図



1. 第11回欧州バス見本市

10月12日～23日の間、前回と同じベルギーのコルトレークで開催された。他の見本市と同様商談が主目的のショーで5つのホール内に26社、約130台（正式発表なし）のバスが出品され、他にシャシーフレームやシート、空調機器他のバス関連部品の展示、サービスコーナー、観光PRコーナー等もあり大変盛況であった。我々は10月19日～21日の3日間を見学にあて、各人各様の見方で調査をした。

特集

大型観光バスの動向

今回ベンツからBENZ O 404シリーズ、ケスボーラからSETRA S 315シリーズがフルモデルチェンジとして出品されていたが、これらに欧州バスの今後を見ることが出来るといえるだろう。動向を左記にまとめる。

(1) 外観デザイン　フラッシュサーフェス化、前面、側面窓周りの形状個性化、角型ヘッドランプ、プロジェクターランプの増加、バックミラーの形状個性化

(2) 品質向上　防錆品質向上（電着塗装化）、内外装の仕上げ向上

(3) 快適性の追求　シートの機能・材質向上、冷暖房・空調機能向上

(4) 高性能化　エンジン高出力化

(5) イージードライブ化　フィンガー式M／Tの増加、操作性向上インパネ

(6) 安全対策　ABS、ASR、リターダの採用増加、ロールオーバー試験の採用、衝突対策シート

(7) 環境対策　リサイクル材対応、水溶性塗料採用



BENZ O 404

大型路線バスの動向

路線バスで注目されたのはノーステップ低床バスの増加である。車両価格は日本の約2倍だが欧州では国や自治体が路線バスを重視して補助金制度が充実しているためか開発が盛んなようである。代表的な車種としてVAN HOOL A300、SETRA S300NC等があげられる。動向を左記にまとめる。

(1) 低床化　ノーステップ車が増加（床面高340㎜）、更にニーリングで70～80㎜下がる。

(2) 床のフラット化　エンジン、パワーレイン、サスペンション、各種補機配置を工夫してフラット化を進めている。

(3) 運転容易化　イージードライブ化（A／T等）、シート・エアサス化。

(4) 品質向上　防錆品質向上、内外装の仕上げ向上。

(5) 内装　樹脂成形品多用（シート、フェンダーカバー、室内端末部カバー他）。

(6) 交通弱者対応　車椅子用の折り畳み式スロープ付き、出入り口に乳母車や車椅子使用者用の押しボタン付き等。

(7) 環境対策　パティキュレートトラップ（排煙処理）付きが1車種展示、リサイクル材対応。

文化センターバス O 404シリーズ

今年も例年同様にジャーナリストの採点でコンテストが行われ、バス&コーチオブ・ザ・イヤーには17年ぶりにフルモデルチェンジしたBENZ O 404が選ばれた。今回のショーで最も注目されたバスで、以下に新規項目の主なものを記す。

(1) 外観

側面にプレスラインを付けたボリューム感あるボデー。フラッシュサーフェス化を徹底しCd値0.4以下（カタログ）プロジェクターランプを採用（補助灯）。

(2) エンジン

205～503PSまで8種の新エンジン（'93秋EC排ガス規制適合）272PS以上はインタークーラターボ仕様。

(3) ブレーキ

フルエア式4輪ディスクブレーキ、ABS、ASRを標準装備。

(4) フロントサス&ステアリング

ベンツ初の独立懸架、ダブルウィッシュボーンに補助リンクを追加したユニークな方式。最大舵角56度を成立させるレイアウトにするためナックルサポートを伸ばしてハイアッパーアーム型にしている。大型バスには珍しいボールジョイントを採用している。

開発にCAEを活用していることをPRしていた。

(5) 空調・冷暖房

除湿温調デフロスタの採用。冷房システム大型化。床と側壁に温水パイプを通したパネルヒータ方式の暖房システム。

(6) 塗装

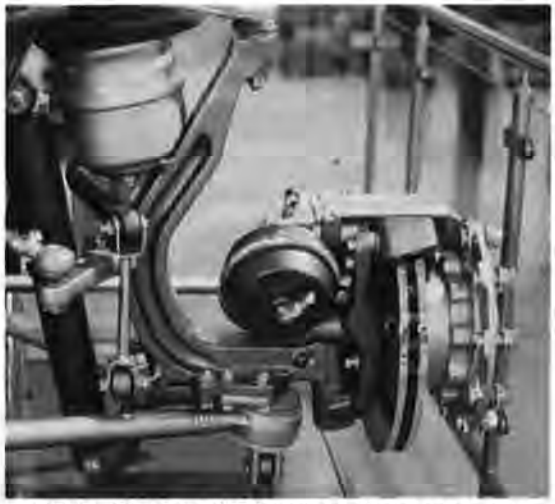
フルディッピングによるボデー下塗り電着塗装。水溶性塗料を採用し環境問題に対応。

(7) 安全

静的ロールオーバー試験実施。実車タイヤバースト試験実施。衝突対策シート採用。

(8) その他

新構造シート、スペアタイヤ簡易脱着システム、センタードアロック、リサイクル材対応、溶接ロボット導入、レーザー光線式位置決め治具他。



BENZ O 404の新型フロントサスペンション

特集

シート

展示ブースを出していたシートメーカーは11社、オリジナルシートを載せていたバスメーカーは6社であった。

(1) 観光バス用

シートバック枕部一体式が大半。座り心地は全般に硬目。ペダルタイプのフットレストにペダル中央支持（逆T字型フットレスト）が目立ちだした。アームレストは押し下げ式の種類、量が増えている。レッグレスト（すね当て）も装着する車両が増えている。機能、デザイン、座り心地、仕上げの美しさ等でベンツのシートが特に注目されていた。

(2) 路線バス用

樹脂成形シートが大半で、シートバック、クッションが一体に成形された本体に薄いパッドをくるんだモケットを上からはめ込む方式が主である。強度保持は樹脂だけで持たせるものと、中にフレーム材をいれているものとがある。

(3) 運転席

形状はローバック、観光車は全て別体式ヘッドレスト（高さ調整式）付き。路線車は全てヘッドレスト無し。観光、路線共にエアサス付き、回転式が多い。



VANHOOL　A300の室内

内装材

(1) 観光バス用

シート表皮材は従来同様モケットが主流で、総柄のものが増える傾向。配色はベースカラーがグレーのものが大半。シートの裏側は不織布（ニードルパンチ）のループまたはカット物が多く、腰板表皮材も同様であった。荷棚用表皮材にはシートと同じ物を採用しているのが一般的。天井用表皮材はシート裏地または腰板用と同じ物を両サイドに使用、センターはシートのモケット使用が多い。床材はダークグレー基調の単純なマーブル柄の物がほとんどで、通路部にはスリップ防止目的のカーペットが敷かれている。

(2) 路線バス用

シート表皮材は観光バス同様、モケットが主流。配色は赤、オレンジ等の明るい物が多い。室内の基本色はライトグレーかベージュが多い。床材は防水目的と、スリップ防止や歩行音対策を考慮した機能面重視で採用しているようである。

2. 会社訪問

10月14日～18日の間にイタリア、ドイツ、フランスと移動しながら4つのバスメーカーを訪問した。貿易摩擦が問題となっているときに日本の自動車関係者の工場見学をどこまで許可してくれるのか心配であったが、各社とも、丁重に迎えてくれ、工場見学や質疑応答にも熱心に応対してくれた。以下に各社の訪問結果概要を記す。

ORLANDI　SICCA社

イタリア・モデナ市にあるIVECOグループのバス工場。従来はボデー専業メーカーであったが、'91年10月にシャシーメーカーのSICCA社と合弁してバス全体メーカーに発展。

(1) 工場概要

①従業員数　モデナ工場150人（直接100、間接50）、合弁後の全従業員数420人。

②月産台数　10～12台（観光バスのみ）

③生産能力　400台／年

④生産車種　大型3種（12m車）小型（7・5m車）

(2) 特記事項

①工場中央にトラバーサ（台車）1基、その周りにシャシ、塗装、艤装、仕上げの4つのブースがあり、車両はこれらのブース間を台車で夜間に移動するフレキシブルなもので、少量多種生産向き。

②手工業的で塗装ブース5基の他は設備・治具らしきもの無し。部品は外製、組立はビルドアップ方式。

③工場内はきれいで「環境が良ければ品質もよくなる」と自負していた。



オルランディ・シッカ社にて

NEOPLAN社　シュツットガルト工場

ネオプラン社はドイツ全体（他にバイエルン、ベルリン等4工場）で1200台／年、アメリカ、ガーナで1800台／年を生産するボデーメーカー。予定ではショールーム見学のみであったが、日本人女性通訳のおかげか工場も見ることができてラッキーであった。

(1) 工場概要

①従業員数　600人（社全体で

特集

３０００人）
②生産台数　４５０台／年（35～40台／月）
③敷地面積　３万㎡
(2) 特記事項
①24工程のラインが3つあり、1日に72台がラインオンしている。大半がダブルデッカ車。
②外板貼りは接着剤主体。前後面はＦＲＰ外板はスチール、他はアルミが多い。
③長尺外板は7、8名で運搬して装着。
④労働時間　週37・5ｈ
⑤見習い3年間で全工程を実習した後、本人の希望する部署へ配属させる。全体的に職人作業的な工場という印象



ネオプラン社ショールームにて

⑥走行テストは公道で行い、約１５０Km以上の走行テストを行う

ＲＥＮＡＵＬＴ社アノネイ工場（観光バス）

フランス・リヨン郊外の山間部にある観光バス工場。６０００ｔプレスや4輪加振装置、溶接ロボット、フルディップ電着塗装、ＮＣ加工機等の開発・製造ＰＲビデオと概要説明の後、工場長自らラインを詳細に案内してくれた。

企業戦略は、「品質・コスト・納期」であると説明された。

(1) 工場概要
①従業員数　２０００人
②敷地・建屋　25ヘクタール・11万㎡
③生産台数　１２０台／月（完成車）
④研究開発人員（バス関係）１１０人
⑤工場は部品、塗前、塗装、艤装の４ヶ所に分散
(2) 特記事項
①コンピュータ制御のレーザー加工機を採用
②高剛性の大型治具でボデー組立を行い、精度は12ｍで3㎜以内
③フルディップの下塗り電着塗装を採用。中塗りは塗装ロボットを採用。塗膜は3コートで１８０ミクロン
④作業姿勢を重視した工法の採用（ルーフ反転させて内装材を装着する等）
⑤最終の品質検査は全て工場長立ち会いで行う
⑥勤務時間は3つのタイプがある
⑦従業員養成施設を持ち、人にも投資して品質向上に努力しているとのこと
⑧リサイクル材対応はこれから本格的に取りかかる
⑨バスの火災に対してはＥＣＥ基準があり、ＵＴＡＣ機関（耐火材研究機関）の指導を受けている

ＲＥＮＡＵＬＴ社ビニッシュ工場（路線バス）

ビニッシュはアノネイから約70Km離れた路線バス工場である。ほかに商業車用ディーゼルエンジン工場、プラスチック工場、鋳鍛工場もあり、また完成車のテストコースもある。ここでも工場長、技術スタッフと懇談することができ、大変有意義であった。

(1) 工場概要
①従業員数　９６７人（バス関係のみ内直接員６６０人）ビニッシュ全体では５８００人
②建屋　5・94万㎡（バス関係のみ）
③生産台数　'90年度ＢＵ・７３０台、シャシー４０３台、一般路線バス1・5台／日、低床路線バス2・5台／日、シャシー1・5台／日
④主力生産車　Ｒ３１２（1ステップの市内路線車）、ほかに連節バスやトロリーバスも生産している
(2) 特記事項
①組立ラインは基本的に2本あり、従来型と新型用で異なっている
②艤装ラインは作業姿勢を考慮した工法を採用（フレームを作業に合わせて回転）
③総合結合は前後、側、床、天井の6面体のユニット化を徹底し艤装品を積み込んだ後、ボルト結合（Ｒ３１２の場合）
④塗装はアノネイ工場で実施
⑤車両保証　寿命は仏車は一般に15年。保証は全部品1年。そのほかは話し合いによるが、可動部で10万Km、エンジンは12万Kmまで１００%保証、12～30万Kmまでは状況により１００～０%、ボデー錆は5年、消耗品、タイヤは保証外
⑥スタイル動向　攻撃性を和らげた丸みのあるものになる傾向



ルノー・ビニッシュ工場にて懇談

特集

■あとがき■

「15日間のすべてが意味のある良い経験であった。時とともに感じが薄らいでいくが…」というのが参加メンバーの思いであろう。この度、本誌に代表して報告する機会を与えていただき、調査結果だけでない報告をと思ったが、今回の参加メンバーは仕事熱心だとおだてられたせいか調査内容ばかりの味気ないものになってしまったようだ。仕事熱心であり好奇心旺盛な中年視察団（一部青年もいましたが）であるから体験談も加えるとなると特集号が必要であろう。



パリへ向かう列車にて（手前が筆者）

今回のバス見本市、メーカー訪問で感じた欧州の動向は、

(1) 品質の追求　特に防錆品質確保

(2) 快適性の追及　シート、サービス機器、空調等の改善

(3) 路線バスの低床化、床のフラット化、等である。これらは我々の狙いと同じであるが欧州のメーカーは目的達成のために大胆にレイアウト変更にチャレンジしているようである。バスを取り巻く環境の違いもあるだろう。

PRになるがバスに関する調査は欧州バス見本市が現状では一番よいと思われるので関係される方は車工会主催の視察団に参加していただきたい。いろいろな参加メンバーの方と知己になれるのも特典の一つのである。

最後に、大変お世話になった事務局及び添乗員の方々に深く感謝の意を表します。微力かもしれないが今回の経験が生かされて日本のバスもさらに発展するものと期待しています。

視察団日程

月日	都市名	調査内容
10/11	東京（成田）発	成田空港より日本航空にてローマへ［機内泊］
10/12	ローマ着	着後、ホテルへ［ローマ泊］
10/13	ローマ発 ミラノ着	ローマ市内交通事情視察［ミラノ泊］
10/14	ミラノ ↓ モデナ ↓ ミラノ ↓ シュツットガルト	IVECO社訪問 空路：シュットガルトへ［シュツットガルト泊］
10/15	シュツットガルト ↓ フッセン ↓ ミュンヘン	午前：ネオプラン社ショールーム工場見学 午後：バス試乗〈シュツットガルト～フッセン（ノイシュバインシュタイン城）～ミュンヘン〉［ミュンヘン泊］
10/16	ミュンヘン発 フランクフルト発 パリ発 リヨン着	ミュンヘン市内交通事情視察 空路：リヨンへ［リヨン泊］
10/17	リヨン滞在	ルノー社アノネイ工場訪問 午後：リヨン市内視察［リヨン泊］
10/18	リヨン発 パリ着 ブラッセル着	午前：ルノー社ビニッシュ工場訪問 空路：パリへ［ブラッセル泊］
10/19	ブラッセル滞在	コルトレーク欧州バス見本市見学［ブラッセル泊］
10/20	ブラッセル滞在	コルトレーク欧州バス見本市見学［ブラッセル泊］
10/21	トルコイン駅発 パリ着	コルトレーク欧州バス見本市見学 列車にてパリへ［パリ泊］
10/22	パリ滞在	パリ自動車部品・整備機器展見学［パリ泊］
10/23	パリ滞在	パリ市内交通事情視察［パリ泊］
10/24	パリ発	パリより日本航空にて帰国の途へ［機内泊］
10/25	東京（成田）着	

団員名簿

氏名	会社名	役職
山崎　克英	アイ・ケイ・コーチ㈱	常務取締役
細谷　敏三	富士重工業㈱	伊勢崎製作所技術部バス設計課課長
木村　文則	三菱自動車工業㈱	トラック・バス開発本部バス技術部グループ長
土屋　元昭	三菱自動車工業㈱	トラック・バス開発本部商品企画部グループ長
平井　康夫	三菱自動車工業㈱	名古屋バス製作所管理部主任
石灰　三郎	日野車体工業㈱	営業本部営業第四部近畿地方部長
長富　茂	日野車体工業㈱	第二購買部車体課主任
木下　幸洋	西日本車体工業㈱	取締役生産部長
山下　明	西日本車体工業㈱	技術プロゼクトグループ次長
舟川　信義	新呉羽自動車工業㈱	資材管理部次長
江尻　孝昭	新呉羽自動車工業㈱	技術部バス開発設計課課長
鈴木　修	京成自動車工業㈱	専務取締役
原田　稔	アラコ㈱	車輌設計室室長
古川　和司	アラコ㈱	デザイン室係長
伊藤　誠	大一自動車㈱	取締役
永禮　宏二	住江織物㈱	大阪車輌　課長
渡辺　雅旦	㈱タチエス	第五設計部　主査
矢口志都生	㈱矢口製作所	取締役製造部長
久保　義男	（社）日本自動車車体工業会	業務課長



ベースキャンプから主峰を望む

特別寄稿

ナムチャバルワ初登頂

日中合同ナムチャバルワ登山隊　総隊長　山田　二郎

［(社) 日本自動車車体工業会理事、資材部会長］

「ベースキャンプ！ベースキャンプ！頂上に達した！」

しばらく音信なく、不安が覆っていたベースキャンプ（B・C）に突然飛び込んできたジャブー（第1次アタック中国隊員）の叫びだ。

B・C「やった！やった！」（全員拍手、拍手……）

ジャブーに応答する中国隊々長の声も弾む。

B・C「2次隊も登頂したのか？」

ジャブー「頂上だ！我々6人が登頂だ！」

このやりとりで、早速バクチクに火がつけられ、初登頂成功にキャンプ中は沸き返った。

そんな中、総隊長の私はホッとするとともに、第2次アタック隊の登頂成功と全員の無事下山に思いを馳せていた。

ナムチャバルワとの出会い

昭和15年、19歳で慶応の予科に入学、私はすぐ山岳部に入りました。

ある日、山岳部の部屋でふと見開いた雑誌の1枚の山写真に、私はすっかり魅せられてしまったのです。

麓から仰いだ見事なピラミッド形頂上の、何か神々しい山容は大変印象的で、それがナムチャバルワと知り、以来、学徒動員で戦車を運転しながらも、また終戦後、空きっ腹を抱えながら山に夢中になっていたときも、そしてマナスル遠征で頂上を目前にした雪洞の中でも、『いつか、ナムチャバルワに登るんだ』という夢は忘れず、登頂計画実現まで、私の脳裏から離れずにいたのです。

登山計画は1991年秋、日中国交正常化20周年記念行事として実現することになりましたが、この時私は既に69歳、『この山に登ろう』と心に決めてから何と50年たって、漸く実現することとなったわけです。



ベースキャンプ入り直後の筆者

ナムチャバルワ峰7782メートル

ヒマラヤ山脈の北にある川の多くは、山脈に遮られて南に流れ出ることができ

ません。

そこで、一つは山脈に沿って西に流れ、インダス川となりアラビア海にそそいでいます。

もう一つは東へ流れ、山脈の端のところへ来て、初めて南への出口を見つけ、ここで迂回して遥かベンガル湾に流れ込んでいます。この川は、チベットではヤルツァンポと呼び、バングラデシュ側ではブラマプトラ川と呼ばれています。

このヤルツァンポが南への道を見出した曲がり角にナムチャバルワがあります。



㈱国際地学協会発行「世界地図帳」より

川の彎曲部は大変な峡谷で、両岸は非常に峻しく、流れ下ることはおろか道もないといった辺境です。

また、この辺りはベンガル湾の湿気が南風に乗って北上し、直接山に当たるため、天候が極めて不安定という特徴に加え、およそ10年ごとに大地震が起こるといった物騒な地域でもあります。

偵察と第1次遠征

1990年秋、本格遠征に備え、まず、重広恒夫隊長以下日本側4名、中国側3名を派遣、空陸から登路を探った結果、これまで中国隊が通過不可能と見ていた頂上手前のナイプン峰と主峰ナムチャバルワとの鞍部に新ルートを発見、大きな成果を得ました。

翌91年秋、偵察結果をもとに日中総勢合わせておよそ70人の登山隊を編成、本格登山を試み、頂上手前わずか322メートル（高度差）の地点まで到達したものの、ジェット気流による悪天候に阻まれ、残念ながら撤退せざるを得ませんでした。この遠征ではルート開拓中、雪崩事故により大西隊員を失うという大変な痛手を受けました。

第1次遠征では最大の障害と思われていたロックバンド（岸壁帯）を無事突破したものの、ジェット気流による流雪と雪崩の危険に見舞われて登頂できなかったことから、気象状況の把握の甘さと登頂時期の判断が課題として残りました。

ナムチャバルワの登頂には、不安定な天候の一瞬の間隙をついて行わなければならないという宿命があるのです。

再挑戦

前回の教訓を生かして、第2次遠征隊には気象観測のための気象ロボットをはじめ、各種最新測定器を準備、更に、気象専門の飯田隊員も加えることにしました。

また、的確な天気予報が不可欠なことから、気象データを日本から入手するとともに、地元ラサの気象台からも予報を受信する準備をするなど、万全の体制で臨みました。

登山隊は9月上旬、日本を出発、予定どおり着々と前進キャンプの設定を進めておりましたが、私は少し遅れて10月初め、本隊の後を追ってベースキャンプに向かいました。

第5キャンプ地へ向かうアタック隊

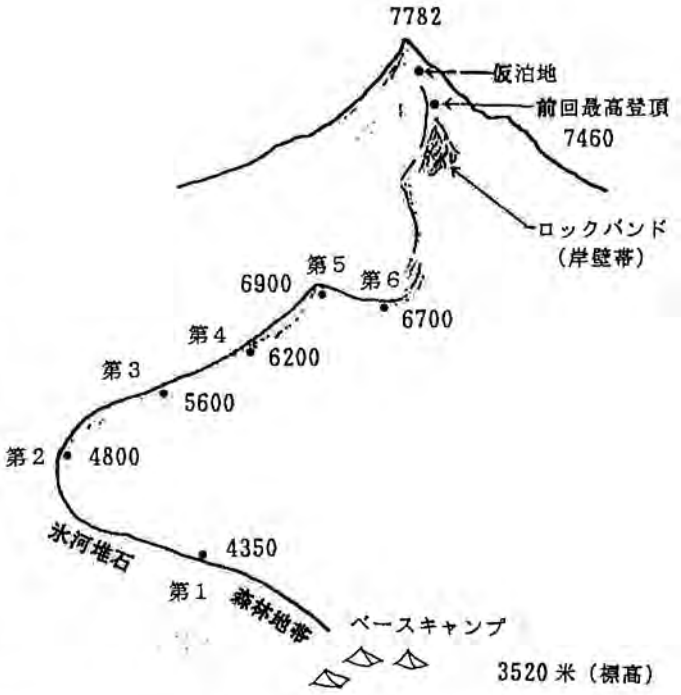


ベースキャンプ入り

日本からチベット自治区の首都ラサまでは、北京などで乗り継いで飛行機で12時間余り、ラサから600キロ奥のベースキャンプまではパジェロ、ランドクルーザーなど四輪駆動車を使って連続2日間のキャンプ入りでした。

途中、5,200メートルの峠を越え、橋のない川は自動車ごと乗り入れての悪路には、大変閉口しました。

ベースキャンプは、車を降りて約800メートル程登った高度3,520メートルの河岸段丘上に設定しており、西にヤルツアンポ川を見下ろし、東にナムチャバルワの主峰を仰ぎ見る絶好の位置にあります。



キャンプの近くには、農牧を営む30人の程のチベット人部落があり、外国文明に汚されていないせいか、物質的には貧しくとも大変心豊かに暮らしている様子に大いに心を打たれました。

第1キャンプから第5キャンプへ

ナムチャバルワ主峰への登はんには、図のとおり6ケ所の各キャンプを設定する段取りを行いました。

ベースキャンプから第1キャンプまでは、鬱蒼とした森林地帯で、苔が木々の枝から垂れ下がり、アマゾン奥地を思わせるような所が続きます。

また、第1キャンプから第2キャンプまでは、森林限界を越え氷河堆石の上を行くルートで、非常に歩きにくい登路が続き、その先は岩と氷の世界となります。

このルートは雪崩や落石が集中する喇叭口と呼ばれる狭い沢があり、更に急峻な稜線をたどって第3キャンプに至ります。

重広隊長以下12名のアタック隊は、10月9日、第3キャンプを出発、氷河に覆われた尾根を登って途中第4キャンプを設け、更にその上の高所に第5キャンプを設定、夕暮れのため翌日以降の頂上アタックに備えました。

モンスーンに立ち往生

ところが、翌12日から降り出した吹雪は休みなく3日間続き、天候の回復が期待できないとの気象報告もあって、停滞4日間、やむなくテントを設置したまま、15日、猛吹雪の中を命からがら第3キャンプに撤退、次のチャンスを待つことになりました。

しかし天候は一進一退、しかも第4キャンプのすぐ上は昨年雪崩事故のあった所で、天候が安定しない限り行動は極めて危険なことから前進もままならず、21日には隊員の体力消耗を考え、全員が第2キャンプまで下山するという、最悪の事態に追い込まれてしまいました。

その後の天気予報も芳しくなく、この頃が一番意気消沈の甚だしい時期だったと思います。

チャンス到来

しかし、第5キャンプで吹雪に閉じ込められ撤退を余儀なくされた日から9日後、事態は急転、頂上付近は25日から約1週間、無風快晴の天気が見込めるとの予報がもたらされました。待機していた隊員達も、『今度こそ最後のチャンス』と

第5キャンプ地到着の山本隊長と青田隊員



ばかり緊張の中にも士気は大いに上がりました。

10月23日、登はん隊12人は早速強風をついて第3、第4キャンプへ駒を進め、第5キャンプに向かいました。

第5キャンプが消滅

26日正午頃、第5キャンプ付近に着いた一行は、残しておいたテントが全く跡形なく、一面の雪原となっていることに愕然となり、夢中であたりを掘り起こしました。

6,900メートルでの作業は大変なもので、代わる代わる交代で掘ってはみたものの雪面は締まって堅く、キャンプ地の片鱗すら見出せぬまま貴重な時間を費やすのみで、後続の第4キャンプ重広隊長からは、「テントが見つからなければ、暗くならないうちに第3キャンプに下山せよ」という悲痛な指令のやり取りをベースキャンプで傍受した時は、ああこれで今年も駄目かと思ったほどでした。

再度のアタック

幸運にもその後、ルート標識用の旗竿を掘り当て、これを手掛かりに雪面下約2メートルに埋まっていた全テントを5時間かけて掘り出し、安堵の中で隊員達がテントに潜り込んだのは日も暮れる頃だったと思います。

翌27日、第1次登山隊は直ちに第6キャンプへ向かい、後続の第2次隊も第1次隊の後を追って第4キャンプから第5キャンプに進みました。

登頂の日、29日は快晴。先発隊は第6キャンプを7時30分出発、ここから頂上までは1,000メートル、45度のロックバンド（岩壁帯）を突破、頂上まで高度差180メートルの地点で日没のためビバーク（仮泊）、6人の隊員はマイナス30度の厳寒の中、肩を寄せ合いながら一睡もできず夜明けを迎えました。

10月30日、8時過ぎ仮泊地を出発、クレバスに注意しながら30メートルの補助ロープ1本を頼りに頂上へ向かい、遂に正午過ぎ登頂に成功しました。先頭を切ったのは3人の中国隊員で、早速頂上に日中両国国旗を広げ、肩を組み合っての記念撮影に大いに盛り上がったということです。

また、同日、第6キャンプを出発した第2次隊も、この2時間半後に既にガスのかかり始めた頂上に到達、合計11名の日中登山隊員が登頂に成功いたしました。

初登頂から2日後、ナムチャバルワの頂上は既に強い風と雪に包まれ、あたかも未踏峰であったように厳しい自然の表情をすっかり取り戻しておりました。

日中友好とスポーツ功労賞受賞

今回の登山計画を振り返り、その意義は何であったか。

この登山は周到なる準備、各隊員の不屈の闘志、弛むことなき努力、そして、人々の友好協力の存するところ世に不可能なことはないということを示したことにあり、かつ、また日中両国の友好と親善とにいささか寄与できたのではないかと思うのであります。

帰路、中国各地で熱烈な歓迎を受け、また、国内では思いがけなくスポーツ功労賞受賞の栄誉を与えられたことは大きな喜びでありました。

振り返りますと、この未踏の頂に立てた隊員は11名に過ぎません。しかし、この隊員達を頂上に立たせるため、高所、低所において献身的に隊荷の輸送に力を尽くされた多くの現地協力員の方々をはじめ、更に広くは、本計画にご賛同くださった官民皆様方のお力添えによって初めて勝ち得た初登頂であることを忘れるわけにはまいりません。

登山の過程で不幸にして犠牲となられた大西　宏君のご冥福を祈り、深い悲しみの中にあるご遺族に対しまして心から哀悼の意を捧げる次第でございます。

むすび

日中合同で挑んだ未踏の世界最高峰ナムチャバルワへの登山は、1990年の偵察以来3年にわたる苦闘の結果、昨秋10月30日、12時9分（現地時間）日中合わせて11名の隊員によって初登頂に成功、遂にその幕を閉じることができました。

この間、第1次遠征に際しましては、車工会会員の皆様方から当合同登山隊に多大なるご寄付とご声援を賜り、また、このほど機関誌「車体」に初登頂までの概要報告を掲載させていただきまして、ここに誌面をお借りして厚くお礼申し上げる次第でございます。

ありがとうございました。

山田二郎氏略歴

（大正11年4月16日生 71歳）

昭和22年　慶応大学経済学部卒
45年　三国工業㈱［現㈱ミクニ］取締役総務部長
47年　東北三国工業㈱取締役
53年　ミクニ・アメリカン取締役社長
54年　三国工業㈱［現㈱ミクニ］専務取締役営業本部長
63年　ルーカス・シー・エイ・ブイ㈱取締役社長
平成 元年　三国工業㈱［現㈱ミクニ］常勤特別顧問（現任）
昭和55年　（社）日本自動車車体工業会　理事資材部会長（現任）

昭和27年　（社）日本山岳会　理事
28、29年　マナスル遠征参加
35年　ヒマルチュリ（ヒマラヤ）遠征参加
54年　（社）日本山岳会　評議員
58年　（社）日本山岳会　副会長
文部省登山研究所運営委員（現任）
平成 元年　（社）日本山岳会　会長（現任）

ヨーロッパ バス視察報告

（バス・資材部会共催）

平成7年10月12日～10月25日（14日間）

西日本車体工業㈱　総務部長　堀切雅晴

はじめに

「1995年欧州見本市並びに関連業界視察団」として、平成7年10月12日より10月25日まで14日間、ヨーロッパの4カ国を駆け巡る視察に参加することができた。

この期間中、イギリスのバーミンガムでの「コーチ&バス'95ショー」、フランス・パリ郊外での「パリ国際自動車部品、整備機器展」、そしてこの視察の主目的であるベルギーでの「コルトレーク欧州バス見本市」と各国でバス・メーカー及び関連業界の工場での見学を行った。

連日の工場見学やショー、それに加え各地への移動を考えるとかなりハードなスケジュールではあった。しかし、我々が見たヨーロッパは、歴史的な重厚さと文化遺産の素晴らしさ、それにバス先進国としての考え方はおおいに参考となったはずである。団員全員がそれぞれの感動を胸に、たいしたトラブルもなく無事帰国することができた。

視察報告書は別途発行されるが、バス見本市やそれぞれの工場見学についての要点を報告したい。

団員名簿

No.	氏名	会社名・役職名
1	泉　欣哉(団長)	西日本車体工業㈱ 取締役社長
2	馬場猛夫(副団長)	㈱キンソー 取締役社長
3	土井　宏	三菱自動車工業㈱ 名古屋バス製作所品質管理部次長
4	高原正雄	いすゞ自動車㈱ バス設計部長
5	小嶋　聰	いすゞ自動車㈱ 商品企画室バス担当第2Gリーダー
6	内野信志	富士重工業㈱ 技術部主査
7	植木健一	富士重工業㈱ 生産部スタッフ生産技術担当係長
8	堀切雅晴	西日本車体工業㈱ 総務部長
9	遠藤康光	日野自動車工業㈱ バスRD部大型路線シャシ設計チーム
10	中根秀樹	トヨタ車体㈱ シート設計部第2シート設計課係長
11	片倉啓一	泰平電機㈱ 技術部長
12	水上　命	杉本工業㈱ 取締役工場長
13	吉川徳雄	天龍工業㈱ シート第一営業部長
14	矢口鉄雄	東急バス㈱ 運輸部車両課長
15	福井　尚	九州天龍㈱ 取締役副社長
16	中嶋純一	西鉄モータース㈱ プロセス印刷部長
17	斎藤　清	(社)日本自動車車体工業会 業務課長

第13回コルトレーク・バス・ショー

ベルギー・コルトレーク市において、2年に一度開催されるヨーロッパ最大のバス&コーチ・ショーであり、今回も10月20日～25日の間開催された。このショーでは、ヨーロッパをはじめ世界各地からの新しい情報を求めての見学や、バイヤーとの商談がなされており、展示車と共に営業マンの熱心な姿が見られた。



VWトランスポーターの改造車



コルトレークショーのボンネットバス



コルトレークショーのセレモニー

5つの大ホールに各社の最新鋭のバスをはじめ、バス関連部品や観光会社のPRコーナーがならび、バスへの関心の高さを伺うことができた（バーミンガムでのショーもこれに包括された感じであった）。

視察団の関心は、日本出発前に事務局から特に指摘のあったノン・ステップ・バスへ注目が集まり、団員それぞれ課題をかかげた調査を行っていた。

▼観光バスの動向

①外観デザインは、従来よりの球体的なデザインが少なくなり、全体的な傾向としてキュービック・スタイルの角が丸みを帯びたデザインが主流となっていた。各社で前面外板の角度は多少差はあった。

その中で独自のデザインであったのは、ボバ社の前面外板が大きく突出したスタイルやネオプラン社の前面ガラスと前方外板に格差をもたせたスタイル（説明によると、衝突時のダメージのクッションとのこと）、またボルボ社の未来的なバス・デザインが目を引いた。

②バック・ミラーは大半がボディーと一体感のある吊り下げ式であり、アンダー・ミラー、バック・ミラーが組み込まれた電動式で自由に調整ができていた。

③外板のモール類はほとんど見られず、側面ガラスの固定は全てゴム樹脂で接着されており、スッキリしたデザインに仕上がっていた。

④室内部のダッシュ盤化粧部材の成形化がさらに進み、いずれの車も前方・後方のまとめ方はよくできていた。

荷棚は前方から後方まで一体化され、間接照明が組み込まれている。各シート上部に読書灯、吸い出しグリル等が一体型でセットされていた。

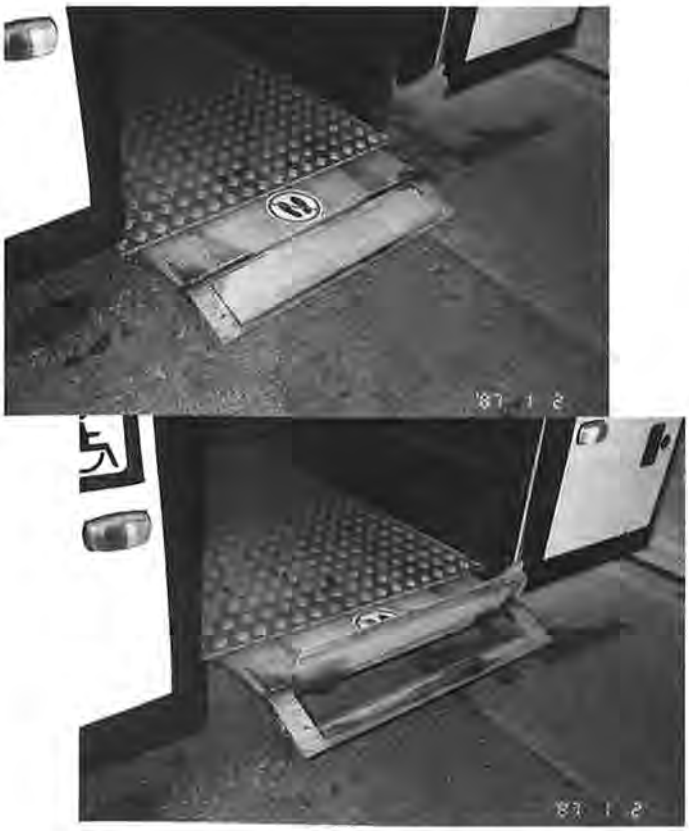
⑤トイレ、サービスBOXは、全てセット部品（部品メーカーが単体にて販売）で組み込まれている。ヨーロッパでは、トイレは中扉をはさんで前方に、サービスBOXは後部に位置し、その下に仮眠室のスペースがとってあった。

⑥シートの背もたれは、一体成形品が使われ、よくフィットした座り心地を追及している。肘掛け等の機構も、その専用部品メーカーがあり、多様に対応している。シート関連メーカーも驚くほど多かった。

▼路線バスの動向

①今回視察の主要目的にノン・ステップ・バスがあった。路線バスにおける主要なメーカーは全てこの分野で競合していた。「人にやさしいバス」がヨーロッパのテーマとなっており、乗客の乗降時の利便性はもとより、最近の特徴として身障者の車イスを考慮に入れた点が日本より一段と進んでいると思われる。

この点ヨーロッパでは、エンジン、シャシーでの開発が超低床車向けに行われており、各社シャシーの状態での展示がなされていた。ベンツ社をはじめ大半は、前方から中扉付近まで低床で後方では段差がついてい



ミュンヘン市バスフロント側リフト

たが、一部にはエンジンを後部に横向きに搭載し、床全部をフラットにしたノン・ステップ・バスも見られた。床の高さは路面より250～320㎜の状態であった。

②立てポストは、大半がカラフルで、突起物のある樹脂コーティング製で、降車ボタンが内蔵されている専用メーカーが出品しており、形状はオーダーできるようである。

③シートは極めてシンプルで成形品が多く、脚は片持ち、ヒーターをシート裏面から吊り下げ式のものが多かった。

④樹脂成形品の採用が各所に見られた。シート、室内フェンダー・カバー、前方・後方部窓化粧カバー等には全て使用されている。

⑤運転席を完全に個別に仕切っている。かなり窮屈な感じがするが、これも運転手を保護する目的とのことで、日本と違い特徴的である。

⑥ベンツの開発していた新しい機構の開閉装置は画期的であり、団員の中でも、専用メーカーの方は関心を持って調査していた。中扉は両面開閉、前扉は一枚扉がスライドしながら押し込まれ密閉する方式であった。



ベンツ・マンハイム工場にて

会社訪問

今回の視察には、次のような会社訪問のスケジュールでした。

10／16　フランス　コンパン社・ブリオン工場　シート・メーカー

10／17　ドイツ　ベンツ社・マンハイムバス工場　バス・メーカー

10／18　ドイツ　エルンスト・オーベルター社　バス・メーカー

10／19　ドイツ　エボバス社（旧ケスボーラ社）バス・メーカー

10／20　ドイツ　ミュンヘン市営路線バス車庫　バス・ユーザー

非常にバラエティに富み、ベンツ社のように世界に通用する強大なメーカーからアウバルター社のように手工業的なメーカーまで、それぞれの生き方を垣間見る思いがした。

何よりショックだったのは、300年の伝統あるケスボーラー社がベンツの傘下に入ったことで、ヨーロッパにも業界再編の大きなうねりがあることを思い知らされた。

団員の関心も高く色々と参考になったベンツ社を中心に、各社の特色を紹介したい。

▼ベンツ・マンハイム工場

ドイツ・マンハイム市にあるベンツの主力工場の一つであり、鋳造部門、エンジン製造部門、バス車体部門の3部門を持っている。バス車体部門は路線用、貸切用、長距離用合わせて生産しており、現在、日産18台の能力を持っている。

特筆すべき点は、今年2月ケスボーラー社を傘下に入れ、エボバス社に社名変更、ドイツ国内に2拠点（マンハイム、ウルム）、トルコ（イスタンブール）、フランス（ベニー）と各拠点で特色を活かした戦略を打ち出しており、エボバス社においては高級長距離バスを主体に、当工場では路線バス、ベンツ・ブランドの観光バスとシャシーの供給であり、また、研究開発の拠点とする方向のようであった。

①電着塗装設備では、ボディー全体が入ってしまう装置で約20億円をかけたもので、コンピューターで自動制御されており、同社の防錆に対する徹底ぶりを示すものであった。また塗装には環境保護の立場上、水溶性塗料が使用されていた。

②車体組立においては、シャシーのメイン・フレームがプレス部材を熔接で接合し強度を増していた点と、シャシー組立後、コンピューター制御で両端を切り揃え、六面体組立後の精度はベース・ライン・センター基準で、2㎜以下の誤差で、ほとんど手直し無しでスケルトン構造の骨格と結合できる点を誇りにしていた。

③「人にやさしいバス」のテーマをかかげ、ヨーロッパでの政治主導の下に、福祉社会を重視したノン・ステップ・バス、リフト付車、低公害車の開発、新代替燃料（水素ガス、天然ガス、電気）の研究と、常に時代に先駆けた開発姿勢は学ぶべきものがあった。

④日本から学んだという工程管理では、ジャスト・イン・タイムの考え方が定着している。特に「カイゼン」がそのまま適用語になっており、会社側も各所に情報提供の掲示板を設置、職場の小集団活動も活発であり、社内提案制度では、年間3,000件、金額にして150万DM（150百万円）の効果があったとのことであ

る。提案受付後、1週間以内に関係者が現場に集まって結論を出すスピーディーなシステムは逆に教わるところがあった。

▼エボバス社（旧ケスボーラー社）

エボバス社はウルム市にあり、今年ベンツ社の傘下に入ったとの事で、創業1639年と300年を超える伝統があり、馬車を造るコーチ・ビルダーとして知られ、1911年ドイツ最初のスチール製バスを世に出した誇りを感じさせるものがあり、残念な気がした。



エボバス・ノイウルム工場にて

売上高は20億DM（2,000億円）、従業員1万人は、一族支配の個人企業としては限界があったとの説明がなされたが、直接の原因は日本と同様、バス注文の減少（9,600台→6,600台）と、我々が工場見学に案内された1992年に完成した新鋭の第5工場への過剰な設備投資にあると思われる。

この工場は市の郊外にあり、5万㎡の広大な敷地の中に250mの長さの艤装専用工場があり、本社工場より塗装後の車体を受け入れ、エンジン、駆動部品（一部は内製）を除く全てを（シート含む）自社にて内製する最新鋭工場であり（内製率60%）、その広さと艤装ラインの長さ（全長750m）には目を見張るものがあった。

工程管理には、カンバン方式がとられ、ラインの脇の部品棚と中央倉庫の立体的な部品スペース、部品供給に動く電動カー（AGV）、「品質がお前の仕事場を確保する」という社内スローガンが目立つ工場であった。

旧ケスボーラ社が誇った貸切バス「ステラ300」の技術を活かし、今後はベンツグループの中で長距離貸切部門を受け持ち、ベンツとの共生を図りながら、西欧・南欧は言うまでもなく、北欧や市場開放に向かう東欧を含めた、ヨーロッパ全域を視野に入れての戦略が非常に意欲的であった。

▼コンパン社・ブリオン工場

フランス北西部ノルマンディーの田舎にある、シート専用メーカーであるコンパン社は、元々軍服メーカーでナポレオン時代からの会社で、パリ等に工場があったが、1986年に創業のこの地に集約され、ヨーロッパにおける列車用のシートの44%のシェアを持っている。前年度の売上高は5,000万ドル（50億円）であり、のどかな田園風景の広がる中、約1万㎡の敷地に工場が点在し、244名の従業員が手工業的な方法でシート製作に従事している姿は、日本でもよく見かける工程であった。

ただ当社独自の技術を売り物にして、ヨーロッパでの地位を確保しており、特に案内途中でアピールのあった不燃性シートや、シートの生地に独特の金属性の網がコーティング材と溶着されたナイフ切り裂き防止用シート等、技術開発には意欲的な点が見られた。



コンパン社にて

シートの種類も多種多様であり、現在注目されているロンドン－パリ間の「ユーロスター」のシートをはじめとする列車用が85%、バスが15%でヨーロッパの各バス・メーカーに供給されているということであった。

▼エルンスト・アウバルター社

シュツットガルト市よりさらに南に下り、伝統的なバス製造会社であるアウバルターを訪問。中古車の販売を兼ねた業務（コルトレークの会場でも自社コー



エルンスト・アウバルター社にて

ナーを設け、商談中であった）を行っているが、主にはベンツ社からのシャシーに多様的に使える中型・小型のボディー架装メーカーであった。

従業員175名とボディー製作専門工（マイスター）を主体にバスを手造りしており、前日のベンツ工場とは隔世の感がした。工程管理的な要素は見られず、各工程を担当する職人が腕を奮う様子であった。賃金の決定も産業別に同率賃金とのことで、経営上成り立つのか心配したほどであった。

しかし、コーチ・ビルダーとして生き残る戦略として、顧客のニーズに応えた多様なバスを、柔軟性のある技術力で対応する姿勢と、日本と違い台当たり平均価格46万DM（4,600万円）の受注価格と充分にとられる納期に納得する面もあった。また、年間生産台数が130台で、年商7,000万DM（70億円）を計上と聞いて、バスボディーに対する価格の格差を感じずにはいられなかった。

▼ミュンヘン市営路線バス車庫

ミュンヘン市内の路線バス350台のバス運行の半数を管理する整備工場を備えている車庫である。ここでも環境保全には万全の体制で臨んでおり、低イオウ軽油を使用し、排気ガスを減少させるフィルターと、さらにそれを走行中に完全燃焼させる方式を採用していた。また、全車「人にやさしい」低床バスで、特に前方扉部はバス・メーカーとの共同研究により、電動リフトを取り付け、車イスでも簡単に乗れる装置には団員の関心が集まり、ピットに入っての調査・検討と熱心な姿が見られた。

以上のように、環境や人間への配慮には当然コストが増大し、そのためバス価格は46万DM（4,600万円）とかなり高額になっている。こうした状況下でも、バスを購入し運行できるヨーロッパのバス・ユーザーの価値観の違いを感じ、団員共通に羨望の念を抱いたのではないだろうか。

おわりに

今回の視察は、大戦後50年目、政治的・経済的にも転換期を迎えるヨーロッパであり、2週間ほどの滞在で全てを理解できるものではなかったが、団員一人ひとりが新たな感激で帰国し、今後の仕事や人生に何か役立てれば幸いかと思われる次第である。

一度は訪れたかったヨーロッパであっただけに、多くの学ぶべきものを私なりに見つけたような気がする。

①西洋史が未だに息づく町並みは、過去と現在が巧みに調和して絵になる美しさ

②廃墟の中、昔通りに再現しようとする情熱と伝統を重んじる頑固さと誇り

③人間性を重視した思想と自由・平等の精神、責任ある政治の力

④ゆったりとした時の流れと、人生を楽しむ人々

⑤予想以上に広大な農地は自然とよくマッチした豊かな国のイメージ

我々とは異なる価値観・人生観等、ずいぶん戸惑いもあったが、ヨーロッパのバスは長い歴史の中から、多くの人々が広い大地を往来するためにその必要性から生まれ、幾多の試練を経て今日の素晴らしいバスへと発展して行ったのであろう。日本のバス業界がより繁栄するために、技術の向上を図ると共に、各々の分野で共生できる体制づくりが望まれるのではないだろうか。

第29回

TALK & TALK

資材部会長・福西紀雄氏に聞く

他部会との交流を深め業界、企業発展に役立つ情報提供を

聞き手・(社)日本自動車車体工業会
事務局長・武井　弘

本号では、資材部会長・福西紀雄氏（天龍工業㈱代表取締役社長）にお話をお伺いしました。

福西氏は昭和38年3月愛知学院大学卒業後、39年9月天龍工業㈱に入社。その後昭和46年8月取締役に就任、48年9月常務取締役に就任、昭和52年代表取締役に就任されました。

工業会関係では、昭和54年5月理事就任、その後約1年部会長を勤め、平成7年5月より再び部会長就任現在に至っております。

――事務局長・本日はご多忙のところ有り難うございます。早速ですが本題に入らせていただきます。

資材部会は車体工業会の中でも他の部会と違って会員構成がいろいろ幅広い業種の企業で構成されておりますので、部会の運営に難しい面もあるのではないかと思いますが、まずその点についてお話ください。

福西・車体工業会にはいろいろな部会があるわけですが、その中でも賛助会員である資材部会の運営にはおっしゃる通り立場上大変難しいものがあります。

会員構成でも非常に大きな企業から小さい企業まであり、業種別でもあらゆる業種に亘っており、また本部会員とのパイプも細く纏まりにくいという点で難しく、今後の課題の一つです。

また、賛助会員として会合に出席されている方は、賛助会員として登録されている担当者が主体となって車工会活動をするのか、あるいは企業が主体となって活動するのかという点について、不鮮明でもあり、またそれぞれギャップを感じておられるのではないかという気がします。そういうことで、この資材部会という組織はアピールしにくいし、意義を感じにくいものにしているのではないかと思います。この点についても部会の今後の課題の一つとして我々役員は頭を悩ませております。

各種の情報提供にしても、それらがなかなか会員各社に浸透せず、どうすればいいのか模索しているというのが現状です。

現在、車体工業会には8部会ありますが、そういう中でいろいろな情報が流され、各部会の会員間で、それがどう繋り合いお役にたっているのか、また、本部の活動が資材部会の賛助会員各位にどう捉えられているのか、資材部会員の企業が他の本部各部会の会員企業とどんな取引関係にあるのか、どういった点で繋っているのかという点も掴みにくいため、我々としてもどういうものがご要望に応えられるものなのか判断しにくく困っています。

同時に情報についても担当者に提供する情報がいいのか、会社が必要とするものがいいのかも決めかねています。アンケートをとってみたらとも考えています。

――いわゆる業種の違いが活動のネックとなっているということでしょうか。

例えば資材部会を今後さらに細分化するといいますか、下部組織として業種別に分けるとかいう方法などはいかがですか。

福西・資材部会の中での業種別の分科会ということになるわけですが、いずれにしろ本質的な問題は登録されているのが担当者なのか企業としてなのか、各部会との関連でどうやって、どのような情報を流していったらいいのか、また何を必要としているのかということなど、登録されている担当者と、その方々の企業が車体工業会に対して要求するものは何なのかということが問題なのです。

――資材部会の会員であるということが他の部会との交流を通じてプラスアルファーとして商売上どのようなメリットがあるのかという面が見えればということですね。

福西・やはり何かメリットがないと車体工業会に入っている意味もないし、資材部会に入っている意味もないということですので、そういった工夫も必要です。

ですからそういう面での意見や要望をどしどし出していただければと思っていますし、また、そういった場を作っていきたいとも考えています。

資材部の会員も100社を越えていますので、それぞれご意見、ご要望も沢山あるのではないでしょうか。

またバス部会、トラック部会、それにトレーラあたりが関係部会ですが、それらの部会だけでなく他の部会とも、もっと交流を深めていければと考えます。

――資材部会は、他の部会と比べてみましても、懇親会や施設の見学会など積極的にやっていると思っていますが、今後の予定はいかがでしょう。

福西・今後はそういったものに限らず資材部会の催しについて、他の部会の方々にもご案内し、参加を呼び掛けていきたいと考えます。

またそうした機会を通じ、本部会員企業の方々に賛助会員である資材部会員企業を知っていただき、取り引き相

TALK & TALK



福西資材部会長

手として認識を深めていただきたいとも思います。

先日も、初めて本部会員のバス部会の方々が参加して下さったおかげで大変盛り上がりました。

――事務局としても積極的にそのような機会を作っていきたいと思います。

福西・話は変わりますが、本部では規制の問題をはじめいろいろと規定に従い関係官庁と積極的に活動を展開していますが、そのような活動が賛助会員である資材部会の各企業にどのぐらいのインパクトを与えたと判断されていますか。

――一つにはこの車体ニュースによる様々な活動状況の情報提供がお役にたっていると思っていますが、出来ればどのような内容のものが今後よりお役にたつのかという点など、ご意見、ご要望いただければと思います。

福西・資材部会が模索してやっていくより事務局の方で仕掛けてやっていただいたほうが早いのではないでしょうか。

事務局からいろいろな問題を投げていただきたいし、また、問題が起きた時にはすぐ接触していただきたいと思います。

――昨年でしたか、欧州視察団派遣を企画・展開しましたがあのような活動はいかがでしたか。

福西・円高なども含めてこういう時期にEUとの兼ね合いでいろいろなテーマがあり大変勉強になりました。

――今迄で他の部会と共同研究された事例で何かお気付きの点はございませんか。

福西・様々なPLの関係とか、難燃性、バスの規格の関係などといった場合に展開したわけですが、やはり業界そして資材部会また各企業発展のために車体工業会として仕掛けるというような何か良い共同研究があればと常々感じております。もっと規制緩和をすすめていただける方向で業界発展のため先取りして、他の部会の方ともっと交流できないものかと思います。

各企業が車体工業会に期待していくという方向にいくことによってまだ未入会の企業の取り込みにも通じるし、現在の各部会の活性化にもなるのではないでしょうか。

我々としてももっと会合を開いて、いろいろな業種の方々に集まっていただけるよう、限られた予算の中で最大限有効利用が出来ればと考えております。

総会等、集まって来られる企業体はだいだい一定していますので、出ていただいていない企業が、これから出てきていただけるような仕掛け方を事務局と一緒にやっていく必要があるのではないか思います。

――車体工業会に入ることによって情報が一番早く入ってくるということが必要なことですが、この中には技術的なものもあり、それが各企業の経営活動にプラスになるものということでもあるわけです。

福西・それと同時に、それらの情報が会員企業の中の必要とする各部署に流されていきやすくするために、資料の作り方も考えていく必要性があるのではないかと思います。

そういったことを想定し、先般、自動車車体資材ハンドブックを製作し配布しましたが、今後はより有効に会員各社で活用いただけるようフォローしていくつもりです。

また、この車体ニュースなんかも各企業にとって有益な記事が掲載されているわけですから担当者が読んで、読み終わったら回覧し、回収して整理し、何時でも読み返せるようファイルしておくということも情報の有効活用になるということではないでしょうか。

――では最後になりましたが部会長のご趣味あるいは健康法についてお話しいただきたいと思います。

福西・趣味といっても特にこれだというものはございませんが、仕事を通じてのものといいますか、私どもは昔から全国のお客様のところを回る習慣になっておりますので、全国各地、各所でおいしいものを食べたりまた、名所・旧跡はもちろん、地元の人以外あまり人に知られていない由緒ある場所や美しい場所に案内していただきますので、そういったことを楽しみにしています。今でいう旅とかグルメということになるわけでしょうが、私どもはそれらがこれほどのブームになる以前からやっておりましたので、テレビや雑誌に紹介されるところはたいてい知っており、そんな時にはまた懐かしい思いが蘇ってきますので楽しい思いをしています。

健康については、現在、減量のためなるべくウォーキングをと機会を捉えては実行しています。

――本日はお忙しいところ、有り難うございました。

「BUS WORLD（欧州バス見本市）」並びに欧州企業視察報告

団長・資材部会部会長　泉　龍彦（クラリオン㈱取締役社長）視察参加者12名

はじめに

資材部会では、本年１０月にベルギーのＫＯＲＴＲＩＪＫ（コルトレーク）で開催された「ＢＵＳ　ＷＯＲＬＤ（欧州バス見本市）」並びに欧州企業の視察を行った。

部会として海外視察を行ったのは５、６年ぶりのことであり、現在の日本の景気状況からすると、「もう少し様子を見てからの方が…」という意見もあったが１２名の参加者を募り、欧州において「現在、バスが環境問題や福祉関係を含め、どのように変わってきているのか？」という関心から視察を実行することとなった。

今回、見本市がコルトレークであり、訪問企業がフランスのＡＩＲＢＵＳ社（エアバス社）ということもあり、フランスのパリを拠点として各地を廻ることとなった。ヨーロッパも１０月という事で随分寒く感じられたが、参加者全員意欲的にハードスケジュールの中、視察を敢行した。また、その合間で見るヨーロッパの街並みは絵で見るように綺麗であり、先進国だが、緑が大変多く古い建物の間を縫う様に走る新しい電車等もマッチして違和感がなく、非常に心に残った。



リール駅前

ＢＵＳ　ＷＯＲＬＤ（欧州バス見本市）へ

コルトレークはパリの北駅からＴＧＶに乗って、リールまで約１時間。その間に山は見えなかったと思われる。日本であれば新幹線に乗れば視界に広がるのはたくさんの街並みやトンネルだが、こちらは平野が広がっているという感じで建物もあまり見られない。リールに着き、そこからバスで約３０分行くと「ＢＵＳ　ＷＯＲＬＤ」の看板が見えてくる。

今回のショーは１０月１７日から２２日まで開催となり、ヨーロッパ最大の「バスとコーチのショー」である。

私達が見本市の会場を訪れたのは、ちょうど見本市の初日（１０月１７日）で、多くの人が１０時の入場を待っており、我々も入場口で並んで入場した。

前日はＰＲＥＳＳＤＡＹが開催され、各行事が盛大に行われていたとのこと。予想以上に会場は大きく、また簡易施設が設けられていて、まるで迷路のようでもあり６つのホールと２つのパビリオン、そして１つのＲＡＭＢＬＡに多くのバス等が展示されていた。

見本市の規模は回を重ねる毎に大きくなっていくように感じられ、また、商談も行われていた。会場内は見学者で混雑し、アジアからの見学者も非常に多く、熱心にメモを取って調査している姿が見かけられた。（出展比率は約８割が観光バスで、路線バスはノンステップ車及び連接バスが展示されていた、また、バス関連部品メーカーの展示も多く、一部にホテルのＰＲコーナーもあった）



会場が見えてきました



これから入場です



ホール内



カーオブザイヤー受賞車

ＮＥＷモデルとしてはベンツ社　ＴＯＵＲＩＮＯ（９ｍクラス観光バス　２.４ｍ幅）同社ＴＲＡＶＥＧＯの中型クラス。及び、ＳＥＴＲＡ　ＣＯＭＦＯＲＴＣＬＡＳＳ（１２～１４ｍ　２.５５ｍ幅）がＳＥＴＲＡブランドのエコノミーモデルとして発表されていた。

出展されていた観光バスの傾向としては、ボデー幅２.５５ｍ（日本国内規格は２.５ｍ以下）が主流となりつつあり、外観デザインは平面的なキュービックスタイルから、角が丸みを帯びたエアロスタイルが主流となっていた。その代表例としてスカニア（イリザール製）があげられる。ボデー前後面はほとんどの車がＦＲＰで製作されていて、各車個性的な造形を見せていた。塗装はメタリック塗装＋クリアコートが主で、塗装表面品質は良く感じられた。バックミラーはアンダーミラー、サイドアンダーミラー一体式吊り下げタイプ（通称ウサギの耳）がほとんどであった。


観光バス室内

室内に関しては室内照明は間接照明が多く、柔らかな光で豪華な雰囲気を演出できるようになっており、直接照明のラインライトは少数派となっていた。シートは大胆な配色が主で（日本ではあまり見られない）、表皮材は凝った縫製で高級感が醸し出されていた。また、シートの背面は安全性を考慮しグリップ、灰皿、フックなど埋め込みによりフラット化されていた。その他、中間ＴＶ、ボトルクーラー、トイレ、サロンテーブルなど装備は豪華傾向であった。（しかし、いまのところ液晶ＴＶは装備されていない）それから、ダッシュ盤には手すりが設けられ、乗降し易い工夫がされていた。


路線バス運転席

路線バスの傾向としては、大型路線バスは全てノンステップバスで幅は観光バス同様に幅２.５５ｍが主流であった。フロントマスクは観光バスと同様に分割線を見せることで、各社個性的な表情を出していた。室内に関しては運転席は客室及び通路とは囲いにより完全に仕切られ、独立した快適な空間を作っていた。支柱はカラーパイプ（赤、黄、緑など）が採用されており、内装全体がカラフルで、天井中央に握り棒がないためにスッキリしていて、室内が広々と感じられた。シートに関しては樹脂成形品にクッション貼り付けが主流となっていた。

バリアフリー関係としては中扉部には回転式のスロープ板が装着され、車椅子及びベビーカーの乗降が容易になっていた。室内の表示はピクトグラムで解り易く、連接バスの天井には行先表示を装備していた。


路線バス室内

ＡＩＲＢＵＳ社（エアバス社）訪問

１０月１６日１０：００からエアバス社を訪問するため、朝７：００にパリのホテルを出発。バスガイドは渋滞を随分気にしていたが、バスの窓から外を見るとあたりはまだ暗く、日本では朝の５時ぐらいでは？と思ってしまう、しかしよく見ると対向車線を走っている車は大渋滞。慣れないと時間を間違えてしまうものだと感じた。しかし私達の走っている車線ではそれほどの渋滞はなかったので、オルリー空港までは順調に着き、そこから飛行機でトゥールーズまで１時間。エアバス社自体がトゥールーズの顔であり、さらにフランスを代表する企業である。



エアバス前



エアバスA380　新工場

トゥールーズの空港に着くとＡＩＲＢＵＳ社のＧｕｙＡＢＡＲ部長に出迎えていただいた。エアバス社の視察には会員会社と関係各位のご紹介とご配慮をいただき、あらためて感謝の気持ちで一杯である。

すぐにエアバス社の本社に行く。（さすがに飛行機製造会社なので空港のすぐ近く・・・）

まず、ＤｅｎｉｓＤＥＭＰＳＴＥＲ氏から会社概況の説明を受けた。

エアバス社は大型民間航空機市場を代表する航空機メーカーで、その製品群は１００座席クラスの単通路型機から、世界最大の大型機Ａ３８０まで１２機種を生産している。また、今までに4,８５４機の受注を受け顧客は１９０社あり、3,２２１機が世界の空を飛行中であり、最大のＡ３８０は9社で１２１機が受注されているとのことであった。



昼食会

エアバス社では製造した飛行機をファミリーと呼んでいた。（Ａ３２０ファミリー等）

そのファミリー・コンセプトによって機体構造、搭載システム、コックピット、操縦特性において高い共通性を持っており、それによって運行会社に大幅な運行コストの低減を提供することができた。

また、同じ円周でありながら、その空間をいかに最大限に利用できるか、ということについても大変熱心に研究をしていた。「それは飛行距離よりも、いかに快適に多くの人を乗せられるか？」への挑戦にも感じられた。



記念品の贈呈

会社概況の説明の後、今回特別に実際の航空機の機体組立工場の中での視察許可をいただいた。一般の見学者は、遠く離れた２階の窓からの見学になるとのことであった。我々は、大きな飛行機の組み立て工場の中に入っての視察である。飛行機の組立は前と後ろに切断した状態で行われていた。あれほど大きな飛行機を入れてしまう工場の広さに驚き、期待しながら組立中の飛行機の中に入っていった。（ここでは写真の撮影は許可されないので写真の掲載はご容赦いただきたい）まず空洞の（何も入っていない空間の広さに仰天！。この大きさならば、ここでバスケットボールができてしまうのではないか？・・・）機体から何本もの配線が出ていた。それを翼に接続するのだが、なんとビス穴をあける作業が手動・・・。これ程大きな機体を作る作業に機械化ではなく手動というのには驚きであった。（実際に手作業でないとダメとのこと）働いているエンジニアの数は５,０００人程度とのこと。


モックアップ内の見学


モックアップ内のバー

工場見学の後、視察団を歓迎していただき、昼食のご招待を受けた。楽しい一時を過ごし、こちらからは記念品の贈呈を行った。

昼食後、今エアバスが売り出そうとしているＡ３８０のモックアップの見学を行った。この時は、Ｈｏｄｉ ＡＫＯＵＭ副社長も同席、歓迎して下さった。この飛行機は２０００年に正式に開発に着手され、２００６年に運行を開始する。

世界で唯一の２階建て４通路機、基本的な３クラス・レイアウトで５５５席ある大型機である。また、新素材を使用し、機内の快適性・環境保護・コストを考慮して顧客のニーズに見合うものとして開発されたということである。

機内の居住性も広い空間を持ち、乗客にリラックスして、くつろげるものとのコンセプトで考えられている。実際にモックアップの前に立ってみてその大きさに驚き、また、その中に入ると「これが飛行機の中なのか？ホテルのようだ！」と見学者から感嘆の声があがった。

機内にはバーもあり、売店等も完備していて高級感が漂っている。ファーストクラス、ビジネスクラスのフルフラットシート等その見事な造りにただ感激してしまった。

最後に記念撮影をしてエアバス社を後にした。


ビジネスクラスシート


記念撮影


ファーストクラスシート

パリ交通公団（RATP）訪問


DPF装着済バス

今回の欧州視察に際し、エアバス、バス見本市等、数多く視察を行ってきたが、パリ交通公団にも訪問したので、報告を行いたいと思う。

訪問先　パリ交通公団（RATP）本社デザイン担当課長
Yo　KAMINAGAI
パリ交通公団の概況

バス部門	路線数	200以上
	輸送人員	300万人／日
	車両数	4000両

地下鉄、高速鉄道（RER）の2倍の輸送人員である。

地下鉄部門	路線数	13路線
	車両数	2500両


メテオール（自動運転）
マドレーヌ駅にて


路面電車 T2

RER部門	路線数	4路線
	車両数	978両

SNCF（フランス国鉄）の郊外路線と一部乗り入れ

路面電車	路線数	2路線

1992年運行のサンドニ～ボビニィ間及びラ・デファンス～イッシィプレイヌ間（2路線）


路面電車 T2・CITADIS 302 室内

EU発足以来、バスの100％国内調達から多様化の政策をとり、2002年にはドイツEVOBUSからCITAROを70両導入した。同時にMANから180両、SCANIAから15両の連接車の購入契約をして、IRIBUSのAGORAは300両の発注にとどめた。


メテオール（自動運転）室内

現在の車両構成は、ルノーR312（ワンステップ）が1,549両で40％を占め、IRIBUSのAGORA（ノンステップ標準車）が1,678両AGORA連接車が307両、AGORAのCNG車が53両である。HEULEZ　GX317（ノンステップ車）は124両で、その内57両がLPG車である。初めて導入した、CITAROは走行後一年になるが、窓ガラスの破損等、初期不良がいまだにあり、安定していない。SCANIAの連接車はオルリー空港線に投入している。他の外国車は運行実績が短いこともあり、不具合は聞いていない。

クリーンバス（BUS　PROPRE）プログラムを1999年より実施し、旧標準型SC10を2003年までに代替し、それまではアクアゾール（水と軽油、添加物のエマルジョン）を燃料として使用し、NOX、PMを低減した。また、その他の従来車3,520両は、DPFの装備を2003年内に完了する。

1999年には、CNGバスとLPGバスを各々53両、57両、2001年にはCNGバス53両LPGバス55両を導入した。DPFは1998年にR312を23両で1999年にAGORA　Lを9両で試験し、2001年以後毎月100両のペースで装着した。同時に、2000年以後は、50ppmの低硫黄燃料を導入した。DPFを購入するにあたり、欧州のメーカーの入札により、英国のEMINOXが、ドイツのHJSを抑えて落札した。

質疑応答
①シート生地の交換は5年に一度。落書きの消去のための漂白剤の使用で退色が早い。
②シート生地のデザイン等は、RATPで仕様を作成し、車両メーカーに指示する。次期車両のデザインも現在検討中である。
③燃焼基準については、BS,DINと同様にフランス規格が存在し、それに準拠している。国際列車の問題もあり、規格統一の方向に向かっている。

訪問先　オウベルヴィェバスセンター
　　オウベルヴィェバスセンター所長 JEAN-FRANQOIS SANCHEZ
開設　1991年10月
車両台数　GX317（ウーリエ・LPGノンステップバス）　57両　（1997年導入）
　　R312（ルノー・ワンステップバス）　83両
　　AGORA L（ルノー・ノンステップ連接バス）　51両
　　合計191両
運転士　700名
整備要員　75名

工場の建屋は外骨格構造の吊り建物となっており、建物内には柱がなく、天窓から十分な採光が得られており、トウールーズのエアバス社の組立工場と同じ構造である。
整備作業はピットではなく、連接車も全てリフトで車両を持ち上げ、床面で効率良く行っていた。LPGバスの整備を行っているので、ガス漏れに注意が払われ、作業区域には赤外線センサーが張り巡らされており、直ちにガス漏れの警告を出すとの事であった。LPGは空気よりも重いので、センサーの位置は地上より1メートル程度の高さであった。LPGの充填用タンクは建屋の外の地下に設備されている。充填用のコネクターは車両側と充填ホースが完全に嵌合しないと動作しない仕組みとなっており、充填時間は3分間との事であった。規定によりLPG車の駐車は敷地の境界より34M以上離れて行わなくてはならないとの事である。
IS014001を2002年に取得、排水の生物処理を行っており、洗車用水の80％を再処理使用している。車両のガラス窓が透明で水垢の汚れがない点を質問した所、機械洗車をしているだけで、手作業による拭取りはしていないとの事であった。水の硬軟の違いかと思えたが、再処理水の生物処理が関与しているかもしれない。
LPG車以外の在来車には全てDPFが装備され、当初のエンゲルハート製に不具合があったので、全数、英国のエノミックス製のCRT（連続再生式トラップ触媒はジョンソンマッセの供給）である。排気ガス温度を維持するためにエグゾーストパイプに断熱材を巻きつける等の工夫をしているとの事であった。
毎月、DPFの背圧を測定して正常値にないものはDPFを外し、清掃へ廻して、絶えずDPFの状態を把握し、排出ガスの適正水準保持を行なえる様、整備事務所でコンピューター管理をしていた。

○　故障診断システム
ノンステップバスは故障診断システムを装備しており、動力系、電装系、空調系、ドア廻りについて多重通信システムで制御している。メーカーはフランスのACTIA社である。

GX317の仕様

HEULIEZ　GX　317　GPL		エンジン	DAF170GPL（液化石油ガス）
全長	11,990mm		ブタン40％、プロパン60％　231ch
出入口	2箇所	タンク	300リットル2本屋根上搭載（750kg）
定員	座席22／28	ガス容量	600リットル（5バール）安全弁25バールで作動
	立席77／82		
床面	前扉320mm	排出ガス	EURO 3 規制値以下
	中扉320mm		

最後に

今回の視察にあたりまして各関係の多くの方々にご尽力をいただきました。ここであらためて御礼を申し上げます。帰国してみると短かった様に感じてしまいますが、視察団一同非常に中身の濃い視察を行うことができたと思っております。

SHATAI NEWS

巻・頭・言

当社とバス事業に関して

資材部会会長　泉　龍彦



資材部会長に就任して既に1年以上が経過しました。この間、学ぶべき点も多く会員各位のご協力により部会長の職責を果たすことが出来ました。この欄をお借りして深謝申し上げます。

部会を構成する会員各社の事業分野は大変多岐に亘っています。装置製品、部品、素材、コンシューマー商品とあらゆる領域にスソ野が広がり、自動車がわが国の基幹産業であることを、あらためて認識しました。

わたくしどもの企業では製造物そのものが部品であり同時にコンシューマー商品という二面性を有しています。当社の簡単なプロフィールをご紹介させていただき、バス事業に関する私見を述べさせていただきます。

当社は1948年にわが国最初の車載用ラジオを開発しました。当時の製品は大変大きく且つ重く唯一の販売先は観光バスでした。その当時、レジャーと言う言葉が緒についたばかりでした。レジャーイコール観光バスと言う時代です。クルマにラジオが取りついた最初はこのような状況からでした。

同時に製品の小型軽量化がすすみ乗用車への採用―1952年に純正品としてカーメーカーへの納入が始まります。

カーラジオ普及の秘話として語り継がれていることに交通情報のラジオ放送があります。1962年、警視庁に交通情報をラジオで放送しドライバーへの情報提供するよう働きかけ、同時に東京放送（TBS）へ交通情報の番組制作を提案しスポンサーとして放送開始にこぎつけました。

カーラジオの普及にともない以降、カーステレオ、カーナビ、テレマティクスなどの製品を開発し今日に至るのですが、その原点はバス用製品の開発でした。

現在のバス関連商品は多岐にわたっています。路線バスには車内放送装置、行先表示LED方向幕、車両の位置情報を停留所に表示するバスロケーションシステム、FM文字放送の車内表示システムなど多彩な製品が装備されています。

観光バスでは複数チャンネルで音楽をシートに流すマルチチャンネルシステム、シンセサイザーカラオケなどで旅路のお供をしています。また、安全をサポートする製品として後方確認カメラシステムがあります。この製品は路線バスのワンマン化にともないバス会社の要請で開発したもので、現在では商用車に普及しており、側面確認、前方確認など用途も広がり、一部乗用車にも装備されています。当社は専門メーカーとしてバス業界の発展にいくばくかのお役にたって参りましたが業界唯一の専門PR誌も発行しております。

1974年創刊で隔月出版「バス機器ニュース」といいます。18ページ建、発行部数は3000部強、無料。

主な読者層はボディメーカー、架装メーカー、カーメーカー、バス会社、官公庁、マスコミ、日本自動車車体工業会をはじめとする各種団体などです。

内容は業界動向、新技術の動向、バス会社の特徴にスポットを当てた特集、著名人のバスエッセイ、当社製品の紹介など。

バス業界は将来の成長に向けてさまざまな対応を打ち出しています。

公共交通機関活性化のため「バス優先」のかけ声のもとバスレーンが積極的に導入されたのは1970年代でした。

一方、都市間高速バスも1964年に運行が開始され、70年代には着実に路線を増やしました。高速バスのメリットは競合輸送機関と比べて圧倒的な料金の割安感ですが、もう1つのメリットは目的地とストレートに結ぶ利便性です。

前述のバスレーンの設置に併せてバス車両のグレードアップ、バリヤフリー化（低床化、ワイドア化、エアコン装備など）がはかられ、同時に運行状況が利用者にもリアルタイムで分かるバスロケーションシステムが導入されました。

さらに、デマンドバス、ミニバス、ワンコイン運賃制など、利用者の立場を重視するさまざまな運行形態がとられています。

今後期待されるのは非接触ICカードがあります。

バス利用者にとって小銭の用意や乗車券を都度購入しなくてよく、いろいろなプレミアムやポイントサービスが期待されます。一方、バス事業者にとっても運行管理などに絶大なメリットが発揮されます。

世界各国でバス用非接触ICカードの導入がはじまっています。本格的な導入にはイニシアルコストに課題はありますが、バスのICカードが単に使い勝手のよさのみならず電子マネー化することにより、地域社会と連帯して活性化されることが期待されています。

また、海外に目を向けますとEU統合による欧州大陸横断バスや都市間高速バスの普及で市場が活性化しており、そこには都市それぞれの経済的自立が存在しています。

わが国も大都市集中から地方都市の復活による経済の底上げが期待され、ひいてはバス業界の新たな成長を信じてやみません。

（クラリオン㈱取締役社長）

News Flash

資材部会・中国自動車関連企業を視察

期間：平成16年7月25日～8月1日

視察団団長　泉　龍彦（クラリオン㈱取締役社長）
副　団　長　福西　紀雄（天龍工業㈱取締役社長）

資材部会では7月25日より8月1日まで12名で「中国自動車関連企業視察」を実施。瀋陽日野、上海GM、広州五十鈴と自動車関連企業を訪問。視察を通して中国自動車事情と技術動向を調査。約一週間の視察を無事終了したので、その結果を報告します。



瀋陽日野にて記念撮影

1.はじめに

今回7月25日より8月1日迄の8日間、資材部会として中国自動車関連企業視察を敢行。私達総勢12名の団員は中国の3企業を訪問させていただきました。

まず、私達は北京空港に到着。空港自体も綺麗になっていたようで、何年かぶりの中国訪問の人は「中国は変わったね！」と頻りにつぶやいていました。2008年北京オリンピック開催に向けて都市が大きく変貌しているのを肌で感じました。

また、バスに乗り継いで感じたのは北京には非常に自動車が多いということです。確かに数字的にみても中国の自動車生産の伸び率は上昇してますが、3車線の高速道路が常に渋滞に巻き込まれてしまいます。今後こういった状況を改善しなければ、これからますます自動車が増加する事によって交通は混乱してしまうでしょう。これは、北京に限らず上海でも一緒でした。相当に古い自動車が相も変わらずに走っていて、自動車ナンバーの無い車が道路を走っているのには驚きました。また、バスの窓の外を見ているとと道端に立ち往生している事故車が何度となく見受けられました。街が大変に綺麗に感じた事を含め、いろいろなことを考えさせられた北京でした。

それにしても今年の中国は大変に暑かったです。当初はもう少し大陸の気候で乾燥しているものとおもわれましたが。（この時は日本も最高気温更新中だったのですが…）



北京市内

2.瀋陽日野訪問

瀋陽は、北朝鮮と国境を隔てる地です。街並みも北京とは違っています。私達が「中国」と聞いてまず思い浮かべる発展途上の風景かもしれません。空港から渾河を渡って市内に入りました。工場は経済技術開発区にあり、そこにはさまざまな工場が並んでいました。また見慣れた名前のロゴも目に入ってきました。

瀋陽瀋飛日野汽車製造有限公司では、第一副董事長常務副総経理の岩澤様、総経理助理の芝崎様両氏より歓迎を持って迎えていただき、私達の強引ともいえる中国視察の計画だったのですが、それでも快く迎えて下さったことに感謝の念で一杯です。

瀋陽瀋飛日野汽車製造有限公司は中国の瀋陽瀋飛汽車製造有限公司に2000年に日野自動車株式会社と豊田通商株式会社が資本参加し現在の会社が成立となりました。

そして、日野自動車の進んだ製造技術と生産・経営管理ノウハウを取り入れ、中国国内トップのバス車両開発技術と製造技術、品質保証体系、優れたサービスネットワークを確立。

最新の製造設備を導入し、電着塗装ライン、シャシ組立ライン、テストラインなど日本国内と同様な立派なラインがあり、大中小バス3,500台、バス専用シャシ5,000台の生産能力を有しています。

また、工場敷地面積は開発区に330,

News Flash

000㎡。従業員は720名。エンジンサスペンションなど機能部品は日本から持ってきていますが、国産化率は現在53%。質疑応答では、参加者各位がそれぞれの立場で熱心に質問していましたが、中国進出企業のどこの企業でもあり得ることですが、販売価格の問題、販売契約の問題、提携先等様々なことがあるとのことでした。また、日本ではJIS、JASO規格等を使用していますが、中国ではまだ、そういった規格はないとの事。しかし環境保護であるユーロⅢは、北京、上海の多くの企業が取り組んでいる等懇切にお話いただきました。

3.上海GM訪問

今中国で躍進している上海ゼネラルモータースの見学です。

もともと、中国ではフォルクスワーゲンが早くから進出をしていましたが、GM社はそれを追いかける形となっていました。それがここ数年で、上海GMの販売がすこぶる良いとのこと。浦東地区の550,000㎡の土地に260,000㎡の組立工場を建設、「ビュイック」を製造している工場の視察です。

上海GMの工場の正門へ着くと、そのあまりの厳重さに皆に緊張感が漂いました。

すぐに工場内のショールームを見学。この工場で生産されたクルマが展示されていました。どれも、まだ安いとは感じられないのに、よく売れているとのことでした。



上海市内の風景

それから、工場の中の視察に入りました。工場は3交代制で24時間稼働。約3,000名の従業員がこの工場で働いており、見学したプレス、車体組立ラインはGMの工場らしくすべてオートメーションになっており、その機械装置はほとんど日本製であるとの説明がありました。ここでも日本の自動車製造技術の優秀さが垣間見られました。



上海GMショールームにて

4.広州五十鈴視察

今回の中国視察の最後に広州五十鈴客車有限公司を訪問しました。

広州では、私達が訪問した数日後に広州新空港が開港となりました。その空港にシャトルバスとして「GALA」が採用されたとのことです。

広州五十鈴では、副総経理の後藤様、品質管理部長の大谷様に迎えていただきました。

はじめに、会社概要を伺いました。

まず、資本はいすゞが25%、五十鈴中国が24%、広州汽車が51%。100,000㎡の敷地。従業員は450名。従業員の平均年齢は31歳。製作バスは「GALA」系等。

その後で、中国販売のPRビデオを拝見。そこには非常に高級感あふれるバスが登場していました。

また、2001年にはバスモーターショーで優秀賞を受賞されたとの事。このように見てくると、いかに日本のバスが優良であるかがよくわかります。この後工場内の視察の許可をいただき、説明をしていただきながらの見学となりました。

良い車即販売が良いという、図式はまだ今の中国では見られないのがとても残念です。



広州五十鈴での記念写真

5.最後に

今回の中国視察も多くの関係各位の方々にご尽力をいただきました。あらためて御礼申し上げます。本当にありがとうございました。また、視察を快く受け入れて下さり、ご協力いただきました各社にもあらためて御礼申し上げます。

自動車先進各国の経験からみると一人当たりのGDPが3,000ドルを超えるあたりから、自家用車に対する需要が増大し、自動車市場が急激に拡大してくると言われていますが、既に北京、上海、広州等の沿海大都市の一人当たりのGDPは3,000ドル以上になっています。

また、中国の自動車市場の発展は地域的に不均衡で主として東部沿海都市部に集中しています。これからどれだけ自動車市場は伸びていくのでしょうか?。それにはインフラの整備、省エネルギーなど車発展に関係する課題も多いと感じられました。

上海はとても華やかな大都市でしたが、今は電力不足になっており、有名な綺麗な夜景が見られなかった事等少し残念なこともありましたが、充実した視察でありました。(了)



視察後の懇親会にて（上海）

News Flash

部会だより　特別編

2005年「欧州バス見本市及びバス関連施設視察」報告

期間：2005年10月22日～30日
団長：滝沢 聰　バス部会部会長（ジェイ・バス（株）取締役社長）





（社）日本自動車車体工業会バス部会・資材部会で、2005年度の部会事業計画に則り、10月22日（土）～30日（日）の間、ベルギーのコルトレイクで行われた欧州バス見本市「Bus World」及びバス関連施設の視察を行った。

今回はジェイ・バスグループも交え、総勢34名による大所帯の視察団で、ドイツ、ベルギー、イタリアの3カ国を訪れた。


ハル・ライゼン社　外観


天然ガス車説明


天然ガス車でベルリン市内を試乗

1「ハル・ライゼン社」訪問

①概要

ベルリン市内の路線バス運行会社。天然ガス車両（最も厳しい排気ガス規制値である環境配慮強化車両基準を満たしている）をベルリンで最初に導入した環境対応に積極的な会社であり、現在、9台の天然ガス車（連接バス）を運行中。

②主な意見交換等

車両価格はエアコン付で、天然ガス車は約36万ユーロ、ガソリン車は約33万ユーロで天然ガス車に対する補助金はない。

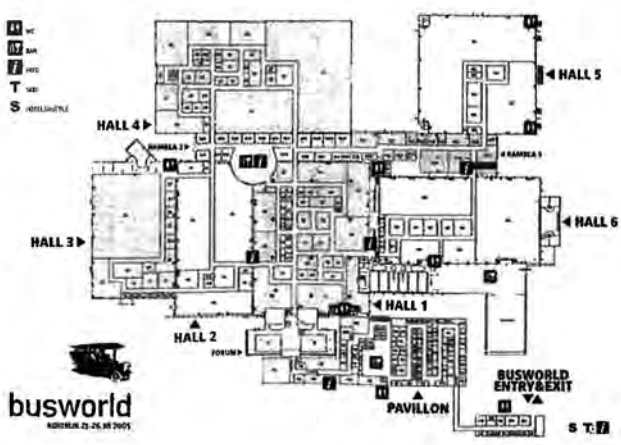
購入後約3・5年以降の経費は確実に安くなるので環境対応を考えると今後天然ガス車両は確実に増えるとのこと。

天然ガス車の走行可能距離は、450km／満タン（タンク容量1692リットル、給油時間10分）。燃料代はガソリン比較で約30%安い。

ベルリン市内の天然ガス車（310馬力）試乗ではエンジン音は大きかったが加速も良く、運転中のストレスはない様子であった。廃車については、ドイツでもメーカーで下取りした後、外国（ポーランド等）に引き取られていくとのこと。

課題は、ガス充填所の拡充（現在ベルリン市内で12カ所・バス専用）とのことであった。

2「欧州バス見本市 Bus World」視察



①概要

第18回を迎えた欧州バス見本市（2年毎）で、今回はベルギーのコルトレイクで開催。6つのホールと2つのパビリオンで、部品関係、バス車両が展示されていた。

各バスメーカーは、広いスペースで商談ができるようになっていた。

News Flash

②所感等

観光バスは外観デザインが大胆な車両が多く見受けられた。特にNEOPLAN社製「スターライン」は目立った。路線バスは、ほとんどがノンステップバスで車椅子乗降用スロープもオートタイプが多かった。欧州各都市でも数多く走っていたが、連接バス車両が数多く展示されており、今後台数が更に増えていくものと思われた。

ノンステップバスの握り棒色が赤、黄、緑等さまざまあり、バリアフリーを考慮して決めた日本NS基準の黄赤色のように統一色とする考えはない様子。

バス車両、部品が一同に展示されており、欧州の最新デザイン（デザインの方向性）、新しい部品など非常に役に立つ視察であった。次回の「Bus World 上海」（2007年10月）も注目したい。



MAN社　商談ブース



NEOPLAN社製「スターライン」

3「ブレダ・メナリーニ社」訪問

①概要

ボローニャにあるイタリア第3位（シェア15％）の公的バス製造会社（1位イリスバス社、2位メルセデス社）。

生産規模：400～450台／年

生産車種：路線バスのみ。

約半数が天然ガス車両。

従業員数：約300人



ブレダ・メナリーニ社　外観



会社説明
意見交換会

エンジンはメルセデス品でT／M以外を内部開発。

②意見交換等

部品調達は主にイタリアか欧州圏内。サスペンション関係を海外から輸入。車両価格は、ボローニャ市用で約22万ユーロ（ディーゼル車）、約26万ユーロ（天然ガス車）。補助金はユーザに出る。受注から出荷までの期間は、約150日（日本より長い）。

エアコンはエンジン駆動仕様を4～5年前から装備し始めている。清掃等のメンテナンス管理が大変。各市バスの仕様は各々で、標準化はされていない。

③工場見学

シャシー周り等の組立は車両全体を回転させる治具を用いており、精度確保に努めていた（国内も一部が実施）。全体に清潔な工場であり、生産台数の関係でゆったりとした工程に思えた。



工場ライン見学

■あとがき

今回の視察はご参加いただきました皆様のご協力により有意義で楽しく、また無事故で実施することができましたことを深く感謝いたします。事務局をはじめ、関係各位に多大なご尽力をいただいたことにも合わせて感謝いたします。

更に、視察期間中にエスコートしていただいた東急観光㈱の三上氏・石井さん両名にも感謝申し上げて、今回の報告といたします。

バス部会参加者	
滝沢　聰	ジェイ・バス㈱
金森 雄三	西日本車体工業㈱
秋保 年広	ジェイ・バス㈱
小島　明	ジェイ・バス㈱
吉田 博明	ジェイ・バス㈱
熊谷 直武	三菱ふそうトラック・バス㈱
瓜谷 優一	車工会バス部会事務局

資材部会参加者	
泉　龍彦	クラリオン㈱
福西 紀雄	天龍工業㈱
榎本　徹	㈱オージ
松岡 義久	クラリオン㈱
佐藤　純	㈱五光製作所
小澤 賢記	ゴールドキング㈱
加藤 三省	住友スリーエム㈱
武井 英俊	泰平電機㈱
水野 久夫	㈱槌屋
吉川 徳雄	㈱テンソー
平本 康富	平本工業㈱
百貫　正	三池工業㈱
杉本　眞	レシップ㈱
中村 和彦	レシップ㈱
信澤 幸男	車工会資材部会事務局

■資材部会

期間：2007年11月19日～23日
事務局　信澤　幸男（記）

1　はじめに

今回の視察は、「ベトナム自動車産業の現状と今後の発展」を肌で感じるために実施した。

今回は、前ジェイ・バス㈱の社長であり、今回新入会となったTDF㈱の滝沢社長の紹介により日系企業として活躍しているいすゞベトナム社を中心にホーチミン市内の自動車関連工場等を視察した。

2　視察先

①いすゞベトナム社

代表者の本多社長よりベトナムの歴史、経済状況から、日系企業としての苦労等のレクチャーを受け、その後工場内を視察した。いすゞベトナム社では社会主義の国でありながら、これまで労働争議は行われたことがないという。

当工場概要

設　　立：1995年10月　資 本 金 ：1,500万USドル
出資比率：いすゞ35%　伊藤忠35%　現地30%
代 表 者 ：本多　実　従業員：283名
事業内容：中・小型商用車、Pickup、AUV（アジアン・ユーティリティ・ビークル）の輸入・組立・販売生産
販売実績　2005年：2,799台　2006年：2,621台



いすゞベトナム正門前にて


工場内の作業風景（左）とトラック製造ライン（右）

②タイトワン輸出加工区

ベトナムには、海外企業も含め企業誘致する工場団地とベトナムからの輸出を目的とした企業が集まり、ベトナム政府がその立地条件を活かして指定する輸出加工区がある。

今回はその輸出加工区の一つであるタントワン輸出加工区を訪問した。ここは、台湾企業が70%の資本を出資しているベトナム政府との合弁会社であり、ベトナムの経済事情について種々、意見を交換した。

③SAMCO社

SAMCO社はホーチミン市の市営会社であり、グループ全体で約１万人以上の従業員が働いている。今回は、バス、電車の製造を行っている工場を視察した。

この工場は、バスシャシ、バスボデー、電車、完成車の４つの工場建て屋で構成されている。現在、生産量の拡大に伴い新しい建て屋を増設中であった。

当工場概要

SAMCOグループ従業員：グループで10,000人以上
当工場概要：従業員：260名
面　積：50,000㎡　月産：100台（国産のバスの41%）


SAMCO社にて

3.視察結果概要

ベトナムの交通手段はバイクが主流で、大人１人に１台の割合でバイクを所有している。ベトナム人の年間所得はバイクの購入代金にほぼ等しいと言われる経済状況を考慮すると、その購買意欲は驚異的である。

自動車の普及はこれからであり、今後の市場経済の発展により進むものと思われるが、道路の整備や駐車場等のインフラの整備が立ち遅れていることに懸念もある。

ベトナムは日本と似ていて非常に勤勉で、まじめな国民性だと言われている。歴史的に非常に不幸な経験をしているが、それらに負けない強さをもっていることも今後の発展に期待を持たせるものである。

■参加メンバー

氏　名	会　社　名
泉　龍彦	団長　クラリオン㈱
杉本　眞	レシップ㈱
福西　紀雄	天龍工業㈱
滝沢　聰	TDF㈱
平本　康富	平本工業㈱
小澤　賢記	ゴールドキング㈱
久保　航一	㈱昭和
吉川　徳雄	㈱テンソー
中村　和彦	レシップ㈱
松岡　義久	クラリオン㈱
羽深　隆	㈱羽深製作所
信澤　幸男	(社)日本自動車車体工業会

巻頭言

SHATAI NEWS◆2010.春

乗りやすく、快適なバス乗車を目指して

資材部会長　杉本　眞
（レシップ㈱・代表取締役社長）



【会社紹介】

弊社は、1953年設立で、「輸送機器事業」「サイン＆ディスプレイ事業」「産業機器事業」の３つの事業を行っており、2007年に東証２部・名証２部市場に上場しました。2002年に変更した社名のレシップは、弊社の事業領域である「光」「電力変換」「情報処理」を意味する英語の頭文字を並べたものです。主力の輸送機器事業では、バス・鉄道用の運賃箱やＩＣカードシステム、車載用の液晶表示器（以下OBC-Vision）、ＬＥＤ式行き先表示器など、ワンマン運行をサポートするシステム機器と、バス・鉄道用に加え、主に商用車用の照明機器を生産しています。主な販売市場はバス市場で、前期の売上では、バス市場向けの製品が、連結売上の６割強です。自動車市場向けには、トラックの運転室や荷室の蛍光灯具、およびＬＥＤ灯具をお納めしています。

【現在の方向性】

これまで成長を牽引してきたバス用ＩＣカードシステムは、首都圏への納入が一巡したこともあり、次の基幹商品の育成を急いでいます。

弊社の経営理念は、「省エネルギー・地球環境対応・セキュリティ強化を通じて、快適な日常を実現するための製品・サービスを社会に提供する」です。レシップの主要なお客様である公共交通機関は、その利用そのものが、「省エネルギー」「地球環境」に非常に貢献するものであり、公共交通機関の乗客が増えるような製品・システムを企画・提案して行くことが、私たちのミッションです。従って、これまで以上に利便性が高く、快適な公共交通の実現に向けて、OBC-Visionを活用した「リアルタイム乗客情報システム」の提案を進めています。

また、省エネに貢献する製品としてＬＥＤの普及が進む中、車載照明向け、或いは、屋外看板・施設照明向けのＬＥＤ電源やＬＥＤ灯具などＬＥＤ関連のビジネスを強化しています。更に、会社の成長を図るために、米国・シンガポール・香港等への輸送機器事業商品の提案を進めています。

【「リアルタイム乗客情報システム」とは】

現在、提案を進めているOBC-Visionの進化形として、バス車内に加え、バス停を始めとする屋外にも表示器を設置して、路線バスとのネットワークを構築することにより、多くの有益な情報をタイムリーに提供する、という従来にはなかったシステムです。具体的には、バス接近表示、乗換案内表示、周辺の施設案内、遅延・運休情報の表示、ニュースやＣＭ、事故・火災・地震・気象等の緊急・災害情報を、バス車内のOBC-Visionで、駅やバス停の表示器で、病院などの施設の待合室で、或いは、携帯電話で、そして、文字、イメージ、マルチ言語、音声で、リアルタイムに表示・案内する、というものです。

「乗りやすいバス」、つまり、停留所では何分したら、どこ行きのバスが確実に来るかが表示器で示され、バス車内では目的地までの所要時間がわかり、電車等への乗り換え、遅れ、運休情報等も表示される、そういう「快適なバス乗車」を実現できれば、その利便性が評価され、乗客の拡大にも繋がると考えています。

２年前、ベルリンに出張した時、ベルリンの総てのバス停留所に、ＬＥＤ式バス接近表示器が設置されていました。「何分以内に来る」という情報も正確であり、そのお陰で、私は大した苦労もせずにベルリンの街中のいろんな場所を訪問することができました。

日本で、「リアルタイム乗客情報システム」が普及したら、より快適に、バスに乗降できるはずだと強く印象付けられた契機となりました。

部会・委員会紹介 | 第11回

資材部会

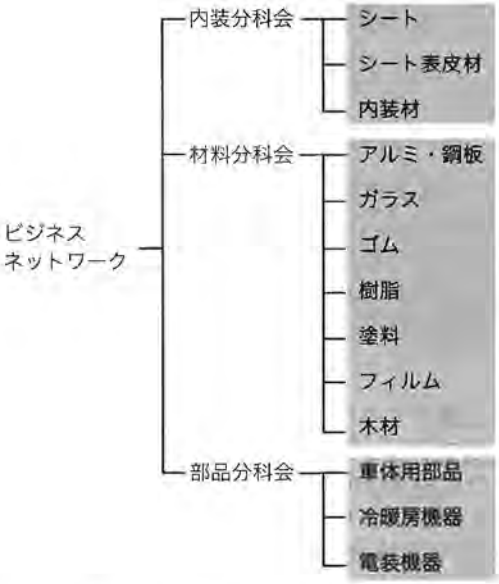
準会員で構成
会員同志の強い連携でビジネスチャンスを掴む

1. 部会概要

1975年に準会員制度とともに設立。車体工業の近代化が進むにつれ車体工業会と車体部品メーカーとの強固な協力体制が求められ、素材部品メーカーを車体準会員として入会促進を図るとともに、資材部会が設立された。

会社規模や業種がさまざまで、まとまりにくい面があり、1996年に「ビジネスネットワーク」を設置。専門分野ごとに3分科会13グループを設定し、現在に至っている。

この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と架装メーカーへのビジネスチャンスをより積極的に展開し、車体架装業の発展に寄与することを目的としている。





部会ホームページ

2. 活動体制

現在の部会は93会員で、2008年度役員は以下のとおり。

部会長	杉本　眞	（レシップ㈱代表取締役　社長執行役員）
副部会長	福西紀雄	（天龍工業㈱代表取締役会長）
監事	菅原健吉	（泰平電気㈱取締役社長）
	清水貞夫	（㈱五光製作所常務取締役）
副分科会長	平本康富	（平本工業㈱代表取締役）
〃	小澤賢記	（ゴールドキング㈱代表取締役社長）
〃	榎本　徹	（㈱オージ取締役社長）
〃	吉川徳雄	（㈱テンソー取締役副社長）
〃	浦川　徹	（住江織物㈱上席執行役員）
〃	加藤三省	（住友3M㈱技術サービス部マネージャー）
〃	石原　覚	（日本板硝子㈱産業硝子グループ総括部長）
〃	松岡義久	（クラリオン㈱セールス&マーケティング本部 グローバルアフターマーケット担当本部長）



車体NEWSに掲載されている「VOICE」



資材部会で制作した「再帰反射材」パンフレット

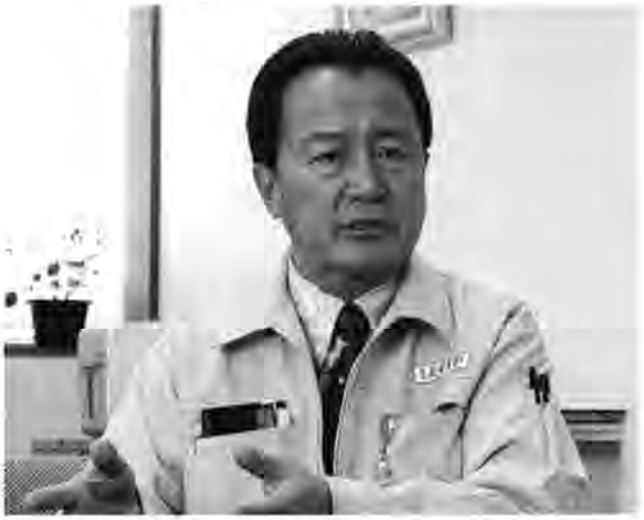
部会・委員会紹介 / 部会長インタビュー

資材部会

杉本　眞 部会長 に聞く

（レシップ㈱代表取締役 社長執行役員）

エンドユーザーの立場で考え製品、品質に反映させていく



●資材部会を取り巻く環境について教えてください。

ご存知のように、国内需要は低迷が続いており、また原材料の高騰もあり、当部会員の経営実態は大変厳しいものがあります。大・中型バス需要に関しては、主要バスメーカーのフルモデルチェンジでの商品力向上努力により何とか前年並みとなっていますが、トラック架装、特装車架装においては前年比15%程度の落ち込みが続いています。

ただし、この台数減や原材料高騰による厳しさは、当部会員だけのことではなく、自動車業界全体の話ですから一朝一夕に解決できる課題ではなく、会員個々の企業がそれぞれの立場で対応していかざるを得ない問題だと考えています。

また、最近は技術革新が続いており、技術開発が生き残り戦略ともなってきています。具体的には軽量化のため、設計構造や材料の見直しやパスモのようなＩＣカード活用機器の路線バスへの搭載などのように、ＩＴ化対応があります。

●資材部会の主要課題とその取り組みについて教えてください。

まずは「環境対応」があります。車体工業会の自主取組みに沿って、鉛、六価クロム、カドミ等の環境負荷物質の使用削減を進めています。これは材料や工法の変更によりコストが上昇しますが、環境対応としてやむを得ないものとして納入先に認めていただいております。また最近は内装材からのＶＯＣ削減の重要性が高まっており、昨年度に業界全体で決定した部品単位でのＶＯＣ測定法を利用し始めています。更に架装メーカーさんには、塗装工程でのＶＯＣ削減のための塗料変更や塗装設備変更の提案もしています。

次に「法規や基準類変更への円滑な対応」があります。当部会はシートや灯火器、内装など専門家の集まりのため、他部会や他団体の規格策定委員会に多く参加していますが、当部会の意見フィードバックのためこれを充実させる必要があります。

また内装材難燃性材料をはじめ、最近ではノンステップバス標準仕様での床材、シート表皮材の規格を決め自主管理していますが、これらも充実させる必要があります。

●今後の計画や抱負についてお願いします。

われわれは部品専門メーカーの集まりで、お客様であるバスや車体架装メーカーさんからの性能、品質、価格等の要望を実現させていくのが使命です。その中で大事なことは、部品だけでなくシステムや車両全体の立場で考え、またエンドユーザーである運送会社やバス会社さん、更にはバスの乗客の皆様を忘れないことだと思います。例えばバスの乗客の視点での快適性、利便性を追求していくことで、商品価値も増えるだろうし、逆に無駄も省ける発見があるはずです。それらを車体工業会の横の繋がりや資材部会ビジネスネットワークを通じてバスや車体架装メーカーさんに提案していきたいと思います。

Profile

◆業務歴

1975年　丸紅㈱　入社
1989年　㈱三陽電機製作所　入社
1990年　同社取締役　就任
1993年　同社代表取締役社長　就任
（2002年よりレシップ㈱に社名変更）

◇車工会歴

2008年　5月　資材部会長　就任
理事　就任

◆趣味・嗜好

音楽・映画鑑賞、ジョキング

◆人物寸評

パワフルにしてスピーディ、かつ、緻密な構想力を持ち、ガッツなファイトとナイーブな感受性に溢れています。
あらゆるジャンルの話題作りと頑強な体力作りには定評があります。正に身体全体が“好奇心”の固まりのような方です。歴史とお酒をこよなく愛し、家族を大切にされる頼りがいのあるスーパーリーダーであります。

インドネシア自動車産業＆交通システム視察会



資材部会

資材部会（部会長・杉本眞・レシップ（株）社長）では、近年、経済発展の著しいインドネシアの自動車産業や新交通システムの調査をするため視察会を開催した。

2月19日～24日に事務局含め12名が参加し、ジャカルタ市内3か所の視察をしたので概要を報告する。



<参加者>

氏名	会社名	役職
杉本　眞	レシップ㈱	代表取締役社長(部会長)
福西　誠	天龍工業㈱	代表取締役社長（副部会長）
榎本　徹	㈱オージ	代表取締役社長
小澤　賢記	ゴールドキング㈱	代表取締役社長
久保　航一	㈱昭和	代表取締役社長
加藤　三省	住友スリーエム㈱	技術部担当マネージャー
渡辺　糺	住江織物㈱	執行役員
近藤　谷夫	大和塗料販売㈱	営業本部第2部課長
吉川　徳雄	㈱テンソー	取締役副社長
石川　明宏	中山工業㈱	代表取締役専務
黒木　政裕	レシップ㈱	S&D営業部部長
橋本　茂	日本自動車車体工業会	専務理事

1. インドネシア自動車産業の概要

・国土は日本の約5倍、人口は2億4400万人（世界4位）で、しかも半数以上が30歳以下という若い人口構成
・急激な経済発展をしており実質GDPは3年連続し6%以上と高成長中
・資源国、産油国だがガソリン精製施設が無く輸入しているため、貿易赤字が続く
・輸出相手の2011年ベスト5は日本、中国、シンガポール、米国、韓国
・輸入相手の2011年ベスト5は中国、シンガポール、日本、韓国、米国
・自動車販売台数は2011年の89.4万台から2012年は111.6万台に急増
・その内、日系メーカーが9割以上の独壇場（トヨタ、ダイハツ、三菱、スズキ、ホンダ、日産、日野、いすゞ等）
・最近は内需だけでなく近隣の東南アジアやアフリカ向け輸出が急増中（2011年実績=約11万台）
・日系各社の設備増強計画が目白押しで内需を大幅に超える見込み（2012年=67万台程度→2015年度=150万台程度の見込み）

<インドネシアでのビジネスリスク
― SUGITY木村社長からのプレゼンテーション内容>

① 労務費アップ

国方針による最低賃金のアップが激しく、最近では30%／年。今後も20%／年アップが続く見込みで、人件費アップによる対外的競争力ダウンが懸念される。

② 慢性的洪水被害

洪水は毎年雨季に発生するが、5年に1回は大被害を及ぼしており、今年1月も大きな被害があった。工場は排水設備を完備し被害は無いが、従業員や道路に被害が発生し、通勤も困難となり操業停止せざるを得ない。

③ 為替変動リスク

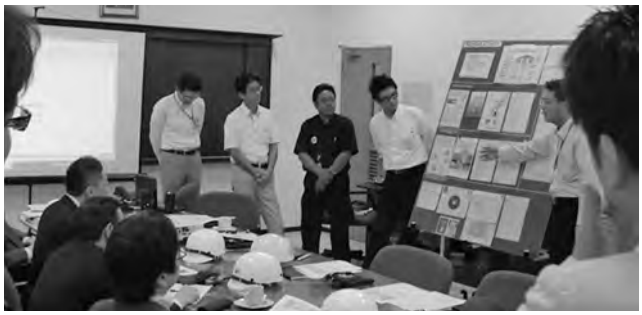
新興国通貨の宿命でもあるが対ドル、対円レートの変動幅が大きく、現地会社の利益も為替変動で大きく左右されてしまうのが実態である。

2. スギティクリエーティブ㈱ (PT.SUGITY CREATIVES)

1995年創立、当会会員のトヨタ車体㈱が約89%出資する会社であり、従業員約2,000人、約1万㎡の工場で樹脂バンパやモール類の外装品やインストパネル、ドアトリム等の内装品を主体に生産。年間売上262億円の規模であるが、2012年12月から車両のCKD生産を開始し、売上げも大きく伸びる予定とのことである。

<車両生産概要>

・7人乗りワゴン車NAV1（日本名:ノア）を6,000台／年CKD生産
・73名×2直、33分という長いタクトタイム、25台／日生産
・3年前までは2トンクラストラック（ダイナ）をCKD生産



人材育成に関して詳しく説明を受けた



タクトタイムが長く1人の作業範囲が広いため習熟がポイント

していたが、日野インドネシアへの生産移管に伴い空きスペースとなっていた第1工場に新車種を投入

・ほとんどの車両生産設備は今回新設したが、専用設備を極力使用しない方針
・そのため品質確保は人に頼る部分も多く、品質の見える化を実施しデイリーでPDCAを回す仕組みが定着
・各人が自工程保証を実践しており、そのための人材教育システムも充実させている。

<労使関係／人材教育>

・早くから社内労働組合を設立し、労使が有効な関係を維持していることが、会社発展のたいへん重要な鍵とのことである。
・各層毎の定期的な労使懇談会やホットライン(目安箱制度)設置、家族を含めたスポーツ大会、職場行事等を開催している結果、他の会社では頻発している労使紛争もなく、社員の定着率も高いとのことである。

3. いすゞアストラモーターインドネシア㈱ (PT.ISUZU　ASTRA MOTOR INDONESIA)

1974年にいすゞ自動車や伊藤忠商事も出資し、PT. PANTJA MOTORを設立し商用車の製造、販売を開始、2008年にこの会社を基にいすゞ資本が約45%、現地財閥のアストラグループ約45%の出資で現会社を設立。2.1万㎡の工場、1,040人の従業員で年2.3万台の商用車を生産している。

生産台数が増加し工場が狭くなったため、現在東部に新工場を建設中で、本年下期に全面移転の予定。

更に自社生産だけでなく現地他社への生産委託(日本名ロデオをベースとしたSUV車:Panther)やタイ生産車(ボンネットトラック:D-MAX)、日本生産車(大型車や4WD車)の輸入販売も実施している。



Nシリーズ(エルフ)の組立ラインサイド

<車両生産概要>

・Nシリーズ(日本名:エルフ)、Fシリーズ(日本名:フォワード)を生産
・エンジンの一部は現地別会社(いすゞメシンインドネシアMII)でも生産しているが、日本からのKD部品の組立が主体
・現地サプライヤーは61社で、現地調達率はNシリーズで30～35%、Fシリーズで20～25%程度とのことであり、この拡大や近隣諸国のいすゞ系列会社からの調達拡大を計画中であるとのことである。
・特長的なことは、開発部門(日本人8人+ローカル24人)を持っていることであり、市場要求に現地の判断でタイムリーに対応できるとのことである。

<荷台架装について>

・生産はキャブ付きシャシまでで荷台架装は全て現地ローカル企業で実施
・Nシリーズの2～3割は現地のカロッツェリアが改造している小型バス架装、市場で好評とのことで近々、長尺バス用のシャシも出荷するとのこと。
・現地架装業社は中小の事業者でお客様ニーズに応じた個別対応をしており、シャシメーカーではとても対応できないとのことである。

4. トランスジャカルタ(TransJakarta Busway)

トランスジャカルタとは慢性化するジャカルタ市内の交通渋滞対策の一環で作られた、専用レーン、専用バスでの大量輸送システムであり、運行会社にその概要を説明いただき、実際に試乗もした。

<トランスジャカルタの概要>

・狙いは急増する自動車台数に道路インフラが追いつかないための交通渋滞対策
・現在、世界最悪と言われている交通渋滞だが、2014年



狙いや課題について詳しく説明を受けた

には車両合計面積が道路面積以上となってしまう見込みとのこと(図1)

・ 3in1というラッシュ時は3人乗車以外の車両の市内進入禁止等を実施中だが顕著な効果は無い
・ BRTはモノレールや地下鉄と比較し、投資が安く、早くでき、フレキシブリティがあるため採用
・ 成功しているコロンビア ボゴタのBRTシステムを参考にして設計
・ 2004年から運行し、徐々に路線を拡大し、現在12路線で総延長197km、660台の専用バスが運行
・ 年間利用者1億人以上、バスの時刻表は無く数分おきに運行(時には団子状態)
・ 運転手の他に車内安全確保のためのガードマンが1名(連接バスは2名)乗車
・ 運転手は女性も多い
・ 料金 : ICカード方式の支払いで1回何処でも一律料金(日本円で約35円)



渋滞する一般レーンを横目にさっそうと運行



運行時間は5:00～22:00で夜間の交通渋滞対策にも寄与

・ 運行コストは約55円／回･人であり料金との差額20円はジャカルタ市が補助金として負担
・ 運行は複数の民間バスが運行(運営権を7年毎に入札で決定)

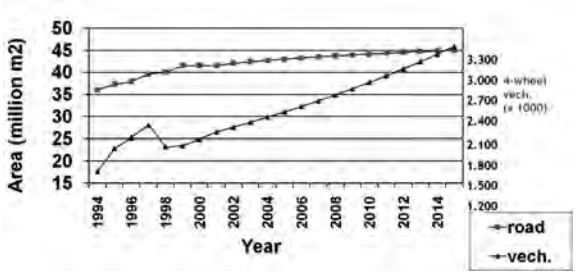


図1　■=道路面積合計　　▲=車両投影面積

・ 専用レーンは路線の中央部に設定されており、専用の駅と歩道の間は歩道橋設定あり

<バス車両について>

・ バスはハイデッカー単車バスと連接バスの2種
(ハイデッカーは駅のホーム地上高1.5mと高くし、駅以外では乗降できなくするため)
・ 環境対策のためCNGエンジンを採用



中国製
連接バス

・ バスメーカーは韓国の大宇製、中国製、最近では日野自動車製もある。
・ 本年は単車バス300台+連接バス150台を購入予定
(政府で購入しバス会社に貸与するが、バス会社が直接購入のケースもある)
・ 全車にGPSを装着済みだが、まだ運行管理システムまでには至っていない。
・ 全車にエアコン装備(他の路線バスでは非装着が多い)

<課題>

① CNGの供給不足
② CNGの品質不良
③ バス専用レーンへの一般車侵入
高さ10cm程度の縁石で仕切られているが、混雑時は一部一般車やオートバイが侵入
警察が取締まるがバス運行会社で取締れないのがネックとのこと

<今後の計画>

・ 路線拡大…現在15路線までの拡大を計画中
・ 円滑な運用のため追い越しレーン設置
・ 搭載済のGPSを活用したバス運行の集中管理化

等を早急に進め、益々悪化する見込みの交通渋滞対策の一助にしていくとのことである。

しかしながら、その成功のためには既存バス会社との共存調整等も含め、強力な政治的指導力が必要とのことである。

巻頭言

部会創立50周年を迎えて



資材部会長　吉川　徳雄
天龍工業㈱・代表取締役社長

資材部会部会長を仰せつかっております天龍工業㈱の吉川です。

日頃より部会員の皆様には、部会事業に対しご支援、ご協力をいただき厚く御礼申し上げます。また架装メーカーである正会員の皆様には、資材部会への多大なるご支援、ご理解を賜り、誠にありがとうございます。この場をお借りして心より御礼申し上げます。

資材部会50周年

資材部会は皆様のご支援、ご協力をいただき、本年50周年を迎えました。

現在、部会の記念事業として部会の年史制作に取り組んでおります。過去の資料を振り返りますと、これまで部会事業に携わってこられた方々の思いが伝わり、胸を熱くすることが多々あります。

車体工業の近代化が進むにつれて、架装メーカーと車体資材部会メーカーとの強固な協力体制がもとめられ、1965年（昭和40年）に立松車体工業会会長より車体資材部品の製造業者を準会員に迎え入れることが提唱され、資材部会が発足となりました。当時の会員数は約80社でした。初代部会長には当時の泰平電機㈱社長の高木氏が就任されました。部会組織は各業種から選出された約20名による幹事会が構成され、特装、特種、トラック、バス、小型の5部会に対応した形での分科会も設置されました。

ネットワーク活動

資材部会を構成する会員会社は中小企業から大企業に至るまで様々で、業種も多岐にわたっており、まとまりにくかったため、1996年には当時の福西部会長により「ビジネスネットワーク」が提唱され、分科会も内装、電装機器・装置、車体用部品、ゴム・樹脂、材料、塗料・フィルムの6分科会に変更しグループによるネットワーク活動に入りました。更に2001年には特別委員会を設置して分科会活動を集約し、内装分科会、部品分科会、材料分科会の3分科会にまとめ現在に至っております。

ネットワーク活動の主なものは各部会との専門分野を元とした共同事業です。2015年度には、トラック部会と荷台のシーリング材の比較試験の取組みに関する提言、「Uボルト」の共通化、推奨品の選定、推奨規格の設定、バン部会と「再帰反射材の貼付方法」のJABIA規格化、またバス部会のワンマン機器委員会とバスにおけるJABIA規格の制定、改定等を随時行っております。

資材部会会員のPR活動としては、機関誌「車体NEWS」を活用して会員会社と製品の紹介を継続して取り組んでいます。その他、難燃性内装材のJABIA素材登録では燃焼性試験実態調査を推し進め、本年で全19事業者の調査が完了予定となり、難燃材製品の安全に対する信頼をしていただけるように取り組んでおります。

BUS WORLD

本年はジェイ・バス協力会殿との合同でコルトレイクにて開催されたBUS WORLD(※)の視察も実施し、中国製バスの欧州市場での台頭や電気バス等の欧州の環境への取組みなどを目の当たりにしました。

弊社のことで恐縮ではございますが、このBUS WORLDには唯一の日本企業として出展させていただきました。

グローバル化が叫ばれて久しい昨今、バスの業界においても海外調達の波は確実に押し寄せてきており、世界目線から見た我々の立ち位置を再確認し、社内の若い世代が世界観に触れる良い機会となりました。世界の中において十分通用する部分、学ばなければならない部分、改めて学ぶことの多い初出展となりました。

最後に、部会活動として事業計画に基づく活動を推進し、他部会との交流も随時実施して行き、資材部会の皆様のご協力を頂きながら、バス業界の発展に寄与して行きたいと考えております。

今後、更に架装メーカー7部会の方々と連携を密にし、これから先10年、50年と大きな「ビジネスネットワーク」を築いていけるよう取り組んで参ります。

※ BUS WORLD … ベルギーのコルトレイクで奇数年の秋に開催されるバス並びにバス関連の部品・用品の見本市

NEWS 特集

2015年度BUS WORLD 並びに自動車関連施設視察報告書

2015年10月16日～23日





ジェイ・バス㈱、ジェイ・バス協力会、並びに日本自動車車体工業会資材部会は合同で、ベルギーのコルトレイクで開催のBUS WORLD並びに欧州自動車関連施設の視察を10月16日より10月23日までの日程で実施した。BUS WORLDは2年に1度コルトレイクで開催されるが、今回の視察は2005年の実施以来、実に10年ぶりのことであり、総勢31名（内当会会員19名）が参加をした。

BUS WORLD視察



BYDの電気バス



会場見取図

BUS WORLDはバスとコーチの展示会である。（※「コーチ coach」とは、イギリス英語で長時間・長距離移動等に適した、より快適な設備（アコモデーション）を持つものを指す）ベルギーのコルトレイクで1971年に始まり、以後2年に1度開催され、今回が23回目の開催となった。参加国は36か国で411社が出展しており、ドイツのバス車体メーカーであるMANやNEOPLAN、EVOBUSなど欧州のバスを中心に展示されている。ちなみにトルコ、中国、ロシア、インドでの開催もあるが、地域毎に出展企業の顔ぶれが地元寄りに固まる上に、規模的にはコルトレイクが最大のようだ。

今回のBUS WORLDには世界118か国から34,932人が来場した。前回に比べ来場者数は約9%増であり、回数を重ねる毎に増えている。来場者の多くはバス事業者で、各所に商談のスペースが設けられており、展示会と言うよりも見本市の色合いが濃い。

入場してすぐに目にしたのは中国のBYDの電気バスで、入口通路の左右に展示されていた。BYDの電気バスは、既に「ロンドントランスポート」への納入が決まっているとのこと。前日にロンドントランスポートから担当者が来て「ロンドンはゼロ・エミッション（zero emission）でやる」と言っていたと聞く。欧州での環境対策はゼロ・エミッションが至上命題であり、日本の事情とは異なる。それ故にハイブリッド車や燃料電池車ではなく、いわゆる電気自動車への関心が高い。



8ホール868には初出展の天龍工業㈱がブースを設けて、高級サロンバス用のシートを中心に展示されていた。BUS WORLDへの日本企業の出展は開催以来ほとんどなく、今回も天龍工業㈱1社のみであった。



エバスペヒャー社訪問



エバスペヒャー社は1865年にドイツのシュツットガルト近郊のエスリンゲン市に創立。以後、車の空調機器品に力を注ぎ、最新鋭のエアコンやエンジンを止めた状態でバッテリーで車内を暖めることができる独立燃焼式エアヒーターを世界の自動車メーカー及び部品メーカーに提供しているほか、直販も行っている。車両の空調機器の分野では世界4大企業のひとつに数えられ、とりわけ独立燃焼式エアヒーターの分野では世界トップクラスのシェアを持っている。

世界19か国の約5,600名の従業員が技術革新にチャレンジしている。特に同社の製品は環境問題に対応しながらも、車両本体の性能を向上させ、かつ快適性と安全性を高めるものである。このエアヒーターはトラックはもちろんのこと、キャンピングカー、乗用車、SUV、特殊車両、バスやヨットにも装着が可能である。



また、建物の上層階の窓から子供がたくさん顔をのぞかせており、後から聞いたところによれば託児ルームとのことだった。ワークライフバランスへの配慮を強く感じた。

ZF社訪問

同社は26か国に122か所の製造工場を持つ、ドライブライン及びシャシ・テクノロジー分野におけるグローバルカンパニーである。2013年、同グループは168億ユーロの売上高を達成した。約72,600人の従業員が仕事に従事している。主要製品群はトランスミッションとステアリング・システム、シャシ・コンポーネントとアクスル・システム及びモジュールであり、世界の自動車部品サプライヤー・ランキングにおいて上位10社に含まれる。







同社は1915年に飛行船及び車両用のトランスミッションの開発と製造のために設立された。

会社説明の後、安全眼鏡、安全靴（カバー式）、蛍光色のベストを身につけ、トランスミッションやシャフトの工場見学をした。日本と違って決まったユニフォームはなく（エバスペヒャー社でも同様）、自由な服装作業を行っている点がユニークであった。また製造ラインには男性が多いが、少ないながら女性も作業に従事している。

■当会の視察団メンバー（計19名）　　**（敬称略）**

ゴールドキング㈱	代表取締役社長	小澤 賢記（団長）
ジェイ・バス㈱	代表取締役社長	前田 啓二（バス部会長）
ジェイ・バス㈱	執行役員	秋保 年広
ジェイ・バス㈱	調達副部長	横川 徹
天龍工業㈱	代表取締役社長	吉川 徳雄（資材部会長）
エバスペヒャー社	営業部長	草野 喜行
㈱オージ	経営企画室室長	榎本 正悟
㈱小田原機器	代表取締役会長	津川 善夫
クラリオン㈱	常務取締役	大町 秀雄
㈱五光製作所	営業課長	田中 誠
㈱昭和	代表取締役社長	久保 航一
住江織物㈱	執行役員	渡辺 糾
スリーエム ジャパン㈱	CMG技術部	加藤 三省
泰平電機㈱	取締役・営業本部長	磯部 久美雄
㈱槌屋 宇都宮営業所	所長	中曽根 忍
㈱テンソー	代表取締役社長	福西 彰
天龍工業㈱	製造部	川崎 孝志
ロンシール工業㈱	開発営業部産業資材営業G	河岸 一也
日本自動車車体工業会	総務部次長	信澤 幸男

２０１５年度ＢＵＳ　ＷＯＲＬＤ並びに自動車関連施設視察報告書

2015 年 10 月 16 日～2015 年度 10 月 23 日



ジェイ・バス株式会社　代表取締役社長　前田 啓二
株式会社北日本テクノス 代表取締役社長　田中 稔(団長)
ゴールドキング株式会社　代表取締役社長 小澤 賢記(副団長)
天龍工業株式会社　代表取締役社長　吉川 徳雄(事務局長)



【はじめに】

ジェイ・バス㈱、ジェイ・バス協力会、並びに日本自動車車体工業会資材部会は合同で、ベルギーのコルトレイクで開催の BUS WORLD 並びに欧州自動車関連施設の視察を 10 月 16 日より 10 月 23 日までの日程で実施した。BUS WORLD は２年に１度コルトレイクで開催されるが、今回の視察は 2005 年の実施以来、実に 10 年ぶりのことであり、総勢 31 名の方々のご参加をいただいた。視察はその他、シュツットガルトで「エバスペヒャー社」や「メルセデス・ベンツ博物館」、そしてミュンヘンに近いパッサオで「ＺＦ社」を訪れた。

視察日程の概要は次の通り。10 月 16 日昼に羽田を出発し、現地時間 16:30 にフランクフルトに到着。そこからブリュッセルへバスで移動。そして翌 17 日、18 日のコルトレイクの BUS WORLD を皮切りに視察開始。19 日はルクセンブルクを経由し、シュツットガルトへバス移動、メルセデス・ベンツ博物館を見学。20 日はエバスペヒャー社を訪問し、翌 21 日はミュンヘンへバス移動。22 日午後にパッサオのＺＦ社を見学し、日本への帰路に就いた。

ところで、現地での移動には全てバスを利用し、バスでの総移動距離は実に約 2,000km に及んだ。ここまでバスでの移動にこだわった理由は、欧州のバスを見るだけでなく、実際に長時間乗ることで理解したいというバス関係者ならではの熱い思いがあった。しかし、車窓から各都市、並びにアウトバーンの交通事情もいろいろと視察できてよかった反面、「連日の長距離移動でも疲れない、快適なバスづくりの大切さ」に身をもって知った参加者は多かったのではないだろうか。

【市街交通事情】

ブリュッセル（フランス語: Bruxelles [bʁysɛl]（ 聞く）、オランダ語: Brussel [ˈbrʏsəɬ]（ 聞く）、ドイツ語: Brüssel [ˈbʁʏsl]、英語: Brussels[ˈbɹʌs(ə)ɬˌz]）は、ベルギーの首都である。名称は「沼、湿地（bruoc、bruc、broek)」、「家（sella、zele)」という単語から来ている。ブリュッセル単独で、ベルギーの連邦構成主体である 3 つの地域のうちの一つ、ブリュッセル首都圏地域（仏: Région de Bruxelles-Capitale、蘭: Brussels Hoofdstedelijk Gewest）を構成している。

人口 116 万人（2014 年)。他の 2 つの地域と比べて面積は 161km2 と相対的に狭いが、約 30km2 の森林地域を除いて、その領域のほとんどが市街化されている。ユーロクリアと国際銀行間通信協会のある、欧州有数の世界都市である。2013 年のアメリカのダウ・ジョーンズらの調査によると、世界 24 位の金融センターと評価されている。また、欧州連合の主要機関が置かれており、欧州の政治の一拠点ともなっている。

16 世紀より欧州郵便網の起点であった。欧州の中枢となるのも当然であった。
内政は必ずしも好調ではないらしく、2014 年 11 月 6 日には緊縮財政策に反対する 12 万人規模のデモが行われ、警察が放水車や催涙ガスで応酬した。(Wikipedia より)

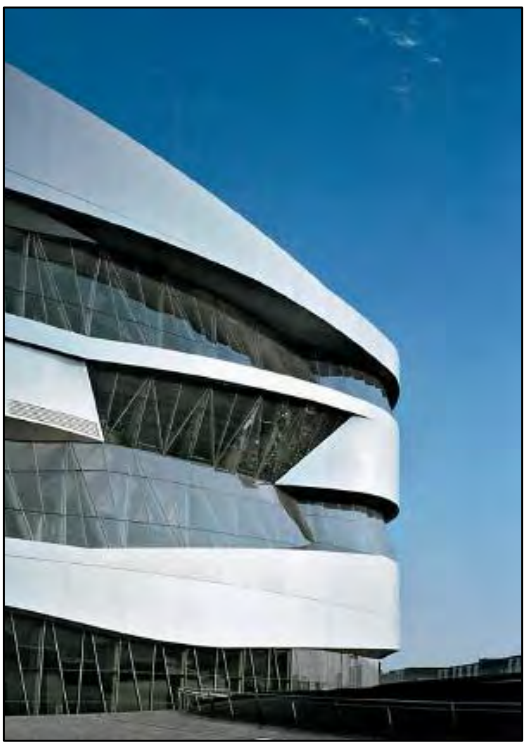








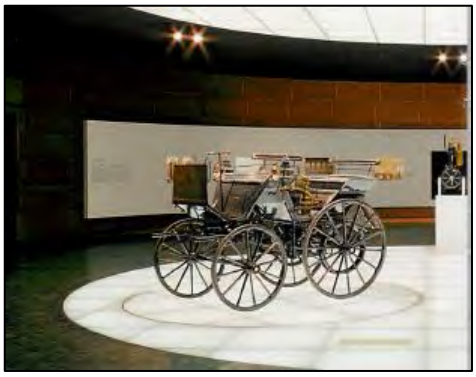
【メルセデス・ベンツ博物館】



19 日にはシュツットガルトへ向かった。午後、メルセデス・ベンツ・ミュージアムを訪れた。同館はオランダの著名建築家、ベン・ファン・ベルケルとカロリン・ボスが手がけ、近隣の国道のジャンクションに似せた三つ葉型の平面図を元に設計が進められたそうだ。内部は遺伝子構造のような二重螺旋状の順路をもち、その構造によって単にメルセデス・ベンツの歴史を見せることのみならず、メルセデス・ベンツが自動車の未来を創造していく姿を象徴的に現しているという。

ミュージアム見学に要する時間は最低２時間とのことだったが、時間の都合上１時間の見学となってしまい、とても残念だった。同館を見学することで１２０年にわたる自動車史の旅が経験できるという。見学者は、まずエレベーターで最上階の８階に上がり、そこから螺旋を描く２つの順路に沿って下りながら「レジェン・ドエリア」「コレクション・エリア」に大別される９つのフロアを鑑賞し、１階に戻ってくるという仕組みになっていた。

参考:床面積：4,800 ㎡　高さ 47.5m　内部面積 21 万㎡





【エバスペヒャー社訪問】



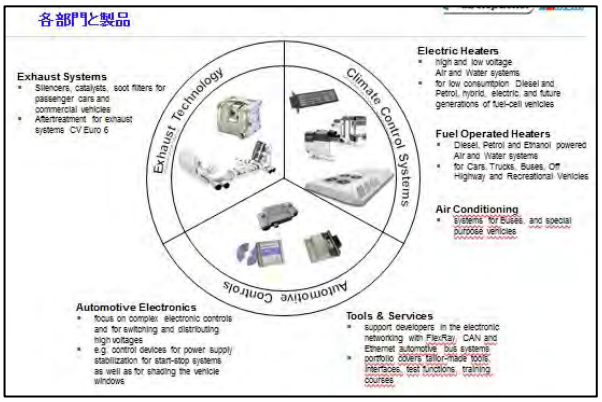
担当者:Sales Director Michael Kaiser 氏
エバスペヒャーミクニクライメットコントロールシステムズ㈱
草野 喜行 氏
通訳:Naomi Kronenberg 氏

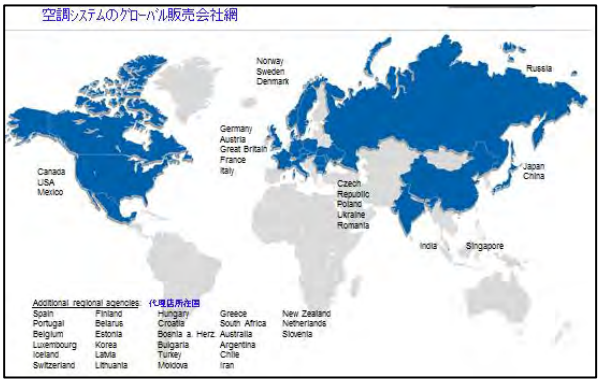
20 日はエバスペヒャー社本社を訪問した。建物の上層階の窓から子供がたくさん顔をのぞかせており、後から聞いたところによれば託児ルームとのことだった。ワークライフバランスへの配慮を強く感じられた。同社では当初朝 9 時から 15 時まで見学の予定であったが、参加者が長いバスの移動で疲れていたこともあり、社員食堂のランチをご馳走になった後の質疑応答までに予定を切り上げて 13 時までの訪問となった。予定変更に快く応じていただいた草野様をはじめ関係者の皆様にお詫び申し上げたい。

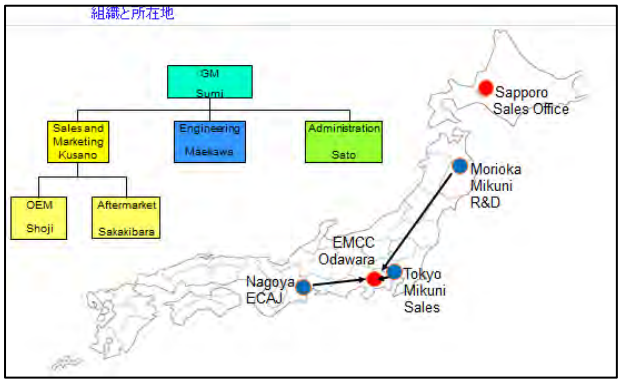
まず、Michael Kaiser 氏からエバスペヒャー社の概要に関してパワーポイントを使った説明が行われた。同社は 1865 年にドイツのシュツットガルト近郊のエスリンゲン市に創立、以後車の快適部品に力を注ぎ、排気系のアドバンスモデルやヒーティング&クーリングシステムを世界の自動車メーカー及び部品メーカーに提供している。車両の排気系機器の分野では世界 4 大企業のひとつに数えられ、とりわけ車両のヒーター分野では最上位の会社である。正にヒーター&クーラーのリーディングカンパニーといえる。

世界 19 カ国に約 5,600 名の従業員が、車の技術革新にチャレンジしている。特に同社の製品は、環境問題に真摯に対応したエコプロダクトでありながら、車本体の性能を向上させ、且つ快適性と安全性を高めるものだという。このヒーティングシステムはトラックはもちろんのこと、キャンピングカー、乗用車、SUV、特殊車両、バスやヨットにも装着が可能となっている。











Water Heater（ウォーターヒーター）：

水を温めるウォーターヒーターで、最適な暖房を実現

エンジンを止めたまま「エンジン」と「車内」の両方を暖める。これがウォーターヒーターの主な特徴。たとえば、寒冷地におけるコールドスタート時にエンジンにかかる負荷を低減するほか、車内の補助ヒーターとしても使うことが可能。本体はエンジンの冷却水回路に組み込まれ、熱交換器から取り出した熱は、空調ダクトを通じて車内を暖めることができる。タイマーを使って希望の時間にエンジンと車内を温めておくこともできるとのこと。

Air Heater（エアヒーター）：

アイドリングストップで車内を快適に暖めるエアヒーター

キャンピングカーやトラックの車内をはじめ、一定温度が求められる輸送コンテナにも適したエアヒーター。製品ラインナップを幅広く取り揃えることで、様々な用途に使用できるとのこと。また、従来型モデルに加えて、長い温風ダクトや複雑なヒートコントロール・システムが必要な車両のために、エアトロニック D4 Plus を特別に開発した。

同社概要説明に続いて、草野氏からはエバスペヒャーミクニクライメットコントロールシステムズに関する説明があった。その後、バスに乗り込み本社近隣にあるヒーター工場へ移動、見学をさせていただいた。部品の間違いや締め付け不足を予防するため、作業工程のほとんどはＩＴで管理されていた。小物部品に至るまでＩＤで管理し、生産及び品質をコントロールしている様子は、日経記事で喧伝されるインダストリー４．０（※ドイツ政府が 2010 年に定めた「ハイテク戦略 2020」の中の政策の１つ。ＩｏＴ導入で工場を標準化し、生産性の大幅な向上を目指すもの）を意識してのことかと聞いてみると意外な答えが返ってきた。「それは何ですか。」どうも、日経があおるほどドイツ企業が躍起になっている話ではないようだ。

本社へ戻り、社員食堂のランチをいただく。料理はおいしくて、サラダバーが豊富であった。食後、質疑応答を経てエバスペヒャー社を後にした。

＜追記＞

エバスペッヒャー社とは 17 日午後、ジェイ・バスの方々を中心に同社ブースでもプレゼンが行なわれた。

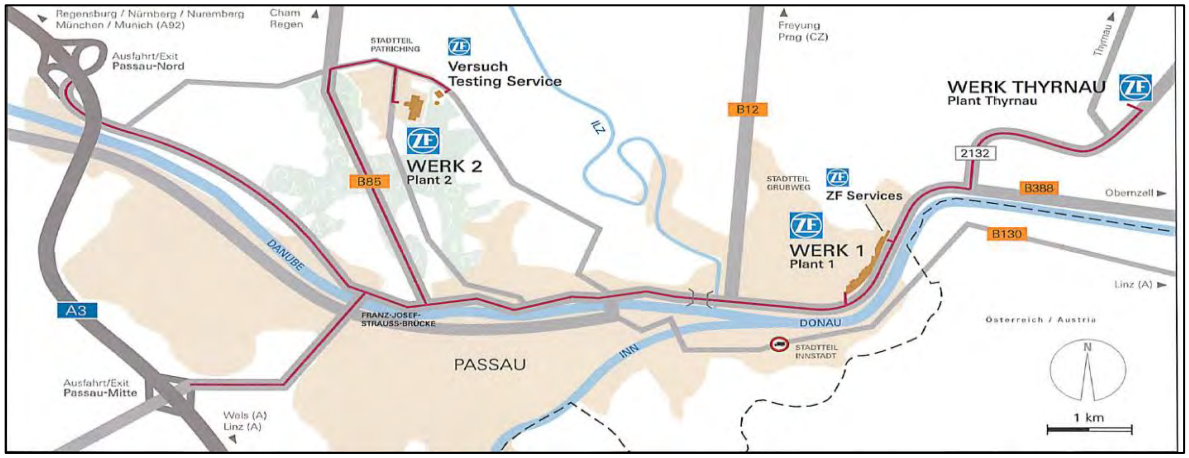
担当者:Sales&Markeiting Director Marc Schroder　氏
International Service Manager　Kim Neale　氏
General Manager Oliver Wels　氏
草野 喜行 氏





【ＺＦ社訪問】


ミュンヘン
München
フライシング
Freising
ランツフート
Landshut
ミュンヘン
Eching
ダッハウ
Dachau
ガルヒング
Garching
ドルフェン
Dorfen
ヴァッサーブルク
Wasserburg
ヴァルトキルヒェン
Waldkirchen
ハスラッヘン
Haslach
ベート
ファリンボステル
Bad Füssing
ベート
グリース
Bad Griesbach
ロッタースハイム
Rotthalmünster
ベート
ライヒェンハル
Bad Reichenhall
ベート
ライヒェンハル
Bad Reichenhall
ベート
インスライス
Bad Aibling
シャルディング
Schärding
ヴァルトキルヒェン
Waldkirchen
ハスラッヘン
Haslach
ベート
ファリンボステル
Bad Füssing
ベート
グリース
Bad Griesbach
ロッタースハイム
Rotthalmünster
ベート
ライヒェンハル
Bad Reichenhall
ベート
インスライス
Bad Aibling
シャルディング
Schärding


Regensburg / Nürnberg / Nuremberg
München / Munich (A92)
Cham
Regen
Ausfahrt/Exit
Passau-Nord
STADTTEIL
PATRICHING
Versuch
Testing Service
WERK 2
Plant 2
B85
ILZ
B12
Freyung
Prag (CZ)
WERK THYRNAU
Plant Thyrnau
2132
STADTTEIL
GRUBWEG
ZF Services
B388
Obernzell
WERK 1
Plant 1
B130
Linz (A)
DANUBE
A3
FRANZ-JOSEF-
STRAUSS-BRÜCKE
DONAU
STADTTEIL
INNSTADT
Österreich / Austria
PASSAU
INN
Ausfahrt/Exit
Passau-Mitte
Wels (A)
Linz (A)
N
1 km



担当者:Philipp Looser 氏
麦嶋 俊伸 氏
通訳:西澤 鋭一 氏



最終日の 22 日にパッサオにあるＺＦ社を訪問した。まず、Philipp Looser 氏によるプレゼンが行われた。同社は 26 カ国に 122 箇所の製造工場を持つ、ドライブラインおよびシャシ・テクノロジー分野におけるグローバルカンパニーである。2013 年、当グループは 168 億ユーロの売上高を達成した。約 72,600 人の従業員が仕事に従事している。主要製品群はトランスミッションとステアリング・システム、シャシ・コンポーネントとアクスル・システムおよびモジュールであり、世界の自動車部品サプライヤー・ランキングにおいて上位 10 社に含まれる。

同社は 1915 年に飛行船および車両用のトランスミッションの開発と製造のために設立された。株主は、フリードリヒスハーフェン市登録のツェッペリン財団が 93.8 パーセント、Dr. Jürgen と Irmgard Ulderup 財団 Lemförde が 6.2 パーセントの株式をそれぞれ保有している。ＺＦグループは、全収入の約５パーセント（2013 年：9 億 5400 万ユーロ）を毎年研究開発に投資しているという。将来にわたって市場でのポジションを強化し拡張していくため、これからも 10 億ユーロ以上の研究開発投資を続けるとのことであった。

参考:
収益:168 億 3,700 万ユーロ （2013 年）
従業員数:7 万 2,643 人
投資:9 億 5,400 万ユーロ （2013 年）
研究開発費:8 億 3,600 万ユーロ (2013 年)





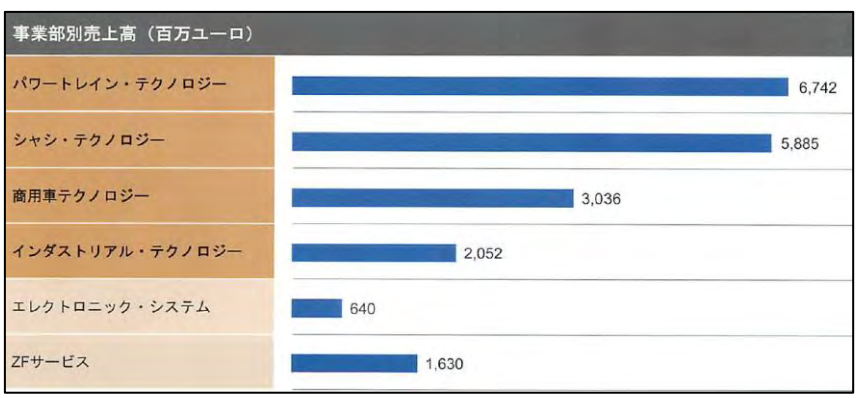
ZFグループの歴史	
1915	ルフト シッフ バウ ツェッペリン有限会社 (Luftschiffbau Zeppelin GmbH)により、ツァーンラート ファブリーク有限会社 (Zahnradfabrik GmbH：歯車工場) が独フリードリヒスハーフェンに設立
1919	乗用車および商用車のトランスミッション市場に参入
1932	ステアリング部品のライセンス生産を開始（1999年より現在のZFレンクシステム有限会社）
1984	レムフォルダー・メタルワーレン社 (Lemförder Metallwaren AG) 株の過半数を取得。現在のシャシ・テクノロジー事業部
2001	マンネスマン・ザックス社 (Mannesmann Sachs AG) を買収。現在のパワートレイン・モジュール及びサスペンション・コンポーネントに
2008	チェリー有限会社 (Cherry GmbH) を買収。現在のエレクトロニック・システム
2011	ドイツ国内のグループ会社をZFフリードリヒスハーフェン社 に統合 ハンセン・トランスミッションズ・インターナショナル社 (Hansen Transmissions Int. NV) の全株取得。風力タービン用ギアボックス部門を傘下に
2015	創立100周年を迎える

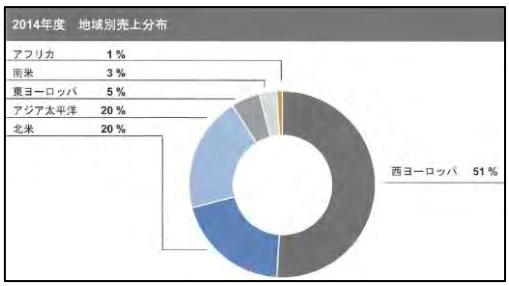
	カーパワートレイン テクノロジー	カーシャシ テクノロジー	商用車テクノロジー	インダストリアル テクノロジー
CEO コーポレートマーケット コーポレートR&D	オートマチック トランスミッション	シャシ・システム	トラック&バン ドライブライン テクノロジー	オフハイウェイ システム
財務・経理、IT、M&A	マニュアル トランスミッション	シャシ・コンポーネント	バス・アクスル及び トランスミッション システム	テストシステム
コーポレートHR コーポレートガバナンス	デュアルクラッチ トランスミッション	サスペンション テクノロジー	商用車シャシ モジュール	スペシャル ドライブライン テクノロジー
プロダクション	アクスルドライブ		商用車ダンパー テクノロジー	マリン・プロパルジョン システム
マテリアル・マネジメント	パワートレイン モジュール		商用車パワートレイン モジュール	航空テクノロジー
品質保証	ダイキャスティング テクノロジー			風力テクノロジー
エレクトロニック システム				
ZFサービス				

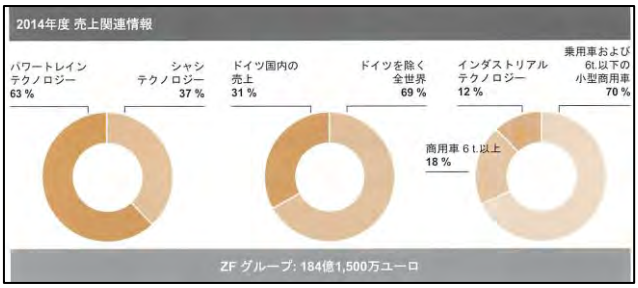
ZFグループ概要	2014	2014 / 2013*
総売上	184億ユーロ（約2兆5,700億円†）	+ 9 %
従業員数 (会計年度末) **	71,402人	+ 5 %
設備投資	10億ユーロ（約1,400億円†）	+ 5 %
研究開発投資	8億9,100万ユーロ（約1,200億円†）	+ 7 %
世界26か国、113か所の製造拠点		
4か国、7か所の主要研究開発拠点		
33か所のサービスセンターと650社以上のサービスパートナー		

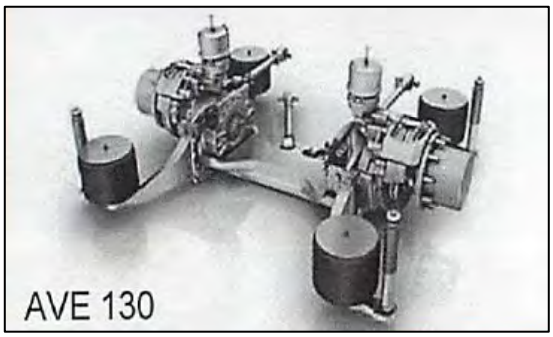
2014年地域別、主要事業部別従業員数*			
西ヨーロッパ	50,774	ドイツ	41,188
北米	8,342		
南米	4,106		
アジア太平洋	7,786		
アフリカ	394		
合計:	71,402		
主要事業部別従業員数:		研究開発機関 (R&D)	6,539
		トレーニング	~ 1,900

*ラバープラスティック事業及びABC社の従業員を除く











ＺＦ（ZF Friedrichshafen AG、ZF フリードリヒスハーフェン）はドイツフリードリヒスハーフェンに本拠を置く自動車部品製造企業。社名の ZF は Zahnradfabrik(歯車工場）の略である。26 か国で 121 社の生産会社を持つ ZF グループを形成している。

概要:
パワートレーンとシャシーコンポーネントの世界的サプライヤー。 とくにトランスミッションのシェアでは特筆すべきものがあり、大型バス用オートマチックトランスミッションの世界シェアで半数近くを、ＥＵ圏内においては 65%のシェアを占める。自動車向けのオートマチックトランスミッションのサプライヤーでもあり、各社のオートマチックトランスミッション開発から設計、製造を請け負っている。
沿革:
・　1915 年 － ツェッペリン飛行船用の歯車メーカーとして創業
・　1918 年 － 自動車用ギアボックスに参入
・　第二次世界大戦中ドイツ国防軍に戦車用のトランスミッションを納入
・　1960 年代 － 西ドイツ（当時）の主要自動車メーカーにトランスミッションを供給
・　1969 年 － オートマチックトランスミッション（3HP20 型）を開発
・　2014 年 － 米国 TRW 社を買収。世界第 2 位（2013 年売上高基準）のメーカーとなる。
日本における ZF
日本法人はゼット・エフ・ジャパン株式会社。
バス用オートマチックトランスミッション

1980 年代に国際科学技術博覧会（科学万博）の連接バス用に輸入されたボルボ・B10M シャシにトルクコンバータ式オートマチックトランスミッション「エコマット（ECOMAT)」シリーズが搭載されており、同じシャーシを使用したボルボ・アステローペにも搭載されたが、国産バスへの ZF トランスミッション採用は遅く、1990 年代後半の国産ノンステップバス登場を待つ必要があった。1995 年に近鉄バス（当時の近畿日本鉄道自動車局）では既存車の 1 台を試験的にエコマットに載せ替えて営業運行した（2001 年に廃車)。

1990年代には日本側の輸入元として小松製作所との合弁でコマツZFオートモーティブを設立（ZFドライブテックジャパンを経て、現在は提携解消かZFジャパンに改組）、日産ディーゼル・UAのノンステップバスにトランスミッションとアクスルを供給した。その後国産大型ノンステップバス登場の際にはいすゞ・キュービック（LV832）～いすゞ・エルガ（LV834、タイプB）、日野・ブルーリボン（HU2P、ブルーリボンシティを含む）にエコマットが搭載され、国産路線バスのAT化を推進する立役者となった。その後UDトラックス（旧:日産ディーゼル）では2005年に観光タイプのスペースアロー&スペースウィングをモデルチェンジする際にエンジンの小排気量化＋尿素SCR還元システム搭載とあわせ、トランスミッションをエコマットシリーズの新バージョン「エコマット2プラス」に一本化している。
日野とモリタが共同開発したはしご消防車専用シャーシ、MHでも1991年の発売時からZFのトランスミッションが採用されている。特に初代はV型8気筒エンジンとの組み合わせだった。
マニュアルトランスミッションについては、1990年にいすゞ自動車が810スーパーIIのセミトラクターにエコスプリット（ECOSPLIT）16段（16S190）が搭載されたのが初である。その後いすゞは2000年までこのシリーズを使用（最終的には16S221）、また1997年にはクラッチペダルレスの16段セミAT（AS-TRONIC 16AS2200）をECOGITと言う商品名で同様にトラクターに搭載、販売した。同時期には三菱ふそうのセミトラクターにも16S221の搭載車があった。（一部Wikipediaより）



会社説明の後、安全眼鏡、安全靴（カバー式）、蛍光色のベストを身につけて、トランスミッションやシャフトの工場見学をさせていただいた。男の職場といった感があるが、筋肉質の男性に混じって女性の姿も散見された。しかし、決まったユニフォームはなく（エバスペヒャー社でも同様）、日本なら多分ヘルメット着用の工程も無帽でお構いなしだ。案内役の女性に確認すると、むしろユニフォームがあることに驚いた様子で、日独は似ていると言われても、事安全面に関しては考え方に差があるようだ。

【ＢＵＳ　ＷＯＲＬＤ視察】

BUS WORLD はバスとコーチの展示会である。（※「コーチ coach 」とは、イギリス英語で長時間・長距離移動等に適した、より快適な設備（アコモデーション）を持つものを指す。）ベルギーのコルトレイクで 1971 年に始まり、以後２年に 1 度開催され、今回が 23 回目の開催となった。参加国は３６ヶ国で４１１社が出展しており、ＭＡＮやＮＥＯＰＬＡＮ、ＥＶＯＢＵＳなど欧州のバスを中心に展示されている。ちなみにトルコ、中国、ロシア、インドでの開催もあるが、地域毎に出展企業の顔ぶれが地元寄りに固まる上に、規模的にはコルトレイクが最大のようだ。

今回の BUS WORLD には世界 118 カ国から 34,932 人が来場した。前回に比べ来場者数は約９％増であり、回数を重ねる毎に大きくなっている。来場者の多くはバス事業者で、各所に商談のスペースが設けられていたことから、展示会と言うよりも見本市の色合いが濃いかも知れない。

視察団は 10 月 17 日、18 日の２日間にわたり BUS WORLD 会場を回った。10 年ぶりに会場を訪れて会場のあまりの変わり様に大変驚いた。確か 10 年前の会場のエントランスはプレハブ造りで、細い通路を通って会場へ入ったはずだが、今回は大変に広く立派なエントランスができていた。入場の際もチケットを人に渡すのではなく、機械に通す方式になっていた。

入場してすぐに目にしたのは中国のＢＹＤの電気バスで、入口通路の左右に展示されていた。ＢＹＤの電気バスは、既に「ロンドントランスポート」への納入が決まっているとのこと。前日にロンドントランスポートから担当者が来て「ロンドンはゼロ・エミッション（zero emission）でやる」と言っていたと聞く。欧州での環境対策はゼロ・エミッションが至上命題であり、日本の事情とは異なる。それ故にハイブリッド車や燃料電池車ではなく、いわゆる電気自動車への関心が強く感じられた。（※ゼロ・エミッションは、人間の経済活動による自然界への排出をゼロにする仕組みを構築するという基本的な考え方をしているが、どこまでの範囲を自然界とするか、また、排出とは何かという根源的な定義は棚上げのまま、商売に有利な宣伝文句としての概念だけが先行している状態である。しかし、ゼロに込められた意味は自然界をこれ以上 破壊しないという強い意思を示している。）今回展示の BYD Europe BV は Comfort Label 2015 を受賞した。同じ賞を Van Hool NV や Ebusco B.V. も受賞している。

８ホール８５９ではオランダに本社があるＡＢＢ社がトロリータイプの電気バス用の充電システムを展示していた。トロリータイプの電気バスは通常屋根に装着されたパンタグラフを通じて充電が行われるが、このシステムでは充電時のみパンタグラフをバスに接続

するしくみになっている。これによりパンタグラフ回りの重量物を搭載する必要がないため、電気バス本体の軽量化にもメリットがあるようだ。





ＡＢＢ社斜め向かいの８ホール８６８には初出展の天龍工業殿がブースを設けて、高級サロンバス用のシートを中心に展示をされていた。BUS WORLD への日本企業の出展は開催以来ほとんどなく、今回も天龍工業殿１社のみであった。世界に名の通った自動車部品メーカーは何社もあるのに残念な現状である。ちなみに 17 日のランチは天龍工業殿のご厚意で参加者全員にご馳走していただいた。アイリッシュビーフのステーキがメインの豪華なランチであり、参加者から驚きの声があがった。





ところで、会場でひときわ大きく目立ったのは「ＩＳＵＺＵ」の赤いロゴである。他に日本企業の出展はないと聞いていたのに不思議に思っていると、トルコの合弁会社による出展とのこと。Ａｎａｄｏｌｕ　Ｉｓｕｚｕ社と言い、大株主はトルコのＡｎａｄｏｌｕグループと日本のいすゞ自動車、伊藤忠商事で、トルコ自動車産業として初の日本との合弁事業だという。

また、会場には今回訪問予定のエバスペヒャー社やＺＦ社のブースもあり、表敬訪問を行った。



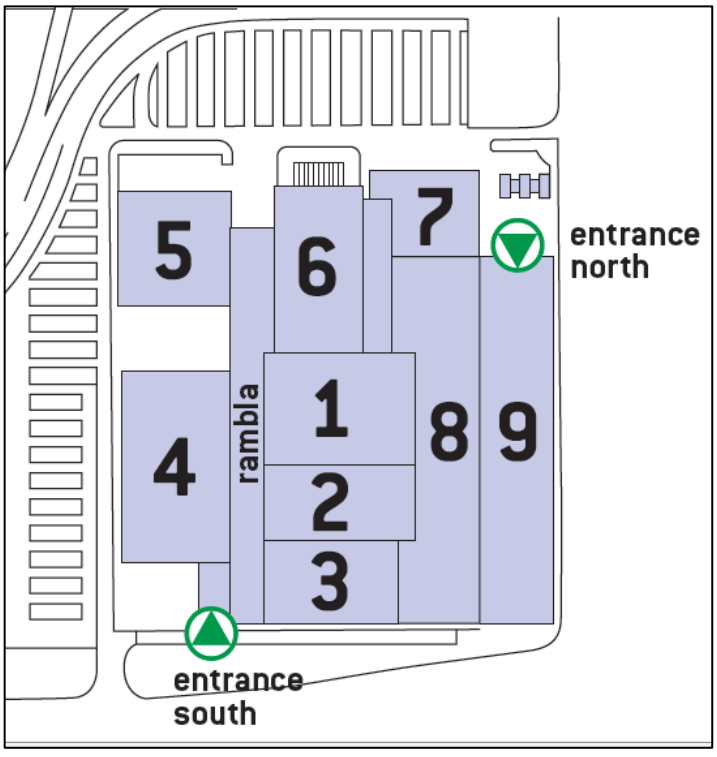


世界の人口はこれからも増大し続け、多くの人々は市街化区域に住むようになっていく。化石燃料もどんどん高価になっていくことだろう。一方、機動性を求める要求は、世界中で増加し、特にアジアと東部ヨーロッパで増え続けていくことになる。それはバスやコーチ産業とその顧客のためには非常に喜ばしいことであるが、両刃の剣にもなりうる。

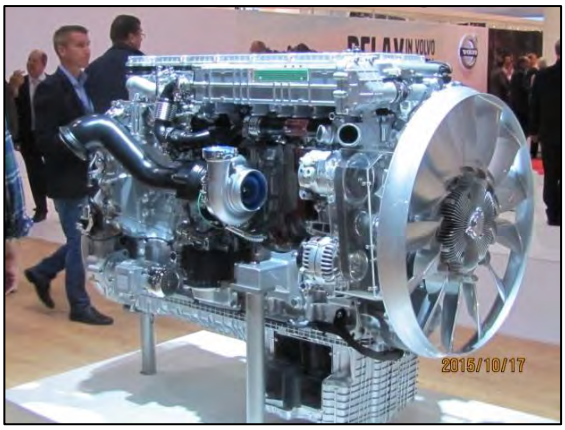
北欧では「バスは静かでなければならない」という背景があり、騒音にまで税金をかけているということを、当日居合わせたぽると出版の和田代表からお話を伺った。欧州のゼロ・エミッションへの挑戦がここにも感じられた。

より大きな機動性を得ることは、必ずしもより多くの汚染物質の放出や、限りある資源の消費につながることではない。今回の BUS WORLD はこの命題を証明する覚悟を来場者に静かに問うていた気がした。

【ＢＵＳ　ＷＯＲＬＤ会場図】



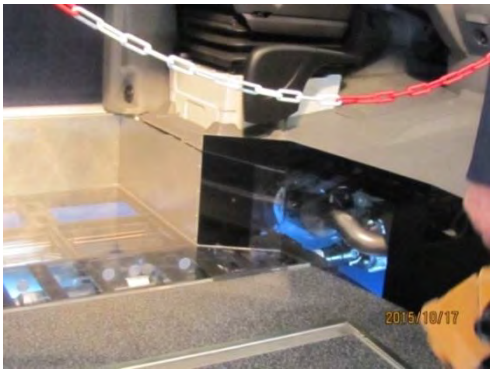

2015/10/17


2015/10/17


2015/10/17


2015/10/17


VANHOOL
2015/10/17


2015/10/17


2015/10/17

【欧州の反射材現状調査】

日本では、2011 年(平成 23 年)9 月 1 日以降に新規登録する車両総重量 7t 以上の貨物車には ECE R70 の技術基準を満足した「大型後部反射器」の装着が義務付けとなった。（平成 23 年 9 月 1 日以前に装着しても問題なし。）

反射器の種類はトラック・トラクター用に「縞型(ゼブラ)タイプ」、トレーラー用に「額縁タイプ」が限定されている。 各タイプとも２分割型と４分割型がある。

今回の視察では、欧州の大型後部反射器、再帰反射材の取付状況を見る機会を得たので、幾つか撮った写真を報告書に掲載した。












transactiv
2015/10/19


PVDU 103660 4
LEG1
UNIT45.com
45
2015/10/19


CT97
Carna
TRANSPORT IRELAND
Phone +44 (028) 3753 8181
Email: info@carnatspt.com
SCHMITZ
2015/10/19


ook met
chauffeur
2015/10/19


INOXYDABLE
T.T.S
BELGIUM
2015/10/19


2015/10/19


2015/10/20


SB
GD 105
2015/10/19


MAHLER TRANSP
STUTENSEE
2015/10/20

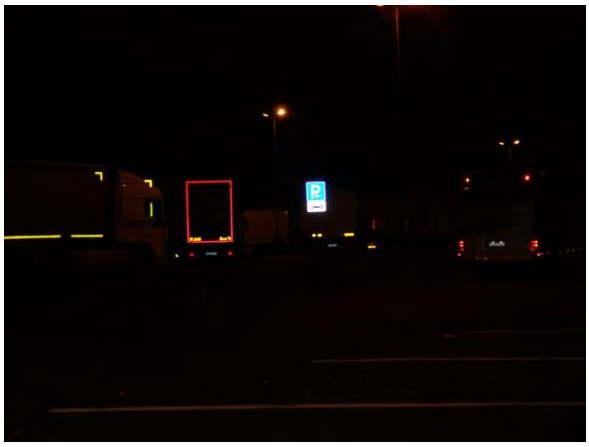

Elversberg
St. Ingbert
Friedrichsthal
Bildstock
500 m
2015/10/19


KÖGEL
A
2015/10/19


JCL
LOGISTICS
SCHWARZMÜLLER
2015/10/19










vortex
logistics

【編集後記】

視察に参加いただきました皆様、大変お疲れ様でした。皆様のご協力でとても充実した視察となりましたことを事務局として、心より御礼申し上げます。特に前田社長をはじめジェイ・バスの方々には業務ご多忙の中、快く視察事業を受けてくださった上、行程中の急な予定変更にも柔軟なご協力をいただきました。大変ありがとうございました。また、31 名もの参加者の団長、副団長を務めていただきました田中様、小澤様にも、心より御礼申し上げます。

視察から帰国し、すぐに東京モーターショーが開催されました。日本の自動車、就中、バスのこれからの動向はどうなるのでしょうか。５年後の東京オリンピックに向けて都内の交通整備は順調に進むのか。これからの日本のバスに対する期待が膨らみます。そんな感慨を持って視察を振り返っています。

また、報告書作成には、編集委員の久保様、加藤様にご指摘を、副団長の小澤様にご助言、加筆修正等をしていただき、すばらしいものにして戴きました。業務ご多忙の中ご対応をいただき、誠にありがとうございました。

最後に多くの方々を無事にエスコートいただきました日通旅行の鈴木様にも、心より御礼を申し上げ、報告書のまとめとさせていただきます。

今後の皆様のご健康とご健勝を心よりお祈り申し上げます。皆様、大変ありがとうございました。（事務局：吉川、信澤）



視察の合間の楽しい一時　ロマンチック街道　ノイシュヴァンシュタイン城にて

欧州研修　日程表並びに参加者名簿

	月　　日	都　　市	現地時間	交通機関	摘　　要
1	2015 年 １０/１６ （金）	東京（羽田）着 フランクフルト着 ｜ ブリュッセル	11：30 16：40 390 km (4ｈ00)	NH223 専用車	午前：空路、直行便にてフランクフルトへ （飛行時間：12 時間 10 分） 夕刻：専用車にてフランクフルトへ 夜：ブリュッセル到着 ＜ブリュッセル泊＞
2	１0／１７ （土）	ブリュッセル ｜ コルトレーク ｜ ブリュッセル	95km (1h10)	専用車	**終日：「ＢＵＳ ＷＯＲＬＤ」視察** （昼食：会場内にて自由食） ＜ブリュッセル泊＞
3	１０/１８ （日）	ブリュッセル ｜ コルトレーク ｜ ブリュッセル		専用車	**終日：「ＢＵＳ ＷＯＲＬＤ」視察** （昼食：会場内にて自由食） ＜ブリュッセル泊＞
4	１０/１９ （月）	ブリュッセル ｜ シュトゥットガルト		専用車	午前：専用車にてシュトゥットガルトへ **市内交通事情視察** **「メルセデス博物館」視察** ＜シュトゥットガルト泊＞
5	１０/２０ （火）	シュトゥットガルト ｜ エンリンゲン ｜ ミュンヘン	 230 km (3h15)	専用車	**午前～午後「エバスベヒャー社」視察** 夕刻：専用車にてミュンヘンへ ＜ミュンヘン泊＞
6	１０/２１ （水）	ミュンヘン		専用車	終日：**ミュンヘン市内交通事情視察** ＜ミュンヘン泊＞
7	１０/２２ （木）	ミュンヘン ｜ パッサウ ｜ ミュンヘン発	200km (2h15) 21:25	専用車 NH218	**午前～午後：「ＺＦ社」視察** 夜：空路、帰国の途へ （飛行時間：11 時間 25 分） ＜機内泊＞
8	１０/２３ （金）	東京（羽田）着	15:50		羽田到着 通関手続き終了後、解散

上記日程は予定であり、利用交通機関等の諸事情により変更となる場合がございます。

◆利用予定航空会社：全日空

◆宿泊ホテル：シェラトン　ブリュッセル　ホテル（ブリュッセル）
マリティム　ホテル　シュッツウトガルト（シュッツウトガルト）
シェラトン　ミュンヘン　アラベラパーク　ホテル（ミュンヘン）



ジェイ･バス㈱
代表取締役社長
前田　啓二



ジェイ･バス㈱
執行役員
秋保　年広



ジェイ･バス㈱
調達副部長
横川　徹



㈱北日本テクノス
代表取締役
田中　稔（団長）



ゴールドキング㈱
代表取締役社長
小澤　賢記（副団長）



天龍工業㈱
代表取締役社長
吉川　徳雄（事務局長）



ｱｲﾃｨｴﾑｺｰﾎﾟﾚｰｼｮﾝ㈱
代表取締役社長
西田　利雄



岩戸工業㈱
取締役
小澤　法夫



ｴﾊﾞｽﾍﾟﾚﾔｰﾐｸﾆｸﾗｲ
ﾒｯﾄｺﾝﾄﾛｰﾙｼｽﾃﾑｽﾞ
営業部長
草野　喜行



㈱オージ
経営企画室　室長
榎本　正悟



㈱小田原機器
代表取締役会長
津川　善夫



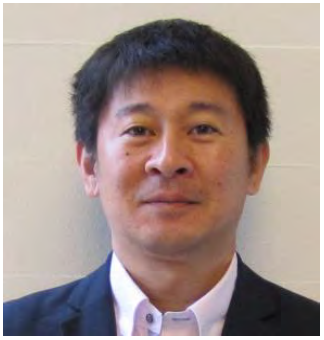
鶴盛工業㈱
代表取締役社長
松本　克仁



㈱金太
取締役副会長
南　啓文



クラリオン㈱
常務取締役
大町　秀雄



㈱五光製作所
営業課長
田中　誠



㈱昭和
代表取締役社長
久保　航一



住江織物㈱
執行役員
渡辺　糾



スリーエムジャパン㈱
ｺﾏｰｼｬﾙｸﾞﾗﾌｨｯｸｽ技術部マネジャー
加藤　三省



誠和工業㈱
代表取締役社長
土屋　吉広



㈱セリオ
代表取締役社長
岡嶋　勝



泰平電機㈱
取締役･営業本部長
磯部　久美雄



千代田工販㈱
自動車部品部
渡邊　亮



㈱槌屋
宇都宮営業所　所長
中曽根　忍



㈱テンソー
代表取締役社長
福西　彰



天龍工業㈱
製造部部長
川崎　孝志



日本プレス工業㈱
代表取締役社長
吉田　敬宏



ビューテック㈱ 北陸事業所
石川工場　工場長
小森　六甲



八洲電装㈱
取締役
本間　孝雄



㈱ヤマキュウ
代表取締役
黒江　文男



ロンシール工業㈱
開発営業部産業資材営業G
河岸　一也



（一社）日本自動車車体工業会
総務部　次長
信澤　幸男



日通旅行株式会社
団体営業部　係長
鈴木　健司

２０１６年度　海外視察（インドバスワールド及びインド自動車産業施設）報告書

一般社団法人　日本自動車車体工業会
資材部会　部品分科会
部品分科会長　小澤　賢記





はじめに：

日本自動車車体工業会　資材部会　部品分科会では、4 月 22 日に開催された部会総会での事業計画に則り、2016 年 11 月 9 日より 11 月 12 日までインドで開催されたバスワールドの視察を実施、また、アジア就中インドへの市場拡大を実施しているダイムラー社の生産拠点であるダイムラー・インディア・コマーシャル・ビークル（ＤＩＣＶ）のオラガダム工場見学を実施した。

現在、世界の自動車産業ではＢＲＩＣＳ、なかでもアジアの市場拡大を目指して取り組んでいる。その取組を視察できることは大変意義あることである。

今回の視察に際し、実施の趣旨をご理解いただいてご参加いただいた皆様は元より、視察に対し一方ならぬご尽力をいただいた吉川部会長には、心より御礼を申し上げます。



さて、私たちは 11 月 11 日朝に羽田空港から出発、シンガポールを経由してインドのバンガロール空港に現地時間の 21:50 に着いた。日本との時差は 3 時間半なのでほぼ 1 日移動に費やしたことになる。飛行機の長旅で少し疲れがでたが、翌日にはバンガロール国際エキシビションセンターでのバスワールドの見学が控えている。少しでも多く疲れをとり、翌朝を迎えられるよう早めに就寝した。

11 月 12 日は朝から快晴。カルナータカ州都であるバンガロールは高原にあるためインドの中では比較的気温が高くなく、湿度も低いため過ごしやすいという説明を受けたが、朝のうちはさわやかで本当に過ごしやすく感じた。

バンガロールは、インドの第 2 の都市として様々な機能を持っている。金融、軍事を含めほとんどの機能を有している。また、ＩＴ産業が集積する街としても有名であり、インドの現地企業を始め、マイクロソフト、グーグルなどのグローバル企業、ソニーや東芝などの日本企業も研究・開発拠点にしている。ＩＴ企業以外にも、トヨタ自動車など各自動車会社や日系自動車部品メーカーも多数進出しており自動車産業の中心地でもある。

バスワールド視察：



視察日：2016 年 11 月 12 日
（開催期間：11 月 10～12 日）
会 場 ： Bangalore International Exhibition Centre Hall 3
出展会社：74 社

12 日は展示会の最終日。敷地の奥まった場所に会場のホール 3 はあり、そちらへ歩いていくうちに汗ばむほど気温は高くなっていた。会場に入ると昨年コルトレイクで開催されたバスワールドとつい比較をしてしまう。コルトレイクではこの会場の 4 倍以上の広さに欧州の先進的なバスが所狭しと展示されており圧巻であったが、こちらではバスの展示は十数台しかなく、会場奥には未使用のスペースもかなりあって寂しい感じがした。

展示会にはインドの会社を始め、主にアジアから中国、台湾、マレーシア等の会社が出展。欧州からはダイムラーや MAN のグループ会社が出展していた。みな、今後大きく発展するインド市場への進出を目指しての出展であろう。なお、昨年に続いて、天龍工業殿は今回のバスワールドへも高級革シートと回転シートを出展されていた。ブースには沢山の人々が訪れており関心の高さが感じられた。日本のバス部品メーカーを代表するかのよう





にバスワールドを転戦する同社にエールを送りたい。

幸運なことに Bus world international LTD の President である Didier Ramoudt 氏に話を聞く機会を得た。「インドでの『バスワールド』は、今回で 7 回目であり、それまではデリーで 1 回、ムンバイで 5 回開催してきました。バンガロールでの開催は初めてです。ここバンガロールはインドの自動車産業の中心であり、今回、特に多くの来場者があり、関心の高さが感じられたので、次回はこの倍以上の広さで開催したいと考えています」ということであった。











市内交通事情：

翌 13 日は日曜日なので、インドの交通事情視察を行った。街は噂通りに多くの人々で溢れかえっていた。海外へ行くと日本はとても住みやすい所だと実感でき、幸福感に浸ることができる、だが世界の生活、風習を知らなければ、海外の大きな市場に入



っていくことはできない。現地を実際に見ることは新たな視座を得ることでもある。

さて、インドの交通事情には驚くことがとても多い。大きな国内に最適なのは飛行機だという。エア・インディアをはじめ主要航空会社 4 社が国内のほとんどの主要都市を結んでいる。



鉄道は大都市間を時速 130km で結ぶ特急列車、主要駅のみに停車する急行、各駅に停車する普通列車等がある。エアコンなしや









室内の汚れ等は我慢が必要だという観光案内の参考書が実に多い。

道路を走る上では、交通マナーが頗る悪いため、大型のトラックやバスに乗っている方が安全だという。自動車、トラック、バイク等が入り乱れ、クラクションを鳴り響かせて右車線、左車線関係なく追い越していく。そこを斜め横断する人々も多くて、いくら右ハンドルの国でも到底我々には運転できそうにない。町歩きの時に道路の横断は命がけだと実感したが、牛が道路の分離帯でのんびり草を食んでいるのはなぜだろうか。

ちなみに車も普通のグレードではエアコンなしは当然。タタで販売した 30 万の車はサイドミラーまでなく、この辺がインドなのだと一人で納得したものだ。今後、国内の所得が上がって豊かになれば、当然変わっていくことだろう。

バスの交通事情を知るためにバスターミナルに寄った。バスの寿命は 100 万 km だそうで、お世辞にも綺麗とはいえないボロボロのバスが何台も発着していた。実際に市内巡回バスにも乗車してみた。車掌が同乗しており、料金は 10 ルピーだった。ヒンドゥー語の停留所名表示器は装備されているが、バスのボロさは如何ともし難い。走行中も前と後ろのドアは開けたままなので、停留所でない場所でも乗降可能である。

次に市内の鉄道（メトロ）にも乗車してみたが、駅のセキュリティーの厳しさに驚いた。X線による荷物検査とセキュリティゲートを通っての入場で、駅構内での写真撮影はＮＧ。ＩＣチップを搭載したトークンを窓口で購入し、それを入場時には改札に Suica のようにタッチ、退場時には改札の投入口にトークンを入れて改札を出る。ちなみに電車の運転士はすべて女性ということで、女性の社会進出が進んでいるようだ。

ＤＩＣＶ視察：







11 月 15 日火曜日に我々はチェンナイのダイムラー・インディア・コマーシャル・ビークル（ＤＩＣＶ）のオラガダム工場を訪問した。ここはバスワールドの会場があったバンガロールから約 300km 離れている。

チェンナイはタルミ・ナドウの州都であり、かつてはマドラスと呼ばれていた。古くから港町として栄えてきた都市である。海に面しているため高温多湿な気候である。そのため、気候ではバンガロールの方が住みやすいといえる。チェンナイも東南アジアに面した良港を活かし、世界中から製造業が集まっており、韓国の現代や日本の日産自動車、また現地企業や外資系の自動車部品メーカー等の工場が集積している。

ダイムラーは将来の世界の自動車需要を念頭に、新興国での販売体制を強化しており、特にインドについては高級車と商用車の市場拡大に大いに期待を寄せているという。まず

始めに、訪問した日本企業から自己紹介を行い、その後で、ＤＩＣＶから会社概要の説明があった。

ダイムラーが 2012 年に発表したマーケティング戦略によると世界の乗用車販売台数は 2011 年の 6,000 万台から 2020 年には 1 億台に増加、インドは世界第 3 位の市場になると予測している。2011 年から 2020 年までの年平均市場成長率で、インドは 15.5%で世界平均の 5.5%を上まわる見通しだ。インドはアジアの拠点の中でも重要な位置付けにあり、インド事業の確立は新興国進出の足固めともなっている。ダイムラー社を含む高級車部門のインドでの販売台数は 2010 年の 3 万 7,000 代から 2020 年には 45 万 9,000 台へ 12 倍強に急拡大し世界 10 位になるとみている。

商用車についてもインド自動車工業会（ＳＩＡＭ）の予測によると、小型商用車（ＬＣＶ）が 2009 年の 12 万台から 2020 年には 47 万～53 万台と約 4 倍、中・大型商用車も 2009 年の 20 万台から 2020 年には 54 万～60 万台へと 3 倍近く伸びると考えられている。

ダイムラーのインドにおける主要拠点は、生産拠点 2 ヶ所と研究開発拠点、金融会社の 4 カ所。4 社とも全て完全子会社でいわゆる統治会社は置かれていない。

商用車の生産行うＤＩＣＶの本社はチェンナイのペラングディだが、工場はオラガダムにある。インド市場向けブランドの「バーラトベンツ」オラガダム工場は 2012 年 6 月稼働を始め、2012 年 9 月に出荷を開始した。同工場への投資総額は 7 億ユーロ超で、総面積は 1.6 平方 km に及ぶ。ダイムラー・トラック部門では、メルセデス・ベンツ・ブランドの「アクトラス」をインド向けにネプーのチャカン工場で組み立てて販売してきたが、2011 年 2 月にダイムラー・トラック部門のＤＩＣＶに引き継がれた。バーラドベンツはインド市場向けに開発されたブランドで 2014 年までに 6～49 トンの計 17 モデルへの生産拡大に取り組んだ。比較的新しいタイプのトラックがインドの全トラックの占める比率は 4%に過ぎないが、2020 年までに 80%近くになるとみている。

バスについては、インドでは高級長距離バスの部門で2008年メルセデス・ベンツ・ブランドの2軸バス、2010年に3軸バスを投入している。2012年には都市交通用バスを販売している。インドは中国に次ぐ世界第2位のバス市場で、年間需要は5万台、今後数年は更に急拡大すると考えられている。

同社のバス工場は、2015年5月に稼働開始、生産能力は1,500台／年で、従業員は約300名、インド国内向けと輸出用のバスをほぼ半数ずつ生産している。

見学時には国内向けバスが生産ラインを流れており、路線バス等のため内装は比較的簡素な作りのものであった。ドイツの工場と一緒でヘルメットをしてる人はみかけられなかった。



視察参加者：

１．小澤　賢記　ゴールドキング㈱　代表取締役社長　団長

２．吉川　徳雄　天龍工業㈱　代表取締役社長（資材部会長）

３．榎本　徹　㈱オージ　代表取締役社長

４．市橋　康男　市岡㈱　代表取締役社長

５．島瀬　俊介　天龍工業㈱　戦略企画室　課長

５．信澤　幸男（一社）日本自動車車体工業会　事務局

２０１９年度　中国・ベトナム自動車関連施設視察報告書

2019 年 8 月 20 日～2019 年 8 月 24 日

ゴールドキング株式会社　代表取締役社長 小澤 賢記(部会長)
天龍工業株式会社　代表取締役社長　吉川 徳雄(副部会長)



【はじめに】

日本自動車車体工業会資材部会は中国、ベトナム自動車関連施設の視察を 8 月 20 日より 8 月 24 日までの日程で実施した。今回は 9 社 10 名の方々にご参加をいただいた。中国とベトナムの視察は今回で共に 2 回目となる。

中国は１５年ぶり、ベトナムは１１年ぶりの視察である。特に中国では深センに本社を置くＢＹＤ社を、ベトナムではクアンナム省のＴＨＡＣＯ社を訪問することができた。

視察日程の概要は次の通り

8 月 20 日　羽田空港発、中部国際空港発　香港国際空港着　香港市内視察
8 月 21 日　ＢＹＤ社視察（中国　深セン）
8 月 22 日　香港国際空港発　ベトナム　ダナン空港着
8 月 23 日　ＴＨＡＣＯ社視察（ベトナム　クアンナム省）
8 月 24 日　ダナン空港発　香港空港経由　中部国際空港着　羽田空港着

丁度、出発の 1 週間前に空港で大きなデモがあり、空港が封鎖されてしまったニュースが飛び込んできた。一時は視察の中断さえも考慮しなければならないか、と深く憂慮したが、旅行会社からの現地情報、外務省の渡航情報を入手し、参加メンバーとも情報を密に

【ＴＨＡＣＯ社視察】



ベトナムでは、クアンナム省のＴＨＡＣＯ社のタコ・チュ・ライ工業団地内にある自動車工場施設を訪問した。

ＴＨＡＣＯ社は 1997 年に設立。同社は国策に沿って商業や農業、建設など様々な事業展開を行っている。

自動車関連ではマツダ、ＫＩＡ、プジョー等の乗用車や、自社ブランドのトラック、バス、トレーラ等の商用車を製造している。現在、ＴＨＡＣＯ社の自動車シェアは国内トップであり、内製化率はバスで 60%、トラックで 35～45%、乗用車で 17%とのことであった。当日は、トラック工場、バス工場、乗用車工場等を見学。各生産工場は隣接して建っているが、一つ一つが巨大で見学は電動カートを利用して行われた。見学の後は活発なディスカッションが行われ、その一つでは、現在、日本では、外国人労働者の研修制度があるが、そういった方々も帰国後に迎え入れて採用をされているのか、という質問では、従業員はほとんど現地採用で、社員教育プログラムも自社開発しており、自社で育てているということであった。

自動車生産では乗用車、バス、トラック、トレーラ、バイクを製造している。

2005年から2019年までで６３０，７０２台を生産している。
2018年はベトナムで３８．３％のシェアでトップ、第２位がトヨタで３０．１％、第３位がホンダで１３．４％。

工場について：
トラックの工場：発足は2004年９月　面積は38ha　資本金４兆ドン
トラックの新工場：2020年１月に完成予定　生産能力　5万台／年　面積　１１ha
　第一段階　（組立ショップ　テスタライン　2019年９月）
　第二段階（溶接ショップ　塗装ショップ　20201月）
ＴＨＡＣＯバス工場：
　発足2017年12月　面積１７ha　生産能力　2万台／年　資本金７兆ドン
　バス製品　７―７．７m、７．９－１０m、１２m、　専用バス、輸出バス
ＴＨＡＣＯ　ＫＩＡ工場：
　発足　2017年12月　面積２０ha　生産能力３万台／年　資本金３兆5000億ドン
ＴＨＡＣＯ　ＭＡＺＤＡ工場：
　発足　2018年３月　面積３３０ha　生産能力10万台／年　第１段階　5万台／年
　　資本金１２兆ドン
高級乗用車工場（ＴＨＡＣＯ　ＬＵＸＵＲＹ）：
　発足　2019年９月　面積7.5ha　生産能力２万台／年　資本金４兆4500億ドン
　製品：PEUGEOT
大荷重専用工場：
　発足　2016年２月　面積４ｈａ　生産能力5,000台／年　資本金5000億ドン
　製品：トレーラ、ダンプトレーラ、専用トレーラ、車体トレーラ、ＬＰＧトレーラ、
　　車載トレーラ、燃料タンク車、コンクリートミキサ車、クレーントラック

その他の工場　韓国にＳＯＯＳＵＮＧ　モータテクノロギー
　面積１．５ha　　生産能力60台／年　資本金3000億ドン

　自動車用席生産工場（ＡＵＴＯ　ＣＯＭ）
　発足　2008年４月　面積5,800㎡　生産能力８万セット／年　資本金2000億ドン
　乗用車シート、トラックシート、スリープバス、バスシート、シートクッション、
　シートカバー
　トラック及びバス用エアコン生産工場：
　発足　2010年９月　生産能力４万セット／年　資本金1000億ドン
　　バスエアコン　29席、バスエアコン45席
　従業員について：

ＴＨＡＣＯ社全体で 8,400 名
技術者は５％
離職率は０です。
平均年齢　27 才
・教育はどのようにしているのか？
　→新入社員プログラムがあり、一通りやっている。
　定期的な幹部とのミーティングも実施している。
・日本は若い労働者が少なく、ベトナム人等の外国の方たちが日本の工場で働いているが、そのような方たちが、この工場で働くことは無いのか？
　→ない。新規で採用して教育するシステムがあるので。まず、募集をする。教育訓練校や、従業員の再教育等を行っている。

内製化について：
バス６０％、トラック３５－４５％、乗用車１７．２％

輸について：2018 年まで、裾野産業の総輸出額　２百万ドル

保証関係について：
ＩＡＴＦ１６９４９　２０１６　品質管理システムを保持

質疑応答
・我々は、部品や資材を扱っている団体として、今回訪問した。何でも自社ですすめている THACO 社で、何かお手伝いできることがあれば教えてほしい。
→バスの部品ですね。
・日本のバス業界では、部品メーカが部品、資材を納品して製造を行っています。
→当社は、こんな田舎なので、近隣に部品を供給してくれる会社がありませんから、自社でできることは自社で取り組まないといけない。
・バスのトイレは供給できないか？
→現在のベトナムのバスには。ほとんどトイレが設置されていないので、今は需要はありまえんが、必要になったときには、是非、お願いします。
・貴社の内製化を実施していることで、何かモデルみたいなのはありますか？
→最初はマツダやＫＩＡと提携したことで、コンサルもお願いしていた。この数年は自社で設計してやっています。どの部品が自社で、つくれるか当調べる部隊があります。今は、全部そこでやっています。
・塗料は国内製なのか国外製なのか？
→国内製で、精錬塗装　水性を使用しています。

以上、今回は、なかなか見学することのできない中国、ベトナムの自動車関連施設を見学できたことに加えて、活発な情報交換も行えた大変貴重な視察であったという声を多数いただいた視察となった。









ＴＨＡＣＯ　ＢＵＳ　工場



ＴＨＡＣＯ社　所在地

【編集後記】



して「安全第一」の行動をとる、ということで実施の決定をした。参加者の皆様の英断が無ければ、今回の貴重な視察は実施できなかったことを思うと、ご参加いただいた皆様、関係者の皆様に感謝の気持ちで一杯である。この場をお借りして御礼を申し上げます。誠にありがとうございました。

また、視察に際し、視察先両社とのアポイント等ご尽力いただきました天龍工業の吉川社長様、堀部長様に、心から感謝申し上げます。誠にありがとうございました。

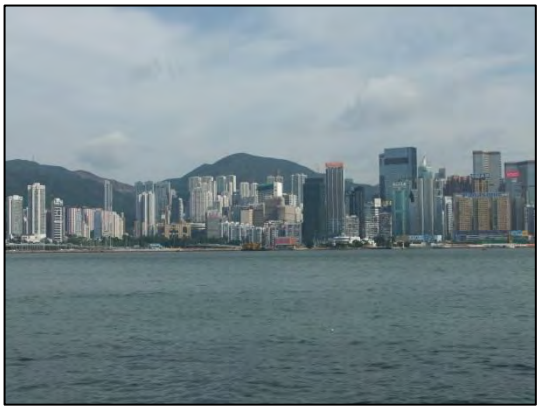
8 月 20 日朝、羽田空港と中部国際空港からそれぞれ出発、現地時間 14:20 に香港国際空港に到着。そこからバスで移動し、香港の街を視察、その後ホテルへ向かった。
香港のガイドからは、デモの心配は全く要らない、と言われたのは大変驚いた。デモは主に週末に開催されること、場所が指定されていることで、十分回避できるということであった。



羽田空港出発



空港からバスで移動中の香港の風景



香港の街並み



夜は、香港の夜景を見学

【ＢＹＤ社視察】

8 月 21 日、朝、バスにのり香港から深センに向かった。

大陸の中国へ渡るのは入管手続きがあり、時間がかかるとのこと。隣の市に行くのも大変なことだと感じたが、ガイドに聞いたところ今回は、凄くスムーズに入管手続きが済んだと言うことであった。深センに入って、1 時間くらいバスに乗ってＢＹＤ社の近くのホテルで昼食をとった。昼食後、ホテルを出るところで少し出庫トラブルがあり、少し緊張感が走った。バスの窓からは、深センの街ではＢＹＤのタクシーや車を良く見かけた。





ＢＹＤ社に到着すると、迎えの方々が待ってくださり、大歓迎してくれた。当日はＢＹＤジャパンの王シニアマネージャーが、この視察のために、日本から駆けつけ、ご担当してくださった。王マネージャーは、とても日本語が堪能で、ディスカッションを含め全て通訳をしてくれた。とても若く優秀な人材である。当日迎え入れてくれたＢＹＤ社の社員は皆若い方々であった。このこと一つをみても、とても勢いのある会社だと感じることができる。





当日のＢＹＤ社の方々

田ＣＯＯ、王マネージャー、陳科長等、李管理部担当、

まず、始めに会社の概要説明があった。

同社は 1995 年に設立。社名は「Build Your Dream」（夢を実現する！）の頭文字をとっている。創業時よりリチウムイオン電池の製造を手掛け、携帯電話の普及に伴い大成長した。2003 年に自動車業界へ参入、2005 年にはプラグインハイブリッド車を世に送り出し、現在は電気自動車の販売台数世界一を誇る、中国有数の企業へ成長した。ちなみに深セン市内の全ての路線バスと、タクシーの 9 割が同社製の電気自動車である。また、同社の電気バスは世界で 50 万台、日本へは 50 台が納車されている。自動車、商用車、スカイレール、蓄電池、電気機器の 5 事業に携わる従業員は約 20 万人で、そのうちの 1 割がエンジニアとのこと。自動車事業ではガラスとタイヤ以外の部品は内製で、試験設備も充実しており、バス・トラック等大型車専用のＥＭＣ試験室まで所持している。

展示ルーム、ＥＶバスやスカイレールの試乗、バス試作工場を見学した。見学後は田 COO を交え、ディスカッションを行った。

同社の今後の展開や、日本の市場のとらえ方について？という質問に、当社は世界の環境問題を解決していくのは「エネルギー問題」であると捉えている。日本もその世界の一つであり、特別日本ということではない。あくまで世界を対象としている、とのことであった。同社は今後も環境問題解決を目指し、さらにあらゆる事業を押し進めていくということであった。

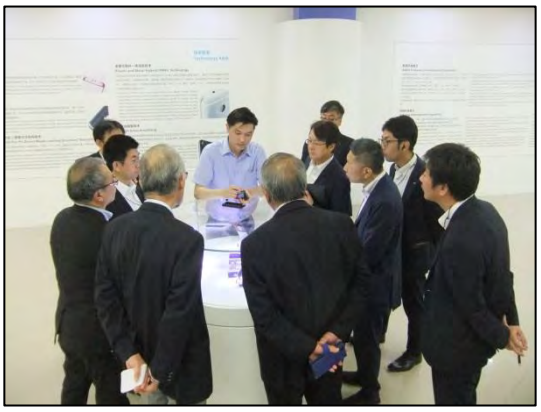









卡车研究院
Truck Research Institute
客车研究院
Bus Research and Development Institute






交互体验区

























左から２番目　田ＣＯＯ、３番目王マネージャー



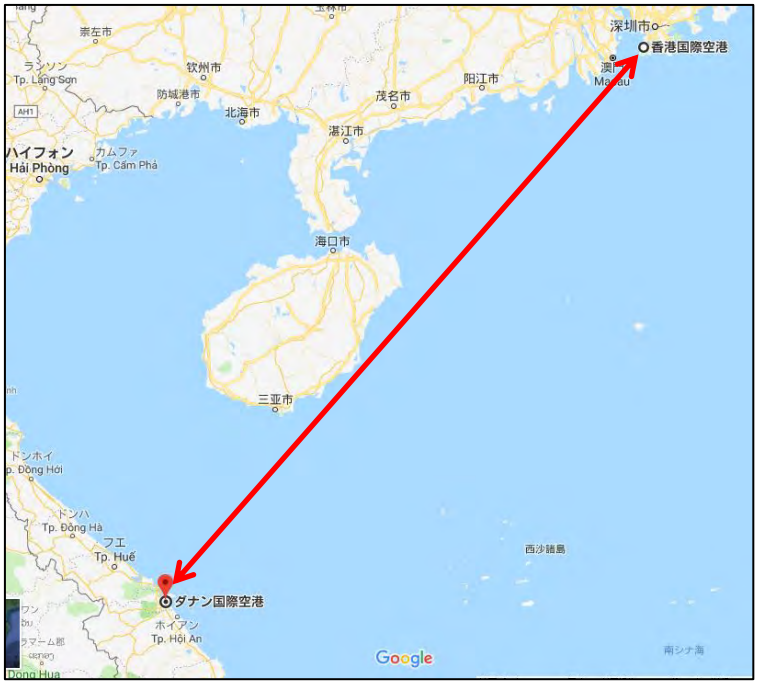
視察後のディスカッションも活発に行われた



視察のお礼の言葉（部会長より）



ＢＹＤ社所在地



香港からダナンへ移動空路

資材部会50周年記念

座談会

資材部会のこれまでの運営と活性化に、特に御尽力をいただいたOBの方々をゲストとしてお招きして、座談会を開催しました。資材部会の設立時の話から、これからの資材部会に期待すること等、様々なお話を伺うことができました。



福西　紀雄 氏
車体工業会 元理事
資材部会 元部会長
天龍ホールディングス㈱　代表取締役社長



羽深　隆 氏
車体工業会 元理事
資材部会 元副部会長
㈱羽深製作所　元常務取締役



佐藤　和夫 氏
資材部会 内装分科会
元副分科会長
ロンシール工業㈱　元理事　産業資材事業部長

小澤委員長：50年史編集委員会委員長の小澤と申します。本日は業務ご多忙の中、50周年記念座談会にご出席をいただき、誠にありがとうございます。資材部会は本年部会設立50周年を迎えることができました。これもひとえに会員の皆様はもちろんですが、特にこれまで部会を運営いただいてこられた方々のお力によるものがとても大きいと思います。

本日は、資材部会のこれまでの運営と活性化に特に御尽力をいただいてこられた元役員の方々にお集まりいただきました。皆様の資材部会におけるこれまでの活動として、印象に残った思い出も含めて、ご尽力いただいた内容をお話しいただき、今後の部会運営に役立て、さらなる活性化をめざしていきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いします。



小澤 賢記　**編集委員長**
ゴールドキング㈱
代表取締役社長



吉川 徳雄
資材部会 部会長
天龍工業㈱
代表取締役社長

吉川部会長：本日はお忙しい中、お集まりいただきありがとうございます。10名に満たない人数で始まった資材部会でございますが、ここにお集まりいただいたOBの皆様をはじめとした諸先輩方のご尽力のおかげで、50周年を迎える現在では100名近いメンバーを擁する部会へと成長いたしました。

そして、次の若い世代へ引き継いでいくことを踏まえこれからの50年の活性化への大きなヒントを得る上でも、皆様から様々なご意見をお聞かせ願えればと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

小澤委員長：では座談会を始めさせていただきたいと思います。まず事務局から2015年度資材部会事業経過報告の概要を説明していただきます。

GUEST MEMBERS
- 福西　紀雄 氏
- 羽深　　隆 氏
- 佐藤　和夫 氏
- 西　桂二郎 氏
- 泉　　龍彦 氏

EDIT MEMBERS
- 吉川 徳雄　資材部会 部会長
- 小澤 賢記　編集委員長
- 久保 航一　編集委員
- 加藤 三省　編集委員
- 日高　　卓　編集委員
- 吉田 量年　車体工業会 専務理事
- 信澤 幸男　資材部会 事務局





Round Table Discussion

西　桂二郎 氏
資材部会 部会検討(活性化)委員会
元委員長
日本板硝子㈱　元執行役員

泉　龍彦 氏
車体工業会 元理事
資材部会 元部会長
クラリオン㈱　代表取締役会長兼CEO

事務局：（事業報告の説明：略）

小澤委員長：ありがとうございました。それでは、お手元の資料をご覧いただきながら、皆様の当時のお話をいただきたいと思います。

福西様、羽深様は資材部会設立当時より、部会運営に携わってこられたとお聞きしています。その辺のお話も含めてお願いいたします。それでは福西様、羽深様お願いします。

資材部会の設立



福西氏：はじめに、なぜ車体工業会を知ったのかというと、当時いすゞさんの紹介によるものでした。車体工業会には正会員で構成される特種部会やバス部会等はありましたが、部品を扱う私たちは準会員であり、部会に参加することはできませんでした。

しかし、正会員企業から資材への品質向上要求が強くなっていく中で、準会員で作る資材の部会を作ろうという流れになり、資材部会を作ることになりました。

とはいえ、当時は10人にも満たないメンバーでした。どうすれば会員を増やせるかを考えることが最初の仕事でした。正会員とは異なり、全くの異業種同士が集まるというのは難しいものです。事務局の方々と協力しながら、一人ひとりの人間関係を大切に培ってきたことこそが、会員を増やすことに繋がり、こうして50周年を迎えることができた原動力となったのではないでしょうか。

現在でも正会員との接点は充分だとはいえません。資材部会は、大小様々な日本の優秀な企業が参加している部会です。これからももっと積極的にお互いの繋がりを強固なものとし、ものづくりの発信力・発言力を高めていくことを期待しています。

小澤委員長：ありがとうございました。続きまして、羽深様お願いします。

羽深氏：戦後物資が不足した時代に行われた部品統制の中で、資材を分配する役割を担う複数の団体が組織されました。その後、昭和30年代に入り競争や淘汰

50周年記念座談会



を経て、収斂されていったと思います。

ちょうどその頃はメーカーからの値下げ要求が強くなってきた時代で、現在のように協力関係とはいえず、対立する立場でありました。準会員である資材部会が正会員企業に対して、値下げ要求に交渉できるように組織ができてきた時代ともいえます。

攻防の時代

久保委員：当時の部会活動は、バス部会との連携が中心だったのでしょうか？

羽深氏：今でこそ、お互いに連携が出来ていますが、以前は同じ車体工業会の中でも、発注側のボデーメーカーと、供給側の資材メーカーではコストダウンを巡って激しい攻防を続けていた関係でもありました。

福西氏：そうですね。厳しい値下げ要求には部会全体の意見として、正会員へ値下げに反対の要請書を提出した経緯もあります。

佐藤氏：お互いに分かりあうようになれたのは、バス部会の懇親会や視察旅行等に同行するようになって、人間関係を築くことができてからではないでしょうか。

羽深氏：お互いに理解し合えることができてこそ、言いたいことがいえる。当時の資材部会役員には、ボデーメーカーの購買担当者との価格交渉で激しく渡り合えるつわものが揃っていました（笑）。



久保 航一　**編集委員**
㈱昭和　代表取締役社長

活性化に向けて

小澤委員長：やはりご苦心されたのは、部会の活性化のためには何をしたらよいかだったと思いますが。

加藤委員：平成8年（1996年）に福西様が部会長に就任されてまもなく「ビジネスネットワーク」を立ち上げ、組織を一新されました。その時はどのような背景があったのでしょうか。

福西氏：様々な苦労を共有した役員間同士の交流は広がっていき、会員の数も増えてきました。しかし、会員間の交流や相互理解はまだまだという状態であり、会員間のコミュニケーションの活発化を図る必要がありました。そのために「資材部会検討（活性化）委員会」を組織しました。

小澤委員長：「資材部会検討（活性化）委員会」の活動には、かなり御苦労があったとお聞きしています。その結果、資材部会の組織（ビジネスネットワーク）と運営方法が変わり、現在に至っています。

活性化委員会での当時の活動内容についてお話しをいただけますか。



西氏：　私はなぜ自分が委員長となったのかあまり覚えておりません（笑）。当初は業種が異なる集まりだけにバラバラな会という印象を持ちました。そこで資材部会の活性化委員長として、それまで全く交流がない業種の人間同士が知り合うことを目的に、会合や工場見学会への参加を各会員に積極的に促しました。単純なことですが、実際にその後の各種活動は活発になりました。

人を集めて部会としての意見をまとめることは、対外的な発言力をつける上でも大切なことだと思います。

（＊25ページから当時の参考資料を掲載）

VOICE

日高委員：活性化ということでは、機関紙で部会会員

Round Table Discussion

日高 卓　編集委員
クラリオン㈱
マーケティング＆セールス本部
国内OEM営業部　担当部長



会社を紹介する「VOICE」も寄与していると思いますが、どのようなものなのでしょうか。

事務局：現在までに累計約60社近くの部会会員会社の紹介をさせていただきました。取材した会員会社にも、読者の方々にも好評をいただいております。

吉川部会長：「VOICE」については加藤委員から詳しくお話をお願いします。

加藤委員：「VOICE」は資材部会の活性化の一環として始まりました。立ち上がりはビジネスネットワークが創設された時期とほぼ同じ時期だったのではないかと記憶しています。



加藤 三省　編集委員
スリーエム ジャパン㈱
コマーシャルグラフィックス技術部
担当マネージャー

当時の資材部会と本部の編集委員会も担当されていた岩崎専務理事が資材部会の存在を正会員である架装メーカーに、よりアピールした方が良いのではないかとの提案に基づき立ち上げました。

当初は、資材部会会員の広告のような内容でしたが、もっとインパクトのある内容にした方がよいとの意向で、様々な企画に取り組みました。現在は、各社の製品やシステムの開発秘話を中心とした読み物的なものに仕上げています。

異業種の集まり

小澤委員長：泉様は資材部会活性化委員会の答申に基づき、ビジネスネットワークの組織が一新されてから、最初の部会長として就任されました。その時の状況はいかがなものだったのでしょうか。また、その後部会長として大いに活躍していただきました。その時の状況や思い出に残った活動、行事などがございましたら、お話しいただけますか。



泉氏：就任当初は、車体工業会やJABIA規格についてまったく知識がありませんでした（笑）。

しかし、大小様々な分野の資材メーカーの方々が集まっているという点が大変面白く感じました。また会員の皆さんとともにヨーロッパや中国への視察に参加したことは見識を深める上でも大変役に立ちました。

それぞれの業界での仕事の進め方や、物事に対しての捉え方・考え方を理解する機会は、一つの業界にいるだけでは決して得られないことでしょう。

この「異業種が集まることができる」というのが、資材部会の強味ではないでしょうか。



50周年記念座談会

JABIA規格の制定

小澤委員長：次に他部会との連携はいかがでしたでしょうか。

福西氏：資材部会に入会する目的は、やはりビジネスにつなげることが第一ですから、色々な仕掛けが必要でした。その代表が「規格化」です。難燃性や床材の防滑性などありますが、特に佐藤さんが企画・作成されました「床材の防滑性」のJABIA規格は非常に有効なものでした。

佐藤氏：ボデーメーカーの方からも資材メーカーはもっと強くならなければならないという意見を伺いました。それには部会としての活動をもっと行うことが重要だということです。資材部会の会員企業が作る製品の規格の制定には、私たちが積極的に関与していくことになりました。



福西氏：佐藤さんが、ボデーメーカーに対して我々に規格を作らせろと乗り込んでいきましたね（笑）。

佐藤氏：相当な反発を受けました（笑）。しかしこちらも、ボデーメーカー（正会員）の技術委員会を納得させる規格を作るのに必死でした。

　内装分科会を月に何度も開催したり、技術研修や見学へ行ったりしました。そして資材部会の一番最初のJABIA規格として「防滑性」の規格を作ったのです。



羽深氏：言われた製品をただ作るだけではなく、技術分野で協力しながら、専門分野でのイニシアチブを取ることは、とても重要なことです。これは、今後ももっと続けていかないといけない。

吉川部会長：そうです。ECE規格の時ももっと積極的に行うべきでした。

事務局：「JABIA規格」となった防滑性はその後、2005年のノンステップバスの基準にも採用となっています。

部会への期待

小澤委員長：まだまだお聞きしたいことが山ほどありますが、予定した時間が迫ってまいりましたので、ここからはOB皆様方から資材部会に対する期待やアドバイスなどをお願いしたいと思います。

福西氏：グローバル社会となって久しいですが、日本の優秀なものづくりの原点を支えるために、事務局が中心となって、資材部会と正会員がもっとジョイントできるような活動をこれからも推進してください。

羽深氏：CO_2の排出等で環境に対して、常に厳しい視線を受けている自動車産業ですが、電気自動車をはじめとした新エネルギー時代を迎えることで、まだまだ伸びていく業界であるのは間違いありません。この新しい時代への適応力を会員企業がつけていくための様々な情報発信に期待します。

泉氏：羽深さんがおっしゃるように時代はどんどん変化しています。資材部会も国内だけということではなく、海外にも目を向ける必要もあるでしょう。会員各社が、次に何が起きるのかを考え、想像して、顧客に提案できるようなサポートが重要だと思います。

西氏：資材部会という様々な企業が集まる“場”を十分に活用することが大切だという認識を持つことが必要です。様々な活動を通して、会員企業が同じ認識を持

Round Table Discussion

ち、資材部会という“立場”となることで難題を乗り越えることもできるでしょう。

佐藤氏：資材部会の各分科会の活動が自分たちの仕事にプラスになるという認識をもっと広めなければいけません。会員各社がもっと積極的に活動に参加することで、全体としての力が向上するだけでなく、個々の会社にとっても必ずプラスになっていきます。下請けで終わらないためには、手を組んで話をしていくような体制づくりを目指してください。

小澤委員長：皆様のお話をお伺いして、資材部会を支えてきた自負心、またものづくりに対してのDNAを感じさせていただきました。

本日はご多忙の中ご出席いただき、大変ありがとうございました。今後も資材部会活性化のためのご指導、ご鞭撻をどうぞ宜しくお願い申し上げます。

それでは最後に吉田専務理事よりお礼のご挨拶をお願いします。

吉田専務理事：本日はお忙しい中、資材部会の座談会にご出席いただき誠にありがとうございました。

皆様方のいろいろなお話をお伺いして、資材部会が単に依頼された資材や部品を供給するだけでなく、ボデーメーカーと共に考えて、より良いものづくりを行い、お互いに発展していこうという意気込みを持って



吉田 量年 専務理事
車体工業会

活動を続けられておられることを、あらためて実感させていただきました。

様々な架装をつくり上げていく中で、資材の提供のみならず皆様の持つ知恵を提供していただくことによって、より使いやすく、耐久性が高く、信頼できる製品をエンドユーザーに提供することができると思います。

準会員である資材部会の皆様方が、今まで以上に積極的に活動を行い、活性化に取り組んでいかれることが、正会員の活動にも良い刺激を与え、車体工業会全体の活性化に繋がっていきます。

グローバル化が拡大し、TPPもこれから本格活用の時代を迎えます。今後の環境変化の中でも、お互いに切磋琢磨しながら、連携を更に強化し、業界の発展にともに知恵と力を発揮していただくことを期待申しあげます。

本日はどうもありがとうございました。



資材部会ビジネスネットワーク

VOICE

車体NEWSに1996年から連載が開始された「VOICE」。資材部会の各分科会の活動の紹介から始まり、2008年から会員企業の製品にフォーカスした内容へ。2025年に掲載企業は延べ133社となりました。

年	号	STAGE	分科会名・会社名	テーマ	頁
1996	冬	1	資材部会	「ビジネスネットワーク」の設置	106
			内装分科会	1．難燃性素材の開発状況　2．シートに係る安全性等の開発状況	107
1997	春	2	車体用部品分科会	車両の軽量化、耐食性、操作性向上	108
			電装機器・装置分科会	車に搭載される各種電装製品	109
	夏	3	ゴム・樹脂分科会	高分子材料の進化	110
			材料分科会	軽くて、強くて、美しい。アルミニウム	111
	秋	4	塗料・フィルム分科会	耐久性向上と、カラフルな美しい外観性	112
			内装分科会	人にやさしい、環境にやさしい素材	113
	冬	5	車体用部品分科会	部品の軽量化、部品の操作性向上	114
			電装機器装置分科会	信頼性あるワンマンバス機器	115
1998	春	6	ゴム・樹脂分科会	地球環境にやさしい部品づくり	116
			材料分科会	ガラスの可能性	117
	夏	7	内装材グループ（内装分科会）	安全でゆとりとやすらぎを与える空間の創造	118
			フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）	カラフル指向はトレンディー	119
	秋	8	車体用部品分科会	軽量化及び耐食性、操作性、安全性の向上	120
			冷暖房機器グループ（電装機器・装置分科会）	冷やす、暖める	121
	冬	9	ゴムグループ（ゴム・樹脂分科会）	高性能化、軽量化を追及	122
			木材グループ（材料分科会）	木材は太陽エネルギーによる天然のエコ資源	123
1999	春	10	塗料グループ（塗料・フィルム分科会）	人と暮らしと地球とのいい関係作り	124
			シート表皮材グループ（内装分科会）	人にやさしい、環境にやさしい素材	125
	夏	11	全分科会	新幹線700系が誕生	126
	秋	12	車体用部品分科会	車両の軽量化、耐食性、操作性向上	128
			電装機器・装置分科会	高齢者・障害者を考えた「人にやさしいバス」	129
	冬	13	材料分科会（アルミ・鋼板グループ）	アルミニウムの可能性	130
			ゴム・樹脂分科会	アクリル変性高衝撃プレート、FRP（強化プラスチック）	131
2000	春	14	シートグループ（内装分科会）	車内のやすらぎと安全	132
			フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）	車両マーキングはフィルムの時代	133
	夏	15	車体用部品分科会	部品の信頼性・耐久性・操作性の向上	134
			冷暖房機器グループ（電装機器・装置分科会）	温度管理を含めたよりよい快適空間と地球にやさしい機器	135
	秋	16	ゴムグループ（ゴム・樹脂分科会）	つぶれても割れない、泥除けシート	136
			木材グループ（材料分科会）	木材は太陽エネルギーによる天然のエコ資源	137
	冬	17	塗装グループ（塗装・フィルム分科会）	PRTR制度　435特定化学物質管理促進法の法制化	138
			内装材グループ（内装分科会）	21世紀に向けて「人に優しいバス」を	139
2001	春	18	電装機器グループ（電装機器・装置分科会）	バスジャック対策機器・装置開発状況	140
			車体用部品グループ（車体用部品分科会）	部品の信頼性・耐久性・操作性の向上	141
	夏	19	アルミグループ（材料分科会）	アルミリサイクル	142
	秋	20	シートグループ（内装分科会）	バリアフリー法対応シート	144
			フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）	マーキングフィルム貼り付け基材の下地処理	145
	冬	21	車体用部品分科会	部品の信頼性・耐久性・操作性の向上	146
			冷暖房機器グループ（電装機器・装置分科会）	冷暖房機器グループの環境対応	147
2002	春	22	ガラスグループ（材料分科会）	環境、リサイクル、安全、情報化、グローバル化	148
			ゴムグループ（ゴム・樹脂分科会）	ポリウレタンのリサイクル	149
	夏	23	塗装グループ（塗装・フィルム分科会）	塗料と環境問題	150
			シート表皮材グループ（内装分科会）	新EC統合規格	151
	秋	24	車体用品分科会	車体用部品の環境・リサイクル課題への取組み	152
			電装機器グループ（電装機器・装置分科会）	マイナスイオンの働き	153
	冬	25	ゴム・樹脂分科会	樹脂グループ3社の紹介	154
			資材部会	ビジネスネットワークホームページの紹介	155
2003	春	26	フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）	自動車基準の国際調和と相互承認導入の新時代へ	156
			資材部会	ビジネスネットワークホームページの紹介	157
	夏	27	シート表皮材グループ（内装分科会）	バス内装と環境問題	158
			資材部会	ビジネスネットワークホームページの紹介	159
	秋	28	冷暖房機器グループ（電装機器・装置分科会）	冷暖房機器グループの環境対応	160
			資材部会	ビジネスネットワークホームページの紹介	161

年	号	STAGE	分科会名・会社名	テーマ	頁
2004	春	29	資材部会　会員企業紹介、製品紹介	クラリオン㈱、豊通ランバー㈱	162
				天龍工業㈱、㈱松沢商会、住友スリーエム㈱	163
	夏	30		㈱鈴木用品製作所、タキロン㈱	164
				日本シーカ㈱、三池工業㈱	165
	秋	31		テキストロンファスニングシステムズジャパン㈱、ゴールドキング㈱	166
				㈱エービーシー商会、三池工業㈱	167
	冬	32	内装材分科会	JABIA規格「防滑性床上張り材登録基準」について	168
2005	春	33	資材部会　会員企業紹介、製品紹介	クラリオン㈱、レシップ㈱	170
				泰平電機㈱、三池工業㈱	171
	夏	34		㈱ミクニ、住友スリーエム㈱	172
				㈱五光製作所、日本板硝子㈱	173
	秋	35		ロンシール工業㈱、東洋ゴム工業㈱	174
				大日本塗料㈱、天龍工業㈱、住江織物㈱	175
2006	夏	37	資材部会　会員企業紹介、製品紹介	㈱オージ、ゴールドキング㈱	176
			フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）	自動車基準の国際調和と相互承認導入の新時代へ	177
	秋	38	資材部会　会員企業紹介、製品紹介	セーレン㈱、㈱松沢商会	178
				サクサ㈱、リフレクサイト㈱、東リ㈱	179
	冬	39		㈱シー・エス・シー、タキゲン製造㈱	180
				東洋電算㈱、日本シーカ㈱、㈱東洋クオリティワン	181
2007	春	40	資材部会　会員企業紹介、製品紹介	スズコーインターナショナル㈱、㈱交通電業社	182
				アキレス㈱、㈱星光商会、㈱矢口製作所	183
	夏	41		㈱レゾナント・システムズ、日本ボデーパーツ工業㈱	184
				大東プレス工業㈱、三輪精機㈱、共和レザー㈱	185
	秋	42		日本ペイント㈱、自動車車体興業㈱	186
				㈱龍村美術織物販売、トーシンテック㈱、三和シャッター工業㈱	187
	冬	43		㈱昭和、TDF㈱	188
				ワイエム工業㈱、クラリオン㈱、レシップ㈱	189
2008	春	44	資材部会　会員企業紹介、製品紹介	天龍工業㈱、住友スリーエム㈱	190
				住江織物㈱、ゴールドキング㈱、日本板硝子㈱	191
	秋	45	レシップ㈱	自動両替機能付運賃箱　薄さ160㎜を目指して	192
			天龍工業㈱	「Dragon Seat」として培った技術	193
	冬	46	㈱オージ	「子ランプ」 お客様の要望に応え、時代とともに変遷	194
			泰平電機㈱	「バス用戸閉機器」 トップメーカーが産み育てた技術	195
2009	春	47	クラリオン㈱	「Solid Navi」 耐久性、 堅牢性を実現した業務用ナビ	196
			㈱五光製作所	「真空式トイレ」 循環式トイレから真空式トイレへ	197
	夏	48	ゴールドキング㈱	時代に則した車両用インバータ電源を開発	198
			住江織物㈱	古い伝統を新しい力に変えて	199
	秋	49	㈱レゾナント・システムズ	トランジスタからICへ 時代を先取りした放送装置	200
			日本板硝子㈱	ガラス遮熱性向上で省エネに貢献	201
	冬	50	日本ペイント㈱	イージーメンテ省エネカチオン電着塗料「パワーニクス 2000 ECO」の開発	202
			㈱ミクニ	クリーンな燃焼を実現した車両用ヒーティングシステム	203
2010	春	51	タキゲン㈱	使いやすさと見栄えの追求～「埋込み型コンテナハンドル」の開発経緯	204
			日本カーバイド工業㈱	超高輝度を達成した車輌反射テープ~ニッカライトCRG	205
	夏	52	㈱小田原機器	時代に即した運賃箱の開発	206
			東洋電算㈱	NMG 車載発電システムの開発~小型で大容量の発電を可能に	207
	秋	53	㈱交通電業社	LED 式から液晶式へ~ 見やすく使いやすい表示器の開発	208
			㈱星光商会	マーキングフィルム~時代に沿った商品開発	209
	冬	52	トーシンテック㈱	タクシー用自動ドアから福祉車両用製品へ	210
			㈱パトライト	マイクロモータ開発から産まれたオリジナル製品	211
2011	春	53	住友スリーエム㈱	貼りやすく、剥がしやすいフィルムの開発	212
			㈱エスワイエス	バス用路肩灯のLED化による防水構造の開発	213
	秋	54	大東プレス工業㈱	国内シェア99%超の路線バス用ミラー	214
			三和シヤッター工業㈱	跳ね上げ式カースライダー	215
	冬	55	インファステック㈱	超高強度ブラインドロックボルト	216
			セーレン㈱	100年を超える技術と最先端のITの融合	217

年	号	STAGE	分科会名・会社名	テーマ	頁
2012	春	56	㈱矢口製作所	終わりなき軽量化への挑戦	218
			㈱小糸製作所	マーケティングからの用品開発	219
	秋	57	旭硝子㈱	限界への挑戦	220
			日本シーカ㈱	次の100年に向けて	221
	冬	58	㈱松沢商会	プロフェッショナルとしての提案	222
			信和自動車工業㈱	環境保護と林業再生で安定供給を	223
2013	春	59	アイモバイル㈱	カメラで衝突を防ぐ	224
			お知らせ	バスシート関係のＥＣＥ対応についてのお知らせ	225
	夏	60	吉村製材㈱	原木を輸入、国内で製材	226
			桜井㈱	遮熱フィルムで炎天下の温度上昇を抑制	227
	秋	61	ヨースト・ジャパン㈱	トレーラの自動連結システム	228
			㈱バイス	前社長の遺志を守る	229
	冬	62	マルワ工業㈱	印刷技術で安全を支える	230
			共和レザー㈱	天然素材の質感と高機能を両立	231
2014	春	63	㈱イノアックコーポレーション	ロボットによる自動化	232
			関西ペイント㈱	10年に渡るノンクロムへの挑戦	233
	夏	64	日本ボデーパーツ工業㈱	車検対応型ナンバーステーの開発	234
			㈱シー・エス・シー	低騒音車載用発電機	235
	秋	65	シンコールマテリアル㈱	豊富な品揃えであらゆる椅子をカバー	236
			中山工業㈱	改善によって優れた技術が覚醒	237
	冬	66	㈲栄和自動車	アイデア満載のオリジナル製品	238
			㈱ハナイ	衝撃を吸収する８の字形状	239
2015	春	67	㈱タチエス	シートフレームの共通化	240
			㈱スリーライク	反射材で安全を守る	241
	夏	68	㈱パーマンコーポレーション	ダイレクト販売のパイオニア	242
			㈱ニットレ	国産の信頼性を守る軽量化への挑戦	243
	秋	69	平本工業㈱	少量・多品種・短納期に自信あり	244
			㈱エクシング	トラックユーザーと同じ視点で提案	245
	冬	70	㈱サンゲツ	個性の時代を彩る内装材フィルム	246
			セントラル硝子㈱	ガラスと化学の技術で光を制御	247
2016	春	71	㈱昭和	『行動する』プロフェッショナル	248
			ゼット・エフ・ジャパン㈱	世界トップ３のグローバルサプライヤー	249
	夏	72	三輪精機㈱	飽くなきチャレンジ精神で絶えず挑戦	250
			㈱ＤＲＤ	お客様とともに成長する自動車開発のプロ集団	251
	秋	73	大日本塗料㈱	金属調塗料への飽くなき挑戦	252
			㈱レニアス	硬質ハードコート	253
	冬	74	アキレス㈱	水拭きだけで汚れを落とす防汚加工技術	254
			ロンシール工業㈱	大幅軽量化を実現した床上張材	255
2017	春	75	市岡㈱	バス車内を良くする環境性能	256
			オラフォルジャパン㈱	薄膜マイクロプリズム式再帰性反射材	257
	夏	76	自動車車体興業㈱	高強度・超軽量素材「Pantec」への期待	258
			㈱槌屋	「天然素材代替オンデマンド加飾製品」開発への挑戦	259
	秋	77	伸工貿易㈱	施工の簡略化と軽量化を実現する樹脂製継手	260
			㈱東名	高級感を生み出すエンボスモケットで挑戦	261
	冬	78	㈱テンソー	新しい設備で新しいモノを作る	262
			東リ㈱	ワックスいらずで美観を保つ夢の床材	263
2018	春	79	イサム塗料㈱	大型車両用塗料「ハイアートCBエコ」	264
			東京シンコーレザー㈱	本革調PUレザー「レフィーノ（refino）」	265
	夏	80	スウェーデンスティール㈱	構造物用高張力鋼板「STRENX®」	266
			タキロンシーアイ㈱	貼るだけで空間イメージを一新	267
	秋	81	小松精練㈱	デザイン性と機能性を併せ持つシート生地	268
			㈱デサン	国内最大級の超大型塗装ブース	269
	冬	82	オールセーフ㈱	顧客の要望に正直であれ	270
			㈱東洋クオリティワン	高い衝撃吸収性と吸/遮音性を実現	271

年	号	STAGE	分科会名・会社名	テーマ	頁
2019	春	83	㈱Earth Power	次世代独立型電源市場No.1を目指す	272
			日本シール㈱	パイル織物製造の技術を守る使命	273
	夏	84	広島ボデーパーツ㈱	トラック部材のスペシャリスト	274
			㈲平成自動車	進化を続ける収納式可動バンパー	275
	秋	85	新和ゴム工業㈱	トラック向けEVAシートの先発メーカー	276
			㈱ゆう	仕上がりの品質と施工スピードにこだわる	277
	冬	86	阪和興業㈱	「流通のプロ」が加工サービスを提供	278
			ワゴー㈱	創業以来、モノづくり一筋	279
2020	春	87	㈱エンビジョンAESCグループ/ジャパン	バッテリーで美しいエネルギー世界	280
			ワブコジャパン㈱トレーラ システムズ	ドライバーと積荷の安全のために	281
	夏		難燃性試験実態調査委員会	難燃性試験実態調査委員会のご紹介	282
	秋	88	アクサルタ コーティング システムズ合同会社	水性塗料で環境と健康に配慮	284
			新型コロナウイルス感染症対策関連製品のご紹介		285
	冬	89	トーシンテック㈱	「戦略特命室」でモノづくりの原点回帰を目指す	286
2021	春	90	大洋商事㈱	高張力鋼材の長尺No.1に向けて真っ向勝負	288
			㈱菱和	予防安全機器で業務用車両の安全を担う	289
	夏	91	エレマテック㈱	商用車向け3Dサラウンドマルチビュー	290
			㈱テンソー	バスの床の経年劣化を防ぐ発泡PVC複合板	291
	秋	92	㈱コシダテック	トラックの後退事故抑制を目指した商品の充実化	292
			ドメティック㈱	冷房能力2000WのDCクーラー	293
	冬	93	日本カーバイド工業㈱	最高レベルの改ざん防止機能ラベル	294
			ビーワイディージャパン㈱	世界50か国、300都市を走る電動バス	295
2022	春	94	㈱日本ヴューテック	トラック用バックカメラの先駆者	296
			㈱パトライト	緊急車両の事故を無くし、1秒でも早く現場へ	297
	夏	95	㈱河仙	世界トップメーカーのバス用床上張り材	298
			ポップリベット・ファスナー㈱	スマートツールで生産性向上をサポート	299
	秋	96	鈴鹿金属㈱	アルミニウムのプロフェッショナル	300
			日本ピストンリング㈱	様々なRV用品をニーズに合わせて提案	301
	冬	97	㈲栄和自動車	トラックの高所作業の安全を守る	302
			スズコーインターナショナル㈱	スピード重視で顧客の利益を守る	303
2023	春	98	澤藤電機㈱	モータ制御・巻線技術でCO2削減に貢献	304
			㈱バイス	天然素材のバス床材「マーモリウム」	305
	夏	99	アキレス㈱	再生材料由来のリサイクルPVCレザー	306
			日本シール㈱	端材を再利用したSDGsで新しい製品作り	307
	秋	100	関西ペイント㈱	NETISに登録された新技術の遮熱塗料	308
			スウェーデンスティール㈱	水素還元製鉄による化石燃料フリーの鉄	309
	冬	101	㈱アサイマーキングシステム	ラッピングのプロフェッショナル	310
			小松マテーレ㈱	製法・製品を通して、循環型社会づくりに貢献	311
2024	春	102	㈱サンゲツ	環境負荷低減の様々な取組み	312
			スリーエム ジャパン㈱	バイオベース素材47%の非塩ビフィルム	313
	夏	103	㈱コラント	法規遵守のドレスアップパーツで個性を演出	314
			伸工貿易㈱	トラック用樹脂製フェンダーとツールボックス	315
	秋	104	エバスペヒャーミクニクライメットコントロールシステムズ㈱	高まる冷房ニーズに柔軟に対応	316
			㈱日本ヴューテック	センサーは超音波からミリ波レーダーへ	317
	冬	105	㈱小田原機器	交通インフラの「未来」を切り拓く	318
			信和自動車工業㈱	竹床材発売から16年、展示会で確かな手応え	319
2025	春	106	㈱東海理化	AI検知でバス乗客の車内事故を防ぐ	320
			㈱パトライト	聴覚障がい者に配慮した新型散光式警光灯	321
	夏	107	㈱交通電業社	公共交通を支えてきた電子機器製品	322
			三和シヤッター工業㈱	「カースライダー」の新しい可能性	323
	秋	108	㈱シー・エス・シー	モノづくりと環境の架け橋を作る	324
			セーレン㈱	研究開発型企業として多彩な価値を創造	325
	冬	109	シンコールマテリアル㈱	カタログ商品は常時在庫が原則	326
			鈴鹿金属㈱	アルミニウムで社会に貢献	327

VOICE

資材部会『ビジネスネットワーク』

STAGE 1



私たち資材部会は、このたび各分科会からなる『ビジネスネットワーク』を設置しました。

この『ビジネスネットワーク』は会員としてのメリットを醸成し、資材部会会員のより強い連携と架装メーカーへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としています。

この『車体NEWS』を通じても、架装メーカーの皆様にいち早い情報や新製品を紹介をしていきたいと思っております。

資材部会長　福西紀雄

【ビジネスネットワーク組織図】

- 資材部会
  - 役員会
    - 幹事会
  - 内装分科会
    - シート
    - シート表皮材（含ｸｯｼｮﾝ）
    - 内装材
  - 電装機器・装置分科会
    - 電装機器
    - 冷暖房機器
  - 車体用部品分科会
  - ゴム・樹脂分科会
    - 樹脂
    - ゴム
  - 材料分科会
    - 木材
    - アルミ
    - ガラス
  - 塗料・フィルム分科会
    - 塗料
    - フィルム

分科会(グループ)活動内容

- 分科会(グループ)ごとの調整・懇談
- 他部会との意見交換（要望、要請の交換）
- 商品説明会の計画・実施
- 車体ニュース掲載による各社PR
- 関連情報の送付(官公庁通達、関連部会情報等)
- 会員会社相互訪問
- 異業種会社訪問

幹事名簿

平成8年12月現在

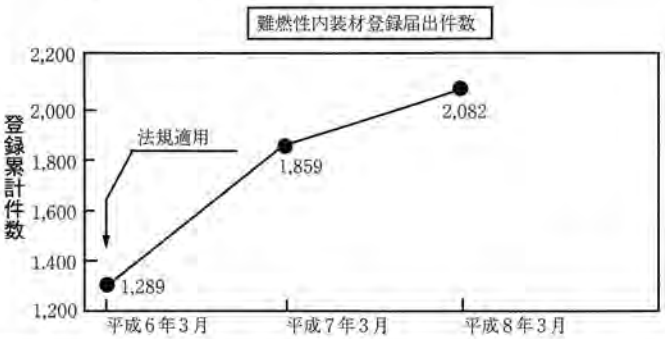
委員長・幹事	氏名	会社名	役職
委員長	福西紀雄	天龍工業㈱	取締役社長
内装分科会幹事	小森竹三	㈱タチエス	特装チーム部長
シートグループ幹事	小森竹三	㈱タチエス	特装チーム部長
シート表皮材ｸﾞﾙｰﾌﾟ幹事	鈴木陽一	住江織物㈱	取締役車両営業部長
内装材グループ幹事	吉田幸夫	タキロン㈱	床材事業部企画室長
電装機器・装置分科会幹事	松尾憲治	ゴールドキング㈱	取締役営業部長
電装機器グループ幹事	松尾憲治	ゴールドキング㈱	取締役営業部長
冷暖房機器グループ幹事	出嶋清	㈱デンソー	冷暖房技術4部長
車体用部品分科会幹事	小野泰男	タキゲン製造㈱	特装PJ係長
ゴム・樹脂分科会幹事	相沢孝一	㈱キンソー	副社長
樹脂グループ幹事	相沢孝一	㈱キンソー	副社長
ゴム・グループ幹事	笹倉良正	東洋ゴム㈱	軟質ソフラン販売部長
材料分科会幹事	安達章	日本軽金属㈱	押出事業部営業部ﾄﾗｯｸ課長
アルラ鋼板グループ幹事	安達章	日本軽金属㈱	押出事業部営業部ﾄﾗｯｸ課長
木材グループ幹事	祖父江重宣	愛知木材㈱	常務取締役
ガラスグループ幹事	相楽敏夫	日本板硝子㈱	取締役
塗料・フィルム分科会幹事	秋山照夫	田辺化学工業㈱	取締役営業所長
塗料グループ幹事	秋山照夫	田辺化学工業㈱	取締役営業所長
フィルムグループ幹事	加藤三省	住友スリーエム㈱	マーケッティング部主任

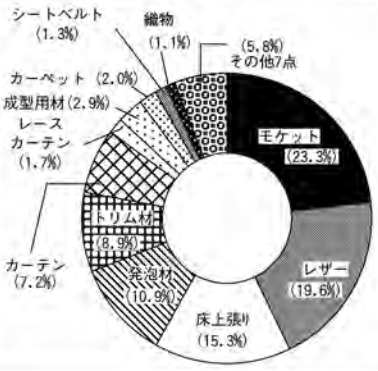
内装分科会

新製品開発に努力しています！　あらゆる素材に対応致します！
内装グループの製品を是非ご活用下さい！！

内装分科会会員会社は「人に優しい車づくり」の一端を担う製品づくりを目指し、会員相互で開発に取り組んでおります。
今回は難燃性素材とシートに係る安全対策の開発状況及び内装分科会会員会社をご紹介します。

1 難燃性素材の開発状況

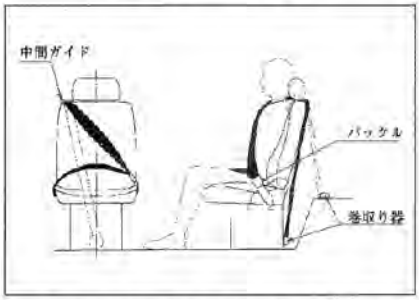




2 シートに係る安全性等の開発状況

2-1 運転席の3点式シートベルト装備

〈対策実施後の構造例〉

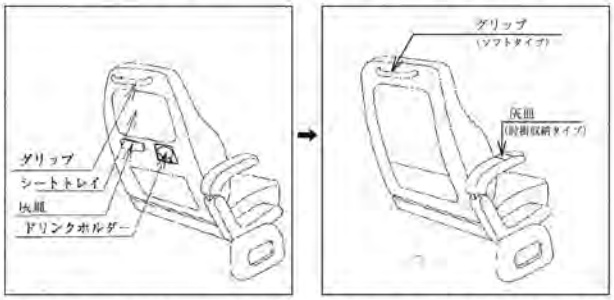


◇主旨：衝突時、運転者の上半身の前屈を抑制し傷害を軽減する。

◇対策の内容
：運転席シートベルトを3点式にする。
（腰ベルトに加え肩ベルトを追加）

2-2 シート背面の突起廃止

〈従来の構造例〉　〈対策実施後の構造例〉



◇主旨：急制動時等に、乗客がシート背面へ衝突した場合の被害を軽減する。

◇対策の内容
：灰皿等、シート背面の突起物廃止、ソフト化。
（当面の緊急対策として実施）
（今後の対策）
：取付部品をシート背面にビルトインした安全シートの開発。
：取付部品のソフト化

2-3 シートベルト着用の容易化

〈対策実施後の構造例〉



◇主旨：シートベルト着用の誤操作防止並びに着用率向上をはかる。

◇対策の内容
：タングとバックルの識別可能なようにする。
（例：窓側席と通路側席とでベルトの色分けをする。）
：取扱い要領を明記したリーフレットを備えつける。

【内装分科会会員会社（主要製品）一覧】

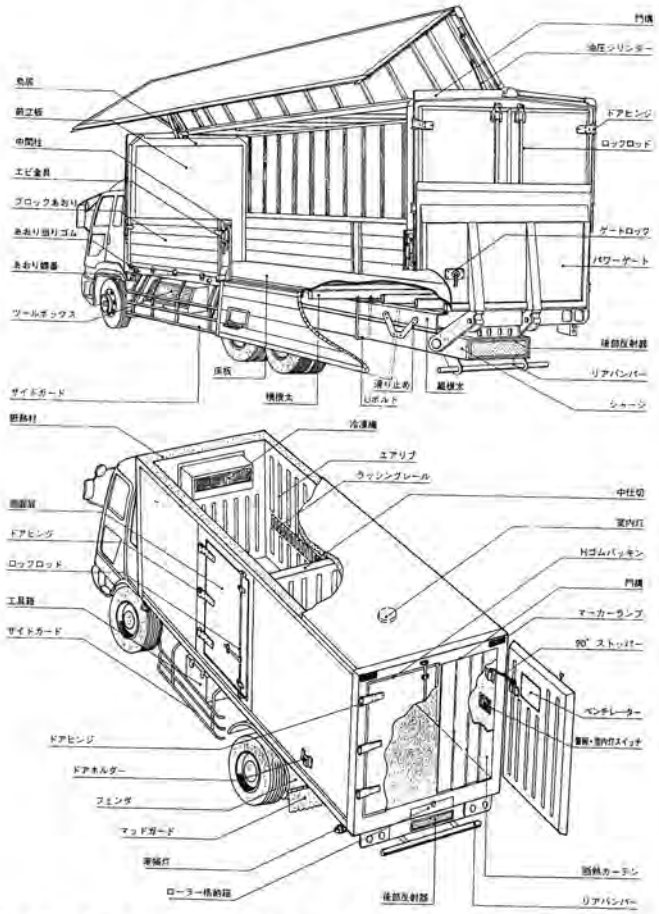
会社名	主要製品	TEL	会社名	主要製品	TEL
芦森工業㈱	自動車用シートベルト　エアバック 内装品　消防用ホース　他	06-533-9261	日本シール㈱	モケット　内装材一式	06-682-4161
小糸工業㈱	特殊シート　各種シート （鉄道車両　航空機　バス　船舶）	045-822-7101	日本ビニル工業㈱	ビニルレザー　壁紙　ビニルペーパー製造	048-831-2221
杉本工業㈱	各種シート（バス　電車　船舶） 車両部品（カーテン　枕カバー等）	093-961-4036	㈱バイス	シート生地　カーテン　レザー　床材	0489-86-7230
㈱タチエス	自動車用シート及び内装部品 （バス　鉄道　船舶　産業機械）	0425-46-8111	ブリンプ㈱	RECAROシート	075-721-0204
天龍工業㈱	各種乗物用座席製品 （バス用　航空機用　車両用　船舶用　医療用）	0583-82-4111	マロン㈱	PVCレザー　合成皮革	06-747-5991
天龍トヤマ㈱	バス用座席	0764-66-3111	青山㈱	フェルト材（難燃材）	0564-23-2680
アムトン㈱	各種モケット　カーテン	03-3851-6162	アキレス㈱	塩ビ（レザー　フィルム　シール材　床材） ウレタンフォーム　合成皮革　断熱材	03-3225-2197
市岡㈱	バス用内装材（モケット　天井内張　荷物棚　カーテン　床上張）車両用内装材	052-261-5431	金町ゴム工業㈱	PVC（発泡レザー　非発泡レザー　シート・成型表皮材）ゴム製品	03-3434-2211
オカモト㈱	ビニールレザー	03-3817-4192	共和レザー㈱	ビニールレザー　合成皮革　成型表皮材	053-425-2121
㈱川島織物	車両用シート生地　カーテン　カーペット 美術工芸織物　帯地	075-414-9700	シンコー㈱	レザー　織物	052-362-2711
シンコーマテリアル㈱	車両用シート上張　バス用内装材	052-431-1161	タキロン㈱	合成樹脂製品（長尺床材等）	06-267-2751
住江織物㈱	モケット　カーテン　カーペット　床材 レザー　内装材全般	06-251-6674	㈱タジマ	床材全般	03-5821-7731
㈱龍村美術織物	車両用シート張地（自動車　鉄道　航空機） カーペット	075-802-3251	テラックス㈱	モケット　シャギーカーペット　オーロラカーテン	0736-43-0122
㈱ディ・エヌ・ケー	車両用内装材料	03-5814-1831	東リ㈱	床シート　カーペット	06-492-1331
東京シンコール㈱	モケット　カーテン　マクラカバー	03-3927-7011	フクビ化学㈱	一般押出建材　内外装品	0776-38-8016
㈱東洋クオリティワン	各種ウレタンフォーム（クッション材） シール材　吸音材　ゴム製品　他	03-3279-0561	富双合成㈱	長尺塩ビシート（床材）	03-3899-5922
東洋ゴム工業㈱	発泡ウレタン　エアバッグ インストルメントパネル	06-441-8801	明和グラビア㈱	床材　長尺塩ビシート　エクセル	06-722-1131
東和織物㈱	カーペット　人工芝　モケット （車両用　椅子張地）	0721-34-8371	ヤマト化学工業㈱	ビニールレザー　ビニールシート	03-5604-7411
㈱ナンカイテクナート	クレンズ （抗菌　防汚 FMVSS トリプル機能付与レザー）	06-538-3271	ロンシール工業㈱	車両用床上張材　車両用内装レザー	03-5600-1848

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE2

車体各部品名称



車体用部品分科会

ボデー架装のパートナー！

車体用部品分科会会員会社は、あらゆる架装にお役に立てる部品の開発を目指しています。

●車両の軽量化、耐食性
　・アルミニウム化、小型化、樹脂化
　　ステンレス化

●操作性向上
　・操作力の低減、ワンタッチ化

「ニーズにあった製品を！」「ボデー架装のパートナー！」を合言葉に開発に取り組んでいます。

部品のことなら、どんなことでもご相談ください。お待ちしております！

（お問い合わせは下記会員会社へ）

【車体用部品分科会会員会社（主要製品）一覧】

会社名	主製品目名	TEL
タキゲン製造㈱	トラック用金具・特殊車両用金具・工具	03－3494－0009
㈱アオイテクセル	ロール成形製品・アルミ加工製品・パイプ曲げ加工製品	0463－75－2221
アブデル㈱	リベット・ボルト・ナット	06－363－1876
㈱天尾製作所	トラック用部品・特殊車両用部品	03－5608－5621
アルナ工機㈱	バス自動車用アルミ窓枠・ドア・広告枠・停留所標識	03－3668－7281
自動車車体興業㈱	トラック架荘用部品及び各種材料	03－3583－8666
信和自動車工業㈱	アルミあおり・プレス品・車両用取付品	06－458－5661
大王工業㈱	プレス品・ボルト・ナット・丁番・掛金	052－363－1291
田村機械㈱	トラック用シート開閉装置・ウィングボデーキット	0762－75－1000
中部ボデーパーツ工業㈱	燃料タンク・スチール工具箱・ロール成形品・プレス加工品	0566－23－0888
寺村工業㈱	Uボルト・特殊ネジ部品・部品熱加工処理	0425－44－2211
日昇産業㈱	燃料タンク・ランプ・導風板・スプリング・車両用取付品・装飾品	03－3603－2271
㈱ニットレ	トレーラ用補助脚・サスペンション・スプリング・車両用取付品	052－652－2416
日本ボデーパーツ工業㈱	アルミブロックアオリ材・ガルタイト製パイプ・新複合材料KPシート他	045－715－1211
平本工業㈱	ボルト・ナット・丁番・掛金・プレス品・車両用取付品	052－681－0311
広島ボデーパーツ工業㈱	トラックボデー材料。トラック用品	082－278－2678
㈱矢口製作所	各種PTO（動力取出装置）・ポンプ・増減速機・ウィンチ他	0429－22－1321

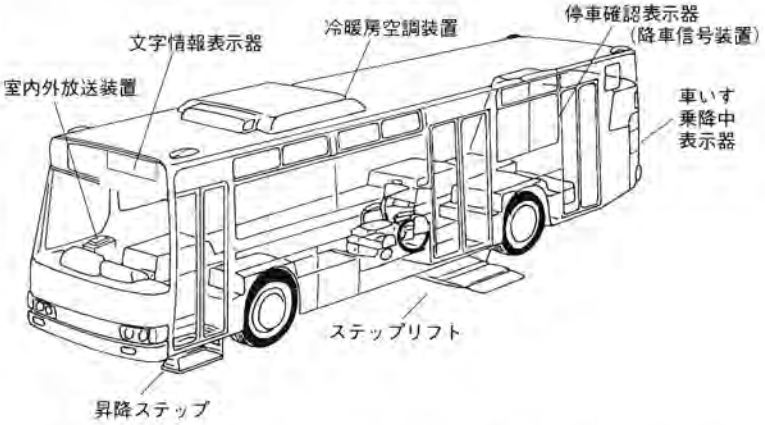
電装機器・装置分科会

電装機器・装置分科会は車に搭載される電装製品を各種取り揃えています。
お気軽にご相談ください！

電装機器グループ

灯火からAV機器、ワンマンバス用機器、観光バス用サービス機器、扉開閉装置、車いす乗降装置からトイレまで広範囲の分野に至る機器を提供。

安全で機能的な乗降ステップ、確認容易な表示器の提供と快適で便利性に富んだ『人にやさしいバス』づくりに取り組んでいきます。



冷暖房機器グループ

バス、トラック、特装車の冷房、暖房用機器に加え、車両用冷凍機器を提供。
環境を気づかう「アイドリング・ストップ運動」、こんなときに「乗務員、乗客、積荷の温度を維持する、車両エンジンに影響を受けない機器 TuG W fN[[A @ R~fq[^[」も提供しています。
今後も「地球にやさしい」冷暖房・冷凍機器の開発に積極的に取り組んでいきます。

【電装機器・装置分科会会員会社（主要製品）一覧】

会社名	主製品目名	TEL
ゴールドキング㈱	放送宣伝装置・方向幕巻取器・運賃表示器・ﾗﾝﾌﾟ・ﾌﾞｻｰｽｲｯﾁ 音声合成放送装置・車載用ﾌﾞﾗｽﾞﾏﾋﾞｼｮﾝ・ﾓﾆﾀｰ及び収納装置・BSｱﾝﾃﾅ	052－352－2421
市光工業㈱	自動車用ﾗﾝﾌﾟとﾐﾗｰ	03－3443－7281
㈱オージ	方向幕巻取器・運賃表示器・降車合図装置・車両用取付品	03－3912－3111
㈱小田原機器	整理券器・運賃箱・運賃表示器	0465－23－0111
クラリオン㈱	放送宣伝装置・音響装置・車両後方確認装置・冷凍機・車両用取付品	03－3400－1121
㈱小糸製作所	ﾗﾝﾌﾟ・後部反射器・ﾄﾚｰﾗ用ｺﾈｸﾀ類・通風装置・車両用取付品	03－3447－5151
交通産業㈱	追突警告装置・保安灯・交通科学用品・交通標識	048－861－5881
㈱交通電業社	全自動式方向幕巻取器、ﾃﾞｼﾞﾀﾙ式運賃表示器など各種表示器	06－568－2331
㈱五光製作所	ﾋｰﾀｰ・ﾃﾞﾌﾛｽﾀ・火災警報装置・消火装置・車載用各種ﾄｲﾚｯﾄ・ﾊﾞｽﾎﾞﾃﾞｰ用ﾊﾟｰﾂ	03－3431－8261
㈱三陽電機製作所	ﾗﾝﾌﾟ・方向幕巻取器・運賃表示器・運賃箱・整理券器・暖房機ﾃﾞﾌﾛｽﾀ類	0582－31－6311
㈱シー・エス・シー	車載式発動発電機（ｶﾞｿﾘﾝｴﾝｼﾞﾝ／ﾃﾞｨｰｾﾞﾙｴﾝｼﾞﾝ）米国オーナン社製	03－5229－7216
㈱指月電機製作所	方向幕巻取器・放送宣伝装置・ｺﾝﾃﾞﾝｻｰ・運賃表示器	0798－74－5821
自動車機器㈱	ﾏｽﾀｰﾊﾞｯｸ等車両用取付品・ﾏﾆｱﾙ、ﾊﾟﾜｰｽﾃｱﾘﾝｸﾞなど	03－3379－2211
㈱鈴木用品製作所	各種作業灯・ﾏｰｶｰﾗﾝﾌﾟ・ﾌｫｸﾞﾗﾝﾌﾟ・回転式警光灯	03－3960－2231
スタンレー電気㈱	後部反射器・ﾗﾝﾌﾟ	0463－92－7213
㈱精電舎	車載型発電機・（ｶﾞｿﾘﾝｴﾝｼﾞﾝ／ﾃﾞｨｰｾﾞﾙｴﾝｼﾞﾝ）	0427－24－2471
大東プレス工業㈱	電動ﾘﾓｰﾄｺﾝﾄﾛｰﾙﾋｰﾀｰ内蔵ﾐﾗｰ他	06－911－4751
泰平電機㈱	ﾊﾞｽ用自動ﾄﾞｱｴﾝｼﾞﾝ・光電ﾘﾚｰ・ｽｲｯﾁ・昇降ｽﾃｯﾌﾟ・自動ｽﾛｰﾌﾟ	03－3966－7411
トーシンテック㈱	自動ﾄﾞｱ装置	052－502－5591
東洋ライト工業㈱	方向幕巻取器・放送宣伝装置	0532－45－2712
長山機器電機㈱	方向幕巻取器・電動ｶｰﾃﾝ	078－671－3447
㈱七星科学研究所	ﾄﾗｯｸ ﾄﾚｰﾗ用ｺﾈｸﾀ・車両用取付品	03－3386－3181
㈱ナプコ	ﾌﾞﾚｰｷ装置・自動ﾄﾞｱ装置	078－251－8104
日本電気ﾎｰﾑｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ㈱	料金・運賃／ｶｰﾄﾞ精算装置・OAｼｽﾃﾑ機器・無線ｼｽﾃﾑ・家電商品全般	044－813－9572
㈱ネプチューン	放送宣伝装置・ﾌﾞｻﾞｰ・ｽｲｯﾁ	045－503－3121
㈱羽深製作所	方向幕巻取器・ﾄｲﾚｯﾄ・車椅子	03－3941－4325
㈱ベリオ	産業用電動ｳｨﾝﾁ・産業用油圧ｳｨﾝﾁ	03－3955－2801
松下電器産業㈱	音響機器・映像機器他	06－908－1121
名鉄エンジニアリング㈱	運賃表示器・音声合成案内装置・整理券器・方向幕巻取器	052－683－2400
ﾒﾙｾﾃﾞｽﾍﾞﾝﾂ日本㈱	自動車関係部品及び自動車の販売	03－5572－7322
㈱デンソー	各種車両用冷暖房機器・車両用冷凍機・車両用電装品	0566－25－9585
サーモキングジャパン	冷凍機装置に関わる市場調査及び販売促進	03－3287－1386
ｷｬﾘｱ・ﾄﾗﾝｼﾞｺｰﾙﾄﾞ㈱	輸送用冷凍・空調機器の販売並びｻｰﾋﾞｽ	045－664－6271
㈱東芝	冷凍車用冷凍装置	03－5484－5233
ベバスト・ニッポン㈱	暖房器・ﾃﾞﾌﾛｽﾀ	03－3432－2176
㈱ミクニ	車載用独立燃焼式暖房機	03－3833－9545
三菱重工業㈱	ﾙｰﾌﾑｴｱｺﾝ	03－3212－9720

VOICE

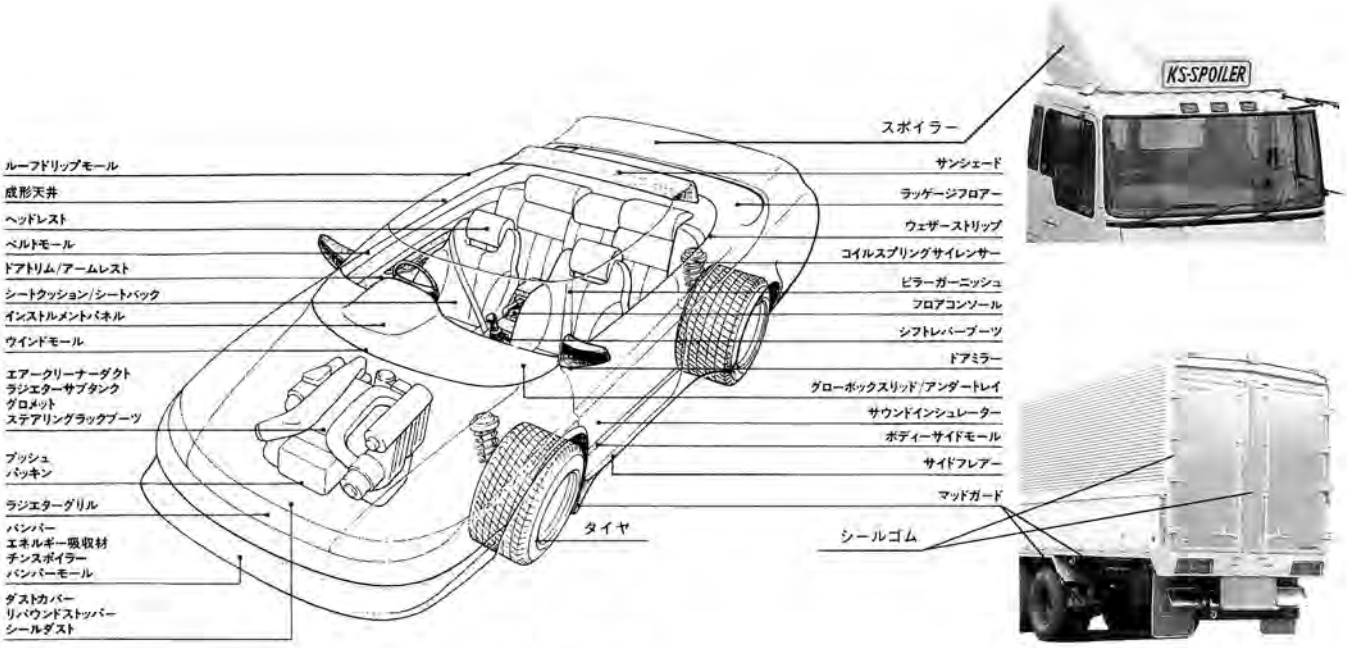
資材部会ビジネスネットワーク

STAGE3

ゴム・樹脂分科会

高分子材料の進化が車の明日を支えます！

「より快適に」「より安全に」「より軽く」「より美しく」ゴム・ウレタン・樹脂部品が重要な役割を担いそれを実現させています。



【ゴム・樹脂分科会会員会社（主要製品）一覧】

会社名	主製品目名	TEL
㈱イノアックコーポレーション	自動車内外装用品、住設機材、家電製品、情報機器 土木資材、インテリア寝装品、タイヤ	0566－98－6912
㈱キンソー	バスシート、スポイラー、FRP製品、車両用取付品 トラックリヤボディー	076－276－2111
篠田ゴム㈱	ウェザーストリップ、戸当り、防振ゴム、ドロヨケフロアマット 各種スポンジ、キャスター	03－3505－5741
新和ゴム工業㈱	トラック車体用キャブ部品、ボデー部品、押出物成型物 冷凍、冷蔵車用ゴム部品、断熱材、シール材	03－3736－1061
住友ベークライト㈱	バス内装用化粧板、FRP製品、各種合成樹脂製品	03－3457－8834
大栄産業㈱	オゾンピュアーシリーズ、車両用ゴム・樹脂製品 (生活空間浄化機器)	052－482－7241
タキロン㈱	「タキフレックス」各種内装用成形素材'アクリル変性高衝撃プレート' 「タキストロン」長尺床材、メカニカルタイプ	06－267－2692
㈱槌屋	自動車用装飾部品、プリント材・製品、塗料、 プラスチック材料・製品、テープ類、シーリング類	052－331－5451
東洋ゴム㈱	自動車ファッション用軟質ウレタンフォーム、断熱用硬質ウレタンフォーム 防振ゴム等各種自動車用ゴム部品、タイヤ	03－5955－1236
豊田合成㈱	ブレーキホース、フューエルホース、防振ゴム、ウェザストリップ ハンドル、インストルメントパネル、バンパ、ブレーキカップ	052－400－1055
日本シーカ㈱	接着剤、シール剤、「シーカフレックス」	03－3767－9821
広島化成㈱	ゴム、プラスチック製品	0849－22－7200
富双合成㈱	長尺塩ビシート「ポンリュームプロ」	03－3899－5922
㈱ブリヂストン	自動用各種シート材料、内装材	03－3563－6923

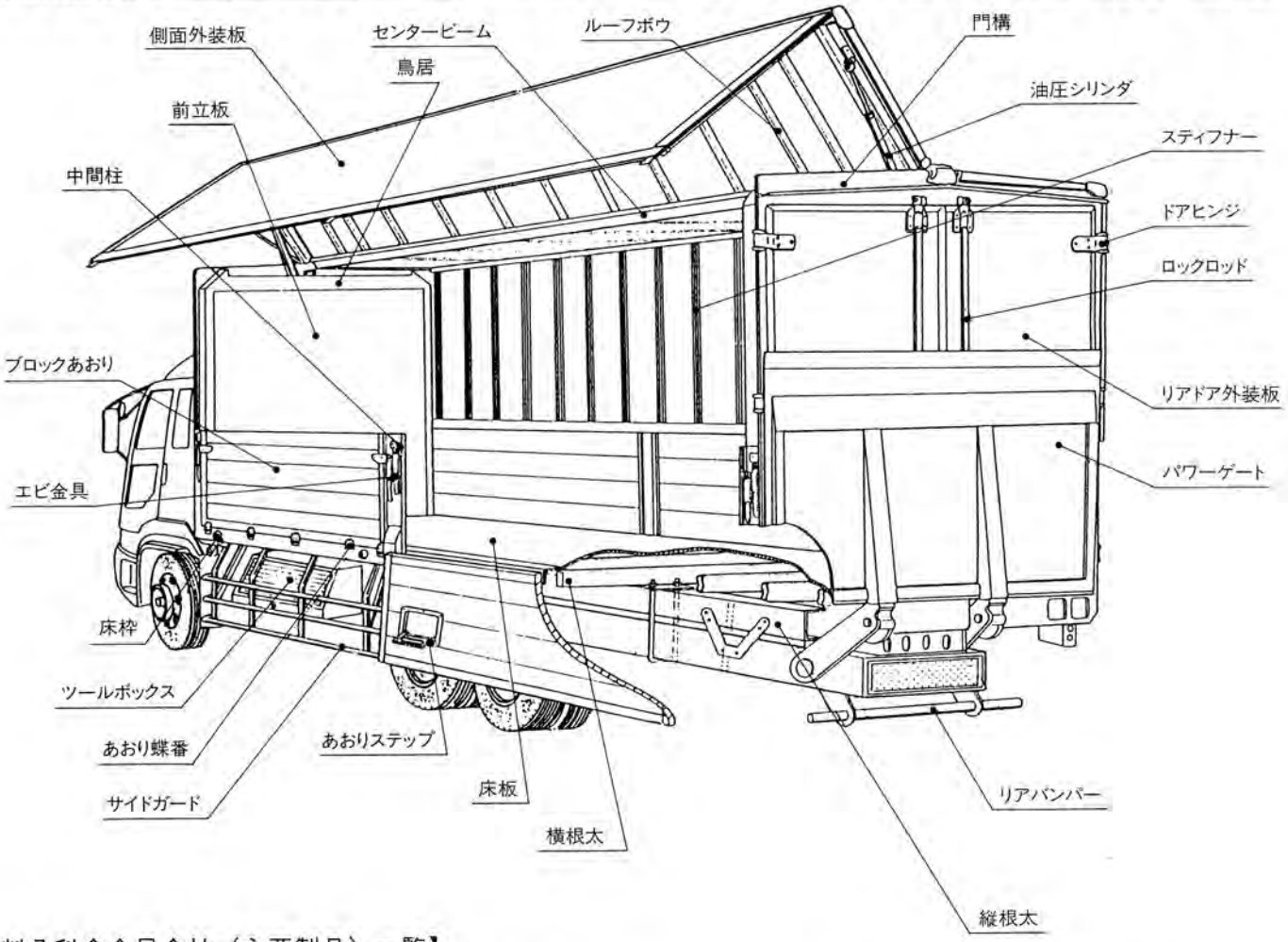
材料分科会

大量輸送時代に対応する大型車両の軽量化……安全性が高く、軽くて、使いやすい、トラック用パーツ……アルミニウムの可能性は大きく広がっています。

材料分科会
材料分科会では「人に優しい車づくり」を目指し、会員相互で開発に取組んでおります。
今回は**軽量化の推進役のアルミニウムに関する情報をお知らせする**と共に、材料分科会の会員会社をご紹介いたします。



軽くて、強くて、美しい。アルミニウムは車体のあらゆる個所で使われています。



【材料分科会会員会社（主要製品）一覧】

	会社名	TEL	主要製品
木材	愛知木材㈱	052-331-5191	各種トラックボデー用木材
木材	妙見島製材㈱	03-3689-2321	各種トラックボデー用木材
アルミ	日本軽金属㈱	03-5461-8205	押出・板及び関連製品
アルミ	昭和アルミニウム㈱	03-3239-5331	押出・板及び関連製品
アルミ	住友軽金属工業㈱	03-3436-9738	押出・板及び関連製品
アルミ	三菱アルミニウム㈱	03-3769-0173	押出・板及び関連製品
アルミ	富山軽金属工業㈱	0766-84-4133	押出・板及び関連製品

	会社名	TEL	主要製品
アルミ・鋼板	スカイアルミニウム㈱	03-3246-9580	板及び関連製品
アルミ・鋼板	東洋鋼鈑㈱	03-3502-6611	ブリキ・塩ビ・鋼板他
アルミ・鋼板	三菱樹脂㈱	03-3283-4180	ヒシメタル・ポリカプレート他
ガラス	日本板硝子㈱	03-5443-9521	硝子製品他
ガラス	旭硝子㈱	03-3218-5555	硝子製品他
ガラス	セントラル硝子㈱	03-3259-7166	硝子製品他
ガラス	富士安全硝子工業㈱	0764-78-4848	硝子製品他

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE4

塗料・フィルム分科会

塗料・フィルム分科会は、あらゆる車両のボデー並びに、その搭載部品の耐久性向上と、カラフルな美しい外観性の演出保持に貢献しております。

塗料グループ

私たちは、実にさまざまな色に囲まれて暮らしています。

塗料はモノを美しく彩り、素材の耐久性を保護するのが使命。これからは、環境を“汚さない性能”を身につける必要があります。

有害物質を含有しない塗膜性能の向上はもちろんのこと、脱溶剤型の水系塗料、粉体塗料などの環境にやさしい製品や、塗装工程の短縮化と防振、防音、耐チッピング、防かび、防臭、抗菌性能を発揮する各種機能性塗料等、お客様のニーズに応えてまいります。



フィルムグループ

多彩なマーキングフィルムは耐久性・施工性さらに表現力・再現力にたいへん優れています。

カッティング加工および印刷加工することによって、ストライプ、マーケティングメッセージ、コーポレートロゴ・マーク、キャラクター、写真、イラスト等車両を簡単に、かつ独創性の高いものに変化させます。

ユーザーやデザイナーのどのようなデザイン要求にもマーキングフィルムでしたら、これを見事に表現できます。

私たちは、いろいろな技術で人と暮らしと地球とのいい関係作りに取り組んでいます！

マーキングフィルムのデザインキャパシティーの豊富さをユーザーにアピールしてみませんか！

【塗料・フィルム分科会会員会社（主要製品）一覧】

	会社名	主要取扱商品	問合せTEL
塗料グループ	関西ペイント㈱	レタンPGフリート　レタンPG60　レタンPG80　ファンタック	03-3472-3116 (ファンタック)03-3732-8101
	大和塗料販売㈱	工業用塗料・表面処理剤及び塗装・表面処理設備	052-461-1311(代)
	田辺化学工業㈱	自動車用、車両補修用、工業用、プラスチック用、木工用他、各種合成樹脂塗料	0427-72-3951
	日本特殊塗料㈱	防音材、アンダーボディーコーティング、ボディーシーラー、各種塗料	03-3931-6131
	日本ペイント㈱	塗料、表面処理剤、電子部品材料、化学工業製品、印刷材料	03-3740-1147
	日本樹脂㈱	ハイウレタンNO9000各色	045-862-7525
フィルムグループ	㈱アクト	車両マーキングフィルム全般　①企画・デザイン　②マーキングフィルム製造販売 ③カラーデジタル印刷　④全国施工システム	044-833-1191
	住友スリーエム㈱	外装用マーキングフィルム（スコッチカルフィルム、コントロールタックフィルム、スコッチプリントグラフィックス、） 内装用マーキングフィルム（ダイノックフィルム）	03-3709-8375
	㈱星光商会	・（マーキングフィルム・ラベルステッカー・サインボード）製作施工 ・CDプリントシステム・CGデザイン・工業用テープ	03-3585-2300
	ニチバン㈱	マーキングフィルム「ニチバン」 大型後部反射器	03-5978-5634
	リンテック㈱	外装用マーキングフィルム　内装用化粧シート	03-5295-7716

内装分科会

人にやさしい、環境にやさしい素材を求めて、開発に取り組んでおります。

シート表皮材グループ

今回はシート表皮材グループのうち、市岡㈱、住江織物㈱、㈱龍村美術織物、東京シンコール㈱の4社の取り組み状況を紹介します。是非、ご活用ください！

人にやさしいインテリアづくり・・・

お客様のための、インテリアがあります。

■シート生地
■カーテン
■カーペット
■ヘッドカバー
■天井
■荷棚
■腰張
■床材



市岡株式会社
本社〒460名古屋市中区栄3丁目19番4号
TEL（052）261-5431
FAX（052）261-6417

ICHIOKA

株式会社 龍村美術織物

本社 〒604 京都市中京区壬生森町29　TEL 075-802-3251　FAX 075-801-7944
東京 〒103 東京都中央区日本橋2-2-20　TEL 03-3271-1810　FAX 03-3273-9750

「温古知新」を織る をモットーに
新素材との取り組みをしています。

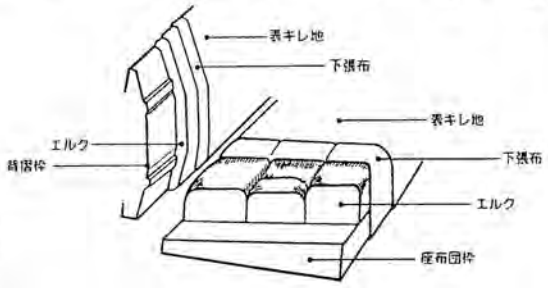
抗菌・リサイクル・ダイオキシン

現在当社が取り組んでいる問題です。

“人にやさしい”　“環境にやさしい”　21世紀のクリーンなシートクッション材

スミノエ・車両用ポリエステルクッション材『エルク』

＊弾力性・・・体をしっかり、しかも柔らかく支えます。
＊耐久性・・・ヘタらず、弾力性が長持ちします。
＊通気性・・・ムレにくく、サラサラ快適です。
＊安全性・・・燃えても、有毒ガスの発生が少ない。
＊リサイクル性・・・再生しやすく、とてもエコロジック。



スミノエ　ゆたかなインテリアライフをお届けする(譲渡のブランド
住江織物株式会社

本社車輌営業部　〒542　大阪市中央区南船場3-11-20　TEL（06）251-6674　FAX（06）251-0862
大阪車輌部　〒542　大阪市中央区南船場3-11-20　TEL（06）251-0202　FAX（06）245-5156
東京車輌部　〒141　東京都品川区西五反田2304　BR五反田8F　TEL(03) 5434-6541　FAX (03)5434-6540

弊社は、トータルインテリアのブランドメーカーとして、わが国インテリア業界の発展に貢献してきました。
観光バスの室内装飾も、動くリビング空間としてとらえ、常に流行の先端を進む様、デザイン性のある企画を心がけ、高付加価値商品の開発を行っております。
常設展示場も、9月にはリニューアルオープンし、シート用モケット、カーテン、床材等を発表致します。
また、コンピュータ・グラフィックス（CG)を活用し、その場でユーザー様のご要望にそった、コーディネートボードを作成することが可能です。
我が社は人にやさしい空間作りをモットーとしております。



SINCOL　東京シンコール株式会社
本社　〒114 東京都北区豊島8丁目4番1号　TEL 03-3927-7011㈹　FAX 03-3927-7010

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE5

車体用部品分科会

ボディー架装のパートナー！
部品の軽量化、部品の操作性向上に取組んでいます！

今回は**車体用部品分科会**のうち、**㈱天尾製作所、田村機械㈱、㈱ニットレ、㈱矢口製作所**の4社の取組み状況を紹介します。

アルミ製燃料タンク&ステー　ライト&ファッショナブル過積載規制に最良のパートナー新登場!!



アルミ製燃料タンク　　アルミ製ステ

株式会社 天尾製作所

本　　社／〒131 東京都墨田区向島3-20-6
TEL.03-5608-5621㈹ FAX.03-5608-5708
茨城工場／〒306-04 茨城県猿島郡境町井戸736-12
TEL.0280-87-1222㈹ FAX.0280-87-2310

フォルコン FALCON　積載重量・荷室容積とも業界ナンバーワン。

★Aℓ根太
★嵌合式Aℓアオリ
★軽量床材
★Aℓ減速機
★Aℓラック
★Aℓ前壁
★Aℓ後門構
★Aℓサイドバンパー
★観音扉用Aℓ丁番



田村機械株式会社

本社・工場 〒924 石川県松任市旭丘1-3
TEL.(0762)75-1025 FAX(0762)74-6123

「21世紀 トレーラーの脚まわりを支えるニットレ」

トレーラーを支える軽やかで操作性に優れた
ニットレのランディング・ギャー
トレーラーの滑らかな走りを保証する優れた
ニットレのサスペンション

■ランディングギャー手動・電動　■サスペンション
NLH700 シリーズ　NAW400 シリーズ
NLH1000 シリーズ　NAW500 シリーズ
NLH1500 シリーズ　NAW600 シリーズ

■その他特殊形式の製品にもご希望に応じ対応致します。

Nittore 株式会社 ニットレ

本　　社：〒455-0008 名古屋市港区九番町3-42　TEL(052)652-2416 FAX(052)661-2809
音羽工場：〒441-0203 愛知県宝飯郡音羽大字長沢字大覚60-1　TEL(0533)87-4145 FAX(0533)88-2162
坂田工場：〒998-0071 山形県坂市古田湊36-36　TEL(0234)34-2515 FAX(0234)34-2434

株式会社 **矢口製作所**



〒395 埼玉県所沢市東狭山ヶ丘6丁目725番地3
電話 0429(23)8164
FAX 0429(23)8162

特装自動車で活躍する矢口のPTO

★軽量化、耐久性
アルミニウム化、コンパクト設計の電動シフター。

★操作性向上
操作力の低減、スイッチ操作化。

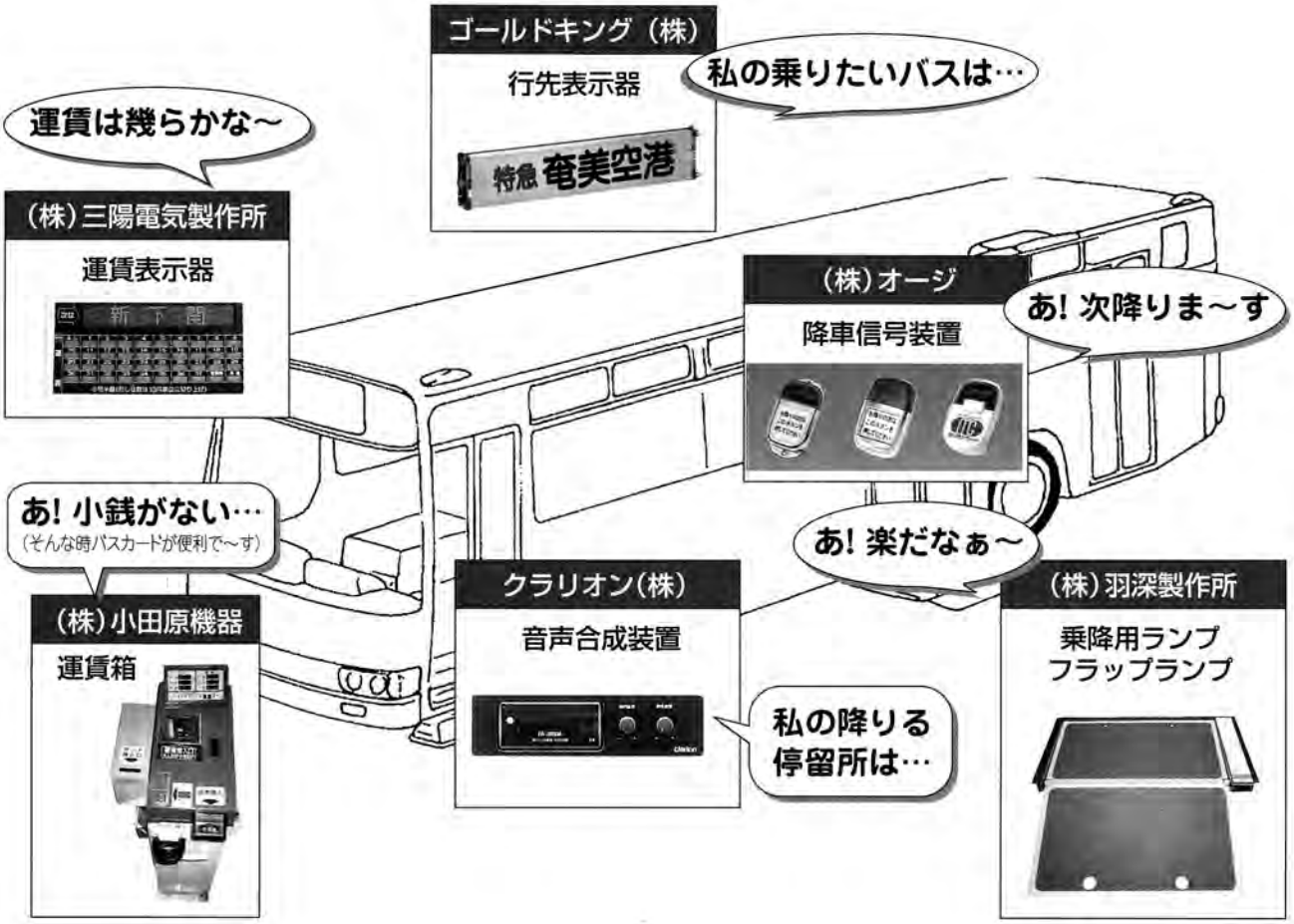
会　社　名	主 製 品 目 名	TEL
㈱天尾製作所	トラック用部品・特殊車両用部品・燃料タンク	03-5608-5621
田村機械㈱	ダンプカー用サイドシート・自動開閉装置・ウイングボデー架装&キット	0762-75-1000
㈱ニットレ	トレーラ用補助脚・サスペンション・スプリング・車両用取付品	052-652-2416
㈱矢口製作所	各種PTO（動力取出装置）・ポンプ・増減速機・ウィンチ他	0429-22-1321

電装機器装置分科会

バスの運転手さんはスーパーマン！
運転から乗客の扱いまで一人で忙しい！
信頼性あるワンマン機器がお手伝いします！

電装機器グループ

今回は電装機器グループのうち**「路線バス」**に求められるシステム機器･装置を開発している6社の製品を紹介します。ご活用下さい!



「路線バス」用機器・装置生産状況

会　社　名	音声合成	行先表示器	降車信号装置	停名表示器	運賃表示器	運　賃　箱	フラップランプ	問い合せ TEL番号
(株)オ　ー　ジ		●	●					03-3912-3111
(株)小田原機器	●	●		●	●	●		0465-23-0111
クラリオン(株)	●	●	●	●	●	●		03-3400-1121
ゴールドキング（株）	●	●	●	●	●			052-352-2421
(株)三陽電気製作所	●	●	●	●	●	●		0582-31-6311
(株)羽深製作所		●	●				●	03-3941-4325

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE6

ゴム・樹脂分科会

未来を見つめて“お客様のニーズに応え、地球環境にやさしい部品づくりを目指しています”

ゴム・樹脂部品は、車両に求められるいろいろな性能、機能を**安全性、経済性、快適性、環境性**とトータル的な観点で見つめ、その重要な役割を実現させています。
今回はその一部をご紹介させていただきます。

☆軽く、錆びない、燃費を改善！
樹脂スポイラー
アンダーフロアダクト
㈱キンソー

☆雨漏れ防ぎ、シール完璧！
シール剤、接着剤
日本シーカ㈱



☆人に優しい快適空間創造！
内装部品
タキロン㈱
㈱ブリヂストン

☆合理化、簡易、美しく！
ストライプ
コーションプレート
㈱槌屋

☆いつでも乗り心地良く走る！
シートクッション
タイヤ
サスペンション系ブッシュ
㈱ブリヂストン
東洋ゴム工業㈱

☆安全、堅ろう、美しく！
床材
防滑フロアー
富双合成㈱
タキロン㈱

会社名	主製品目名	TEL
㈱キンソー	バスシート、スポイラー、FRP製品、車両用取付品、トラックリヤボデー	076-276-2111
タキロン㈱	「タキフレックス」各種内装用成型素材“アクリル変成高衝撃用プレード”「タキストロン」長尺床材、メカニカルタイプ	06-267-2692
㈱槌屋	自動車用装飾部品、プリント材・製品、塗料、プラスチック材料・製品、テープ類、シーリング類	052-331-5451
東洋ゴム工業㈱	自動車ファッション用軟質ウレタンフォーム、断熱用硬質ウレタンフォーム、防振ゴム等各種自動車用ゴム部品、タイヤ	03-5955-1236
日本シーカ㈱	接着剤、シール剤、「シーカフレックス」	03-3767-9821
富双合成㈱	長尺塩ビシート「ポンリュームプロ」防滑フロア「NNP」	03-3899-5922
㈱ブリジストン	タイヤ、自動車用各種シート材料・内装材	03-3563-6923

材料分科会

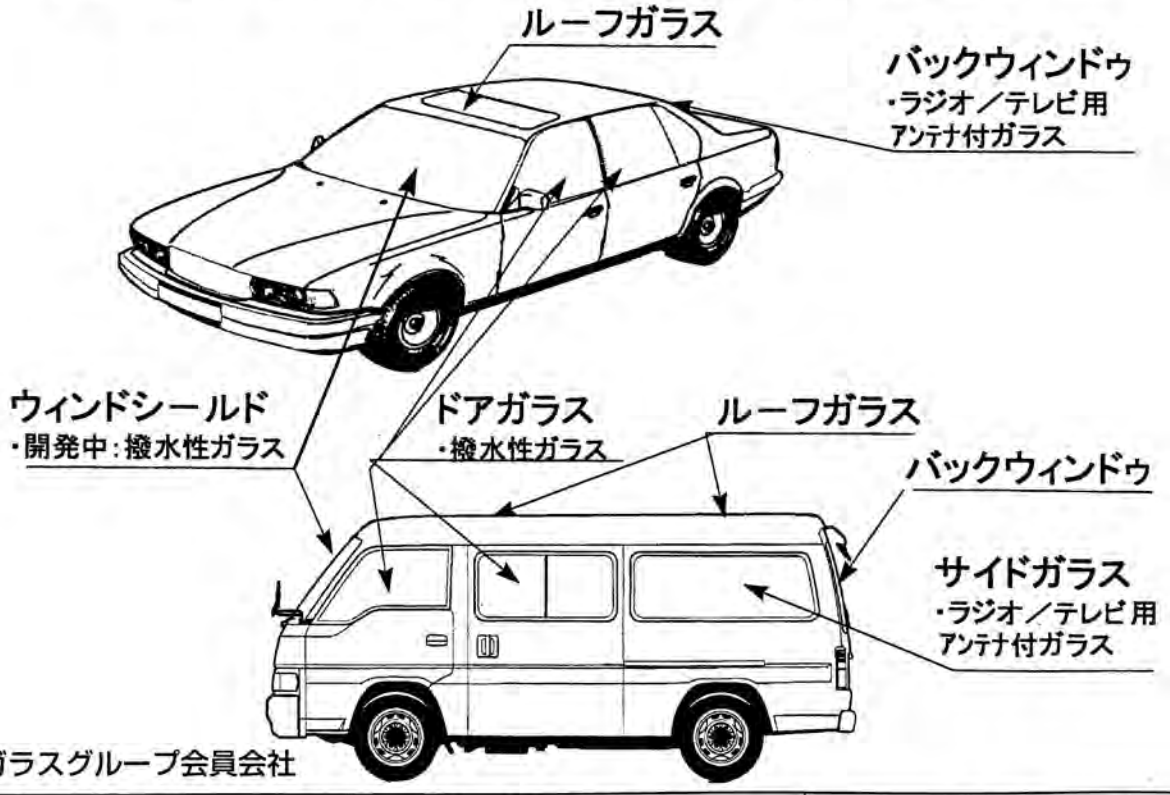
材料分科会では「人に優しい車づくり」を目指し、会員相互で開発に取り組んでいます。
今回は**ガラスグループより車の安全、快適、環境、意匠、情報、各分野に対する機能付与が期待されているガラス**に関する情報をお知らせします。

高まるガラスへの期待！ ますます広がるガラスの可能性！

- **高齢化** → **安全視界／車内快適環境**
  （事例）撥水性ガラス
  熱線＆紫外線遮断ガラス
- **環境保護** → **燃費改善=軽量化＆断熱**
  （事例）薄板ガラス／濃色ガラス
- **情報社会** → **各種メディア送受信機能（電波＆光）**
  （事例）アンテナ付ガラス

車の表面積の約40～50%に、ガラスが使われています。

＊＊全部位に熱線＆紫外線遮断ガラスの採用が普及しつつある＊＊



ガラスグループ会員会社

会社名	主製品目名	TEL
日本板硝子㈱	硝子製品　他	03-5443-9521
旭硝子㈱	硝子製品　他	03-3218-5555
セントラル硝子㈱	硝子製品　他	03-3259-7166
富士安全硝子工業㈱	硝子製品　他	0764-78-4848

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE7

フィルムグループ（塗料・フィルム分科会）

フィルムはあらゆるデザインニーズに応えます　カラフル指向はトレンディー

マーキングフィルムのデザインキャパシティの抱負さをユーザーにアピールしてみませんか！

多彩なマーキングフィルムは耐久性・施工性さらに表現力・再現力にたいへん優れています。
カッティング加工および印刷加工することによって、ストライプ、マーケティングメッセージ、コーポレートロゴ・マーク、キャラクター、写真、イラスト等車両を簡単に、かつ独創性の高いものに変化させます。
ユーザーやデザイナーのどのようなデザイン要求にもマーキングフィルムでしたら、これを見事に実現できます。

ACT
アクトの車両マーキングは
デザイン提案から始ります
トータルコーディネート
製作したマーキングフィルムを
全国ネットで施工管理、サービスします

3M
GraphicsTecnology
グラフィックテクノロジー
住友スリーエム株式会社



☆視覚情報の新たな可能性！
自動車各部・店舗・看板
㈱星光商会

使いやすさと高品質を追求した
マーキングフィルム ニチカラー®
NICHIBAN
ニチバン株式会社

豊富な品揃えで
ニーズに対応
LINTEC リンテック株式会社

【フィルムグループ会員会社（主要製品）一覧】

	会社名	主要取扱商品	問合せTEL
フィルムグループ	㈱アクト	車両マーキングフィルム全般　①企画・デザイン　②マーキングフィルム製造販売　③カラーデジタル印刷　④全国施工システム	044-833-1191
	住友スリーエム㈱	外装用マーキングフィルム（スコッチカルフィルム、コントロールタックフィルム、スコッチプリントグラフィックス、） 内装用マーキングフィルム（ダイノックフィルム）	03-3709-8375
	㈱星光商会	・デザイン・製作・施工（マーキングフィルム・サインボード・ラベルステッカー） ・CDプリントシステム・CGプリントシステム	03-3585-2300
	ニチバン㈱	マーキングフィルム「ニチカラー」外装用775、再剥離用781、再帰反射シート715 大型後部反射器	03-5978-5634
	リンテック㈱	マーキングフィルム（フジペイント、ビューカル、モディカル）内装用化粧シート（ルミディア）	03-5295-7718

内装材グループ（内装分科会）

安全でゆとりとやすらぎを与える空間の創造に取り組んでいます

今回は内装材グループのうち、金町ゴム工業㈱、タキロン㈱、ロンシール工業㈱の3社の取り組み状況を紹介します。

安全、清潔、快適な車内空間の為に。

ＴＰＯ、抗菌、難燃加工塩ビレザー、複合品



商用、自家用車輌　　内装シート、レザー、複合品

観光バス　　壁装レザー

<KRC> 金町ゴム工業株式会社

本　社　〒105-0044　東京都港区新橋5丁目24番7号　Phone (03)3434-2211　FAX (03)3434-8954

筑波工場　〒300-2445　茨城県筑波郡谷和原村小絹1429　Phone (0297)52-4131　FAX (0297)52-4342

ベルスシートは塩素・可塑剤を含まない

環境にやさしいポリオレフィン系。

ポリオレフィン系 環境にやさしい 塩素・可塑剤を含まない

wels sheet　タキロンポリオレフィン系長尺床材 ベルスシート

タキロン株式会社　本　社　〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 ☎(06)267-2752

タキロンホームページ　http：//www. takiron. co. jp/

"人にやさしい"車輌用床上張材

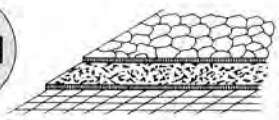
ロンマット LONMAT NS

ロンシール工業の[ロンマットNS]は、表面層が平滑でありながら、DRY、WET状態でも滑りにくい、防滑性に優れた車輌用床上張材です。また、寸法安定性、歩行性、接着性、清掃性も良好です。

清掃性　表面が、平滑な為、汚れが取れやすい。(水で濡らしたモップ使用時)



構造図



■規格：厚さ 3.0mm／巾×長さ 1,830mm×10m

ときめきの生活空間をサイエンスする

ロンシール工業株式会社

●産業資材部／〒130-8570 東京都墨田区緑4-15-3 ☎03(5600)1848

インターネットホームページアドレス http://www.lonseal.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE8

車体用部品分科会

ボデー架装のパートナー！

多様化するニーズに応えて「軽量化及び耐食性、操作性、安全性」の向上に取組んでいます。
今回は車体用部品分科会のうち、**アブデル㈱、大王工業㈱、寺村工業㈱、平本工業㈱**の4社を紹介します。

安全、高品質、低コスト！
トラック用荷台部品、
小型トラック用ASSY部品
大王工業㈱

高耐震性・軽量化・組立コストダウン！
車体組立用ブラインドリベット&ボルト
アブデル㈱



自動車ボデー部品製造
（ヒンジ・ロック受注生産）
平本工業㈱

重要保安部品のUボルトを製造し、機械加工、鍛造、熱処理、塗装までの一貫生産体制により、占有率国内第1位を誇る専門メーカーです
寺村工業㈱

会社名	主製品目名	TEL
アブデル㈱	識別標識鋲丁の受託製作・車体組立用各種ファスナー	06-363-1876
大王工業㈱	トラック用荷台部品・小型トラック用ASSY部品	052-363-1291
寺村工業㈱	スプリング用Uボルト、ボデー用Uボルト、特殊ねじ、曲げ部品	042-544-2211
平本工業㈱	自動車ボデー部品製造（ヒンジ・ロック受注生産）	0587-66-3131

冷暖房機器グループ（電装機器・装置分科会）

冷暖房機器グループに“冷やす、暖める”をお任せください！

人に快適を、環境にやさしさを、世界のトップ技術を結集して、皆様のご要望にタイムリーにお応えして行きます。

信頼の低温管理を実現する
冷凍機
（三菱重工業、東芝、デンソー サーモキング）



冷凍車

快適な暖房を提供する
燃焼式ヒータ
（ミクニ、ベバスト、デンソー）



大型トレーラ

世界へ低温を運ぶ
大型冷凍ユニット
（キャリア、サーモキング）



特種車

架装の容易な
ルーフエアコン
（三菱重工業、デンソー）

冷暖房機器グループ会員会社

会社名	主製品目名	TEL
キャリア・トランジコールド㈱	輸送用冷凍・空調機器の販売並びサービス	045-664-6271
サーモキングジャパン	輸送用冷凍機の販売促進	045-476-7822
㈱デンソー	トラック・バス用クーラ・ヒータ、冷凍機	0566-25-9585
㈱東芝	冷凍車用冷凍機	03-5484-5233
ベバスト・ニッポン㈱	独立燃焼式ヒータ	03-3432-2176
㈱ミクニアデック	車載用独立燃焼式暖房機	03-3833-9545
三菱重工業㈱	ルーフエアコン、冷凍機	03-3212-9720

VOICE

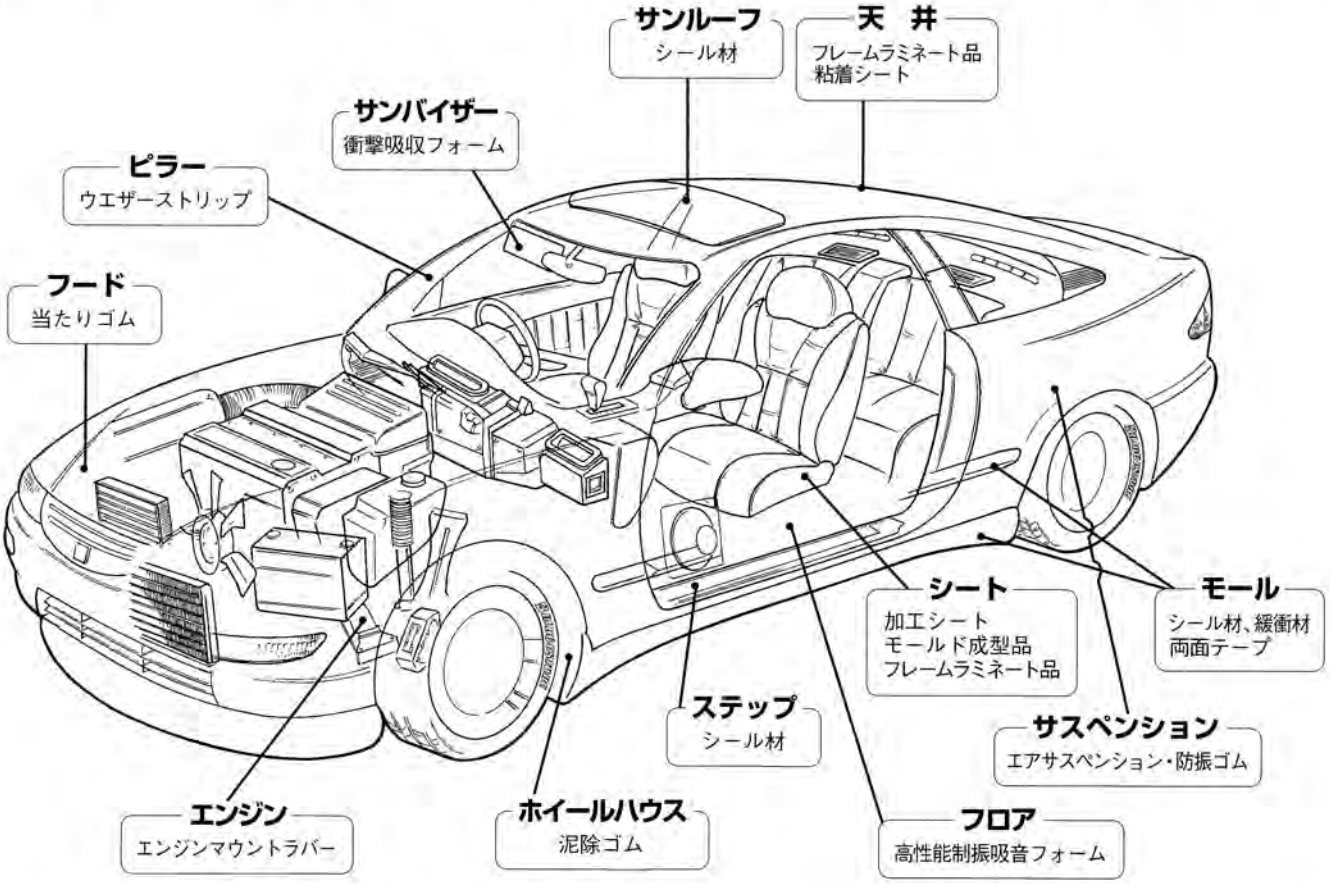
資材部会ビジネスネットワーク

STAGE9

ゴムグループ（ゴム・樹脂分科会）

ゴム（含ウレタン・シール材）グループは、快適性を求めながら高性能化・軽量化を追求、さらに環境・安全・リサイクル課題に取り組んでいます。

防振ゴムのアルミ：樹脂への複合化、エンジン防振部品の高温耐久材化、機械的結合に代わる弾性接着工法、ウレタン部品のリサイクル容易化など提案しています。



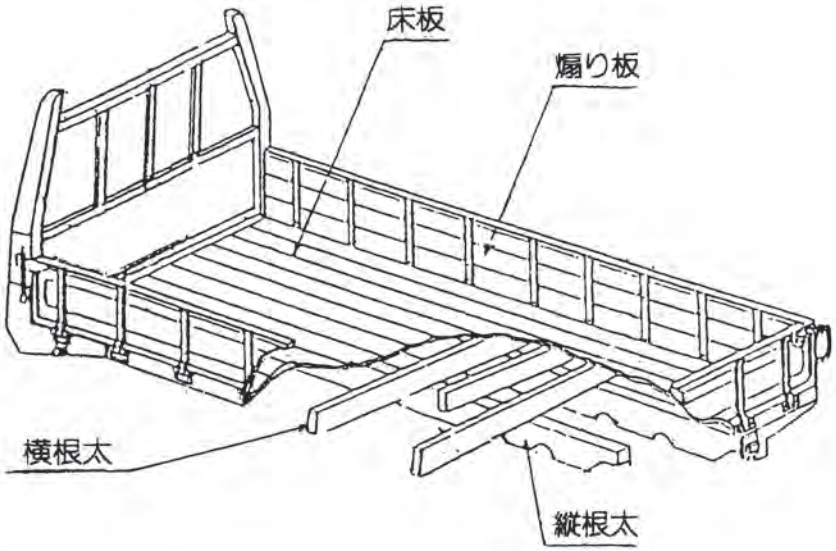
【ゴムグループ会員会社（主製品）一覧】

会社名	主製品目名	問合せTEL
篠田ゴム㈱	ウェザーストリップ、戸当り、防振ゴム、ドロヨケフロアマット、各種スポンジ、キャスター	03-3505-5741
新和ゴム工業㈱	トラック車体用キャブ部品、ボデー部品、押出物・成型物、冷凍・冷蔵車用ゴム部品、断熱材、シール材	03-3736-1061
大栄産業㈱	オゾンピュアーシリーズ（生活空間浄化機器）、車両用ゴム・樹脂製品	052-482-7241
東洋ゴム工業㈱	自動車ファッション用軟質ウレタンフォーム、断熱用硬質ウレタンフォーム、防振ゴム等各種自動車用ゴム部品、タイヤ	03-5955-1236
日本シーカ㈱	接着剤、シール剤、「シーカフレックス」	03-3767-9821
広島化成㈱	ゴム、プラスチック製品	0849-22-7200
㈱ブリヂストン	自動車用各種シート材料（エバーライト）、内装材及び各種ゴム部品、タイヤ	03-3563-6923

木材グループ（材料分科会）



持続的な森林経営と資源活用サイクルに
ご協力・ご支援いただきますようにお願いいたします。



【木材グループ会員会社（主製品）一覧】

会社名	主製品目名	問合せTEL
愛知木材㈱	床板・煽板・縦根太・横根太	05675-5-0363
妙見島製材㈱	床板・煽板・縦根太・横根太	043-244-0651

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 10

塗料グループ（塗料・フィルム分科会）

私たちはいろいろな技術で人と暮らしと地球とのいい関係作りに取り組んでいます！

塗料はモノを美しく彩り、素材の耐久性を保護するのが使命。これからは、環境を"汚さない性能"を身につける必要があります。

有害物質を含有しない塗膜性能の向上はもちろんのこと、脱溶剤型の水系塗料、粉体塗料などの環境にやさしい製品や、塗装工程の短縮化と防振、防音、耐チッピング、防かび、防臭、防汚、抗菌性能を発揮する各種機能性塗料等、お客様のニーズに応えてまいります。

科学の翼で未来に希望（ゆめ）

ALESCO
関西ペイント株式会社

塗装システム・新3K……
「環境」・「革新」・「経済性」を提案！

大和塗料販売株式会社
日本ペイント株式会社特約店

ボデーから
あらゆる部品塗料まで

田辺化学工業株式会社
株式会社 ティービーエル

自動車用防音材・防錆材・耐チッピング塗料で、より快適なカーライフを実現します。

日本特殊塗料株式会社

表面処理から上塗りまで一貫した塗装システムをお届けする世界で唯一の塗料メーカー

Basic & New
日本ペイント株式会社

ECO・NICO・ECO
〈ecology〉〈smile〉〈economy〉
3つをモットーに 時代のニーズに応えます

日本油脂株式会社
自動車塗料本部

【塗料グループ会員会社（主製品）一覧】

	会社名	主製品目名	問合せTEL
塗料グループ	関西ペイント㈱	自動車用、自動車補修用、工業用、建築用、鋼コンクリート構造物・船舶用他	03-3472-3171
	大和塗料販売㈱	工業用塗料・表面処理剤および塗装・表面処理設備	052-461-1311
	田辺化学工業㈱	自動車用、車輌補修用、工業用、プラスチック用、木工用他各種合成樹脂塗料	0427-72-3951
	日本特殊塗料㈱	自動車用防音材、自動車用防錆・耐チッピング塗料、シーリング材	03-3913-6131
	日本ペイント㈱	各種塗料および金属表面処理剤の製造・販売ならびに塗装設備工事の請負など	03-3740-1147
	日本油脂㈱	自動車用、工業用、海洋、木工用各種塗料	045-862-7525

シート表皮材グループ（内装分科会）

人にやさしい、環境にやさしい素材を求めて、開発に取り組んでおります。

今回は**シート表皮材グループ**のうち、**アムトン㈱**、**㈱東洋クオリティワン**、**日本シール㈱**、**マロン㈱**の4社の取り組み状況を紹介します。是非、ご活用下さい！

“ヨーロッパの風”を皆様に

弊社はバス、電車のシート用表皮の専門メーカーです。
広く海外の織物工場とも技術提携を結び研究開発を行っております。
また、ヨーロッパ数社の総代理店として、その製品を紹介させて頂いております。

アムトン株式会社　本社 〒111-0051 東京都台東区蔵前4-24-1 TEL 03-3851-6162　FAX 03-3861-0719

環境を守る。技術で守る。

私たちはこれまでPUF（ポリウレタンフォーム）の大幅な難燃化、新素材研究、新用途開発をはじめとした分野で独創技術の開発を進めてきました。技術開発は、常に私たちの大きな柱として存在してきたのです。ところが開発には環境の破壊がいつもつきまといます。企業の使命として、一方を追求し、他方を犠牲にすることができるでしょうか？　「技術開発と地球環境の調和」。それが私たちのもうひとつのテーマです。



TQ-1

品質と創造のフォーム専門メーカー
株式会社 東洋 クオリティワン
本社：〒103-0022 東京都中央区日本橋室町3-1-20 三井別館9F　TEL.(03)3279-0561 FAX.(03)3246-1975

鉄道、バス車内のトータルコーディネーター

〈主要販売商品〉
モケット、　枕カバー、　カーテン、　ブラインドスクリーン、　床材、　腰張材
「地球にやさしい」ポリエステルクッション材“フリースロン”

NIPPON SEAL　**日本シール株式會社**

本社及び工場
〒559-0025 大阪市住之江区平林南1丁目3番65号
NTT 06(6682)4161㈹　FAX 06(6682)4425
JR 074-2082

東京営業所
〒107-0052 東京都港区赤坂4丁目1番20号
NTT 03(3585)7851㈹　FAX 03(3588)0958
JR 057-7854

〈主製品〉
合成皮革
塩ビレザー
フィルム
シート



マロン株式会社

本　　社：東大阪市長田中2丁目123-4（〒577-0013）TEL(06)6747-5990㈹
奈良工場：大和郡山市小泉町1119　（〒639-1042）TEL(0743)53-1222㈹
営 業 所：東京都台東区雷門1-5-6　（〒111-0034）TEL(03)3841-1805㈹
営 業 所：名古屋市中川区中島新町1-1220（〒454-0932）TEL(052)363-5401

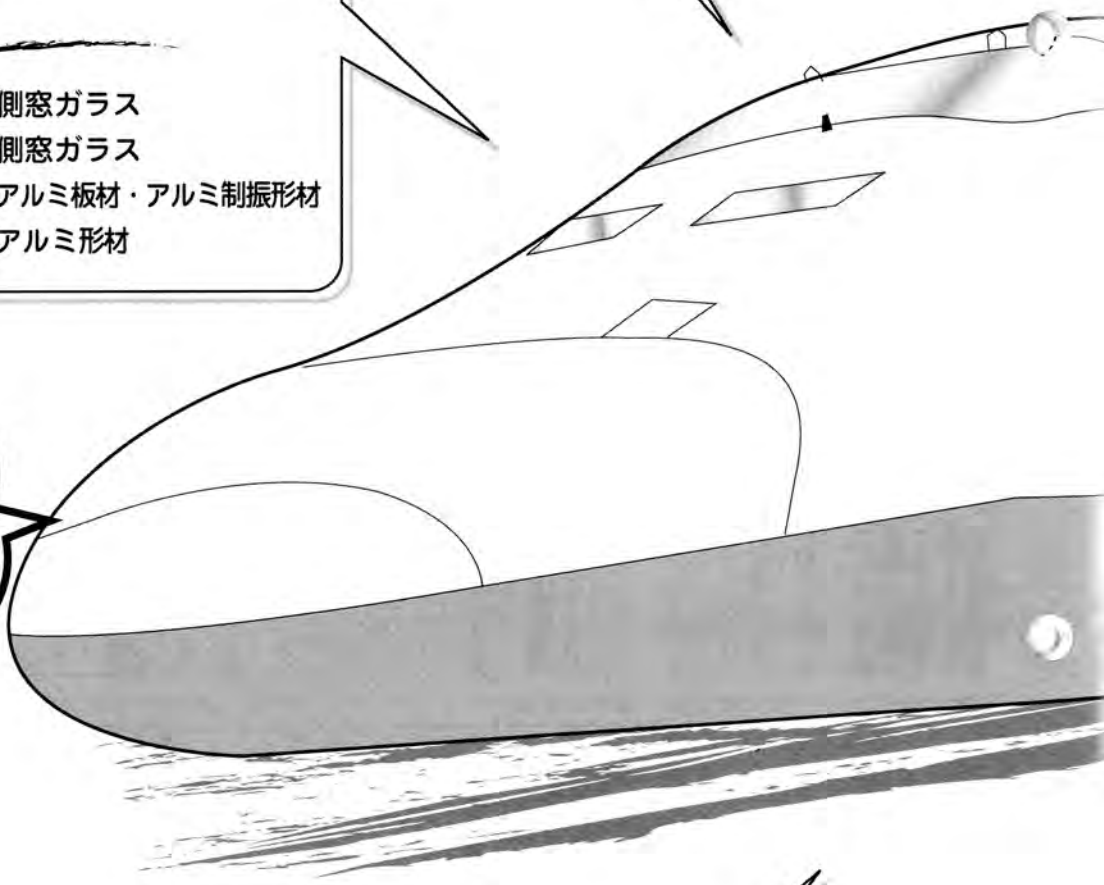
ゴム・樹脂分科会

住友ベークライト㈱……デコラ材
㈱槌屋……シール材・内装材
㈱ブリヂストン……空気バネ・防振ゴム

材料分科会

旭硝子㈱……側窓ガラス
日本板硝子㈱……側窓ガラス
住友軽金属工業㈱……アルミ板材・アルミ制振形材
昭和アルミニウム㈱……アルミ形材

車輌の製造は
日本車輌製造㈱も
担当しています!!



塗料・フィルム分科会

関西ペイント㈱……塗　料
日本ペイント㈱……塗　料
大和塗料販売㈱……塗　料
住友スリーエム㈱……化粧シート

VOICE

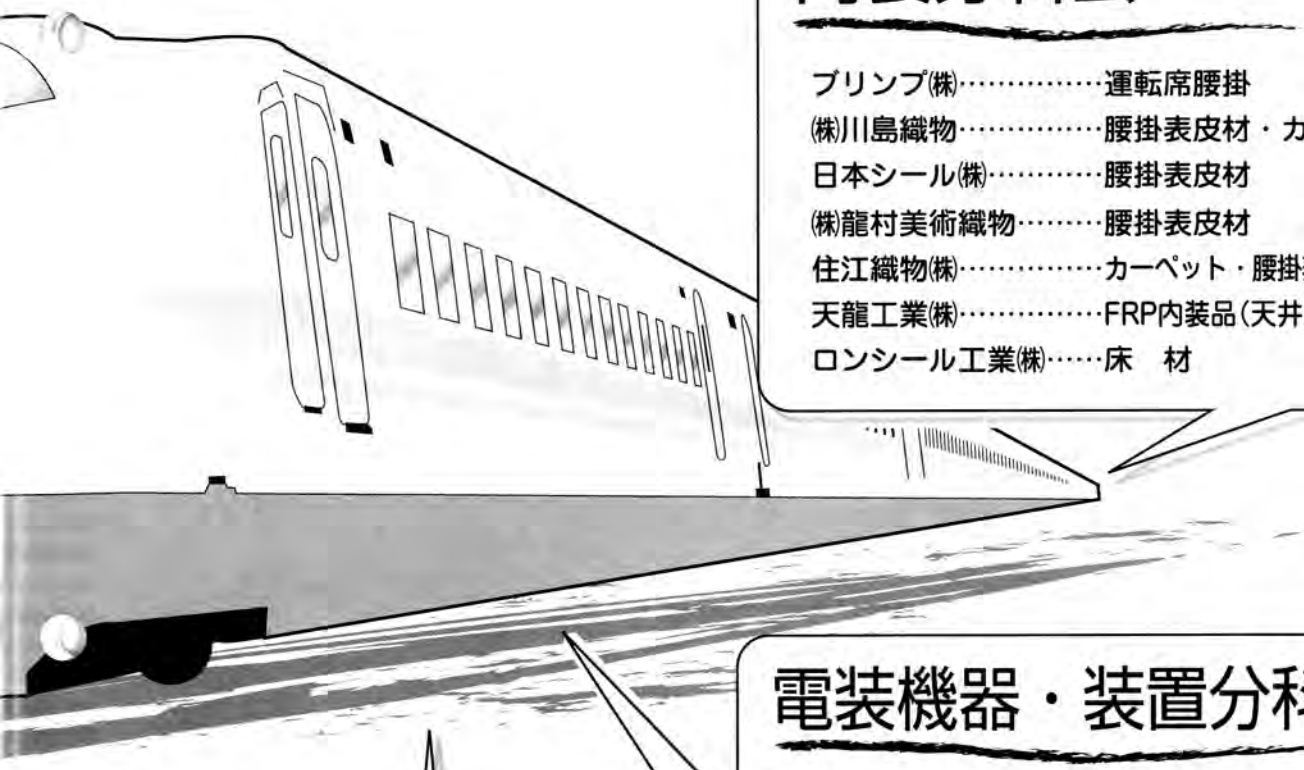
資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 11

この春よりＪＲ新幹線に静粛性や乗り心地を向上させ、環境への適合を図った新型“700系”が誕生！

資材部会の会員は、日頃バスやトラックなどの関係部品を提供していますが、この“700系”の各部位でも活躍しています。

今回は、“700系”の開発に関わり、より快適な空間づくりに努力している資材部会員をご紹介します。



内装分科会

ブリンプ㈱……運転席腰掛
㈱川島織物……腰掛表皮材・カーテン
日本シール㈱……腰掛表皮材
㈱龍村美術織物……腰掛表皮材
住江織物㈱……カーペット・腰掛表皮材・カーテン
天龍工業㈱……FRP内装品（天井パネル他）・腰掛
ロンシール工業㈱……床　材

電装機器・装置分科会

㈱五光製作所……トイレシステム・水揚装置
㈱ナブコ……ドアー開閉装置・ブレーキシステム
松下電器産業㈱……放送システム
㈱三陽電機製作所……蛍光灯インバータ・ダウンライト

車体用部品分科会

アルナ工機㈱……サッシ・ドア
タキゲン製造㈱……錠類・蝶番・取手

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

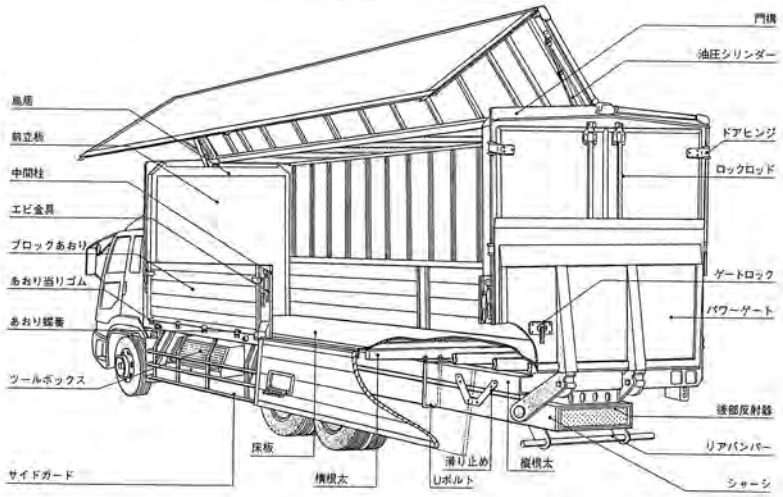
STAGE 12

車体用部品分科会

ボデー架装のパートナー！

車体用部品分科会では部品の軽量化、耐食性の向上、安全性の向上に取り組んでいます。
今回は、6社の取組み状況について紹介します。

車体各部品名称



●車両の軽量化、耐食性の向上

- アルミニウム化、ステンレス化
  樹脂化
- プレス品化

●安全性の向上

- 二重ロック機構
- 目で見るロック確認機構
- 内部解錠装置
- 二操作作業装置

常にお客様のニーズにあった製品の開発研究を行っております。
部品のことならどんなことでもご相談下さい。
（お問い合わせは下記会員会社へ）

【車体用部品分科会会員会社（主製品）一覧】

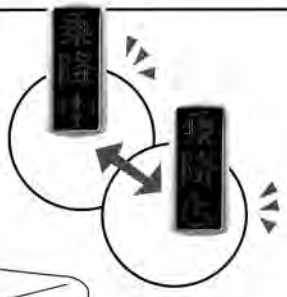
会社名	主製品目名	問合せTEL
自動車車体興業㈱	トラック架装用部品及び各種材料	03-3583-8666
信和自動車工業㈱	アルミあおり・プレス品・車両用取付品	06-458-5661
タキゲン製造㈱	トラック用金具・特殊車両用金具・工具	03-3494-0009
中部ボデーパーツ工業㈱	燃料タンク・スチール工具箱・ロール成形品・プレス加工品	0566-23-0888
日本ボデーパーツ工業㈱	アルミブロックアオリ材・ガルタイト製パイプ・新複合材料KPシート他	045-715-1211
広島ボデーパーツ工業㈱	トラックボデー材料・トラック用品	082-278-2678

電装機器・装置分科会

高齢者・障害者を考えた「人にやさしいバス」づくり!!

私たち電装機器グループでは、「人にやさしいバス」を目的とした、各装置システムを提供しています。

車椅子乗降中表示灯
- ㈱三陽電機製作所
- ゴールドキング㈱
- ㈱オージ



運転者用停車表示灯
- ㈱オージ



換気扇
- ゴールドキング㈱



表示灯ボタン
- ㈱オージ







車載用トイレ
- ㈱五光製作所

音声合成機
- ㈱三陽電機製作所
- ゴールドキング㈱



LED通路灯
- ゴールドキング㈱



自動スロープ
車椅子用リフト
昇降ステップ
- ㈱羽深製作所
- 泰平電機㈱



バス用機器・装置生産状況

会社名	ステップ	音声合成	乗降中表示灯	車載用トイレ	通路灯	換気扇	停車表示灯	TEL
㈱三陽電機製作所		●	●					03-3912-3111
㈱羽深製作所	●							03-3941-6866
ゴールドキング㈱		●	●		●	●		052-352-2421
㈱五光製作所				●				03-5731-9631
㈱オージ			●				●	03-3912-3111
泰平電機㈱	●							03-3968-8111

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 13

材料分科会（アルミ・鋼板グループ）

大量輸送時代に対応する大型車両の軽量化や安全性が高く、軽くて、使いやすいトラック用パーツなど アルミニウムの可能性は大きく広がっています。

材料分科会では「人にやさしい車づくり」を目指し、会員相互で開発に取り組んでいます。
今回は、軽量化推進役であるアルミニウムのトラック車輌への採用状況と、アルミ・鋼板グループの会員会社をご紹介します。



製品一覧
- キャブ
- ウィングボデー
- バンボデー
- リアパンパー
- フェンダー
- サイドガード
- 燃料タンク
- エアーブレーキタンク
- ホイール
- ブロックアオリ
- 縦根太
- 横根太
- フロア材
- ラダー
- ステップ板
- ナンバープレート
- ラジエータ
- センタービーム
- ルーフボウ
- スティフナー
- ドアヒンジロックロッド
- パワーゲート
- ツールボックス
- エビ金具
- 中間柱
- 前立板
- 鳥居
- 門構
- 床枠
- 油圧シリンダ

【アルミ・鋼板グループ会員会社（主製品）一覧】

会　社　名	問合せTEL	主　製　品　目　名
昭和アルミニウム㈱	03-3239-5331	押出・板 および関連製品
住友軽金属工業㈱	03-3436-9738	押出・板 および関連製品
三菱アルミニウム㈱	03-3769-0173	押出・板 および関連製品
富山軽金属工業㈱	0766-84-4133	押出・板 および関連製品
スカイアルミニウム㈱	03-3246-9580	板 および関連製品
三　菱　樹　脂　㈱	03-3283-4180	ヒシメタル・ポリカプレート 他



ゴム・樹脂分科会

今回は樹脂分科会2社の製品を紹介します。

タキフレックス
アクリル変性高衝撃プレート

「タキフレックス」はタキロンがお届けする真空・圧空成形用のアクリル変性高衝撃塩ビプレートです。高温域での引っ張り伸び率に優れ、型再現性がよく、ハイレベルな深絞り成形を実現します。ソフトな色調と感触、防災上の安全を考えた難燃性、プラスチックの中で最高レベルの耐衝撃性、そしてアルミニウムの約1／2という軽量性。
それらの特性は経済性、省エネルギー化を求める車輌等の内装の各種部品に活かされ、安全で快適な移動空間づくりに役立っています。


バスフロントコンソール


自動車用リアテーブル


通勤電車座席芯材


自動車用オーバーヘッドコンソール

規格

品種	品番	シボNo.	色相＼サイズ(mm) 厚さ(mm)	1,000×2,000 2.0	3.0	4.0	5.0
EVX(一般グレード)	7100T	31	レッド		③		②
	7200T	31	オレンジ		③		②
	7300T	31	アイボリー	⑤	③	③	②
	7350S	30	オリーブグレー	⑤	③	③	②
	7350T	31			③		②
	7400T	31	グリーン		③		
	7500T	31	ブルー		③		
	7700T	31	ホワイト	⑤	③	③	②
	7750S	30	オフホワイト		③		②
	7800T	31	ダークブラウン		③		
	7900S	30	ブラック	⑤	③	③	
	7900T	31		⑤	③	③	②
	7980S	30	グレー	⑤	③	③	②
	7980T	31		⑤	③	③	②
EVH(耐熱グレード)	受注生産品						

○品番の後のS、Tの記号は、SはNo.30、TはNo.31シボを表します。
○標準品以外の色相・シボ・サイズについてはご相談下さい。
○梱包はEVX：サイズ1,000×2,000mmはアルミ防湿クラフト紙梱包、ダンボールケース入り。
○上記以外に、EVX1,212mm巾（シボNo.30、No.31、シボなし）
EVX1,500mm巾（シボNo.31、シボなし）を受注生産いたします。

上記以外の商品についてはお問い合わせ下さい。

お問い合わせは
タキロン株式会社　産業資材事業部
〒541-0052　大阪市中央区安土町2-3-13（大阪国際ビル）
TEL 06（6267）2721　FAX 06（6267）2655

車輌・自動車・船舶・住宅分野で活躍する
FRP(強化プラスチック)部品メーカー

株式会社　キンソー
〒924-0013　石川県松任市番匠町48番地
TEL 076（276）2111　FAX 076（276）7781


TEC700部品（車輌）
SMC・RTM


ボート（船舶）H/L・スプレーアップ


導風板（自動車）H/L・スプレーアップ


前頭カバー（車輌）H/L


FRP部品（バス）H/L


バスタブ（住宅）SMC

FRP特性：
①軽くて強くリサイクル可能。
②成形性が良く、デザイン自由度 大。
③少量から大量生産まで自由。
④耐蝕性・耐候性・電気絶縁性に優れている。
⑤保湿・防結露性に優れている。
⑥電波を通す。
⑦着色自由。
⑧SMC·H/L·RTM·スプレーアップ等、工法に合わせて選択可能。

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 14

シートグループ（内装分科会）

車内のやすらぎと安全はシートグループにおまかせ下さい。

より快適で安全な移動方法の担い手として、観光・路線バスから、運転席から車椅子用スペース対応の跳ね上げシートまで、あらゆるニーズにお応えします。
今回はシートグループの、杉本工業㈱、㈱タチエス、天龍工業㈱、天龍トヤマ㈱の4社をご紹介します。シートのことならぜひご相談ください。

人にやさしい心をもって
人にやさしい物つくり

我社はこれをモットーに日々腰掛けの研究開発を、行っております。

杉本工業株式会社

〒802-0821 北九州市小倉南区横代北町1丁目2番3号
TEL 093-961-4036㈹　FAX 093-963-5532

から　・　まで

TACHI-S

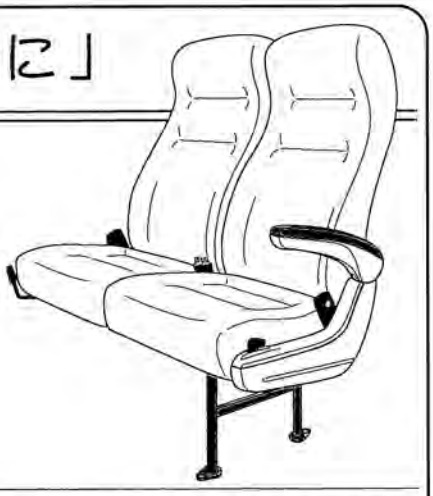
乗る人の安全と共に歩むシートメーカー　株式会社タチエス

主要製品：乗用車シート・トラック用シート・バス用シート・産業機械用シート・鉄道車両用シート・医療用ベッド・他

特販事業チーム／〒198-0025 東京都青梅市末広町1-7-8　TEL 0428-33-2309㈹　FAX 0428-33-1951
大阪営業所／〒555-0012 大阪市西淀川区御幣島1-9-14　TEL 06-6472-6581㈹　FAX 06-6472-6582

「より快適に、より安全に」

■天龍シートは人間工学に基づいたエルゴデザインの設計思想をベースとして、バスツーリングに最適な座り心地と安全性を追求し、乗客のさらなる満足と安心をご提供いたします。



天龍工業株式会社

本社・工場　〒504−0814 岐阜県各務原市蘇原興亜町4丁目1番地
TEL (0583)82−4111(代)　FAX (0583)83−9459

天龍トヤマ株式会社

〒939−2757富山県婦負郡婦中町道場1丁目3番地
TEL (0764)66−3111　FAX (0764)65−6200

フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）



NOW!!
車両マーキングは、
フィルムの時代。

フィルム素材はもちろん、企画・デザイン・加工・施工までトータルで担当。
夜間の安全に一役、反射シートも私たちにおまかせください。

「美しいものをより美しく再現したい」
信頼性と創造力に富んだ
製品とシステム
住友スリーエム
Scotchlite™
Scotchmaster™ Scotchcal™
Scotchprint™ Controltac™
DI-NOC™
人がいる。夢がある。 3M

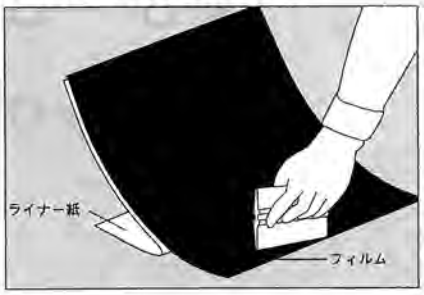
使いやすさと高品質を追求した
ニチカラー®
マーキングフィルム
「大型後部反射器」



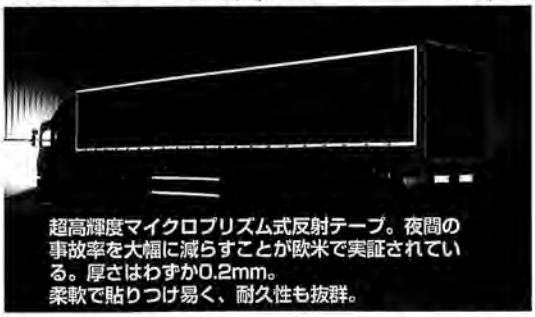


ニチバン株式会社
〒112-8663 東京都文京区関口2-3-3 産業用材事業部
TEL 03-5978-5634

貼り付けは簡単!!



リフレクサイト車両用反射テープ
Reflexite Visibly Better



リフレクサイト（株）営業部　TEL 03-3578-8201
東京都港区西新橋3-4-2 SSビル7F　FAX 03-3578-8191

VISUAL MESSAGE
デザイン・設計・製造・施工・管理まで
営業種目
フリートマーキング・コーションラベル
サイン・標識
株式会社 星光商会
本　社　〒107-0052 東京都港区赤坂3丁目9番16号
TEL：03-3585-2300 FAX：03-3587-0246 E-mail：seiko-a2@sage.ocn.ne.jp
海老名　〒243-0414 神奈川県海老名市杉久保903-2
TEL：046-238-5911 FAX：046-238-5915 E-mail：seiko-e3@sage.ocn.ne.jp
代官山　〒150-0032 東京都渋谷区鶯谷町12-8
TEL：03-5456-4001 FAX：03-5456-2055 E-mail：seiko-d2@sage.ocn.ne.jp
広　島　〒736-0044 広島県安芸郡海田町南堀川町6-8
営業所　TEL：082-820-0858 FAX：082-820-0878

素材を融合してさらなる
新製品を提供します。
LINTEC
HYBRID
WORKS
LINTEC リンテック株式会社
TEL 03-5295-7719

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 15

車体用部品分科会

ボデー架装のパートナー！

部品の信頼性・耐久性・操作性の向上に取り組んでいます！

信頼あるTAMURAの技術

荷役効率・物流効率をきびしく追及した
安心と高効率輸送の
本格的な電動式ウイング **フォルコン**

強力・余裕のパワー
街を汚さず、しっかりガード
耐久性と安全性を誇る
ダンプトラックの シート自動開閉装置 **クイック**

田村機械株式会社
本社・工場 TEL 076-275-1000
東京支店 TEL 042-726-3121
大阪支店 TEL 06-6877-8848
福岡支店 TEL 092-501-5553

「21世紀　トレーラの脚まわりを支えるニットレ」
トレーラを支える軽やかで操作性に優れた
ニットレの ランディング ギヤー
トレーラの軽やかな走りを保証する優れた
ニットレの アクスルサスペンション

■ランディングギヤー手動
NLH700 シリーズ
NLH1000 シリーズ
NLH1500 シリーズ

■アクスルサスペンション
NAW400 シリーズ
NAW500 シリーズ
NAW600 シリーズ

■ランディングギヤー電動
NEL750 シリーズ
NEL1050 シリーズ

■その他特殊形式の製品にもご希望に応じ対応いたします。



■NAW410C
19.5インチ16輪懸架装置
（中期対応品）

ISO/40ftフル積載コンテナ対応補助脚
NLH1010



Nittore 株式会社 ニットレ
本　社 〒455-0008 名古屋市港区九番町3-42 TEL 052-652-2416 FAX 052-661-2869
音羽工場 〒441-0203 愛知県宝飯郡音羽町大字長沢字大覚60-1 TEL 0533-87-4145 FAX 0533-88-2162
酒田工場 〒998-0071 山形県酒田市古湊36-36 TEL 0234-34-2515 FAX 0234-34-2435

動力取出装置

〈営業取扱品目〉
PTO・ポンプ・減速機・ウインチ
及び各種歯車の設計製作

〈主 製 品〉
○各種PTO・タンクローリ用ポンプ
○車載クレーン巻上げウインチ及び
旋回減速機
○各種歯車・PTO・ウインチ・減速機
のことなら何でもご相談下さい。
あらゆるニーズにお応えいたします。

POWER TAKE OFF



株式会社 矢口製作所
本社工場 〒359-1106 埼玉県所沢市東狭山ヶ丘6-725-3
TEL 0429-22-1321 FAX 0429-23-8162

冷暖房機器グループ(電装機器・装置分科会)

冷暖房機器グループは、皆様に温度管理を含めた
よりよい快適空間と、地球にやさしい機器を提供します

信頼の低温管理を実現する

冷凍機

(東芝キヤリア、
サーモキング、デンソー)



快適な冷房を提供する

パッケージクーラ

(サーモキング、デンソー)



快適な暖房を提供する

燃焼式ヒータ、温水式ヒータ

(ミクニ、ベバスト、デンソー)

【冷暖房機器グループ会員会社（主製品）一覧】

会社名	主製品目名	問合せTEL
インガーソールランド㈱ サーモキング事業部	輸送用冷凍機、バス用エアコン、海上コンテナ用冷凍機器	045-476-7822
㈱デンソー	トラック・バス用エアコン、冷凍機	0566-61-3289
東芝キヤリア・トランジコールド㈱	輸送用冷凍空調機器、海上コンテナ用冷凍器	045-664-6270
ベバスト・ニッポン㈱㈱	独立型燃焼式ヒータ（客室・荷室用ヒータ）	03-5701-5671
ミクニアデック	車載用ヒータ	03-3833-9545

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 16

ゴムグループ（ゴム・樹脂分科会）

今回は、ゴムグループの篠田ゴム㈱、新和ゴム工業㈱の取り組みと製品をご紹介します。

つぶれても割れない！柔らかく安全

ラバーチップコーン



●高さ：700mm　●ベース：370mm×370mm

ラバーチップポール



●高さ：700mm　●ベース：140φ

篠田の開発した古タイヤのリサイクル商品です。



美しく、ソフトな感触
ゴムチップタイル。

篠田ゴム株式会社
本社　〒106-0044　東京都港区東麻布3-3-11
TEL 03-3505-5741㈹　FAX 03-3505-9805

泥除け（ＥＶＡシート）は広告媒体 21世紀を自己アピール

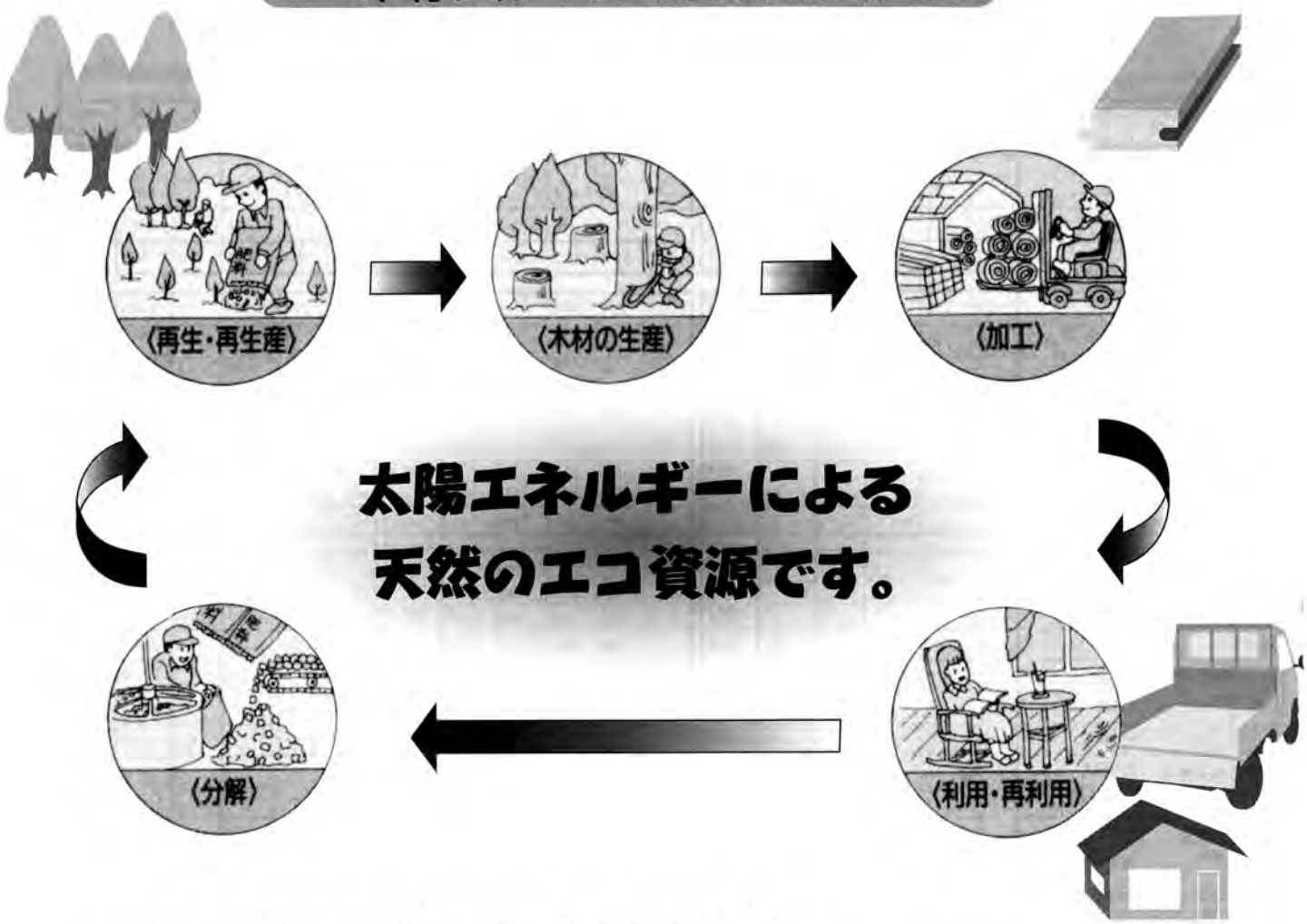
トラック・ボデー業界に最初にEVAシートを出した
実　績　・　信　頼
（高強度・耐久性・耐寒性）

その他営業品目

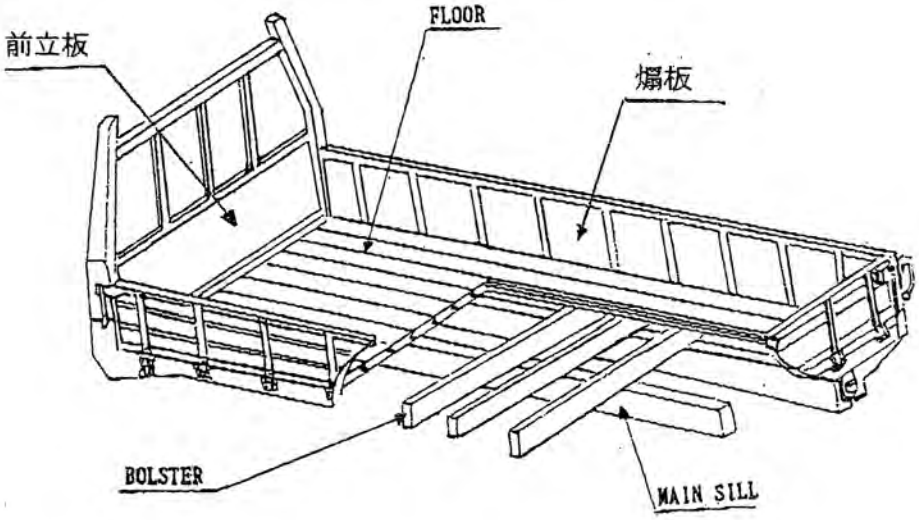
ドアシール　シールスポンジ
ウィング用　シールスポンジ
各種当りゴム
H型ウエザーストリップ
各種ゴム板・ホース
断熱材

新和ゴム工業株式会社
〒144-6031　東京都大田区東蒲田2-16-10
TEL 03-3736-1061　FAX 03-3734-2915

木材グループ（材料分科会）



持続的な森林経営と資源活用サイクルに
ご理解・ご支援いただきますようにお願いいたします。



【木材グループ会員会社（主製品）一覧】

会社名	主製品目名	問合せTEL
愛知木材株式会社	上記木製部材全般	05675-5-0363
株式会社サン・ボデー（愛知木材㈱販売部門）		043-245-1011

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 17

塗装グループ（塗装・フィルム分科会）

ご存じですか？ PRTR制度 435特定化学物質管理促進法の法制化

平成11年7月に「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理改善の促進に関する法律」（ＰＲＴＲ法）が制定されました。

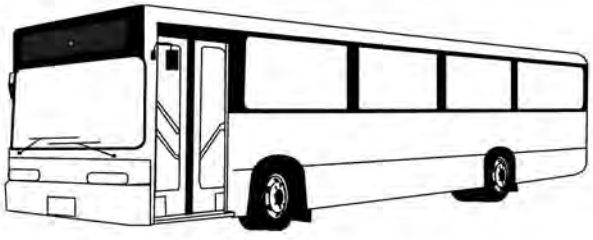
この法律は、事業者が化学物質の排出量と移動量を自主管理するため、化学物質安全性データシート（ＭＳＤＳ）の交付の義務化と排出量等の届出を定めており、平成12年度中からＭＳＤＳの交付の義務化、平成13年4月から排出量等の掌握が、平成14年4月からは、排出量等の届出が開始される予定です。

ＰＲＴＲ法では、**354物質**が第1種特定化学物質（ＰＲＴＲとＭＳＤＳの対象物質）、**81物質**が第2種特定化学物質（ＭＳＤＳのみの対象物質）、合計**435物質**の各事業所からの排出量や廃棄物としての移動量が都道府県に届出義務付け、公開されることになります。なお、対象事業者は従業員21人以上のすべての事業者が該当いたします。

塗料グループとしてのＰＲＴＲ法該当物質はこのうち約40種類。大半は私ども塗料商品に含まれるトルエン、キシレンなど有機溶剤となっております。これらの有機溶剤の納入にあたっては、ＭＳＤＳシートを添付しますのでご活用願います。

今後化学物質の排出、揮発漏えい防止と排出量の削減を目指し、塗料商品も脱溶剤化に向けて開発を進めています。





【塗装グループ会員会社】

会社名	問合せTEL
関西ペイント㈱	06-6203-5531
大和塗料販売㈱	052-461-1311
田辺化学工業㈱	06-6961-0531
日本特殊塗料㈱	03-3913-6131
日本ペイント㈱	06-6458-1111
日本油脂BASFコーティングス㈱	03-5424-6734

内装材グループ（内装分科会）

21世紀に向けて「人に優しいバス」を…

内装材グループでは、バス用床上張り材を提供しています。

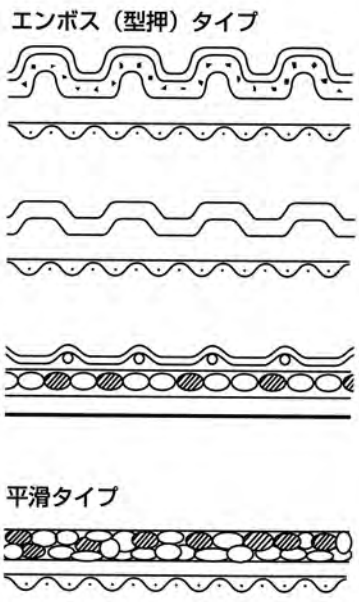
お年寄りや子供、体の不自由なお客様のスムーズな乗り降りを助け、足元をしっかり確保できる安全性、重歩行に耐え得る耐摩耗性、汚れにも強くメンテナンスがしやすい耐汚染性等…機能を向上させた床上張り材です。

このたび、“高齢者・身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律”が本年11月15日より施行され、その性能基準等対応を図っています。



バス床（例）

床上張り材の一例（断面図）



【内装材グループ会員会社】

アキレス㈱	タキロン㈱	㈱バイス
アムトン㈱	㈱タジマ	フクビ化学工業㈱
市岡㈱	東リ㈱	明和グラビア㈱
住江織物㈱	日本シール㈱	ロンシール工業㈱

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

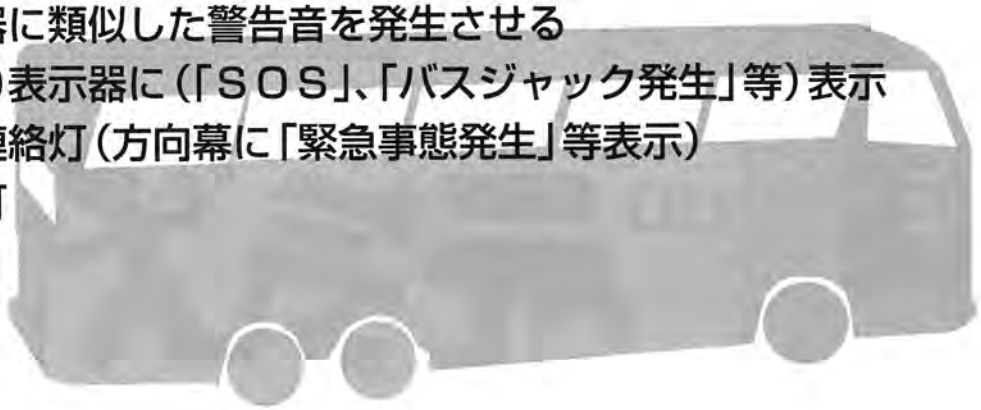
STAGE 18

電装機器グループ（電装機器・装置分科会）

昨年発生したバスジャックに対する再発防止策が発表されていますが、
我々電装機器グループもその一役を担い、部品・装置の開発を実施してまいりました。
再発防止策と電装機器グループの対応状況を紹介します。

緊急事態発生時

① 非常点滅表示灯の点滅周期を 短くする
② 室内照明灯を点滅させる
③ 非常灯を取付け点灯させる
④ 警音器に類似した警告音を発生させる
⑤ ＬＥＤ表示器に（「ＳＯＳ」、「バスジャック発生」等）表示
⑥ 緊急連絡灯（方向幕に「緊急事態発生」等表示）
⑦ 防犯灯



バスジャック対策機器・装置開発状況

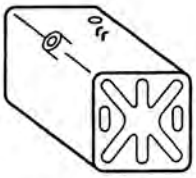
会　社　名	LED式行先表示器 LED表示器	幕式行先表示器	SOS付乗降表示灯	緊急時点滅フラッシャー	問い合せ TEL番号
㈱オ　ー　ジ	●	●	●		03-3912-3111
㈱小田原機器	●		●		0465-23-1264
クラリオン㈱	●		●		03-3815-9550
ゴールドキング㈱	●	●	●	●	03-3861-5851
㈱交通電業社	●	●	●		06-6568-2331
㈱三陽電機製作所	●	●	●	●	058-323-5208
㈱指目電機製作所	●		●		06-6393-9595
東洋ライト工業㈱		●			0532-45-2712
長山機器電機㈱		●			078-652-1191
㈱ネプチューン	●		●		045-503-3122
㈱羽深製作所		●	●		03-3941-4325
松下電器産業㈱	●		●		03-3438-5116

車体用部品グループ（車体用部品分科会）

ボデー架装のパートナー！

部品の信頼性・耐久性・操作性の向上に取り組んでいます！

耐久性と安全性を誇る
大型・中型トラック、バス燃料タンク
100L～400Lまで販売
各種産業機械、特装車用タンク
10L～600Lまで販売


ステンレスタンク

株式会社天尾製作所　東京都墨田区向島3丁目20番6号
TEL 03-5608-5621　FAX 03-5608-5708

SUPER VAN
Keep Clean, Keep The Earth
人にやさしく環境にやさしい・・・
これからの物流スタイルを考えたクリーンバンボデーの登場です。
- HACCPに対応し、環境にやさしいカラーアルミパネルボデー
- 使いやすさを追求し、洗練されたボデーデザイン
- ワイドな庫内と優れた断熱性能



アルナ工機株式会社
http://www.alna.co.jp
〒660-8572 兵庫県尼崎市東難波町1丁目4番5号 TEL 06-6401-1429 FAX 06-6401-6168
●大阪営業所／〒660-8572 兵庫県尼崎市東難波町1丁目4番5号 TEL 06-6401-1429 FAX 06-6401-6168
●東京営業所／〒103-0004 東京都中央区東日本橋3丁目7番17号(KMビル) TEL 03-3668-7281 FAX 03-3668-7310
●中部営業所／〒521-0231 滋賀県坂田郡山東町村居田1273 TEL 0749-55-2028 FAX 0749-55-2165
●福岡出張所／〒819-1312 福岡県糸島郡志摩町初137-12 TEL 092-327-5451 FAX 092-327-5452

カミオンSERIES の日昇産業
工具箱の進化形態
丸型工具箱
カミオンToolBox


900A（425φ）/ 750B（325φ）



カミオンテールランプ


・ワンタッチ脱着式カバー
・前後両方向バルブ交換可能
（写真はB型リムタイプ）

カミオンHighway Visor


・樹脂メッキ仕上げ
・取り付け簡単

日野
三菱
いすゞ
大・中各種取り揃えております。

お問い合わせは営業推進部まで　03-3603-2271(代)

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 19

アルミグループ（材料分科会）

アルミニウムは、リサイクルによって省資源、省エネルギーに大きく役立つ、循環型の金属です。一例として、平成12年4月からは「容器包装リサイクル法」が完全施行となりました。

アルミ缶は現在CAN TO CAN率75%に達し循環型飲料容器として注目されています。

アルミ缶の特徴

① 使用後のリサイクル性にすぐれ、省エネルギーに大きく寄与。
一度金属となったアルミニウムは、新地金を製造するときの約3%のエネルギーで再生地金になり、再生地金からつくられたアルミ製品は、また再生地金へ何度でもリサイクルが可能。

② 省資源に役立ちます。
リサイクルにより、天然資源であるボーキサイトの消費を削減。

③ CAN TO CANリサイクルが何度も可能。

④ 他の飲料容器に比べスクラップ価値が高い。

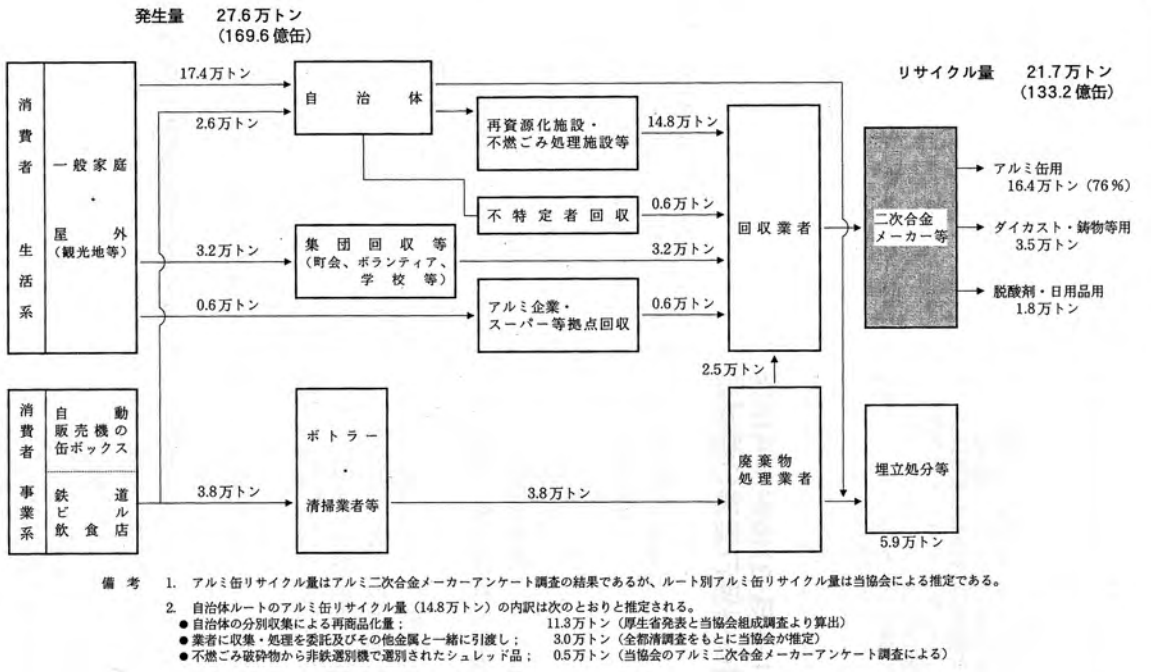
⑤ アルミニウムは、軽量、高比強度、易加工性などの特徴を持っています。

【アルミグループ会員会社】

会社名	連絡先TEL
昭和電工㈱	03-5470-3159
スカイアルミニウム㈱	03-5611-2300
住友軽金属工業㈱	03-3436-9700
日本軽金属㈱	03-5461-9211
三菱アルミニウム㈱	03-3769-0111



アルミ缶リサイクルフロー



備考　1. アルミ缶リサイクル量はアルミ二次合金メーカーアンケート調査の結果であるが、ルート別アルミ缶リサイクル量は当協会による推定である。

2. 自治体ルートのアルミ缶リサイクル量（14.8万トン）の内訳は次のとおりと推定される。
- 自治体の分別収集による再商品化量；　11.3万トン（厚生省発表と当協会組成調査より算出）
- 業者に収集・処理を委託及びその他金属と一緒に引渡し；　3.0万トン（全都清調査をもとに当協会が推定）
- 不燃ごみ破砕物から非鉄選別機で選別されたシュレッド品；　0.5万トン（当協会のアルミ二次合金メーカーアンケート調査による）

アルミ缶リサイクル協会資料より

アルミニウムのリサイクル性の優秀さが飲料缶に現れています。アルミニウムは自動車の軽量化に大きく貢献しており、自動車の採用に際して、今後は更に分別し易い構造や、識別方法の開発によってリサイクル素材としての採用の拡大が期待されます。

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 20

シートグループ（内装分科会）

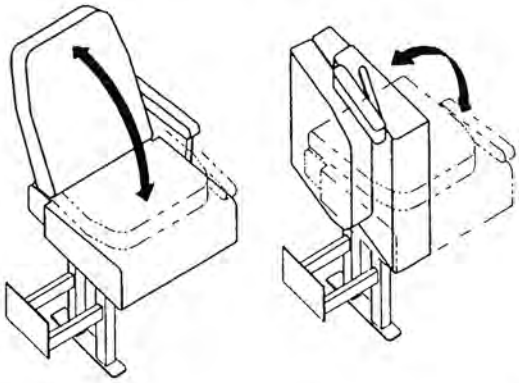
バリアフリー法対応シート

バリアフリー法施行により、乗合バスに車椅子用スペースの設置が義務づけられています。車椅子用スペースを設ける為に、シートメーカー各社では各種シートを提供していますが、主なシートをご紹介します。

　このシートは車椅子使用者が乗車していない時には通常の座席として、車椅子使用者が乗車した時には、一般乗客の協力を得て、座席をはね上げて車椅子用のスペースを設ける為のシートです。

車体各部品名称

[一人掛けはね上げ式シート]



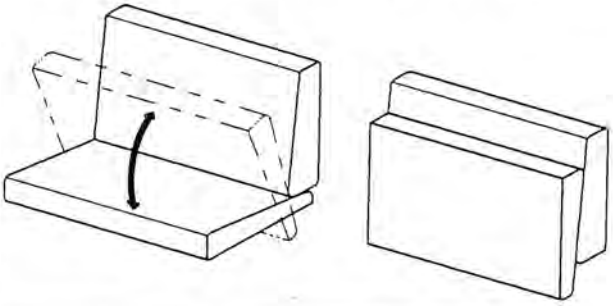
車椅子用スペース設置時
バックを倒してから、クッションを窓側へはね上げる。

座席として使用時
クッションを倒してから、バックを起こす。

[ベンチシートタイプはね上げ式シート]

車椅子用スペース設置時
クッションを窓側へはね上げる。

座席として使用時
クッションを通路側へ倒す。



会　社　名	問合せTEL
杉　本　工　業　㈱	093-961-4036
㈱　タ　チ　エ　ス	0428-33-1917
天　龍　工　業　㈱	0583-82-4111
天　龍　ト　ヤ　マ　㈱	0764-66-3111

フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）

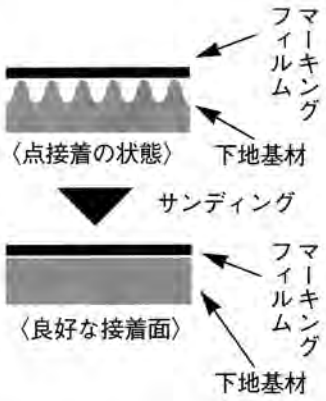
マーキングフィルム貼り付け基材の下地処理

マーキングフィルムの持つ特性を最大限に引き出すには、その貼り付け下地基材が最適状態にして貼り付け願います。今回は、フィルム貼り付け時の注意事項についてご紹介します。

貼り付け基材の下地処理

1.下地処理の基本

マーキングフィルムは、平滑で比較的緻密な素材で、油脂類・湿気・汚れ等のない面であればたいていのものに貼り付けることが可能です。従って、貼り付け前には平面性の確認・基材表面強度の確認・清掃と脱脂が必要となります。さらに強い接着力と耐久性を得るためには、それぞれの基材に合った適切な下地処理が必要です。



1）平面性の確認

強力な接着力を得るためには、十分な接着面積を確保しなければなりません。そのためには貼り付ける面が平滑であることが最も重要です。粗面では面の突起部分でのみ接着した状態（点接着）となり、剥れの原因になる場合があります。この様な下地の場合は180度程度のサンドペーパーで研磨し、面をできる限り平滑にしてください。

2）基材表面の強度

表面が平滑な基材であっても表面が脆く破壊しやすい素材の場合には、マーキングフィルムを貼っても下地が破壊して剥れてくることがあります。特に塗装等の改修の場合、塗装が劣化して剥がれかけているものや粘着テープを貼って剥がすと簡単に塗膜が剥がれてしまう様な状態の表面上に貼ると、マーキングフィルムが剥がれる危険性があります。この様な場合には、塗装をケレンして剥がした後、サンディングで平滑にしてください。また、表面層をシーラー等で固めることも有効です。



3）表面の清掃と脱脂

表面に汚れや油脂が付着していると十分な接着力が得られません。従って、マーキングフィルムを貼り付ける場合には、必ず貼り付け下地の表面を清掃してください。新しい金属板や塗装面等は、きれいに見えても油脂分が表面に付着していますので、清掃用洗剤・溶剤等で脱脂してください。なお、清掃用溶剤によっては、塗装面が侵される場合がありますので選択には注意が必要です。

2各種基材の下地処理

1）アルミニウム板

表面の汚れや油脂分を取り除けば、直接貼ることができます。但し、切り文字等部分的に貼る場合には、露出している部分のアルミが錆ますので、アルマイト処理やクロメート処理あるいは塗装された素材を使用することをお薦めします。

2）ステンレススチール板

表面の汚れや油脂分を取り除けば直接貼ることができます。但し、光透過性のマーキングフィルムは、粘着剤が変質することがありますので使用を避けてください。

3）プラスチック板

プラスチック板の多くは、可塑剤や油性分の移行による接着力の低下や、アウトガスすなわち、未反応モノマー等や内部に含まれる気体の遊離により、気泡が発生する場合がありますので事前の確認が必要です。但し、経験的にはアクリル・ポリカーボネート・硬質塩ビ・ABS・FRPなどのプラスチック板は表面の汚れや油脂分を取り除けば、貼ることができるようです。但し、これらのプラスチック板でもアウトガスにより気泡が発生する場合がありますので、ご注意ください。（貼り付け基材に貼り付け60℃程度のオーブンに24時間程度放置することにより気泡発生の有無を確認できます。）ポリエチレン（PE）・ポリプロピレン（PP）・フッ素樹脂・シリコーン樹脂等のプラスチック板には十分な接着力が得られませんので使用は避けてください。

4）塗装面

一般に塗装面は、汚れや油脂分を取り除けば直接貼ることができます。但し、1.塗装の種類・2.塗装の乾燥不足・3.塗膜の密着不良等によって貼れない場合がありますので事前に確認してください。

長油性のアルキッド塗料やエナメル等はフィルムの接着力を低下させることがありますので、あまりお薦めできません。また一部のシリコーン系やフッ素系塗料には十分な接着力を得られない場合がありますので注意してください。なお、塗料によって添加物が移行して接着力を低下させるものがありますので、あらかじめ問題があると考えられる塗装については事前の試験が必要です。（貼り付け基材に貼り付け60℃程度のオーブンに1週間程度投入し、接着力の低下や粘着剤の変質を確認してください。）

会社名	業務内容	問合せTEL
住友スリーエム㈱	外装用・内装用マーキングフィルム・反射シート、大型後部反射器の製造販売	03-5716-7557
㈱星光商会	マーキング・サイン・ステッカー・ラベルの企画・デザイン・製作・施工	03-3585-2300
ニチバン㈱	外装用マーキングフィルム・大型後部反射器の製造販売	03-5978-5634
㈱ゆう	各種マーキングフィルム及び反射シートの販売と車両マーキングの企画・デザイン・印刷・加工・施工	03-3706-6921
リフレクサイト㈱	車両用反射シート	03-3578-8201
リンテック㈱	マーキングフィルム・内装用化粧シート・大型後部反射器	03-5295-7719

VOICE

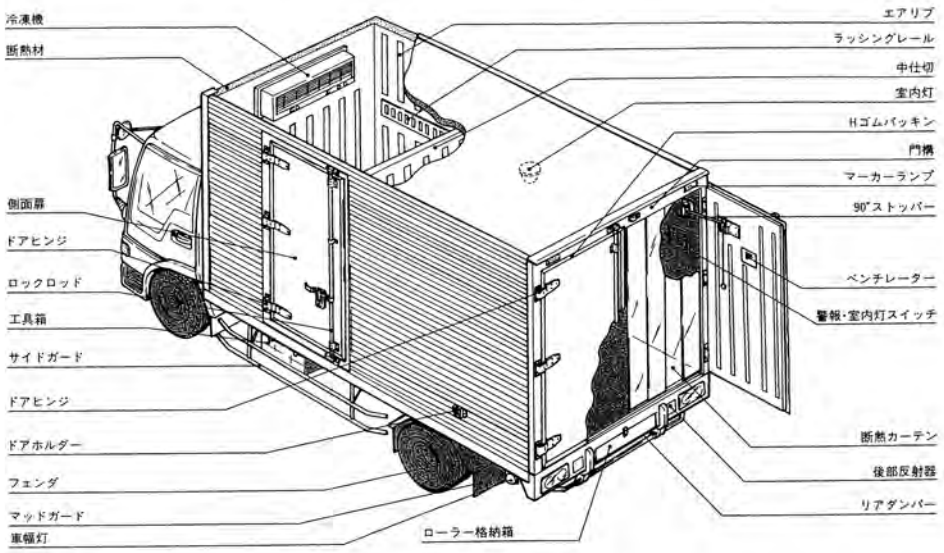
資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 21

車体用部品分科会

ボデー架装のパートナー

部品の信頼性・耐久性・操作性の向上に取り組んでいます。



●車両の軽量化、耐食性の向上
・アルミニウム化、ステンレス化、樹脂化

●安全性の向上
・二重ロック機構　・目で見るロック確認機構
・内部解錠装置　・二操作作業装置

常にお客様のニーズにあった製品の開発研究を行っております。
部品のことなら、どんなことでもご相談下さい。（お問い合わせは下記会員各社へ）

会社名	主製品目名	問合せTEL
自動車車体興業㈱	トラック架装用部品及び各種材料	03-3583-8666
信和自動車工業㈱	アルミあおり・プレス品・車両用取付品	06-6458-5661
タキゲン製造㈱	特装車・トラック・バス用金具　チタン製品	03-3494-0009 http://www.takigen.co.jp
中部ボデーパーツ工業㈱	燃料タンク・スチール工具箱・ロール成形品・プレス加工品	0566-23-0888
日本ボデーパーツ工業㈱	アルミあおり材・サンドイッチパネルバンキット・新複合材料	045-715-1211 http://www.nihonbody.com
広島ボデーパーツ工業㈱	トラックボデー材料・トラック用品	082-278-2678

冷暖房機器グループ（電装機器・装置分科会）

冷暖房機器グループの環境対応

カーエアコン及び業務用冷凍機器においては、冷媒フロン（オゾン層破壊、地球温暖化物質）の回収等を義務づけた『フロン回収破壊法』が平成13年6月15日に成立し、平成14年4月1日から施行されます。

このような中、現在 車両用冷房機器での使用冷媒ＨＦＣ（ハイドロフルオロカーボン）は、オゾン層は破壊しませんが、温室効果（赤外線吸収率）の高いガスで、地球温暖化物質にあたります。

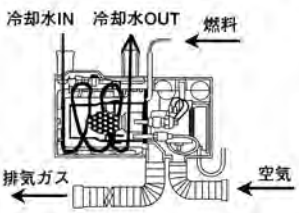
そのため この温暖化に対する影響を最小限にするため、機器の改良により 使用する冷媒量を削減したり、接続部での漏れ量を低減する一方で、温室効果の小さいＣＯ２やＨＣ（炭化水素）などの自然冷媒を使用した、システムの開発を進めています。

一方、車両用暖房機器で 石油燃料を燃焼させて暖房するものでは、多少ＣＯ２を排出し、温暖化に影響しますが、車両アイドルストップ時など、逆に　車両の省エネ ＝ トータルＣＯ２の削減に貢献する製品となります。今回は、車両アイドルストップ時の暖房で、車両の省エネにつながる製品を紹介します。

長時間のアイドルストップ暖房（トラック等仮眠暖房）

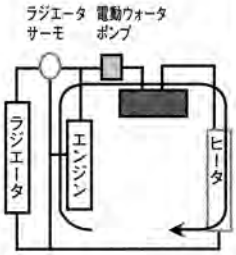
エンジン停止し、燃焼式ヒータで温水を暖め電動ウォータポンプで温水を循環させ、車両についているヒータを作動させ暖房するシステム

■ 構造



暖房性能 ： 5kw

■ 温水回路



室温変化

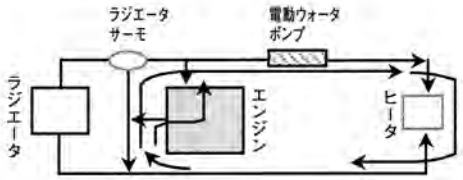


燃費はエンジンアイドリング時に比べ約1／3以下となり、暖房効果は向上

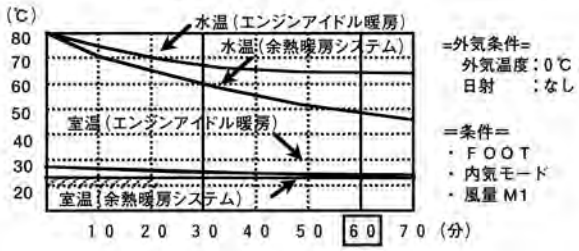
短時間のアイドルストップ暖房（トラックの荷待ち、タクシーの客待ち暖房）

エンジン停止し、走行後のエンジン余熱を利用し、電動ウォータポンプで温水を循環させ、車両についているヒータを作動させ暖房するシステム

■ 温水回路



室温変化



水温が80℃まで上がっていれば、約30～60分位の暖房が可能

【冷暖房機器グループ会員会社（主製品）一覧表】

会社名	主製品目名	問合せTEL
インガーソールランド㈱ サーモキング事業部	輸送用冷凍機、バスエアコン、海上コンテナ用冷凍機器	03-5420-3391
㈱　デンソー	トラック・バスヒータ及びエアコン、冷凍機	0566-61-3289
ミクニアデック	車載用ヒータ	03-3833-9545

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 22

ガラスグループ（材料分科会）

今後の10年の期間を見据えた時、自動車業界を取り巻くキーワードは、環境、リサイクル、安全、情報化、グローバル化といったところであることは、誰も異存がないことと思います。この状況は私たちガラスメーカーにおいても変わりません。
今回は自動車の窓ガラスを製造している私たちガラスメーカーが開発を行ってきたこれらのキーワードに関する技術を紹介したいと思います。

◇環　境◇

熱を反射したりガラスが熱を吸収したりして熱を通し難いガラスが数多く採用されています。これらのガラスは車内の温度の上昇を抑えて、エアコンのパワー削減に寄与することにより、燃料消費を節約しています。薄くて軽いガラスや空力特性の向上を目指してデザインされた曲面ガラスはエンジン負荷を軽減し燃費の節約に貢献しています。これらの商品は、エネルギーの消費を間接的に押さえて環境保全に貢献しています。

◇リサイクル◇

ガラスの業界団体である板硝子協会を通じ、自工会と共同でガラスのリサイクルの仕組み作りに取り組んでいます。また、ガラスメーカー各社ともガラスを再利用できるように数々の技術開発に取り組んでいます。

◇安　全◇

ドライバーが運転する時には、目の前のガラスを通して外の世界を認識しています。
このガラスにいろいろな工夫を凝らして、ドライバーの視野を確保するための商品が採用されています。例えば、撥水ガラス。風圧で雨滴を飛ばし良好な視界を確保します。今や雨の日の安全運転には欠かせない商品となりました。

◇情報化◇

最近では戦闘機などでおなじみのヘッドアップディスプレー。前面のガラスにスピードなどの情報を表示して、ドライバーの運転を助けています。ドライバーは運転中に視線をそらす必要がないため、安全にも大きく貢献しています。これからは表示する情報の種類も増加してゆき、今後拡大していく商品です。

◇グローバル化◇

私たちガラスメーカーも最近の自動車業界のトレンドに対応し、海外メーカーでの提携も含め海外での生産を拡大して、自動車メーカーの海外拠点での生産活動に貢献しています。

以上簡単にガラスの最近の新しい商品を紹介してきましたが、皆様も車や電車に乗られた時、窓の外の風景を眺めるだけではなく窓にどの様なガラスが使用されているか注意を払っていただけたら幸いです。

ガラスグループ会員会社

会社名	主製品目名	TEL
旭硝子㈱	硝子製品　他	03-3218-5555
セントラル硝子㈱	硝子製品　他	03-3259-7166
日本板硝子㈱	硝子製品　他	03-5443-9521
富士安全硝子工業㈱	硝子製品　他	076-478-4848

ゴムグループ（ゴム・樹脂分科会）

今回はポリウレタンのリサイクルについて現状を報告します

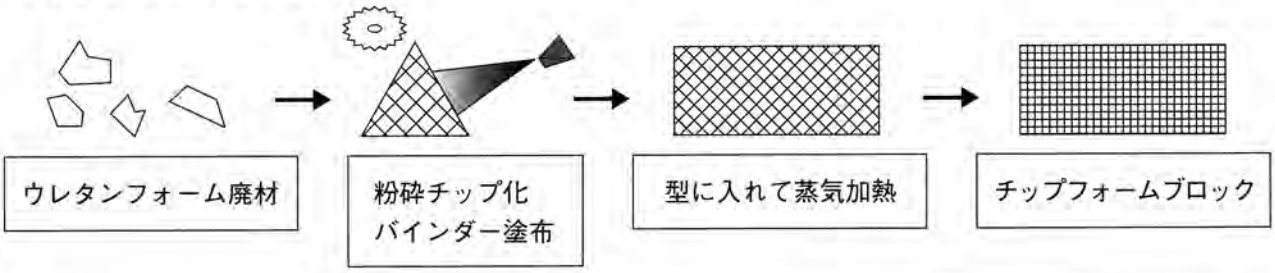
ポリウレタンは、種々の用途で活用され、不要になった廃棄物は、マテリアルリサイクル、またはケミカルリサイクルで有効活用され、最終的にはサーマルリサイクルでエネルギーとして消費されるのがポリウレタンの願いです。

サーマルリサイクルの、燃焼時の発熱量はプラスチックと比較しても小さく、心配される燃焼生成ガスも木綿、毛などの天然物と比較しても少なく、通常の燃焼方式で処理が可能です。

軟質ポリウレタンフォームのリサイクル

かなり前から工業的に実施され、例えば自動車シート等の廃棄物は、粉砕され、接着剤で再成形し、シートクッションやカーペットの裏打ち材等に再利用されています。

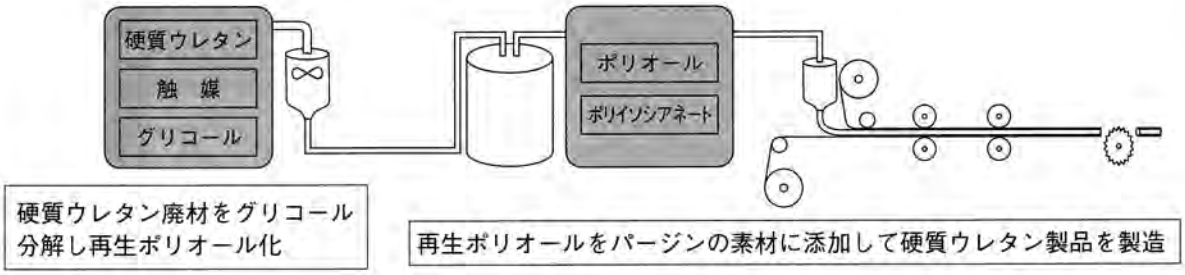
リポンデットフォーム工程



硬質ウレタンフォームのリサイクル

発泡体をグリコール分解して再生ポリオールとし、これを原料に混合して硬質ウレタンフォームを製造するマテリアルリサイクルを行なっています。

再生ポリオール工程



その他、ポリウレタンは高炉還元材として活用されはじめ、さらにガス化技術開発も進み、リサイクル方法が拡大されております。

市場から回収したものは、個別の企業でのリサイクルは困難であり、他業界・自治体等の協力を持って、リサイクルルート確立が必要になっています。

ゴムグループ会員会社一覧

会　社　名	主　製　品　目　名	T E L
新和ゴム工業㈱	トラック車体用キャブ部品、ボデー部品、押出物・成型物、冷凍・冷蔵車用ゴム部品、断熱材、シール材	03-3736-1061
東洋ゴム工業㈱	自動車ファッション用軟質ウレタンフォーム、断熱用硬質ウレタンフォーム、防振ゴム等各種自動車用ゴム部品、タイヤ	03-5955-1236
日本シーカ㈱	接着剤、シール剤、「シーカフレックス」	0463-24-7940

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 23

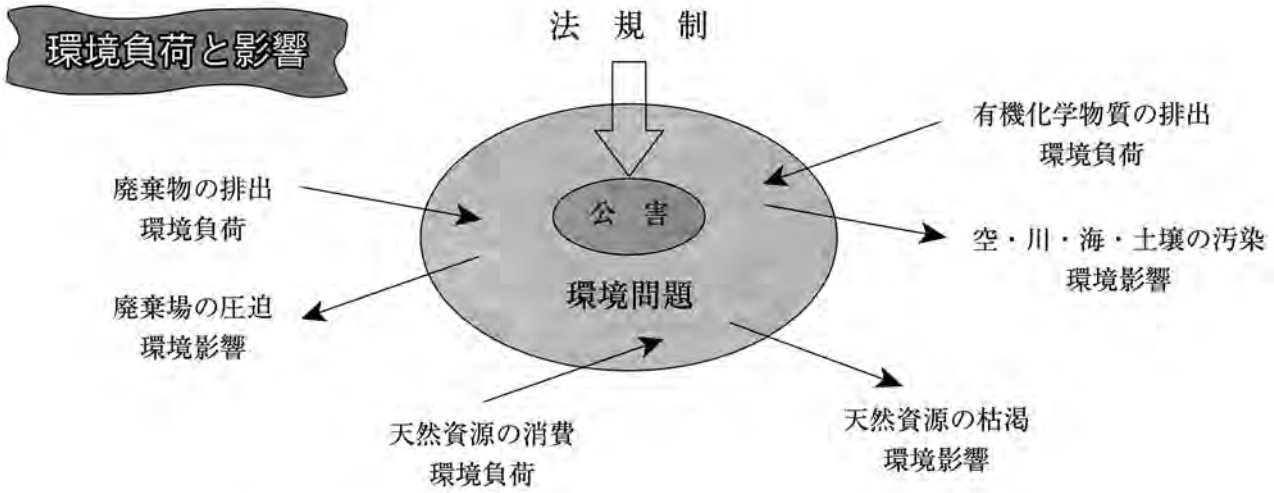
塗装グループ（塗装・フィルム分科会）

塗料と環境問題

２１世紀は、環境の世紀と言われています。又、環境に配慮する企業の取り組み姿勢そのものがコーポレート・アイデンティティーとして、企業の評価につながり、ビジネス戦略の大きな柱として位置付けられるようになりました。

どちらかと言えば環境に対しマイナスのイメージを持たれる塗料を毎日生産・販売している我々にとって、「この環境問題に如何に配慮し、技術向上を目指して行くか」が企業存立の最重要課題であると思います。

環境負荷と影響



塗料が環境に与える状況は、

① 工場において材料として使用する時
② 塗装された後の塗料の影響
　① の場合は、揮発性有機化合物（ＶＯＣ）排出の削減
　② の場合は、ホルムアルデヒド（シックハウス症候群）や有機リン系化合物等の有害物質の抑制

我々は、ＶＯＣ成分を極力減量化した水性系、ＶＯＣ成分を全く使わない粉体系塗料、又ホルムアルデヒドや有機リン系化合物を吸着する特殊な性質を持った塗料等人に優しい地球に優しい塗料の開発に日夜努力しています。

【塗装グループ会員会社】

会　社　名	問合せTEL
関西ペイント㈱	06-6203-5531
大和塗料販売㈱	052-461-1311
大日本塗料㈱	06-6466-6660
日本特殊塗料㈱	03-3913-6131
日本ペイント㈱	06-6458-1111
日本油脂BASFコーティングス㈱	03-5424-6734

シート表皮材グループ（内装分科会）

私たちを取り巻く物造りの環境は、経済のグローバル化、経済社会構造の進展等により、否応なしに、国内だけを意識した物造りから世界スタンダードを意識したものへと進展が予想されます。このような中、EC統合規格として提案されている内装材の難燃規格について、内装分科会の現時点の検討状況を紹介します。

1．国内基準と新EC規格との比較

現行の国内基準は、道路運送車両の保安基準条項第20条第４項内装材の難燃性技術基準（昭和58年10月１日自車第899号）、同等基準FMVSS　No.302（連邦自動車安全基準）、新EC統合規格を比較すると以下のようになります。

- 座席、座席アクセサリー等は、水平燃焼試験で国内基準とほぼ同じ。
- カーテン、ブラインド等に垂直燃焼試験の追加。
- 天井張り、荷物棚に融解特性試験の追加。

2．現行内装材の新EC統合規格への適合性について

座席、座席アクセサリー等は、基準がほぼ同じであり、現在流通している製品は適合しています。

カーテン、ブラインド等の垂直燃焼試験については、①試験装置が国内に無いこと、②合格判断基準が燃焼速度となっていること、③化学繊維に適用されているような難燃性評価項目（メントルダウン時の評価）が明確でないことにより、航空機規格のFAR25.853の垂直燃焼試験方法を参考にし検討した結果、現状の国内流通品については、合格と不合格予想の製品が混在しています。

天井張り、荷物棚などの溶融特性試験については、試験装置が国内に無い為、融点と発火点の理論値をもとに検討した結果、融点と発火点の調整を要する材料があります。

3．その他の検討項目

その他、以下の点についても検討を加えました。

- 座席、座席アクセサリー等は、水平燃焼試験で国内基準とほぼ同じ。
- 規格変更移行時の試験装置の対応予測（準備期間、部品メーカーの対応予測など）

以上、内装分科会の今年度の一部をご紹介いたしましたが、将来の安全規格に関しましては、海外からの安全規格化を受け入れるのみでなく、「市場の適合性」及び「効率性」を確保した、日本発の自信を持ったグローバル規格を世界に向け提案していくことが肝要かと考えられます。

【シート表皮材グループ会員会社】

青山㈱	セーレン㈱	日本シール㈱
アムトン㈱	㈱龍村美術織物	日本ビニル工業㈱
市岡㈱	㈱ディー・エヌ・ケー	㈱パイス
㈱川島織物	東京シンコー㈱	ブリンプ㈱
シンコールマテリアル㈱	㈱東洋クオリティワン	マロン㈱
住江織物㈱	㈱ナンカイテクナート	東洋ゴム工業㈱

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 24

車体用品分科会

車体用部品の環境・リサイクル課題への取組み

21世紀を迎えて、環境負荷削減への取組みがますます重要課題となっております。「21世紀は環境の時代」、「リサイクル世紀の幕開け」と言われており、リサイクルを含む環境課題への積極的な取組みが各企業にとって不可欠なものとなっております。

今日、各車体製造メーカは環境車両の開発に取組まれており、私共、車体用部品分科会会員もその要請に応えるべく製品開発に努めております。その分科会の取組みの一端を紹介します。

- 環境負荷物質使用製品の削減（メッキ、塗装等）
- 構成物質の種類の削減（構成部品の一体化など）
- 塩化ビニール使用の削減
- 樹脂製品に材質名の刻印
- リサイクル可能な材質の選定



【車体用部品分科会会員会社】

アブデル㈱	タキゲン製造㈱	日本ボデーパーツ工業㈱
アルナ輸送機用品㈱	田村機械㈱	平本工業㈱
自動車車体興業㈱	中部ボデーパーツ工業㈱	広島ボデーパーツ工業㈱
信和自動車工業㈱	日昇産業㈱	㈱松沢商会
大王工業㈱	㈱ニットレ	㈱矢口製作所

電装機器グループ（電装機器・装置分科会）

マイナスイオンの働き

電装機器グループでは、いろいろな部品装置を開発・提供をしております。
今回は、マイナスイオンの持つ特性について、紹介します。

滝のそばや噴水のそば、森の中などで清々しい気分になった経験はありませんか。それは、そのような所の周囲の空気がマイナスイオンを豊富に含んでいるからなのです。

では、マイナスイオンはいったいどんなものなのでしょうか。

空気中には、ミクロンから分子程度の大きさの電気を帯びた微粒子が浮かんでいます。分子が10個から100個ほど集まった粒子を小イオン、そのうちマイナスに帯電している粒子をマイナスイオンと呼んでいます。

勿論プラスイオンも存在しますが人体には悪い影響を与えます。

マイナスイオンは還元合成蘇生の世界で
人間を含む動植物の生態系を健全にする働きがあります

プラスイオンは酸化腐敗崩壊の世界で
害虫類が好み、動植物を不健康にする作用をします

マイナスイオンの効能としては爽快感、脱臭、防塵、などがあげられます。

もしマイナスイオンをトラックやバスの中で発生させたらどんな効果が出るでしょうか。まず、運転手さんの疲労の低減に役立つかも知れません。エアコンはプラスイオンを発生させることが解っています。マイナスイオンによってプラスイオンの発生を抑制するでしょう。タバコの臭いも消せますし、人の体臭も消す事が出来ます。

そして車内は快適空間になるでしょう。



マイナスイオンを人工的に生成するにはコロナ放電による方式と高周波による電解放電による方式があります。放電によって大量の電子が空気中に放散、周囲の空気の分子（特に酸素分子）はマイナスイオン化されます。また放電により酸素分子の一部は放電エネルギーにより化学変化が生じ、オゾンが生成されます。そのオゾンも脱臭、防塵のお手伝いをします。

マイナスイオン発生器をトラックやバスに取り付ける為にはサイズ、耐震性を考慮して物作りをしなければなりません。しかし、今まで培ってきた技術力と経験を駆使して皆様に安心してご利用頂けるマイナスイオン発生器を提供させていただきます。

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 25

ゴム・樹脂分科会

今回は樹脂グループ3社を紹介します

業務用長尺床材　ポンリュームプロ

あらゆる用途に求められる性能を、各タイプ揃えた、
床用長尺塩ビシートです。

Sタイプ	クッションフロア	2.3mm厚×1820幅×20m巻乱
MFタイプ	重歩行長尺床材	2.0mm厚×1820幅×10m巻乱
NNPタイプ	防滑性フロア	2.5mm厚×1350幅×15m巻乱 2.5mm厚×1820幅×10m巻乱

※他にも各タイプ揃えております。製品により、仕様・規格が異なります。
詳しくは弊社営業員にお問い合わせください。



富双合成株式会社

本社：〒123-0874　東京都足立区堀之内1丁目13番10号
TEL 03（3899）5922　FAX 03（3899）6373

真空成形法で
車両部品を製作し
環境、エネルギー
問題に貢献する
トップメーカー




panel


cover

㈱キンソー

本社工場　〒924-0013　石川県松任市番匠町48番地

TEL（076）276-2111　FAX（076）274-1066

e-mail eigyou01@kk-kinso.co.jp
home page http://www.kk-kinso.co.jp

タキフレックス　アクリル変性高衝撃プレート

タキフレックスには下記の特徴があります。車輌用途に是非ご活用下さい。

1.優れた衝撃強度を持ち、割れ難い素材です。
2.熱を加えて行う深絞り成形によって、色々なデザインが可能です。
3.自己消化性の材料で、難燃性に優れています。
4.良好な対薬品性と対汚染性。
5.鋼材と比べ軽量で省エネに貢献できます。

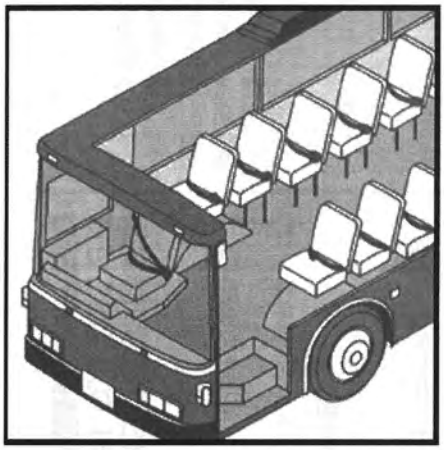
◆登録商品　EVX（汎用グレード）　2mm 3mm 4mm 5mm
　　EVH（耐熱グレード）　3mm　5mm
＊サイズ等に付いてはご相談下さい。

タキロン株式会社
プレート産業資材事業部
TEL　06-6267-2723

資材部会

資材部会ビジネスネットワークホームページをリニューアルしました。
資材部会員の会社状況、取組み、製品を紹介しています。是非ご活用下さい！
http://www.jabia.or.jp/parts/index.html





■ 内装分科会 ■

シート
シート表皮材
内装材



■ 材料分科会 ■

アルミ・鋼板
ガラス
ゴム
樹脂
塗料
フィルム
木材

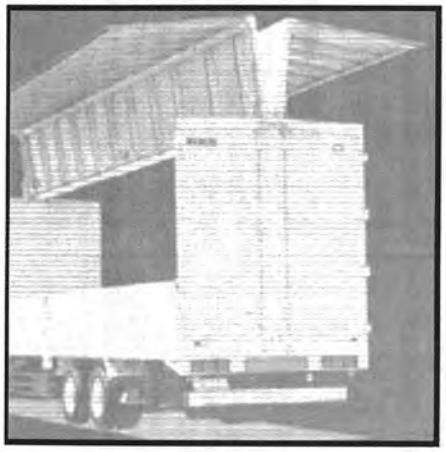
■ ビジネスネットワーク ■

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会・13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置致しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員としてのメリットを醸成し、会員のより強い連携と架装メーカへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としております。

資材部会長　福西紀雄
（天龍工業(株)取締役社長）

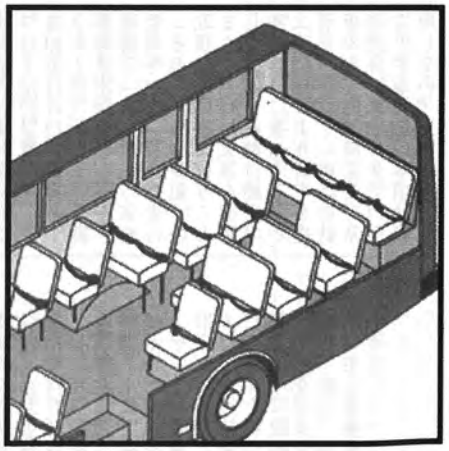
■ 部品分科会 ■

車体用部品
電装機器
冷暖房



[HOME]

[会員名簿]



Copyright (C) Japan Auto-Body Industries Association Inc.

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 26

フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）

自動車基準の国際調和と相互承認導入の新時代へ

「国連の車両等の型式認定相互承認協定」への日本の加入について

自動車の流通が国際化している現在、その装置や部品の安全と環境保護に係わる基準について、国際的に調和するとともにその認証を相互承認する活動が国連欧州経済委員会車両構造作業部会（WP29）で進められ、1958年、「車両等の型式認定相互承認協定（The UN／ECE 1958 Agreement）」が締結されました。

そして、日本も1998年11月24日にこの協定に正式に加入しました。現在は、自動車基準認証国際化研究センター（JASIC）においてその対象項目（全部で109項目）についてそれぞれの型式基準の改定および検討作業が行われています。

私どもフィルムグループに係わる項目は、UN／ECE規則70（大型車後部反射器）とUN／ECE規則104（大型車の反射材）です。UN／ECE規則70は2004年にUN／ECE規則104は本年中（2003年）に採用予定になっています。「大型後部反射器」については現行規格と異なった規格であり、「長尺大型車の反射材」については新しい規格ですので動向を注目し続ける必要があり、私どもは代表をJASICの定例部会および分科会に派遣して情報収集に努めています。そして、今後も皆様に対して必要事項の情報提供をしてゆく所存でおります。

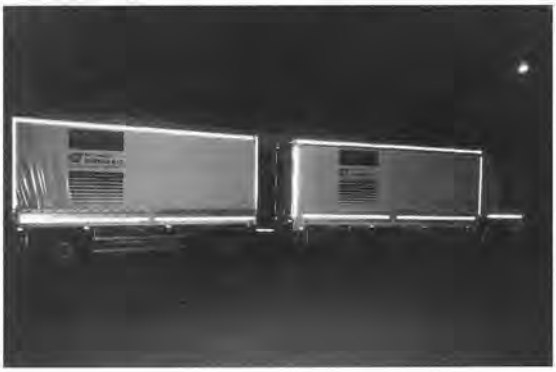
なお、JASIC、ECE規則、WP29などに関しての情報は次のホームページから取得することができますのでご参考ください。

http://www.unece.org/trains/main/wp29/wp29wgs/mp29gre/gre2003.html

http://www.iasic.org







フィルムグループ会員会社

会社名	業務内容	TEL
住友スリーエム㈱	外装用・内装用マーキングフィルム、反射シート、大型後部反射器の製造販売	03-5716-7557
㈱星光商会	マーキング・サイン・ステッカー・ラベルの企画・デザイン・製作・施工	03-3585-2300
ニチバン㈱	外装用マーキングフィルム、大型後部反射器の製造販売	03-5978-5634
日本カーバイト工業㈱	車両用反射シート	03-5462-8200
㈱ゆう	各種マーキングフィルム・反射シートの販売と車両マーキングの企画・デザイン・印刷・加工・施工	03-3706-6921
リフレクサイト㈱	車両用反射シート	03-3578-8201
リンテック㈱	マーキングフィルム・内装用化粧シート・大型後部反射器	03-5295-7719

資材部会

資材部会ビジネスネットワークホームページの内容を紹介します。
資材部会員の会社状況、取組み、製品を紹介しています。是非ご活用下さい！
http://www.jabia.or.jp/parts/index.html



内装分科会：シートグループ、シート表皮グループ、内装材グループが一覧できます。



部品分科会：車体用部品グループ、電装機器グループ、冷暖房グループが一覧できます。



材料分科会：アルミ・鋼板グループ、ガラスグループ、ゴムグループ、樹脂グループ、塗料グループ、フィルムグループ、木材グループが一覧できます。



会員名簿：各部会の絵をクリックすると、それぞれの部会会社が一覧できます。

VOICE

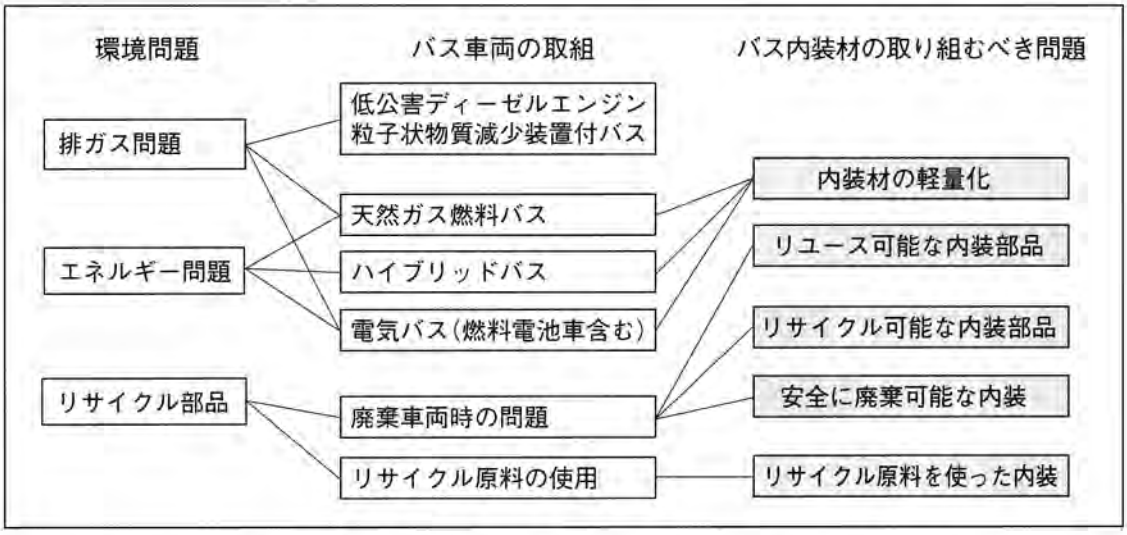
資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 27

シート表皮材グループ（内装分科会）

バス内装と環境問題

近年、全世界的規模で地球環境保護の必要性が叫ばれています。首都圏では、ディーゼルエンジンの排ガスが問題となっています。もともと、鉄道やバスなどの公共交通機関は、マイカーなどに比べ、人と環境にやさしい交通手段です。ここで、内装分科会としてバスの内装と環境問題の関わり及びその現状についてまとめてみました。バス車両として環境問題は、排ガス、エネルギー、リサイクル部品などがあります。現状取り組まれている解決方法と内装材が取組むべき問題の関係を図にしますと。



これらの内装材の取組むべき問題の現状は、軽量化では重厚長大の時代から軽薄短小の時代に移り変わるにつれ、コスト面からも無駄な原料を使わないことにより徐々に軽量化されてきていますが、電気バスなどの軽量化を必要とする車両には意識して推進する必要があります。リサイクル可能な内装部品は、ＰＰ（ポリプロピレン）素札ＰＥ（ポリエステル）素材などがありますが、社会のリサイクルシステムが整備されていないため、サーマルリサイクルが主流です。

また、安全に廃棄可能な内装部品の現状としては、塩ビ部品やプラスチック部品・繊維部品等に含まれる臭素系難燃材が、焼却時にダイオキシン（発ガン性物質）を発生させることから徐々に使えなくなって来ています。これらは、焼却しても安全なリン系難燃材に置換えつつあります。

リサイクル原料を使ったものとしては、シート地がペットボトルから作った再生糸を一部に使用し生産されつつあります。

部品メーカー、素材メーカーとしては、これらはコストアップの要因ではありますが、是非とも取組んでいかなければならない問題だと考えています。

【シート表皮材グループ会員会社】

青山㈱	セーレン㈱	日本シール㈱
アムトン㈱	㈱龍村美術織物	日本ビニル工業㈱
市岡㈱	㈱ディー・エヌ・ケー	㈱バイス
㈱川島織物	東京シンコー㈱	ブリンプ㈱
シンコールマテリアル㈱	㈱東洋クオリティワン	マロン㈱
住江織物㈱	㈱ナンカイテクナート	東洋ゴム工業㈱

資材部会

資材部会ビジネスネットワークホームページの内容を紹介します。
資材部会員の会社状況、取組み、製品を紹介しています。是非ご活用下さい！
http://www.jabia.or.jp/parts/index.html



内装分科会：シートグループ、シート表皮グループ、内装材グループが一覧できます。



部品分科会：車体用部品グループ、電装機器グループ、冷暖房グループが一覧できます。





材料分科会：アルミ・鋼板グループ、ガラスグループ、ゴムグループ、樹脂グループ、塗料グループ、フィルムグループ、木材グループが一覧できます。



会員名簿：各部会の絵をクリックすると、それぞれの部会会社が一覧できます。

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 28

冷暖房機器グループ（電装機器・装置分科会）

冷暖房機器グループの環境対応

アイドリングストップへの提案

○ アイドリングストップによる経済効果

毎日30分間ずつ1年間アイドリングストップした場合の経済効果
※乗用車なら　　約150リットル＝約14,000円
※大型トラックなら　約300リットル＝約22,500円

○ こんな時はアイドリングを止めましょう

1）コンビニエンスストアやちょっとした買い物、待ち合わせ等の駐停車
2）荷物の積み下ろし、納品待ち、仮眠、休憩時の駐停車
3）路線バスの起点、終点での駐停車
4）タクシーの客待ち、休憩、仮眠時の駐停車



○ エンジン停止状態で使用できる冷暖房機器の紹介

大型トラック用

1）冷房　蓄冷式クーラー
　走行中に氷を作っておき、その冷気で室内を快適温度に保つ優れもの
2）暖房　独立燃焼式ヒータ
　車載している燃料を燃焼させて温風を作り出すＦＦ式ヒータと
　エンジンの冷却水を温めて暖房とするプレヒータ
3）暖房　蓄熱マット
　走行中にバッテリー電源によってマットを暖めておき仮眠時に使用する
4）暖房　余熱利用式
　エンジンの余熱を利用して短時間（30分程度）の客待ち、納品待ち時間
　等に利用するエコノミータイプ



顧客のニーズ、用途によって選べる冷暖房装置を推奨いたします。

【冷暖房機器グループ会員会社（主製品）一覧表】

会社名	主製品目名	問合せTEL
インガーソールランド㈱ サーモキング事業部	輸送用冷凍機、バスエアコン、海上コンテナ用冷凍機器	03-5420-3391
㈱　デンソー	トラック・バスヒータ及びエアコン、冷凍機	0566-61-3289
㈱　ミクニ	車載用暖房機器	03-3833-9545

資材部会

資材部会ビジネスネットワークホームページの内容を紹介します。
資材部会員の会社状況、取組み、製品を紹介しています。是非ご活用下さい！
http://www.jabia.or.jp/parts/index.html

[電装機器グループ]



各社紹介ページ（部会作成）





自社作成ページへ



各社紹介ページ（部会作成）



ダイレクトで自社作成ページへ



各社紹介ホームページを資材部会で作成しています。
詳しくは車工会事務局までご連絡ください

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 29

資材部会

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会·13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置致しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員としてのメリットを醸成し、会員のより強い連携と架装メーカへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としております。

「VOICE」では会員各社の新製品·新システムをスペースの許す限り御紹介していきます。どうぞ御期待ください。

創業60余年。車載用音響／情報機器のリーディングカンパニー



◆ MAX930HD

多機能をシンプルに操る“Quick One”

「使いやすさ」と「楽しさ」を追求したAV複合型ハードディスクカーナビゲーションシステム

clarion クラリオン株式会社

〒335-8511　埼玉県戸田市上戸田50（本社事務所）
TEL：048-443-1111　FAX：048-445-3810
http://www.clarion.co.jp

トラックボディー材のオーソリティーとして高品質、低価格での安定供給を追求



◆ 床材

・アピトン（F／J）
・アピトン（ソリッド）
・シャーマン合板
・シャーマン合板（カーゴプライ）

豊通ランバー株式会社

〒450-0002　愛知県名古屋市中村区名駅4-11-27
第二豊田ビル東館607号
TEL：052-588-5661（代表）　FAX：052-561-8521
http://www.jabia.or.jp/parts/tl/index.html

「やすらぎ」と「新しさ」にこだわる気持ちを忘れずに



◆ HSシート（観光用一般用）

ハッピーシートの名でもお馴染みの背当てリクライニング式のシートです。ワイドなバリエーションで色々な使い方に対応出来ます。

天龍工業株式会社

〒504-8642　岐阜県各務原市蘇原興亜町4-1
TEL：0583-82-4111（大代）　FAX：0583-83-9459
http://www.tenryu-kogyo.co.jp/

情熱と意欲をもって、積極的に仕事に取り組む個性派集団



◆ ビスライダー（床打用連続ねじ締め機）

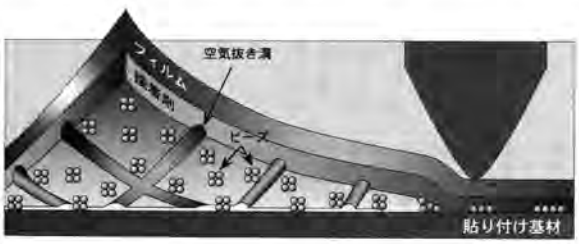
トラック架装床のフローリング施工用
トラックの床に使用するアピトン材とアルミ材、またはC形鋼の締結にドリルでの下穴なしで一発施工。

株式会社松沢商会

〒950-0322　新潟市両川1-1201-13
TEL：025-280-7272（代表）　FAX：025-280-7271
http://www.jabia.or.jp/parts/matuzawa/index.html

貼り作業性と完成度をさらに高めます

◆ コントロールタックプラス コンプライフィルム（180Cシリーズ）



コントロールタックプラス コンプライフィルム180Cシリーズは、耐候性や寸法安定性そして、接着剤にガラス粒子コーティングによる位置決め自由度に加え、気泡を素早く取り除くことができるシステムを備えた画期的な製品です。
特にこのフィルムは接着剤の溝から気泡が自然に放出することから、貼り付け後の気泡の取り除き作業にも省力化され、そのことが、大きいサイズや複雑な表面への貼りスピードを早めます。

住友スリーエム株式会社
デコラティブ・グラフィックス事業部

本社 〒158-8583　東京都世田谷区玉川台2-33-1
TEL：03-3709-8375（直）
http://www.mmm.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 30

資材部会

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会·13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置致しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員としてのメリットを醸成し、会員のより強い連携と架装メーカへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としております。

「VOICE」では会員各社の新製品·新システムをスペースの許す限り御紹介していきます。どうぞ御期待ください。

カドミウムを使用しない環境に優しいマーカーランプ

SYSは提案します。安全・環境・コストを考えた
アクリル樹脂製マーカーランプ



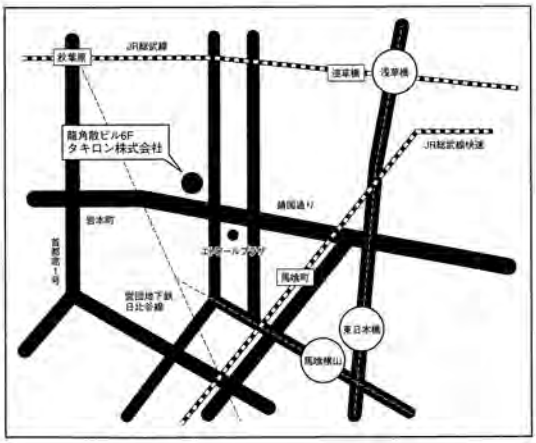
◆ アクリル樹脂製マーカーランプ

ガラスレンズの黄色・アンバー色には着色材としてカドミウムが使用されているのを御存知でしょうか？レンズをアクリル樹脂化することによりカドミウムフリーを実現しました。

○耐衝撃性能はガラスの10倍
○レンズのコストはガラスの2分の1
○レンズの重量はガラスの3分の1

株式会社鈴木用品製作所

〒174-0054　東京都板橋区宮本町49-2
TEL：03-3960-2231　FAX：03-3966-8165
http://www.jabia.or.jp/parts/sys/index.html



新事務所移転のご案内

当事業部は販売体制の強化を図り、広範囲なお客様のご要望にお応えすべく、5月24日より事務所を東京に移転する運びとなりました。
今後皆様方のご期待にそうべく一層の努力を重ねてまいりますので何卒倍旧のご支援ご高配を賜りますようお願い申しあげます

交通機関
JR総武線快速「馬喰町」駅徒歩5分
都営新宿線「岩本町」駅徒歩5分
都営新宿線「馬喰横山」駅徒歩5分
JR総武線「浅草橋」駅徒歩6分
JR山手線・営団地下鉄日比谷線「秋葉原」駅徒歩7分
都営浅草線「東日本橋」駅徒歩8分
営団地下鉄日比谷線「小伝馬町」駅徒歩9分
都営浅草線「浅草橋」駅徒歩9分

タキロン株式会社

〒101-0031　東京都千代田区東神田2-5-12（龍角散ビル6F）
タキロン株式会社　床材事業部
TEL：03-5835-3348　FAX：03-5835-3342
http://www.takiron.co.jp/

世界長㈱化成品部門営業譲受の御知らせ

この度2004年6月1日付けで日本シーカ株式会社は世界長株式会社化成品部門の事業の譲与を受けることとなりました。この営業譲受の目的は建築用シーリング材、工業用制振材、その他関連製品分野において更なる飛躍を目指し両社の力を結合することです。
弊社が譲与を受ける主な製品グループは一液及び二液の建築用シーリング材、補修材、工業用制振材（ブチルゴム製品）です。この営業譲受で弊社の日本における市場占有率は大幅に改善し、多様な製品群とより良いサービスとより緻密なセールスネットワークを提供することが可能となるのです。又、シーカはアジア・パシフィック地域市場で活発に営業活動を展開しておりますので、世界長株式会社の製品を同様にこの地域に導入することが可能です。その結果、生産量の拡大とコストダウンが可能となります。
2004年6月1日付けで全ての商取引は日本シーカで執り行われることとなり、1年間の移行期間に現在の世界長製品の製品名をシーカの製品名に変更してまいります。

シーカグループ　売上高　2000億円
従業員数　9000名

日本シーカ株式会社
本社　神奈川県平塚市長瀞1-1
資本金　4億9千万円
設立年月日　1955年8月5日
事業内容　各種土木・建築・工業用化学製品（ダム・橋梁・空港・隧道・護岸・一般建築・自動車・船舶産業・重工業及び空調・ハウジング工事使用）の製造・販売と研究開発
従業員数　220名

日本シーカ株式会社

〒254-0021　平塚市長瀞1-1
TEL：0463-24-7940　FAX：0463-21-1316
http://www.sika-japan.co.jp

人に心地よく、地球にやさしいクルマ社会の為に …三池からの提案です

会社概要
社　名：三池工業株式会社（みついけこうぎょう）
創　立：1940年（昭和15年）12月27日
資本金：3億3412万5千円
代表者：取締役社長　小林　暢比古
売上高：123億62百万円（2003年3月期）
事業内容
1　自動車車体並びに自動車部品の製造、販売
2　プレス加工、板金加工及びその製品の販売
3　金型及び治工具の製造、販売
4　新素材アペイラス（高硬度石英成形板）の販売
5　その他上記に関連する一切の業務

事業所
本　社　第1工場　神奈川県横浜市戸塚区上矢部町2336番地
　　第2工場　神奈川県横浜市戸塚区上矢部町3530-1
従業員数　262名（男性：199名、女性：63名）

主要得意先
日産自動車株式会社、日産車体株式会社、日産ディーゼル工業株式会社
日産工機株式会社、カルソニックカンセイ株式会社、三桜工業株式会社
ユニプレス株式会社
主要取引銀行
みずほ銀行、東京三菱銀行、りそな銀行、三井住友銀行、横浜銀行
住友信託銀行

三池工業株式会社

〒245-8577　横浜市戸塚区上矢部町2336
TEL：045-812-6830　FAX：045-812-7964

VOICE記事募集中

「車体NEWS」VOICEページでは会員の皆様からの投稿を募集しています

本誌VOICEページは会員の皆様の投稿によって作られています。
会員の皆様のご協力をお待ちしております。



日本自動車車体工業会　事務局・信澤あて（E-mail：fax@jabia.or.jp）
〒105-0012　東京都港区芝大門1-1-30　日本自動車会館15階
TEL 03-3578-1681　FAX 03-3578-1684　にご郵送くださいますよう、お願いいたします。

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 31

資材部会

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会·13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置致しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員としてのメリットを醸成し、会員のより強い連携と架装メーカーへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としております。

「VOICE」では会員各社の新製品·新システムをスペースの許す限り御紹介していきます。どうぞ御期待ください。

社名変更のお知らせ

〔社名変更日〕
平成16年7月1日

〔新 社 名〕
テキストロン
ファスニング システムズ ジャパン株式会社
(略称　TFSジャパン)

拝啓　初夏の候貴社ますますご発展の由大賀に存じます。
平素は各別のご愛顧をいただき厚くお礼申し上げます。
さて　弊社はこれまでもテキストロングループの一員として、活動してまいりましたが、この度は北米、欧州、アジアの工場からさらなるテキストロン製品の日本への展開を目指し、このグループ名を社名に改称いたすことにいたしました。
これを機に　社員一同　社業の発展伸張のため精励いたし、新発足の実を挙げる覚悟でございますので、何卒倍旧のご支援、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。
まずはとりあえず書中をもってご挨拶申し上げます　敬 具

平成16年6月
アプデル株式会社　代表取締役社長　片岡　進

テキストロン
ファスニングシステムズジャパン株式会社
〒562-0036　大阪府箕面市船場西2-2-1ニューエリモビル
TEL：0727-30-0803　FAX：0727-30-0807
http://www.avdel.co.jp

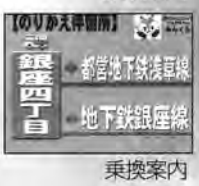
画像例



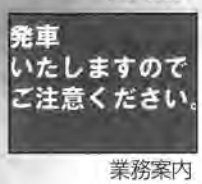
系統案内



運賃表示



乗換案内



業務案内

デジタル制御で フレシキブルな情報を提供！

テレビ案内表示装置　COM-2021

- ●TFT-LCDを採用し、デジタル制御でちらつきのない鮮明な画像。
- ●広い視野角（上下105度、左右130度）でどの利用者からも見えます。
- ●標準機能で豊富な演出効果のある案内が提供できます。
- ●市販の画像処理ソフトを使用することで、お客様ご自身で表示内容を編集する事が可能です。
- ●広告などにも付加価値のある案内が提供できます。
- ●画像製作費用が動画に比べて格段に少なくてすみます。

GOLDKING
ゴールドキング株式会社
〒111-0056　東京都台東区小島2－14－1
TEL：03-3861-5851　FAX：03-3861-1880
http://www.goldking.co.jp/

建材で環境を考える

50 創立50周年

ABC商会は、約480種の内装・外装の建築資材を取り扱い、今年で創立50周年をむかえました

耐久性の高いロングライフの塗床材やビニル床材をはじめ、輸入タイルやフローリング、やわらかな光を作る光幕天井システムやユニバーサルデザインの洗面カウンターなど、人や環境にやさしい機能をもつ建材を取扱っております。ＡＢＣ商会が取り組む環境問題。それは、寿命が長く、環境への負荷を軽減する建材を開発、製造することです。また、改正建築基準法に対応するJAS/Ｆ☆☆☆☆取得の商品を取り揃え、住環境の保全に努めています。

ロングライフ建材／特殊防滑性長尺シート床材

アルトロセーフティーフロア

- 荷重がかかると、シート中に埋め込まれた特殊骨材が露出し、すぐれた防滑効果を発揮します。
- 厳しい使用条件でも、すり減りにくく高い耐久性を発揮。一般のビニルシート床材に比べ、約10倍もの耐摩耗性を実現しました。

ABC shokai **株式会社エービーシー商会**

〒100-0014　東京都千代田区永田町2−12−14　シート床材事業部

TEL：03-3507-7325
FAX：03-3507-7254
http://www.abc-t.co.jp

ISO 14001　ISO 9001

第38回東京モーターショー2004に三池は初出展いたします

弊社の主力金属プレス部品と合わせて、新素材アベイラスを展示いたします

会社概要
社　名：三池工業株式会社（みついけこうぎょう）
創　立：1940年（昭和15年）12月27日
資本金：3億3412万5千円
代表者：取締役社長　小林　暢比古
売上高：123億62百万円（2003年3月期）
事業内容
1　自動車車体並びに自動車部品の製造、販売
2　プレス加工、板金加工及びその製品の販売
3　金型及び治工具の製造、販売
4　新素材アベイラス（高硬度石英成形板）の販売
5　その他上記に関連する一切の業務

事業所
本　社　第1工場　神奈川県横浜市戸塚区上矢部町2336番地
　　第2工場　神奈川県横浜市戸塚区上矢部町3530-1
従業員数　262名（男性：199名、女性：63名）

主要得意先
日産自動車株式会社、日産車体株式会社、日産ディーゼル工業株式会社
日産工機株式会社、カルソニックカンセイ株式会社、三桜工業株式会社
ユニプレス株式会社
主要取引銀行
みずほ銀行、東京三菱銀行、りそな銀行、三井住友銀行、横浜銀行
住友信託銀行

三池工業株式会社

〒245-8577　横浜市戸塚区上矢部町2336
TEL：045-812-6830　FAX：045-812-7964

VOICE記事募集中

「車体NEWS」VOICEページでは会員の皆様からの投稿を募集しています

本誌VOICEページは会員の皆様の投稿によって作られています。
会員の皆様のご協力をお待ちしております。



日本自動車車体工業会　事務局・信澤あて（E-mail：fax@jabia.or.jp）
〒105-0012　東京都港区芝大門1-1-30　日本自動車会館15階
TEL 03-3578-1681　FAX 03-3578-1684　にご郵送くださいますよう、お願いいたします。

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 32

資材部会

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会·13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置致しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員としてのメリットを醸成し、会員のより強い連携と架装メーカへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としております。

「VOICE」では会員各社の新製品·新システムをスペースの許す限り御紹介していきます。どうぞ御期待ください。

JABIA 規格「防滑性床上張り材登録基準」について
－内装材分科会－

超高齢化社会に向けて、高齢の方、身体に障害を持っている方等の公共交通機関を利用した移動の利便性・安全性の向上を図るため、平成12年5月、「高齢者、身体障害者等公共交通機関を利用した移動円滑化の促進に関する法律」（所謂バリアフリー法）が成立にした。

これに伴い、同年11月「移動円滑化のために必要な旅客施設及び車両等の構造及び設備に関する基準」（平成12年11月1日、運輸省・建設省令第10号）が施行され、その第3節自動車第36条の2で「バス床の表面は、滑りにくい仕上げがなされたものでなければならない」と規定された。しかしながら、現在使われているバス床材の「滑りにくさ」については基準がなく、床材を製造するメーカ各社が独自の感応歩行試験等を行い、独自の基準を作り保証している状況にあった。

このため、資材部会内装材分科会として、車体工業会バス部会技術委員会と調整しながら、また、東京工業大学　小野英哲先生（現：東北工業大学　教授）のご指導を受けながら、「防滑性床上張材の登録基準」を制定して、「JIS A 1454：1998」の床材性能試験を実施し、製造メーカとして保証出来るものを車体工業会に登録し、「車工会ホームページ：ww/info@jabia.or.jp」並びに「04車体NEWS冬号」(DATA BOX 38頁参照) にて車工会への登録素材について広く公表を行っている。

ロンシール工業㈱	24件
住江織物㈱	12件
東リ㈱	11件
富双合成㈱	11件
タキロン㈱	10件

㈱バイス	8件
明和グラビア㈱	8件
市岡	3件
三池工業	1件

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 33

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会・13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置致しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員としてのメリットを醸成し、会員のより強い連携と架装メーカへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としております。
「VOICE」では会員各社の新製品・新システムをスペースの許す限り御紹介していきます。
どうぞ御期待ください。

路線バス用情報端末装置「ネットワーキングAGS」

クラリオン株式会社（泉龍彦取締役社長）では、バス専用・車載情報端末「ネットワーキングAGS（オートガイドシステム）」を発売した。

ネットワーキングAGSは、ICカード方式の音声合成放送装置（AGS）をベースに、パケット通信や無線LAN通信用インターフェイス（各オプション）などを付加した、次世代AGSとなっている。車内外放送、行先表示器、次停留所名表示器、運賃表示器等の制御・連動といった従来型のAGSが備える機能はもとより、パケット通信機能・無線LAN通信機能とGPS機能を組み合わせたバスロケーションシステム、緊急通報システム、動体管理システムなどへの拡張性を備えている。また相互通信機能により車両から天気情報や渋滞情報などを収集できるほか、乗降調査や系統ごとの運行時間などのデータを記録・収集することも可能。

・お問い合せ
・クラリオン㈱
・お客様相談室　TEL（0120）112―140



本体　ネットワーキングAGS　CA-6000



タッチパネル式カラー液晶コントローラー
CK-3000A

新型ICカードリーダー「NCR―10」

レシップ株式会社（杉本眞取締役社長）では、小型・コンパクトを目的に開発された新型のICカードリーダー「NCR―10」を発売した。

主な特徴として

・既存運賃箱の上部に装着できるよう幅寸法を最大限抑えて設計されており、運賃箱上部に装着することで、比較的簡単にICカードの新規導入が可能である。
・ICカードリーダーの表示必要項目「運賃」「カード残高」「定期券有効期間」「整理券番号」などはコンパクトにまとめて表示できる。
・残金不足やカード使用不可などの場合は、音声、ブザー音、光およびメッセージ表示で、乗客と乗務員に瞬時に知らせる。
・操作盤もコンパクト化されているため、設置場所の自由度が高い。
・ICカードのタッチ面（アンテナ部）は、乗客が最も楽にタッチできる角度で設置されている。

・お問い合せ
・レシップ㈱
・営業本部　TEL（058）323―5106


NCR-10の搭載例
コンパクトな設計なので運賃箱上部に収まる


乗車用のカードリーダー

必要項目をまとめて表示する


アルミ製車椅子用携帯スロープ「TKSシリーズ」

泰平電機株式会社（武井英俊取締役社長）では、アルミ製車椅子用携帯スロープ「TKSシリーズ」を発売中です。

TKSシリーズは、アルミニウム組み立て構造を採用した、脱着・折り畳み式のスロープ板である。全体がアルミ製のため、従来の脱着式スロープ板に比べて堅牢で、車椅子利用者が安心して乗降することができる。

サイズはノンステップバスに適した全長875mmの「TKS−875A」、全長1000mmの「TKS10−1000A」をはじめ、数種類がラインアップされており、使用車種に応じて選択できる。

主な特徴

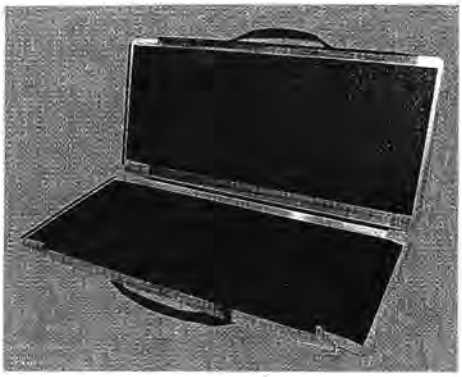
・アルミ製なので堅牢かつ耐久性に優れ、車椅子利用者の乗降時にたわむことがない。

・表面に滑り止め加工が施されている。またスロープ板の縁には脱輪防止壁があり、車椅子利用者が安心して乗降できる。

・お問い合せ

・泰平電機㈱

・営業部　TEL（03）3968−8111



防滑機能製品「アベイラス・アンプロップ・ソフトタイプ」

三池工業株式会社（小林暢比古代表取締役社長）では、乗客を転倒事故から守り、乗降をスムーズにする「アベイラス・アンプロップ・ソフトタイプ」を発売した。

アベイラス・アンプロップ・ソフトタイプの主な特徴

・防滑機能に優れ、滑って転ぶことによって起こる車内での転倒事故を防ぎます。さらに水や油などに濡れても高い防滑性能を示すので、雨の日など転倒事故の軽減にもつながります。

・ビニル系防滑床材と比べても、非常に高い耐久性を有し、防滑機能床材として長期間の使用を可能にします。

・耐摩耗性が高く、一度敷設すれば、長期間、高い防滑性を保持することが可能です。

・既存の床の上に張るだけで工事は完了。張替えによって生じるごみを削減できるので、環境にもやさしく、バス事業者のライフコストも削減できます。

・お問い合せ

・三池工業㈱

・アベイラス営業部　TEL（045）812−6833

URL：http://www.mitsuike.co.jp





既存の金具もそのまま張り替えることが可能です。

古くなったバスの床に張るだけで、高い防滑機能をもった床に変わります。

VOICE記事募集しています

本誌VOICEページは資材部会会員の皆様の投稿によって作られています。会員の皆様の新製品・新システムなどの情報をお寄せ下さい。ご協力をお待ちしております。

・お問い合せ

日本自動車車体工業会　事務局・信澤あて

（E-mail：fax@jabia.or.jp）

〒105−0012　東京都港区芝大門1−1−30

日本自動車会館15階

TEL　03−3578−1681

FAX　03−3578−1684

にご郵送くださいますよう、お願いいたします。



VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 34

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会·13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置致しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員としてのメリットを醸成し、会員のより強い連携と架装メーカへのビジネスチャンスをより積極的に展開することを目的としております。

「VOICE」では前回より会員各社の新製品·新システムをご紹介しています。今回は自動車部品以外でお客様のニーズに応え、開発した製品が出揃いました。

自然気化式超小型携帯加湿器「ちょこっとオアシス」

株式会社ミクニ（取締役社長 生田允紀氏）では、自然気化式パーソナル加湿器「ちょこっとオアシス」を発売した。

ちょこっとオアシスは、本体に120ミリリットルの水を注ぐだけで、周囲2メートル範囲の湿度を約4～5%アップ。自然気化式なので、結露につながる過剰な加湿にもならず、最適加湿を実現した。

・電源不要、90グラムと軽量でコンパクト。どこでも気軽に使え、持ち運びも便利。
・コップに水を満たして置いた状態に比べて、約5倍の加湿力を発揮。
・抗菌・防カビのハイテクフィルター使用（1年間保証）。
・パソコン周辺にも置けて、ドライアイ対策に。
・自宅はもちろん、オフィスや出張、旅行時の宿泊先などでも使用可能。

□お問い合せ
㈱ミクニ
ライフテック事業部　環境機器ユニット
TEL（03）3383—2738



花をイメージしたカッティングデザイン


身の回りに置くだけで、打ち水をした後のような潤いと安らぎ空間を創り出す。

LED専用ファイバー「ライトストリングス」

住友スリーエム株式会社（取締役社長 ポール・ディー・ロッソ氏）では、アクリル樹脂発光伝達素材「ライトストリングス」を発売した。

ライトストリングスとは、ライトファイバーで培ったノウハウを駆使して開発されたLED光源専用の単芯ファイバー。コア部は特殊な透明アクリル樹脂で、LEDの微量な点光源を最大限に活用して、より長く、より均一な線状発光が可能す。また、クラッド（皮膜）の組成により、側面からの出光量をコントロールができ、用途に合わせたライトストリングの選択が可能。

・柔軟性があるので、曲線・曲面にも追従する事が可能。
・コア部は、特殊な透明アクリル樹脂で、長く光を伝達する事が可能。
・作業工程の中での容易な切断が可能で、余分な材料ロスを極力削減できる。

□お問い合せ
住友スリーエム㈱
カスタマーコールセンター
TEL（0570）012—123


Ray Clear 8


Ray Milky 8


Ray Super Milky 8

各種車両用　クリンバックシリーズ「真空式トイレ」

株式会社五光製作所（代表取締役社長 橋本　更氏）では、鉄道、バス、船舶などで使用するクリンバックシリーズ「真空式トイレ」を発売している。

車両トイレに対する3Kイメージを払拭した画期的なこの真空式コンパクトトイレは、本体化粧カバー内にほぼ全ての部品が納められたとてもコンパクトなタイプ。

小型高性能エジェクタにより真空を発生し、移送タンク内へ汚物を吸引する。その後、移送タンク内を加圧し汚物タンクへ圧送するシステムとなっている。トイレ作動中は各種センサーからの情報をコントロールユニットで監視し、万が一のトラブルにも備えている。

主要部分が各ユニットにコンパクトに収まっているため、点検やメンテナンスが容易に出来ることも特色のひとつ。

クリンバックGoV



□お問い合せ
㈱五光製作所
本社
TEL（03）5731—9631（代）
URL：http://www.go-ko.co.jp

さまざまなシーンで活用できる自動車・車両関連の板ガラス

日本板硝子株式会社（社長執行役員 藤本 勝司氏）では、自動車、建設機器、鉄道車両、船舶、航空機など、輸送機器の単なる窓ガラスを超えて、「乗る人思いの優しさ」と「くつろぎに満ちた快適なキャビン」の創造を目指している。

安全、快適、環境、意匠、造形、通信というさまざまな切り口から機能性向上を実現し、関連・周辺部品を含めたトータルシステム設計やモジュール化を追求している。

■自動車・車両関連ガラス材

■Safety		
リペライト	撥水性ウィンドウ	ガラス表面に撥水効果のある膜をコーティングすることで水を水滴化させ転げ易くしたガラスです。窓ガラスを通した視界がしっかり向上します。撥水性ガラスは雨天時の安全で快適なドライブを約束します。また付帯効果として、耐氷結性、耐防曇性、耐泥水性を兼ね備えています。
エレクライトS	断熱融氷ウィンドウ	フロントガラスに凍結した氷や霜を速やかに溶かす融氷機能だけでなく、太陽熱を遮断し冷房負荷を軽減する断熱機能も兼ね備えています。
Lami-Heat	ウィンドシールドワイパーデアイサー	冬季の凍結したワイパーを速やかに始動させ、また降雪時の堆積する雪を溶かす融雪機能を兼ね備えています。
■Amenity		
UMU	瞬間調光ウィンドウ	瞬間調光ウインドウ UMU は、分散型液晶シートを2枚のガラスの間にラミネートしたもので、電圧をON/OFFすることによって液晶の配列をコントロールし、ガラスの透過性を瞬時にしかも自在に透明・不透明を調整できるプライバシーガラスです。また、光／熱コントロールガラスと組み合わせることで熱暑感も軽減します。

□お問い合せ
日本板硝子㈱
輸送機材カンパニー企画室
TEL（075）934—8252
URL：http://www.nsg.co.jp

VOICE記事募集しています

「車体NEWS」VOICEページでは会員の皆様からの投稿を募集しています。

本誌VOICEページは会員の皆様の投稿によって作られています。会員の皆様のご協力をお待ちしております。

お問い合せ
日本自動車車体工業会　事務局・信澤あて
(E-mail：fax@jabia.or.jp)
〒105—0012　東京都港区芝大門1—1—30
日本自動車会館15階
TEL　03—3578—1681
FAX　03—3578—1684
にご郵送くださいますよう、お願いいたします。



VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 35

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

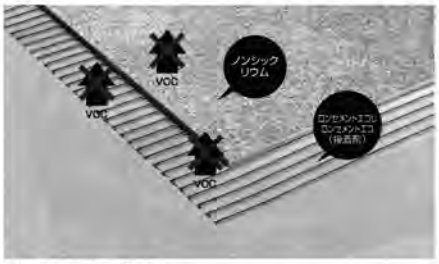
シックハウス対策床材 ノンシックリウムシリーズ発売中

ロンシール工業株式会社（取締役社長岩渕　節男氏）では、シックハウス症候群の原因となるVOC（揮発性有機化合物）の発生を驚異的に低減したシックハウス対策床材と接着剤を販売している。

かつてない低TVCO化を実現し、官公庁のガイドラインや指針をクリア。また、低TVCO接着剤「ロンセメントエコ」「ロンセメントエコU」との併用によってさらなる低TVCO化が可能になっている。

○主な特徴
・厚生労働省、国土交通省、文部科学省の定める基準、規制を大きくクリア
・床材＋接着剤でのトータルな低TVCO化を実現
・業界最大の常備在庫アイテム数と低価格

□お問い合せ
ロンシール工業㈱　建装部
TEL　(03)　5600－1821
URL：http://www.lonseal.co.jp/



VOCの発生を低減


公共施設などの床で好評

トラック・バス用 低燃費スタッドレスタイヤ発売

東洋ゴム工業株式会社（代表取締役社長片岡善雄氏）では、転がり抵抗を低減して燃費節減を目的としたトラック・バス用スタッドレスタイヤ「M966（エムキューロクロク）」をZEROSYSシリーズ第3弾として、東北地区限定で8月1日に発売した。

発売サイズ：11R22／5　14PR　TL

○主な特徴
・スタッドレスタイヤとしての基本である氷雪路性能を確保しながらも、溝の配置やブロック＆サイプの形状に工夫を凝らし、耐偏摩擦性とブロック剛性をアップ。転がり抵抗の低減化を実現した新パターンを開発。
・作業工程の中での容易な切断が可能で、余分な材料ロスを極力削減できる。
・タイヤの転がり抵抗を従来品に比べ、約25%低減。



□お問い合せ
東洋ゴム工業㈱　お客様相談室
TEL　フリーコール
（0070）800－310456
URL：http://www.toyo-rubber.co.jp

人と環境に優しい内装塗料「インテグラ」誕生

大日本塗料株式会社（代表取締役社長 山下文隆氏）では、近年問題になっているシックハウス症候群などに効果がある環境対応形水系内装塗料「インテグラ」を開発、建築内装材として発売している。

このインテグラは、新開発のハニカム・アンチスメル材によるデオドラント（脱臭）効果で、有害揮発性有機化合物を吸着・固定化し、室内環境を整えるメカニズム。「インテグラ抗菌」は、細菌、酵母の増殖を阻止する抗菌機能も備えている。



○主な特徴

・ホルムアルデヒドなどの有害揮発性有機化合物を吸着、シール（固定化）し、清潔な環境を作る。また、タバコやカビの臭いも吸着し軽減。
・ビニールクロス面からコンクリート、モルタル、鉄部、木部まで下塗塗料との組み合わせで塗装ができる。
・一般室内における防かび機能あり。
・乾燥が速く、作業性が良い。シミ・ヤニ止め効果あり。
・従来品に比べ5分の1（当社比）の微臭性。
・広範な細菌、酵母の増殖を阻止。「インテグラ抗菌」はMRSAをはじめ緑膿菌、カンジダ菌、大腸菌、黒こうじかびなどの増殖を阻止する。使用している抗菌剤は、安全性が高く安心。

□お問い合せ
大日本塗料㈱　塗料相談室
TEL（0088）22－1964
URL：http://www.dnt.co.jp

独創技術で複合材の明日を拓きます

天龍工業株式会社（代表取締役社長 福西 紀雄氏）では、金属に代わる素材として脚光を浴びている複合素材で最新ノウハウと独創技術を駆使しお客様のニーズに応えている。

・FRP製品
鉄道車両、航空機、バス等の内外装材
宇宙機器関連分野・住宅関連分野
・FWP製品
写真フィルム等の原反巻取り用コア
印刷機等のローラー・電気絶縁機材
・ACM製品
リニアモーターカー内装材
航空機内装材　レーダー装置収納レドーム
航空機エンジン他各種輸送保管用コンテナ
・その他製品
観光地およびスキー場用ゴンドラリフト・太陽熱温水器

□お問い合せ
天龍工業㈱　ハイブリッド化成カンパニー
TEL（0574）53－2351
URL：http://www.tenryu-kogyo.co.jp/


新幹線車内（天井、側天井、荷棚、窓枠）
ハンドレーアップ、バキュームバック、RTM、SMC、オートクレーブなど、豊富な成型法で製品を提供


6人乗りゴンドラ
軽く丈夫で、寒冷地にも強さを発揮


航空機部品
（各種カバー、ダクト類）
グラス、カーボン、アラミド等各種ファイバー使用

「空気を洗う」を合言葉に室内をリフレッシュ

住江織物株式会社（代表取締役社長 吉川 一三氏）では、「トリプルフレッシュ」開発した。

トリプルフレッシュは、ホルムアルデヒド消臭（吸着・分解）機能をはじめ、タバコ消臭、生ゴミなどの生活悪臭を消臭する3つの優れた機能を同時に発揮、快適な室内環境を作る。




ホルムフレッシュ
ホルムアルデヒド消臭
（吸着・分解）


シガーフレッシュ
タバコ消臭
（吸着・分解）


オドフレッシュ
4大悪臭消臭
（吸着・分解）

冷蔵庫用消臭剤



家具用消臭剤



自動車用消臭剤





自動車の助手席シート下に置くだけ。タバコ、ペットの臭いなど分解、消臭。車内はいつでもクリーン。

□お問い合せ
住江織物㈱　大阪車両部
TEL（06）6251－0202
URL：http://www5.mediagalaxy.co.jp/suminoe/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 37

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

デジタル行先表示器、方向幕巻取機を製造・販売

株式会社オージ（取締役社長 高木 正男氏）では、公共交通機関で使われているワンマンバス用の機器、観光バス用機器、部品などを製造・販売している。

高品質、高性能な機器を製造・販売することで、社会に重要な役割をはたす公共交通機関である路線バスの安全な運行、観光バスの快適な旅行を約束し、社会に貢献している。

○主な特徴

◆デジタル行先表示機
高輝度LEDを採用した、高い視認性をもったバスの行き先表示機。

◆方向幕巻取機
長年の実績による信頼性の高いフィルム式のバスの行先表示機。

◆乗降中表示灯
後続の自動車、オートバイに注意を促す表示器です。

◆メモリーブザー
さまざまな用途に合わせ多種の商品群から選択できる降車合図装置。



デジタル行先表示機



乗降中表示灯


各種
メモリーブザー

□お問い合せ
㈱オージ　本社
TEL（03）3912－3111

UVオゾン発生器・オゾン発生器など清潔な環境作りに貢献

ゴールドキング株式会社（代表取締役社長 小澤 賢記氏）では、設立以来、社会生活の豊かさと安全を求めて社会に貢献することを理念にバス、車両艤装用電装品および、一般産業用のインバータ、整流器、非常用電源装置等の直流電源応用機器の専門メーカーとして歩んできた。

最近では、UVオゾン発生器、オゾン発生器など消臭、殺菌など環境面にも力を入れ、清潔な環境作りに貢献している。

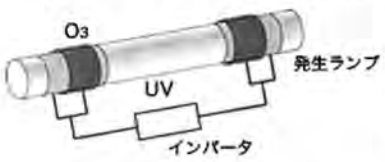
○主な特徴

・オゾン、UVオゾン発生器には、当社独自のインバータ技術をもとに開発された外部電極（外周電極）蛍光ランプ点灯システムを採用。
・殺菌ランプに特殊加工を施し、外周電極構造で動作させた発生ランプより紫外線とオゾンを同時に発生させることで、UVオゾンを直接反応させる原理構造。
・内部電極でなく、外周電極構造で長寿命。


オゾン発生器


マイナスイオン発生器


UVオゾン発生器



独自のUVオゾン発生原理

□お問い合せ
ゴールドキング㈱　本社
TEL（052）352－2421㈹
URL：http://www.goldking.co.jp

フィルムグループ（塗装・フィルム分科会）

自動車基準の国際調和と相互承認導入の新時代へ

道路運送車両の保安基準に大型車両の再帰反射材の基準が新設される

自動車の流通が国際化している現在、その装置や部品の安全と環境保護に係わる基準について、国際的に調和するとともにその認証を相互承認する活動が国連欧州経済委員会車両構造作業部会（WP29）で進められ、1958年、「車両等の型式認定相互承認協定（The UN／ECE 1958 Agreement）」が締結されました。

そして、日本も1998年11月24日にこの協定に正式に加入しました。現在は、自動車基準認証国際化研究センター（JASIC）においてその対象項目（全部で109項目）についてそれぞれの型式基準の改定および検討作業が行われています。

私どもフィルムグループに係わる項目は、UN／ECE規則70（大型車後部反射器）とUN／ECE規則104（大型車の反射材）です。そのうちUN／ECE規則104の基準が採用となり、国土交通省において道路運送車両の保安基準が改正されました。

詳細につきましては、日本自動車車体工業会あるいは、下記グループ各社にお問い合わせ下さい。

また、グループ各社ではこの基準を満たした材料を備え、皆様のお役に立とうと考えています。

線状再帰反射材

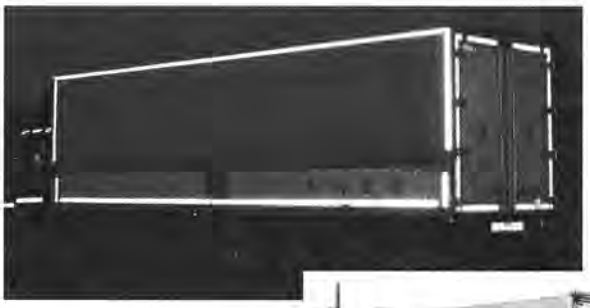


輪郭表示再帰反射材



特徴等表示再帰反射材







フィルムグループ会員会社

会社名	業務内容	TEL
㈱エクシング	トラック・バス等車両マーキングのデザイン・フィルム加工・印刷・貼施工	06-6499-7008
住友スリーエム㈱	外装用・内装用マーキングフィルム、反射シート、大型後部反射器の製造販売	03-5716-7557
㈱星光商会	マーキング・サイン・ステッカー・ラベルの企画・デザイン・製作・施工	03-3585-2300
ニチバン㈱	外装用マーキングフィルム、大型後部反射器の製造販売	03-5978-5634
日本カーバイド工業㈱	車両用反射シート、マーキングフィルムの製造・販売	03-5462-8206
㈱ゆう	各種マーキングフィルム・反射シートの販売と車両マーキングの企画・デザイン・印刷・加工・施工	03-3706-6921
リフレクサイト㈱	車両用反射シート製造販売	03-3578-8201
リンテック㈱	マーキングフィルム・内装用化粧シート・大型後部反射器	03-3868-7733

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 38

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

●セーレン㈱　ビスコテックス

繊維製品のデジタルプロダクションシステム

セーレン株式会社では（代表取締役社長 川田達男 氏）では、ビスコテックスを自動車の室内空間に採用、快適な室内空間をお客様にご提供している。

ビスコテックスは写真、イラスト等をコンピュータでデジタルデータ化し、布地に美しく、忠実に表現するもの。耐久性はもちろん、防汚・防水機能や撥水性、消臭機能、静電気防止機能なども損なうことなく、多彩なシート表皮材を提供できる。最近では、まゆから抽出・高度精製した天然たんぱく質「セリシン」を付与し、"肌にやさしい"というユニバーサルデザインの精神をも兼ね備えたシート表皮材も実現。高付加価値の自動車内装材を提供している。





多彩なシートアレンジを実現

□お問い合せ先
セーレン㈱自動車内装材部門　車両資材営業部
〒910-0067　福井県福井市新田塚1-60-1
TEL：0776-23-5252　FAX：0776-23-5279
E-mail：busnaiso@land.hokuriku.ne.jp

●㈱松沢商会　FAGOTEXトラック床材

FAGOTEX® Truck floor panels

ドイツから強度に優れた床材を提供

株式会社松沢商会では（代表取締役社長 松澤昌雄 氏）では、従来から自動車車体材料、部品、機械工具、一般自動車部品、用品などを取り扱っている。

特にトラック床材においては、ドイツ・ブロンバーガー社から取り寄せているFAGOTEX（ファゴテックス）プナ合板床材がお客様に好評だ。北欧カバ材より40%も強度が強く、積載強度に優れている。その強度を保ちながら、板厚は約20%も薄くしての使用が可能。



架装作業性のアップ→コストダウンの実現、耐磨耗性は抜群です。植林木のため、安定供給が可能。



トラック・バン車両用として
多く使われている

□お問い合せ先
㈱松沢商会　本社・新潟営業所
TEL：025-280-7272（代表）　FAX：025-280-7271　**仙台営業所**　TEL：022-390-7530　**福島営業所**　TEL：024-545-1052

●サクサ㈱

車載非接触ICカードリーダライタ

FeliCa仕様カード、おサイフケータイに対応



サクサ株式会社（代表取締役社長　吉岡正紀 氏）では、ネットワークソリューション事業とセキュリティソリューション事業をコア事業として位置づけている。

その中で多様化・高度化するICカード関連では、システムの市場ニーズに対応した車載非接触ICカードリーダライタを提供している。

●主な特徴

・交通系で主流になっているFeli Caに対応。
・バス、鉄道車内に設置し、スタンドアロンで動作が可能。
・小型で場所を取らない。
・同一装置で横置き、縦置きの対応が可能。
・昼間でも夜間でも見やすいＬＥＤ表示を採用。

□お問い合せ先

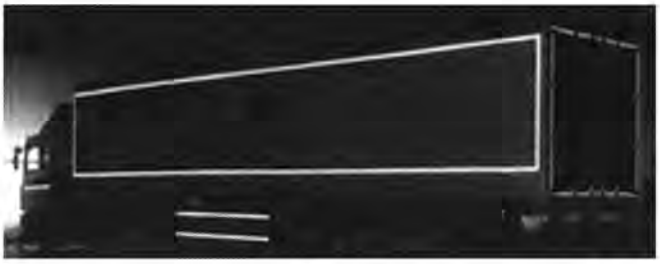
サクサ㈱カードシステム営業部
TEL：03-5791-5530　FAX：03-5791-5566
URL：http://www.saxa.co.jp

※「おサイフケータイ」は株式会社NTTドコモの商標および登録商標です。
※FeliCaは、ソニー株式会社が開発した非接触ICカードの技術方式です。
※FeliCaは、ソニー 株式会社の登録商標です。

●リフレクサイト㈱

車両用両面テープを国内外で販売

車両の視認性向上に効果抜群







車両の視認性向上に大きな効果。
上：トレーラのボディに張られた両面テープ
左：カーキャリアでの貼付例
右：パケット車での貼付例

リフレクサイト株式会社（代表取締役　原 昌嗣 氏）では、リフレクサイト車両用反射テープを国内・外で販売している。この反射テープは、接近してくる車両のヘッドライトを効果的に反射し、非常に遠方からでも運転者に相手車両の存在を知らせることができる。テープの厚さは僅か０.２mm、柔軟で貼り付けやすく、耐久性も抜群。

□お問い合せ先

リフレクサイト㈱本社
TEL：03-3578-8201　FAX：03-3578-8191
URL：http://www.reflexite.co.jp

●東リ㈱

バス用床材「NSR2005~低VOCタイプ」（1820mm幅、2.0mm厚）を発売中



「05年度以降ノンステップバス標準仕様適合床上張り材」
登録商品登録番号：「Ｖ−1374」

東リ株式会社（代表取締役社長 柏原賢二 氏）では、低VOCタイプのバス用床材を発売。ノンステップバスの標準仕様適合床上張り材としてご好評いただいている。

●主な特徴

・有害なホルムアルデヒドなどの揮発量が少なく、環境に優しい商品で、ＶＯＣ低減タイプ。
・バッキングがガラスマットではないので、曲げやすく施工性に優れている。
・滑らかな表面エンボス加工のため、汚れが詰まりにくくメンテナンスが容易。
・ジャンボロールで保管してるので、ご指示いただいた長さにカットしての出荷がＯＫ！

□お問い合せ先

東リ㈱特販営業部 産業資材グループ　〒664-8610　兵庫県伊丹市東有岡5-125
TEL：06-6494-6626　FAX：06-6494-5545　e-mail：masahiro_ueda@toli.co.jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 39

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

●㈱シー・エス・シー

あらゆる車載用電源に対応

日本仕様のオナン発電機

米国オナン社は車載、船舶、非常用などの発動発電機、切替装置、産業エンジンなどを製造する総合電源装置メーカー。発電機はコンパクトなガソリンモデルから、ヘヴィデューティな使用にも耐えるディーゼル発電機まで豊富なラインナップとなっている。

株式会社シー・エス・シー（代表取締役社長　山口久一氏）では、アフターサービスのため日本全国に約50カ所のサービスネットワークを構築、専任のサービスマンと約5000品目の国内在庫部品により万全の体制となっている。さらに車種の選定、搭載方法、精密機器とのマッチングなどについて専門的なアドバイスも行っている。



ディーゼル発電機12.0HDKCD
(12kVA)



ガソリン発電機5.5HGJAD
(5.5kVA)

□お問い合せ先
㈱シー・エス・シー
〒102-0075　東京都千代田区三番町28　秀和三番町ビル
TEL：03-5215-0114　FAX：03-5226-0427
URL：http://www.kkcsc.co.jp

●タキゲン製造㈱

ワンタッチ操作の電気錠も対応

ユーザー要望に応じた製品＆仕様を提供

タキゲン製造株式会社（代表取締役 瀧源秀昭 氏）では、電気的に施錠＆解錠する電気錠化に対応しており、セキュリティ強化が求められてきている特装車や放送中継車などで多く採用されている。

最近では携帯機を携帯していれば、車に近づくだけで解錠し、離れれば施錠する「オートキーレスシステム」を新製品として販売、需要を伸ばしている。

同社では試作品や特注品を短期間で作れる体制を構築しており、1個単位でお客様のニーズに応えることも可能である。



オートキーレス

□お問い合せ先
タキゲン製造㈱　〒141-0031 東京都品川区西五反田1-24-4
TEL：03-3492-2001　FAX：03-3492-3001
URL：http://www.takigen.co.jp

●東洋電産㈱　NMG車載発電システム
8kVA実現したNMG車載発電機



東洋電産株式会社では（取締役社長 杉村光一郎 氏）では、エンジン直結型で交流100Vの電力を供給できる独自のNMG車載発電システムを展開、交流電源を必要とする幅広い特装&特種車の分野での採用が進んでいる。

これまでNMG車載発電機は、電気工事などの作業車を中心に普及してきたが、搭載機器の電源供給に的を絞り、1軸1系統出力の6～8kVAという大容量を開発したことで放送中継車や起震車、消防ポンプ車、タイヤチェンジャー車などにも搭載が可能となり、用途が広がっている。

NMG発電機を搭載した特殊仕様車



□お問い合せ先
東洋電産㈱　電気業務部　〒410-0855 静岡県沼津市千本緑町3-13
TEL：055-962-5085　FAX：055-951-3313
URL：http://www.toyodensan.co.jp

●日本シーカ㈱
Sika Total Solution Supplier



断熱用サンドイッチパネルの接着剤「Sika Forceシリーズ」は、優れた接着性と作業性を兼ね備えている



日本シーカ株式会社（代表取締役 ヤン・ヤニッシュ 氏）は、工業・建築分野において、世界70カ国にネットワークを築きグローバルな活動を行っている化学製品メーカー。

トラックの分野では、断熱用サンドイッチパネルの接着剤をはじめ、弾性シーリング材、接着剤など幅広い製品ラインナップと技術サポートでさまざまなニーズに対応している。

□お問い合せ先
日本シーカ㈱本社　〒254-0021 神奈川県平塚市長瀞1－1
TEL：0463-21-7940　FAX：0463-21-1316
URL：http://www.sika-japan.co.jp

●㈱東洋クオリティワン
機能性とデザイン性の両立で先駆ける



PUF製品



株式会社東洋クオリティワン（代表取締役社長　三上泰夫 氏）では、ウレタンフォーム（PUF）、アスファルトフォーム、各種プラスチックフォーム、ラバーフォームなどの各種フォームおよびフォーム加工製品の製造・販売を行っている。

特にPUFは、シートをはじめ、ドア、天井、センターピラーなどの内装材として、クッション効果だけでなく、鋼板のすき間を封じるシール効果や風切り音などを防ぐ吸音効果など、多彩な機能を発揮している。

□お問い合せ先
TQ-1　**㈱東洋クオリティワン**　〒350-0812　埼玉県川越市下小坂328-2
TEL：049-231-2331　FAX：049-231-2609　URL：http://www.tq1.co.jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 40

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

●スズコーインターナショナル㈱

運行効率を高めるトラック＆トレーラデジタル重量計を新発売

スズコーインターナショナル株式会社（代表取締役社長　鈴木恒人 氏）では創立以来一貫して、トレーラパーツ専門に取り扱いをしている。

中でも「エアウェイ」は、総重量とグループ軸重を表示するので、重量制限まで無駄なく積載が可能となり、トラック船隊の運行効率を高められる。トラックにエアウェイとGPSを搭載し、重量データを瞬時に会社に伝送することで、運行管理の効率も高まる。また、トラクターとトレーラの組み合せが変更になっても、使用には問題がなく、お客様のニーズの高い商品となっている。



Air-weigh5800シリーズ

動作原理は、HCVより後方に取付けられたプレッシャーセンサーが、エアスプリングに供給される均等化されたエア圧の変化を感知し、モジュールが重量を計測グループ軸重および車両総重量を表示。

□お問い合せ先
スズコーインターナショナル㈱
〒141-0031 埼玉県草加市瀬崎町1342-18
TEL：048-927-3646　FAX：048-927-3747
URL：http://www.suzukoh-jp.com

●㈱交通電業社

バス用側面ＬＥＤ行先フルドットタイプを発売

株式会社交通電業社（代表取締役　聲高　博道 氏）は、「バス用側面ＬＥＤ行先フルドットタイプ」を追加発売した。発光ダイオード（ＬＥＤ）を使用した行先表示器（電子方向幕）で、前面用、側面用、後面用があり、これらを組み合わせて使用する。

他にもＬＥＤ運賃表示器、駅ホーム用ＬＥＤ式案内表示システム、電車・バス用ＬＥＤ行先表示器、電車用故障モニタシステム、電車用運転台パネルシステム等があり、ハイテク技術を駆使し、開発、製造している。



バス用側面LED
行先フルドットタイプ
KS-L7360形



ＬＥＤ式側面行先表示器
ＫＳ－Ｌ7111Ｃ形



ＬＥＤ式後面行先表示器
ＫＳ－Ｌ7210Ａ形

□お問い合せ先
㈱交通電業社
〒557-0021　大阪市西成区北開一丁目1-25
TEL：06-6568-2331（代表）　FAX：06-6567-2334
URL：http://www.parasign.co.jp

●アキレス㈱　合成皮革「カブロン」環境に配慮した車両内装用合成皮

アキレス株式会社（代表取締役社長 中田　寛 氏）は、環境に配慮した合成皮革「カブロン」を生産、さまざまな用途・分野に使用されている。

中でも、車両内装用合成皮革は、各種車種に採用され、最も品質物性要求の厳しい座席メインサイド部にも使われている。やわらかな風合いと軽さで定評のある「カブロン」は、車両の他にも靴・鞄、家具用等をはじめとして、さまざまな用途でその特長が生かされている。



「カブロン」を使用した
各種自動車車両用座席シート

家具などにも
使用されている



□お問い合せ先
アキレス㈱　本社　〒160-8885　東京都新宿区大京町22
TEL：03-3225-2170（代表）　FAX：03-3225-4013
URL：http://www.achilles.jp

●㈱星光商会「フリートマーキング」車両をビジュアル媒体として活用

株式会社星光商会（代表取締役社長　薩川豊次 氏）は、視覚情報伝達を専門領域としている企業であり、企画、デザイン、設計、生産、販売・施工まで、全てカバーできるシステムを備え、シルクスクリーン印刷を中心とした特殊印刷を行っている。

「フリートマーキング」は、カッティング、スクリーン印刷、デジタルプリントなどで車両側面をラッピングすることで、車両をヴィジュアル媒体として活用できる。

その他にも、自動車部品をはじめ看板・サイン・道路標識等、高い耐候性を要求される物が多く、常に最高の品質を提供できるように技術体制を整えている。



カッティング
（ホンダ・トランスポーター）



スクリーン印刷
（コカコーラ配送車）

□お問い合せ先
㈱星光商会　本社　〒107-0052　東京都港区赤坂３丁目9-16
TEL：03-3585-2300（代表）　FAX：03 (3587) 0246
URL：http://www.seikoshokai.co.jp

●㈱矢口製作所　歯車を主体とした製品を提供

株式会社矢口製作所（代表取締役　川名宏昌 氏）では、歯車を主体とした製品、パワーテイクオフ（ＰＴＯ）、タンクローリー用ポンプ、車載クレーン用ウインチ、車輌運搬車用ウインチ、減速機等の設計、製造、販売を行っている。

その他にも、ポンプ・ウインチ・増減速機・旋回減速機等組立品及び部品の設計製造、旋盤・ホブ盤・マシニングセンタ等による歯車・ケーシング等の加工など、特装トラックメーカーから高いニーズがある。



パワーテイクオフ
（P.T.O）

タンクローリー用
ポンプ



□お問い合せ先
㈱矢口製作所　〒350-0812　埼玉県所沢市東狭山ヶ丘６丁目725番地３
TEL：04-2923-8164（営業直通）　FAX：04-2923-8162　URL：www.yaguchi-ss.co.jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 41

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

●㈱レゾナント・システムズ
あらゆるところで活躍する音声合成技術

今年４月、㈱ネプチューンと㈱富士急情報システムが合併し、株式会社レゾナント・システムズ（代表取締役社長　中山　鳩夫氏）として創業を開始した。

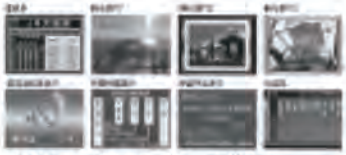
主力の音声合成技術はバス、電車で採用されているのはもちろん、ターミナルの行先案内、遊覧船やロープウェイの観光案内などにも採用されている。

この他にもゴルフ場カート管理システム、ホテルの客室冷蔵庫・テレビ・省電をフロントから集中管理出来るシステムなど幅広い分野で使われている。

これからもそれぞれが培ってきた技術・ノウハウ・ネットワークを融合し、より効率的に、よりフレキシブルに、よりエキサイティングに事業を展開していきたいとしている。



ビジュアル音声合成放送装置
FCV-7000



ビジュアルコーダー画像例



乗降調査ユニット
NPB-101



赤外線センサー
NPS-01C

□お問い合せ先
㈱レゾナント・システムズ
〒230-0031　横浜市鶴見区平安町２-４-6
TEL：045-503-3121（代表）　FAX：045-503-3149
URL：http://www.resonant-systems.com

●日本ボデーパーツ工業㈱
トラック、トレーラ部品・部材全般を取り扱い、環境に優しい商品を提供

日本ボデーパーツ工業株式会社（代表取締役社長　小林　修二氏）はトラック、トレーラ、産業・建設機械車体部品および内装外装用品を販売している卸売商社であり、全国６拠点で販売活動を行っている。

「ＪＢ角06車検対応型テール　二連リレー内蔵」は、車両保安基準に適合したテールランプで、方向指示器の「点灯操作状態・作動状態表示装置」にも対応したリレーを組み込んでいる。その他、「ＪＢアクリルマーカーランプ輝ら」、「ＪＢアクリルマーカーランプ輝らパート2」は、カドミウム、六価クロム、水銀、鉛の環境負荷物質を含んでいないマーカーランプとして注目を浴びている。



ＪＢ角06年車検対応型
三連テールランプ
二連リレー内蔵



ＪＢアクリルマーカーランプ
輝ら



ＪＢアクリルマーカーランプ
輝らパート２

□お問い合せ先　日本ボデーパーツ工業㈱東京支社
〒240-0025　横浜市保土ヶ谷区狩場町281
TEL：045-715-1211（代表）　FAX：045-715-1220
URL：http://www.nihonbody.com

●大東プレス工業㈱

ONBUミラー・シャドーコートミラー
ユーザーニーズに沿った商品を提供

大東プレス工業株式会社（代表取締役　吉田多佳志氏）は、業務用車両（トラック・バス・建設機械・産業機械）向けの各種バックミラーおよび周辺装置を、企画・開発・設計・製作の一貫システムで、ユーザーのニーズに添った商品を提供している。

オンブミラーは、大東プレスオリジナル商品で、サイドミラーのうしろ（背中）に背負う構造をしたユニークなミラー。ドライバーの後方視界、特にキャビン上部の視界確認ができるようにと、開発・研究された製品である。この他にもお客様のニーズに応えた各種ミラーを取り揃えている。

飛散緩和シャドーコートミラーの特長
・外見上は一般のミラーと変わらない
・破損した場合、レンズの破片が飛散しない
・特殊コーティングは、レンズ裏面に施行




シャドーコート処理前


シャドーコート処理後

ONBU（オンブ）ミラー
（一体型二面鏡セイフティーサイドミラー）
ドライバーの悩みである死角を解消、安全をバックアップする

□お問い合せ先
大東プレス工業㈱　本社
〒538-0052　大阪市鶴見区横堤4丁目1-31
TEL 06-6911-4751　FAX 06-6911-4753
http://www.daito-press.co.jp

●三輪精機㈱

大型トラック・バス用機能部品を各種提供

三輪精機株式会社（代表取締役社長　田畑清光 氏）は60年以上にわたり、大型トラック、バス用機能部品を製造・販売している。

取扱部品は多岐にわたり、ディーゼル車用ブレーキ関連製品、トランスミッション制御製品、キャブティルト関連、エアーサスペンション制御関連などがある。大型トラック・バス用機能部品の高い商品開発力と製造技術力、そして優秀な人材教育を軸にお客様から高い評価と信頼を得ている。

□お問い合せ先
三輪精機㈱　本社
〒338-8541　埼玉県さいたま市中央区新中里 3-20-30
TEL：048-831-6192　FAX：048-831-6531
URL：http://www.sanwaseiki.co.jp


トランスミッション
制御関連製品

ディーゼル車用ブレーキ関連製品



エンジン制御関連製品




キャブティルト装置関連製品

●共和レザー㈱

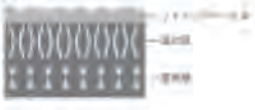
高機能合成皮革を主体とした製品を提供

共和レザー株式会社（取締役社長　野田直樹 氏）では、微細な連続多孔質構造により水蒸気透過性を向上させたヌバック調ウレタン表皮材「シルフィエア」を販売している。

〔特長〕
・水を通さず、水蒸気のみを通す。
　（撥水樹脂により、ファブリックにはない半永久的な効果を保持。）
・独特のしなやかさとやさしいタッチ感。
・ドライ感はファブリック同等、防汚性はファブリック以上。
・色、シボの組み合わせにより、さまざまな意匠表現が可能。



構成



微細な連続多孔質構造により水蒸気透過性を向上


断面写真（×40）


表面写真（×40）

□お問い合せ先
共和レザー㈱　本社　〒430-8510 静岡県浜松市南区東町1876
TEL：053-425-2121（代表）　FAX：053-425-3929
URL：www.kyowale.co.jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 42

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

●日本ペイント㈱
環境への負荷を大幅に低減「e³（イーキューブ）」を開発

日本ペイント株式会社（代表取締役社長　松浦　誠氏）は、作業効率や高品質を追求しながら、環境への負荷を大幅に低減する自動車補修用塗装システム「e³（イーキューブ）」を開発した。ユーザーの異なる要望に対応できるラインナップとなっている。

新塗装システムでは、下地工程から上塗りのクリヤー塗装工程に至るすべての塗装工程の環境負荷を低減することで、大きな効果が得られる。

この３つの新塗装システムは「EASY」「EXCITING」「ECOLOGY」という３つのコンセプトからなる「e³（イーキューブ）」シリーズとして展開している。



アドミラe³システム



□お問い合せ先　日本ペイント販売㈱　東京営業所
〒140-8677 東京都品川区南品川４-７-１６
TEL：03-5479-3618　FAX：03-5479-9119
URL：http://www.nipponpaint.co.jp

●自動車車体興業㈱
自動車車体製造用材料部品を長年にわたり製造・販売

自動車車体興業株式会社（代表取締役社長　小森谷計四郎 氏）は、全国のボデーメーカーの出資によって昭和２４年の設立された。以来、集中生産・一括購入によるコスト低減に対する貢献、並びに各ボデーメーカーを始めとしての業界の要望に沿った商品開発を心掛け、物流革命の一翼を担うべく努力を続けている。

自動車車体製造用部品は、ヒンジ類、ランプ類、フェンダー、材料加工品、化成品類、鋳物、鍛造品類、接着剤等など幅広く取り扱っており、お客様からも好評を得ている。


海老金（L＝270）
ステンレス


ハンマーヘッドロック用部品
棒ハンドル
ワンタッチハンドル受


ヒンジ
ブロック煽蝶番
アルミ


ヒンジ
270°中型蝶番
アルミ


ヒンジ
270°中型蝶番
ステンレス

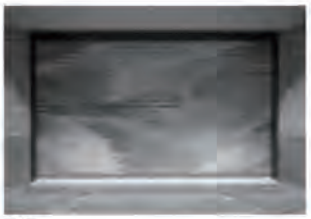
□お問い合せ先　自動車車体興業㈱
〒109-8376 東京都港区赤坂３-９-２
TEL：03-3583-8666　FAX：03-3586-8150

●㈱龍村美術織物販売

歴史ある確かな技術が産み出す芸術品

株式会社龍村美術織物販売（代表取締役　龍村　清氏）では、これまで緞帳や懸装品、壁装をはじめとするインテリアファブリックなど、多岐にわたる織物製品を官庁や公共団体、各施設、ホテル、一般企業に納めている。

独創と復元、そして美的感覚。龍村美術織物を物語る上で欠かせないこの３つの要素は、そのままの龍村美術織物の誇るべき技術力と感性を表している。「美術織物という言葉を世に浸透させた」という言葉のとおり、初代龍村平藏氏が残した技法は、現代へ余すことなく受け継がれ、龍村美術織物の歴史と品質を形づくり、さまざまな製品に今なお息づいている。


緞帳



インテリア
ファブリック


懸装品

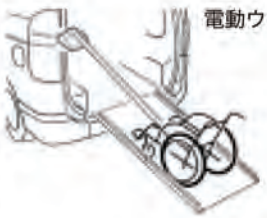
□お問い合せ先　㈱龍村美術織物販売　本社
〒604-8101　京都府京都市中京区柳馬場通御池下る
柳八幡町６５番地　京都朝日ビル２階
TEL：075-211-5002　　FAX：075-211-5305
URL：http://www.tatsumura.co.jp

●トーシンテック㈱

品質第一、信用第一をモットーに

トーシンテック㈱（代表取締役　高木龍一氏）は、タクシー用オートドアの製造からはじまり、その後自動車メーカーの純正品として、品質第一、信用第一をモットーとして製品を造り続けている。

近年では、バス用オートドア、セーフティインターロックおよび福祉のためのオートステップ、オートローダ等を開発に力をいれ、社会のために役立つ商品作りを目指している。



電動ウィンチ


電動スライド式リアドア
車椅子用ローダ


マツダMPV用
電動補助ステップ

□お問い合せ先
トーシンテック㈱
〒480-0135 愛知県丹羽郡大口町御供所1丁目448番地
TEL：0587-94-2721（代表）　FAX：0587-95-8753
URL：http://www.toshintec.co.jp

●三和シャッター工業㈱

機能的な天井収納ドアで、集荷輸送効率をアップ

三和シャッター工業株式会社（代表取締役社長　高山俊隆 氏）では、バン型車用オーバーヘッドドア「カースライダー」を製造している。ドライバン、保冷バンの２種類があり、荷役、配送時間の大幅な短縮を実現している。主な特徴は次のとおり。

〔特長〕
・ワンタッチ操作でスムーズに開閉。
・ドアパネルは高強度のため、走行中の積荷も安心
・ドアパネルに凸凹がなく、大型広告スペースとして活用できる。
・コンパクト設計で積載スペースを確保。
・ドアは天井に収納、ドアを開くためのスペースいらず。



□お問い合せ先
三和シャッター工業㈱　本社
〒163-0478 東京都新宿区西新軸2-1-1新宿三井ビル52階
TEL：03-3346-3311（東京）　052-582-3040（大阪）
URL：http://www.sanwa-ss.co.jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 43

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

●㈱昭和
創業60年モノ作り応援企業

株式会社昭和（代表取締役　久保航一氏）は、1948年の創立以来、産業用塗料をはじめとした幅広い化学製品の販売やプラント設備の開発などを通し、産業界に大きな貢献を果たしてきた商社である。

塗料、塗装設備、塗装機器、マスク材、研磨材に至るまで、㈱昭和のテーマは、「物の表面への保護・装飾における技術全般の追求」。それはまさしく、『製造業に対する多角的な支援事業』である。

既製品に頼らずに、お客様に本当に合った商品の開発・提供、小回りを利かせた密接な対応、長年にわたり培ってきたノウハウと高度な技術力、さまざまな課題にひとつひとつ応えていく姿勢に好評を得ている。

東京本社外観



□お問い合せ先　㈱昭和　本社
〒114-0035 東京都大田区南蒲田1-21-12
TEL：03-3736-1151　FAX：03-3736-7071
URL：http://showa-group.co.jp

●ＴＤＦ㈱
鍛造専業メーカーとして90年

TDF株式会社（代表取締役社長 滝沢 聰氏）は、1918年４月、日本初の民間鍛造会社として東京・品川に創業し、2008年には創業90周年を迎える。現在は、宮城県に本社・工場と機械加工子会社、岐阜県関市に鍛造子会社を擁する。

創業以来、自動車をはじめとした日本の基幹産業を鍛造部品供給により底辺から支えてきたが、特にフロント・アクスルなどのシャシ部品（多くが重要保安部品）を得意とする他、トランスミッション部品、エンジン部品など幅広く生産している。

ここ２年で新たに鍛造ラインを３ライン立ち上げた他、現在本社工場敷地に新鍛造工場を建設中で、来年には最新型の1600Tプレス・ラインが戦列に加わる予定である。



プロペラシャフト
部品（ピアス工法）



フロント・アクスル
（トラック用前車軸）

□お問い合せ先　ＴＤＦ㈱
〒108-0074　東京都港区高輪3-24-16　ISAビル5F
TEL：03-3280-6311　FAX：02-3280-6315
URL：http://www.tdforge.co.jp

●ワイエム工業㈱

あらゆる分野のニーズに応える

ワイエム工業株式会社（代表取締役社長　山路高純氏）では、『製造』『販売』『施工』を業務の３本柱に位置付けている。

常に新しいアイデアと優れたコストパフォーマンスで、モノづくりを推し進め、誰にも使いやすく、安全で快適なものをお客様に提供している。

樹脂を製品化の基本ベースとして採用、商品企画・技術研究・試作を幾度となく繰り返し、開発技術に磨きをかけ、ノウハウを蓄積して、あるゆる分野のニーズに企画立案から製品化まで、すべてに応えられる体制となっている。最近では特にユニバーサルデザインなどにも力を入れている。

光触媒手すり
手すりに光触媒機能を付与。光触媒効果で手すり表面を清潔に保つ。色も選べる全31色を用意している。グッドデザイン賞を受賞



蓄光ストライプ手すり
災害時の停電などによる突然の暗闇でも蓄光ラインで手すり自身が発光し、避難誘導手すりとして優れた機能を発揮



□お問い合せ先　ワイエム工業㈱　本社
〒547-0005　大阪市平野区加美西１-９-７
TEL：06-6795-5353　FAX：06-6792-1695
URL：http://www.ym-k.co.jp

●クラリオン㈱

４台のカメラと走行情報で　安全！　防犯！　環境対策

クラリオン株式会社（取締役社長　泉 龍彦 氏）では、今までわかりにくかった事故の原因解析や、安全運転指導などに役立つ、大型車両に最適な画像記録システムを持つドライブレコーダーを発表、発売した。

〔特長〕

- HDD使用（30GB）により、長時間の常時録画を実現。
- ４台の業務用カメラが死角を捉え、安全運転をサポート。
- 急加速、急減速、ブレーキ、速度、エンジン回転数等、車両挙動を走行データとして記録。データを元に経済／安全運転指導が行えます。



業務車両用ドライブレコーダー　CF-2400

□お問い合せ先　　クラリオン㈱お客様相談室
TEL：0120-112-140
（土・日・祝祭日を除く／AM９：00～12：00
PM１：00～ ５：30）
PHS、携帯電話からもご利用頂けます。
FAX：048-601-3807　　URL：http://www.clarion.com/jp

●レシップ㈱

冷凍車荷室照明用に平面放電灯の販売を開始

レシップ株式会社（代表取締役社長　杉本 眞 氏）では、従来から乗用車用室内灯として販売していた平面放電ランプ（光源）を、今般さらに薄型（灯具全体：カバーも含めて）に改良したことに加え、平面放電灯の特長である低温耐性などが、保冷・冷凍車の機能向上への貢献が期待できることから、保冷・冷凍車の荷室内照明灯具として販売を開始した。

〔特長〕

- ランプ寿命が40,000時間と長い。
- 低温でも瞬時に点灯（－30℃まで100％輝度）。暑さ寒さ（45℃～－30℃）に関わらず明るさが均一。
- ケース組み込みの完成品で厚さ10mmという薄さ。
- 点滅に強く、点滅で寿命が短くなることはない。



□お問い合せ先　　レシップ㈱　本社
〒501-0401 岐阜県本巣市上保1260-2
TEL：058-324-3121（代表）　FAX：058-323-2597
URL：http://www.lecip.co.jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 44

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、自動車車体部品に限らず、幅広く架装メーカーのニーズにお応えする会員各社の新製品・新システムあるいはユニークな製品等をご紹介しています。

●天龍工業㈱
「バスかわるシステム」で バス全体を考え、ご提案

天龍工業株式会社（代表取締役社長　福西健二 氏）のシート事業は、バス・鉄道車両・船舶・航空機など各種乗物用座席づくりに情熱を燃やし続けて半世紀、バス用座席では90％のシェアを持つ日本一の座席メーカーとして、わが国の輸送産業に大きく貢献している。

「バスかわるシステム」とは、1台のバスを数通りに使えるように、バス室内にレールを設置。シートや各種ユニットをレール固定することで、さまざまな室内レイアウトが可能となり、1台のバスをいろいろなお客様に合わせることが出来る。個性と低コストという相反する要望に応える、これからのバス運行を見据えたシステムである。

シート取り付け方法を共通化すると、いろいろな物が取り付け出来、乗客が少ない時は、シートピッチにゆとりを取ることも可能。デザインから施工までをトータルで行う。張り替えやボデー塗装だけではない、シートメーカーならではのシステム





□お問い合せ先　天龍工業㈱　営業部
〒504-8642 岐阜県各務原市蘇原興亜町4-1
TEL：058-382-7415　FAX：058-382-7414
URL：http://www.tenryu-kogyo.co.jp

●住友スリーエム㈱
貼るだけで車両の存在をアピール スリーエム™ダイヤモンドグレード™ コンスピキュイティ反射シート

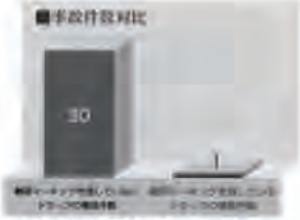
住友スリーエム株式会社（代表取締役社長 ジェシー・ジー・シン 氏）では、夜間や薄暮に多発する大型車両の事故に対応した〈スリーエム〉ダイヤモンドグレードコンスピキュイティ反射シートを発売、国内だけでなく、欧州、アメリカなどでも好評を得ている。

〔特長〕
- 「道路運送車両の保安基準」に適合した製品（Eマーク付）
- 優れた広角性
- 簡単な施工
- 長い耐久年数



〈スリーエム〉ダイヤモンドグレードコンスピキュイティ反射シートは、入射光を光源方向に真っ直ぐ反射する再帰反射効果を備えたプリズムレンズ型反射シート





車両マーキングを施していないトラックと施しているトラック

□お問い合せ先　住友スリーエム㈱交通安全システム事業部
〒158-8583　東京都世田谷区玉川台2-33-1
TEL：03-3709-8357（本社）
URL：http://www.mmm.co.jp

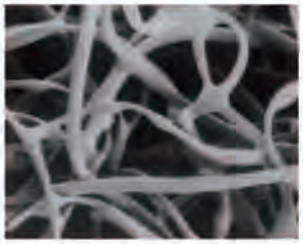
●住江織物㈱

シートクッション材の未来形「ポリエステル硬綿」

住江織物株式会社（代表取締役社長　吉川一三 氏）では、バスの内装材をトータルで提案。送迎用から路線・観光バスまであらゆるお客様にご満足いただいている。

「ポリエステル硬綿」は、機能性と快適性をベースに、これからの素材基準として重要な位置を占める安全性や、さらにはリサイクル性も考慮して、住江と帝人が共同展開する、高弾性ポリエステル車両シートクッション材。

万一、燃えても有毒な燃焼ガスの発生が少なく、一部でケミカル・リサイクルも実現されており、純度99.99%のポリエステルに再生されている。



2種の繊維が立体的に絡み合ったタングル・スプリング構造を持っている。繊維がしっかりと、しかも柔軟に結びついているので、強靭で弾性回復力に富み、優れた耐久性をも併せ持つ



繊維の交錯点がエラスティック・ポリマーでアメーバー状に固着されている

□お問い合せ先　住江織物㈱　車両内装資材事業部
〒580-0006　松原市大堀1-5-8
TEL：072-330-2674 ・FAX：072-330-2746
URL：http://suminoe.jp

●ゴールドキング㈱

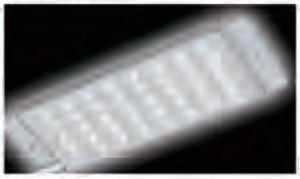
トラックの冷凍車、冷蔵車に最適の「ＬＥＤ庫内灯」を発売中

ゴールドキング株式会社（代表取締役社長　小澤賢記 氏）では現在、エレクトロニクス＆アメニティをテーマに幅広く社会のニーズに対応するため、新しい技術の研究と開発に積極・果敢にチャレンジしている。ＬＥＤ庫内灯は、お客様から好評を得ている。

〔特長〕
- 低温に強く、素早く点灯。
- ドア開閉時などの点灯、消灯の繰り返しによる劣化に強く超寿命。
- 明るさは、８W蛍光灯同等以上。
- ２点ビスでの簡単取付（既存車取付用パーツも用意）。
- DC24V･DC12V対応。



TKD-2T734





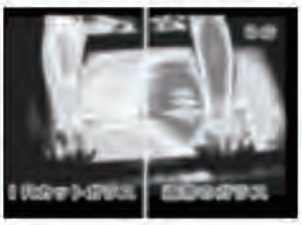
□お問い合せ先　ゴールドキング㈱　本社
〒454-0912　名古屋市中川区野田1-380
TEL：052-352-2421 ・FAX：052-361-1402
URL：http://www.goldking.co.jp

●日本板硝子㈱

ＩＲガラスで、熱暑感を低減

日本板硝子株式会社（代表取締役　藤本勝司 氏）では、ユーザーの感性である皮膚が感じる熱さ（熱暑感）を指標とし、皮膚温度測定との関係を研究、より快適な車室内空間に役立つ「IRカットガラス」の開発に取り組んでいる。

IRカットガラスは、主に赤外域の光線の透過量を減らすことで、熱暑感を低減するガラスで、①ガラス表面に特殊な材料をコーティング、②ガラス組成にIRカット効果のある材料を入れる、③中間膜にIRカット効果のある膜を採用した合わせガラス、などがある。



その他多種多様な自動車・車両用ガラスを開発、価値観の変化に対応する商品を取り揃えている。

●自動車・車両用ガラス一覧

- 合わせガラス
- 強化ガラス
- IRカットガラス
- ガラスアンテナ
- 撥水性ガラス
- 解凍・解氷
- 調光ガラス
- 防曇ガラス
- 防犯ガラス

□お問い合せ先　日本板硝子㈱　東京本社
〒108-6321 東京都港区三田3-5-27
住友不動産三田ツインビル西館
TEL：03-5443-9517　FAX：03-5443-9551
URL：http://www.nsg.co.jp

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 45

VOICE

レシップ㈱

自動両替機能付運賃箱　薄さ 160㎜ を目指して

バス市場向けの主力製品のひとつである「自動両替機能付運賃箱」は、長い年月にわたり、お客様のニーズが高い商品である。


MS 5000 型の運賃箱

運賃箱の始まりは、1970 年に当時の南海電気鉄道に納品されたのが最初である。その後、改良に改良を重ね、1981 年にヒット商品となった MS 5000 型の量産を始めた。1990 年には、デザインを一新し、硬貨計数・整理券読取・カード機能を取り入れた新型運賃箱の販売を開始した。現在は薄型運賃箱とニューベーシック運賃箱の 2 種類が主力となっている。

薄型運賃箱の開発は、4 年ほど前に始まった。当時レシップ㈱に中途入社したばかりの飯田氏（現・設計部次長）に課せられた問題は、210mm ある幅を 50mm 減らし 160 mmにすることだった。バスの運賃支払いは、磁気式カードと IC カードの併用へ、ノンステップバスの普及など、バスという車両自体も変貌しつつあった。


組付けの工程は、少ない人数で合理的に進められている。製造現場では女性の姿が目立つ

「いろいろ検討していく中で一番の問題点は、どうやって薄くするかでした」と飯田氏は当時を振り返る。



飯田功一（2004 年入社／左）
設計部次長
30 年近く電気機器などの開発・設計に携わっている。レシップ㈱に入社後は、主に機械設計を担当し、薄型運賃箱の開発責任者でもある。

田口健司（1996 年入社／右）設計部
主にソフト・回路関係を担当。これまで主に薄型運賃箱、IC カードシステム、鉄道ワンマンシステム、簡易型券売機の開発に携わっている。


現在、生産されている LF-C
（整理券読み取り機能付・右）


車内取付け例

バス会社の営業担当者や運転士、整備士の方が求めているのは、機能の更なる充実、よりよい使い勝手であり、たとえば部品交換がやりやすいとか、作業性が良いといったことだった。また、それまでの運賃箱は大きくて重いものだったので軽量化も課題のひとつとなった。

アッセンブリの小型化と配線を細く少なくすることを基本コンセプトに、約 1 年半をかけて試作機が完成した。完成品をみたユーザーから磁気・IC カードリーダも入れて薄くならないかという要望もあり、再度挑戦して磁気・IC カードリーダ内蔵タイプで薄型化を実現した。ソフト開発担当の田口氏は、この薄型運賃箱の性能をフルに発揮するためのソフト開発、お客様の要求に応えている。

運賃箱はすでに成熟期にあると飯田氏は語る。しかし、変化する時代の要望に新しい改良は今後も必要となる。その時には今とはまた違う運賃箱が登場するに違いない。

㈱レシップ（代表取締役社長 執行役員　杉本　眞）
「光」「電力変換」「情報処理」を軸に、「輸送機器事業」「S & D（サイン＆ディスプレイ）事業」「産業機器事業」を展開、それぞれの分野でトップシェア製品を送り出している。

本社
〒 501-0401 岐阜県本巣市上保 1260-2
TEL：058-324-3121　FAX：058-323-2597
http://www.lecip.co.jp/

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、今回からシリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

天龍工業㈱
「Dragon Seat」　として培った技術

天龍工業㈱は、1946年7月に創業され、バスシートの生産は1948年からはじまり、1949年には空襲で焼け野原となっていた岐阜県三柿野に移り、1952年には初代社長 福西　勇 氏の指揮の下、現在の本社・各務原工場の地でバスシートの一環生産、技術研究室等を次々と立ち上げた。


1953年当時の工場（現・本社所在地）

一方では振動耐久試験機等の試験設備も取り入れ、クッション性、耐久性等の研究を自動車業界でも、いち早く行うことで、バスシートのトップメーカーとしての礎を築いてきた。

天龍シートは、当時から「Dragon Seat」として親しまれており、現在ではごく当たり前にあるリクライニングシートの初代型（RH1型）もこの当時に開発され、1959年にはRH6型リクライニングシート（リク連動クッション繰出し式＝右写真：後にRH14型）として開発・発売された。鈴木氏は「今日のバスシートはこの頃の技術が基礎となっている」と語る。当時のリクライニング機構は、メカニカルなロック機構でアームレストにリクライニングレバーを配設するなど、現在の技術がこの当時から確立されていたことを伺い知ることが出来る。


RH6型
リクライニングシート

現在では、これら先駆者が築き上げた基礎技術のDNAを受け継ぎ、法規制に伴う強度UPと衝突安全性の追求を筆頭に軽量化・コスト削減・安全性・新しい機能・デザインなどの追及と出来る限りの共生化を図り、来る2012年のECEハーモナイズ対応に向けての製品開発が行われている。

バスシートは、開発および各種試験等の拠点として本社・各務原工場、生産拠点として、シートカンパニーの富山工場及び金沢工場と、グループ会社の九州天龍㈱の3つの拠点で、各ボデーメーカーへの適応性、生産性のバランスをとりながら、生産を行っている。



都市間
高速バス用シート
（左）

MSF型
2人跳上げシート
（右）


ダイナミック試験


シート組立工程（富山工場）

鈴木久康（1973年入社）
技術本部・バスシート開発部 部長
入社以来バスシートに携わり、「天龍」の名に恥じない製品作りを心がけている。
1973年、シート事業部＆品質管理部、1978年、技術部＆テクニカルセンター、1999年 関東営業所・第一営業Gを経て、2000年から技術本部に席を置いている。



□**天龍工業㈱**（代表取締役会長　福西紀雄、代表取締役社長　福西健二）
社訓に「お客様第一」、「一流の品質」、「まず協調」を掲げ、バスシート、シート付属内装品、輸送機器部品、空調カバー・エアスポイラー等FRP部品、真空成形内装部品などを製造。（輸送機器部品以降はトランスコンポカンパニーにて製造）

本社・各務原工場
〒504-8642 岐阜県各務原市蘇原興亜町4丁目1番地
TEL:058-382-4111（大代）　FAX:058-383-9459（代）
http://www.tenryu-kogyo.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 46

VOICE

㈱オージ
「子ランプ」 お客様の要望に応え、時代とともに変遷

㈱オージは、バス用方向幕巻取機の開発を皮切りにバス関連機器メーカーとして発展してきた。

特に「子ランプ」と呼ばれる降車ボタンは、現在でも高いシェアを誇る製品だ。

1960 年当時、運転席の後方に行燈型の停車表示はあるものの、バスが混んでいると乗客には見え難く、停車を知らせるのが困難であった。先代社長は「ボタン自体を発光させれば乗客にわかりやすくなるのでは」と考え、押しボタンに電球を入れ、手元でバスが止まることを明確に知らせる製品「WS－20」を開発した。

バス会社からは乗客にはっきり停車を知らせることで安心してバスを利用してもらえるようになったと好評で、その後もロングセールスを記録した。

1983 年に開発された「WS－210」はバス車内をすっきり見せるようにと、取付けビスを表面に出さない形状にし、押しボタンのスペースに広告・安全標語などが入るようにし、活用用途を広げた。

1987 年に開発した「ＷＳ－220」は、プレートで設置されていた「お降りの方はこのボタンを押してください」という文字をスイッチ部分に入れることによりプレート設置を不要にし、車内をスッキリさせた。また、光源部分にＬＥＤ（発光ダイオード）を採用して光源部分を長持ちさせることに成功した。


創業当時の製造現場

最近では深夜高速バスの座席に設置する、「ＳＯＳボタン」を開発。ボタンを押すとＬＥＤが点灯し、運転席にある液晶画面に座席番号が表示され、ブザーが鳴る仕組みだ。このブザーは、深夜バスの走行中、乗客が体調不良を感じたりした場合を想定して作られた。すでに岡山県にあるバス運行会社が自社の深夜高速バスに設置している。

押しボタンを「降りることを知らせる」から「安全・安心を知らせる」へ、機能を進化させている。



WS-20



WS-210



WS-220

現在のバスで多く使用されている手すりや優先席用のWS－262S




手がふれやすい箇所での誤操作防止のため、押しボタンを一段引っ込めている

SOS ボタンと運転席用の液晶画面（非常連絡システム）





微弱無線を利用し送受信機間の配線をなくした

榎本　徹（1980 年入社）
代表取締役

降車合図装置、方向幕巻取機の設計に従事し、時代・技術の変化とともに LED を使用した機器への開発をしてきた。使いやすく、親しまれやすい製品を提供するべく努力をしている。



口㈱オージ（代表取締役　榎本　徹）

路線バスの安全な運行、観光バスの快適な旅行を約束するハイクオリティ、ハイグレード、ハイテクノロジーな機器を製造することで社会に貢献している。

本社
〒 115-0043 東京都北区神谷 1-1-1
TEL：03-3912-3111　FAX：03-3912-7834
http://www.kk-oji.co.jp/

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

泰平電機㈱

「バス用戸閉機器」　トップメーカーが産み育てた技術

泰平電機㈱は昭和23年の設立当初、鉄道車両用電気機器メーカーであったが、時代の変遷とともに戸閉機器専業メーカーへと事業転換する。以来60年にわたり、戸閉機器専業のトップメーカーとしてその名を知られている。

1960年代、バスは車掌の乗務する「ツーマンバス」が主流であり、バスのドアも手動式であったが、時代が進むにつれ、扉の自動化が普及していった。泰平電機㈱では路面電車の自動扉の実績を活かし、バス用引戸戸閉機械の開発に取組んだ。路面電車よりもドアが小さいバスに積むため、戸閉機用のシリンダーを小さく軽くする必要があった。

当時検査課にいた戎谷氏は「電車に積むものより小さく軽いんですが、動かすドアの重さは一緒です。小さくなった分どうやってパワーを出すかで試行錯誤を繰り返しました」と振り返る。ワンマンバスの普及に合わせて折戸の自動化も進み、小型折戸用戸閉機械の開発は更に進んだ。現在ではドアの種類に合わせて、15～20種類近いシリンダーが開発されている。そのどれもがコンパクト、軽量化され、取付けも簡単なものになった。



1950～60年当時のバスと戸閉機器



引戸用戸閉機

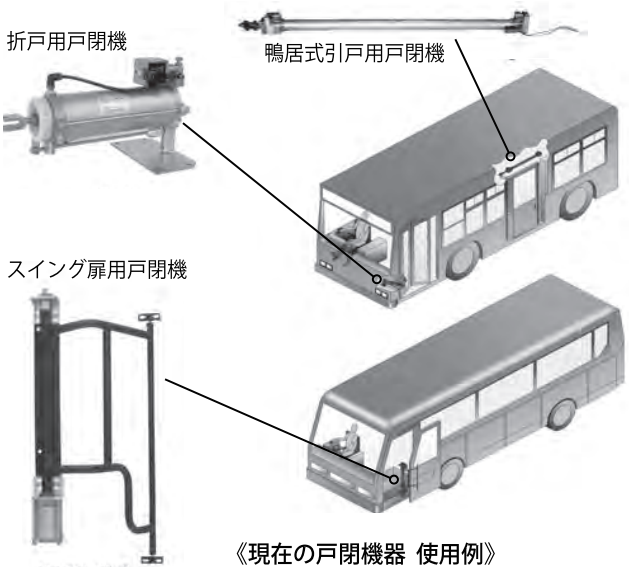


折戸用戸閉機



戎谷秀男（えびすたに）**（1962年入社・右）**
東京営業部 担当部長
入社以来46年、主にバス用戸閉機械とその関連機器の販売、メンテナンスに従事し常に自動扉の安全対策に心がけている。

君塚三英（1970年入社・左）
営業統括部長
入社後3年間製造部に在籍、以降バス用戸閉装置関連の営業に従事。自動ドアの安全性と人に優しいドアシステムを心がけている。



《現在の戸閉機器 使用例》

観光バスなどに多く見られるスイング扉用戸閉機は、25年ほど前、ヨーロッパのバスを見本にして開発された。「シリンダーが回転しながら扉を開閉する、横置きだったシリンダーを縦置きにする。そのユニークな発想は、戸閉機に長年取組み、お客様の要望に応えてきた技術があったからこそ、生まれたもの」と君塚氏は語る。コンパクトでハイパワーなスイング扉はお客様から高いニーズを得ている。

現在、全国で使われる大・中型バス用ドアの実に約9割が泰平電機㈱製であるという。

バス扉の戸閉装置のみならず、鉄道車両の扉でも多く用いられ、その技術力は扉開閉用安全装置、バリアフリー関連機器などにも反映されている。

□**泰平電機㈱**（取締役社長　菅原 健吉）

常に人と安全性・技術革新をテーマに掲げ、品質第一をモットーにお客様にご満足いただくため創意と工夫を重ね、これからを見つめる「提案する集団」を目指している。

本社・工場
〒174-0051 東京都板橋区小豆沢1-8-4
TEL:03-3966-7411(代)　FAX:03-3966-7416
http://www.taihei-electric.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 47

VOICE

クラリオン㈱
「Solid Navi」 耐久性、堅牢性を実現した業務用ナビ

日本初のカーラジオ、カーステレオを生み出してきたクラリオンでは、一般車両のみならず、トラック、バス、タクシーなどといった業務用車両のカーナビゲーションの開発にも力を注いでいる。

「Solid Navi」は業務用のカーナビゲーションとして、2007年に発売。あらゆる苛酷な環境で使用でき、耐久性、拡張性、操作性など業務用として24時間365日フル稼働しても壊れないと、好評を得ている。特にタクシー業界での活用がめざましい。

「2006年11月に開発を始めたのですが、企画にするまでのほうが大変でした」と技術開発本部の桑山氏は当時を振り返る。数ある一般車両用のカーナビからどの機種を母体として使うか、その選定から苦労したという。

「DVDやファンなどの稼動部品をなくすことで高耐久を実現しました」と語るのは、セールス＆マーケティング本部の佐藤氏。

メカレス設計にするため、記録メディアにはＳＳＤ（Solid State Drive）と呼ばれるドライブを採用。



1948年　日本初のカーラジオ用拡声装置を開発・発売



1951年　日本初
クラリオン純正ラジオ
日野ルノー「ル・パリジャン」発売



桑山明人（1986年入社・右）
技術開発本部プロジェクトマネージャー
入社以来、路線バス用放送機器の設計に従事、主にシステム設計を担当。２年前より、業務用ナビゲーションシステムのプロジェクトマネージャーに就任。

佐藤博顕（1979年入社・左）セールス＆マーケティング本部課長
一環して営業畑を歩む。特に業務用アイテム、先進性の高い営業を任されてきた期間が長い。Solid Naviでは、入り口の段階から商品企画に携わる。





「Solid Navi」
コンパクトな1DINサイズで、タッチパネルのアイコンも大きく見やすい。外部機器との通信機能も装備している

HDDを８GBのフラッシュメモリにおきかえた。しかし開発当時、発表されたばかりのＳＳＤは耐久面などで詳しいデータはなく、その耐久性を証明するために、長時間での稼動、温度変化、振動といった実験を行い、その耐久性を証明した。この実験は現在でも続いており、どこの時点でこわれるのか、データをとっているという。

またメモリが８GBと少ないため、地図や電話帳といったデータを圧縮。必要な時に解凍して見られるようにしている。

操作性でも、大型モニターと大型専用操作キーを採用し、手袋をしたままでの操作が可能だ。また12V／24V両車用と汎用性も高く、変圧器が不要になっている。

「ドライバーのニーズをしっかりと受け止め、確かな技術で支える。豊かな想像力で常にユニークな製品を提案」という企業スタンスに培われてきた技術によって生まれた「Solid Navi」。今後の更なる活用が期待される。

ロクラリオン㈱（取締役社長　泉　龍彦）
クラリオンは、音と情報と人間のより良いつながりを追求し、価値ある商品を生みだすことにより、豊かな社会づくり寄与している。

本社
〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心7-2
TEL：048-601-3700　FAX：048-601-3701
http://www.clarion.com/

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

㈱五光製作所

「真空式トイレ」 循環式トイレから真空式トイレへ

1960年代、高度経済成長の中、高速道路が次々と完成。長距離ドライブが可能になってくると、高速バスのトイレが注目されだした。

「1948年の創業からバス車体用品、部品の製造販売を主としていた当社でしたが、それ以外にも新製品を開発したいと考えました。そこでバス、鉄道部品で培った技術をバス用汚物処理装置に活かせないかと思ったのです」と語るのは、当時をよく知る営業本部長の池谷氏。そして国鉄自動車局（当時）の指導のもと、循環式水洗トイレの開発に着手する。

1964年5月、日本で初となる循環水洗式トイレが完成すると、東名、名神高速道路バスを皮切りに、幹線高速道路バス、長距離運行バスなどで次々と採用された。1967年には東海道新幹線に採用、その後東海道・山陽新幹線、在来線へとつながっていく。

しかし循環式は、洗浄水が再利用のため長く使用していると次第に汚れ、臭気が発生。1回の走行で140回ほどの使用が可能であったが、「汚い、臭い」といわれるようになっていく。



1964年5月に発売した
日本初の循環式トイレ（TCP-41B型）
当時の自動車産業新聞で紹介された



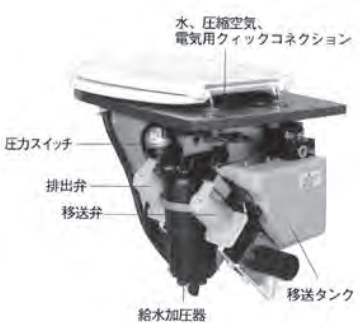


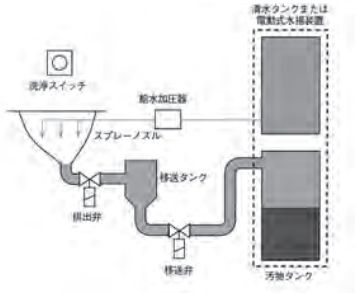
池谷文明（1963年入社・右）
執行役員／営業本部本部長
入社以来営業畑一筋。鉄道・バス・船舶と各営業部を歴任し現在に至る。バスに関しては、循環式トイレ開発当初の営業に携わった。

川内直也（1994年入社・左）
営業本部第二営業部課長
入社当初は、鉄道営業を担当。バス営業は、それ以降足掛け12年担当している。バス用真空式トイレ販売当初から営業として普及に勤めた。



現在、高速バスなどに採用されている
真空式トイレ（GoV-Csb）





そこで開発したのが、真空式トイレである。循環式との大きな違いは、弁を排出弁と移送弁の2カ所にしたことで、気密性を高くし臭気を遮断した。「どういうタイミングで弁の開け閉めをするか、試行錯誤を繰り返し、今の形になりました」と営業本部の川内氏は語る。更に便器内の洗浄に清水を利用、便器にも特殊塗料を塗装し、500㎖という少ない水量できれいに洗浄出来るようにした。便器もステンレスからFRPへと変貌した。

現在では総重量18kgと開発当初の3分の1程の重さになり、軽量化が進んでいる。使用する清水の量も更に少なくしたいと開発を進めている。

日本国内ではトップシェアを誇り、その車載用汚物処理装置の技術は、バス、鉄道ばかりでなく、船舶や公共施設のトイレにまで拡がっている。

□**㈱五光製作所**（代表取締役　橋本　更）

長年培ってきた技術とノウハウを生かし、高品質の製品を迅速に提供。また環境保護と人々の安全と快適性にも思いをはせた高度な製品の提供を目指し、広く社会から共感を得られる企業でありたいと願っている。

本社・工場
〒152-8571 東京都目黒区中根2-9-5
TEL:03-5731-9631(代)　FAX:03-5729-3891
http://www.go-ko.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 48

VOICE

ゴールドキング㈱
時代に則した車両用インバータ電源を開発

ゴールドキング㈱は、1950 年にロータリーインバータの製作を開始し、その後約 50 年にわたり、観光バス、路線バス、トラック、鉄道、船舶など車輌用のインバータ技術を利用した製品を開発している。

そのさきがけとなったのは、家庭用電気機器を車両用搭載するためのロータリーインバータだった。



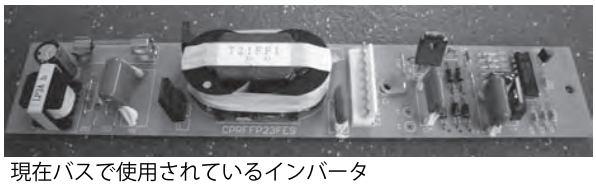
1950 年に製氷機電源として高負荷用途で開発されたロータリインバータ

1950 年に開発されたロータリーインバータは、直流モータに交流発電機を一体化した構造で、瞬時に大電流を必要とする負荷に耐え、車両振動等の悪条件にも使用できるものであった。その後、1000 ワットのロータリーインバータを開発、バス用に蛍光灯、ボトルクーラ、ＴＶ電源として用途を拡げていく。

1960 年代になりトランジスタが商品化されると、日本初の１石式のブロッキング発振回路を用いたインバータを蛍光灯点灯電源として開発。「このインバーターの大きな特徴は、点灯特性を最適化させるため、磁束漏洩形トランス（変圧器）を用いたことで、特許も取得しています」と後藤氏は語る。

トランジスタの出現は大きな転機ともなり、その後のインバータの開発に欠かせないものとなる。

■インバータ各種



現在バスで使用されているインバータ



列車用インバータ（開発品）



LED 庫内灯

1970 年代に使われていたインバータ



その後２石式インバータやマルチ出力インバータ、ロングライフ補助内臓インバータなどお客様や時代のニーズにあわせた商品を開発。

特に２石式インバータは、小型、軽量で、蛍光管のワット数に応じたトランス設計が必要なものの、電気特性が安定しており、現在でもお客様から高い評価をいただいている。

最近ではこれまで培って来たインバータの技術を利用して、近年脚光を浴びつつあるＬＥＤや有機ＥＬなどを使った製品の開発に力を注いでいる。

後藤雅秀（1981年入社）
技術部部長

入社時は品質管理課に配属、1989年に技術開発課にて電子回路・マイコンソフト開発に従事。インバータの開発に取組む。
2006年から技術部部長となり、設計開発の責任者として、長年培って来た技術を駆使し、新商品開発に従事。



□ゴールドキング㈱（代表取締役社長　小澤　賢記）

バス、車両艤装用電装品および、一般産業用のインバータ、整流器、非常用電源装置等の直流電源応用機器を開発製造。現在、新たにエレクトロニクス＆アメニティをテーマに新しい技術の研究と開発に、積極・果敢にチャレンジしている。

本社
〒454-0912 愛知県中川区野田 1-380
TEL：052-352-2421　FAX：052-361-1402
http://www.goldking.co.jp/

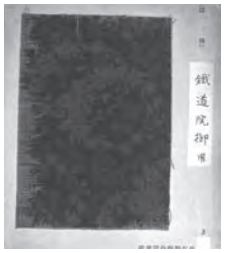
私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

住江織物㈱

古い伝統を新しい力に変えて

住江織物㈱の歴史は古く、1883年の手織り緞通（だんつう）の製作に始まる。扱っている製品も、鉄道・バス・船舶内装以外に、一般住宅や参議院本会議室や迎賓館などの内装、劇場で使われる緞帳なども手がけている。

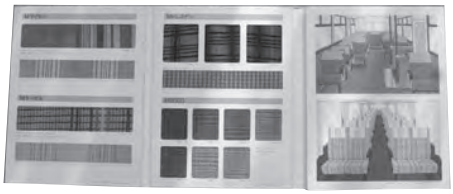


国産第1号の鉄道シート表皮用ループパイル糸の柄モケット

国産第1号となった鉄道シートは1901年、当時の高島屋から依頼され、製作した無地モケットであった。その3年後には、柄モケットを完成させ鉄道院に納入している。

当時はほとんどがウールを主流とした天然素材であったが、1970年代半ばになると、化学繊維が登場し、染色の安定性がよく、強度もあるポリエステル素材が多く使われるようになった。

バスシートの柄は、ヨーロッパのモチーフを参考に独自に開発。「ヨーロッパの重厚な柄が日本で受け入れられるのか、と当時の営業から言われましたが、実際には爆発的人気となりました」とデザイン部の島津氏は語る。それ以来ヨーロッパトレンドはシートデザインには欠かせないアイテムと同氏。



見本帳にも時代の変遷をうかがえる。写真は昭和中期頃の見本帳



島津邦康（1992年入社・左）
R＆Dセンター デザイン部第2デザイングループ主査
入社後、インテリアデザイン部でカーペットを主にデザイン・開発を担当。その後、産業資材デザイン部車両チームに異動、鉄道・バスの内装材を担当。2007年よりR&Dセンター車両資材デザイン部に所属。

小原孝一（1992年入社・右）
R＆Dセンター 設計開発部第2設計グループ
京都事業所ドレープ開発室配属後、1998年、開発センター 設計開発部に異動。大阪工場第二加工課を経た後2003年、現在の開発センター 設計開発部に所属。





バブル期に流行したセンター柄。真ん中に柄があるため、捨てる部分も多かった



最近のトレンドはブルー地にレインボーカラーをあしらったものが人気

また最近では、専用のインクジェットプリンターを使用して柄をつけるという。インクジェットの場合、白生地を用意し、その生地にプリントするのだが、使用するインクは、浸透性などが求められるので、エプソンやコニカなどとの共同開発で自社製の染料を開発した。

1998年には、"トリプルフレッシュ®"を開発。消臭、化学物質の低減を目的にした商品だ。「生地の裏に消臭剤をコーティングして、織り上げ、シートなどに使います。例えば、観光バスについたタバコ臭などは翌朝には消えています」と設計開発部の小原氏。シートのみならず冷蔵庫などにも使用が可能で、現在開発を進めている。

古いものから新しいものへ、脈々と受け継がれてきた技術は、また次に来る時代に沿った商品を生み出す力になっている。

□**住江織物㈱**（取締役社長　吉川　一三）

創業以来100年以上の伝統の中で、常に技術の向上を目指し、徹底した品質管理のもとに優れた製品を提供。今後も、インテリアファブリックスの総合メーカーとして、新しい市場動向を先取りした、21世紀にふさわしい製品を提供していく。

本社・工場
〒542-8504 大阪府大阪市中央区南船場3-11-20
TEL:06-6251-6801
http://www.suminoe.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 49

VOICE

㈱レゾナント・システムズ
トランジスタからICへ　時代を先取りした放送装置

㈱レゾナント・システムズ（旧・ネプチューン）はネプチューンラジオとして昭和27年に創業。以来、業界のニーズの先駆けを創り出している。


日本初の路線バステープ放送装置「TC-1型」

1962年、日本初となる路線バス用放送機「TC-1型」が発売された。それまでのバスは車掌が行き先、停留所案内を行っていたが、テープ放送で行き先を案内するという斬新なアイデアで、路線バスのワンマン化の実現に大きく寄与した。また整理券を発行し、料金を支払うという現在のバス乗降システム「中乗り、前降り」もこの頃の同社による発案だという。


オール音声合成を実現したラムコーダー「TLS-1」

1988年に発売したラムコーダー（TLS-1）は、音声合成というこれまでにない放送装置で、業界初ということもあり、注目も高かった。

しかし売り出し当初、メモリーはまだ高く、必然機械全体の価格は高いものとなった。「当時、プレゼンで機械の説明をして、お客様の手ごたえを感じつつ、販売価格を言った途端に場の空気が重くなったことが今でも忘れられない」と内山部長。その後機械本体の価格設定を下げる努力を行い、メモリーも値下げとなり、適正価格を実現した。

現在の放送装置はデータカードを差し込むだけで、



内山勝正（1973年入社・右）
交通機器部長
サービス部門から営業に異動、本社、営業所勤務を経て、2007年から交通機器部を統括。

鳥越光暁（1981年入社・左）
インスツルメント部長
入社以後、製造現場を2年半経験し、開発部門で音声合成器、ゴルフ場省力化機器の開発を行い現在に至る。


1979年に発売された「アンコール30」。
マイコン内蔵デジタルラジオでカラオケ、ラジオ受信、マイク放送、録音、ダイビングとバス規格ラジオ1台分の大きさで全てを搭載しているとバスメーカーに好評であった



現在発売中のFC-7000E。放送だけでなくECOドライブ、安全運転のサポートなど多目的な用途に対応している

系統・停留所データが利用できたり、安全運転、エコ運転の指導、車両の燃費管理まで行える。1台の機械で3役、4役以上の役割をこなしている。

また環境面でもテープを廃止したことで廃棄物の削減にも寄与、環境に貢献している。

これからの問題は過去のデータを取り込みつつ、いかに新しいデータを加えていくかだという。鳥越部長は「メンテナンスを行いながら使う会社さんが増え、バスの使用期間が長くなっています。放送機器も過去データと新しいデータを合わせて使用したいという要望が多く、データの互換を取り、使えるようにするのが大きな課題」と語る。

今後も多様化するバスのニーズに果敢に取組み、時代に則した商品を開発したいという。

□㈱レゾナント・システムズ（代表取締役社長　中山　鳩夫）
2007年、社名をネプチューンからレゾナント・システムズに変更。社会が必要としているものを生産するだけでなく、創造も行い、常に一歩進んだテクノロジーの開発に挑んでいる。

本社
〒230-0031 神奈川県横浜市鶴見区平安町2-4-6
TEL：045-503-3121　FAX：045-503-3149
http//www.resonant-systems.com

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

日本板硝子㈱

ガラス遮熱性向上で省エネに貢献

日本板硝子㈱では「ガラス」という日常生活に必要不可欠な素材にこだわり、さまざまな商品を開発、社会に提供している。

■ 最近の自動車用ガラスについて

特にハイブリッド車を中心に車の省エネが進み、乗員の快適性とエアコン負荷軽減に寄与する赤外線遮断ガラスの需要が増加している。

主にフロントガラスに使用される合わせガラスは、２枚のガラスの間に樹脂中間膜層（接着剤層）を備えたガラスとなっている。ガラス自体や中間膜層を工夫することで遮熱性能（赤外線遮断性能）向上させたさまざまな製品を開発・リリースしている。

ドアやリアーガラスに使用される強化ガラスは、１枚構成で割れにくく加工されている。特にドアガラスは、合わせガラスのように接着剤層が無く、遮熱シート等の使用が出来ないので、ガラスの組成により遮熱性能を改善した高性能熱線吸収ガラスが普及している。

■ 現状の問題点への対応

車のフロントドアより後ろのガラスに透過率の低いガラス（濃色ガラス）が使われるようになってきているが、このガラスは車内のプライバシーを保護するとともに、赤外線遮断効果も大幅に改善されており、後席の乗員は太陽光の直射による暑さから開放されるようになった。

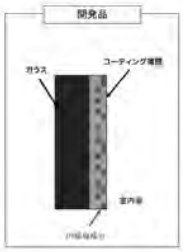
しかしフロントドアガラスは、法規により可視光線透過率が70%以上と決められているため太陽光中の赤外線遮断性能をガラスの組成により改善した。このガラスの採用は、米国では既に90%超、日本でも50%以上普及し、ますます増加してきている。

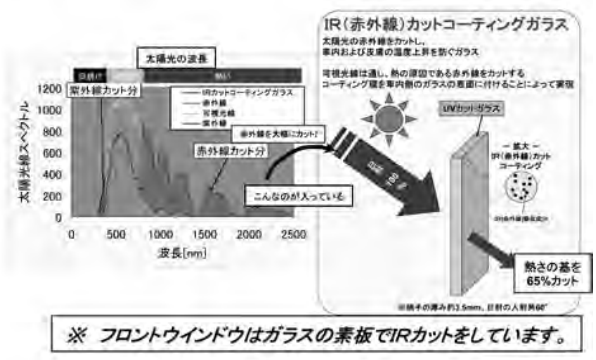
■ 自動車ガラスへの要望とその対応

そして、最近の市場の要求はフロントドアガラス



構成





の更なる赤外線遮断効果の向上である。同社では、コストアップを押さえながらこの要求に応えるために、強化ガラスの表面に0.1㎜程度の赤外線遮断層をコーティング（ＩＲカットコーティング）する技術を世界で初めて開発した。

ＩＲカットコーティングガラスは、見た目は普通のガラスと変わらないが、ガラス越しに差し込んでくる暑い日差しを遮りながらも保安基準をクリアするという相反する２つの機能を両立、車内温度を下げ、エアコン負荷軽減によるCO_2排出ガス削減にも効果を発揮している。

今後も次世代の環境負荷対策へつなげていける商品の開発を目指す。

室町　隆（1981年入社）

川崎工場勤務を経て、1988年から現在までテクニカルセンターにて開発商品を担当。



□**日本板硝子㈱**（取締役代表執行役社長兼 CEO　スチュアート・チェンバース）

社業を通じて社会的責任を果たすと同時に、気候変動など地球規模での重要な課題への取組みをはじめ、改めてＣＳＲの推進に積極的に取組んでいる。

本社
〒108-6321 東京都港区三田3-5-27
住友不動産三田ツインビル西館
TEL:03-5443-9522　http://www.nsg.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 50

VOICE

日本ペイント㈱
イージーメンテ省エネカチオン電着塗料「パワーニクス 2000 ECO」の開発

日本ペイント㈱の創業は 1881 年まで遡り、当時は船舶用塗料の製造を中心に海軍などに納入していた。現在は塗料事業・ファインケミカル事業の２つのセグメントで事業を展開し創業以来、日本の塗料工業のパイオニアとして長年産業界をリードしている。

塗料事業は自動車用、汎用、工業用、自動車補修用、船舶用、家庭用、道路用などで構成され、その中でも、自動車用塗料は自動車メーカーと協力するなどして塗料や塗装システムの開発を進めている。

塗料の役割・機能は主に「保護」と「美観」であるが、特に自動車用塗料における「保護」に関しては自動車用鋼板に発生する錆を抑えるための防錆技術が重要であり、これまで「防錆」機能を備えた下塗り塗料の開発が数々行われてきた。

初期の溶剤系のプライマーからアニオン電着塗料、カチオン電着塗料へと変遷し、近年は環境対応からＰｂ（鉛）フリーカチオン電着塗料が主流になっている。同社では環境面（CO_2・産業廃棄物削減、etc…）と簡易保守の観点からイージーメンテ省エネカチオン電着塗料「パワーニクス 2000ECO」（２液型）を開発した。

「パワーニクス 2000ECO」は特殊分散樹脂成分の浮遊化コントロール添加剤により、顔料分の沈降を大幅に抑えることに成功。この塗料では、塗装していない時の電着槽のポンプ撹拌を停止することが可能であり、また、顔料沈降による電着塗装の諸問題を解決し品質向上、コストダウン、メンテナンス軽減を実現している。

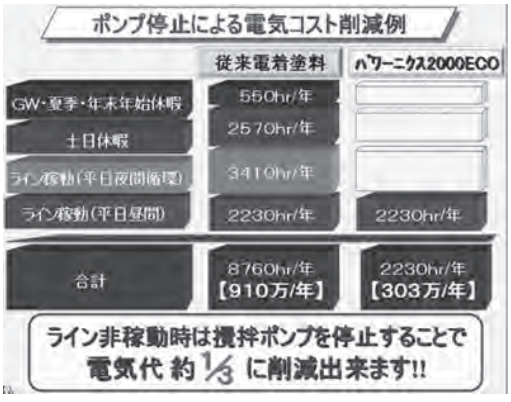
従来のカチオン電着塗料では、電着槽のポンプ撹拌を停止すると電着塗料の顔料分が沈降して時間の経過と共にハードな沈降物が発生していた。これは清掃廃棄を行わないと除去できず、放っておくと塗装不具合の一因にもなりかねなかった。

「パワーニクス 2000 ECO」は電着槽のポンプ撹拌停止による顔料沈降があっても浮遊化コントロール添加剤の効果によりソフトな沈降物となり、塗装時のポンプ撹拌で元に戻る設計になっている。

「電着塗料の防錆性能を劣化させることなく顔料沈降の制御を実現する」と児島統括マネージャー。

この技術は、すでに自動車用、工業用を中心に約 100 ラインに導入されている。





児島与志夫（1984 年入社）

入社以来、電着塗料開発に従事。
2009 年より電着塗料技術部（東京）統括マネージャーに就任。



口日本ペイント㈱（代表取締役社長　酒井健二）

同社は創業以来、「共存共栄」「社業を通じ、社会公共の福祉に貢献する」ことを経営理念とし、日本の塗料工業をリードしている。

本社
〒 531-8511 大阪市北区大淀北 2-1-2
TEL：06-6458-1111　FAX：06-6455-9260
http://www.nipponpaint.co.jp

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

㈱ミクニ

クリーンな燃焼を実現した車両用ヒーティングシステム

㈱ミクニは1923年に合資会社三國商店として創立。当時は自動車、自転車およびその部品を輸入、販売を行っていた。その後、キャブレタを中心に幅広く事業を展開。現在ではキャブレタのみならず、福祉、健康などの分野にも力をいれ、新たな製品を産み出している。

1960年、WEBASTO社とバス用ヒーター・デフロスター等の技術提携を行い、日本初のバス用ヒーティングシステムの製造販売を開始した。

その後よりソフトで効率的なヒーティングシステムの構築を追求した結果、直接空気を暖める温気式からエンジンの冷却水を利用する温水式ヒーティングシステムを開発。その中には、快適かつ効率的な暖房を制御するためのミクニ独自の発想によるプレヒータが組み込まれている。ここには、ミクニの基幹技術である気化技術が生かされている。プレヒータは独立燃焼式であるため、排気量低減にも効果を発揮する。



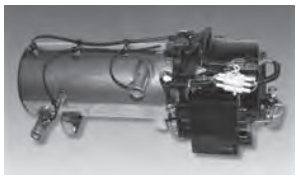
1960年に製造販売された
日本初のバス用独立燃焼式
エンジンプレウォーマーヒーター

車両用ヒーティングシステム用機器のうち、大量生産品は2002年より同社の上海工場に移管しているが、特殊用途製品（システム）、小ロット製品については、盛岡工場にて生産を継続している。「顧客の多様な要求に苦慮しながらも、若いエンジニアを中心に対応すると同時に更なる技術向上を目指している」と椎名氏は語る。



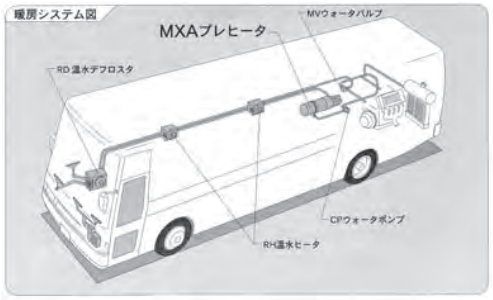
椎名　隆（1981年入社）
製造第3グループグループリーダー。入社以来、製造畑一筋、プレス・切削加工・電装・製品組立を担当し現在に至る。

前川　広光（1994年入社）
環境機器部門技術グループリーダー。入社以来、ヒータおよびその周辺機器の設計業務に従事。2005年より業務用加湿器の設計業務も兼務。





現在の主要製品である
MXAプレヒータ（左）と温水デフロスタ＆温水ヒータ（右）



暖房システム図



少数精鋭ながら高品質の製品づくりに
努めている（盛岡工場）

大量生産を行っている上海三国精密機械有限公司での生産については、中国人従業員に対し日本で6カ月間の研修を行いプレス、溶接などの技術を習得してもらい、現地社員に広め製造している。「言葉の違いにより細かいニュアンスが伝わらないこともありました」と前川氏。その壁を乗り越え、現在では日本の品質と変わらない製品が製造されている。

自動車関連で培われた技術は、ガス機器、加湿器、福祉機器など多方面で発揮され、新たなチャレンジが続いている。

□㈱ミクニ（取締役社長　生田久貴）

マーケットニーズを基礎研究、製造技術に反映させるフレキシブルな企業体であることを社員全員が自らの目標として捉え、豊かな社会づくりに貢献できる企業を目指す。

本社
〒101-0021 東京都千代田区外神田6-13-11 ミクニビル
TEL：03-3833-0392　FAX：03-3833-3489
http://www.mikuni.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 51

VOICE

タキゲン製造㈱
使いやすさと見栄えの追求～「埋込み型コンテナハンドル」の開発経緯

特装・特種車等の車体架装業界が活況を呈してきた1987年、これまでタキゲン製造㈱が蓄積してきたハードウェアのノウハウをこの特装・特種車両でも活かせるのではないかと同業界への参入を決めたという。

当時バンボディのロック機構は、大型車から軽自動車までほぼ全てが外付けパイプのコンテナハンドルであった。タキゲン製造㈱ではパイプが内蔵されると、ドアがスッキリしてデザインが向上するのではと考え、この埋め込み型の開発をスタートさせた。

欧州では既に埋込み型のコンテナハンドルが採用されているという情報を得て、さっそくスタッフが訪欧しサービスエリア等にて実車や現品を確認した。帰国後それをヒントに試作を行い、多くのお客様に見てもらうと、欧州と日本とでは扉の構造や造り方が違い、さまざまな不具合の指摘を受けた。また試作品は強度不足で取り付け作業性も悪く、更にコストも高く、とても採用は難しいことが判明したという。

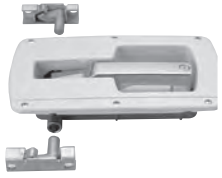
そのため開発は原点に戻り、大型・中型・小型・軽自動車、ドライバン・保冷車・冷凍車などの国内の一般的な扉構造や造り方、使用パイプ径の調査からスタートさせた。その調査結果から強度・安全面からハンドル本体は、トリガー方式の堅牢型とし、錠前も車輌向けとして強度アップ、庫内脱出機構も設けて再度試作を行った。

改良された試作品を基に再度多くのお客様の意見を聞き、やっと数社から採用いただくレベルのものが出来上がった。その後パイプが内蔵されたことでボディ自体がスッキリし、広告媒体としてもイメージアップに繋がるという点が注目を集め徐々に普及し始め、バンボディの外観向上の要望が高まるとともに需要が伸びてきた。

その後は、更に多くのお客様からいろいろな意見・要望を反映し、密閉用埋込み型ハンドルの種類を増やし、安心・確実という面から扉開閉チェックのインジケーター仕様、電気錠仕様も標準化を行い、現在に至っている。

同社では今後も国内・海外の市場調査を実施して、更にデザイン・セキュリティを追及し、ハンドルのシリーズ化を進めていくという。

埋込み型ハンドルシリーズの先駆けとなったFA-815





使いやすさを追求した密閉用埋込みハンドルシリーズ
FA-816





FA-818







宮岡　俊二（1980年入社）
参与
入社時は大阪支店に配属、1986年、本社開発部特装PJで、特装車用金具の開発に取組む。
2010年から新規分野開拓に従事。



口タキゲン製造㈱（代表取締役社長　瀧源愛子）
各産業分野において、最先端技術を提供するため製品を７つのカテゴリーに分け、お客様のニーズに対応している。

本社
〒141-0031 東京都品川区西五反田1-24-4
TEL：03-3492-2001　FAX：03-3492-3001
http://www.takigen.co.jp

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

日本カーバイド工業㈱
超高輝度を達成した車輌反射テープ～ニッカライトＣＲＧ

日本カーバイド工業㈱は、1935年創業と長い歴史をもった会社である。当時、カーバイドを原料としたアセチレン誘導工業は化学工業の最先端であったが、中でも日本カーバイド工業㈱はそのパイオニアとして活躍した。その後新たな可能性に挑戦する姿勢は続き、蓄積された技術力をバックボーンとして、化成品、機能フィルム、電子部材の３つを主力事業に育ててきた。

機能フィルム事業部に属する反射ビジネスユニットが主に扱う再帰反射シートは、封入レンズ型、カプセルレンズ型、プリズム型に分類される。

再帰反射シートの歴史は、封入レンズ型から始まり、現在では、今回紹介する「車輌反射テープニッカライトCRG」に見られるプリズム型へと変わりつつある。

より高性能な再帰反射シートが要求される市場ニーズに対応すべく、日本カーバイド工業㈱はプリズム型への研究資源の集中を1990年代から日夜取組み、数々の失敗・挫折を繰り返す中で、現在世界に通用する技術レベルと製品品質維持・向上に努めている。

開発当初においては、理論的には再帰反射する構造ではあるが、“なぜか再帰反射しない！”

特定の角度に決めた光量を返して要求性能を満たすためには、1万分の1度の精度でプリズムの角度を決めていく技術が必要であり、試作すれども、“性能がでない”“安定しない”など試作品を山のように造ったという話である。

現在では、この「車輌反射テープニッカライトCRG」は、欧州経済委員会が発令した車両の反射材技術基準規則（ECE・R104）に適合した製品であり、大型後部反射器（R70-1）にも使用されている。

この車輌反射テープは、トレーラーや大型トラックの側面や後部にラインマーカー（輪郭表示）として貼付することにより、視認性を確保することができ、世界に広がる道路網で、安全と安心、そして新たな秩序を確保している。

さらに、特徴ある光学特性を実現することにより、その用途は、道路標識、保安用品、車輌用テープ、後部反射器等々、多岐に渡っている。

これからも、日本カーバイド工業㈱は、お客様のニーズを的確に捉え、営業部門、研究開発部門、製造部門が一丸となって新たな用途を拡大し、時代をリードする可能性に挑戦し続ける。

車両反射テープ使用例





田中　修（1984年入社）

反射ビジネスユニット 技術・開発グループリーダー。
1992年より機能フィルムの開発に携る。
キラリと光る製品設計に励む。



□**日本カーバイド㈱**（代表取締役社長　河原塚勝良）

「技術を持って社会に貢献する」という理念の下、新技術・新製品を開発し、進化、変遷を遂げて来た。これからも存在感のある「キラリと光るよい会社」を目指していく。

本社
〒101-0021 東京都港区港南2-11-19
TEL：03-5462-8206　FAX：03-5462-8271
http://www.carbide.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 52

VOICE

㈱小田原機器
時代に即した運賃箱の開発

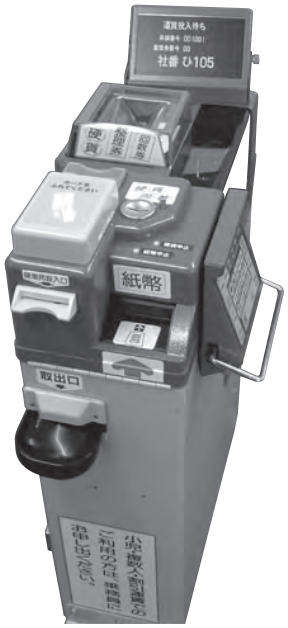
㈱小田原機器の前身は、補修用機械部品製作や生産設備のメンテナンスなどを目的に 1950 年に設立した㈲小田原鉄工所である。

1950 年代、路線バスのワンマン化が広まりだした頃、当時の運賃箱は、ただ現金を収納するだけの簡便なものであった。整理券も丸いプラスチック製で、使用後は回収し再利用していたという。初めてワンマンバスの整理券発行機を製造したのは 1960 年代半ばで、メーカー数社がひしめき合う中、㈱小田原機器では難関とされていた紙の繰り出し機構をいち早く完成させた。1971 年には現金収納部、両替機を一体化して投入金を両替の種銭に使う循環式運賃箱を発売した。また、1967 年に発売した整理券発行機は急激な温度差にも左右されず、振動にも強いとお客様に大変好評で 1995 年までの 28 年間生産された。

大きな転換期は 1980 年に 8 ビットマイコンを初めて組み込んだ制御盤を開発したことで、リレー式からマイコン式へとデジタル化の道を進むこととなった。

1986 年に発売した即時計数式運賃箱は、整理券と硬貨が一括投げ込みされるのを瞬時に分け、乗客が降りるまでに投入された運賃と所定運賃を照合させる画期的なもので、1 年がかりで開発されたシステムは、その後業界標準となった。

「新しいものを開発、製造する際に自分たちの納得するものを造りたいという精神は今も、昔も変わりません」と川嶋氏は語る。現在は運賃箱からバスの運行を一元管理できるシステムに取組んでいるという。社訓のひとつにもなっている〝開拓の精神で社会に奉仕する〟という言葉をこれからも大切にし、常に世の中に新しい商品・サービスを提供していきたいという。



最近の主流である整理券のバーコードやカードの乗車情報から運賃を瞬時に算出、自動的に清算する「即時計数式運賃箱」



プラスチック整理券発行機



「即時計数式」の元祖
ＦＡ運賃箱。
バーコード入り整理券との組み合わせで運賃の自動生産を可能にした

川嶋　良久（1966 年入社）
取締役営業推進室長

1982 年、技術部機械設計課長に就任後、1997 年製造部長。
2010 年、取締役営業推進室長に就任、現在に至る。



□**㈱小田原機器**（代表取締役社長　津川善夫）

社是である「開拓の精神で社会に奉仕する」をモットーに、常に自社開発の商品・サービスの提供を行い、社業を通して社会に貢献。

本社
〒 250-0005 神奈川県小田原市中町 1-11-3
TEL：0465-23-0121　FAX：0465-23-1288
http://www.odawarakiki.com/

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

東洋電産㈱

NMG車載発電システムの開発～小型で大容量の発電を可能に

東洋電産㈱の前身は、1948年に創立された杉村電業社である。当時は電気機器の製造販売を行っていたが、1951年に現在の東洋電産㈱に改組、アルミニウム合金地金の製造販売を開始する。

創業当初から培ってきた電気の技術、アルミニウムの技術を合わせて独自の製品を造るという課題を掲げ、完成したのが「NMG車載発電システム」であった。1989年に販売したシステムは通常のオルタネーターとは異なり、1軸2ローターを有するエンジン直結式のシステムコントローラ一体型とした小型大容量発電システムで、大容量電力を必要とする放送通信用車両や医療防疫用車両に需要が広がった。

それまでの発電機は、作動中の音がうるさいのと振動であまり使い勝手のよいものではなかった。東洋電産㈱で開発した発電機は、大容量にもかかわらず小型、低騒音なのでエンジンルーム内に格納でき、車内の静寂性を保てるばかりではなく、車室内スペースも有効活用できると好評であった。

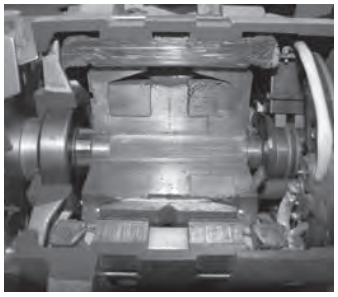
その後、5.8KVA、8KVAなど大容量発電システムを開発、自動車の走行エンジンやそのほかの原動機を動力源として、一般に市販されているAC100V機器を商用電力の場合と同じ性能で使用できる。「技術的には、小型でどれだけ大きな電力が得られるか、このことをずっと追求しています」と土屋氏。

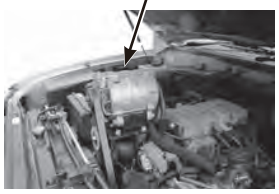
最近のもうひとつの課題は、環境問題に即したものの開発だという。消防関係で使われる起振車やじん芥車など停車中に油圧をモーターで動かす車両のニーズが高まっているという。

小型で大容量発電、このことにこだわり、これからもお客様のニーズにあった商品開発に力を注いでいくという。

※NMG：車両取付型の一軸2系統で直流12V、交流100Vが得られる発電システム


発電システム


発電機の断面


車載された発電機

土屋　直義（1976年入社）
取締役

千本工場に入社後、営業・設計業務に従事。1983年、開発室に転出しNMG発電装置の開発に従事。2003年に取締役電気業務部長として同部を統括、現在に至る。



□**東洋電産㈱**（取締役社長　杉村光一郎）

創業以来、電気機器およびアルミニウム鋳造製品の製造販売を柱に事業運営を行っている。今後も技術を着実に向上させ、お客様へお届けする弊社製品の性能品質を高めるべく日々真剣な努力していく。

本社
〒410-0873 静岡県沼津市大諏訪字八反田575
TEL：055-923-7211　FAX：055-923-0137
http://www.toyodensan.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 53

VOICE

㈱交通電業社
LED 式から液晶式へ～見やすく使いやすい表示器の開発

㈱交通電業社は、1947 年に関西の戦災市内電車の修復を行うために個人創業された。1951 年に大阪市交通局が全国に先駆けてワンマンバスを採用することになると、車載用電気製品を納入、バス用電気製品の製造も行うようになった。現在では電車・バスの両方の製品を扱っている。



日本初のLED式停留所名表示器

1981 年に販売した LED 式停留所名表示器は、日本初となる 3φ 砲弾型 LED ランプを使用し、漢字 1 文字を 16 × 16 個で構成、漢字 6 文字までは固定表示、6 文字を超える場合はスクロールさせていた。それまでの表示器はプラズマ表示が主で、ネオン管を使用していたが、電球の寿命が短いのが問題であり、LED に変えることで問題を解決、大阪市バスの新車に採用された。

最近では、液晶式運賃表示器＆広告表示器を開発・販売を始めた。1 号機を製作した時には、電源を入れてから画面を表示するまでに約 40 秒かかり、何も映らない画面は、運転手にとっては長い時間となる。この起動時間を短縮できないかと思考錯誤を繰り返し、約 3 秒で起動という速さを実現、業界初の製品を造り上げた。またアイドリングストップによる電圧変化にも強く、画面表示もレイアウトが自由に変更できる。お客様からも、起動の早さ、液晶画面の見やすさなどが好評だという。



高性能LCDパネルを採用、高輝度、広視野角を実現。
表示画面の編集は市販のパソコン上で簡単に作成できる。


工場ではヨーロッパ、インド、アメリカなど、使用される言語に合わせ表示器が製作されている

日本国内のみならず、海外でも㈱交通電業社の製品は高く評価され、ヨーロッパ、インド、アメリカなどからも注文が入る。

「できない」と言わず「なんとかする」、この気持ちでお客様の信頼を得、新しい製品へとつなげてきた。これからもユーザーニーズにきめ細かく応えることをモットーに製品を産み出したいという。

菰口伸二（1990 年入社・左）
代表取締役社長
1991 年、取締役就任（財務担当）、常務取締役、取締役副社長を経て 2010 年、代表取締役社長就任、現在に至る。

染川政治（1987 年入社・右）
常務取締役
2000 年取締役開発部長就任、2007 年常務取締役（技術統括）就任、現在に至る。



口㈱交通電業社（代表取締役社長　菰口伸二）
小回りの効いた開発体制と蓄積されたノウハウで、お客様の要望に応えし、“目立たずとも社会に貢献できる企業”を目指している。

本社
〒 557-0021 大阪府大阪市西成区北開 1-1-25
TEL：06-6568-2331　FAX：06-6567-2334
http://www.parasign.co.jp

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

㈱星光商会
マーキングフィルム～時代に沿った商品開発

設立当初、車体にロゴやマークを入れる手段は直接車に字を書くか、吹付文字ぐらいしかなかった。スコッチライト反射シートなどに印刷を施し、切り抜きをして車体に張りつけるマーキングフィルムの製作は、㈱星光商会がその先駆けであった。

優れたスクリーン印刷技術および加工技術で、1960年代中頃には国内初のアクセントストライプを自動車メーカーより受注。その斬新なデザインは自動車ユーザーからは好評であったが、製品を精度よく、安定して製作するには多くの苦労があった。しかし、大型印刷機や型抜き用大型プレス機の導入とその操作技術の習得により、高精度のものを大量生産することを可能とした。その結果、国内自動車メーカーに多く採用されるようになった。

高耐候性を要求されるアクセントストライプや車両マーキングには、それに適合した印刷インクおよびフィルムの使用が不可欠である。㈱星光商会では、フィルムメーカーやインクメーカー３社と協力して、時代とともに変わる顧客からの要求性能に合致したインクやフィルムの開発に努めた。現在では環境に配慮したＥＬＶ指令に準じた印刷インクおよびフィルムを使用している。

現在は、㈱星光商会の特徴であるスクリーン印刷技術、特に超大型印刷技術を駆使して、交通標識、景観サイン、フリートマーキング、看板制作等に業務を拡大して、広い分野でお客様のニーズに応えている。

今後も、企画から印刷・加工までの一貫した生産体制で、「小ロット・多品種製造」が必要な分野にも積極的に力を入れていきたいという。



国内で初めて企業のロゴやマークをスコッチライトフィルムを切り抜き自動車に貼り付ける「マーキング」で「車時代」の幕明けと「宣伝時代」に寄与した



国内初の「アクセントストライプ」を製作



人と車のコミュニケーションとなる「道路標識」
「見やすく」「わかりやすく」を基本に各種素材の開発、設計、施工、保守まで一貫したシステムで対応

向笠（むかさ）　久緒（1985年入社）
課長

技術部試作設計課一筋に今日に至る。



□㈱星光商会（代表取締役社長　薩川豊次）

人間社会の未来のWhatsを見通し、未来のNeedsを先取りする企業として日々創造革新と技術革新に努めていく。

本社
〒107-0005 東京都港区赤坂3-9-16
TEL：03-3585-2300　FAX：03-3587-0246
http://www.seikoshokai.co.jp/

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 52

VOICE

トーシンテック㈱
タクシー用自動ドアから福祉車両用製品へ

1959 年、東京都港区にトーシンエアドア㈱として創業、独自開発したタクシー用自動ドアの生産を開始する。メーカー純正部品として売り出すも、当時のタクシーはまだ、乗降者がドアを開閉するのが普通であり、タクシー会社に売り込んでも売れない状況だったという。



1959年に発売したオートドアキットは、エンジン負圧を利用した国内唯一のタクシー用自動車ドア。車内に突起物がなく乗降性に優れていた（写真はドア内部）

しかし、1964 年に東京オリンピックが開催されると、東京の大手タクシー会社が新車導入の際にこぞって取り付けたことで、全国にタクシー用自動ドアの利便性が広まり普及した。その後、国内で使用されるタクシー用自動ドアの 90％をトーシンテック製品が占めるようになった。

1987 年にはマイクロバスのブレーキ用真空ポンプの負圧を利用したバス用自動ドアを開発、当時使用されていたモーターとギヤ減速機を使用するタイプに比べて耐久性が高い、とお客様からも好評であった。

10 年ほど前からは、福祉車両用製品にも力を入れている。アクセルインターロック、電動式オートステップなど、福祉関係ユーザーの意見を取り入れながら、開発から生産まで一貫して行い、トップシェアを誇っている。

今年 3 月には、車外にせり出すバス用アシストグリップを開発。マイクロバスなどの折戸式自動ドアに取付け、ドアの開閉に連動してグリップが移動するシステムとした。ドアを開閉する力を利用するので新たな動力源がいらず、取付けやメンテナンスも容易である。全国のバス運行会社に使い勝手を試してもらっており、評判は上々である。

「人の力をサポートする」という思いから産まれたタクシー用自動ドア。その技術開発力を今後は高齢化社会に貢献できる商品開発に反映させていきたという。



バス用オートドア
バキューム式折扉タイプ開閉装置



モーター式アクセルインターロック
アクセルペダルを固定することでアクセル操作を不能にし、車両発進を防ぐ装置

扉が開いた時



扉が閉じた時



バス用アシストグリップ
グリップが車外まで数十センチせり出るので、乗車時に手を伸ばさなくてもグリップをつかむことができ、降車時には地面に足が着くまで真横でグリップを持つことがきる。
また、乗降時に乗客が倒れるなどの事故を未然に防ぐなど、安全性を高めている。

榊原　悟（2005 年入社・左）
専務取締役
2005 年、専務取締役（総務、購買、営業担当）就任、現在に至る。

東　孝一（1978 年入社・右）
常務取締役
2008 年、常務取締役（開発・技術、品質、部品製造、管理組立担当）就任、現在に至る。



口トーシンテック㈱（代表取締役社長　高木　龍一）
製品開発型企業として、中小量の車両用補助機器をタイムリーにお客先へ提供していくフレキシブルな対応をモットーに事業展開をしている。

本社
〒 480-0135 愛知県丹波郡大口町御供所 1-448
TEL：0587-94-2721　FAX：0587-95-8753
http://www.toshintec.co.jp

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

㈱パトライト

マイクロモータ開発から産まれたオリジナル製品

㈱パトライトは、1947年に創業者である佐々木寛一氏が、大阪にササ電機研究所を創業したことから始まる。1948年には日本初となる小型軽量のパーマネントスピーカをヒットさせるが、特許取得を失念したこともあり、倒産してしまう。

再起を懸け、1955年に音響機器用直流マイクロモータを開発。大手家電メーカー向け製品として開発・生産を開始したが、メーカーの影響力が強いため、思ったような製品作りが出来ないというジレンマに陥った。そこから「自社のオリジナル製品」の必要性を強く感じ、1965年に自社製モータを使用した回転警示灯パトライト1号機を開発・販売した。



自社ブランド製品第1号となった回転警示灯（SK-12型）

当時のパトカー用回転灯は、大型モータを使用する重いものであったが、同社ではマイクロモータを使用、軽く、しかも壊れにくい製品であった。売れるきっかけとなったのは、着脱式回転灯の採用であった。軽く壊れにくいだけでなく、回転灯をマグネットで簡単に車両のルーフに設置できるという利便性が受け、警察での採用に繋がった。

その後、散光式警光灯でパトカー用警光灯の地位を確立する。散光式警光灯は1970年当時のアメリカのパトカーをヒントに開発したもので、警察庁や旧道路公団の緊急車両等に広く採用された。

1996年には世界初となるブーメラン型散光式警光灯を開発・販売。「交差点進入時、出会い頭の事故を減らしたい」という現場の声に応え開発された。ブーメラン形状にすることで横・斜めからの視認性を向上し、更にスピーカーホンを下部に配置、全周囲に強い光を放つことができるようになった。

現在は警察など緊急車両用の回転灯やサイレンで約90％のシェアを誇っている。回転灯の他にもLED製品、音声製品、文字表示製品など幅広くパトライト製品が活躍している。

独自の製品作りを通して、さまざまな分野に進出し、お客様のニーズに応えてきた。これまで培ってきた製品技術を今後も活かして時代に即した製品作りをしていきたいという。

スクエアー型散光式警光灯
日本初の車載用の大型回転灯。



ブーメラン型散光式警光灯
ブーメラン形状にしたことで、視認性が向上、空力抵抗も下がり走行安定性向上にも貢献。





緊急地震速報表示端末
緊急地震速報からの情報を元に予想震度と予想到達時間をカウントダウン表示する端末。
通報システムを構築することで、光、音声、文字情報などで地震速報を知らせることができる。

藤井　篤（1976年入社）
取締役常務執行役員

1989年技術部部長、1997年LEDボード事業部長を経て、1999年取締役営業本部長に就任、2007年取締役技術本部長、2008年より現職、現在に至る。



口㈱パトライト（代表取締役社長　澤村　文雄）

世界中の人たちに「安心・安全・楽楽」をお届けし社会に貢献、またお客様の立場に立って価値ある商品とサービスを提供します。厳しさに強い体質をつくり、会社の発展と豊かな社会づくりに取組みます。

本社
〒542-0067 大阪府大阪市中央区松屋町8-8
TEL：06-6763-8001　FAX：06-6763-8002
http://www.patlite.co.jp

資材部会ビジネスネットワーク
STAGE 53

VOICE

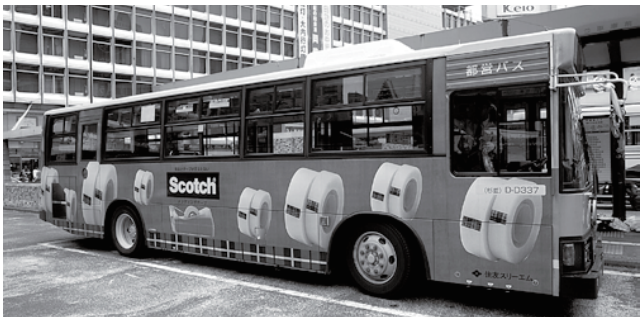
住友スリーエム㈱
貼りやすく、剥がしやすいフィルムの開発

住友スリーエム㈱は米国３Ｍと住友グループとの合弁で設立され、昨年で 50 周年を迎えた。製造・販売する製品は７万とも 10 万種類ともいわれ、あらゆる業界に浸透している。

その中のひとつであるスコッチカルフィルムは、サイングラフィックス製品として、コマーシャルグラフィックス事業部が担当している製品の一つであり、車両ボデーへのフリートマーキング、鉄道車両マーキング、あるいは、さまざまな屋外看板に使用されている顧客ニーズの高い製品である。そして非常にユニークな粘着システムをもつ製品でもある。

2000 年頃、デジタル印刷が主流になると、このスコッチカルフィルムに広告印刷を施し、バスや電車を宣伝媒体として使用したいというニーズが高まってきた。バス、電車の場合、広告宣伝期間が終了すると、車両を元の状態に戻して返却することが絶対条件であった。しかし、それまでのフィルムは貼りやすいものではあったが、剥がす際には糊が車体に残ったり、車両自体を傷つけたりと剥がしにくいものであった。

そこで取組んだのが「貼りやすく、剥がれやすい」、この相反する条件を満たすフィルムの開発であった。



阿部　秀俊（1990 年入社）
シニアスペシャリスト

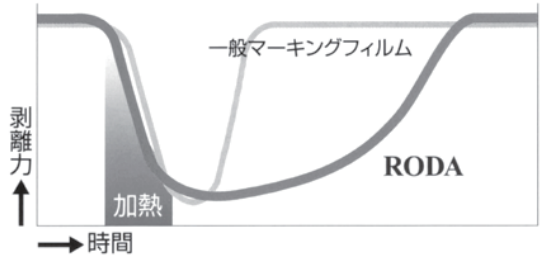


コマーシャルグラフィックス事業部の開発・製造を担当する山形スリーエム㈱のコマーシャルグラフィックス技術部に所属、屋内外屋外装飾用フィルム向け新規粘着剤・フィルムの開発に従事。

しかし開発は短期間の上、試行錯誤の繰り返しであったという。粘着力を弱くすると、宣伝期間中にフィルムが剥がれてしまい、製品として成り立たない。「通常は選りすぐり２種類程度を本機で試作用に製作し、市場評価など経て最終決定に持ち込むのですが、この時は時間がなく、できたものをすべて製作して試したりもしました」と開発担当の阿部氏は語る。

解決の糸口は「熱」であった。加熱することで糊残りなく容易に剥がせる時間を長く維持できる「剥離コントロールシステム」の開発へと辿り着いた。世界初となった剥離コントロールシステムは、「ＲＯＤＡ（Removal On Demand Adhesive)」と名付けられ、その後さまざまな分野で威力を発揮している。

独自に築き上げた多様な技術をベースに、今後もお客様のニーズにあった製品を開発しより使いやすい製品につなげていきたいという。



短期用の場合、１年以内であれば加熱することで、糊残りなく容易に剥がせる時間を長く維持させ、剥離作業の効率を高める。



貼付時のエア抜きが簡単で、広い面積や複雑な面への貼付が素早く簡単に行える。ＲＯＤＡと併用することで、貼り剥がしの作業時間の短縮を図ることができる。

□**住友スリーエム㈱**（代表取締役社長　ジェシー・ジー・シン）
「世の中に存在しない製品の開発」を志向して、新しい世界を切り拓き、持続的な発展を目指します。

本社
〒 158-8583　東京都世田谷区玉川台 2 丁目 33 番 1 号
TEL：03-3709-8111
http://www.mmm.co.jp/

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

㈱エスワイエス

バス用路肩灯のＬＥＤ化による防水構造の開発

㈱エスワイエスは1947年に自動車ランプの補修メーカーとして創業、現在ではトラック・バス・特殊車両用灯火をはじめ、産業車両・鉄道車両向けのランプを製造している。

これらのランプに使用する光源は、時代とともに白熱電球からハロゲンバルブへと変化し、車両の軽量化や省電力が求められる現在、ＬＥＤやＨＩＤへの移行が課題となっている。

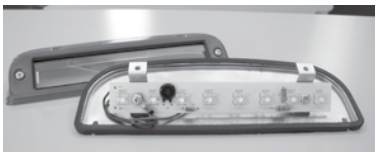
ＬＥＤはダイオード自体の寿命は約４万時間とされているが、搭載する基盤はわずかな湿気でも腐食しやすく、また水の浸入により不点灯となることがあった。

明るさでは充分電球に代わるものであったが、車両用として室外に取り付けるには、防水構造によっては設定寿命まで至らないこともあり、ＬＥＤの採用にユーザーは慎重にならざるを得ない状況であった。

㈱エスワイエスでは、1976年よりプラスチック成型を行い、成型品による溶着技術を培ってきた。そこでその技術を使い、新しいタイプの路肩灯の開発に取組んだ。



白熱電球を使用した路肩灯



ＬＥＤを６灯使用した路肩灯
明るさに問題はないものの、完全な密閉状態にならず、ＬＥＤ本来の寿命設定まで持たないケースが多くあった

「開発段階では、従来の電球タイプ鉄製ハウジングにＬＥＤ基板をエポキシ樹脂でコーティングして搭載する防水方法を検討していたのですが、取付場所が路面から50㎝でタイヤハウスの直近という厳しい環境と、最低10年は使用するバス車両という条件では耐久性の保証が困難と判断し、ゼロから設計し直しました」と二川氏は当時を振り返る。

試作、実験を繰り返した結果、プラスチック本体とレンズを溶着して結合させる超音波溶着で、ＬＥＤ基板を密閉、水の侵入を防ぐことに成功した。これにより基板の周囲に空間ができ、放熱スペースを確保する効果も生まれた。この路肩灯は今後随時販売していく予定である。

㈱エスワイエスでは、これからも資源を浪費しないモノづくりに力を注ぎ、ユーザーに役立つ製品を開発していきたいという。

ＳＹＳ８３５５ＬＥＤ路肩灯



プラスチックハウジングとレンズの使用で重量が140g、定電流ＩＣの採用で電圧変動時でも安定した明るさを確保した。
また、制御回路を見直したことでＬＥＤ特有の発熱を大幅に抑制し、長寿命化を実現した。



二川　幸司
設計担当

市光工業㈱でデイタイムランニングＬＥＤランプ開発を主導、2009年より㈱エスワイエス技術部スタッフとして、ＬＥＤ製品の設計開発に携わる。



□㈱エスワイエス（代表取締役　鈴木和夫）
「最小の資源で最良の製品を造る」を基本コンセプトにお客様にとっての最適な品質・コストを提供する企業でありたいと考えています。

本社
〒174-0054　東京都板橋区宮本町49-2
TEL：03-3960-2231　FAX：03-3966-8165

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 54

国内シェア99%超の路線バス用ミラー

大東プレス工業㈱

「日本一のメーカーになる」…バス用バックミラーに刻印された象印マークには創業者の思いが込められている。1937年創業の大東プレス工業株式会社は、戦後の混乱期、進駐軍のジープについているミラーを見た先代が日本の自動車産業の発展を見据えて、バックミラーを自社製品にしようと考えた。

まず丸型バックミラーを開発。続いて視野が広くなる小判型ミラーを開発。さらにボデーとミラーをつなぐ取り付け部分においてユニバーサルジョイントを考案し、パテントを取得した。

当時の鏡といえば銀引き鏡が主流であったが、この寿命は半年～1年足らずであった。改善策の模索を続け、軍のサーチライトの反射鏡に使用されていた「真空蒸着」方式を見出す。当時学生であった現社長の吉田隆司も研究に参加し、およそ1年の試行錯誤の結果、ついに5年以上の寿命を持つ鏡を作り出すことに成功した。「完成したときの喜びは今でも忘れることができない」と吉田社長は語る。

この長寿命鏡と特許を武器に急速に国内市場を拡大していった。1960年4月には自動車メーカーへ純正取付用ミラー納入を開始。1964年3月には自動車用ミラー装置の日本標準規格表示工場として認定される。さらに翌1965年10月にはバス車体用規格品委員会より乗合自動車優良品として指定を受けることになった。

一般路線バスにはサイドミラーをはじめとして1台のバスに11ものミラーが装着され、乗客の安全確保に努めている。また路線バスの取り付け部分(ハウジング)はおよそ60年の長きに渡り、鋼板製で鏡を取り付けるという構造に変化がない。これは万一鏡が破損した場合でもハウジングの変形を修正して鏡を付け替えればすぐに再使用が可能になり、運用や部品のコストを抑えることができるからである。同社製品の国産路線バスにおけるシェアは実に99.9%を誇り、日本一のメーカーになるという創業者の夢は実現できたといえよう。

安定した製品群を所有しながらも、より利便性、安全性の高い製品への開発意欲は衰えを知らない。割れた鏡が飛散しにくい「シャドウコートミラー」では塗料を研究開発、「電動リモコンミラー」には独創的な駆動技術を採用した。さらに新しい今後の製品にはデジタル技術を研究中である。大きなシェアを持つメーカーの責務としても安全性と利便性への探求はこれからも続いていく。



膨大な数のミラーの金型は同社の歴史を物語っている。





路線バス用のH300小判型ミラーは、40年もの間ほとんどデザインは変わっていない定番中の定番商品。

観光バスにはデザイン性の高いものが求められる。リモコン電動ミラーは吉田社長が趣味としているラジコン飛行機から駆動構造のヒントを得た。



吉田　孟佳志（たかし）
(1966年入社)
代表取締役社長

1974年代表取締役社長に就任。以来長きに渡り、会社を牽引し続けている。平成15年度大阪テクノマスター。

大東プレス工業㈱
代表取締役社長　吉田孟佳志
「自分に解決できる問題しか出てこない」。
確かな技術とアイデアで安全と利便性を追求し続けていきます。
【本社】　〒538-0052　大阪市鶴見区横堤4丁目1番31号
TEL:06-6911-4751　**http://www.daito-press.co.jp/**

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。
「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品及び技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

跳ね上げ式カースライダー

三和シヤッター工業㈱

シャッター、ビル・マンション用ドアにおいて業界第1位の企業である三和シヤッター工業㈱が車体用の国産リアドア「カースライダー」をはじめて世に送り出したのは1976年であった。

シャッタードアは複数枚のパネルで構成され、重さもあるが、ドアに取り付けられらたワイヤーを巻き取るシャフトにはスプリング機構が装備され、スプリングの力でドアの開閉を軽くしている。さらに各パネルの両端に差し込まれたローラーが、車体内部のレールを走行することでスムーズな開閉を実現している。

一番の特徴はドア開放時にスペースをまったく必要としない点であろう。軒下や狭路などはもちろん、荷捌き場の直前まで寄せてドアを開けることが可能だ。頻繁にドアの開閉を行う配達関係の業種からの需要は常に大きい。開閉の手軽さと使い勝手の良さは文字通り、“一度使ったら手放せない”商品となり、ユーザーの中には30年以上のリピーターもいるという

アメリカではシャッタードアの使用率は高いが、国内においては、コスト面で導入を控えるユーザーも多く、なかなか普及に弾みがつかないのが現状であった。



中空形材のパネルを使用したホロータイプ。強度は1枚のパネルよりも格段に強い。スプリング機構でドア操作が軽く、開閉もスムーズなのが特徴。

2011年9月　跳ね上げ式カースライダーを発売

今年9月には、シャッタードアの快適な操作性メリットを生かしつつ、コスト面のデメリットを大幅に改善した戦略商品「跳ね上げカースライダー」を市場に投入する。



跳ね上げ式のパネルを外側に折り畳む。



<跳ね上げ式カースライダーの特徴>

① パネルの開閉は巻き取りばねで、軽々ワンタッチ操作。

パネルを外側に折り畳むことで次のメリットが生まれた。

② シャッタードアで必要だった庫内上部の収納スペースが不要になり、庫内を有効に使うことができる。

③ パネルが屋根となり、作業者や荷物を濡らすのを防ぐ。

④ 車幅方向にスペースを必要としない。

⑤ 部品点数が少なくなりランニングコストを抑える。

商品投入に当たっては、耐久性の試験のため実際にテストコースを幾度も走行し、問題点をひとつひとつ改善していった。開発チームが自ら、悪路コースを長時間運転して走行テストを繰り返したという。

シャッタードア技術を生かしつつ、機能やコスト面で市場ニーズに応えられる商品を生み出した同部門としては初めて展示会にも出展し、積極的にアピールしていく計画だ。



若松　博(1978年入社・右)
首都圏法人営業支店技術チーム
鬼頭秀夫(1985年入社・左)
中部関西法人営業支店
中部環境資材課 CSD

伝統の“カースライダー”ブランドを引継ぎ、さらなる発展を目指す。跳ね上げ式カースライダーに注力中。

三和シヤッター工業㈱
代表取締役社長　木下和彦
「暮らしの中に、安全・安心・快適を」。
安全・安心・快適を提供することにより社会に貢献します。
【本社】　〒175-0081
東京都板橋区新河岸2丁目3番5号
TEL:03-5998-9111
http://www.sanwa-ss.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 55

超高強度ブラインドロックボルト

インファステック㈱

インファステック㈱の創業は1963年、当時ロンドンで上場していた工業用ファスナーのグローバルメーカーであるアブデル社の日本における製造販売会社としてスタートした。インファステックグループは世界150ヶ国に販社・工場を持つグローバル企業であり、革新的なテクノロジーとグローバルネットワークを通じて、自動車産業をはじめ、電機、建築などあらゆるモノづくり産業に、高度なファスニング技術と付加価値を提供している。

グループ拠点のあるイギリスでは顧客本位に基づいた、新しい発想と技術革新でユーザーニーズにマッチした新製品を作り出し続けており、産業革命の国のこの発想力、発明マインドに片岡社長は常に感嘆するという。

リベットはシンプルがゆえに改良が難しい。世界的なコスト削減競争の中で、ユーザーに導入メリット(20%以上のコスト削減効果)を提案するには、リベット単体の性能向上に加えて、工程システムの提供も不可欠である。連発式リベットを自動装填機と組み合わせ、さらなる作業性の向上を提案したり、ロボットによるオートメーション・システムの開発にも積極的に取り組んでいる。

こうした徹底した効率化への探求姿勢こそ、無駄を削ぎ落とす中で、新たなる価値を見つけ出す発想力の源となっているのかもしれない。



連発式リベット
本体内にリベットを装填して、連発で打鋲することができ、作業効率を大幅に向上させた。



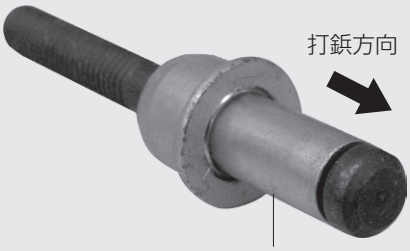
片岡　進
(1972年入社)
代表取締役社長

日本法人トップとして海外を飛び回る。明るく見通しのよい現在のオフィスは片岡社長が設計を行なった。

同社の製品群はネジ・ナット・ボルト、冷間鍛造品、近年ではスマートフォンやコンピュータのHDDで使われるマイクロスクリューなど、豊富なラインナップを誇る。今回は最新のブラインドリベット「アブボルト」を紹介する。

リベットの一番の特長は、片側から打ち込む一工程で締結できるという点である。ボルト+ナットより簡単に材料に密着し高いゆるみ止め効果を発揮する。さらに溶接に比しても、技術習得期間をかけずに高速で均一な作業が可能であり、異種材料の接合にも適している点があげられる。

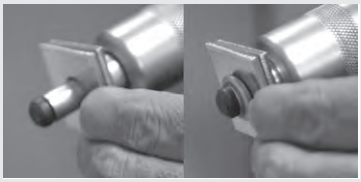
驚異の締結力を
コンマ数秒で実現!



このスリーブ部分がナット状に変形して、材料同士を強くかしめる。

「アブボルト」は、リベットの特長を持ちながらも、超高強度により高い軸力を持たせることができるので、構造物への使用も可能になった。従来ボルト・ナットでなければ強度を保てなかった箇所にもリベットを用いることができるようになったのである。

これだけの強さの太いリベットを打鋲するには従来の空気圧では力不足となるため、油圧を利用する専用工具も開発された。これによりわずか1秒以下で高い軸力を維持した締結作業者を楽にこなすことができる。今後、さまざまな産業において幅広い箇所への採用が期待される。



締結の瞬間、ブラインド側のスリーブが筒状からナット状へ変形していく様はグニャリとスローモーションを見ているようだ。

インファステック㈱
代表取締役社長　片岡　進

「顧客第一主義」を理念とし、最先端のテクノロジーとグローバルネットワークを通し、より一層の顧客満足度を目指します。

【本社】　〒224-0032
神奈川県都筑区茅ヶ崎中央3-1センター南SKYビル1階
TEL:045-947-1200　**http://www.infastech.co.jp/**

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。
「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品及び技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

100年を超える技術と最先端のITの融合

セーレン㈱

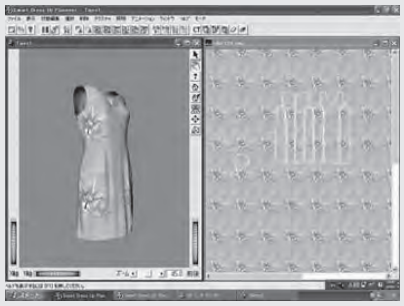
セーレン㈱は1889年に創業、1923年に福井精練加工株式会社として設立。絹の精練業からはじまり、各種繊維製品の染色加工分野で日本一の規模に発展し、1973年に社名をセーレン㈱に変更した。天然繊維から合成繊維まで、そして糸から最終繊維製品までの企画～製造～販売の一貫機能を備えた「総合繊維メーカー」であり、自動車のシート材ではトップシェアを誇る。


オリジナルデザインのシート

創業100年を超える老舗が開発した画期的なシステム、それがデジタルプロダクションシステム「Viscotecs®（ビスコテックス）」だ。これまでの職人技に頼るアナログ的なモノづくりに「IT技術」を取り入れ、「お客様のほしいものを・ほしいときに・ほしいだけ」を提供することを可能にした。

ビスコテックスは染色技術はもとより、機械、電気、電子、情報など様々な分野の最先端技術が集約され、繊維製品の企画から製造・販売までを「時間差ゼロ・距離感ゼロ」で進めることに成功した。

ビスコテックスでの製作方法を簡単に説明すると、①デザインや型紙などをパソコンでデジタル化　②このデータを取り込み、型紙から3D画像を作成し、デザインをマッピング　③色や柄をシミュレーションして画面上で確認する　④決定したデザインを様々な布地に染色し、忠実に再現して出力する　⑤出てきた布地を型通りに断裁して縫製すれば完成となる。



表現力は色数で1677万色を誇り、1着～大量ロットを製造することができる。デジタルデータなので、海外でデザインされたものをネットワーク経由で、時間差なく日本で出力することも可能だ。



自動車用内装材は、耐久性はもちろん、防汚・防水機能や撥水性、消臭機能、静電気防止機能など、時代とともに快適性を求められてきた。セーレン㈱はトップシェアメーカーとして、常に様々なファブリックを開発し応えてきた。最近では、まゆから抽出、高度精製した天然たんぱく質「セリシン」を付与し、“肌にやさしい”というユニバーサルデザイン性をも兼ね備えたシート表皮材も実現している。

そしてビスコテックスによりデザイン面の自由度を格段に向上させ、内装材に様々なオリジナルデザインの広がりをもたらしたのである。



優先席マークを入れたオリジナルシート。



小林健一
（1992年入社）
自動車内装材部門　車両資材営業部

ビスコテックスのオリジナル内装の営業を担当。

セーレン㈱
代表取締役会長兼社長/最高経営責任者　川田達男
「目指すは グッドカンパニー」
株主、お客様、社員、地域社会にとってよい会社
【車両資材部】　〒910-0067　福井県福井市新田塚1-60-1
TEL:0776-23-5252
http://www.seiren.com/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

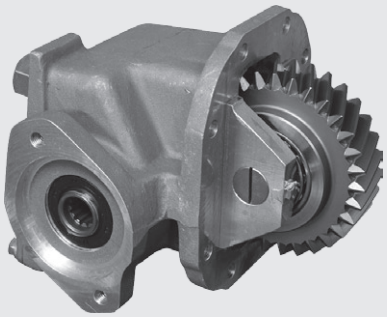
STAGE 56

終わりなき軽量化への挑戦

㈱矢口製作所

㈱矢口製作所は設立前の大正時代から歯車の切削を専門に手がけてきたという前身を持つ。機械のパーツである歯車への造詣は徹底して深く、営業・設計・資材など多くのスタッフがひとつの歯車に対してその用途を考えたうえで様々な提案をする社風を持つ。

自動車産業への参入は昭和30年代、P.T.O(動力取出装置)ユニットを組み立て始めたことがきっかけであった。P.T.Oはトランスミッションの力を他の動力に伝える装置である。



P.T.O(Power Take Off)ユニット
トランスミッションは車種ごとに異なるので多種類を手がけなくてはならない。

鋳物・棒材からの切削は職人の時代から歯車を手がけてきた同社の得意とするところであり、長年培ってきた技術と豊富な設備を活かし、精度の高い高品質の製品を作り上げてきた。

自社で設計をはじめた際には材料や図面を見直し、従来より軽量なP.T.Oを市場に提供し多くのユーザーを獲得した。またユーザーが増えることで製品への意見や改良点など様々なフィードバックを得ることができ、製品のさらなるクオリティアップへとつながったという。

アルミケース採用によるP.T.Oは従来20kgであったものを7kgまで軽量化し、取付工程における現場の作業負担を大幅に軽減することにも貢献している。

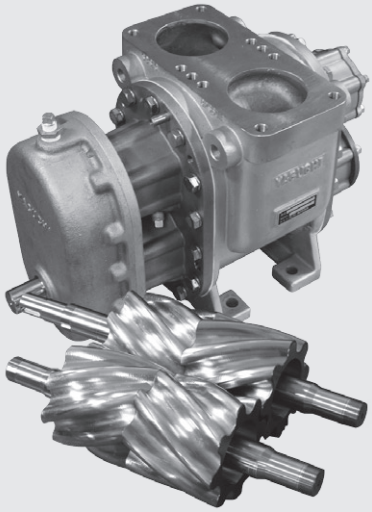
ステンレスポンプも小型軽量化

この軽量化の技術はポンプの製造にも継承されている。ギアポンプの構造は1対の歯車の回転によって生み出され、歯車間の空間を流れる流量がポンプの性能(吐出量)となる。

現在、力を入れているのはオールステンレス製のポンプだ。ステンレスは重量がかさむが、歯車形状を工夫、歯車間の容積をアップさせ、さらにケース自体を小さくし、ポンプの能力を下げることなく、重量を従来品の70kgを50kgへと大幅な小型軽量化に成功した。さらに同社はアルミ製のポンプも開発中とのことであり、軽量化は同社にとって常に重要なキーワードである。

ステンレスポンプは、錆びにくいという特性があるので化石燃料以外の用途、たとえば化学薬品などへの可能性も広がっている。しかし、ギアポンプは構造上、歯車同士の接触による金属粉の発生があるため、食用油や水などにはそのまま使用することはできなかった。

この問題に対し、同社ではケース外部の歯車で動作する非接触型ギアポンプを開発した。食品という大きな壁のクリアは、様々な業界への同社製品の需要喚起につながりそうだ。



ステンレス製ポンプ
手前の歯車はケース内部に入っているもの。液体を安定して流す独特の形状をしている。



川名　一嘉
(1987年入社)
代表取締役社長

経営全般を司る川名社長
スタッフ全員が正社員である
同社の舵を取る。

㈱矢口製作所
代表取締役社長　川名　一嘉
「社員一人ひとりがエンドユーザーの気持ちになって考え行動しよう」。
【本社】　〒359-1106
埼玉県所沢市東狭山ヶ丘6丁目725番地3
TEL:04-2922-1321　**http://www.yaguchi-ss.co.jp/**

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。
「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品及び技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

マーケティングからの用品開発

㈱小糸製作所

2015年に創業100周年を迎える㈱小糸製作所は、日本で初めて鉄道信号灯用フレネルレンズを開発・生産して以来、自動車用照明機器、鉄道車両用照明機器、さらには航空・船舶用など、トランスポートのあらゆる分野において、先進の照明機器を開発しているランプメーカーの老舗である。現在は国内自動車の60%、グローバルでも20%のシェアを誇り、名実ともに世界ブランドだ。世界で初めてLEDヘッドランプを開発したのも同社である。



1915年創業当時に作られていた鉄道信号灯用フレネルレンズ。

LEDの普及

省電力・長寿命・耐振性・小型と、メリット尽くしのLEDは、あらゆる分野で急速に普及している。自動車業界でもLED化は加速しており、リアコンビネーションランプだけではなく、最近ではヘッドランプもハイブリッドカーを中心に採用が進んでいる。

同社は、LEDヘッドランプでは国内シェア約90%(11年度)を誇り、当該品で培った技術をアフターマーケット市場向けに、自動車用「LEDフォグランプ」、トラック用「LEDカーゴランプ(荷室内灯)」等に反映し、新商品開発を進めている。

LEDワーキングランプの開発

市場の要望に沿った総合的に魅力ある㈱小糸製作所ならではの商品開発が始まった。LED1灯で広範囲を均一に照らす軽量なワーキングランプである。

従来の電球式のランプは移動・荒天・振動などで切れやすく、作業中の交換は困難な場合が多い。交換せずに暗いまま作業を進めてしまうというケースもあり、安全面や作業効率において「切れないプロ向けの照明」が求められてきた。

自動車用LEDヘッドランプを手掛けている同社は、ヘッドランプ用の明るいLEDを開発しており、他社には無いLEDを採用することができた。

課題は、LED1灯で広範囲をムラなく明るく照らすレンズの設計だった。コンピュータの計算によって作り出されたレンズは広範囲を照らすことはできるが、均一な配光にするためには、同社のノウハウを盛込み、試行錯誤の中でレンズを微調整しながら玉成し、LED1灯による照明器「LEDワーキングランプ」が完成した。



最新のLEDが搭載されたワーキングランプ。ブラックに統一され重厚感をかもし出している。

また様々なシチュエーションで使用するためには、小型化で屋外で使用出来る防水性も重要であった。そのためには、小型で密閉した中で発生する熱の放熱が最大の問題であった。

LEDの光は熱が出ないが、LED自体は熱が発生するため、効率良く放熱出来ないとLED自体の性能や寿命に悪影響が出てしまうのだ。本体背面に効率的に放熱フィンを並べることで、小型化と熱問題をクリアした。

㈱小糸製作所では、“品質第一”に新製品の評価に約半年を掛け、改良を続けていく。グローバル企業として、世界中の過酷な使用環境を想定し、もっとも優れた製品を提供することが、開発陣の使命である。決して目立つ製品ではないが、最新の性能が詰め込まれた今までにない製品が完成した。



松川　信夫(1969年入社・左)
営業本部　部品用品企画部　主管
中林　道彦(1994年入社・右)
営業本部　部品用企画部　商品企画課

商品企画という厳しいプレッシャーの中で、LEDの可能性を追い求め、LEDでできることを日夜模索中。

㈱小糸製作所
取締役社長　大嶽　昌宏

「安全を光に託して」　常にお客さまの立場で考え、ご満足いただける製品・サービスを提供していくよう努力してまいります。

【本社】　〒108-8711
東京都港区高輪四丁目8番3号
フリーダイヤル：0120-548-512
http://www.koito.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 57

限界への挑戦

旭硝子㈱

AGC旭硝子は日本で初めて板ガラスの工業化に成功した、自動車・建築ガラスでは世界最大級の企業である。

明治維新後、建築様式の変化に伴い日本の板ガラス需要は飛躍的に伸びていたものの、そのほとんどを輸入に頼っていた。いくつもの企業が板ガラスの国産化に挑戦したが、いずれも失敗。そのような時代に、創業者岩崎俊彌は「日本のためになることをやりとげたい」と、板ガラス国産化への挑戦を決意し、1907年に旭硝子を創業したのである。

そして1909年、多くの苦難を乗り越え、ついに生産に成功した。不可能とも言われた板ガラス国産化を成し遂げた岩崎俊彌の信条は「易きに馴染まず難きにつく」。その後も幾多の困難を乗り越え、様々な事業を様々な国で展開したAGC旭硝子。その発展は、今も脈々と受け継がれている創業の精神「易きに馴染まず難きにつく」に基づいた、パイオニアスピリッツとチャレンジ精神により成し遂げられたのだ。

パイオニア企業として、様々なガラスを創り続けるAGC旭硝子が2010年に販売を開始した「UVベールPremium®」が好調だ。近年、UV(=Ultra Violet：紫外線)カットガラスは乗用車メーカーが数多く採用し、一般ユーザーの自動車選びの重要なポイントにもなってきている。UVは、日焼けのほか車内装の劣化を招く原因でもあり、UVカットガラスは乗用車のみならず、今後はバスや移動販売車等、車体業界へも需要が広まる可能性を持っている。

「UVベールPremium®」は世界で初めてUVを約99%カットできる自動車用ガラスだ。自動車用ガラスは建築用とは比較にならないほど、クリアしなくてはならないハードルが高い。耐久性・透明性・安全性・軽量化・デザイン…等、ガラスにとって限界ともいえる性能を常に求められる。その中で99%という数値を達成するのは容易なことではなかった。

同社にはすでにUVを90%カットする「UVベール®(1994年発売)」という製品があったが、さらなる性能の向上を目指して研究開発が続けられていた。

2007年頃、マーケティング営業推進室から女性ドライバーを中心としたアンケートの集計結果が上がってくる。その中に「自動車の窓まわりで不満なことの第1位=紫外線による日焼け」とあったのだ。これを受け、さらにUVカット性能が優れた製品を早急に市場に投入するべく、新商品の開発が加速した。必然的にUV100%カットに限りなく近づけるという高い目標が設定された。

技術面では従来のUVガラスの表面にUV吸収膜を形成する製法は定まっていた。しかし、UVカット性能が優れた材料を使って、微妙な曲面を持つ自動車ガラスに対して均一で丈夫な膜を形成することは困難を極めた。逆に膜を形成しやすい材料ではUVカット性能が大きく低下してしまうのだ。素材開発と膜形成技術の最高の組み合わせを見つけるまで、非常に精度の高い次元でのトライアンドエラーが数え切れないほど繰り返されていった。満足いく結果が出るまで行われた試行錯誤の末、ついに誰もが納得して世に出せる、UVカット率99%の新製品が出来上がった。



「UVベールPremium®」は、一般の消費者からの問い合わせが非常に多く、AGC旭硝子の企業認知度向上とイメージアップにも貢献している製品である。

また同社では最終ユーザーからの声を反映して、更に魅力的な商品の開発を目指している。



椎名　大
技術統括室 自動車ガラス技術グループ 商品技術チームリーダー

濱野　直
自動車ガラスグローバルマーケティング・営業推進室 グローバルマーケティンググループ 統括主幹

小島　美穂
自動車ガラスグローバルマーケティング・営業推進室 グローバルマーケティンググループ

旭硝子㈱
代表取締役・社長執行役員・CEO　石村　和彦
経営方針Grow Beyondの下、持続可能な社会の実現に貢献する高収益・高成長のグローバル企業を目指して進化・成長していく。
【本社】　〒100-8405　東京都千代田区丸の内1-5-1
新丸ノ内ビルディング　Tel：03-3218-5603
http://www.agc.com/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

次の100年に向けて

日本シーカ㈱

創業100年を超えるグローバル企業

2010年に創業100年を迎えたシーカグループは、スイスに本社を置き、世界74ヶ国に生産拠点を持つ。土木・建築・工業製品に使われる防水材やコンクリート用化学混和剤、シーリング材、接着剤等が主な製品で、100年前から使われ続けているモルタル防水材「シーカ®No.1」等先進的な製品を生み出してきた。

日本シーカ㈱は1955年設立だが、シーカ製品が日本に初めて輸入されたのはさらに1927年まで遡る。シーカの特徴は製品を供給するのではなく、ソリューションとして提案することだ。現場では何が起きていて何が必要であるかを考え、そのための製品を研究開発し、技術指導の実施までを徹底することで、確かな信頼と実績を築き上げ、日本の有名な建造物の建設にも数多く使用されている。

シーカフレックス®で自動車分野に進出

工業製品部門においては、1978年からバスやトラックのメーカー向けに「一成分弾性ポリウレタンシーリング材“シーカフレックス®”」の販売を開始した。シーカフレックス®は1968年に初めて製品化され、常に改良を重ね続けて、今日もベストセラーとなっている製品だ。シリコン系のものよりも強度が強く、さらにシーリングした上から塗装をすることが可能なので、使用箇所のデザイン性が向上する画期的な製品であった。メーカーから使用箇所の部材を取り寄せて、最適なシーリング材の使用方法から工程全体に至るソリューションを2年がかりで提案し、導入に結びつけた。

このシーカフレックス®の国産化は1975年に開始された。シーリング材は温度・湿度等の気候変化に影響を受けやすく、鮮度も大切な品質である。そのため日本に適したものは日本で生産する必要があったが、当時の日本シーカの工場は、多くの作業を人の力に頼る設備であった。



シーカフレックス®-221
多目的に使用できる弾性シーリング材

原料準備、乾燥、計量、製造、充填等の一通りの工程を少ない人数で、ほぼ手作業でこなしていかなければならないため、朝6時から日付が変わるまでの作業が当たり前であったという。スイスから来日していた技術者の協力も不可欠であったが、英語に堪能な技術者はいなかったため、身振り手振りと化学用語を交えながらのコミュニケーションがとられ、昼夜に渡っての開発が進められた。

1日1,500本のカートリッジを手詰めで充填する作業が続く等、「顧客の現場に必要な製品」を開発し生産していくシーカのスタイルを、当時の設備と人員で貫くことは容易なことではなかった。しかし、こうした地道な努力により、シーカフレックス®を生産する技術は完成していった。1980年代には自動車の製造ラインに導入される等様々な分野への進出が進み、主力製品となっていった。

リーマンショック後、多くの企業が海外へ工場を移転していく中で、品質とソリューションを重視する日本シーカ㈱は日本国内で生産することこそ、最高のクオリティを維持できると判断。2009年、平塚工場にシーカフレックス®の新製造ラインを増設し、生産能力を大幅に拡大させた。

サスティナビリティへの挑戦

シーカフレックス®に代表される弾性接着・シーリング材は、振動の減衰と耐腐食性によって製品の長寿命化を実現し、さらに軽量化やデザイン性向上等の特徴を持つ。また気密性によってガスや液体・熱冷気の流出を最低限に抑え、全体の温室効果ガスの排出量を減らすことができる。

シーカグループではこの技術をさらに高めていき、次の100年に向けたサスティナブル（持続可能）な発展への挑戦に力を注いでいる。



ステフェン・ヴォルフ
（2011年入社）
工業製品本部長

多岐に渡る工業製品部門全体を指揮する。自動車関連へのソリューションに注力。

日本シーカ㈱
代表取締役社長　大場　孝一
「Innovation & Consistency」（革新と継続）のポリシーで長期的視野に立ち、最先端の技術やサービスを提供し続ける。
【工業製品本部】〒108-6110　東京都港区港南2-15-2
品川インターシティ B棟10F　Tel：03-6433-2314
http://www.sika-japan.co.jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 58

プロフェッショナルとしての提案

㈱松沢商会

㈱松沢商会は1969年創業。新潟に本社、仙台、福島に営業所を有し、用途に応じた多種多様の材料、部品を架装メーカー等の会社に提供している。優良かつ多品種の商品を取り揃え、豊富な在庫と迅速な配送をモットーに、お客様へのサービスの拡充に日々努めている。

膨大な量の商品を扱わなくてはならない商社の営業マンは最新情報の入手とともに、商材についての豊富で細かな知識、どのお客様に対してどの商材が適しているのかを見極める力が必要とされる。一人前になるには相当の年数を要し、お客様と接するという点を考えると、技術系の職人以上に長い経験と知識が必要な仕事だ。

■ お客様に好評であれば自信を持って売れる

営業マンを悩ませることのひとつが、完全な自信を持って営業することができないような全く新しい商材だ。カタログ上では良い商品だとわかっていても、自社で苦労して作り上げたわけではない製品を、絶対的な自信を持ってお勧めすることは難しい。そのため仕入れの在庫を抱えながら、お客様の協力を得て少量ずつ導入してもらうことも多いという。そうして実際に使用している現場からのフィードバックによって、ようやく商品の良し悪しをお客様の立場で体感的に感じられるようになることができるのだ。それまでは、せっかくの新しい商材でもプロフェッショナルとして自信を持って売ることはできないという。

■ ドイツ製硬質床材「ファゴテックス」

かなり以前からアピトン材、アカシア材に替わる優れた床材を探し続けていた。その中で見つけたのが耐久性に優れたドイツ製のブナ板合板「ファゴテックス」である。北欧製のカバ材と比較して硬度が40%も硬く、従来大型車で21mmの厚さが必要だった所を18mmでの軽量化を提案。



松澤　寿一
常務取締役　信越支店長
（2001年入社）

山田　正照
執行役員　東北支店長
（1989年入社）
東北地区総括&商品・サービスの開発



負荷をかけたテスト



さらに樹脂フィルムコーティング加工により、抜群の耐摩耗性を誇り、摩耗・損傷を防ぐ高い実績を実現している。車両自体が長寿命化していく中で期待される床材だ。ドイツは長い歴史の中でブナ林を大切に育ててきているので、安定的に供給できる床材であることも安心である。耐久性についてはお客様の評価も高く、年々出荷高は上昇しているが、ブナの床材ということもあり、この優れた商材も、自信を持ってセールスできるまでには時間を要したという。

■ 付加価値を付けた製品を強化

水上がり防止用の「ユカプルーフ」は、最大幅2,390mmを誇る長尺の防水シートだ。350m巻きなので継ぎ目のない1枚敷きで施行することができ、水上がりによる荷物の水濡れを従来の施工方法よりも防ぐことができる。しかし、



手製のカッティングマシン

仕入れロットが350m×12巻と膨大であるので、倉庫内に手製のカッティングマシンを製作し、お客様の希望サイズにカットして、ひと手間かけた納品を行っている。別の商材では、単純な加工だけでなく、架装しやすいように接続部品などを自ら設計、協力工場に発注してオリジナルで製作する等も行っている。このように様々な手を加えて提案する製品群を強化している。

注文に対して仕入れて売るだけでなく、経験を積んだ営業マンがお客様の立場で考え、優れた商材を見つけ、加工や製作などの様々な付加価値をつけて提案していく。業界のために商社ができることを松沢商会は常に考えている。

㈱松沢商会　代表取締役　松澤　昌雄
㈱松沢商会は「プロフェショナル」という使命感のもとに情熱と意欲をもって、積極的に仕事に取り組もうとする「個性派集団」です。
【本社】　〒950-0322　新潟市江南区両川1丁目1201番地13
Tel:025-280-7272（代）　http://www.matuzawa.com/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

環境保護と林業再生で安定供給を

信和自動車工業㈱

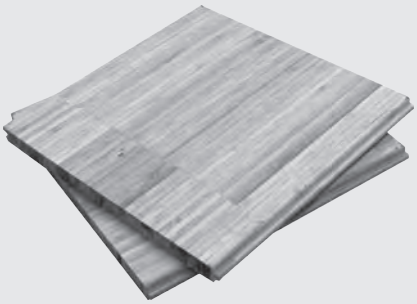
信和自動車工業㈱は1950年創業。新車トラックのボデー部品のすべてを総合的に取り扱い、企画・販売から加工・製造まで行う。大阪本社を拠点に福岡、厚木、栃木に営業所を持ち、九州から北海道までをカバーしている。

床材の安定供給

熱帯雨林保護のため、アピトン材の替わりの材料が求められている。木材は家具メーカーなども材料に使うため価格が上昇するなど世界的な不足が続いている。早急に安定供給できる優れた床材を探さなくてはならなかった。

■「グリーンボード竹床」

そのような中で見つけたのが竹の合板だ。中国の大手海上コンテナメーカーが2004年頃から、コンテナの床材向けに開発を始めた。中空のため木材のように扱うのが不向きであった竹だが、長さ8m・厚さ30mmほどに育った時点で伐採し、細長くカットした竹を専用の樹脂で圧着する独自製法で板材に成型することに成功した。しかし長くするとソリが出やすくなるため、床材にするには長さが足りなかった。長い尺の板材を作るには、縦方向に接着するのだが強度を保つ接着方法がなかなか見つからなかった。そこで当社が、様々なメーカーを知っている商社のメリットを生かし、合板を得意とする日本のメーカーを紹介し、試行錯誤の結果、スカーフジョイントという最適なジョイント方法による長尺化が実現できた。


竹100%の合板「グリーンボード竹床」

木材に比べて加工の工程が多くなっているため、竹といえども安いとはいえないが、強度と軽さ、そして将来性という点において、アピトン材よりも優れた床材が完成したのである。

取扱いを始めてまだ2年であるがリピーター需要も見えはじめ、床材出荷全体の3割近くまで伸びてきている。日本の業界全体の環境への意識の高まりを感じるという。

■ 環境保護と日本の林業の復興へ

製造元であるコンテナメーカーとは開発期間を含めて、長い信頼関係を培ってきている。しかし、すべて中国生産であるため、地政学的リスクは常に存在していることは否めない。安定供給のために国産化したいのが本音だ。

島津社長は安定供給と環境保護、そして国内産業の育成という3つの観点から、この材料の国産化を力説する。

材料として使えるまでにアカシアが15年、アピトンが60年という歳月を費やすのに比べて、竹は3～5年という驚異のスピードで成長する。さらに一度植樹するだけで地下茎が横に広がり、永続的に自然繁殖するため、植林する必要がない資源である。



孟宗竹は日本でもよく見かけ、丈夫で土壌をそれほど選ばないので国内の様々な山林で十分に生育することができる。コスト面では人海戦術で作る中国に対して、製造工程を自動化することで競争も可能になるという。

自給率が低下してしまった日本の林業再生と、床材の安定供給を両立するために、竹材の利用が床材だけでなくもっと大きなムーブメントになることを目指している。



黒岩　健次
営業課長
（1989年入社）
営業担当

島津　実
代表取締役社長
（1971年入社）
経営全般

鳥越　実
常務取締役
（1968年入社）
厚木支店

信和自動車工業㈱
代表取締役社長　島津　実
最適な部品を提供することで培われる信頼が私たちの財産です。調和のとれた美しいキット部品をわずかな歪みも許さず作り上げます。
【大阪本社】〒530-0003　大阪市北区堂島3-3-19
Tel：06-6458-5661　**http://www.shinwa-jikoh.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 59

カメラで衝突を防ぐ

アイモバイル㈱

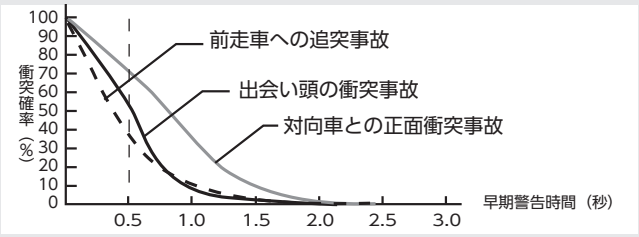
アイモバイル㈱は、オランダに本社を構えイスラエルにR&Dの拠点があるMobileye社が開発した衝突防止補助システム「Mobileye C2-270」を取付販売している。ここ数年で多くの自動車メーカーが「衝突防止補助システム」の採用を進めているが、新車に限られているのがほとんどだ。「Mobileye C2-270」は現在使用している車に後付けで取り付けることができる。小型の単眼カメラ1台で撮影された映像は高性能の専用チップで解析され、瞬時に状況を判断しドライバーに警告を送る。後付けであるため、自動ブレーキ機能はないが、その他守備範囲は、「前方車間距離」「歩行者衝突」「車線逸脱」「前方車両衝突」「低速時前方車両衝突」と幅広い。

■主な衝突防止システム方式の比較

方式	単眼カメラ	ステレオカメラ	レーダー
形状認識	可能	可能	不可能
認識方法や対象	形を認識（車線、自動車、歩行者、自転車、標識、ヘッドライト、テールライト、文字など、カメラ視野に入る物体全てが対象）		反射波を測定（レーダーを反射する物体に反応
特徴	○構造が簡単 ○小型、低コスト ○後付け製品が可能 ○広い視野角 ○高い角度分解能	○構造が複雑 ○2個のカメラ間の校正が必要 ○広い視野角 ○高い角度分解能	○距離・速度に高い精度 ○より遠距離まで検出可能 ○夜間や悪天候でも利用できる ○高いコスト ○狭い視野角 ○低い角度分解能

効果が実証されている欧州では保険料も割引に

欧州の保険会社の調査では事故発生の0.5秒前の警告で事故の確率を35%に、2秒前ではほぼ0%にまで減らすことができると実証されている。そのため衝突防止補助システム搭載車には保険料の特別割引も実施されている。



スイス保険会社AXA Winter Hur社の調査資料を元に作成



加藤　充
代表取締役
2012年アイモバイル㈱を設立。
年に幾度もイスラエルへ渡り、
現地の最新情報を直に見ている。



イスラエルは小国でありながら、人口に対しての技術者比率が世界一であり、国民一人当たりの研究開発費も世界一という超ハイテク国家である。

Mobileye社の共同創設者の市橋敬男氏は、開発で特に苦労した点は歩行者の検知だったと語る。縦に長い街路樹を人と認識して警報が鳴り響く日々が続いたという。この問題もイスラエルの優秀な技術者たちとともに解決することができた。現在では海外主要メーカーへの供給を中心にMobileye社の世界市場シェアは60%を超えている。

同等の機能を持つ後付け型の「Mobileye C2-270」は取り付け工賃込みで135,000円（2013年3月15日現在）のリーズナブルな価格で日本でも好評だ。特に“今使っている車両につけられる”点がユーザーに喜ばれているという。

取り付けには車種ごとに異なる設定などの作業が必要になり、専門の知識のある人間が適切な取付位置と設定を行わないと、正しく機能しない。日本国内での取付け位置はワイパーによって荒天時も視認性を確保でき、法規上バックミラーで視界を妨げられている箇所にしか付けられない。しかもイスラエルのお国柄なのか、製品の仕様変更の報告がない場合もあるなど、日本車に対してのサービスの情報量が乏しい。アイモバイル㈱は日本国内で地道にデータベースを作り上げ、ほぼあらゆる車種に取り付けられるようになった。今後もアフターサービスの拡充と効率のアップに取り組んでいく。



CPUと一体型のカメラ。直窓の悪環境の中で機能するタフな心臓部。



直径5cmほどの表示器がドライバーに、カメラ部からのビープ音とともに、シンプルなアイコンで警告を発する。

アイモバイル㈱　代表取締役　加藤　充
中東の小国イスラエルへ通い続けて20年。その優れたハイテク技術を日本国内に紹介していきます。
【本社】　〒150-0021　東京都渋谷区恵比寿西1丁目26番地7
Tel:03-5456-8520（代）　**http://www.imobile.bz/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

バスシート関係のECE対応についてのお知らせ

ECE法規のバス関係では保安基準にて以下に関し2012年7月1日より適用となりました。詳細については保安基準、ECE規格、検査事務規程をご参照下さい。ECE規格については国交省ホームページの「自動車」→「国際化推進」(画面左下)をご参照下さい。

なお、緊急自動車、特別支援学校向けは適用前と同等基準となっています。

R14:シートベルトアンカレッジ

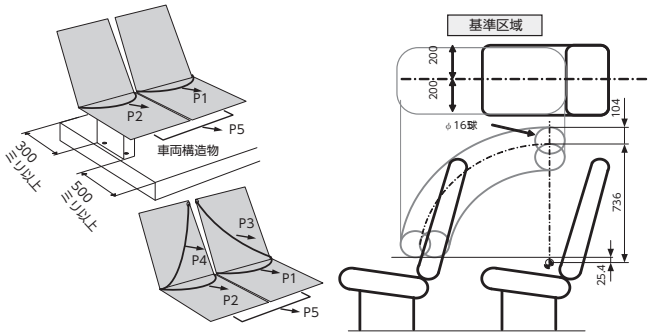
・ 3点ベルト装備が原則。但し、以下の緩和要件を満足すれば後部席は2点ベルトでも良い。

<緩和要件>

・ 着座席の基準区域内にシートや車両の装備品がない。
・ 着座席の前にR80付録1、3.5(拘束試験)に適合する座席又はその他の車両部品があること。もしくは付録6に定めるエネルギー吸収要件に適合していること。

	M3、N3	
	2点ベルト	3点ベルト
P1	740±20daN	450±20daN
P2	740±20daN	450±20daN
P3	—	450±20daN
P4	—	450±20daN
P5	シート質量×6.6倍	

M3:定員10人以上でGVW5t以上



R16:シートベルト

2点ベルト、3点ベルト共にシングル感知は不可となり、多重感知ベルト(引き出し速度と車体の加速度・傾き)が義務付け。巻き取り機構がない固定ベルトは保安基準で適用除外となっている座席のみ(補助席など)使用可。審査事務規程にてJIS認可ベルトなども使用可とされている。

R18:シート(大型車)

1. 試験方法…動的試験(拘束状態及び無拘束状態)もしくは静的試験にて確認する。
2. 適用外シート…後ろに前向き座席が無い(乗員が衝突する可能性がない)シート。
3. 代表要件

・ 車両認可制であるため、車両構造に座席を付けての試験が必要。
・ 試験後、シート又はアクセサリに人体の傷害の原因となる可能性のある破壊、尖った端部や角部がないこと。
・ シートは少なくとも1mの基準高さ(マネキンの踵の接触点を通る平面からシートの上端まで)が必要。
・ シートの後面の部品又はアクセサリーはφ165球が接するものは曲率半径R5以上とする。
・ ショアA硬度50未満のもので覆われたものは基材に適用。

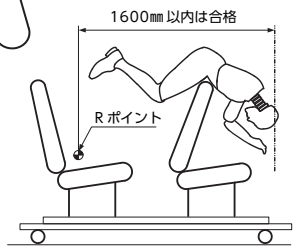
試験時で取付たアクセサリの状態でのみ認可され、位置変更や追加は再認可試験が必要。
テーブルは格納状態。他のアクセサリーは使用状態。
アームレスト、折りたたんだ補助席も対象。



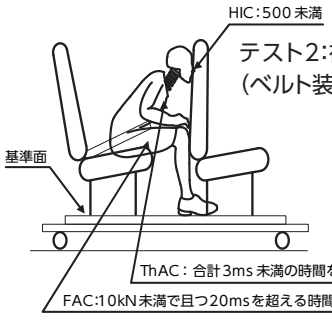
動的試験 Dynamic Test

静的試験の記載は省略

マネキンの胴体と頭部のいかなる部分の前方向運動が補助シートのRポイントから1600mm前に位置する横垂直面を超えなければ合格。



テスト1:補助シートのマネキンは無拘束(ベルトレス)状態



テスト2:補助シートのマネキンは拘束(ベルト装着)状態

補助シートが3点ベルト付きシートであっても前にシートがあれば無拘束試験が必要。

天龍工業㈱
代表取締役社長　福西　誠　(資材部会内装分科会長)
【本社】　〒939-2757　富山県富山市婦中町道場1−3
Tel:076-466-3111 http://www.tenryu-kogyo.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 60

原木を輸入、国内で製材

吉村製材㈱

1948年、初代社長である吉村福松氏が創業した吉村製材㈱は、近年、新規事業にも積極的に取組み、グループ4社で構成する総合木材企業である。核となる製材業は、2,000坪の敷地と1,200㎥の月産生産能力を有し、主力の建築用材料のほか、大・中・小型トラック用の床板など車両材の製造・販売も行っている。自社で原木から加工できるラインを所有しているので、必要に応じた製造加工をすることができる。

海外産地にて規格サイズにカットされた安価な輸入材の増加や、国内の住宅需要の減少などにより、同社がある愛知県飛島村の木場では、製材会社が著しく減少した。巨大な丸太の原木を輸入し、自社設備で製材まで行って製品化できるのは、この地域では吉村製材㈱のみとなっている。

■ 丸太原木を常時在庫

自社で多数の原木の在庫を持ち、すぐに製材できる設備があるので、急なニーズや注文住宅などで使用する規格外の材料にも迅速に対応することができる。取扱う丸太は米松、米栂をはじめ、トラックボデーの床板などでおなじみのアピトン材など多様な種類の在庫を常時保有している。

住宅用、梱包用、そして車輌用など、木材のことなら“何でもすぐに”対応できるのが、同社の最大の強みである。原木用の巨大な製材機は、最大で15mの長さの原木から材料を切り出すことも可能だ。



丸太を水に浮かべておく理由は、動かしやすさや防火の他に、腐食を防ぐ効果があるという



海から揚げられた巨大な原木



吉村　剛信
常務取締役
グループ全体の事業を効率よく連携させ、将来に向けて、企業価値を高めていく役割を担う。



巨大な回転のこぎりで、丸太を切っていく様は圧巻だ



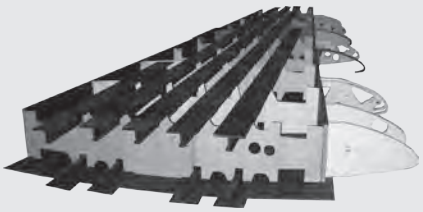
■ 木材を有効利用

住宅や車両材の材料にできるのは原木の中心に近い良質な箇所だけである。残った部分を木材チップとして転売する製材会社が多かった中で、吉村製材㈱では事業の多角化によって、残りの木材を自社のパレット製造販売や大型機械用の梱包材などに使用することができた。様々な工夫によって、木材資源を無駄なく有効利用することに貢献している。

■ 優れた職人技術

原木から製品までを一連で行う同社には、「木」を知り尽くした経験豊富なスタッフが多い。その技術力の高さには定評があり、模型の製作依頼なども舞い込んでくる。

最近では大手航空機メーカーの依頼で、新型旅客機の翼の原寸モデルを木材で仕上げるという仕事を成功させた。整備手順の検証やメンテナンス・配線のテストに使用するため、原寸の図面と寸分たがわずに製作しなければならないという高い精度を求められたが、同社は顧客の期待に見事に応えることができた。



実物と完全に同じサイズの翼のモックアップ

大きな規模と優れた製材技術を持つ同社は、今後グループ企業内の横の連携をさらに強化し、木材総合企業としての企業価値をさらに高めていくことを目指している。

吉村製材㈱　代表取締役　吉村　福徳
「時代に負けない・流されない」企業づくりを
創業以来かわることなく目指してまいりました。
【本社】　〒454-0011 愛知県名古屋市中川区山王4丁目2番12号
Tel:052-331-6699(代)　http://www.teak.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

遮熱フィルムで炎天下の温度上昇を抑制

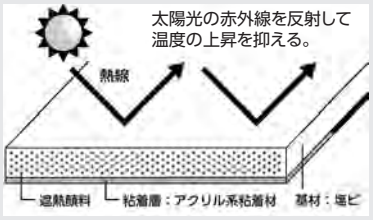
桜井㈱

桜井㈱の歴史は、創業者である桜井大二郎氏が1899年、名刺印刷業を開業したのが始まりだ。その後、設計用の製図用紙に特化し、トレーシングペーパー等を取扱い、事業を拡大した。現在はサイン・グラフィックス、クリーンルーム用機能紙などオフィス・店舗から産業まで様々なフィルム・紙製品、関連機器の開発・販売を行っている。

■ 自社企画によるエコ製品

桜井㈱では工場・倉庫の遮熱対策に重点を置いた製品群を「SAKURAI ECORTH(サクライエコース」としてブランド化している。2010年に「SAKURAI ECORTH」の製品として、遮熱塗料と同じ性能を持ったフィルムを開発し、製品化するプロジェクトが生まれた。

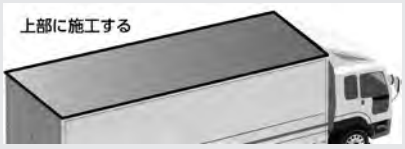
当初は塩ビフィルムに顔料をコーティングしていたが、ざらつきが発生するなど望んでいた品質や性能が出てこなかった。そこで顔料をフィルム原料に練り込む製法に方向を転換し、試行錯誤を1年以上繰り返した結果、滑らかな表面を持ち、100μの薄さで高い遮熱効果を持ったフィルムの製造に成功した。



改良を加えながら、様々な業種でモニターテストを実施したところ、もっとも生かせる場所はトラックのルーフではないかとの確信に至る。そして2012年12月、トラックルーフ用遮熱フィルム「CoolCal」の本格販売を開始した。

■ 炎天下の庫内・車内温度の上昇を抑制

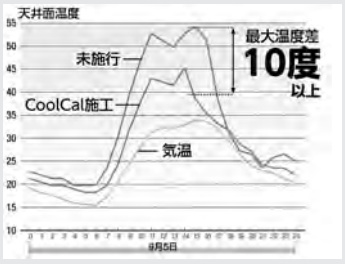
「CoolCal」はシートを貼るだけなので、塗装に比べて施工コストは大幅に少なくて済む。塗装で車両が使えなくなる期間も不要だ。同社のテストでは「CoolCal」を貼った天井面(庫内側)の温度は、貼らない状態と比較して10度以上の差が出ている。



キャビンや冷蔵冷凍庫内の温度上昇をやわらげ、冷却機の稼動を抑制し、結果として燃費向上を図ることができる。

■ 難しい燃費向上の実証

燃費の向上を一番のセールスポイントにしたいところだが、道路状況や積荷の量、ドライバーの技量などの影響もあるため、「CoolCalで燃費が○%向上」という表現をすることは大変難しい。しかし実際に導入している運送会社では燃費が9%向上したという報告も出ている。また宅配食材の運搬車両など冷却設備を持たない小型トラックでは、車内温度の上昇が抑えられ、ドライバーの庫内作業時の負担が軽減されたという回答も得ている。



20度以上の差が出る時もある

これらの体感効果を明確に数値化して提示できない現状は、営業マンにとって歯がゆい限りである。商品の性能としての数値を得るために、今後もより多くのデータを蓄積していかなければならないだろう。

■ エコな製品としての自信

平均気温の上昇や環境意識の向上の中、貼るだけで輸送品質の向上と燃費節減を図れる「CoolCal」の即効性には多くの関心が寄せられている。

“低環境負荷でエコな物流”を実現できる選択肢の1つとして、「CoolCal」が市場を開拓するチャンスになる絶好の季節が間もなく訪れる。



小嶋　圭　販売推進部　企画開発Gリーダー
伊林　賢治　販売推進部　企画開発G主査

桜井㈱　代表取締役社長　佐々木　謙二
たえず挑戦の気持ちを持ち続け「企画開発型商社」として積極的に新商品を企画し、新たな「価値」を提供してまいります。
【本社】　〒110-0008　東京都台東区池之端1-2-18 MG池之端ビル6F
カスタマーサービス Tel: 0120-813961　**http://www.sakurai.co.jp**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 61

トレーラの自動連結システム

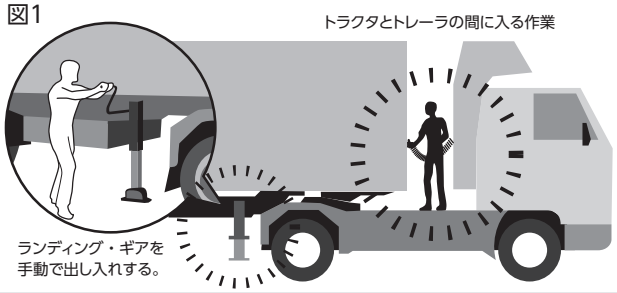
ヨースト・ジャパン㈱

ヨーストは、ヨーロッパを中心にして、世界各地に拠点を持ち、約2,500名の従業員を要するグローバル企業であり、連結器やステアリングシステムを主力製品とし、トラクタとトレーラを連結する「カプラ」の世界シェア4割を誇るトップメーカーである。日本市場には既に25年ほど前に進出し、国内企業と協力して製品を販売してきた。今回紹介する「全自動連結システム」の日本での発展と普及のため、2012年5月1日に日本法人「ヨースト・ジャパン㈱」を設立した。

トレーラの連結に伴うドライバーの負担

日本ではトラクタとトレーラの連結・切り離し作業を手動で行うことが、現在の主流となっている（図1）。この作業は連結部分に人が入る必要があることも多く、またトレーラを地面に安定させるランディング・ギアの出し入れも手動で行われるため、トレーラを扱うドライバーにかかる負担や労力は大変大きい。

図1



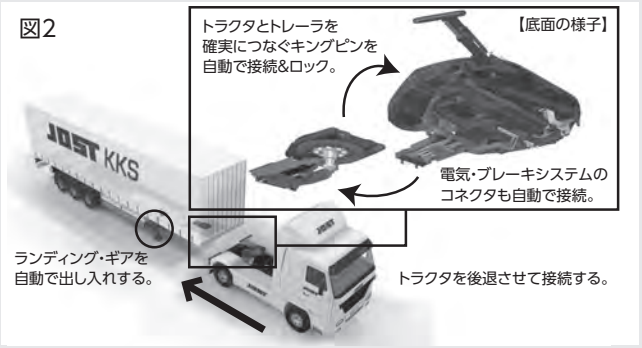
この問題を解決するため、カプラ本体の軽量化とともに10年以上前からヨーストが開発を進めてきたのが、自動連結システムだ（図2）。連結とは物理的にトラクタとトレーラをつなぐだけでは終わらない。電気系統やブレーキ、各種センサーなどのデバイス間の情報の連結が重要な要素となり、そのシステムは複雑化、ハイテク化してきている。



森　康晃
セールスマネージャー
全自動連結システム「KKSⅡ」を日本に紹介する忙しい毎日を送っている。

マルクス・シェードリッヒ
代表取締役
14年に渡り、日本とヨーロッパの架け橋をしている。

図2



現在、ヨーロッパを中心に普及している同社の「SKS」と呼ばれるシステムは、一部の操作を手動で行う以外は、ほぼ自動でトレーラの連結・切り離しを行うことができる。さらに運転席側のコントローラで着脱状況を確認したり、ランディング・ギアの出し入れ操作も可能となっており、ドライバーの負担軽減と安全確保に大きく貢献している。

運転席に座ったままトレーラの着脱を完結

日本市場に紹介している最新の「KKSⅡ」では、ついに完全自動連結システムを確立。ドライバーは文字通り、運転席から一歩も動かずにトレーラの連結を完結できる（図3）。

この高度に洗練された自動連結技術は、もはや単体の規格部品ではなく、トレーラ=トラクタで一体化したシステムとして成立している。今後の普及のために、トレーラメーカー、トラクタメーカー各社との相互技術協力の架け橋となるべく、ヨースト・ジャパン㈱は活動を続けている。

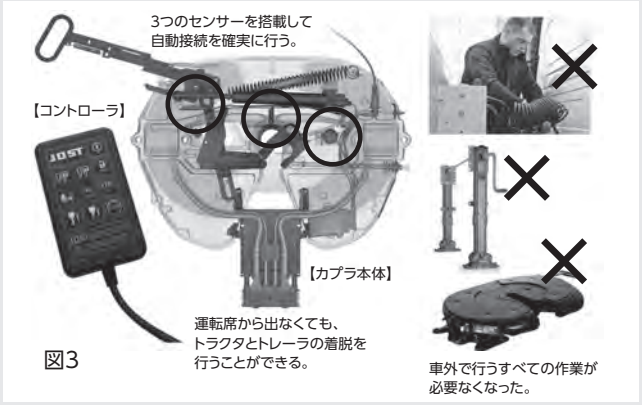


図3

ヨースト・ジャパン㈱
代表取締役　マルクス・シェードリッヒ
安全性や信頼性が高く、環境に配慮した製品をお届けします。
【本社】　〒222-0033　神奈川県横浜市港北区新横浜3-19-5
新横浜第二センタービル10F　Tel：045-476-1031
http://www.jost-japan.com/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

前社長の遺志を守る

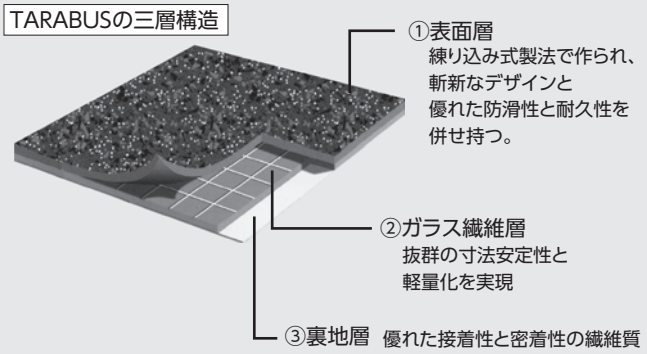
㈱バイス

㈱バイスは故前社長が1988年に創業。バスの内装のトータルコーディネート提案を得意とし、床材、カーテン、シート生地の販売を行っている。特に床材においては、世界シェア55%の「TARABUS」ブランドを持つフランスGERFLOR社の日本国内総代理店となっている。

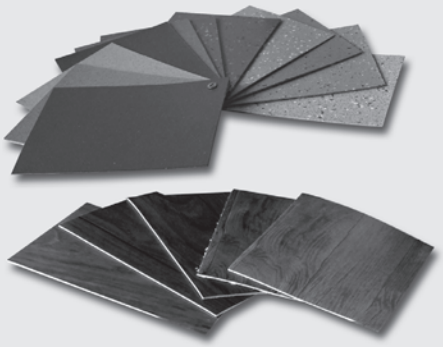
同社が「TARABUS」の取り扱いをはじめたのは、2000年、日本における販路を探していたGERFLOR社の「TARABUS」を、前社長が知人に紹介されたことがきっかけであった。その優れた品質とデザイン性に一目で惚れ込んだ前社長は、関東圏を中心に北海道から沖縄まで全国に渡り、セールスを展開、翌年にはバス会社に採用される実績を挙げることができ、現在に至っている。

高い品質と安全性「TARABUS」

GERFLOR社は世界的な床材メーカーであり、建物・航空機・鉄道などあらゆる分野の床材を製造販売している。本場ヨーロッパではメルセデス・ベンツ、マン・ボルボ、ネオプランなどの代表的なバスメーカーの床材に100%「TARABUS」が供給されている。



TARABUS独自の練り込み式製法と、3層構造(上図)によって、軽量で防滑性・防水性・耐久性に大変優れ、雨や雪の日のバス車内でのスリップ・転倒事故予防に高い効果を発揮する。フランス製らしくデザインにも優れいる。鉄道の分野でも、2011年JR東日本の「日光号」「きぬがわ号」、2013年東急電鉄の「Shibuya Hikarie号」に採用されている。


「TARABUS」には様々なバリエーションがあり、毎年新しいデザインが生み出されている。

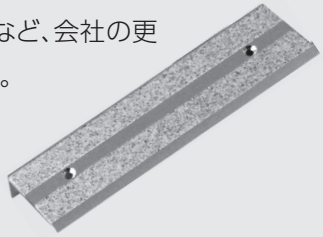
工夫を凝らしたプレゼンテーションで認知度向上

国内での販売は、まず認知度を上げることから始まった。各社へのプレゼンテーションにフランス本社からスタッフを招き、製品品質や施工方法等を詳しく説明した。また、シート生地やカーテンとのトータルコーディネートでの提案など、様々な前社長の積極的な製品紹介は実を結び、バス会社の採用につなげることができた。そして、「TARABUS」は、他の多くのバス会社の注目を集め、次々とユーザーを増やしていくことに成功する。

守り抜いた供給責任

しかし、軌道に乗りはじめたと思えた矢先、前社長が病に倒れてしまう。妻であった現社長は、それまでの仕事としていた教員から経営者への転身を決意。存続すら危ぶまれた会社を、残った従業員たちとしっかりと守り抜き、前社長の遺志であったユーザーへの供給責任を見事に果たした。奇しくも取材日は前社長の誕生日であった。

大幅な軽量化を実現した新製品「エコフレックス」の投入や「ステップバスW」の販売など、会社の更なる躍進を目指して奮闘している。


GERFLOR社の防滑素材を日本国内のバスに合わせて企画した出入口床材「ステップバスW」



梓澤　寿枝
代表取締役

前社長の遺志を継ぎ、2007年に教職から会社の代表者になることを決意。

㈱バイス
代表取締役　梓澤　寿枝
お客様の多様なご要望に応じて、床材をはじめ、シート地やカーテン等の内装をトータルコーディネートとして提案させていただきます。
【本社】〒343-0023 埼玉県越谷市東越谷8-94-1 アクシスビル3F
Tel：048-964-1122　**http://weis.co.jp**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 62

印刷技術で安全を支える

マルワ工業㈱

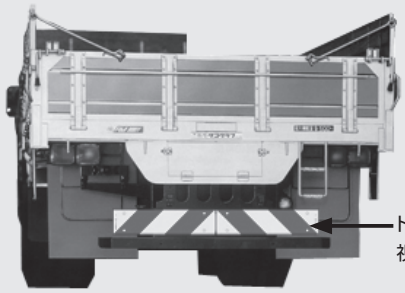
1970年創業のマルワ工業㈱は、シルクスクリーン印刷を事業の中核とし、自宅で作れるTシャツへの転写シートなど身近なものから、電車や建築物の装飾用のマーキングまで、大小様々な素材に対応した多くの商品を世に送り出している。蓄積したノウハウと、様々な印刷技術によって開発した特許・実用新案製品（蛍光・蓄光・反射材等）の粘着シートの製造販売も行っている。またLED発光式の交通標識等の安全に寄与する製品も数多く開発している。

マルワ工業㈱が開発した「超耐候性蛍光シート（スーパールミタック）」は、鮮やかな蛍光カラーが経年劣化によって色が褪せることがない世界で唯一の蛍光フィルムである。その製品を生かし、およそ20年前大型後部反射器の製造に参入する。

■ 認可取得までの努力

当時、認可を受けた前例を持たない会社が、安全対策部品の型式認可を取得することは大変困難であった。まだパソコンも普及していない時代であり、申請に必要な膨大な図面や書類を何度も手書きで作り直したという。関係省庁の指導と協力の下、工場設備の改善等、問題点を一つ一つ解決していき、地道な努力を積み重ねていった。

そして「超耐候性蛍光シート」とカプセルレンズタイプの反射材を独自の技術でアルミ板に印刷した大型反射器は、運輸省（当時）の厳しい認定基準をすべてクリアし、高品質な反射器として交通安全に多いに貢献した。



トラック後部に取り付け、
視認性を向上する後部反射器

■「ECE R70」と蛍光印刷へのこだわり

2011年9月より義務化されている新規格「ECE R70」では、旧規格のおよそ2.5倍の輝度が必要なプリズムタイプの反射材を組み合わせる必要があり、従来のカプセルレンズタイプのように印刷では対応することができなくなった。

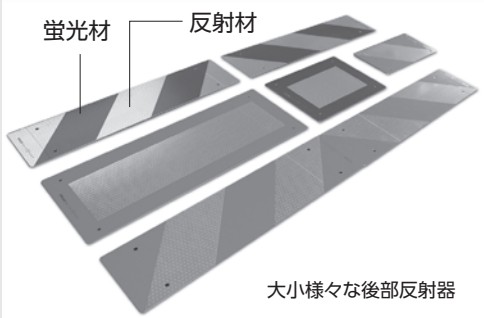
そこで、蛍光フィルムに強みを持っているマルワ工業㈱では、プリズムタイプの反射材の上に、ゼブラ状に「超耐候性蛍光材シート」を貼り合わせる新製品の開発に着手する。しかし、異なる部材の貼り合わせは隙間が生じ、剥離しやすくなる可能性が高く、耐久性の面で認可基準を満たすことができない怖れがあった。シートを貼った上をさらにコーティング材で覆う方法で解決できることではあったが、蛍光の発色の低下と重量の増加につながることになる。

マルワ工業㈱では、あざやかな蛍光発色を保つために、コーティングしなくても耐久性を確保する技術に敢えて挑戦する。それまで培ったノウハウを集積して、高い耐久性を維持できる蛍光シートの貼り合わせを確立することに成功。検査官立会いの厳しい耐久テストも見事にクリアし、「ECE R70」対応製品として認可を受けることができた。

自社の持つ優れた蛍光材を生かし、日中の霧や曇の下では反射材よりも蛍光材の方が視認性が高く、夜間だけではなく日中の安全性にもこだわった商品を作り上げた。



岸本　利夫
取締役　営業部長
営業のトップ。マルワ工業㈱の
製品すべてを知り尽くしている。



大小様々な後部反射器

マルワ工業㈱　代表取締役社長　吉見　正彦
印刷という「情報加工」を通じて、人々の暮らしを快適に安全に…。社会や文化に貢献していきます。
【本社】　〒486-0932　愛知県春日井市松河戸町段下1333-3　Tel:0568-56-0211
http://www.maruwa-prc.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

天然素材の質感と高機能を両立

共和レザー㈱

共和レザー㈱は、創業1935年の長い歴史と国内市場シェア70%を誇る自動車内装材分野のトップ企業であり、多くの車両メーカーに様々な表皮材を供給している。また、壁紙・家具・履物・雑貨等の身近な製品をはじめ、建築材に代表される産業用資材等、豊富な商品バリエーションを持っている。材料開発から生産までを一貫して行うことができる提案型企業として、「高品位+高質感」「快適性」「軽量化」「低コスト」「環境配慮」をコンセプトに最新の技術開発を行っている。

■本革、天然素材に近づく高品位と高質感

自動車のシートやインパネ、ダッシュボード、アームレストのように、目に見えて触れることができる表皮材は、性能とともに人間の感性に訴えかける品質とデザインが求められ、快適さに大きく影響する資材である。共和レザー㈱では、「スベスベ」や「しっとり」等の曖昧な触感を独自に数値化・マッピングし、強度やコストを考慮しながら素材を使い分けた材質開発で、多様な製品群を作り出している。

人が座るシートには触感のよいやわらかい材質を使い、ダッシュボードには品のいい光沢と高い質感を持ったものを使う。その上で空間全体の統一感を損なわないような製品にしていかなくてはならない。開発陣には繊細なバランス感覚が常に求められている。



人が触れる様々な箇所に、用途に適した表皮材が使用されている。



萩野谷　昌吾
技術企画室　営業企画室　主事
（2002年入社）

植松　靖夫
営業企画室　室長
（1978年入社）

技術、営業各部門において製品開発や販売拡大のサポート、フォローを行う。

■「シボ」のデザイン

表皮材の品質において、重要な要素が「シボ」と呼ばれる表面の微細な凹凸のテクスチャーである。合成皮革の表面に、天然皮革の持つ凹凸パターンを再現し、触感・質感をさらに高める効果を出している。

この凹凸のデザインが表皮材に光沢や高い品位、心地よい触感を与えている。普段、自動車に乗るときには強く意識することはないかもしれないが、内装全体の雰囲気を決めているといえよう。

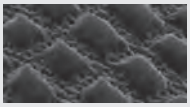

有機溶剤不使用で環境に配慮して開発された水性ウレタン「アクアウィッシュ」を使用したシート

「シボ」のデザインにはトレンドの変化があり、提案型の企業の責任として、国内だけでなく海外においても市場調査と情報収集を行い、流行を捉えた新しいデザインを創造し続けなければならない。

■レーザー彫刻によるデザインの自由化

従来のアナログ工法では世界中から集めた天然の皮革類をサンプリングしたデザインを転写、型を削る等、いくつもの工程を経て、ロール機に転刻していた。製品になるまで数か月かかり、デザインの幅にも制限があった。

2000年に共和レザー㈱が日本で初めて導入したレーザー彫刻製法によって、デザインの自由度が大幅に向上し、工期も短縮することに成功した。


幾何学模様のシボ

CGでデザイナーがゼロから作成したオリジナルデザインはレーザービームによって、超微細に彫刻され、自然界には存在しないパターンや幾何学的な文様等、まったく新しいデザインを短期間で商品化することができるようになったのだ。進化していく合成皮革材とともに、表現力が向上したデザインを活かして、斬新で快適な空間を演出してくれる表皮材が登場することが期待される。

共和レザー㈱　取締役社長　宮林　克行
創造と挑戦の心、環境と調和する知恵を活かして、
世界のお客様に新しい価値をお届けします。
【本社】〒430-8510　静岡県浜松市南区東町1876
Tel：053-425-2121　**http://www.kyowale.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 63

ロボットによる自動化

㈱イノアックコーポレーション

1926年に創業した井上護膜（ゴム）製造所を前身とする㈱イノアックコーポレーションは、1954年に日本に初めてポリウレタンフォームを導入したフォーム業界のパイオニア企業だ。その長い歴史の中で培われた高分子化学技術でウレタン・ゴム・プラスチック・新素材／複合材を様々な製品分野に供給する総合サプライヤーである。日本、アメリカ、中国の三大拠点で研究開発を行うグローバルネットワーク体制で、最新の技術と情報を駆使した幅広い対応ができる。

自動車関連においては、インパネやシート、成形天井、ウインドモールなど安全性・快適性・信頼性を高める内外装部品を製造している。素材の開発から自社で行う同社では、顧客とともに開発段階から設計・デザインに渡ってきめ細かく携わることができる。

ウレタンフォームを素材とした成形天井は、硬質ウレタン基材と軟質ウレタン基材の使い分けによって、形状の自由度が高く、幅広い形に対応することができる。また発泡ウレタンの性質を生かし、断熱性・吸音性に大変優れており、車体の軽量化にも貢献している。今後もさらなる製品力の向上とともに、安定供給と低コスト化が課題となっている。

2012年に成形天井への治具の取付等の工程にロボットを導入して自動化するとともに、品質の安定とコストダウンを図っている。従来3名で行っていた工程に、ロボット2台を導入し、検品1名の人間で作業が可能となった。

設定目標タイムの実現

ロボットによる自動化を実現する際の目標として、「熟練工の作業時間以内に作業を完了すること」があげられる。ロボットメーカーが提案する動作シミュレーションに現場の見解を加えながら、もっとも効率的と思われる動きを構築した結果、人間の作業に比べて数パーセント多くの時間がかかることが判明し、この数パーセントを削るために、すべての工程において1/100秒単位で時間を縮めるための試行錯誤が始まった。



自動化以前の工程の再現

2台のロボットが同時に動作する際には、お互いの動きが干渉しないことが重要となる。そのため作業手順によっては、片方の待機時間が長くなってしまうポイントが発生することになる。人間ではA→B→Cという作業手順で行っていた工程でも、ロボットではB→C→Aという手順の方が動作ロスが少ない場合がある。しかし、手順を変えることによって、品質に影響が出ないようにする調整も新たに必要になる。このように待機時間を縮小するため、ひとつひとつの工程の動作スピードを調整するとともに、作業手順の再構築を数十回に渡り、繰り返していくことで設定目標を達成することができたのである。



検品には人間の目視が必要。
ロボットはこの右側で作業している

自動化ノウハウの蓄積

設定目標を達成し、現在も順調に稼動を続けるロボットであるが、ロボットには応用動作ができないために、成形天井の形状が変更となる場合は、その都度動作を再構築する必要がある。今後は経験した自動化のノウハウを蓄積することによって、よりスムーズに新しい形状への動作を設定することができる。

グローバル化による低コスト圧力とともに労働人口の減少による作業者不足も危惧され、ロボットの活用は、今後も国内外の様々な現場へ広がっていくであろう。「ロボットに仕事を覚えさせる」技術や経験もモノづくりにおいては重要になってきている。



プロセス技術開発本部　自動化推進部
リーダー 毛受　浩　　菊地　邦彦
現場との密な意見交換で、常に自動化プロセスの改善を図っている。

㈱イノアックコーポレーション
代表取締役　井上　聰一
人と地球の未来に高分子テクノロジーで貢献します。
【本社】　〒450-0003　名古屋市中村区名駅南二丁目13番4号
Tel:052-581-1086(代)　http://www.inoac.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

10年に渡るノンクロムへの挑戦

関西ペイント㈱

関西ペイント㈱は1918年創業、塗料業界において国内トップメーカーであり、建築用塗料・工業用塗料と並び、当会会員の需要も多い自動車補修用の塗料を主力製品としている。大型車両向け上塗り塗料としては、環境対応と作業性効率の両立を実現した「レタンPGエコフリート」を積極的に販売している。


環境配慮型製品群「レタンPGエコシリーズ」

自動車補修用の環境配慮型塗料において、下地(プライマー・パテ)・中塗り・上塗り(トップコート)までのすべての塗料を扱っている唯一のメーカーである。環境対応と作業効率の両立を実現した製品の開発と販売、さらに「調色データの配信ネットワーク」「プロフェッショナル育成のための研修システム」など、塗装におけるトータルシステムを展開し、情報発信・塗装作業者の人材育成や技術研修等も積極的に行っている。

世界的な地球環境保全への関心が高まる中で、同社ではPRTR制度と改正労働安全衛生法にいち早く対応した製品群「レタンPGエコシリーズ」を開発・販売し、地球環境と塗装従事者にやさしい製品の開発とシステムの提供を行っている。

10年におよぶ構想・開発でノンクロムに挑戦

プライマー(下塗り塗料)は高い防食性を持つクロムを含有するのが一般的であったが、クロムは毒性が高く発がん性を有するために代替品の開発が急がれていた。

関西ペイント㈱の技術開発グループ課長である鈴木竜一氏は「ノンクロムプライマー」の構想から開発に10年の歳月を費やした。そのうち8年が原材料の探索の繰返しと組み合わせのトライ&エラーであったという。

クロムに匹敵する高い防食性を持ったとしても、塗装に最適な付着性能や速乾性を両立することができない。その逆のケースも数え切れないほど発生した。新しい環境配慮型製品の発売を期待する営業サイドからは毎日のように急かされながらも、地道に模索作業を続けていった。

環境対応製品に付けられるマーク

8年の歳月が流れ、ついにひらめきの瞬間が訪れる。最新の技術を使いながらも、従来の考え方に基づきながら、実験を繰り返していたが、ある日、それまで試していなかった組み合わせが頭に浮かび、研究者として、もっともワクワクした瞬間であった。

予感は見事に的中し、防食性能、付着性能、作業性のすべてにおいて、従来製品を超える品質を持った、画期的なノンクロムプライマーが完成した。製品化への様々なテストを順調にこなし、2年後の2012年6月、待望の新製品として世に送り出された。同時に関西ペイント㈱の環境配慮型の自動車補修用塗料は、下塗りから上塗りの全工程すべてをカバーすることができる他社にはない製品のラインナップを揃えることができた。

プライマー(下塗り塗料)の普及

プライマーとしての性能の向上に加えて、人にも環境にもやさしい「ノンクロムプライマー」は発売以来、右肩上がりの出荷を続けている。

目立たない工程ではあるが、プライマーを適切に使用することは、経年劣化による塗装の浮きや錆の発生などを確実に防ぐことができ、車体の長寿命化を支え、下取り車となった場合にも品質面で有利になる等のメリットもある。

さらに塗装作業における安全性が高まった「ノンクロムプライマー」は環境意識の高いユーザーに強くアピールできるだろう。

今後もトップメーカーとして、環境配慮型製品の普及を目指すと同時に、さらに高性能で人と地球にやさしい塗料の開発に期待がかかる。



鈴木　竜一
汎用塗料本部　自補修技術開発部
技術開発G　課長
トップメーカーの研究者として、最前線での研究を続けている。

関西ペイント㈱　代表取締役　社長　石野　博
会社の信用を重んじ、顧客に満足される製品を
供給することによって社会に貢献する
【本社】　〒541-8523　大阪市中央区今橋2丁目6番14号
Tel:06-6203-5531(代)　http://www.kansai.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 64

車検対応型ナンバーステーの開発

日本ボデーパーツ工業㈱

日本ボデーパーツ工業㈱は、1946年創業の小林商店を前身とし、架装用部品やトラック用品を中心に取り扱っている。誰もが一度は目にしたことがある、トラック用テールランプ「JB角型ランプ」に代表されるJBブランドで知られる商社である。日本各地の支店に豊富な部品在庫を持ち、迅速なサービスと対応力でお客様に喜んで頂けるよう行動している。

同社では多くの営業マンが、ユーザーである架装メーカーの製品の使い勝手や要望などの「現場の生の情報」に常に耳を傾けている。こうしたユーザーニーズを、取引先である大小の様々な部品メーカーにフィードバックし、オリジナリティの高い製品開発に活かしている。

多くのメーカーとともに、互いに情報と技術を持ち寄り、二人三脚で製品を作りあげ、販売してきた同社はモノを作る技術・設備は持っていないが、各取引先の会社とともに共有している情報から新しい商品を生み出していく企業である。



JBブランドで知られるLED角型テールランプ

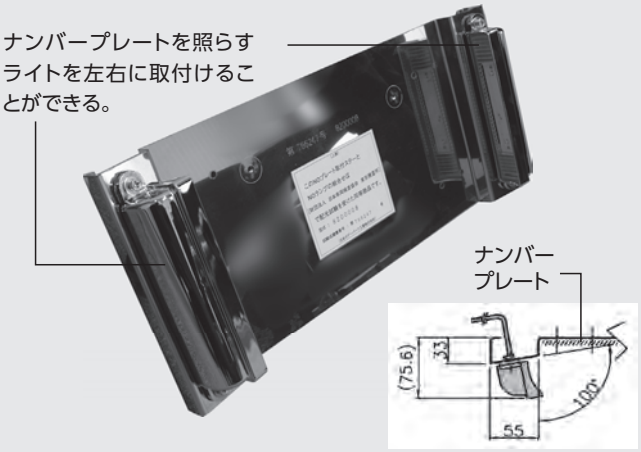
■ 車検対応製品を設計から

ナンバープレートの取り付け方に関する規制で、純正のナンバーステーでは、ナンバープレートを照らす白色灯を取り付けるスペースが確保できないなどのケースが生じた。これに対応するため、上からではなく横から照らすステーが必要であったが、付け替えただけでは、車検に通ることができなかった。配光や入射角度の測定と、試験を行い、車両保安基準に適合した商品であるという「試験成績書」を取得する必要があったのである。



丸山　重孝
東京支社　営業技術室　部長
ナンバープレートステーの開発の中心となって、製品化に大きく貢献。最近は品質管理のために海外の工場へも出向いている。

設計専門の部署を持たない同社では、新しくCADを導入し、営業の社員が操作方法を覚え、急いで図面を作り上げた。当然ながら、そのまま形にすることは困難な図面となってしまい、部品メーカーと共同で修正を進めていくことにした。同時に、設計上の不備や不具合がないかを確認するために、自ら国土交通省や(財)日本車両検査協会へ幾度も出向き、説明を聞いて勉強した。こうした努力によって、市場が求めるナンバー灯ステーは試験成績書を取得することができ、“車検に通る”製品「車検対応型ナンバー灯ステー」として生まれ変わることができた。



保安基準に適合している照明の取付位置

■ 規制への積極的な対応

規制の及ぶ範囲が様々な部品に拡大していく中で、従来のように、安全で高品質な部品を販売さえしていれば良いという時代ではなくなってきている。同社では環境負荷物質の使用を管理するために、蛍光X線分析装置も導入し、安心と安全な商品を提供している。

様々な検査を積極的に行い、部品メーカーと架装メーカーの双方の信頼を得る努力を続けている。

日本ボデーパーツ工業㈱
代表取締役社長　小林　修二
未来への飛躍のために、持てる力をフルに活かしてさまざまな要求・ご注文に応えるよう努力して参ります。
【本社】　〒553-0003 大阪府福島区福島3丁目3番7号
Tel:06-6458-5151(代)
http://www.nihonbody.com/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

低騒音車載用発電機

㈱シー・エス・シー

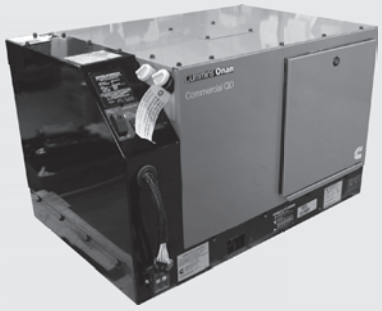
日本国内で一般的に車載用発電機が使われた歴史は、終戦直後の広島で活躍した検診車から始まった。米軍が所有していた米国製の「オナン車載用発電機」を、日本国内でバスに取り付けて検診車に改造していた当時の会社から機械サービス部門が分離独立し、現在の㈱シー・エス・シーへと受け継がれて「オナン発電機」の国内販売代理店として輸入の窓口となっている。メンテナンスやアフターサービスは100%子会社である㈱シー・エス・エンジニアリングが行っている。

■ 世界のスタンダード「オナン発電機」

ディーゼルエンジンで有名な米国カミンズ社の一部門であるオナン社が製造するオナン発電機は、キャンピングカーからレントゲン車、採血車、放送中継車など、多くの電力を必要とする車両に採用されている。特に最初から車載用として防音ボックスにパッケージされた発電機は、架装時に防音工事をする必要がないので、架装メーカーの人気も高い。こうした車載用発電機はキャンピングカーやレジャーボート文化の盛んな米国製が世界の主流となっている。

■ 安心と信頼を確保する努力

長い歴史を持ち、信頼性と耐久性に優れているオナン発電機であるが、業務用の車載発電機には、長時間の連続運転を前提とした耐久性と安定性が求められる。



防音壁で覆われた家電のような外観を持つ低騒音型車載発電機「6.5HDKAT型」

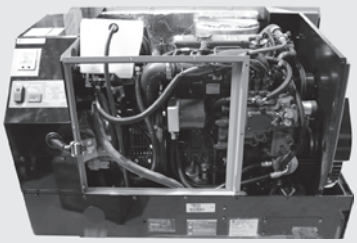


山下　毅　㈱シー・エス・シー　産業機械事業部　主任

島村　潔　㈱シー・エス・エンジニアリング　代表取締役

西嶋　広　㈱シー・エス・エンジニアリング　統括営業部　次長

コンパクトにパッケージされた発電機内部



車載用発電機は車両が停止した状態で使用される場合が多く、自動車のように、走行による風の流れで冷却効果を得ることができない。その上、防音壁で覆われているため、熱がこもりやすい。

献血に使用される採血車は連日朝から夕方まで、8時間におよぶ長い間、休みなく安定した稼動を続けなければならない。また救命・救助車両や中継車などでは、発電機の故障による電圧の低下や変化などのトラブルは、限りなくゼロになることが要求される。このような過酷な環境下においても安定した性能を発揮できるような優れた構造設計がなされているが、さらなる安定稼動のため、独自のテストをクリアした指定オイルの使用を強く推奨している。

長きにわたり、オナン発電機を取り扱ってきた㈱シー・エス・エンジニアリングでは「徹底した点検」と「安心のサービス・ネットワーク」を作り上げて、充実した対応を図っている。国内向けに改良した上で、様々な項目において出荷前の点検を行っている。そのため、発注を受けてから納品するまでに最大で3か月もの期間を要することもある。

海外製品は緊急時の対応や部品交換などのアフターサービスに対しての不安が大きい。この点を解決するために、全国53か所に協力店を開拓し、サービス・ネットワークを構築、専門のメンテナンス工場と部品在庫を確保してきた。定期的なメンテナンスやオーバーホールも含めたサービスによって、国内で稼動する4,000台以上の車載発電機をバックアップしている。

震災以降、車載用発電機を搭載する車両に注目が集まっている。安定した稼動を支え続けていくために、今後もサービスの充実に取り組む。

㈱シー・エス・シー　取締役社長　山口　久一
「地球環境を保護し、産業技術との共存を目指す。」をモットーに、日本のみならず世界の最適技術・製品に自らのエンジニアリング機能を付加しお届けできる真の専門商社を目指して参ります。
【本社】　〒102-0075　東京都千代田区三番町3-8 4F
Tel: 03-5215-0111　http://www.kkcsc.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 65

豊富な品揃えであらゆる椅子をカバー

シンコールマテリアル㈱

シンコールマテリアル㈱は、国内最大級ともいえるトータルインテリアメーカー「シンコールグループ」の基幹企業として、様々な椅子に使われる張替え用の生地を国内の協力工場とともに企画開発し、日本全国に販売している。

商品の企画開発は日々行われ、自動車シート用の生地や、空港のベンチに使用されている超難燃性の生地、飲食店用の油分に強い生地等、色々な用途に適した膨大な商品群を誇っている。自動車用途ではシートや内装の張替用としてJABIA規格にも適合した生地を取り扱っている。

防汚や抗菌、耐久性等、様々な機能を持った製品を年間数百種類も市場に送り出している。高い機能性に加えて、豊富なカラーから選べる製品が多いのも特徴で、1種類で108色のカラーバリエーションを持つ生地もある。



分厚い生地サンプルカタログ

また、トップメーカーとして、永く安心して使用できる製品を提供するために、自社内に特定有害物質を測定するRoHS試験機や難燃試験機、耐光試験機等の高度な試験設備を完備し、人や環境に配慮した安全な製品だけを取り扱っている。



摩耗を試験する検査機器

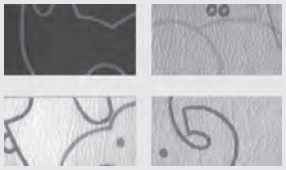
カタログ掲載製品はすべて在庫しておく

車のシート生地の張替え需要は、個人の趣味趣向を強く反映したニーズが根強い。愛車に個性的な内装デザインを施したり、カスタムバイクのシート張替え、大型トラックの豪華なシート織物等、これら愛好家たちの趣向に合わせた生地の注文は、多品種で数十cm単位での出荷が大半を占めている。



こうした需要についても細やかに対応するため、カタログ掲載の商品は「常時すべて在庫する」ことを原則として、注文に迅速に応える体制を整えている。

新しい問題にも即座に対応



ケチャップとカレーの汚れに特に強いお子様ランチ仕様の可愛い動物柄の生地はユニークな人気商品

自動車用途以外にも、シンコールマテリアル㈱のユニークで高機能な生地は様々な場所で使用されている。

ここ数年、ノロウイルス対策などで自治体を中心に消毒薬として「次亜塩素酸」の使用が増加している。次亜塩素酸はアルコールと異なり、強力な漂白作用を持つため、従来の椅子では生地が変色を起こしてしまうケースが多発している。シンコールマテリアル㈱では、いち早くこの問題への対応を進め、変色しにくい生地を開発し、すでに多くの製品を入れ替えている。

国内メーカーの強みを生かし、新しい問題にも一歩先を行く対応をすることで、顧客の信頼を得ている。

モノを永く大切に使う文化を大切にしたい

車用に限らず、しっかりした椅子は生地を張り替えることで再生できる。代々引き継がれてきたソファーなどは10年以上を経ても、生地を張り替えれば、再び新品同様の輝きを取り戻す。「質の良い丈夫な生地に張り替えることで、椅子、ひいてはモノを永く使う文化をあらためて大切にしてほしい」との想いから、シンコールマテリアル㈱の生地は求められる性能よりも耐久性が高いものとなっている。

生地を張り替えることによって新しい価値を与え、「モノを永く大切に使う文化」を育むことにもつなげている。



矢追 和彦　代表取締役社長
小南 往紀　常務執行役員

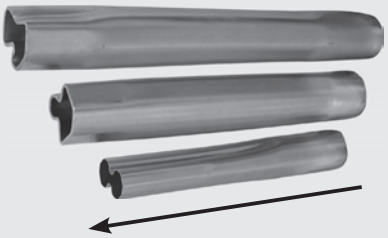
シンコールマテリアル㈱
代表取締役社長　矢追 和彦
安全で安心な商品をお届けするため、徹底した品質保証に取組んでいます。
【千音寺センター】　〒454-0971　愛知県名古屋市富田町千音寺3800-1
Tel : 052-431-1161　**http://http://www.sincogroup.co.jp/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

改善によって優れた技術が覚醒

中山工業㈱

中山工業㈱は1966年創業、日本で最初に「大径厚肉コラム製造」に着手したパイプフォーミングの草分け的存在である。現在は丸管に高い圧力をかけて様々な形状に変形させる「冷間ロール成形」という加工技術を主力としている。他社では造らない、あるいは造ることのできない特殊形状・寸法の角管・異形管・多重管を、要望のサイズ・形状に合わせて造ることができ、大きなものではバスや重機のフレーム等に利用されている。


丸管から様々な形状に成形するパイプフォーミングの1例(右端が丸管の状態)

設備・技術・意識の改善によって覚醒

創業時から培われてきた優れた製造技術を持った技術者と自社製作の機械設備を有していることで、顧客ニーズに即応できる生産体制を有していた。そこで10年ほど前、品質のさらなる向上と、従業員一人ひとりの意識改革を進めるため、ISO9001による品質マネジメントシステムの導入を開始した。個の技術を「社内標準化」「手順化」「見える化」することで、製品品質の安定化へとレベルアップを図った。

毎朝のミーティングの方法から始め、従来のほとんどすべての手順・工程を見直して、改善目標のためのPDCAを繰り返してきた。品質管理の重要性を丹念に説き続けたことによって、5年後には、従業員全体の意識も大きく向上して、一人ひとりがもう一つ上を目指すために、設備や工程の改善を考えるようになり、さらなる品質・技術の向上に結びついていくようになった。


小松 浩　営業部課長
稲垣 保夫　営業部次長
今西 達志　営業部長（兼製造部長）
児玉 肇　品質保証部長（兼購買部長）

他社にできない技術の獲得

冷間ロール成形加工は溶接工程が無く、加熱する必要もないので、コスト面や品質においても有利であった。


角管、異形管、多重管など、様々な厚さのサンプル

更に中山工業㈱では設備改善によって極厚30mmまでの加工が可能となり、技術改善で0.1mm単位の高い精度も実現した。複雑な形状を作成できる独自の金型ノウハウを積み重ね、自社で金型を作成できるメリットも持っている。これにより、他社では試作に1.5か月かかる案件でも、2週間～1か月で対応でき、顧客が常に求める「小ロット・短納期・低コスト」に対して、その期待に見事に応えることができるようになった。

次の5年へ向けて

技術と品質が揃った強力な商材があれば、営業マンの士気も高まる。新たに採用した営業マンたちが新規の取引先を開拓して販路を拡大し、売上も順調に向上している。

今年の6月には、東京で開催された「機械要素技術展」に初出展し、人手が足りなくなるほど多くの引き合いを受け、進化したパイプフォーミング技術を産業界に知らしめることにも成功した。

既存の技術を甦らせ、進化させる10年の改革は見事に結実し、新しい5年へ向けて順調な滑り出しを始めた。顧客のニーズに短納期で即応できる“オンリーワン”会社を目指している。



東京ビッグサイトにて「第18回 機械要素技術展」に出展し、多くの来場者の関心を得ることに成功

中山工業㈱　代表取締役　石川　潤
油圧成形機開発、ロールの製作、製品まで。
独自の技術で50年、常に前進してまいります。
【本社】〒448-0026 愛知県刈谷市中山町3-22
Tel：0566-28-7890　http://www.nakayama-kk.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 66

アイデア満載のオリジナル製品

㈲栄和自動車

㈲栄和自動車は創業以来、長年に渡ってトラック専門の修理加工・板金塗装の技術を磨いてきた。従業員4人ほどの小規模工場であるが、近年、次々と独自のアイデアを世に送り出している。卓越した技術と長い経験を持つ飯田武社長と、柔軟な発想と豊富な知識を持った飯田泰教専務。研究熱心な父と息子の強力なタッグによって作り出されたユニークな3つの製品を紹介する。

■ 荷台天井開閉システム「コラエーワ」

既存のアルミウイングバンに「左右ウイング開閉」と「天井折りたたみ」を両立できる加工を施して、左右・後部・天井の4箇所から、大きな荷物の積み降ろしを可能とした。



3方向からの荷物の出し入れできる

特許を取得している独自のリンク構造によってウイングが170度と大きく開閉するのも特徴だ。

■ 光触媒で庫内を清潔にする「庫内衛生システム」



酸化チタンを触媒にし光の力で、雑菌やウィルスを分解・除去する「光触媒」。

この効果を利用して、食品輸送車の庫内を清潔な状態に保とうと作られたのが「庫内衛生システム」だ。

車体の庫内の内壁に光触媒塗料を塗布し、人体に害のない波長にした紫外線ランプを効率的に設置するだけの簡単な工法のため、工期は3〜4日と短く、既存の車体を使うことができる。沼津市内の給食の配送車等に利用されている。

物を運ぶことで人々の生活を支えているトラックの役割において、庫内の衛生は今後、ますます注目されていく分野であろう。



飯田　泰教
専務取締役 技術営業
様々な分野の知識を幅広く持っている

飯田　武
代表取締役
卓越した技術でアイデアを形にする

■ 走る力で風力発電「アイドリングストップ支援システム」

長距離トラックのキャビン内の快適性を保つためには、冷暖房機器は欠かすことができない。しかし、パーキングエリアでの休憩時にはバッテリが上がらないようにエンジンを動かしたままであることが多く、燃料の無駄遣いであり、環境にも良くない。燃料費の高騰もあり、運送業者にとっては、頭を悩ませる問題であり続けている。

顧客からこの問題の解決を依頼された栄和自動車が辿り着いたアイデアが、トラックの仕事「走ること」を生かした風力発電であった。


車体下部に発電機を取り付ける

車外に大型の発電ファンを取り付けて、走行時に発生する風を利用した風力発電システムを考案。発電された電気は、増設された独立型バッテリに蓄電されパーキングクーラー（ベバスト社製）やパーキングヒーター（エバスペヒャー ミクニ クライメット コントロールシステムズ㈱製）の動力電源として使用されるため、車両エンジン停止中にキャビン内の冷暖房を使用する事ができる。運転時間は6時間の走行充電（時速80km）でおよそ8時間のエアコン稼動を可能にしている。

トラックのどこにファンを取り付けるかによって、流れる風の強さは異なり、発電効率に大きな影響が出てくる。車体に付着した汚れが、走る際の風でどのように流れているのかを、トラック修理の経験から知っていたことも、ベストな位置を発見するヒントとなった。その知識を元に走行実験を繰り返し、トラックの下部に大きな風力が発生していることを確認し、現在の取付位置に決定することができた。

■ 顧客の要望をアイデアで実現

栄和自動車のアイデアは、顧客の要望を実現するために生み出されている。顧客の視点になって常に考え、そこに専門家としての知識や技術を融合させることで、「目からウロコ」的な製品を作り出すことにつながっている。

㈲栄和自動車　代表取締役　飯田　武
お客様の要望の実現に、知恵と技術で応えていきます。
【本社】　〒410-0873　静岡県沼津市大諏訪803番地の2　Tel:055-922-6305
http://web.thn.jp/eiwajidousya/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

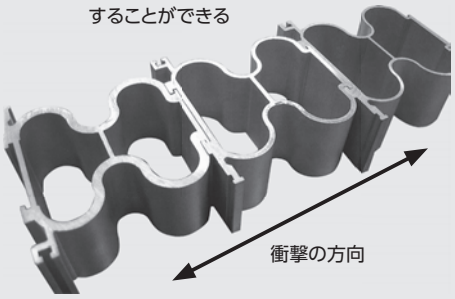
衝撃を吸収する8の字形状

㈱ハナイ

㈱ハナイは2009年に設立され、高速道路での作業安全を保守するための各装置の開発・販売を行う会社である。進入してくる車を強制的に停止させる「とまるくん」等のオリジナル製品を開発・販売している。

創業者の花井幹夫代表は、工場設備を製作する㈱花井製作所の専務として、様々な技術・製品を研究開発してきた経歴を持つ。その過程において、安全に貢献できる技術として手応えを得たのが、弾性の無い衝撃吸収材の開発であった。

■衝撃吸収材「エイトガード」



8の字形状のパーツの組み合わせで衝撃吸収性能を調節することができる

エイトガードは独特の8の字断面を持つアルミ板を組み合わせることで、高い衝撃吸収能力を誇るとともに、不燃性、非拡散性を併せ持った可塑性の衝撃緩衝材である。

全体は8の字パーツの組み合わせで構成されており、各パーツの厚みや数量を変えることによって、衝撃吸収性能を調節することができる。万一の事故の際にも破損したパーツだけを交換することで、すぐに復旧することができるメンテナンス性の高さも特長としている。

8の字の構造自体は1970年頃にはすでに着想を得ていたが、花井製作所での業務の間を使っての開発となったこともありメーカーとして実売するには時間がかかった。パイプの楕円形状から思考錯誤を繰り返した結果、R箇所を増やすことで衝撃吸収性を高めた現在の形状を確立した。



山田 哲司
専務取締役
主に営業を担当

花井 幹夫
代表取締役
可塑材による衝撃吸収に関するエキスパート


㈱光岡自動車のスポーツカー「オロチ」にも採用されている

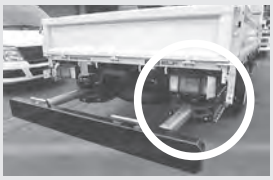


アルミの材質の調合は脆くても柔らかすぎてもいけないため、最もベストといえる数値が出るまで、車を走らせてぶつけるテストを何度も行って最適な調合を決めた。

エイトガードを使用した衝撃吸収装置は、高速道路の分岐帯などに設置されている。実際の事故において時速70kmで衝突した自動車のドライバーがかすり傷程度で済んだという実績もある。

■追突時の衝撃を低減させる「バックガード」




収納式のバックガード。衝撃吸収材は車体下部に収納されている

エイトガードを車両の追突衝撃緩衝装置に内蔵しているのが「バックガード」である。現在は、主に道路維持作業車に使用されている。従来の発泡材を内蔵している装置では、取付寸法の都合上、車体の一部を切断する必要があったが、コンパクトな「バックガード」なら、そのまま取り付けることができる。さらに車体下部に収納できるタイプも開発されている。

■トラックのバンパに

この技術をトラック用の後部バンパへ生かす準備も進められている。バックガードの一番の特徴は、高い衝撃吸収能力を持ち、追突する側のダメージも大きく軽減できるという点である。軽量でコンパクトな形状に作りやすいので、トラックのバンパに適した製品であるといえよう。近い将来、安全性の高いバンパとして、トラックの後部に同社の製品を目にすることが期待される。

㈱ハナイ　代表取締役　花井　幹夫
様々な衝撃から人の命を守り、安全な社会づくりに貢献します。
【本社】　〒460-0014　愛知県名古屋市中区富士見町12-1　Tel：052-871-6311
http://www.eight-guard.com/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 67

シートフレームの共通化

㈱タチエス

㈱タチエスは、1954年、スプリングの製造を行う「立川スプリング㈱」として創業、自動車産業とともに60年の歴史を歩んできたシートの専門メーカーである。現在、スプリング部門は別会社となっているが、㈱タチエスの社名ロゴには、バネのシンボルマークが残っている。

自動車、バス、トラック等のシートを製造するシートのグローバルカンパニーとして、世界に52の生産・販売拠点を持ち、多くの車両に様々な種類のシートを供給している。

最終的な乗り心地を決めるシート

車の乗り心地の大切な要素となるシートは、車と人間が触れ合うもっとも大きな面積を占めている。㈱タチエスは、創業60年という長年の実績に甘んじることなく、カーメーカーからの受注が保証されている訳ではない独立系シートメーカーとして、常に各カーメーカーのニーズを掴み、それぞれのコンセプトに対して、どれだけ新しい提案をできるのか、挑戦の姿勢を持ち続けながら開発を進めている。

共通化への挑戦

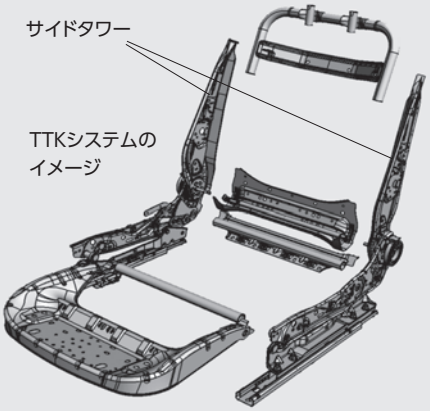
他の部品と同様に軽量化とコストダウンの流れに対応することが、㈱タチエスにも常に求められている。

シートは金属の基本骨格の「フレーム」、ウレタンフォームで作られる「クッション材」、シート生地の「表皮材」で構成されているが、すべてが一式で納品されていた時代とは異なり、近年では受注単位のモジュール化が課題となっている。

そのため、それぞれのモジュールごとに性能、コスト、重量で選別され、フレームはA社、シートはB社、アセンブリはC社というケースになる事例も発生している。戦略部品であるフレームの共通化はシートサプライヤーとして、求められる技術力を提案できる最重要課題となっている。



知野見　勇　フレーム事業部　ジェネラルマネージャー
角　靖　フレーム事業部　シニアマネージャー
小栗　丈人　第三営業部　ジェネラルマネージャー



TTKシステム

従来のフレーム構造をベースにして、仕様の異なる車種で使えるようにするため、「すべての車種に対応できる共通化」という徹底したコンセプトのもとで、再設計されたのがTTKシステムと呼ばれるサイドタワー構造の骨格設計である。

左右のタワーをベースに基本部分はすべて共用とし、幅や高さを調整するパーツを交換することで、車種や仕様の違いに合わせて、柔軟に対応できる設計となっている。

着座位置の低いスポーツカーと、着座位置の高いSUV車等においても、共用できるようにするため、高低差90mmの調整域を確保している。さらにパワーリクライニングと手動リクライニングでも、この共通フレームが使えるように工夫され、高級車と普及車でも基本部分が共用できる。オプションで、様々な装備を追加することも可能となっている。



製造工程全体での効率化も重要

高い自由度を誇るTTKシステムであるが、更なる軽量化、コストダウンを図るために締結技術の改良や新工法開発が必要となっていく。また、実際の組み立てライン上においても、工程の複雑化をいかに攻略し、品質保証を維持できる工程設計も大きな課題となっていく。

㈱タチエスは挑戦を続け、厳しい要望に応え続けている。

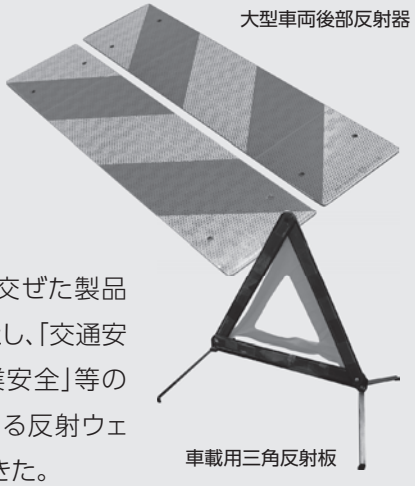
㈱タチエス　代表取締役社長　中山　太郎
私達は技術の創造を通じて、世界のお客様に信頼と感動を与える商品を提供し、社会に貢献します
〒198-0025 東京都青梅市末広町1−3−1
Tel:0428-33-1927　**http://tachi-s.co.jp/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

反射材で安全を守る

㈱スリーライク

㈱スリーライクは、1992年、反射材料の専門メーカーとして創業、様々な反射材を使用した安全・保安製品やアミューズメント機器向けの製品の企画・製造・販売を行っている。自動車向けの製品では「大型車両後部反射器」や車載型の保安用品などを取扱っている。


大型車両後部反射器

車載用三角反射板

生活に密着したモノに反射材を織り交ぜた製品の企画・開発を得意とし、「交通安全」「地域安全」「産業安全」等の分野で使用されている反射ウェアの普及にも努めてきた。

現在では、反射ウェアは道路工事現場のガードマンだけではなく、自治会や学校関係の防犯パトロールでの着用など、分野を広げて普及している。

降車時の安全を守る反射ウェア

「大型車両後部反射器」は走行中や停車中に車両後部への追突を防ぎ、「三角反射板」はパンクや故障時に設置することで車の存在を認識させることができる。

しかし、どちらも「降りた人はどこにいるのか」を認識させることはできない。

EU諸国では高速道路上において車外へ出る際は、反射ウェアの着用が義務化され、一部の国では新車販売時から反射ウェアを車載することが義務化されている。日本国内ではまだこのような規制はされていない。



三好　進
常務取締役
兼　営業本部長

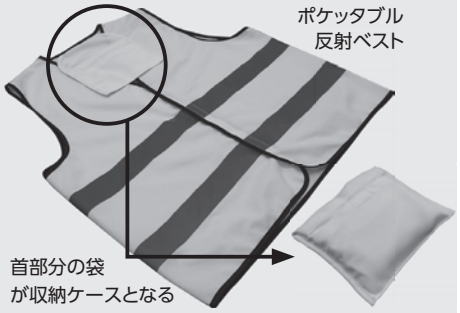
水上　遵
営業部

主婦の発想から生まれた「ポケッタブル反射ベスト」

事故や故障時以外にも、車両の点検や荷下ろし、軽い運動などドライバーが車から降りる機会は多い。しかし、道路上の作業に従事しているわけではないので、反射ウェアを着用する人はほとんどいないであろう。

反射ウェアの着用が義務化されていない日本国内で、普及を促進して、安全を守るためには、常に車載できるような取り扱いやすい製品を作ればよいのではないか。

この着眼点から、㈱スリーライクは「ポケッタブル反射ベスト」を開発した。



この製品は主婦でもある女性社員が普段使っているエコバッグから着想を得て、ウェア本体を折りたたむと、そのまま収納ケースにすることができる。女性ならではの細やかな視点によって、自ら縫い上げたサンプルで提案された企画だ。とてもコンパクトになり、ダッシュボードやバッグの中に収納しやすい製品に仕上がっている。

特に新しい技術で作ったものではないが、生活に密着した製品を作り続けてきた㈱スリーライクならではの製品である。車載用の三角板とともに、すべての車に常時車載して安全を守ってほしいというのが同社の願いでもある。

日本人ならではのアイデアをプラス

㈱スリーライクは、今年の10月にはドイツのデュッセルドルフにおいて開催される安全用品の展示会に出展する。

タンクローリーなど危険物を輸送する際に着用できる導電糸を織り込んだ帯電防止機能の反射ウェアや、サイズ調整可能な反射ベストなど、ポケッタブル反射ベストと同じように、既存の製品に、日本人ならではのアイデアを加味した製品を世界へ発信していく。

㈱スリーライク　代表取締役社長　三好　衛
すべての人の安全を考えた物づくりに取り組んでいます
【本社】　〒301-0839　茨城県龍ヶ崎市出し山町47番地　スリーライクビル
Tel：0297-60-7110　**http://www.threelike.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 68

ダイレクト販売のパイオニア

㈱パーマンコーポレーション

㈱パーマンコーポレーションは1965年、当時32歳であった吉原雅郎会長が起業した野口ブレーキロック㈱を前身とし、トラック関連のツール、パーツ、物流用品を中心とした直販専門会社である。創業時から培ってきたダイレクト販売のノウハウを生かし、世界中から取り寄せた4,000アイテムに及ぶ商品群を、全国に発送するビジネスで社業を発展させてきた。自社工場は持たないが、カタログ掲載商品の60%以上は、自社での企画・開発によるオリジナル製品であり、20件余のパテントを保有し、40年に渡るロングセラー商品も取り扱っている。

各業界の名簿を入手して、往復ハガキによるダイレクトメールを送ったり、首都高速道路の大型車専用の領収書の裏面に広告を出すなど、ダイレクトメールやチラシ、広告を活用した巧みな宣伝で顧客を増やしていった。



首都高速道路の領収書の裏に広告を出す

「ギアレンチ」がヒット商品となる

直接販売をすることは、ユーザーの生の声を手に入れることができ、新しい商品の企画開発につながることも多い。1970年に発売した「ギアレンチ」は代表的な商品である。

トラックの大型タイヤのナットは堅く締められているため、パンク等のタイヤ交換時に、従来の工具では、人の力で緩めることが非常に困難であり、小さな力で回せる車載工具が求められていた。常にアンテナを張り巡らせていた吉原社長(当時)は、このような現場の声をいち早くキャッチし、直ちにギアレンチの開発・販売に着手した。自らも金属加工について深く勉強し、製品の品質向上に役立てたという。こうして発売されたギアレンチは、ドライバーや整備士の労力を大きく低減する商品となり、「ノグチのギアレンチ(当時の社名はノグチ自動車㈱であった)」と、トラック業界において、冠が付くほどのベストセラー商品となり、現在も改良が続けられ販売されている。この「ギアレンチ」のブランド名「Pa-man」が現在の社名となっている。「Pa-man」は「強い力を出せる=パワーマン」から考案された造語であるが、同名の少年マンガとは偶然の一致であるとのことである。



大ヒットした「ギアレンチ」はロングセラー商品となっている

業界初のカタログ通販を開始

創業当初から海外の展示会にも積極的に足を運び、世界中の優れた商品を探し出しては、自社のラインナップに加えてきた。自社開発の製品を中心に、毎年商品群を拡充していき、1985年には業界初となるカタログ通販を開始し、一気に直販事業を拡大した。

2005年にはインターネットによる直販も開始、翌2006年に広島センターを10,000㎡に拡張移転し、在庫と物流の処理能力を大幅に向上させた。



年2回発行している総合カタログ

現在では、午後4時迄の注文を即日に発送するサービス体制を整えているが、常にすべての商品の在庫を持っていなければならないリスクにもつながっている。

ダイレクト販売のパイオニア企業である㈱パーマンコーポレーションは、長年の直販の経験によって、この在庫リスクを最小限度に抑えることで、短期即納の現代のユーザーニーズにも見事に応えることができている。



吉原　雅郎
代表取締役会長

「奉仕の心を持って行動しよう」
「新しいビジネスを作り出そう」
「それぞれに仕事を楽しくしよう」
の3つの社訓とともに、創業以来50年に渡り、会社を率いてきた。

㈱パーマンコーポレーション
代表取締役会長　吉原　雅郎
進化する自動車技術に即応しながら、世界中から選りすぐった高品質で高機能・高性能な商品をお届けしてまいります。
〒550-0021 大阪市西区川口4−1−5
Tel:06-6586-2001　**http://www.Pa-man.com/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

国産の信頼性を守る軽量化への挑戦

㈱ニットレ

㈱ニットレは、1951年創業の㈱佐藤鉄工所から、トレーラ部品部門の事業拡大のため、1967年に日本トレーラ部品工業㈱として設立。1987年に現社名へと変更した。

大型機械加工設備を製造する㈱佐藤鉄工所を中心に、耐熱ボード加工の藤為工業㈱、プラスチック成型のエルピーエム㈱の合計4社で佐藤グループを形成している。

㈱ニットレでは、主に車軸や補助脚、サスペンション等の大型トレーラ、特殊車輌の部品の製造・販売を行い、山形の酒田工場において、すべて国内で加工・製造している。

トレーラ用　手動式ランディングギア

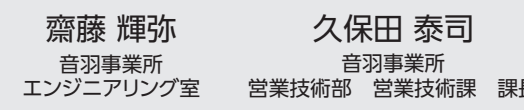
トレーラ補助脚はランディングギアとも呼ばれ、トラクタが離れている時は、トレーラの前部を支える脚となり、積載物を含めると相当大きな重量がかかる部分である。最近ではドライバーの負担を低減する電動式の人気も高まっているが、重量とコスト面で手動式が主流となっている。国産部品の構成により信頼性において高い評価を得ているが、海外製の輸入品も低価格の優位性で台頭してきている。

軽量化とコスト削減

海外製品に対して、価格競争力を強化するために開発された「NLH742」は、前モデルに比して「品質・強度をそのまま全体重量の軽量化とコスト削減」をコンセプトに、全体の設計を見直し、1割弱の軽量化を実現した新製品だ。

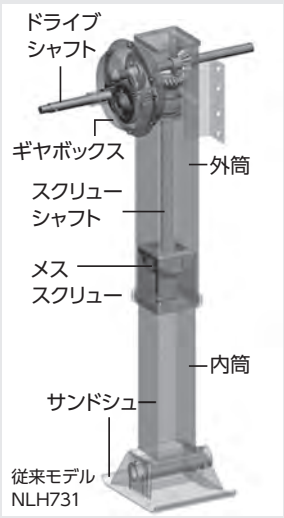

トレーラの前部に
取付けられる補助脚





齋藤 輝弥
音羽事業所
エンジニアリング室

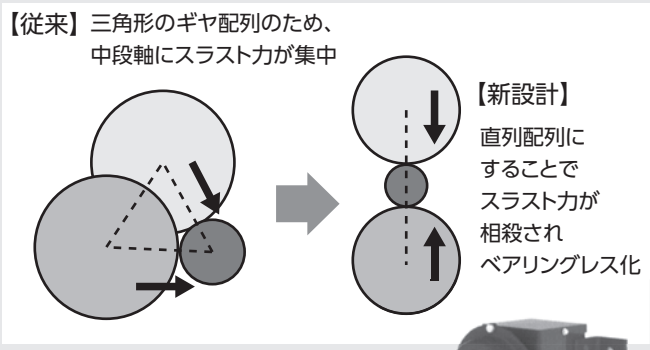
久保田 泰司
音羽事業所
営業技術部　営業技術課　課長



補助脚の構造は右図の通りとなっている。シンプルな構造で部品点数も少ない。大きな重量がかかる強度も必要なため、軽量化は簡単ではなかった。

NLH742では同社製品のトレードマークでもあった円形のギヤボックスをだ円形に変更し、内部のギヤの構成と配置を直列化して小型化した。同時にスラスト力※を相殺することにつながり、軸受にボールベアリングを使わなくても操作力を維持することができ、ベアリングレス化に成功した。

※スラスト力=回転体の軸方向に働く力



設計と試作を繰り返し、1年半をかけ、従来モデルから9%の大幅軽量化の実現を果たした。

現在、量産化に向けた材料調達、生産工程の調整等を行っており、「NLH742」の年内発売に向けて大詰めの段階に入っている。


新製品
NLH742

㈱ニットレ
代表取締役社長　佐藤　安弘
ニットレのジャッキ・サスペンションは、
確かな技術と信頼性により、物流の未来を支えます。
〒455-0008 愛知県名古屋市港区九番町3−42
Tel:052-652-2416　**http://www.satoh-gr.co.jp/nittre.html**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 69

少量・多品種・短納期に自信あり

平本工業㈱

平本工業㈱は、60年以上の歴史を持つ老舗の自動車部品の製造・加工・販売会社であり、今年50周年を迎える資材部会の発足時からの会員企業である。

1952年設立の平本商会を母体とし、当時は名古屋市熱田区にあり、金物の神様として有名な金山神社の近くにて、鋳物を製造する設備を持つ本社工場を構えていた。

自社で製造する鋳物以外に、顧客の注文があれば、バネ部品やゴム・樹脂製品などの製造工場を探し出して、製品を作り上げて顧客の要望に応えてきた。

1960年、現在の愛知県岩倉市に本社工場を移転し、プレス加工、溶接加工、組付作業等を開始。岩倉近隣でも多くの協力工場を開拓して、取扱い製品を増やしていった。

平ボデートラックのあおりや乗用車のドアに使われる蝶番(ヒンジ)、バスのハンドレール、自動車の牽引フックなど、細かい部品を数多く取り扱っている。創業時から少量多品種を得意とし、部品の製造・加工・販売に特化してきた。


自社でプレス加工や溶接を行い、製品を仕上げていく

現在、取引関係がある協力工場は200社以上となっている。顧客のニーズに応えていく努力によって、協力工場と製品が幅広く増えていき、トラック・乗用車をはじめ、バスや鉄道車両にも多くの部品を供給している。

少量・多品種・短納期

同じように見えても微妙に異なる多種類の部品を少量ずつ扱う「誰もやりたがらない仕事」を、「他ではできない仕事」とするプラス志向の発想で柔軟に対応してきた。



伊藤 延行　専務取締役

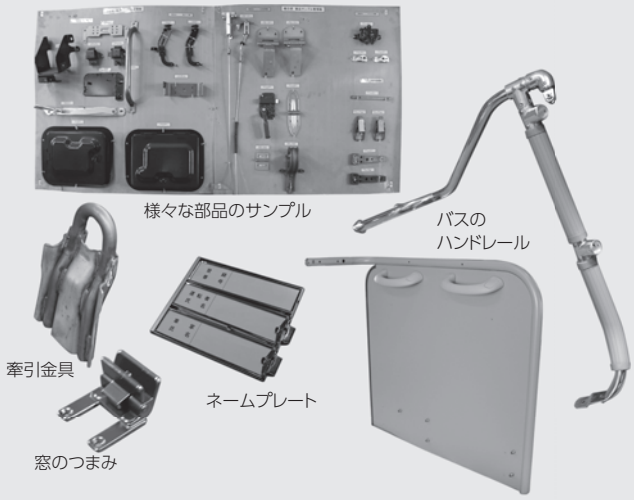
野垣 稔之　総務課 総務G 主任

こうして積み重ねられた地道な努力と実績で、多くの顧客から「平本工業に頼めば必ず何とかしてくれる」という信頼を勝ち得ることに成功している。

協力会社とのコミュニケーション

平本工業㈱では、様々な注文に対応していくために、200社以上の協力工場のうち、常に30～40社と連携している。例えば、塗装はA社、メッキはB社、磨きであればC社と、それぞれの工場の得意分野を見極めて、タイムリーに仕事を振り分けていかなければならない。

平本工業㈱が扱う製品の一例



このような生産管理をシステム化することは、技術・コストの両面において大変難しい。かつて大幅なシステム化の試みも検討されたが、臨機応変さが求められる複雑な生産管理をシステム化することは現実的ではなかった。

協力会社と人間同士のコミュニケーションがあり、長きに亘る信頼関係を培ってきたからこそ、相手の現場の状況をお互いに熟知し、仕様の的確な伝達や、納期の調整を円滑に行い、顧客の注文に対応することができるのである。

スムーズに仕事を進めるために、人間関係によるアナログ的な強味を持っている点が、平本工業㈱の顧客対応力であり、大きな信頼へとつながっている。

平本工業㈱　代表取締役社長　古山　勝彦
協力会社が広くあり、得意先からのコスト面も
柔軟に対応できる体制を整えています。
【本社工場】　〒482-0012　愛知県岩倉市稲荷町半田655
Tel：0587-66-3131

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

トラックユーザーと同じ視点で提案

㈱エクシング

㈱エクシングは1960年創業、大阪本社を拠点に東北から九州までの配送ネットワークを持ち、約300台のトラックを有する物流企業である。多角的に事業を展開し、建設機材レンタルや危険物倉庫など、トラックに関連した様々な業務を行っている。1985年に当時発売されたばかりのマーキングフィルムの提供をいち早く開始した。

ユーザー目線と全国ネットワーク

マーキングフィルムは、車体を鮮やかな色で彩り、会社名やロゴ等を人々に効果的に宣伝できるので、物流業界や営業車には今や欠かせない資材となっている。

㈱エクシングでは、自社の持つ配送ネットワークを生かして、全国の7センターを拠点にマーキングフィルム事業を展開している。自らも300台を保有するトラックユーザーであるので、顧客と同じ視点に立つことができ、顧客の立場になって、様々な実績を紹介することができる。

また、各地にセンターを持つことによる柔軟な対応も好評であり、現在では、小型から大型まで合わせると年間1万台以上にフィルム施工を行っている。


出力されたフィルムを手早くカット

今回取材した横浜センターは、女性スタッフを中心にフィルムのデザインと製作が行われ、他のセンターからのデザイン依頼も多いという。PC上でデザインされた型が、プロッターで各色のフィルム上に切り抜かれる。カッターで余分な部分を取り除き、各色をつなげると完成となる。

立体物にイメージを再現する

実際のボデーには波板が使用されていたり、継ぎ目部分に微妙なカーブが存在したりと平面で見るのとでは大きく異なっている。そのため画面上で作成したデザインを、そのまま出力して使用するとズレが生じてしまうのだ。



側面に波板を使用している

この誤差が最小限になるように、実物の凹凸を計算して、出力しなくてはならない。また色と色の境界線では隙間が発生しないように、わずかに重ね合うようにするなど、デザイン・製作の段階において、施工現場で作業がしやすいように工夫されたフィルムの出力が大事になる。

大きなフィルムを貼り合わせていく施工技術を身につけるには、相応の経験が必要となる。経験の浅いスタッフが急いで作業すると、シワやヨレが発生して、フィルムから出力してやり直さなければならない。


凹凸に合わせて作られ、イメージ通りに貼られると美しい仕上がりになる

また、施工は顧客先に出向いての作業も多く、環境や作業時間にも制限がある。特に年末から年度末にかけての繁忙期には、各スタッフがいくつもの案件を抱えるため、それぞれの技術レベルを考えた采配にも苦心するという。

現在、㈱エクシングでは、物流部門のドライバーに好評の「高輝度反射フィルム」にも力を入れている。安全性にも効果の高い製品を広め、車社会の安全向上にマーキングフィルムで貢献していく。



高輝度反射フィルム

㈱エクシング　代表取締役社長　山部　博政
マーキングフィルムの企画・デザイン・製作・施工まで
一貫したサービスを提供しております。
【ファンタックサービス本部】〒661-0964 兵庫県尼崎市神崎町12-39
Tel：06-6499-7008　**http://www.exing.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 70

個性の時代を彩る内装材フィルム

㈱サンゲツ

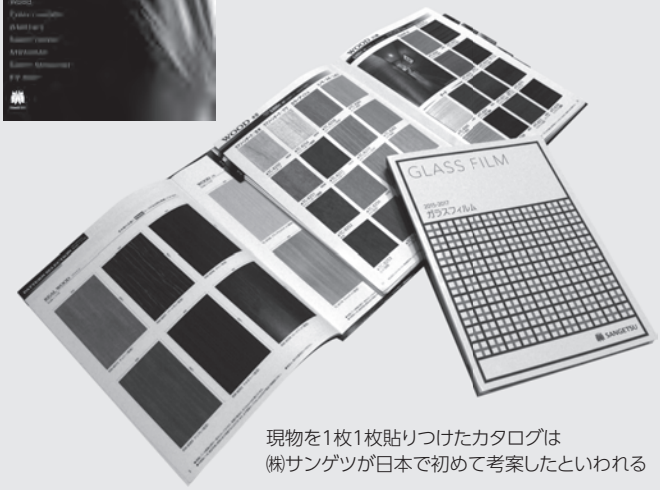
名古屋市に本社を構える㈱サンゲツは嘉永年間に創業した「山月堂」を前身とする老舗企業であり、壁紙・床材・カーテンを中心とした商品を専門に扱うインテリア業界最大手の東証一部上場企業である。多種多様の国内外メーカー各社が持つ良質な製品を生かした商品を企画・販売している。車体関連では主に内装用フィルムを扱っている。

現物カタログのパイオニア

㈱サンゲツが取扱う商品カタログには、実際の商品をカットした「現物サンプル」が貼付されている。

この実物カタログは、創業家一族であった日比賢昭前社長が、趣味である昆虫採集からヒントを得て日本で初めて発案したといわれている。㈱サンゲツでは、この実物カタログを全国に隈なく展開している。カタログは同社の代表的な営業ツールであり、カタログ作りには膨大な労力を費やしている。





現物を1枚1枚貼りつけたカタログは
㈱サンゲツが日本で初めて考案したといわれる

インテリア業界の流行の変化は急激だ。同社では2～3年のサイクルで商材の半分を入れ替えるため、フィルム分野だけでも毎回200～300種類の製品を企画する。流行を捉えるマーケティングと日進月歩で進化する商材の徹底的なリサーチは商品企画の大命題となっており、担当チームは常にトレンドを予測するためのアンテナを張り巡らせている。壁紙やカーテンで人気がある色や柄を、フィルム製品に展開していく等、インテリア全般に精通している同社ならではの強味を生かして、豊富でフレキシブルなラインナップを揃えていく努力が続けられている。

一人ひとりの個性に応える製品群

㈱サンゲツの「リアテック」は数百種類から選べる豊富なデザインを揃える内装フィルムだ。現代では伐採することが不可能な希少価値の高い木材を再現した「黒柿」デザインは、高価な骨董品を入手してサンプルを作ったこだわりの商品で人気も高い。大理石やレンガの石目、自然界には存在しない木地など、実物のサンプルが貼られたカタログは印刷にはない美しさがある。オリジナルデザインのフィルムを1枚から作るデジタルプリントにも対応し、建築関係だけではなく、キャンピングカー、移動販売車、健診車等の内装にデザイン性が求められる場所や、トラックやヨットのキャビンの内装にも使われている。

「機能性ガラスフィルム」は、貼るだけで「飛散防止」「UVカット」「遮熱」「日照調整」「防虫忌避」等の機能を付加することができる。例えば、透明性を保ったまま断熱効果を高めるフィルムは鉄道車両に採用されている。2015年に発売した低反射フィルムはガラスの反射を抑えて視認性を向上するのでショーケースを持つ店舗の引き合いが多い。

カタログで実物を見て、少ない量から試すことができる㈱サンゲツのフィルムは、こだわりの個性や付加機能を求めるカスタマイズ要望に応えることができるので、使い道はユーザーのアイデア次第で広がっていく。



朝比奈 啓祐
インテリア事業本部
壁装事業部
事業推進　担当課長

㈱サンゲツ
快適な住空間の提供を通じ、より豊かな生活を実現するための役割と責任を担っています。
【本社】　〒451-8575　愛知県名古屋市西区幅下1-4-1
Tel：052-564-3111　**http://www.sangetsu.co.jp/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

ガラスと化学の技術で光を制御

セントラル硝子㈱

セントラル硝子㈱は、1936年に山口県宇部市に設立された宇部曹達（ソーダ）工業㈱を母体とする東証一部上場企業である。社名からガラス専門企業をイメージするが、ガラス関連事業のみならず化学関連事業においても医薬品の中間体をはじめ、環境や半導体関連など、数多くの最先端の材料を開発・販売している。

「薄く・軽く」から「高機能」へ

自動車用ガラスも他の資材と同様に、重量の軽減は常に求められている課題である。段階的に薄くしてきた長い歴史があり、初期には6mm程度の厚さであった自動車用ガラスは現在最も薄いもので3mm以下の厚さになっている。遮音性や安全性などの種々の問題との兼合いから、どこまで薄くできるかが今後の課題である。

軽量化と同じようにガラスに求められる機能として、主にUV（紫外線）カットとIR（赤外線）カットが挙げられる。

紫外線を抑えることは、搭乗者の日焼け対策だけでなく、ダッシュボードやシートをはじめとした車内インテリアへの負荷を減らし、退色や経年劣化を低減させることができる。

赤外線は、太陽光線に含まれる熱エネルギー部分であり、車内温度の上昇原因となっている。赤外線を阻むことは車内空間を快適に保つとともにエアコン効率を高め、燃費の向上に直結するので、IRカットのニーズは、年々大きくなっている。



ガラスと化学の技術の融合で
機能性を高める強化ガラス



松浦 俊朗
硝子生産技術センター
課長

高松 敦
硝子生産技術センター
次長兼商品開発グループ長

辻 篤史
自動車機材部
課長

光制御技術で機能を両立「UV-IR Cut Glass」

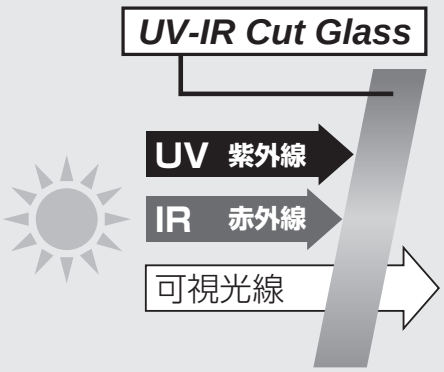
自動車には安全ガラスの使用が義務付けられている。フロントガラスには割れた際にガラスが飛散しないように、2枚のガラスにフィルムを挟んだ「合わせガラス」を使い、ドアガラスには事故や脱出時に、細かく割れる「強化ガラス」が使われている。

「合わせガラス」はUVカットや遮熱等の機能を持つフィルムを挟むことで機能性を高めることができる。

「強化ガラス」は1枚のガラスであるため、機能性の向上が遅れていた面があるが、近年における車内快適性のニーズや環境性能への意識向上が追い風となり、ドアガラスのUVカット機能向上が急務となった。

この課題解決のため、セントラル硝子㈱の特徴であるガラスと化学の技術の融合を図りながら、同社の培ってきた組成開発技術、光制御技術を駆使することで短期間での開発を成し遂げた。

更に、UVカットの完成とほぼ同時期に、IRカットの強い要望が出てくる。再び技術開発陣に課題が提示されることになったが、IRカットのニーズを予測し、開発を進めていたため、短期間で、UVカット機能とIRカット機能を両立させた「UV-IR Cut Glass」の製品化に成功した。



UVカットとIRカットを両立

セントラル硝子㈱ 代表取締役 社長執行役員 皿澤 修一
「ものづくりで築く　より良い未来」
ガラス、化学両部門の技術を融合して、幅広い未来をつくっていきます。
【本社】〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1 興和一橋ビル
Tel：03-3259-7111　**https://www.cgco.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 71

『行動する』プロフェッショナル

㈱昭和

㈱昭和は1946年、昭和塗料商会として創業。67年の歴史を誇る。資材部会には2007年からの会員企業であり、東京の蒲田に本社を持ち、東京・神奈川・静岡・群馬・石川を営業拠点とし、各地域の顧客へ柔軟・迅速な対応をしている塗料の総合商社である。

自動車メーカーをはじめ、航空、造船、厨房機器、建設等、多岐に渡る業界に商品を提供している。扱う商材は塗料だけではなく、塗装に関わる各種資材や機器、副資材、また塗装・塗料に関わらない生産材全般と、幅広い。

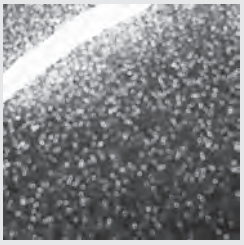
常に現場の最前線へ

㈱昭和の社員は常に現場主義で動いている。顧客のニーズや法規制・環境対応等の時代の流れを捉えるべく、アンテナを張り巡らせていなければならない。

仕入先である各メーカー・業者からも日進月歩で進化する商材の最もホットな情報を仕入れる積極的な姿勢で、提案力と問題解決力を合わせ持った営業スタイルを心掛けている。顧客のために『行動する』プロフェッショナルとしての意識を大切にしている。

様々な機能を持つ塗料を扱う難しさ

より綺麗で装飾・意匠性の高いものが塗料には常に求められる。さらに環境対応性、より危険性の低いものであることも欠かせない。車体業界向け塗料では、作業環境改善への対応のためトルエンやキシレン・エチルベンゼン等が含まれないものや危険物等級の低い塗料への転換等も急務となっている。



美しい光沢で人気のフレーク塗装



村井　正悟
神奈川営業所
営業課　主任

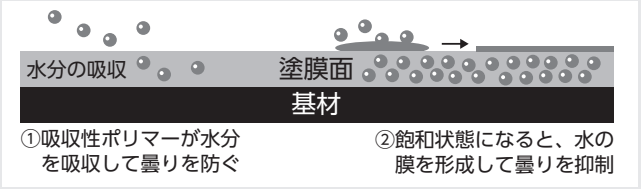
鈴木　文明
営業部長

様々な機能を持った機能性塗料も数多く扱っている。㈱昭和では、工業向け用途に改良された商品で車両や筐体の外装へ機能性を持たせる提案もしている。



遮熱塗料で断熱性を高めたり、防汚塗料によってセルフクリーニング性能を持った外装にすることもできる。

最新の結露防止塗料は、水分を吸収したり、水膜を形成することで優れた曇り止め機能を発揮する。



結露防止塗料のメカニズム

しかし半製品である塗料は、塗料メーカーの推奨する環境とわずかに異なる環境下で使用した場合等、想定通りの結果が出ないというケースもある。

そのような場合、すぐに現場に出向いて、何が原因なのかを考え、顧客の求める結果を出せるまで、㈱昭和の持つ情報収集力によって徹底的に対応していく。

塗装機器・設備を納入する場合は1年以上に渡って、現場に出向くこともあるという。製品を作らない商社だからこそ、顧客と同じ立ち位置にいることを心がけ、とことん付き合うことで信頼と実績を積み重ねていく。

生産現場に対して一貫した対応をし、常に現場の最前線で、顧客の要望と蓄積したノウハウ・情報のマッチングをしていく努力には終わりというものはない。

「昭和に聞けば何とかしてくれる」は、同社にとって最大の褒め言葉となっている。

㈱昭和　代表取締役社長　久保 航一
既製品に頼らずに、お客さまに本当に合った商品を開発・提供すること。
小回りを利かせた密接な対応で、誠心誠意尽くさせていただきます。
【本社】〒144-0035　東京都大田区南蒲田1丁目21番12号
Tel：03-3738-1151　**http://www.showa-group.co.jp/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

世界トップ3のグローバルサプライヤー

ゼット・エフ・ジャパン㈱

ゼット・エフ・ジャパン㈱はドイツに本社を置くゼット・エフ・フリードリヒスハーフェン社（以下ZF社）の日本法人である。ZF社は2015年に創立100周年を迎え、同年に米国の自動車部品メーカーであるTRW社を買収した。2016年の売上規模（見込み）は300億ユーロを超える世界でトップ3に入るメガサプライヤーである。

自動車をはじめ、バス、トラック、建機、船舶など、主にモビリティ向けの製品の研究開発を行っている。ドライブライン（動力伝達装置）及びシャシテクノロジーの分野でヨーロッパを中心に世界中の自動車メーカーに先進の技術製品を提供している。研究開発拠点を世界中に有し、売上高の5%を研究開発に投資することで、独立系部品メーカーとして、創造的で優れた製品を産み出している。

日本には1980年に輸入車向けのアフターセールスのために進出、現在は業務の幅を広げ、日本車にも部品の供給を行っている。さらに日本国内に新しい研究開発拠点を設ける計画も進んでいて、今後、日本・アジア向けの応用開発にも積極的に力を注いでいく。

未来を見据えたコンセプト「TraXon」

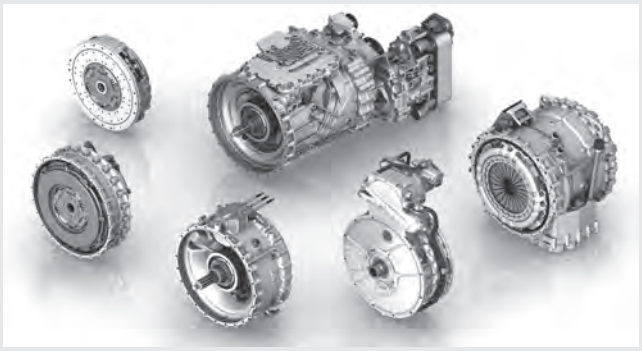
大型車用の「TraXon」オートマチック・トランスミッション・システムは、ZF社の技術力を結集した最新の製品だ。

1つのトランスミッションと5つのモジュール（乾式クラッチ、デュアルクラッチ、ハイブリッド、エンジンPTO、トルクコンバーター）の組み合わせによって、商用車の幅広い用途に柔軟に対応することを目指している。

動力を取り出す必要がある車両にはPTOモジュールを組み合わせることで対応し、エンジンが使えない屋内を移動する用途もある車両には、ハイブリッドモジュールを組み合わせて、電動でも動くようにすることができる。



佐藤 亘　エンジニアリング課長
佐野 崇　商用車テクノロジー次長
中村 典子　コーポレート・コミュニケーション　課長



1つのトランスミッションと5つのモジュールを組み合わせる「TraXon」

さらに多数のセンサーと制御ソフトウェアによる革新的なシフトコントロールも実現。GPSと地形マップと協調し、走行中に前方の上り坂や下り坂の勾配を予測する。その情報に合わせた最適なシフトチェンジを自動で行い、ドライバーの運転負担の軽減及び燃費向上を目指している。

世界全体を視野に入れた開発姿勢

グローバルサプライヤーであるZF社では、1つの製品で世界中の法規や環境規制等に対応できることを目的として開発が進められ、小型化もその重要な要素となっている。

「TraXon」も様々なシャシに搭載しやすいように可能な限り小さく設計された。コンパクトで平たい外観が特徴で、ハウジングの肉厚も極力薄く作られている。その結果、日本の同程度製品に比べて約100kgも軽くなっている。

系列メーカーが部品を製造する日本では、コア技術の仕様は自動車メーカー主導で行われることが多い。それに対して、独立系部品メーカーであるZF社は、自社の視点で製品を研究開発することができ、斬新な発想や技術を存分に投入することができる強味を持つ。

しかし、どれだけ優れた製品でも日本国内では海外の自動車部品は採用されにくいという現実がある。また、海外部品は物流・為替コストの影響も大きく受けてしまう。

そうした中でも、開発のスピード化・ハイテク化が進む現代においては、「TraXon」のような先進的かつ汎用性の高い製品が、選択肢の1つとなる可能性は広がっている。

ゼット・エフ・ジャパン㈱　代表取締役社長 Richard Kracklauer
ドライブライン及びシャシ・テクノロジーの事業分野で、
世界中の自動車メーカーに先進技術を提供しています。
〒105-0021　東京都港区東新橋2-8-1パラッツォアステック7、8 階
www.zf.com/jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 72

飽くなきチャレンジ精神で絶えず挑戦

三輪精機㈱

三輪精機㈱は、1938年8月に設立。当時の社名は三和精機㈱で兵器の生産に使用するゲージを作る工場であった。1946年、戦後の経営再建のため鉄道車両部品の製造販売を開始、1948年に現在の社名へ変更、商用車用製品の製造に着手、主力製品となるエアコンプレッサの販売を開始した。2012年に川越に本社工場を建設し、最新の製造組立ラインを構築。従業員は650名を越え、主に自動車・建設機械用の油空圧機器、電子制御機器を製造している。

古くから技術に力を入れる社風を持ち、1962年には日本が初参加の国際技能五輪において、同社社員が金メダルを受賞して技術力の高さを証明した。グループ企業を横断する開発部門「ニシウミ技術研究所」を持ち、常に新しい開発技術を追求している。

70年以上に渡り培ってきた空圧・油圧技術で様々な製品を作り出してきた。エンジンに組み付けるブレーキ用エアコンプレッサでは国内トラックメーカーの95%、油圧でキャブを上昇させるキャブチルト装置では、ほぼ100%のシェアを確保している。年間150万個以上を製造しているバキュームポンプはエンジンに負圧を発生させることで燃費を改善できる。小型高性能という点で同社の製品はマツダ㈱のスカイアクティブテクノロジーに採用され、乗用車市場の開拓にも成功している。

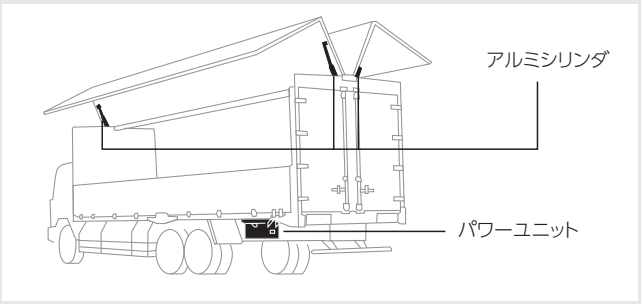
中国・タイに独自資本の工場を設立し、各国市場に対応する製品作りにも着実に取り組んでいる。

ウイングボデー開閉油圧ユニットの軽量・小型化

単一製品での大きなシェアを持つ同社では、新製品の開発、販路の開拓は常に課題となっている。2000年に開発が始まったウイングバンの開閉油圧装置は、建機で培ってきた油圧技術を商用車部品に展開した製品である。先行



石塚　隆司　営業部 副部長
上原　健生　専務取締役 開発本部　本部長
古本　篤　ニシウミ技術研究所 副所長



している他社製品との差別化のため「小型・軽量化、装着・操作性」を重要課題として、開発が進められた。

軽量化にはアルミの使用が欠かせないが、強度面での不安も大きい。そこでニシウミ技術研究所によるFEM構造解析※でアルミを用いた設計を、入念に机上計算した上で、ポンプユニットのオールアルミ化を決断した。ギアポンプとオイルタンク部分を直接接合する等により、他社従来品と比して40%もの軽量化に成功する。シリンダ部分にも積極的にアルミを採用し、スチール製と比べて大幅に軽量化させた。

運用性にも配慮し、ポンプを動かす電気系統にトラブルが発生した時には手動でウイングを閉じることも可能にし、ウイングが閉じないため車両を動かせないという事態を回避できる。またウイングが閉じる直前にゆっくりと閉まる緩停止機構を物理的に組み込むなど、使用者の安全も考慮した設計となっている。

軽量化と小型化を達成し、ユーザーにも配慮したこの製品は、後発かつアルミ製で高単価であったが、費用対効果の高さで、顧客に受け入れられることに成功した。

現在、同等性能を保ちながら、低価格で提供できる製品の開発も進められている。



小型軽量化したパワーユニットとアルミシリンダ

※ FEM構造解析=Finite Element Method (有限要素法)
複雑な形状・性質を持つ物体を単純な小部分に分割することで近似し、全体の挙動を予測しようとするもの。

三輪精機㈱　代表取締役社長　西海　栄一
工業製品を通して国家社会に貢献する
【本社】〒350-0833　埼玉県川越市茅野台三丁目1番地1
Tel：049-211-3010　**http://www.sanwaseiki.co.jp/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

お客様とともに成長する自動車開発のプロ集団　㈱DRD

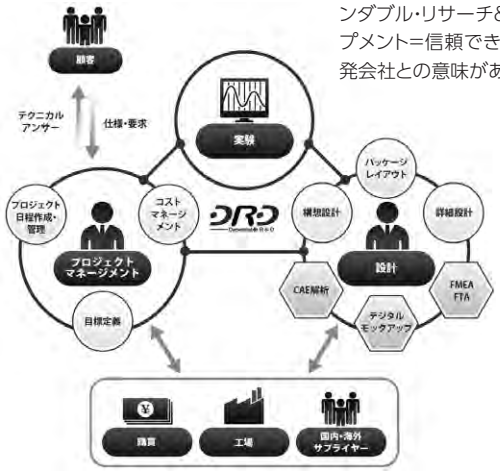
㈱DRDは、日産ディーゼル工業㈱の開発の一翼を担う目的で、1989年に日産ディーゼル技術研究所として設立。2005年に㈱DRDへ社名変更、現在はテンプホールディングスの一員として、特定の自動車メーカーに属さない独立系のエンジニアリング会社である。
従業員の92%を技術者が占め、設計・実験の二本柱を持つエンジニアリング会社として自動車・関連部品の設計・実験サービスを行っている。

プロジェクトマネージメントと最新のバーチャル開発

設計部門では、全体を管理するプロジェクトマネージメントとCAD・解析ソフトを駆使した最新のバーチャル開発手法を組み合わせて先進的な設計を行っている。

国内向けの車両やそのコンポーネントを海外仕様に設計変更したり、構内作業車や除雪車等の特殊用途向けの架装が可能になるように架装メーカーとの技術連携も行っている。デジタルモックアップで可能な限りの解析・検証を行った上で顧客に図面やデータを提供し、顧客は効率的に製品化や試作につなげることができる。

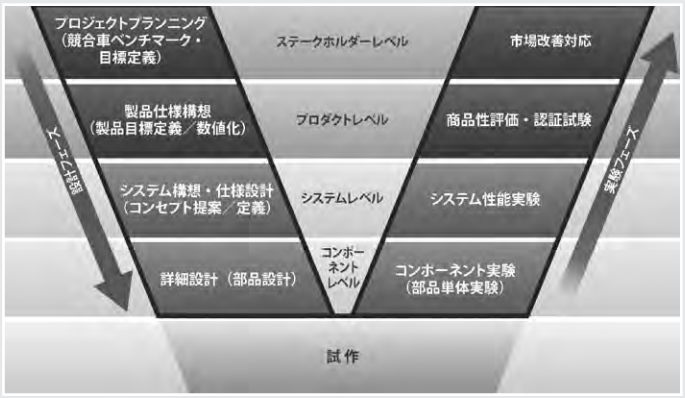
㈱DRDのプロジェクト推進イメージ



㈱DRDという社名は、ディペンダブル・リサーチ&デベロップメント＝信頼できる研究開発会社との意味がある。



川本　英彦　第二実験部
山本　貴史　第一設計部　課長



㈱DRDの開発プロセス。「試作」以外の全プロセスに対応できる。

ニーズが増大するEMC※試験

設計業務とともに㈱DRDの主力業務である「実験・認証」では豊富な経験を用いて、様々な実験／認証試験を行っており、近年は自動車のハイテク化とUN−R10-05の完全施行を前に、EMCの需要が急増している。

同社では2005年頃から、EMC検証の準備を進めてきた。当時はまだEMCの規制に関する技術経験が浅く、すべて英語で記載された国際規格の資料から法規の考え方を読み解き、専門書による検討、関連セミナーや展示会等へも足を運び、試験法や設備機器の技術習得に向けて手探りの日々が続いたが、現在は数多くの機器を駆使したEMC試験を行える態勢を整えている。

EMC試験以外にも、テストコース等を使用し、操縦安定性やブレーキ性能、騒音・振動性能など、自動車に必要な試験はすべて行っている。

自動運転化をはじめ、業界における電子制御の進化にともない、ますます拡充していくであろう法規制への対応を見据え、「技術のプロ集団」として顧客の期待以上の成果を上げるべく㈱DRDの進化は続いていく。

※ EMC=Electro-Magnetic Compatibility（電磁両立性）
電気・電子機器から発する電磁波が他の機器、システムに影響を与えず、また他からの電磁波を受けても自身も影響を受けない電磁的耐性

㈱DRD　代表取締役　宮村　幹夫
設計・実験のトータルソリューションの提供により、お客様の期待を上回るサービスを提案し続けます。
【本社】〒362-0046　埼玉県上尾市大字壱丁目1番地
Tel：048-726-4580　**http://www.ndrd.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 73

金属調塗料への飽くなき挑戦

大日本塗料㈱

大日本塗料㈱は、㈱島津製作所から発祥の日本電池㈱(現㈱ジーエス・ユアサコーポレーション)の塗料部門から分離独立して1929年に設立し、重防食塗料を中心に日本の塗料技術をリードして、自動車用塗料、プラスチック塗料等、あらゆる分野の塗料の開発を行っている。また、国内をはじめ海外にも多くの生産・販売拠点を有し、連結売上高750億円を超える一部上場企業である。

高まり続ける塗料への要望

自動車の内外装に使用される塗料は多種多様に亘り、グローバル化、スタンダード化していく世界において、VOCやCO_2削減等、求められるスペックも年々高度化している。一昔前に比べると、色褪せた中古車を見かけることがなくなったのも塗料・塗装の進化の賜物であろう。

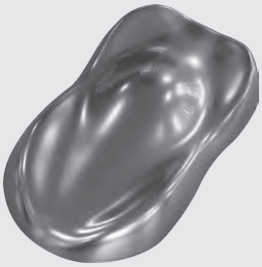
近年では、化粧品や日焼け止めクリームによる劣化への耐性やミリ波レーザー透過性能等の新しい要望も増えている。時代に対応した開発スピードを求められる業界である。

高輝度メタリック塗装

金属調の光沢感を出すメタリック塗装は、自動車用途では、長年に亘り注目され続け、時代に合わせた内外装のニーズに塗料メーカーは応え続けている。

軽量な樹脂素材に重厚な金属感を与えることを目標とし、ABS樹脂に塗装することで輝度の高いクロムめっきのような意匠を表現することが、塗料メーカーが追い続けるテーマである。およそ10年程前に、蒸着アルミフレークを使用し、独特な高級感のある金属調を実現した「スーパーブライトシルバー」が大日本塗料㈱によって製品化された。

しかし薄膜フィルムに挟んだアルミを微細に粉砕した蒸着アルミフレークは、塗料との相性が良いとはいえず、耐性にも弱い。そのため塗装工程は①下地処理をし、②その上に塗装をかけ、③更にトップコートを塗る"3C3B※"であった。作業性・コスト面で拡販することが難しい商品であったため、一部の高級車や趣味の範囲での需要に留まっていた。



限りなく金属に近い輝きの塗装

※3C3B=塗装工程の仕様を表す3コート3ベークの略。下塗り(焼付)→中塗り(焼付)→上塗り(焼付)の工程を意味する。

粉砕法アルミを使用した「アクリタンMY-51」の開発

拡販できる商品を目指し、アルミ素材メーカーとタイアップして開発したのが「アクリタンMY-51」である。アルミメーカーとともに塗料開発のノウハウを注ぎ込み、幾多のトライ&エラーが繰り返された結果、製品化を実現した。

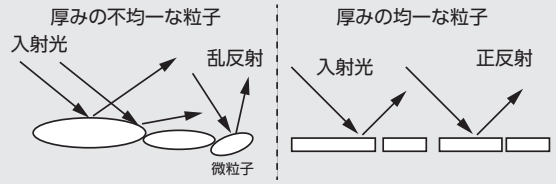


従来のアルミ(電子顕微鏡)



光輝性のアルミ(電子顕微鏡)

平滑で均一にアルミを配勾させる塗料樹脂技術と、塗料に粉砕した微細な鱗片状の特殊なアルミを混ぜることによって、塗料自体の反射率を向上させ、高い金属調を実現している。塗装直後のウェット状態から、乾燥していく過程でアルミが平たく均一に並び、より光沢度合を高めている。その輝きは蒸着アルミフレークにかなり近づいた。



更に「スーパーブライトシルバー」よりも少ない"2C1B"の工程で塗装ができるので、作業性・コスト面においても拡販できる商品として、十分なポテンシャルを持たせることにも成功している。「アクリタンMY-51」が、金属調塗料の新たな需要を掘り起こしていく。



山口 正夫
塗料事業部門　車輌産機・プラスチック塗料事業部　副事業部長

宮部 貞宏
車輌産機・プラスチック塗料事業部　チームリーダー

大日本塗料㈱　代表取締役社長　岩淺 壽二郎
大日本塗料は、新しい価値の創造を通じて地球環境や資源を護り、広く社会の繁栄と豊かな暮らしの実現に貢献できる企業を目指します。
【本社】〒544-0012 大阪府大阪市此花区西九条六丁目1番124号
Tel：06-6466-6661　http://www.dnt.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

硬質ハードコート

㈱レニアス

㈱レニアスは1976年創業、広島県三原市の本社工場ではポリカーボネート(以下PC)加工製品を、2015年に栃木県小山市に建設した側窓組立工場ではバスの窓枠ユニット等のアルミ加工製品を製造・販売している。

社名は「REACTIVE(反応の早い)+NICETY(正確さ)+ASSOCIATION(連合)」の3つの言葉から成り立ち、すばやく反応する集団を意味している。

軽くて割れにくいポリカーボネート(PC樹脂)

PC樹脂はガラスと比べて、重量は1/2、耐衝撃性で250倍を誇り、透明かつ軽量で割れにくいという長所を持つ。

㈱レニアスで作るPC樹脂は、建設機械のキャビン開口部に採用されており、建機オペレーターの安全確保と視認性の向上に貢献し、国内シェアはNo.1となっている。

飛び石で割れることも少ないため、乗用車のライトやセンサー類のカバーにも採用されている。形状加工も容易で、複雑なデザインによって、窓・スポイラー・ライトカバーの複数の機能を一体化することもできる。

こうした特性により、新幹線や大型バスの側窓にも採用実績を持ち、その用途は広がってきている。海外では欧州車を中心にPC樹脂の窓への採用も増えてきている。

しかし、優れた機能の反面、キズがつきやすい・黄変しやすい・薬品に弱い、というイメージがある。これらの問題は表面にコーティング加工(ハードコート)を施すことで改善でき、その技術は年々進んでいる。

「光改質工法」でECE認証"Lクラス"を取得

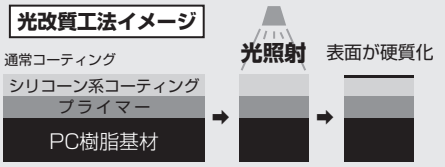
㈱レニアスが開発したコーティング技術は、PC樹脂に施したハードコート面に、特定の波長の光を照射することによって、ガラスと同等の表面硬度を実現する特許技術だ。



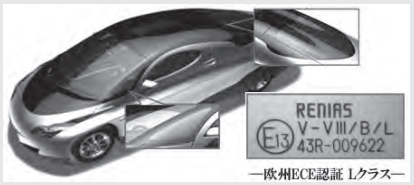
岩井 和史　業務本部 開発室　シニアエンジニア　工学博士
前田 佳紀　業務本部　営業グループ

キズがつきやすいPC樹脂をガラス同等の硬度に近づけるには、ガラス膜を蒸着させる米国の技術しかなかった。

自動車への採用を加速し、PC樹脂市場の拡大を目指している㈱レニアスでは独自技術の開発に力を注いだ。



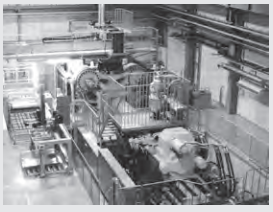
2007年頃、"光改質"についての防衛大学の論文が開発者の目にとまる。大学とコンタクトを取り、技術交流していく過程で、2008年には開発者を大学の基礎研究に3年間参加させる。社内においては、研究成果を基にして光照射設備の設計・構築が進められた。2012年に大学から開発者が戻り、社内で更なる研究開発を行い続け、2014年頃、ようやく製品化できる手応えを感じることができたという。



—欧州ECE認証 Lクラス—
先行開発車輌採用技術(表面硬質化、大型成形)で、ECE認証Lクラスを取得している。

この特許技術によって、作られるPC樹脂の表面は耐摩耗性で1.3%(ガラスは1.2%)を実現し、ECE規格のLクラスを取得、日米欧でフロント以外のすべての窓部分に使用することができる硬度を実現した。㈱レニアスではこの技術を米国の化学材料メーカーに技術供与し、自動車市場における硬化PC樹脂採用の実績の拡大を図っている。

4,000tのプレスインジェクション成型機



2014年には広島県三原市にある本社工場内に、国内最大級となるプレス能力4,000tの射出成型機を稼働させ、最大1,400×2,000mmのPC樹脂を成型できる。光改質工法の更なる研究も進められ、ガラスからPC樹脂へのブレイクスルーに向け、着実に準備を整えている。

㈱レニアス　代表取締役社長　前田 導
「安全と信頼のモノづくり」を通して
人と地球に優しい未来を創造します。
【本社】〒729-0473　広島県三原市沼田西町小原200番地の76
Tel：0848-86-1137　**http://www.renias.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 74

水拭きだけで汚れを落とす防汚加工技術

アキレス㈱

アキレス㈱は、創業者である殿岡利助が1907年に設立した殿利織物会社を母体とし、戦時下においてゴム製品の製造を開始、戦後の1947年に布靴・ゴム靴・ゴム引布・合成樹脂製品を製造する興国化学工業㈱となり、1982年、現社名「アキレス㈱」に変更した。同社が製造販売する上履きは高い知名度を誇り、国民に親しみのある企業である。

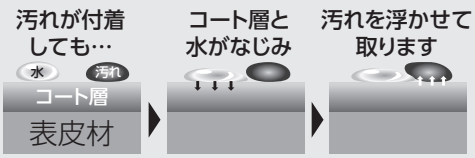
靴で有名な会社であるが、事業の中心はプラスチック加工をコア技術とした産業資材の製造だ。住宅、車両、電子材、防災やレジャー用品等、生活に密着した幅広い分野をカバーする製品を作っていることはあまり知られていない。最近では静電気をほぼ発生しない樹脂素材を開発する等、プラスチックにおいては高い技術力を有している。

車両資材では、PU(ポリウレタン)素材による合成皮革「カブロン」・「セミカブロン」、PVC(ポリ塩化ビニル)素材による「パートナー」のシリーズ製品で、シート、ドア、インパネ、ハンドル用の内装材を供給している。ウレタンフォームと接着させるラミネート加工技術も有し、ファブリックはもとより、自社製造の表皮材でウレタンフォームとのラミネート加工まで行う一貫生産供給が可能なことも強みである。

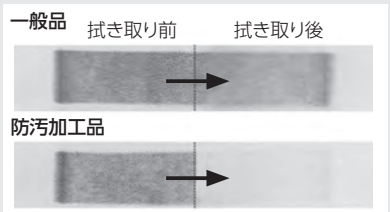
淡色内装の流行と防汚のニーズ

北米において高級車の内装を白や淡色にする流行が10年ほど前から広まってきた。淡色系の色はジーンズの色移りや、日常的に付着する黒ズミの“汚れ”がとても目立ちやすいために、白系内装が流行するとともに“汚れない内装材”開発への要望も強くなってきた。

シートや内装の重要な要素として、つや消し・シボデザインによる「意匠性」、風合いや柔らかさを出す「柔軟性」、部品としての「耐久性」の3つが挙げられる。しかし「汚れない加工(SG=Soil Guard)で一般的に使われるフッ素樹脂によるハードコートでは、この3要素を満たすことができない。そこで「汚れが落ちやすい(SR=Soil Release)」防汚機能を表面に持たせる方向性で開発が始まった。表面処理層に親水性を持たせる加工をすることで、水で汚れを浮かせる=水拭きで容易に汚れが落ちることが目標となった。



この処理の“要”となる「親水性」を持たせるためには、表面処理剤を根本的に変える必要があった。材料を従来の溶剤系から水系に変えるため、それまで蓄積してきた配合・加工のレシピを使うことができない。また配合の組み合わせ、水系に合わせた最適な加工方法の条件の抽出、様々な点において、データを積み上げていくしかなかった。



水拭きするだけで汚れを拭き取ることが可能

また表面処理剤が変更になるので、機械的な物性、耐薬品性、難燃性のあらゆる要求スペックを満たしているかの試験もしなければならない。耐光試験だけで数百時間、一連の検査を終えるまで約1か月を要し、結果が分かるまでは、対応策を考えることもできない。不安を抱えながら、何もできない長い待ち時間は、開発陣にとって精神的に辛い時期だったであろう。

何度目かの試験を通過し、水拭きするだけで汚れを落とす防汚機能が付与された表面加工は、PUにもPVCにも使える技術として完成。「汚れが付かない」SG加工の研究も着々と進められている。


高級車のドアの内装材に採用



高橋 一隆　車輌資材事業部　車輌資材販売部 副部長
池田 祥太郎　プラスチック二部　二部生産技術課 副参事
熊谷 浩人　製品設計部　製品設計チーム 課長

アキレス㈱　代表取締役社長　伊藤 守
私たちの技術が創り続けているもの。それは、企業や社会の次代を拓く新たな価値です。
【本社】〒169-8885　東京都新宿区北新宿2-21-1
Tel: 03-5338-9260　http://www.achilles.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

大幅軽量化を実現した床上張材

ロンシール工業㈱

ロンシール工業㈱は、1928年に川口ゴム工業㈱として創業し、自転車のタイヤやゴム長靴のゴム製品を製造していた。1947年、日本初となる圧延技術による塩化ビニルの加工量産に成功し、塩ビ加工を事業の中心へとシフトした。

1952年には日本初の塩ビ床材「ロンリウム」を開発、その後、ビル屋上の防水シート「ロンプルーフ」、塩ビ壁紙「ロンカラースーパー」を販売した。この建築分野向けの3つのブランドで事業を拡大し、1962年に東証二部に上場、1972年にロンシール工業㈱に社名変更をし現在に至る。

車両分野では、鉄道とバスを中心に塩ビ床材を供給している。1963年に当時の国鉄の電車に導入され、翌年に開業した新幹線にも採用された。ほぼ同時期にバスへの採用も始まるが、当時のバスの床は木製が主流で、塩ビ床材の広がりはゆっくりとした動きであった。現在では多くのバスで塩ビ床材が使用されており、ロンシール工業㈱のシェアはおよそ4割を占めている。

「難燃性」と「防滑性」

乗客へ安全性を提供するバスの床材に採用されるためには「難燃性」「防滑性」が必須で、厳しい試験をクリアしなければならない（車体工業会ではそれぞれの試験を元に「JABIA登録」を実施している）。特に路線バスでは、様々な靴を履いて立った姿勢の乗客を乗せて走行するケースも多い。 ロンシール工業㈱では、高齢者や身体障害者が安心して利用できるノンステップバスの標準仕様となる高い防滑性を有した製品を供給し、乗客の安全確保に努力している。

防滑性能の評価は、数値だけの試験方法だけに頼らずに、足の“感覚”を大切にし、革靴、ハイヒールやスニーカーに加え、スリッパ、裸足や安全靴、泥や赤土等、過酷な環境に置かれる路線バスだけなく、あらゆる床を想定し、老若男女で様々な官能試験を繰り返している。

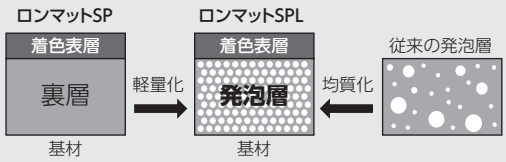


佐藤 保　執行役員　研究・開発部長
鈴木 孝　研究・開発部　主任技師
常盤 昭夫　執行役員 開発事業部長　兼開発営業部長

外観も性能も変えてはならない軽量化

社内で軽量化のテーマが出たのは10年以上も前であったが、実際に試作品を作り出したのは2013年頃であった。従来品の「ロンマットSP」をベースにし、基材上に発泡層を形成して軽量化を達成する方向で開発は進められた。

塩ビは様々な材料を配合した混合物に対し、目的に合わせた性能を生み出すように、加熱を調整しながら圧延して作り出す。発泡を大きくするように作れば、軽くなるが柔らかく凹みやすい塩ビができる。それではヒールや車イスのタイヤが引っかかってしまうので、発泡層を細かく均質にして、床としての硬さを維持しなければならない。営業サイドからも「ロンマットSP」と外観と性能も同じでなければならないという要望があった。もちろん製造コストも最低限に抑えなければならない。



豊富な経験・知見を有する研究・開発部においても、この厳しい条件を実現できる材料の配合比と圧延技術の組み合わせを見つけるまでに数年を必要とした。研究室では上手くできても、製造ラインでは異なる結果が出てしまう。求める答えは分かっているのに、なぜか見えてこない。数えきれないトライ&エラーが繰り返され、適度な発泡を高密度で発生させる独自技術を確立、ついに40%の大幅軽量化を達成することができた。

バス1台分で約42kgの軽量化を実現する「ロンマットSPL」は2015年10月に製品化された。



外観・性能を変えずに軽量化を実現

この新しい経験と技術で、今後も他の同社製品の軽量化が期待される。塩ビ製品開発のトップランナーの挑戦は続いている。

ロンシール工業㈱　代表取締役社長　門脇 進
高度な技術と品質で快適生活空間を創造し、社会に貢献するために、人と地球にやさしいモノづくりを目指します。
【本社】〒130-0021 東京都墨田区緑4丁目15番3号
Tel：03-5600-1848　**https://www.lonseal.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 75

バス車内を良くする環境性能

市岡㈱

市岡㈱は、愛知県一宮市で撚糸工場を経営していた先々代の創業者が布地の販売事業を始めるため、1946年に合資会社「市岡商店」として創業した。車両用シート生地、カーテン生地、枕カバー生地等の内装材の縫製加工販売を主たる業務とする70年の歴史を持つ老舗企業である。1954年に現在の社名である市岡㈱に改組した。

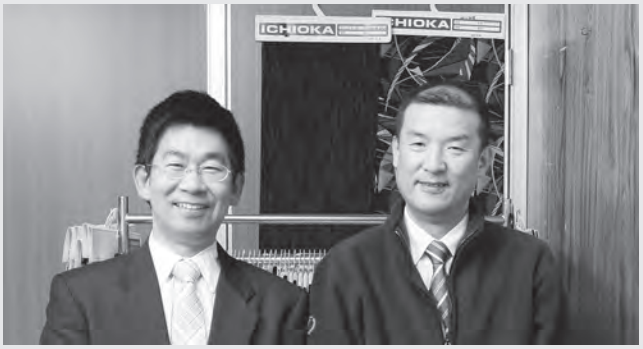
1960～70年代は高度経済成長期の中で、高速道路の開通、社員旅行の流行等、国内バスの輸送力は急増する。旺盛な需要を背景に、数多くのバス運行会社が林立し、独自カラーの内装作りもブームとなる。シート生地にも様々なバリエーションが求められ、当時の市岡㈱の製品群では光沢がかった生地がヒットしたという。

当時は規制が少ないこともあり、応接ソファのような総生地貼りの分厚い豪華シート、天井にはシャンデリアを飾る等、デラックスを売りにした派手な貸切バスも登場した。

豪華な内装を競う各バス会社の様々な要望に応えるため、メーカーとバス会社の間を奔走していた時代であった。

糸が織り成すデザイン

市岡㈱では、年に20～30種の新しい製品をデザイナーや生地メーカーとともに開発している。現在の織機技術は3本の色の異なる縦糸を見せたり隠したりしながら、1本の色が変化する縦糸のように見せることで、色を変化させ、色彩を織り成していく。糸に深く関わってきた長い歴史を持つ市岡㈱の経験値がデザインに生かされる。新しい柄を作る期間は1～2か月、糸の染色から始める場合には更に長い期間を要する。紙や画面では現物とは異なってしまうため、現物サンプルを作って進めなくてはならない。



市橋 康男　取締役社長　　橋口 均　営業部　部長

バスのモデルチェンジの時期は、標準シート生地のサンプルも刷新するビジネスチャンスとなる。競合他社とのコンペティションを勝ち抜くためにも、数多くのデザインの引き出しを常日頃から積み重ねていかなければならない。

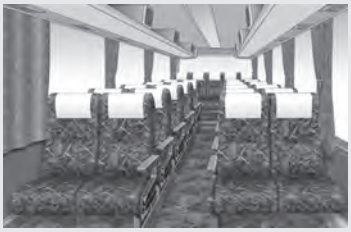
全国のバス会社を飛び回り、要望を吸い出しては開発のアイデアにする。プロのデザイナーだけでなく、美術学校の生徒にデザイン制作の課題を出す等の試みも行い、新しい方面にもアンテナを向ける努力は続けられる。

人と地球にやさしいシート生地

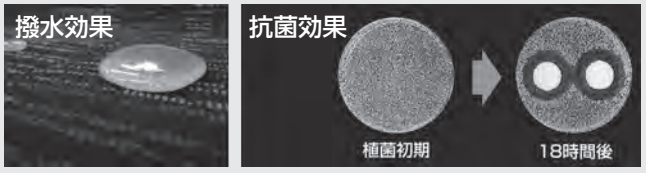
環境意識が高い現代では内装生地のニーズは、派手な装飾よりも環境性能や清潔感にシフトしてきている。

ペットボトルのリサイクル糸を50%以上使用した「エコハート」はエコマーク認定製品で公営交通の需要が高い。

ハイブリッド空気触媒加工「TioTio® Premium」を施したバスシートは、酸化機構の異なる2種類の触媒を組み合わせた清潔加工製品だ。


車内環境を清潔にする製品（イメージ）

24時間365日働く空気触媒反応で、①雑菌の増殖を抑制（抗菌）②いやな臭いを軽減（消臭）③ウイルスを寄せ付けない（抗ウイルス）④付着した汚れが落ちやすい（防汚）等の高い清潔機能を備えて、注目を集めている。



汚れが落ちやすい防汚機能　黄色ぶどう球菌を20,000個植菌　抗菌処糸の周囲 20個以下

バス会社からの意見を集約して、お客様目線でバスを良くすることを考える。車内に関することで、バス会社の役に立てるアイデアとは何かを常に考えてきた製品作りが、創業70年の歴史を支え続けている。

市岡㈱　取締役社長　市橋 康男
お客様のニーズにお応えしたトータルコーディネートをご提案します。
【本社】〒460-0008　愛知県名古屋市中区栄3-19-4
Tel: 052-261-5431　http://ichioka.main.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

薄膜マイクロプリズム式再帰性反射材

オラフォルジャパン㈱

オラフォルジャパン㈱は、1992年に設立したリフクレクサイト㈱を前身とし、2011年に親会社の米国リフレクサイトコーポレーションがドイツのオラフォル社の傘下となったため、2014年にオラフォルジャパン㈱へ社名を変更した。

親会社であるオラフォル社はドイツベルリン近郊に本社を置き、1808年に創業した旧東ドイツの半国有企業をルーツとするEUの老舗企業である。19世紀プロイセン王国の消印インクの製造に始まった同社は、ベルリンの壁崩壊から現在にかけて、グラフィックフィルムと接着テープ類の分野においてEUを中心に力強い成長を実現した。さらにリフレクサイト社を傘下に収めることで、優れた再帰性反射材を有するグローバルカンパニーとしての発展を続けている。

薄膜マイクロプリズム

オラフォルジャパン㈱は、オラフォル社が製造する全製品を取り扱う日本法人として、車両向けではORACAL®、ORALITE®ブランドでマーキングフィルムや再帰反射材を販売している。

再帰反射とは、入ってきた光を入ってきた方向に帰す反射を指し、人・道路・車両・海の安全に貢献している。

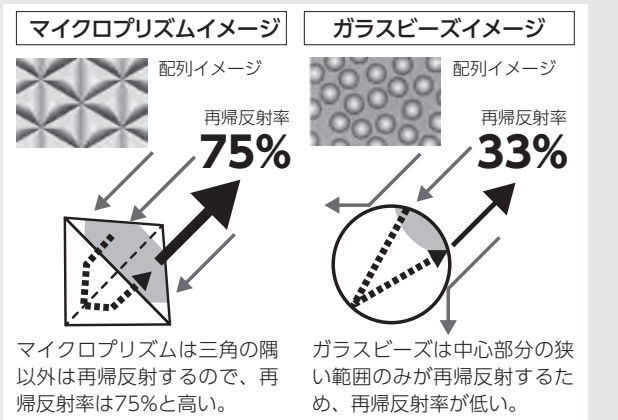
オラフォル社の再帰反射材「AP1000」は、リフレクサイト社が世界で初めて製品化に成功した技術で、薄膜マイクロプリズム方式を使用し、シート面に透明な三角錐（プリズム）を、底面が上になるように緻密に配列させている。この三角錐の底面が光を受け、3面を使って光源に向け反射させる。球体を利用するガラスビーズ式に比べると、帰す光の量は約3倍となり、さまざまな技術を付加した超高輝度マイクロプリズム反射素材製品となっている。単層構造なので加工性にも優れ、日本国内では警察車両等の緊急車両分野において採用されている。



テープ状で容易に車体の輪郭に貼ることができる反射テープ「JV104E Plus」にもマイクロプリズム技術を採用、ECE104規格に適合しており、高い反射性能と単層構造ならではの施工性と耐久性を両立させた製品となっている。




高輝度反射で夜間の認識性を向上



ブランド再構築が急務

親会社がリフレクサイト社からオラフォル社に変わり、2014年からは再帰反射材の製品ブランド名もORALITE®に変更となった。既存ユーザーの理解を得ることはできても、日本国内でのオラフォルの知名度はリフレクサイトほど高くないのが現状である。親会社が米国企業からドイツ企業へ変更となり、ビジネスの進め方や情報の入り方が大きく異なる環境にも、地道な努力と行動力で対応している。

警察や緊急車両へ採用されたことは、取り扱う薄膜マイクロプリズム製品の信頼性をアピールできる強い足がかりとなった。日本国内でのORALITE®ブランドの浸透を目指すオラフォルジャパン㈱の挑戦は始まったばかりである。



代表取締役　細川 晴樹

オラフォルジャパン㈱　代表取締役　細川 晴樹
製品を通して、人の安全、道路の安全、車両の安全、海の安全の4つの事業分野でお客様に満足と安心を提供しております。
【本社】〒103-0027 東京都中央区日本橋3-12-2朝日ビルヂング6F
Tel：03-3243-6231　**http://www.orafol.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 76

高強度・超軽量素材「Pantec」への期待

自動車車体興業㈱

自動車車体興業㈱は、戦後の部品供給需要の高まりを機に、車体工業会会員の要望によって1949年に設立した会社で、当時の株主の多くが車体工業会の会員であった。輸送用車両の車体架装に要する部品・部材・用品・材料・機械工具の製造販売を主とし、協力商社、協力工場とともに架装メーカーの部品調達の合理化を担ってきた。

キャブもなく剥き出しのシャシにハンドルをつけて陸送されていた創業当時は、トラックボデー用パーツの流通はとても少なく、どの架装メーカーも自前で部品を作るのが当たり前であった。そのため、同じシャシでも、規格サイズもなく、単位にミリではなく尺を使っていたり、何もかもがマチマチで「ちょっとだけ違う部品」が作られていた。

様々な架装メーカーを訪問して回り、単位の統一から規格サイズの提案、技術指導等を行うことは重要な仕事であった。また架装メーカーから出てくる部品のアイデアを具現化するために協力工場とともに設計・開発をし、規格化と大量生産によって架装メーカーに低価格で販売した。

開発した製品は、架装メーカーからのアイデアを基にしているため、優れた部品の普及による業界の発展のために特許の取得は行わなかった。現在でも主流となっている多くの部品は同社の開発した製品が原型であるものが多い。



アオリやウイングのドアのロックに使うエビ金の原型は同社の製品である。

顧客は株主が多かったため、販売先は多く、営業に困ることはなかったが、売上が上がっても利益を享受することは許されなかった。「1社で売上の3%以上の取引をしない」、「ディーラーには販売しない」、「取引先は車体工業会会員であること」、「二次架装メーカーには販売しない」等の営業ルールにも縛られていた。従来の同等製品よりも廉価で部品を販売することが設立の趣旨であるため、部品メーカーからは嫌われ、業界の中ではやや孤立したポジションを余儀なくされていた時代であった。

昭和から平成、そして車体業界の再編やリーマンショック等による変遷を乗り越え、部品商社として車体メーカーのコスト削減に貢献すべく新しい商材を提供し続けている。

高強度・超軽量素材「Pantec」

多くの架装メーカーを顧客に持つ同社には、新しい商材の情報が集まってくる。PPハニカム素材を特殊なパネルでサンドイッチした「Pantec」もその一つだ。トラックによる運送に耐える強度を持つ高強度・超軽量素材で、アルミに比して30%以上の軽量になり、4t車のアオリに使用した場合、120kg以上の軽量化を実現する。金属素材のようにボルトによる接合は不要で、接着剤で結合することで施工時間をボルトを使う工程の1/3に短縮できるという。

3年をかけた様々な条件下での実証運用テストにおいても実用性に問題はなく、今後の主流になる可能性を持つ新素材である。しかし、見た目にもスッキリとして軽量感があるため、数値上の強度よりも「弱そう」に見えてしまい、導入を躊躇するケースが多いという。



Pantecのアオリは見た目も軽い印象になる

トラック=武骨で頑丈というイメージを払拭することはとても難しい。

しかし長きに渡り、トラック部品を扱ってきた同社は、必要以上に重たい材料を使用してきたオーバースペックの時代は終わると予見する。

軽量かつ適正な強度を持った「Pantec」には新しい時代をリードしていく期待がかかっている。



小森谷 計四郎　代表取締役
川合 伸二　取締役 営業部長

自動車車体興業㈱　代表取締役　小森谷 計四郎

顧客の合理化とトータルコスト削減の一端を担うべく、協力工場一体となって、努力致しております。

【本社】〒330-0074　埼玉県さいたま市浦和区北浦和4-5-5
北浦和大栄ビル5F　Tel: 048-711-9138

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

「天然素材代替オンデマンド加飾製品」開発への挑戦

㈱槌屋

㈱槌屋は、創業者の大原鑛之助氏が1950年に名古屋市で㈲槌屋を設立し、米国デュポン社の塗料を取り扱う商社としてスタートした。自社でエアゾールタイプの塗料の製造・販売も開始し、以来、商社機能とメーカー機能を合わせ持つ「多面的創造企業」のDNAが受け継がれてきている。

顧客が必要とするものを世界中から探し出すとともに、見つからない場合は自ら開発して作り出す。槌屋の「槌」は無いモノを生み出す「打出の小槌」に由来している。

また、国際的にも通用するレベルの高い技術開発を目指して、1978年には現在の「研究開発センター」の前身である「研究所」を設立し、新製品開発や品質保証に注力してきた。

国内の他、海外7ヶ国に拠点を設け、コーティング、カッティング、調合、織物、成形、自動車用品、画像処理の7分野をコア技術とし、自動車・住宅・家電・エレクトロニクス・IT・航空・宇宙と、あらゆる産業に主に化成品を供給している。

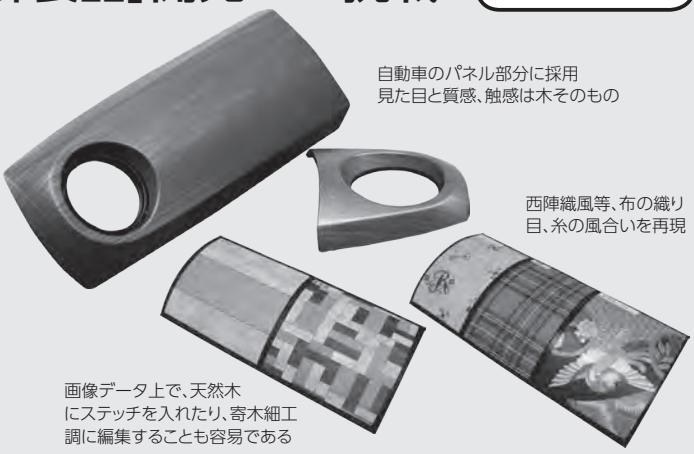
天然素材代替オンデマンド加飾フィルム

2015年度の名古屋市工業研究所長賞を受賞した「天然素材代替オンデマンド加飾製品」は、インクジェットプリンタによって、本物の風合いを再現したフィルムを樹脂等にラッピングやインサート成形によって立体的に貼りつけた製品である。自動車のダッシュボード等に採用されている。

微細な凹凸印刷技術によって、見た目だけでなく手で触れた時の感触もリアルに再現し、希少で高価な天然素材を一切使用することなく、リアルな質感・触感を表現することができる。さらに高い加工適正を持ち、本物では有り得ない色味や装飾を施したり、本物の素材では不可能な形状に加工することも可能になっている。



山田 隆一　執行役員　技術開発本部　技術支援センター
菊池 大二郎　技術開発本部　技術支援センター　課長補佐



自動車のパネル部分に採用
見た目と質感、触感は木そのもの

西陣織風等、布の織り目、糸の風合いを再現

画像データ上で、天然木にステッチを入れたり、寄木細工調に編集することも容易である

開発にあたって、材料となるフィルムとインクには、耐水・耐光性や耐薬品性、耐摩耗性に優れつつ、複雑な立体形状に貼りつけられるように高い延伸性が求められた。相反するいくつもの条件の中で、ベストな組み合わせを見つける必要があった。

画像データ作りでは、実物をデータ化する際に、様々な素材を様々な角度からスキャンしてデータと結果を比較し、色や質感を再現するポイントがどこにあるのか、取得した画像データをどのように処理すれば理想とする結果が出せるのか、経験とノウハウを蓄積した。

インクジェットプリンタ本体では、シャープでエッジの効いた出力結果を出すために、インクの量を制御し、色が薄くならないように、インクを盛りすぎて液だれしないようにノズル制御の最適化の研究が続けられた。

こうして作られた微細凹凸印刷が施されたフィルムを、熱と圧力を使って成型品へとラッピングすることによって、まるで天然素材で作ったような見た目と質感を与え、新しい価値を持った製品を生み出すことに成功した。



名古屋市工業技術グランプリでは、受賞の常連

創業以来、創造への挑戦を続けてきた㈱槌屋が有する多くの技術が、複合的に合わさったからこそできた製品といえよう。また、ひとつ夢のある技術が打出された。

㈱槌屋　取締役社長　大原 鉱一
「さがす」「うむ」「つくる」3つをつなぐ多面的創造企業
【本社】〒460-8330 愛知県名古屋市中区上前津2-9-29
Tel：052-331-5451　**http://www.tsuchiya-group.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 77

施工の簡略化と軽量化を実現する樹脂製継手

伸工貿易㈱

東京の大学でインドネシア語を専攻、語学力を生かして生ゴム貿易会社に勤務していた先代社長は合成ゴムのパイオニアである米国ファイアストン社の日本での販売権の取得に成功する。しかし、その勤務先が倒産してしまい、ファイアストン社との取引を継続するために自ら立ち上げた貿易会社が、1966年創業の伸工貿易㈱である。

わずかな資本金しかない中、先代社長は熱意だけで銀行を説得し、ついに信用状を取りつける。大口取引が可能になり、合成ゴムを輸入販売する会社として動き出し始めた。

米国へも頻繁に通い、信頼関係が濃密になるにつれ、現地で様々な企業が紹介されるようになる。その中の企業が作るトレーラ連結用のエアカップリングに着目し、日本での販売代理店となり、トラック・トレーラ業界に参入した。

1971年、米国のHollandHitch社と合弁会社日本ホランドを設立し、輸入販売に加え、日本国内でHolland社のカプラをライセンス製造し、その部品を海外に輸出する事業も開始した。

さらに電装系のコネクタの輸入販売も開始し、トレーラを「つなぐ」商材のラインナップを揃え、メーカーで内製していたハーネスの製造も開始し、事業を拡大していった。

人と情報が集中する東京渋谷の立地を生かし、卓越したコミュニケーション能力で人脈を広げ、国内の様々な企業から受ける相談を、海外の製品や技術で解決する企業としてのポジションを確立していく。米国だけではなく欧州製品の輸入も行い、取り扱う商材を増やしていった。

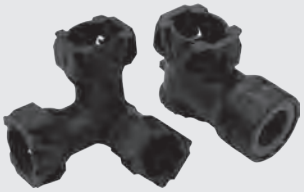
インターネットの普及とともに、海外との直接取引が盛んになり、顧客が離れた時期もあったが、海外取引の豊富な経験を持つ伸工貿易㈱に任せておいた方がスムーズだったことを再認識して、多くの顧客が戻ってきたという。



川上 太志　取締役 営業部長
野澤 拡　代表取締役
田辺 悟　営業部 部長

エア・ブレーキ配管用樹脂製継手

伸工貿易㈱が扱うエア・ブレーキ用配管継手「ABCカップリング」は、老舗部品メーカーKongsberg社（ノルウェー）が開発した施工性と軽量化に優れた部品である。



配管継手はエア・ブレーキ内の高い圧力を保持するため、従来は金属部品で作られていたが、部品の樹脂化を進めている欧州で開発された「ABCカップリング」は、樹脂製で軽量化に貢献するだけでなく、簡単な組み立てを実現する「イージーアッセンブル」を特徴としている。



器具と繋げる上部の金属以外は、樹脂素材である

工具を使わずに、手でカチッと音が鳴るまで嵌め込むだけで、どんなに引っ張っても絶対に抜けない継手となる。しかし専用工具を使えば容易に取り外すことができるので、取付間違いや仕様変更にも柔軟に対応する。様々な形のパーツの組み合わせで、自由な配管を構築することも簡単にできる。またエアが漏れている場合には笛のような音が鳴る仕組みがあり、安全チェックにも配慮されている。

トラックへのトライアル・インストレーション（搭載テスト）

“一度使うと金属には戻れない”との好評価を得ている製品だが、現在はトレーラでの採用が主流となっている。

トラックへの普及を目指す伸工貿易㈱は、ノルウェーの技術者を呼び、日本製完成車のトラックのエア・ブレーキ配管継手を、後から交換できる箇所だけ「ABCカップリング」に交換して重量を計測するテストを昨年実行した。

その結果、継手すべてを交換していない状態においても、50%以上軽量化の実現を証明できた。施工の容易さに加え、軽量化への確かな効果も強くアピールしていく。

伸工貿易㈱　代表取締役　野澤 拡

貿易を通じて世界中から良い製品を輸入し、各種産業界に貢献し、その発展を伸ばしていきたい。

【本社】〒150-0002　東京都渋谷区渋谷1丁目9番8号
朝日生命宮益坂ビル8階　Tel: 03-5468-6133
http://www.shinkoboeki.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

高級感を生み出すエンボスモケットで挑戦

㈱東名

㈱東名は、女性用下着を取り扱うボディファッション資材の総合商社であり、東名グループの中核企業である。

九州を中心に、北海道や関東に工場を持つグループ会社を有し、商社機能と資材メーカーとしての能力を併せ持ち、一貫した資材管理・生産を行っている。

素材開発に2年を費やす

自動車関連事業では、グループ会社が乗用車を対象としたシートカバーやフロアマット、ルーフラップ等の内外装ブランド「CABANA」を手がけてきた実績を持っている。

「CABANA」製品はカー用品店では買うことができない。正規ディーラーが取り扱う純正オプション品として販売されている。純正オプションとして取り扱われるには、高い「安全性」を担保しなければならない。

そのため製品開発では「安全性」が最優先され、内外装に使う生地においては難燃性、不燃性、耐候性の過酷なテストを繰り返し行った。人の肌に直接触れる下着を扱う東名グループの安全に対するセンスはとてもシビアである。

こうして乗用車での使用に耐えられる素材の開発には、2年近くの歳月がかかった。はじめに“安全”ありきで作られた「CABANA」ブランドは、優れたデザイン性とともに自動車メーカーとディーラーの信頼を得ることができたのだ。

バスへの挑戦

2015年頃、海外製のバスの内装コーディネートの依頼が舞い込んでくる。半年をかけてデザインと安全性を両立した企画を提案、現地でバスへの施工も行い、高い評価を得ることができた。これを機会に車輌事業部を設立、日本国内のバスに㈱東名ならではの提案をする挑戦が始まる。



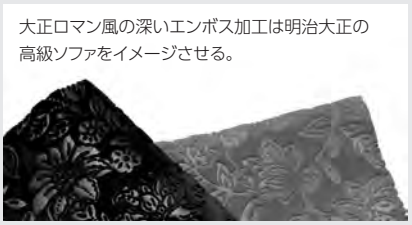
田中 克己　統括本部長
西 邦大　車輌事業部

乗用車で培ってきたノウハウを生かした素材開発と合わせて、バスメーカーやバス事業者へのヒアリングを続け、求められる素材やデザインについて研究を進めていった。

エンボスモケット

モケットとは織機によって編み出されるパイル織物で、肌触りのなめらかさ、美しい光沢、高い耐久性で、航空機・鉄道車両・高級乗用車の座席や、絨毯・椅子・ソファなどに使用される高級生地である。

毛足を長くし厚みを増せば、フカフカ感で快適な座り心地を提供できるが、商用バスでは重量をできるだけ軽くすることも重要になってくる。質感と重量のベストな組み合わせを見つけ出すため、工場の織機の横に張り付いて、出てくる生地を確認しては微調整する作業を繰り返した。


大正ロマン風の深いエンボス加工は明治大正の高級ソファをイメージさせる。



さらに高級感を生み出す大正ロマン風の深いエンボス加工が生地自体のなめらかな質感と合わさり、他には無いオリジナリティの高いモケット生地を作り上げることができた。

織機で製造するモケットは大量生産に不向きのため、必然的にコストが高くなってしまう。そこで製造直販という販売スタイルにすることで、高級生地を競合製品と同等の価格帯まで抑えることを可能にした。バス資材として難燃性JABIA登録もし、初めて営業のスタートラインに立った。

現物を持ち歩いての製品紹介は始まったばかりであるが、エンボスモケットの評価は概ね好評だ。しかし、採用への手応えは全くの未知数でもある。後発のチャレンジャーとして、新たなる製品価値を訴求する挑戦は続く。

㈱東名　代表取締役社長　安藤 宏
『高品質で付加価値のある商品』であり、同時に『安定した商品供給』をモットーとしております。
【本社】〒130-0473　東京都墨田区緑4−2−2
Tel：03-3634-8655　http://tomei-g.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 78

新しい設備で新しいモノを作る

㈱テンソー

㈱テンソーは1972年創業、車体用薄物鈑金部品を主な製品とし、多品種少ロット生産を得意としてきた企業である。大型バスの部品を中心としてきたが、2004年頃から建設機械のキャビンやパーツの製造を開始、2014年にはバス床板等の木材加工にも乗り出し、技術力の向上と業務領域の拡大を図っている。

バス前面の骨格部分、料金箱を置く台、タイヤハウスのフェンダー、後部シートとエンジンを遮る隔壁等、バス前部から後部にかけて、目に見えない箇所の多くの部品を製造している。バスに使用する鋼板は1.6～3.2mmの“薄物”が主流となるが、建設機械では、軽量化よりも安全性が優先されるため、バスより厚めの鋼板を使用している。様々な厚みの鋼板に対応できることも同社の特徴である。

月間30,000個を超える部品を製造・出荷しているが、同じ仕様の部品をまとめて作ることはしない。無駄を省いた計画生産を徹底することで、仕掛在庫や過度な材料在庫を持たない効率的な生産を行っている。さらに顧客から提供される図面を基に試作する段階で、長年のノウハウを生かして、材料や部品取付位置、工程全体を再検討し、顧客にとって、よりコストが低くなる提案も積極的に行っている。

モノづくり集団への意識改革

5S運動を推進し、工場をはじめ事務所の整理整頓の徹底によって、工場の美化とともに社内全体で部品メーカーとしての意識を高めている。多品種少量を作る同社の製品には、曲げる方向が右か左かだけの違いの部品もあり、図面で確認しても間違えやすい物が多い。この単純なミスを減らすため、ほとんどの製造現場の手元には実物の見本が置いてあり、その場で見本と比較することでミスがないかをチェックできる。このような工夫を随所に採用している。



渡部 一弘
管理部 部長

高野 満
製造部 部長

加工機械とロボットを駆使して生産性向上を目指す

今年導入した最新のDDL（ダイレクトダイオードレーザー）は、最大厚25mmの鋼板を切断できる大型のレーザー加工機で、現在日本に3台しか導入されていない。現在の主業務にはオーバースペックとなるが、将来へ備え、最新の加工技術・能力を培っている。例えば、今までは鍛造や鋳造で成形していた厚物が、切断によって製造することも可能になる。



日本に3台しかないDDLと切り出した極厚の鋼板

DDLでは、1,500×3,000mm迄加工可能となることや、最大加圧170t×4,000mmを曲げるブレーキプレス（曲げ機械）等も導入し、他社では作れないものを作る鈑金メーカーを目指し、大型加工設備の更新を続けている。

職人技術からロボットとの共栄

職人気質を大切にしてきたが、将来的に人材の確保が一層困難になることは明らかであるため、溶接をはじめとしたロボットの導入にも力を入れている。しかし、「多品種少ロットは自動化に向かない」「ロボットに教える時間があれば人間がやった方が速い」と、職人が多かった現場からの抵抗も最初は強く、理解を得るには時間も必要であった。

また、設備やロボットを増設する度に動線を再検討し、工場レイアウトを何度も変更しなくてはならない。重量のある精密加工設備の設置は、地面の水平レベルの調整等も重要となる。ロボット設置は周囲に柵を設ける必要もあり、工場レイアウトには多くの時間と労力を費やしている。

働き手が減少していく中で、新しい機械と技術を積極的に取り入れ、少人数によって高い生産性を確立させることを目指し、次の時代への投資を果敢に続けている。

㈱テンソー　代表取締役　福西 彰
チームワークと創意工夫で新規事業にチャレンジし続け、変化に立ち向かう改善力の向上を目指します。
【本社】〒329-1411　栃木県さくら市鷲宿4480―1
Tel: 028-686-4222
http://www.kabu-tenso.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

ワックスいらずで美観を保つ夢の床材

東リ㈱


伊丹市文化財となっている創業時の社屋

天然素材を原料とするリノリューム床材は約150年前にイギリスで発明された。1919年に東洋で初めてリノリュームの製造に成功した東リ㈱は、「東洋リノリューム㈱」として創業し、2019年に創業100年を迎える歴史ある企業である。創業時に建てられた趣のある社屋は本社敷地内に現存し、伊丹市の文化財となっている。

日本国内の6工場を製造拠点として、塩ビ床材・カーペット・カーテン・壁装材と長い歴史の中で事業を拡大し、インテリア業界をリードしている。建築用途への供給が売上の多くを占めるが、バスを中心に車両向けの製品も供給、JR東日本の高級列車「四季島」にも採用されている。

ワックスメンテナンスが不要の床材の開発

光沢のある床の美観を維持するにはワックスによるメンテナンスが欠かせない。定期的に施工スペースを通行止めにして、専用の機械で「剥離」→「洗浄」→「ワックス塗布」を行わなければならない。商業施設やオフィスビルでは、人がいない時間帯に施工ができるが、大きなランニングコストであることは否めない。病院や福祉施設では、メンテナンスの時間が業務に差し支えることもあり、ワックスメンテナンス不要な床材は長い間待ち望まれていた。

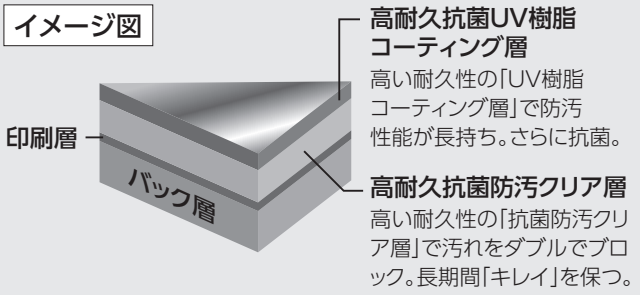
床材メーカー各社も研究開発にしのぎを削っていたが、東リ㈱が他社に先駆けて開発に成功し、2012年10月にノーワックスを意味する「NW（エヌダブリュー）シリーズ」の発売を開始した。独自開発の「UV樹脂コーティング層」と「抗菌防汚クリア層」で高い耐久性を実現し、ワックスメンテナンスが一切不要という画期的な製品を世に送り出した。



木本 智之
商品企画部　床材グループ
グループリーダー　参事

平田 善紀
特販営業部　特販事業グループ
グループリーダー　参事

従来の塩ビシート上を土足で歩くと、靴底のゴムと床材の塩ビがこすれて黒ズミが発生し、非常に除去しづらい汚れとなるが、NWシリーズの床材は、まず汚れ自体がつきにくくなっている。多少付着した汚れも水拭きするだけで簡単に除去できるので、長期間に渡って美観を維持できる。



独自開発のUV樹脂は、通常の床材に使用するワックスに比べて、組成が緻密になっている。汚れが入りこむ隙間を微小化することで防汚を実現している。しかし、密度が高すぎると、シート本体の反りの原因にもなりやすい。スペック性能で約40年以上という耐久性を実現するため、UV樹脂の組成と貼り合わせる材料との様々な組み合わせのバリエーションが検討・テストされた。


ワックス不要で美観を維持できる

国内本社に工場と研究施設があり、営業サイドからの顧客ニーズをいち早く取り入れ、開発から生産まで一貫して行うことができる同社の強みも開発に生かされた。

最初の製品発売から5年を経た現在は、防汚性能の向上とともに、シチュエーションに対応した豊富な意匠が用意されている。観光バスの床にも採用され、木目調の人気が高いという。東リ㈱はワックス不要で美観を維持できるNWシリーズをこれからも様々な床に広げていく。

東リ㈱　代表取締役社長　永嶋 元博
技術と信頼に立脚し「より豊かな住生活空間づくりに貢献する企業グループ」
【本社】〒664-8610　兵庫県伊丹市東有岡5ー125
Tel：06-6492-1331　http://www.toli.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 79

大型車両用塗料「ハイアートCBエコ」

イサム塗料㈱

イサム塗料㈱は、創業者の北村勇氏が1927年に設立した個人商店を始まりとし、2017年に創業90周年を迎えた。世界トップレベルの品質と実績を誇る「自動車補修用塗料」を主力とし、自動車・建築・工業・汎用等の塗料を滋賀工場において集中生産している。2000年に最新設備の工場に一新、生産体制を強化し、“お客様に一番近いメーカーであり続けよう”を合言葉として、挑戦を続けている老舗企業である。

大型車両用塗料のニーズ

補修用塗料には乗用車と大型車両での区別は特にないが大型車は全塗装するケースが多い。その中で近年、車両寿命の伸びとともに大型車に特化した塗料のニーズが増え、専用塗料の登場が待ち望まれていた。

多種多様の車体が存在する大型車両向けの塗料の開発は、開発担当者自らが現場に出向き、ユーザーの声を集めることから始めた。実際に始めてみると、車体の種類以上に細かい需要が散在していることに直面。

ある現場では多くの台数を短時間で塗装したいので速乾性が優先されるが、別の現場では乾燥時間が長くても綺麗な光沢が出る塗料が求められた。同じ工場の中でも車両によって求められる塗装も異なった。

大型車両用環境対応型塗料「ハイアートCBエコ」

ヒアリングしたニーズを踏まえ、2015年に大型車両用塗料「ハイアートCBエコ」が開発・販売された。主剤と硬化剤（ハードナー）を組み合わせて使う2液ウレタン塗料で、主剤を共通化し、硬化剤の種類や配分を変えることで、様々な塗装に対応できるようにした。

例えば、乾燥性を飛躍的に高めた“テーピングハードナー”を使えば、1日で最大3色塗りが可能となり、作業効率を50%近く向上できる。



北出 友輔　営業企画部 塗料事業部 車両塗料グループ 主任
三崎 義治　滋賀工場 技術部長
坂口 則文　滋賀工場 技術部 第二グループ 係長



パンフレットには、工程をフローチャートで解説

鋼板・アルミ板・亜鉛メッキの金属だけでなく、FRP・樹脂パーツ等の幅広い材質にも対応。多岐に渡る複雑な組み合わせになるため、営業や塗装現場で分かりやすいように下地からトップコートまで各工程の塗装仕様をまとめた「COM-BOYシステム」としてシステム化した。製品の良さを分かりやすくシンプルに伝えるため、開発陣が一番苦心した点であるという。また多彩な色を正確に再現するコンピュータによるカラーマッチングシステムで補修に適した調色が可能だ。

「ハイアートCBエコ」は環境対応製品として、特化則※にも対応し、作業環境改善と従業員への健康にも配慮している。

※特化則　特定化学物質障害予防規則:労働者が化学物質による健康障害を受けることを予防する目的で制定

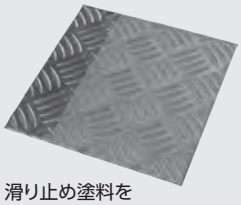
更に第2石油類となり、消防法によって塗装現場で在庫できる量が、第1石油類の5倍となった。安全性の向上とともに、塗装面積が多い大型車両向けに進化を遂げた。

オプションによる付加価値の追求

「ハイアートCBエコ」の販売後も、現場に出向いては様々な要望を聞いて、製品の改良、新製品の開発が進められている。塗装効率を向上する“静電塗装対応”、車内温度上昇を低減する“遮熱機能”、雪の付着を防ぐ“滑雪機能”等のオプション製品が開発され、付加価値を高めている。

車体塗装とは異なるが滑り止め塗料も開発された。ステップによく使われている縞鋼板に塗るだけで高い滑り止め効果を発揮できると好評を得て、単独製品として販売される予定だ。

『お客様に一番近いメーカーであり続けよう』というビジョンの元で多くのアイデアが生み出されている。



滑り止め塗料を塗布した縞鋼板（右部分）

イサム塗料㈱　取締役社長　古川 雅一
『良品質な塗料を通して、広く社会に貢献する』
【本社】〒553-0002　大阪市福島区鷺洲2-15-24
Tel: 06-6458-0036　http://www.isamu.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

本革調PUレザー「レフィーノ(refino)」

東京シンコーレザー㈱

内装資材(カーテン、壁紙、カーペット、合成皮革)を扱う総合インテリアのグループ企業シンコーグループの中で、東京全域を担っているのが東京シンコーレザー㈱である。グループ全体で3年サイクルで制作するカタログの商品1,000アイテムを全て在庫して、オンデマンドでオーダーに応える態勢を整えている。

東京シンコーレザー㈱は社名の通り、合成皮革から始まった企業であり、合成皮革を主力製品とし、1956年の創業時から家具業界を主な顧客としているが、合成皮革の性能向上と多品種化に合わせて、高度経済成長とともにPVCレザーの需要が増大し、現在はあらゆる産業へ製品を供給している。車両関係では、天井材・運転席周り・座席シート向けの合成皮革を扱い、バスや鉄道に多く採用されている。

多彩なオリジナル製品

東京シンコーレザー㈱では、情報が集中する東京の優位性を生かし、シンコーグループ全体とは別に多くのオリジナル製品を開発している。

菌の繁殖を抑える抗菌よりも、より強力な"制菌"作用を持った製品「アクアベル」は病院や介護施設、スポーツジム等での利用が進んでいる。展示パネルや幅広い場所で使用できる掲示板クロス「Sボード」は東京の学校掲示板の大きなシェアを持っている。環境ホルモンといわれるフタル酸を一切使用しないノンフタル酸系の「Safe」は欧州のREACH規制※に対応した優れた環境対応製品である。

※REACH(Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)
人の健康や環境の保護のために、化学物質とその安全な使用・取扱・用途を管理する欧州議会及び欧州理事会規則である。



田村 賢　取締役　第一営業部 統括部長
長尾 達也　代表取締役社長
鈴木 剛　第一営業部　産業資材一課 主任

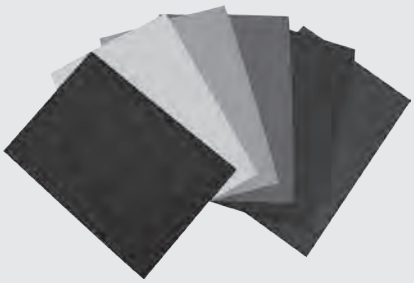
本革調PUレザー「レフィーノ(refino)」

様々な業界に顧客を持つ東京シンコーレザー㈱は、各産業の動向や情報を横断的に収集し、ヒアリングした情報を収斂して製品開発に役立たせている。

数年前から高級感のある資材として潜在的な需要があるのではないかと、本革のような風合いを持つ車両用シート向けの合成皮革の開発を進めてきた。

専門性が高い車両用資材の開発は、求められるスペックが高く、厳しい製品開発が強いられる。長年に渡り車両向けの合成レザーを開発してきた同社でも、様々な高いスペックをクリアすることに予想以上の時間がかかった。特にカタログ掲載製品は、大量の在庫を持たなければならない。完成の妥協点を低くすることは許されなかった。幾度となく工場と営業現場で意見をぶつけあい、製品としての品質の高さを上げていった。

3年に及ぶ開発期間を経て、高級感のある質感を実現し、合成皮革ならではの汚れにくさとメンテナンス性の高さ、縫い目の強さを備えた製品は、社内プレゼンを無事にクリアし、本革調PUレザー"レフィーノ"として誕生した。


ブラック、アイボリー、ベージュ、ライトブラウン、ダークブラウン、ワインレッドの6色を揃える。

色についても多くの業界からヒアリングを徹底的に行い、6色を揃えた。

高級感のある落ち着いた風合いを持ち、シート以外の用途にも拡がる可能性を持つラインナップとなっている。

3月中にカタログで展開する予定であったが、得意先数社にサンプルを送ったところ、すぐに発注が入ったという。

東京シンコーレザー㈱は潜在需要を読む力と果敢な挑戦によって、新しい製品を世に送り出していく。

東京シンコーレザー㈱　代表取締役社長　長尾 達也
マテリアルの供給から、オリジナル商品の企画開発・製造まで。
レザー製造にとどまらないトータルプロデュース。
【本社】〒116-8533 東京都荒川区東日暮里4-12-1
Tel : 03-3803-0154　http://www.tky-sincol.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 80

構造物用高張力鋼板「STRENX®」

スウェーデンスティール㈱

スウェーデンスティール㈱は、社名の通り、スウェーデンに本社を置く高炉メーカー「スウェーデンスティール社」が1993年に設立した日本法人である。

頑丈な耐摩耗鋼板「HARDOX®」は「スウェーデン鋼」の通り名で日本でも有名だ。

スウェーデンのキルナ鉱山で採掘される良質な鉄鉱石を原料とした鋼板は、世界No.1の鋼板とされている。

日本法人の設立以前にもスウェーデン鋼は商社経由で日本に輸入されていたが、販売価格が著しく高く設定されていた上に、加工方法の“正しい情報”が全く伝わっていなかった。誤った加工が行われたためスウェーデン鋼本来の性能が発揮できなかったケースもあったという。日本国内で、スウェーデン鋼は高い割に、それほど品質が良くないという評判が広まりつつあった。“日本法人”の設立には不当な高価格と間違った情報の拡散を防ぎ、スウェーデン鋼の“本当の良さ”を知ってもらう重要な使命を担っていた。

耐摩耗鋼板「HARDOX®（ハルドックス）」

製品とともに“正しい情報”も流通させるため、販売方法は直接取引を中心に行っている。そのため、設立当初は、鋼板の加工工場や修理工場に「HARDOX®」の小さなサンプルを部分的に使ってもらうことからスタートした。

1社1社顧客へ出向き、製品の特徴や加工方法のポイントを丁寧に説明する地道な営業を続けた結果、良い物は使うという考えの会社を中心に拡販していった。

特に岩石を積載するダンプ車では、頑丈さが評判となり、「HARDOX®」の指名を得ることが多くなっていった。製品とともに情報を正しく伝えていく営業スタイルを継続したことで、スウェーデン鋼は「薄くて強い」という本来のイメージを定着させることに成功した。



瀧上 達也　代表取締役

「HARDOX®」が正しく使用されている車体に付けられる認定ステッカー。このステッカーが貼られた車体は中古でも人気が高い。

HARDOX® IN MY BODY

構造物用高張力鋼板「STRENX®（ストレンクス）」

薄くて強いだけがスウェーデン鋼の特徴ではない。日本ではまだ知名度が低い高張力鋼板「STRENX®」は、構造物用の鋼板として開発され、従来の鉄の1.8倍以上の強度を持つ。純度が高く粘りが強いので加工性に優れている。熱を加えることなく、冷間加工で曲げることができ、溶接も従来の鉄と同じようにできるので、様々な形状に加工することが容易になっている。

「STRENX®」は構造物用であるために、板厚を単純に薄くし、軽くするだけでは製品に活かすことができない。薄くしても剛性を保持できる“デザイン・設計”がとても重要になってくる。

曲げても割れない厚さ1cmのSTRENX®鋼板
さらに曲げた箇所に穴あけ加工
できる粘りを持つ



スウェーデンスティール㈱では、専門の技術者が最適なデザインや加工方法を、顧客とともに考え、アドバイスしている。ヨーロッパを中心に蓄積された世界中の豊富なデータと実績があり、顧客が「STRENX®」をどこにどのような形にして使えば、最良の結果を出せるのかの情報を提供することができる。

加工には切断機や曲げ機等が必要だが、協力工場で加工済みの製品として提供することもできるので、設備を持っていない工場でも利用しやすくなっている。

ハード及びソフト両面でのサポートを充実させ、今後も更なる軽量化を求められていくであろう日本国内の架装メーカーに「STRENX®」を提案していく。

MY INNER + STRENX®

「STRENX®」にも認定ステッカーが用意されている。

スウェーデンスティール㈱　代表取締役　瀧上 達也

優れた鋼板と情報を組み合わせることにより、
貴社の製品は新しい性能レベルに到達できます。

【本社】〒108-0014　東京都港区芝5-26-20　建築会館5F
Tel: 03-3456-3447　http://www.ssab.com/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

貼るだけで空間イメージを一新

タキロンシーアイ㈱

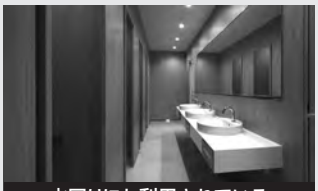
2017年4月1日、タキロン㈱とシーアイ化成㈱が経営統合し、タキロンシーアイ㈱として新たにスタートした。

経営統合によって、建築資材・環境資材・高機能材・機能フィルムの4つの事業領域をカバーし、厚物から薄物まで膨大な種類の製品を扱い、従業員約3,500名、売上高1,470億円超を誇るプラスチック加工の総合メーカーとなった。

貼るだけで空間イメージを一新する「belbien®」

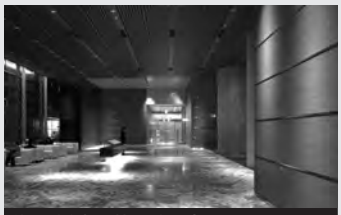
豊富な商品を持つ同社の製品の中から、今回は貼るだけで空間イメージを変えられる塩ビ製のタックフィルム「belbien®（ベルビアン）」を紹介する。

「belbien®」はタックシール加工が施された“糊付”の状態で出荷されているので、施工時に接着剤や溶剤を必要とせず、工事による音や匂いがほとんど出ない。夜間や営業中でも施工ができるので、商業施設の内装を中心に幅広い人気を得ている。高い耐水性でトイレ等の水回りにも使用でき、ドライヤーで加熱することで、3次曲面にも対応する柔軟性がある。


水回りにも利用されている

カタログ販売で常時500種以上を在庫し、1m以上10cm単位で出荷している。木目調や皮革調をはじめ、様々なデザインを揃えている。表面にエンボス・テクスチャー加工を加えることで、3D感を高め、深い奥ゆきの表現を実現している。

メタル調素材は、色や金属調の粒子が混成し、見る角度で色の変化を楽しめる。長年に亘って培ってきた知識と技術で、物性の異なる異種素材を独自の手法で貼り合わせる複数の特許技術が、これらの効果を実現している。


施工事例:天井と壁の木目調はbelbien

豊富な意匠と施工性の高さから、鉄道車両や船舶にも広く採用されている他、「貼るだけ」という簡易さで、様々なジャンルでワンポイント的な加飾に使われることも多い。

また、屋外での使用に対応した「belbien®EX」は表面にフッ素加工を施すことで、屋外耐候性10年の耐久性を持っている。フッ素は防汚効果も高いので、長期に渡って美観を維持することができ、外壁に使われている事例もある。

飽くなき新デザインの開発

約10万部を発行するカタログは2年に一度更新し、常に新しい意匠・質感を顧客に提案し続けなくてはならない。

「belbien®」製品は、建築資材、船舶内装、鉄道車両等で国交省の不燃性認定を得ているので、新しい商品を作る時は、このスペックを満たすことが重要になってくる。原料となる粉末からシートを製造できる工場を持っているので、すべてを自分たちで作ることができる。この自由度は大きな強味となっているが、時として妥協点を見つけられず、コスト高の原因になりやすい一面にもなっている。

また、新しい商品は、試作工程ではイメージ通りに仕上がっても、製造ラインに流してみると見過ごせない差異が生じることが多々あるという。商品として要求される環境性能・不燃性を満たすと同時に、デザイナーが納得できる意匠を工場ラインで再現しなければならない。現場の技術者たちが、長年培ってきた知識と経験を総動員し、完成へ近づけていく努力が日々続けられている。

「belbien®」シリーズは、現時点ではまだJABIA規格を取得していないが、優れた施工性と耐久性で、車体架装への導入にも期待が寄せられる製品である。



西田 勝彦
床・建装事業部 床・建装統括グループ
副グループ長

武田 直人
滋賀工場
建築資材製造グループ長

タキロンシーアイ㈱　代表取締役社長　南谷 陽介
プラスチックテクノロジーで人と地球にやさしい未来を創造する。
【東京本社】〒108-6031 東京都港区港南2-15-1
品川インターシティA棟　Tel：03-6711-3770
https://www.takiron-ci.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 81

デザイン性と機能性を併せ持つシート生地

小松精練㈱

小松精練㈱は1943年「小松織物精練染工」として創業。絹織物を洗浄する“精練”と“染色”を生業とし、現在の社名にも“精練”を残している。

石川県に本社を置き、75年の歴史を持つ日本有数のファブリックメーカーである。2017年度の売上高は約360億円、年間生産規模は2億㎡を誇る。

下請工場として長く事業を続けていたが、1973年から始めたゴルフ手袋の製造販売を皮切りに自社製品の開発を加速し、現在は世界の高級アパレルブランドに向けた衣料用生地のデザイン開発・製造・販売を数多く手掛けている。またスキーウェア、ゴルフウェア等の機能性が重視されるスポーツ衣料用生地の開発も行っている。

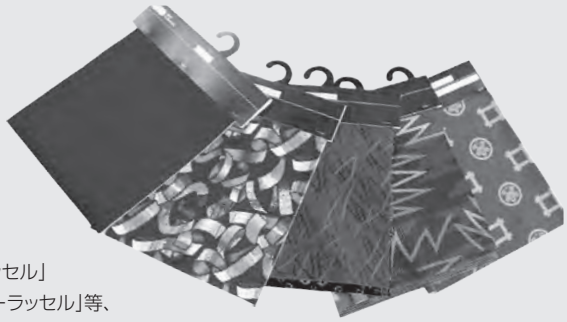
特殊な供給先では、中近東に向けた現地の男性が着用する「トーブ」という民族衣装に使われる白い生地も製造している。各部族で微妙に異なるため、800種類の白い生地を作り出す技術と経験が必要になるという。

衣料関係以外の製品向けには、ヘッドフォン、車両用シート、湿布材、カーテン、椅子、化粧パフ等の幅広い業種に資材ファブリックを提供する。生地染色産業において日本一の企業であるといえよう。

ニットのプリントでバス用シート生地へ新規参入

売上高の1/4を占める資材ファブリックの比率を更に増やす目標を掲げて、2017年よりバス用シート生地の製造販売を開始した。

現在、バス用シート生地には座り心地のよい厚さが必要とされるため、「モケット織」と呼ばれる製法が主流となっているが、小松精練㈱では、製造スピードが速くコストメリットも大きい「ニット生地」製法を敢えて採用し、生産性を高



「トリコット」
「ダブルラッセル」
「スペーサーラッセル」等、
様々なニット生地の製法でニーズに対応

めた製品を投入した。さらに、長年に亘ってファッション業界へ提案を続けてきた洗練されたデザイン力と、後加工で付けられる機能性という付加価値によって、後発メーカーとして製品の差別化を図ることに挑戦している。

同社のシート生地は、デザインを繊細な柄でプリントし、後加工によって「消臭」「防汚」「滑り止め」等のオプション機能を自由に付加することができる。併せてニット生地だけでなく「合成皮革」「スエード生地」もラインナップに加えている。見本カタログは、金沢美術工芸大学がデザインした生地見本とバスの内装をイメージ写真で見やすい構成となっている。生地の色については細かく調整することもできる。



生地デザインとともに
車内内装全体を提案するカタログ

即効性抗菌加工

2018年には、特殊な加工によって優れた抗菌機能を半永久的に持たせることができるオプション機能を追加した。銀を利用した特殊加工で、シートに座って1時間以内に99%の菌を滅菌する。医療用のシート等で採用されている小松精練㈱が開発した技術の応用である。

ファッション業界で培われた洗練されたデザイン力と、幅広い業界に供給している製品バリエーションを活用して、バス用シート生地に新風を巻き起こしていく。



信谷 竹洋
営業本部付顧問

小川 直人
㈱コマクソン（100%出資子会社）
代表取締役社長

小松精練㈱　代表取締役社長　池田 哲夫
小松精練は人々の感動を創造します。小松精練は地球・社会に貢献します。小松精練は社員と共に成長します。
【本社】〒929-0124　石川県能美市浜町ヌ167番地
Tel：0761-55-1111（大代表）　https://www.komatsuseiren.co.jp/
※小松精練㈱は2018年10月1日「小松マテーレ㈱」に社名が変わります。

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

国内最大級の超大型塗装ブース

㈱デサン

㈱デサンは埼玉県内を拠点に大型車両塗装、マーキングフィルム、広告サインの3つの事業を手がけている。

1970年にタンクローリ等の大型車両塗装を専門としていた同社の母体である㈲藤池塗装工業の社長（現:デサン会長）がアメリカを視察した時に、カラフルな3M社のマーキングフィルムに彩られたアルミバンが現地の至る所を走っているのを見て衝撃を受けたのがマーキングフィルムとの出会いである。当時の日本は、主流が平ボデーであり、マーキングフィルムの需要は見込めなかったが、10年の歳月を経た1981年に、国内でアルミバンが走り始めたのを契機として、家一軒分に相当する3M社の「カッティングマシン」を購入して立ち上げたのが、㈱デサンである。

フィルム施工は1日で作業が完了でき、納期や運行を急ぐディーラーやユーザーに歓迎されて仕事は急増した。満を持したタイミングでの導入が時代のニーズと見事にマッチして、マーキングフィルム事業は拡大していった。その後、塗装事業も㈱デサンに集約し、1997年には企画・デザイン、塗装とマーキングフィルム施工を「ワンストップ」で行う大型工場を埼玉県蓮田に設立。トラックのみならず、航空機や建機等、様々なジャンルの塗装を手がけるようになり、更に技術力を磨いていった。

バブル崩壊がきっかけでサイン事業を開始

それでも㈱デサンの成長は順風満帆ではなかった。蓮田工場を開設した頃はバブル崩壊直後の大不況であり、トラックの需要は激減。車両塗装のニーズが急速に減少してしまったのだ。

そんな苦しい状況の中、数千円程度の小さな看板の制作を依頼されたことで、自社の持つデザインと技術が「車両」だけではなく、看板やサインにも活かせると確信したことが、サイン事業を立ち上げる一つのきっかけになった。だが積極的に企画営業を推進したものの、不景気の中で新規事業が、すぐに軌道に乗ることはなかった。


2014年に完成した栗橋工場は全長250mを誇る

しかし、2001年に埼玉県内でラッピング広告バスの運行が解禁となるという幸運に恵まれた。大型車両に対応できる同社には、県内の各バス会社から数多くの仕事が舞い込んだ。また、継続的な需要を掘り起こすために、広告代理事業を立ち上げ、ラッピングバスをはじめとする屋内外広告看板の施工・管理や、駅構内の広告等の様々な媒体を取り扱うように事業を広げ、さらに、サイン事業も積極的に推し進めた。

国内最大級の超大型塗装ブースで対応力を増強

2014年、埼玉県栗橋に敷地面積8,780㎡を誇る塗装専門の大型工場を設立。工場内には、20m長トレーラが丸ごと入る国内最大級の乾燥炉付塗装ブースが設置されており、十分な作業エリアを確保した上で、大型シャシ2台の同時塗装を可能にするこの超大型塗装ブースを活かして、更なる飛躍を目指している。


国内最大級の乾燥炉付の塗装ブース

塗装やマーキングフィルムの「仕上がり」は、見た目ですぐに分かるため、求められる品質水準が想像以上に厳しい。複数台を同時に納品する場合、全く同じ品質であることが顧客にとっては「当たり前」である。従業員全体の技術レベルを高い水準で保持し、顧客に、この「当たり前」を提供し続けていることが㈱デサンの強さでもある。



加藤 康則　製造本部 製造本部長 栗橋工場長
三枝 淳　営業本部 本部長 東京支店 支店長
大城 淳一　営業本部 デザイン室 室長

㈱デサン　代表取締役社長　藤池 一誠
私たちの事業を通じて、我社に関わる全ての人たちの明るい未来が描ける会社づくりを目指します。
【本社】〒331-0815　埼玉県さいたま市北区大成町4-140
Tel: 048-651-1881　http://www.dessin.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 82

顧客の要望に正直であれ

オールセーフ㈱

オールセーフ㈱は神奈川県横浜市を拠点に、ラッシングベルト等の固定具を始めとしたカーゴコントロール（輸送の安全確保）製品、トラック庫内搬送システム、庫内スペースを最大限に活用するシステムを製作している。

同社は1987年、創業者である中村会長が航空機のシートフィッティングメーカーで海外展開を進めるために来日していた米国アンクラ社のポール・ブレニア氏との出会いから始まった。モノづくりに対しての姿勢で意気投合した二人は、アンクラ日本駐在事務所を開設、2年後の1989年にアンクラジャパン㈱を横浜に設立し、日本向けの製品開発に本格的に取り組み始めた。

2015年にアンクラジャパン㈱から、オールセーフ㈱へと社名変更をしている。

日本のきめ細かいニーズに対応

主力製品の1つである「ラッシングベルト」は、高強度・高性能であり、物流業界での評判も良かったが、駐車中における盗難・紛失が頻発した。対応に苦慮したユーザーから相談を受けて、ベルト部分にシルク印刷による「名入れサービス」を開始した。1本からの注文にも追加料金無しで対応しているので、ユーザーに喜ばれている。



年間35,000本を出荷するラッシングベルト

また、庫内の荷物を支える「デッキング・ビーム」は、米国製のままでは重たくて、小柄な日本人には取り回しが難しく、庫内を傷つけてしまうことが多かった。そこで中心部分にベルトによる「取っ手」を取り付けることで、持ち易さを大幅に改善、日本市場に受け入れやすい製品に改良した。

しかし、欧米のアンクラグループから部品を輸入して、アセンブリする製品提供では、日本国内向けに改良できる限界があった。そこで、多くの顧客の細かな要望に応える製品作りを続けるため、2002年に宮城県古川市に工場を建設、部品及び金型を内製化するため、十余年に亘り大規模な設備投資を行った。

多品種少量生産と短納期の両立

新工場に超精密切削加工機マシニングセンタ等を導入し、独自の発想による開発、設計、製造までの一貫生産体制を確立した。


明るく開放的な工場はBGMも流れている

必要な部品を一から作り出すことが可能になり、工場には自社で製作した専用機も多く活躍している。

外部委託がなくなることで、製品の開発速度や生産性を大幅に向上させることができ、個々の顧客の要望にも素早く応える多品種少量生産と短納期の両立を実現した。

工場として特異に見えるのは、工作機械をフル稼働させていない点である。例えばラッシングベルトの縫製室では、スタッフの数以上の台数のミシンが空席となっている。「いつでもすぐ使える」ミシンを確保しておくことで、急ぎの仕事にも即座に対応することができるという。

各スタッフは樽状の台車に材料を掛けて、様々な仕様別に分けられているミシンへと、自由に席を移動して作業する。これにより、午前中のオーダーを当日に完成して出荷する超短納期を実現している。納品の速さが商品の付加価値となり、同社製品のリピーター作りに貢献している。

最近では、ドライバー不足による輸送効率拡大のニーズに対応したダブルデッキシステムを開発した。高い安全基準が求められる航空機のシートレールとデッキングビームを組み合わせ、庫内を自在に二階層化し、積載個数を増やせる画期的な庫内スペース有効利用システムだ。

顧客の要望に、きめ細かく対応していくオールセーフ㈱には、日本らしいモノづくりのDNAが受け継がれている。



中村 泰三　取締役　会長

尾関 邦彦　取締役　営業本部長

オールセーフ㈱　代表取締役社長　安田 繁二
物流での固定技術を通じて皆様に「安全」を提供いたします。
【本社】〒231-0062 横浜市中区桜木町1-1-8 日石横浜ビル 9F
Tel：045-681-8171　http://allsafejapan.com/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

高い衝撃吸収性と吸/遮音性を実現

㈱東洋クオリティワン

㈱東洋クオリティワンは、1935年に設立した東洋護謨(ゴム)化学工業㈱を前身とし、フォームラバーの製造を行っていた。

1961年、ラバーよりも圧倒的に軽量なポリウレタンフォーム(以下PUF)の製造技術を有するドイツのバイエル染料薬品㈱と技術援助契約を締結。最新型発泡機を輸入し、ラバー製造からPUF製造へ大きく転換した。

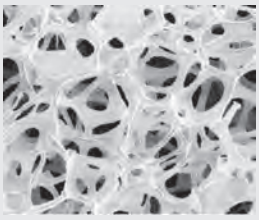
PUFとは、発泡剤、整泡剤、触媒を混合してつくるプラスチック発泡体であり、発泡倍率によって用途が多様にある。

直方体に成形するスラブ(板状)工法と、金型に流し込むモールド工法を使い分け、自動車・飛行機をはじめ、建築・土木、電気・電子、農業などの産業資材、インテリア、スポーツ用品、健康器具等の幅広い領域で活用されている。近年人気が続いている低反発マットレスもPUF関連製品だ。

同社は、日本唯一のフォーム専業メーカーであり、自動車関連への出荷が全体の6～7割を占めている。ここでのフォームは“FOAM(泡)”を意味している。

吸音・衝撃吸収材硬質フォーム「ABACE(アブエース)」

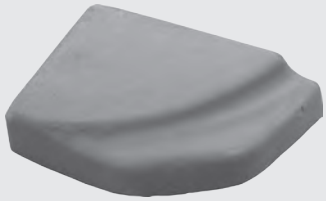
2018年に某乗用車に採用された「ABACE」は、特殊なセル構造を有する硬質PUFである。硬質多孔質構造によって、大きな力がかかった際の「潰れやすさ」を実現している。事故の瞬間にPUF自体が潰れることで衝撃を吸収して、乗員の怪我を軽減する。さらに多孔質構造は高い吸音性を発揮し、風切音・走行ノイズ・エアコンのコンプレッサー音等を削減し、車内の静音にも貢献する。

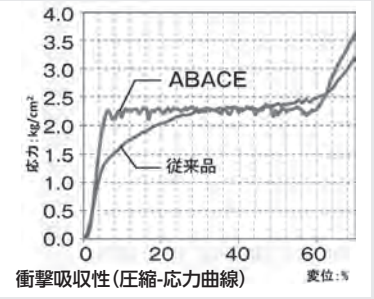

硬質多孔質構造(拡大写真)



三村 成利
技術部　副部長
製品開発課長(兼)分析課長

今回の採用案件はダッシュボード下部に設置され、衝突時の人体の脛部分を保護する役目を担うが、「ABACE」はモールド工法により様々な形状に作ることができるため、ドア内側の人体の急所に当たる箇所に埋め込む等のスポット的な利用も想定されている。


ドア用のABACEサンプル
ウェハースのような固いスポンジ状



衝撃吸収性(圧縮-応力曲線)

元々は、生花用の剣山の代替品だった

「ABACE」の元になるPUFは、生花用の保水ブロックとして、生花店向け製品として発売されたが、ほぼ独占状態の業界の中で、満足ゆく結果を出すことができなかった。

素材特性を改めて見直し、自動車関連の取引先にも相談したところ、「衝撃吸収性能」をさらに高めることで、自動車用に転用できるのではないかという活路を見出した。

しかし、自動車の部品として成型するには、板状のスラブ工法では対応ができない。金型を使うモールド工法で行う必要があった。この時点で、技術的難易度が飛躍的に上昇してしまった。さらに乗用車部品のスペック要求は耐久性から外観にまで及び、高い水準の壁が立ちはだかった。

スペック要求をすべて満たし、かつ所定時間内にフォームが固まることが量産化の条件であった。量産化を実現するまで、4～5年に亘り、ブラッシュアップが繰り返された。

苦労の末に硬質モールドフォームとして完成した「ABACE」は吸音性能以外に、音を遮る遮音性能をブレンドできる素材へと進化した。埋もれかかった生花の剣山が、乗員の怪我を軽減するとともに、車内音響の改善に貢献する製品へと見事に生まれ変わった。

㈱東洋クオリティワン　代表取締役社長　丸末 一之
日本唯一のフォーム専業メーカーとして、
フォームの可能性を広げていきます。
【本社】〒350-0812　埼玉県川越市下小坂328-2
Tel：049-231-2641　https://www.tq1.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 83

次世代独立型電源市場No.1を目指す

㈱Earth Power

㈱Earth Powerは2014年に設立した若い会社である。台湾製のDC/ACインバーターや充電器等のバッテリー関連機器とシステムの販売を主な業務とし、中継車両や消防車、僻地での計測器等、公共の電力から離れた場所でも電気機器が使えるシステムを提案している。


主力製品の
DC/ACインバーター

広告やホームページに頼らず、取引先・お客様との対面取引を重視し、時代と逆行する営業マンを自負する佐々木社長は、自ら惚れ込んだ製品を販売するため、20年以上勤めた会社を退職して、起業した。

同社が提供するシステムは、電源メーカーとして世界第5位の売上規模を誇る台湾のMeanwell（ミンウェル）社の製品である。日本国内仕様に独自にカスタム設計しており、この製品の販売権は㈱EarthPowerが独占している。

日本の安定した電気供給と異なり、海外では公共の電源供給が不安定な地域が多いため、蓄電システムのニーズが広く、数千種類の製品が存在する。

創業したばかりの小さな会社が、世界第5位の電源メーカーと取引できたのは奇跡的なことでもある。何度も台湾に通いつめ、取引の要請をしては毎回断られていた。しかし、人間関係を大切にする佐々木社長を信頼し、台湾にもコネクションを持つ協力者が同行してくれたことで、ようやく代理店として認められることができたのだ。

設立1年目の大失敗

ついに取引開始となるが、海外メーカーとの取引では1回で1千万単位の発注が求められるのが当たり前で、それが出来なければ代理店の資格を保つことが困難となる。


佐々木 順也　代表取締役

会社の命運を賭け、約2,500万円規模のDC/ACインバーターの発注をするが、これが大誤算となってしまう。

事前にミンウェルの製品を調査し、日本での使い勝手を試していたはずが、サンプルを提供していた国内の顧客から耳を疑う報告が入る。この仕様では日本国内には合わないというのだ。入力電圧と制御リモート機能の一部が日本の一般的な機器と合わないため「使えない」という。

仕入れた製品を出荷できなければ資金繰りは瞬く間に行き詰る。ソフトウェアによる対策が考えられるが、その資金の目途すら立たない。資金繰りに奔走する日々が続く。

打開策が見つからない中、取引先の紹介で、ある蓄電池メーカーが全数を買い取ってくれるとの連絡が入る。

ここでも築き上げてきた人脈によって、危機を乗り越えることができた。この時、すでに設立して2年半が過ぎ、銀行の再融資も通らず、まさにギリギリの状態であった。

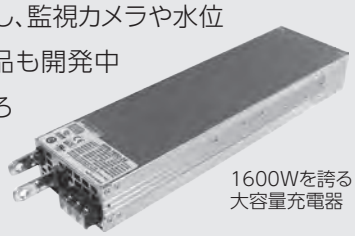
商品力+提案力で世界第2位の成績

日本の仕様に合致した製品で仕切り直し、商品力と提案力を組み合わせ、売上は順調に右肩上がりに推移した。

同社が販売する機器の主要部品は必ずミンウェル製品で構成しているので、お客様に提供する製品についてすべて理解できている。トラブル時に自社で原因の解析ができることも大きな商品力であり信頼を得ているという。

ミンウェルの代理店は世界に200社以上あるが、第4期目にインバーターの販売数で世界第2位の成績を挙げた。

部品販売だけではなく、取引先からも配電盤・制御盤のユニット制作の仕事の依頼も入ってくるようになった。同じ大田区内の町工場と協力し、監視カメラや水位計等のIoTに対応した製品も開発中で、今後も拡大するであろう独立型電源市場に向けて着々と準備している。


1600Wを誇る
大容量充電器

㈱Earth Power　代表取締役　佐々木 順也
次世代の独立型電源システム並びに電源市場No.1を目指す企業です。
【本社】〒146-0094　東京都大田区東矢口3-26-7
STAGE EAST 102　Tel：03-6424-5005
https://www.incom.co.jp/s_00644144_index.html

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

パイル織物製造の技術を守る使命

日本シール㈱

日本シール㈱は創業95年の歴史を誇り、大阪市住之江区を拠点に、バス、鉄道内装品でのパイル織物を始め、産業資材製品を製造している。1922年の創業当時は織物産業が花形時代であり、高級感あふれるパイル織物は毛が抜けにくく丈夫で長持ちするため人気が高かった。あざらしの毛並のような美しさから、別名シール織物(SEAL:あざらし)とも呼ばれ、社名の由来にもなっている。

大ヒット商品の誕生から新規事業へ進出

同社は誰もが知っているヒット商品「エチケット®ブラシ」を誕生させた会社である。1959年、無数のパイルを傾斜させ、布地の汚れを拭き取るパイルブラシを独自に開発し、洋服用ブラシとして販売したところ、製造が追い付かないほどの大ヒット商品となり、新しい事業を牽引していく製品となった。

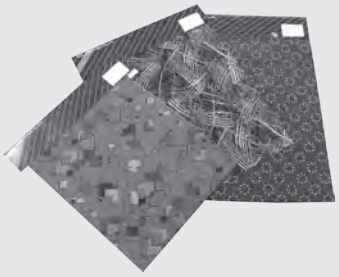

洋服ブラシの製品群

ヒットの騒動は5年ほどで落ち着くが、エチケット®ブラシの特性を活かし、清掃用品分野へと進出。国内家電メーカー向けに掃除機のクリーナーヘッド部やエアコンの内部清掃ブラシ等へ展開、海外メーカーからの引き合いも増え、パイルブラシの売上高比率は60%へと成長、経営を支えている。

防汚加工モケット

パイル織物の一種であるモケットは肌触りが滑らかで、かつ丈夫で長持ちするため、長期間に亘る使用での耐久性が求められる鉄道車両やバスの座席の表地等に広く採用されている。

プリント生地と比較して、立体的な光沢で高級感のあるパイル織物は国内のバス・鉄道会社で人気が高い。しかし、高価なため、新興国では、未だそこまでの需要はなく、輸出を増やすしていくことは難しいのが現状である。


意匠を凝らしたパイル織物を作り上げるには優れた技術が必要

国内ユーザー向けには、意匠や後加工で付加価値を高めて応えている。

特に同社の撥水技術は、様々な液体をはじく強い撥水力を持ち、洗浄を30回繰り返しても、撥水性能が変わらない。モケット自体の高い耐久性と合わせ、良質な製品であるが、寿命サイクルが15年以上と長いため、出荷を増やしたい同社としては痛し痒しともなっている。

国内繊維産業を守る

優れた技術を有していても、繊維産業の衰退は止まらない。新興国の経済成長によって染料価格は高騰、原糸メーカーは産業用繊維から撤退し、糸の価格も上昇している。

パイル織物の日本一の産地は和歌山県橋本市であるが、業者数はピーク時の1/5以下に減少している。職人の高齢化による自主廃業も多い。織物作りは、撚糸、ヒートセット、染色、織り、と工程毎に分業化しており、各業者に仕事を発注していかないと技術が消滅する可能性が高い。

半世紀近く前の旺盛な需要に対応していた大型織機をメンテナンスしながら使い続けている工場では、ある程度のボリュームを生産しないと利益を出すことが難しい。しかし少量多品種が求められる現代のニーズに応える努力も続けていかなければならない。

技術と製法を守り、ユーザーに提供していくために、同社は一貫生産できる新工場の建設を進めている。廃業する関係業者の後継者を雇用し、技術の承継を図っていく。外注時よりも固定費がかさむことになるが、今、手を打たなければ技術が消えてしまうかもしれない。創業100年を間近に控えるパイル織物メーカーとしての英断が下された。



南　良明
車輌業務部　部長待遇

岡　茂
取締役社長

日本シール㈱　取締役社長　岡 茂
―良心プラス知恵―　人のココロを紡ぎます。
【本社】〒559-0025　大阪市住之江区平林南1-3-65
Tel：06-6682-4161
https://www.nipponseal.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 84

トラック部材のスペシャリスト

広島ボデーパーツ㈱

広島ボデーパーツ㈱は、1972年創業のトラック部材専門の商社である。創業以来、広島地区のディーラー、修理工場、ボデーメーカー等に部品を供給し続けている。ボルト1本の注文にもきめ細やかに対応し、地場の信頼を得ている。BtoBだけではなく、「あぶらや」の名称でトラック用品の専門店を広島県竹原市で運営している。

「あぶらや」の開店当時は、映画「トラック野郎」シリーズがヒット中で、トラック部材を扱う専門店がまだ全国に数軒しかなかったため、派手なデコレーショントラックで賑わっていたという。現在は外装の需要は減り、カーテンやハンドルカバー等の運転席の快適な空間作りやドライバーの趣向に沿った内装関係の商品が主力となっている。ユーザーが直接来店するので、人気商品のトレンドを探るアンテナショップの役割も担っている。



トラック用品専門店の「あぶらや」

1980年、現川﨑社長が高校1年生の時、現在の本社がある広島商工センターに移転する直前、創業者である父が交通事故により突然他界。その後を次いで母親が社長として奮闘している間、川﨑社長は、創業時から取引のある日本ボデーパーツ工業㈱で9年間の現場経験を積み、1998年に社長に就任した。

トラックパーツとともに歩む

創業当時のトラックは、木製の平台が主流であったので、商材もアオリ板を取り付ける長蝶番や木箱のツールボックスが主流であった。アルミ材の普及とともに、多くの部品加工メーカーが金属製トラック部材を開発し、広島において顧客の信頼を得ていた同社には金属メーカーや部品メーカーの新製品の取扱い依頼が増えていった。現在でもアルミ部材は主力製品となっている。


築地 郁夫　執行役員　統括部長
川﨑 護　代表取締役
江口 幸将　執行役員　業務部長

広島にはボデーメーカーが数多く存在しており、100～200台のトラックを所有している物流関連企業も多く、トラック部材の需要が旺盛である。2017年には近所に倉庫を増築し、冷凍車の部材の保管場所として確保した。

3,000点に及ぶ在庫を管理するために、営業部隊が毎日ボデーメーカーを訪問する。生産状況を確認し、在庫を余らせず、かつ足りなくならないように需要予測を立てなければならない。顧客の情報を把握するためには、強い信頼関係の構築が大切である。広島市内では、異業種間の交流も大変盛んであり、良くも悪くも評判が広まりやすい。50年近くに亘り、この地で信頼を得てきた同社の強みは、人とのつながりにあるといえるであろう。

2008年にはISO14001を取得し、ただの「部品屋」ではなく、環境も意識する企業として自社を再定義し、従業員の意識改革と取引先の更なる信頼向上を図っている。

世代交代とスマート化の波

トラック部材もデジタル化が進んできている。ユーザーの要望で燃料タンクを交換したくとも、完成車の燃料タンクが電子制御化されている場合は交換が出来ない。また、仕入れ先は国内メーカーであるが、多くの企業でも「世代交代」とともに「人間関係」もスマートになり、従来よりも、人との繋がりが希薄になりつつある。

一方で、代替わりで苦慮している仕入先も増えている。優れた技術を持つ地場産業を守るためにも、そういった鉄工所、加工場への人的・経済的支援が業界全体での取組みであるとして、取引先各社と連携しながら対策を練っている。得意とする「人と人のつながり」で、地域経済を支えていく。

広島ボデーパーツ㈱　代表取締役　川﨑 護
ニーズに応える商品提供。社会に貢献できる人づくり。
【本社】〒733-0833　広島市西区商工センター6-4-6
Tel：082-278-2678
http://www.aburaya.net

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

進化を続ける収納式可動バンパー

㈲平成自動車

大のクルマ好きの堀内社長は、整備工場で働きはじめてから、常に現場の第一線に立っていた、生粋のメカニックである。

1982年に勤め先で発生した労働問題を機に、同僚たちと独立を決意。労働紛争や独立の準備に7年を費やし、1988年に39歳で運送会社の片隅を借りて、自動車整備を専門とする㈲堀内整備を起業した。当初は下請け仕事ばかりであったが、技術に定評があったので、堀内社長にはユーザーからの指名が多く、顧客が増えていった。

翌1989年、元号が平成に変わるとともに社名を㈲平成自動車に変更し、下請け仕事から脱却し、真の独立開業を実現した。仕事と従業員は順調に増え、自社工場を立ち上げ、敷地も拡大していった。

収納式可動バンパーの開発

1990年代には、アスファルトフィニッシャーに資材を投入する際に、バンパーが干渉してしまい、取り外して、そのまま走行してしまうダンプ車の違法バンパーが社会的な問題となっていた。取り外した状態で走行したダンプ車に乗用車が追突し、潜り込んでしまう死亡事故が発生したこと等で取締りが厳しく強化された。

堀内社長は、この問題を解決するために、収納式可動バンパーの開発を決意。CADをまだ導入していない時代、木製モックアップで、折りたたみの構造や素材、取付方法を試行錯誤し、作っては壊すを繰り返した。およそ2年の歳月を経て試作品を完成。バンパー使用時の強度測定もクリアし、2001年に国土交通省の認可を受けた第1号を製品として販売した。

収納時にボルト4本で固定しなくてはならないこと等の手間がかかる上に、車検に強度計算書の提出が必要なためユーザーからの発注は少なかったが、固定ボルトの本数を減らし、さらにピンを差し込んで固定する、不要な補強を省いた構造で強度を維持して軽量化を図る等、製品の改良を続けていった。

2006年にはJABIAの認定を取得し、JABIAリベット（現在は廃止）対応製品とした。ボルトやピンを使わずにレバー操作だけで簡単に収納・展開ができる製品を開発し、利便性が向上し販売数は増加していった。



現行モデルは、4t、8t、10tに対応し、突入防止装置での装置型式指定（Eマーク）も取得している。新車だけでなく登録済み車両にもボルトオンで取り付けることができるので、日本全国に特約店を展開し、北海道～沖縄までをカバーし、累計7,000台超を出荷している。

電動タイプ収納式可動バンパーの開発

「車から降りずに収納できないか?」。ダンプ車から降りることが困難な現場もあり、ユーザーからの要望も強かった。以前から電動タイプの構想は温めていた。油圧制御による収納を実現するためには、シンプルかつバンパーとしての強度を保つ構造を設計しなくてはならない。

200度を超える回転角を1本の油圧シリンダーで動かすリンク構造の設計が難関であった。月間600台超の整備の仕事を抱える中、業務を調整して開発が続けられた。社内をはじめ、協力会社からも多くのアイデアを得て、ワイヤレスリモコンとアラーム機能で、運転席からの遠隔操作を実現、さらに故障時には手動で操作できるシステムも搭載した。完成までに5～6年を要した電動タイプは、2018年6月にEマークを取得し、ユーザーに満足してもらえる製品として完成した。


油圧シリンダーで動作する電動タイプ。



伴 隆之 工場長　堀内 秀一 代表取締役　天野 秀昭 製品管理係長

㈲平成自動車　代表取締役　堀内 秀一
技術と心で幸せづくり　お客様と車の「不」を解消
【本社】〒554-0033　大阪市此花区北港2-4-80
Tel：06-6466-3001　http://www.jidosya.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 85

トラック向けEVAシートの先発メーカー

新和ゴム工業㈱

新和ゴム工業㈱は、バス・トラック車体用のゴム・スポンジ製品等を製造・販売、トラックのマッドガード（泥除け）に使われるEVA（エチレンビニール樹脂）を主力商品としている。創業は1959年で、本年創業60周年を迎えた。

10年におよぶ苦しい経営



荷台等に使用されるゴム製品群。緩衝や防振等、幅広く使われている

1963年に、それまで経営を一任されていた先代社長の出川久雄氏が創業者より事業を譲り受けた。現社長の出川紀久氏は、1966年に先代の久雄氏が脳梗塞で突然倒れてしまったため、大学に通いながら母とともに経営を支え、1969年に大学を卒業と同時に社長に就任。それまで工学とは縁がなかった出川社長は工場長の後をついて現場仕事を学んでいった。下請けの製造が追いつかない時には、終業後に下請け工場に出向き、現場でゴム製造作業を深夜まで手伝って、経営を支えてきた。

オイルショックの影響で社会の景気が悪かった1976年に、取引先の倒産で3,000万円の不渡りを受けてしまう。当時、月の売上が1,000万円の新和ゴム工業㈱にとって、連鎖倒産も考えられる状況であった。出川社長は直近3年間の決算書を携え、仕入先各社へ出向き、経営状況を丁寧に説明し、取引継続の依頼をして回った。信頼関係を培ってきた信用金庫から迅速な制度融資を受けることもでき、倒産の危機を免れることができた。

その後もオイルショックの影響で10年以上苦しい経営が続いた。社長就任以来、初めての黒字を経験できたのは1985年であったという。



出川 紀久　取締役社長

出川 美英　取締役副社長

押出しスポンジ“ネオロン”



複雑な断面を高度な技術で押し出して製造されるウェザーストリップ

時代が平ボデーからアルミバンやウイング車へと移り変わり、車体に使われるゴム・スポンジ部品の使用率が10倍に急上昇。長年培ってきた押出し成型技術によって、使用する用途・部位に応じた製品作りで、ボデーメーカーの多様なニーズに応えてきた。

押出しスポンジ“ネオロン”は、ウイング車のアオリとウイングの隙間を埋めるウェザーストリップに用いられ、ソリッドゴムの強度と高弾性をベースに、スポンジ特有の柔軟性・シール性を併せ持つ自慢の製品だ。車体に接する面に小さな突起をつける工夫で摩擦抵抗を減らし、スムーズに取り付けができる作業性も好評を博している。

主力製品EVAマッドガード



多くのトラックで使用されているEVAマッドガード

EVAシートは、高い柔軟性と弾力性、優れた熱可塑性を持つ合成樹脂で、マッドガードに最適な素材である。量産型4tトラックのマッドガードにEVAが採用されることが決まった時、ボデーメーカーの強い支持で新和ゴム工業㈱がトラック向けのEVAシートの開発を受け持つこととなった。試行錯誤を経て、性能と価格面の要求を満たすEVAシートの開発に成功し、同社は、今もトラック向けEVAマッドガードのトップメーカーとなっている。

原材料価格の高騰

同社の最近の悩みの種は、安定していた原材料価格が、ここ1年ほどで高騰してきたことである。同社は湾岸戦争時の原材料高でも、製品の値上げをせず、売上が上がっても利益をマイナスの状況で対応をしてきた。昨今の不穏な中東情勢もあり、原材料価格の動向には常に気を配り続けている。

新和ゴム工業㈱　取締役社長　出川 紀久
トラックボデーパーツを見つめ続けて60年。技術の先へ。
研究開発を追い求め続けます。
【本社】〒144-0031　東京都大田区東蒲田2-16-10
Tel：03-3736-1061　http://www2.gol.com/users/ip0505170687/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

仕上がりの品質と施工スピードにこだわる

㈱ゆう

㈱ゆうは、東京都世田谷区に本社を構え、マーキングフィルムを駆使した交通広告、屋内外広告の制作を行う会社である。1985年7月、二子玉川にて創業した㈱クリエイティブ和光を前身とし、1989年、現在地へ移転するとともに㈱ゆうに社名変更した。

社名の由来は「for You」。お客様のためにがんばる企業として、打ち合わせから現地調査・デザイン・制作・施工・アフターケアまで、一貫して自社でおこなう「自社トータルシステム」を採用し、高品質な製品を短納期で提供している。

マーキングフィルムのパイオニア

創業当初から、資材メーカーである3M（現スリーエムジャパン㈱）と協力し、車両にマーキングフィルムを貼る技術を磨き上げ、全国の工場と施工会社へ技術指導を行ってきた。同社で技術を学んだ職人たちの独立を応援し、全国に協力工場、施工協力会社のネットワークを広げている。

マーキングフィルムはきれいに貼れるのが当たり前と思われがちであるが、車種ごとに形状が異なり、多くの三次曲面で構成される車両に、平面のシートを「美しく」「速く」貼る技を身に付けるには5年以上の経験が必要である。

屋外看板等も手がけてはいるが、バブル期のCI※ブームで、車両に会社ロゴマークを表記する企業が増加し、高い技術力を持つ㈱ゆうに自然と車両関係の依頼が増え、車両マーキングに特化していった。※CI：Corporate Identity

2000年には東京都でラッピングバスが解禁し、一気に需要が増える。当時はまだ巨大なバスにマーキングフィルムを貼ることができる技術を持つ会社が少なく、全国で指導してきた腕の良い職人を集めて、㈱ゆうが都内路線バスのラッピングの8割ほどを手掛けた。



浅田 光生
専務取締役

西村 翔士
代表取締役

スピードと品質



デモカーのボンネットやバンパーは全面マーキングフィルム加工されている

短期間で施工が完了することもマーキングの特長である。㈱ゆうでは、他の業者が2日かかっていた仕事を1日でこなすことができる。

10tを超える大きなコルゲート（波板）ウイング車になると、腕の良い職人を多く集めなければならない。コルゲート板に貼るフィルムは縦方向に長めに出力されるため、短い作業時間で絵柄を合わせるには、フィルムの引っ張り方や曲げ方を熟知した職人技と、スムーズな進捗管理も大切だ。限られた時間の中で外せるパーツは可能な限り外して施工を行うことで、仕上がりはさらに美しくなる。

ただ貼るだけではなく、企画力・提案力とともに、優れた技術力・施工能力を備えていることが同社の強みである。



大型車の全面マーキングフィルム施工のイメージ（模型）

人々の注目を浴びる大手飲料メーカーの配送用車両等に求められる「品質重視」のマーキング制作は広告代理店からも注目を集め、直接指名で依頼を受けている。

需要の減少と人材の確保

クオリティにこだわった職人のネットワークを全国に持っているのが㈱ゆうの強みである。最近は共同配送が増加し、社名やロゴを表記しない車両も多く、全体の需要は減少傾向にあるのが業界の現状といえる。

このような厳しい環境の中で、マーキングフィルムのパイオニアとして、培ってきた優れた技術力・施工能力を維持し、これからも顧客に満足を提供し続けていくための企業努力が続けられていく。

㈱ゆう　代表取締役　西村 翔士
『お客様と共に栄える～for YOU～』・You Qualityの徹底
・Originalityの追求 ・Useful Companyであり続けること
【本社】〒154-0014　東京都世田谷区新町2-2-9
Tel: 03-3706-6921　https://youcorp.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 86

「流通のプロ」が加工サービスを提供

阪和興業㈱

阪和興業㈱は独立系の鉄鋼商社として、1947年に設立。2018年度には売上高2兆円超を誇る東証1部上場企業である。鉄鋼・アルミを軸に顧客のニーズに応える経営スタイルで取扱い商材を増やしていき、金属原料、非鉄金属、食品、石油化成品、木材、産業機械等、数多くの商材を取り扱っている。

木材事業は、輸入木材でトップシェアを誇り、国産の丸太材の海外輸出も行っている。石油・化成品事業では、生活に密着した日用品を多く取り扱っている。食品事業ではサケやアジ、エビ、カニ等、食卓に上がる身近な水産物の輸入品目で高いシェアを持っている。

その他、スクラップや廃棄プラスチックのリサイクル事業等の多くの異業種事業を行っているが、事業ごとに縦割りせずに、横の連携を活かして「流通のプロ」としてユーザーニーズに能動的に応えている商社である。

鉄鋼商社は鉄鋼メーカーが製造した材料を販売して利益を追求すれば良いという業界の中で、常にユーザーの声に耳を傾け、要望に応える顧客第一主義を貫いてきた。いわば「ユーザー系商社」である。

営業マンのフットワークは軽快で、常に新規開拓に動いている。大手企業に限らず、地域の町工場にも積極的に出向き、少量からの販売にも力を入れている。営業マン一人ひとりが数多くの担当会社を持ち、顧客情報も共有し、ネットワーク+チームワークで、顧客第一主義を実現している。

北関東スチールセンター（北関東支店）

数年前から加工業者不足の声が、鉄鋼材料を扱っている営業マンたちの耳に度々聞こえてくるようになる。

メーカーが長年発注していた協力会社が人手不足・後継者不足で廃業してしまう事案が増えているのだ。代わりの加工業者を全く知らないという大手メーカーも多く、新しい発注先を探すことに困っていたのだ。

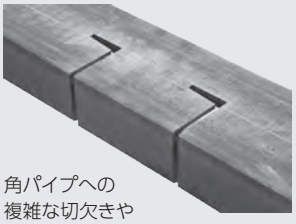


北関東支店　営業第二課　山本 一馬

日頃の新規開拓によって多くの町工場の情報を持つ同社では、最適な設備を備えている他の顧客の工場に加工を依頼することで、解決してきた。同様の案件が増えてきた状況を分析し、人手不足の慢性化で“加工は外注して組立に集中したい”というニーズを確信。全社的にも顧客のニーズに応えるべく「そこか（即納・小口・加工）」戦略を展開する同社は、2017年に北関東スチールセンターを開設、最新の加工設備を導入して、自社で加工販売する挑戦を開始した。

3Dレーザー加工機「FABRI GEAR 400Ⅲ」の導入

工場開設とともに導入されたのが、角パイプの丸穴・切欠き・角穴加工のような複数工程を1工程で実現できる3Dレーザー加工機だ。高いコストの設備となるが、魅力的な加工サービスを提供するために導入を決断した。実際に利用顧客からも好評で、今夏に2台目（別機種）を導入し、加工能力を更に向上させている。



角パイプへの
複雑な切欠きや
穴空け加工が1工程で可能



しかし、加工技術とは優れた設備を導入すれば、良い仕事が出来るというものではないことも痛感している。設備があってもスキルの高い人材が足りないというジレンマを抱え、ともすれば顧客第一主義を忘れ、設備のために仕事を取ってくるというスタイルに陥る可能性も否めない。

ユーザーの本当のニーズや課題を深掘りした上で、この設備を顧客のためにどう活かせるかを考えなくてはならない。そのために営業マン一人ひとりが、現場に密着して専門的な知識を深め、加工に対する顧客のニーズを的確に掴む力を高めていく努力が続けられている。

阪和興業㈱　代表取締役社長　古川 弘成
「流通のプロ」として顧客の多様なニーズに応え、
広く社会に貢献します。
【東京本社】〒104-5429　東京都中央区築地1-13-1 銀座松竹スクエア
Tel：03-3544-2171　https://www.hanwa.co.jp/
【北関東支店】〒372-0814　群馬県伊勢崎市田中町1059-3
Tel：0270-27-4510　Fax：0270-27-4550

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

創業以来、モノづくり一筋

ワゴー㈱

20歳頃から実父が経営する会社で架装関連の製造に従事していた浅沼清社長はアイデアマンでもある。1981年にトレーラのコンテナ固定装置の実用新案を取得した。

自由なモノづくりを始めるために1982年、30歳の時に父の会社を離れ、愛知県みよし市に土地を購入し、㈲ワゴー製作所を設立、独立起業した。土地の購入で資金を使ってしまい、創業開始時は建屋を作れずに、テントからのスタートで作業場は近所の工場を借りていたという。義祖父の自動車を借りて、近隣工場へ飛び込み営業をした。愛知県は工業が盛んな地域とはいえ、バネを製造する会社と取引を始めることが出来たのは創業から3か月後だった。

製造現場において働く人の作業を省力化するオリジナル機械を考案・製作するのを得意としている。「バリ取り機」「耐久試験機」「テープ巻取機」「ポカヨケ」等のユニークな専用設備の開発製造を行ってきた。現在も現役で稼働している機械も在り、定期的にメンテナンスに出向いている。

「バリ取り機」は金属バリを削る工具で、ブラウン管テレビが主流だった頃、テレビメーカーから多数の受注を得て、会社の経営を支えた製品であった。「ポカヨケ」とは従業員が基板に部品を手作業で組み込んでいた量産工場において、作業が完成した基板をはめ込んで、組込漏れ（ポカ）をチェックするアナログ装置で、1990年代は需要も多かった。


日々研究開発が行われている社内の工場設備

自社の工場はすべて研究開発用であり、量産品は生産設備を持つ専門の外注先に委託している。今も浅沼社長は、朝の6時から7時30分まで、工場にて研究に没頭している。


浅沼 潤　営業　　浅沼 清　代表取締役

ワゴーロックの販売

起業してから2年後の1984年「バリ取り機」の好調で、少々ゆとりが出来たので、実用新案を取得していたコンテナ固定装置「ワゴーロック」の製造・販売を開始する。


ワゴーロック
（コンテナトレーラの突起部分）

コンテナを固定するために必要な緊締金具（ツイストロック）をシャシから飛び出た状態ではなく、収納式に出来ないかという相談を受けて考案した製品である。

当時、横倒しに収納するツイストロックは存在していたが、ワゴーロックは下降収納式にすることで、もっと手軽かつ安全な操作で使用することができる。1個あたりの重さも横倒しタイプの約半分の軽量設計で、積載重量にも貢献することができる利点もあり、ユーザーから高評価を得ている製品である。


ワゴーロック「A150型」。右が収納時

初期型の発売から30年以上経過した現在に至るまで、幾度かの改良と複数のバリエーション製品を販売してきているが、一度も故障品を出していない堅牢な設計も自慢である。2014年には複数の貨物パレットを連結する連結式ツイストロックも開発、浅沼社長のモノづくりへの情熱は創業時と変わらず、今も健在である。

知名度の向上を目指して

小規模経営であるため、広告宣伝にはほとんど力を入れてこなかった。トレーラのユーザー間では、ワゴーロックの知名度は未だに低いままであるという。大手企業に勤めていた息子の潤氏を営業として呼び寄せ、車体工業会への加入をきっかけに知名度向上と顧客開拓に期待をかけている。

ワゴー㈱　代表取締役　浅沼 清
誠心誠意で対応しながらお客様との信頼関係を築いてきたからこそ、今のワゴーがあります。
【本社】〒470-0207　愛知県みよし市福谷町根浦27-1134
Tel: 0561-36-0005　**http://wago-web.com/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 87

バッテリーで美しいエネルギー世界

㈱エンビジョンAESCグループ/ジャパン

2007年4月に日産自動車とNECのジョイントベンチャーでリチウムイオン電池の開発・生産を行うオートモーティブエナジーサプライ㈱(AESC)が設立。2010年10月から日産リーフ向けにEV用電池の出荷を開始した。

2019年4月、上海に本社を置くEnvision Groupが80%の株式を取得し、㈱エンビジョンAESCグループ/ジャパンとなる。(グループは持株会社)

Envision Groupは、中核企業である世界有数の風力発電タービンメーカーのEnvision Energy社を始め、先進的テクノロジーを持つ会社を統合し、世界中で再生可能エネルギーの実現を目指すグローバルリーディングカンパニーである。

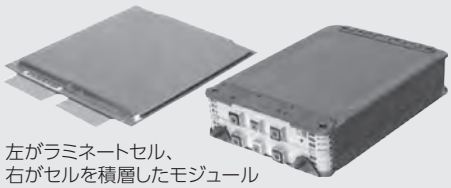
㈱エンビジョンAESCグループ/ジャパンは、座間の本社工場の他に英国、米国に生産工場を持ち、年間生産量7.5GWh(ギガワットアワー)を誇る。AESC時代から累計50万台相当のバッテリーを出荷しているが、これまでに同社の電池が原因の重大事故は一度も起きていないという優れた安全性を保ち続けている。

2019年から中国において新工場の建設に着手し、段階的に年間生産量+20GWhの増産を計画している。

初代リーフと同じサイズの中に3倍近い容量

2017年に発売された新型リーフ用のリチウムイオンバッテリーパックは、容量62kWhと初代(24kWh)の2.5倍を超え、車両も1回の充電で570km(JC08モード)を達成した。

このバッテリーは、「パワー密度の向上」と「電池の搭載効率向上の工夫」により、初代とほぼ同サイズ。原材料の研究開発と合わせてバッテリーの性能を右肩上がりに向上させてきた。



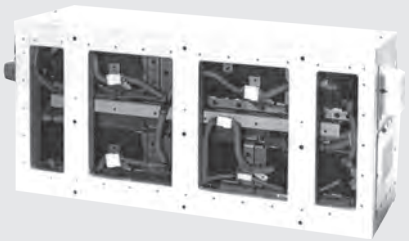
左がラミネートセル、
右がセルを積層したモジュール

同社のリチウムイオン電池はラミネートタイプで、薄く放熱性が高く、搭載効率も良い。しかし生産工程においては、数十枚の電極を一枚一枚重ねる必要がある。これを積層工程の高速化技術を開発することにより、解決してきた。

発火など重大事故が起きないよう、製品の安全性を確保するため、同社ではAESC時代の初回出荷から情報トレーサビリティを実践。全製品の膨大な情報を保存・活用し、一層の安全性と品質の向上に取り組んでいる。

商用車いすゞエルフEVでモニター実施

2018年10月より、いすゞ自動車㈱の「エルフEVモニター車」に40kWhのリチウムイオンバッテリーパックを供給、現在コンビニチェーンのルート配送などでモニター運用されている。



複数のモジュールをケースに収めたエルフEVモニター車用のバッテリーパック。
BMS(バッテリーマネジメントシステム)により常時監視され、安全性を高めている。

トルクの強いモーターはトラック向きであり、バッテリーの大容量化がEVトラックの普及を加速する鍵となる。

床下一面にバッテリーを薄くレイアウトしたリーフと異なり、エルフEVでは車体の脇に搭載するパック形状とした。フレキシブルなパック設計ができるのも同社の強みである。

モーター以外の商用車用途

62kWhのバッテリーがあれば、一軒家で使用される約1週間分の電力を賄うことができる。グローバルサプライヤーとなった同社では、この大きなエネルギーを自動車の駆動用だけでなく、働くクルマの動力に活かすなどアイデアを広く集めて、電動化の普及を目指している。



若尾 逸平　営業部 第三営業課 主担
鯨井 貴靖　営業部 主管

㈱エンビジョンAESCグループ/ジャパン
エンビジョンAESCグループ/ジャパン　CEO　松本昌一
AIoTバッテリーにより脱炭素革命をリードします。
【本社】〒252-0012 神奈川県座間市広野台2-10-1
Tel : 048-291-4005
https://www.envision-aesc.com/jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

ドライバーと積荷の安全のために

ワブコジャパン㈱トレーラ システムズ

ワブコジャパン㈱は1988年、WABCOグループの日本法人として設立。WABCOグループは1869年のアメリカで鉄道車両用エア・ブレーキを発明したジョージ・ウェスティングハウスJr.が創業した「Westinghouse Air Brake Company」を前身とし、現在では世界に27の生産拠点を持ち、売上高3,800億円を誇る商用車業界のグローバル・テクノロジー・リーダーである。

主に、商用車のエアブレーキ、エアサスペンション等の車両制御の根幹を支えるシステムに関連する部品を製造している。新車だけではなく、既存車両の安全性を高める製品も揃えてアフターマーケットにも注力、エンドユーザーに安心を届けている。

トレーラEBS-E

2011年から供給を開始した同社の主力製品「トレーラEBS-E」は、ECE-R13（3軸エアサス車の横転抑制機能装着「ROC」義務化）に対応した高度な電子制御ブレーキ・システムだ。



トレーラEBS-Eユニット

巨大な質量を運搬するトレーラは低速でも横転するリスクが高い。ドライバーがトレーラの傾きに気づいた時には、トラクタ側では制御することができず、手遅れの状態となってしまう。トレーラEBS-Eはトレーラ側に搭載され、車速・車軸・軸重・走行距離・タイヤ空気圧・ブレーキパッド摩耗等の情報を多数のセンサーから読み取り、蓄積している。横転抑制制御では、車速・積載量・横加速度の情報等から横転の危険が検知された場合、旋回内側の車輪に対してブレーキを効かせて横転を抑制する。



山内 直
トレーラ システムズ
セールス

柴田 英紀
トレーラ システムズ
フリート ソリューションズ
営業部長

清原 俊晃
トレーラ システムズ
アプリケーションエンジニア

エアサス車が主流である欧州では、EBS-Eの普及率は高いが、装着義務対象外のリーフサスが多い日本国内での普及率はまだ低い。2017年のR13法規制導入以後、EBSの採用は進んでおり、今後も、エアサス車両の増加とともに、EBS搭載率は増え続けると同社では予測している。

インテリジェント・トレーラ・プログラム

EBS-Eが収集、コントロールする車両情報を活用するのがITP（インテリジェント・トレーラ・プログラム）だ。EBS-E搭載車であれば後付けが容易なオプション製品群で構成されており、後退時に超音波センサーで障害物を検知し、EBS-Eと連動して自動ブレーキが作動する、TailGUARDという機能や、EBS-Eが収集したトレーラの様々な情報をスマートフォンで確認したり、制御できる機能がある。



スマートフォンでトレーラを監視・制御することができる「OptiLink™」

さらに、EBS-Eと接続するT-Routerという通信機能付きの車載器を接続することで、トレーラの状態と位置情報を同時に記録して、クラウド上にアップロードし、遠方にいる運行管理者がパソコンで詳細な運行情報を確認することも可能である。

ダブル連結車等、昨今のトレーラの長大化とともに安全ニーズは上昇している。ドライバーの負担を減らす意識が高まり、スキルが高いドライバーも不足している。このことは欧州でも同様で、若年ドライバーを中心とした非熟練ドライバーが増加しているため、車両側でも安全性を担保する必要性が高まっている。

ブレーキのスペシャリストとしてトレーラメーカーとともにEBS-Eの実装を日本で実現してきた同社は、テストコースでの実証実験や啓蒙活動を継続的に行い、トレーラの安全性向上の大切さを業界にアピールしていく。

ワブコジャパン㈱　代表取締役社長　齊藤 修
【本社】〒141-0032　東京都品川区大崎1-11-1
ゲートシティ大崎ウエストタワー2F
Tel：03-5435-5711
https://www.wabco-auto.com/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

難燃性試験実態調査委員会のご紹介

資材部会では2020年度も100社が在籍し活動を実施しています。その中の約30社は自動車の内装、特に「シート生地」や「床上張り材」等を製造している会社で、内装分科会に所属しています。上記のような製品を自動車で採用するには、難燃性試験を実施して、基準値に適合したものでなければなりません。

車体工業会会員は、その基準に適合した製品を、車体工業会事務局に届出て、難燃性JABIA素材登録を行うことになっています。

資材部会では、この登録制度を、部会内事業活動として、難燃性試験実態調査委員会を設置し、会員会社の難燃性試験が適正に実施されているか調査を実施しています。

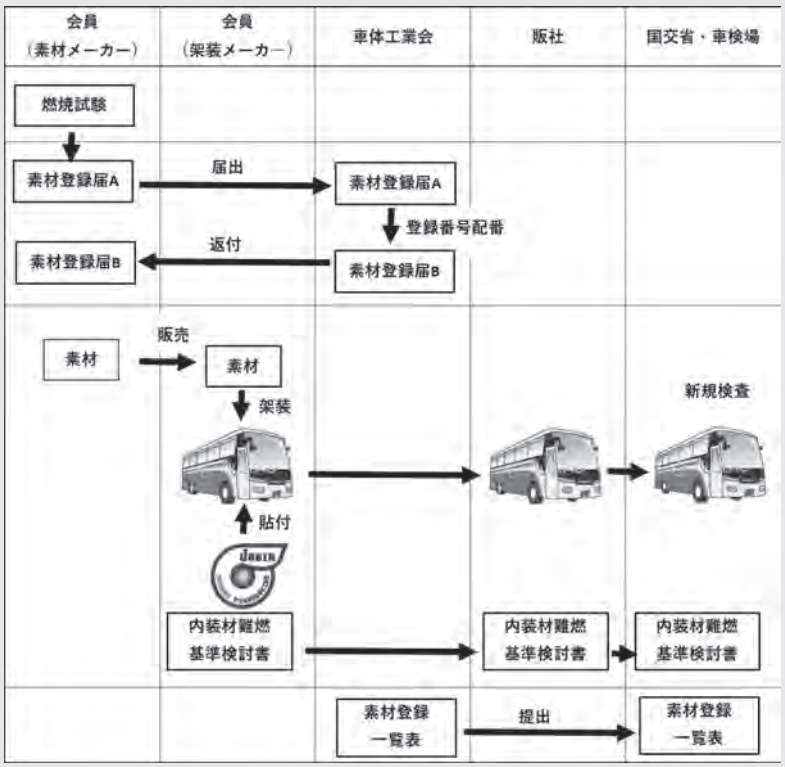
車体工業会では、国土交通省（旧運輸省）によって認められた本制度により、難燃性試験実施事業所36（2020年3月現在）を指定事業所とするとともに累計で約4,800点の素材の登録を行い、適正な内装材を市場に供給するとともに、車体工業会所属の車体メーカーにおいては、これらの素材を使用した場合には完成車ごとに保安基準に適合する旨の右図のラベルを貼付しています。



難燃性JABIA素材登録

1993年（平成5年）4月13日付運輸省令第14号により「道路運送車両の保安基準」の一部が改正され、1994年（平成6年）4月1日以降に登録する新車の運転者室及び客室の内装材は、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示第26条の別添27（内装材料の難燃性の技術基準）に適合したものでなければならないこととなった。

JABIA素材登録制度



また、1994年（平成6年）3月18日付で旧運輸省通達「内装材の難燃性の検査方法について」が公布され、公益法人等が基準への適合性を証明する取扱いが定められた。

車体工業会では、この通達を受けて、1994年（平成6年）3月29日付で「JABIA素材登録制度（車体工業会会員の素材メーカーは、「TRIAS 20-J07-01（内装材の難燃性試験）」に基づき燃焼試験を行い、試験結果を添えて車体工業会に届出る。車体工業会は、登録番号を配番し届出者に返付するとともに、素材登録一覧表を国交省及び全国の車検場に提出する。また、架装メーカーは、当該内装材を使用した自動車には専用のJABIAラベルを貼付するとともに、新規検査時に必要となる「内装材難燃基準検討書」に当該登録番号を記載する。）を創設し、新規検査の合理化に寄与している。

なお、JABIA登録外の内装材については、公的試験機関等による「試験成績書」又は素材メーカーが発行する「適合証明」等が必要となる。

今回は、新型コロナ感染拡大防止のため、資材部会会員への取材を行うことができなかったため、「難燃性試験実態調査委員会」の紹介記事を掲載いたします。

難燃性試験実態調査委員会

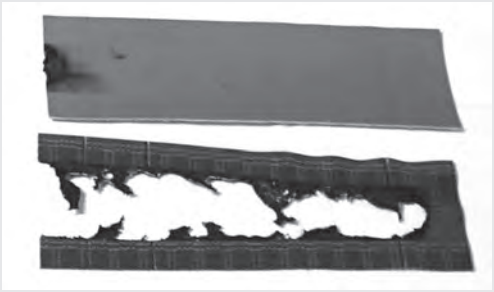
難燃性試験実態調査委員会は、難燃性登録が適正に継続的に行われることを目的として、資材部会内に2014年に設置され、2014年、2015年の2年間に部会の指定事業所30か所の実態調査を実施した。



難燃性試験設備

実態調査の確認事項としては、施設、設備においては、適正な試験器が使用されているか、適正な湿度、温度調整が整った試験環境か、その他試験片等の確認を行い、試験実施の体制においては、装置管理責任者の確認、装置取扱責任者の確認、主として試験を行う者の確認、作業員の試験に対する習熟度、試験に関するマニュアルの有無や更に届出文書の管理状況等について調査を行ってきた。

実際の試験の確認では、試験時のスタッフの人数、試験片の寸法の適正、試験片の切除方法、試験片の試験器への取付け方法、試験器の発火方法、試験時の発火時の高さの確認、試験片の燃焼具合、試験片の燃焼速度の状況、試験片の燃焼距離の確認、燃焼速度の観測方法の仕方、試験機に使用するガス、試験に使用するタイマー等の機器の校正等を確認した。



試験後の試験片（材料による違い）

実態調査を行った結果、各社とも適正な試験を行っていることを確認した。また、委員会では、保安基準等の規定等の改正に併せて、当会で発行している「自動車用内装材の難燃性規制と登録手続き」の改訂を2017年に実施した。難燃性試験実態調査委員会では、今後も「安全、安心」を担保するために継続して実態調査を実施していくこととしている。



2017年改訂版

2020年度　難燃性試験実態調査委員会メンバー

役職	会社名	氏名
委員長	住江織物㈱	瀬戸　貞弘
副委員長	㈱タチエス	後藤　博
委員	住江織物㈱	白坂　清治
委員	㈱タチエス	安藤　亮治
委員	天龍工業㈱	杉山善多佳
委員	ロンシール工業㈱	鈴木　孝
事務局	(一社)日本自動車車体工業会	柿内　幸子
事務局	(一社)日本自動車車体工業会	信澤　幸男

瀬戸委員長からのあいさつ

「2020年度から難燃性試験実態調査委員会の委員長に任命されました。委員会のメンバーの方々のご協力をいただき、委員会運営のため誠意努力いたす所存でございます。実態調査を継続して実施していく予定です。会員皆様、何卒、ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。



VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 88

水性塗料で環境と健康に配慮

アクサルタ コーティング システムズ合同会社

アクサルタ コーティング システムズ合同会社は、米国デュポン社の塗料部門が、2013年にスピンオフした自動車用塗料メーカーである。その起源は1866年創業の独ハーバーツ社まで遡る。150年に亘り、自動車塗料・塗装システム開発を手掛け、補修用塗料・システムを供給するほか、OEMで新車用塗料を自動車メーカーに提供し、売上高の半分以上を自動車向け塗料が占める自動車用塗料のトップメーカーである。同社で扱う塗料は、デジタル測色機と700万色以上の調色データベースで、世界中で全く同じ色を再現でき、整備工場での作業効率を向上させている。

VOC規制が厳しい欧州では、鉄道やバス等の公共輸送機関の車内・車外をはじめ、自動車・商用車、産業機械等、様々な分野において、塗料の水性化が進んでいる。

一方、日本国内においては、建築分野や新車乗用車では水性塗料が普及してきているが、自動車補修や商用車では溶剤系の使用が多い。環境と健康の両面において、今後は水性塗料への切り替えも進めていかなければならない。

水性塗料への抵抗感

2000年頃から欧州で水性塗料が普及し始め、日本にも2004年には自動車用水性塗料が上陸していた。水性塗料は湿度の影響を受けるため、季節や環境によって粘度や塗装器具の調整が必要となる点から、水性系塗料への否定的な先入観も多く、当時の日本では溶剤系塗料から、水性塗料へと移行する機運が大きく高まることはなかった。

溶剤系塗料を超えたIMRON™ Hydroシリーズ

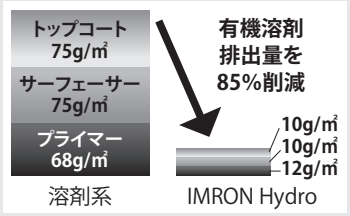
アクサルタ社が展開する塗料「IMRON™（イムロン）」シリーズの中でも、EU規制に対応した水性塗料「IMRON™ Hydro」は、溶剤系塗料と同等以上の高外観と耐久性能を実現し、水性塗料への否定的な先入観を覆す製品となっている。



顔料の高濃度化・高分散化技術によって、下地の色を隠す隠蔽性能が非常に高く、基本的に2度塗りで塗装を完了でき、作業者の疲労を軽減し、生産性を向上させる。24色の原色を揃え、調色であらゆる色を作り出すことができる。プライマーからトップコートまで水性系製品で揃えている。

周辺環境や作業者の健康を守る

溶剤系塗料と異なり、刺激臭や有毒ガスを発生しないため、作業者の健康被害を軽減することができる。専用の塗装室や器具を用意する必要もなく、作業後の器具類の清掃も水道水で洗い流すことができ、溶剤の洗浄液も不要となる。水性塗料に切り替えるだけで、VOC排出量を85%も削減することができる。



有機溶剤排出量の大幅削減に貢献

保管場所や量においても、消防法の制約を受けることもない。ただし、氷点下になると凍結して変質するおそれがあるので、寒冷地では注意しなければならない。

最近になって、日本国内で「IMRON™ Hydro」に関しての問い合わせが増えてきているという。社会全体の環境意識が高まり、人手不足の慢性化で経営者が従業員の健康により配慮することも重要になっている。溶剤系塗料を使用している現場には、水性塗料で本当に大丈夫なの?という不信感も残っていることもあるが、アクサルタ社では栃木県宇都宮の訓練センター内や顧客の現場に出向いて、随時実演を行っている。多くの顧客が水性塗料の作業性の良さと、想像以上の高外観と高耐久性に驚くという。



今井 博英
自動車補修・工業用塗料部
アジア地区 カラー&トレーニング
担当課長

斎藤 友良
自動車補修用塗料・
工業用塗料部
営業統括部長

松本 乾
自動車補修・工業用塗料部
プロダクトマネージャー

アクサルタ コーティング システムズ合同会社
代表取締役社長　上野 啓
革新的、カラフルで、美しく持続可能な
ソリューションをお客様に提供します。
【本社】〒105-0001　東京都港区虎ノ門1-2-8 虎ノ門琴平タワー4F
Tel：03-6891-0230　**https://www.axalta.com/jp/ja_JP.html**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

新型コロナウイルス感染症対策関連製品のご紹介　お問い合わせは各社の窓口へお願いいたします。

■株式会社デサン　Tel. 048-651-1881　埼玉県さいたま市北区大成町4-140　https://www.dessin.co.jp/







■株式会社星光商会　Tel. 03-3585-2300　東京都港区赤坂3-21-20　https://seikoshokai.co.jp/

各種サイン・ステッカーを取り揃えております。またホームページから無料のテンプレートをダウンロードできます。







※ご利用イメージ







■イサム塗料株式会社　Tel. 06-6836-4136　大阪市淀川区三津屋南3-9-8　http://www.isamu.co.jp/

抗ウイルス・抗菌塗料

無償提供いたします！

お問合せは上記まで！



ご提案内容

①ご希望頂いた会員様を対象に１００㎡分の塗料を、無償提供いたします。

②会員様１社につき事業所１カ所とさせていただきます。

③自社にて塗装される場合には弊社社員が訪問し、ご指導させていただきます。

④専門業者塗装をご希望の場合は弊社からも工事請けにて御見積りをご提出させていただきます。

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 89

「戦略特命室」でモノづくりの原点回帰を目指す

トーシンテック㈱は、1959年創業のトーシンエアドア㈱を起源とし、主に独自開発のタクシー用自動ドアの製造販売を行っている。1964年の東京オリンピックを契機にタクシーの自動ドア化が加速し、一時期にはタクシー用自動ドアの国内シェア90%を誇った。

1987年にはマイクロバスのブレーキ用真空ポンプの負圧を利用したバス用自動ドアを開発、モーターを使用するタイプに比べ高い耐久性を実現した。

2000年頃からは、福祉車両向けの機器の開発にも取り組み、後部座席の乗降を補助する「電動アシストステップ」は、メーカーオプションにも設定されている。

タクシーの自動ドアがスライド式に移行

JPNタクシーへタクシー車両の主流が移り、タクシーの自動ドアはセダンタイプのヒンジドアから、電動スライドドアに主役の座を急速に奪われつつある。

セダンタイプの自動ドアの需要減を見越して同社では、現在、JPNタクシー向けに電動アシストステップを販売して、活路を見出している。



スライドドアと連動するアシストステップ

しかし、自動ドアや電動アシストステップの販売では、ほぼすべてを自動車メーカーへのOEM供給に頼っていることも否めない。

2020年初頭頃から「創業以来、培ってきた『クルマへの乗降をサポートする』技術の開発精神を忘れていないか」という自問自答の声が、経営サイドから挙がりはじめた。

そこに、3月からコロナ禍による景気後退の影響も加わって、同社も類に違わず、OEM供給している主力製品の受注が激減する苦境にさらされている。

だが、逆にこんな時だからこそ、自社ブランド開発のチャンスだと捉えて、2020年春から準備が進められていた「戦略特命室」を7月に立ち上げることにした。

「戦略特命室」は取締役・営業・技術から選ばれたメンバーがモノづくりの原点に立ち返り、“ドアの開閉”以外のタクシーの手助けをする新製品開発に専念するためのチームである。

少ないメンバーによるスピード重視、軽快なフットワークで各地の多くのタクシー事業者を直接訪問。

高齢者の乗降について生の声をリサーチして、必要とされるサポート製品を開発することが目標だ。

コロナ対策用品でタクシーを安全な乗り物に

今タクシー業界に求められているのは、間違いなく「コロナ対策用品」である。

個々のタクシー事業者が、模索しながら感染防止シートを自作する状態が続いている。



取付けに車両の加工は不要

そのような中でトーシンテック㈱は、JPNタクシーを製造しているトヨタ自動車東日本㈱から様々な協力を得て、安価で取り付けが簡単なJPNタクシー専用の飛沫対策シートを開発した。



↑JPNタクシー専用のマルチ噴霧器

シートに加えて、JPNタクシー専用のマルチ消毒噴霧器も開発し、強制換気ファンとの3点セットでの販売も企画している。



↓強制換気ファン

導入しやすいように自治体の助成金（例：東京は8割補助。名古屋UDタクシーは5万円等）の枠内に納まるように価格設定も行った。



お客様の手指の消毒に

消毒噴霧器の派生製品のスタンドタイプも独自設計で開発、発案からわずか2週間で試作品を作り上げた。

スタンドタイプは重たい薬液ボトルを下部に配置して安

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

トーシンテック㈱





JPNタクシー用のアシストグリップは、簡単に取り付け、取り外しが可能。アシストステップとの併用で高齢者の乗降を助ける。



手でも足でもプッシュできるスタンド式の消毒噴霧器→
車載用ではないが各所で高い評価を得ている。

定性を確保、足元のフットペダルで操作できるので、ハンズフリーで噴霧することができる。

シンプルな軽量設計で、店舗、オフィスをはじめ様々な場所での利用が想定でき、訪問先から高評価を獲得。販売方法等において、様々なアドバイスを頂く機会も増え、自分たちの製品を開発する面白さを再認識している。

JPNタクシー用のアシストグリップは、コロナ禍前から開発が進められてきた製品で、ドライバーが1人でも簡単に取り外しができる点を訴求していたが、抗菌機能を付加することで、コロナ対策用品となるように仕様変更された。当初は別製品と考えていたのだが、リサーチを進めていく上で、人が触れる物であれば、これからはコロナ対策が重要な要素となってくると結論した。

「戦略特命室」の経験を全社員で共有したい

コロナ禍で、公共交通機関業界は大きな痛手を被り、車両数の増加はしばらく見込めそうもない。新しい製品の販路の開拓、どうすれば安く良い製品を提供できるのか、「戦略特命室」が考えなければならないことは多い。

ユーザーや事業者の話をダイレクトに聞いていく中で、メーカーに依存したカタログだけの製品提供では、販売数量は思うほどに伸びないことに改めて気づかされた。

福祉車両用品は自動車メーカーへのOEM供給に頼っていた面があり、今までは純正オプションとしてカタログに掲載されたから「売れる」という考えに甘んじていたのだ。





ヘッドレストに簡単に取り付けることができる「マルチグリップ」

自動車ディーラーは取り付けに手間がかかるオプション部品は、積極的に勧めることはない、ということも知ることができた。

アシストグリップの開発で実現した「簡単な取り付け」は、これからのトーシンテック㈱が目指していく技術の一端ではないか、と実感している。電動アシストステップも、現在より簡単な取り付け方法を作り出す技術が、これからのトーシンテックの将来の可能性に繋がるものである。

コロナ禍による市場が混乱している中、「戦略特命室」メンバーが、積極的に動くことによって体感することができたモノづくりへの原点回帰。

結果が見えてくるのはしばらく先になるかもしれないが、様々な現場を自分たちの足でリサーチしたことで、次世代の製品開発の一つの方向性を得ることができた。

これを全社員と共有し、技術力とともに販売力を併せ持つ企業になるべく、「戦略特命室」メンバーは今日も飛び回っている。



取締役　岡崎 克彦
戦略特命室　次長　岩﨑 真介

トーシンテック㈱　代表者　髙木 龍一
タクシー用自動ドアをはじめとする自動車用補助機器の開発・製造・販売する会社です。
【本 社】 〒480-0135　愛知県丹羽郡大口町御供所一丁目448番地
Tel : 0587-94-2721　**http://www.toshintec.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 90

高張力鋼材の長尺No.1に向けて真っ向勝負

大洋商事㈱

大洋商事㈱は、戦後の旧三菱商事㈱の財閥解体で分割された金属部門と機械部門の有志が集まり、資本金18万円で1947年に設立された特殊鋼の専門商社である。

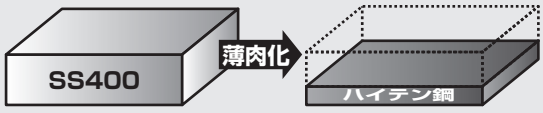
時代とともに再統合が進む三菱グループとは一線を画し、独自路線で成長を続け、1966年には大洋商運㈱を設立し、倉庫と輸送部門を分離。創業74年となる2021年現在は国内に6拠点、海外に4拠点を構えている。

アジア圏での自動車・建機生産の増加に伴い、2017年頃から、油圧モーターや減速機用のシリンダーの部材等の鍛造・加工で海外売上高も増加している。

日本製鉄㈱の高張力鋼材を扱える国内に4社しかない特約店の1社として、集中購買材の取扱いも行っているが、千葉県の浦安鉄鋼団地に6,000㎡の倉庫兼工場を持つ大洋商運㈱の機動力を活かした長尺物の高張力鋼材の加工販売を得意分野としているのも特徴である。

軽量化に貢献するハイテン鋼（高張力鋼材）

ハイテン鋼は、普通鋼と呼ばれる「SS400」の引張強度41k鋼に比して、引張強度が55k～100k鋼の鋼材の総称で、ハイテン鋼を使うことで部材の薄肉化が可能となり、燃費の向上や積載重量の向上を図ることができる。



用途事例	材質	板厚(㎜)	重量比(kg)
	アルミニウム	30	0.3
一般構造物	普通鋼(SS400)	10	1.0
トレーラのフレーム	ハイテン鋼 590	7	0.7
トレーラのフレーム	ハイテン鋼 780	5	0.5
クレーンのブーム	ハイテン鋼 950	4	0.4
自動車のボデー	超ハイテン鋼 1200	3	0.33

SS400を1kgとした場合。重量比が小さいほど高張力となる。



執行役員
有村 和夫

営業第2部　第1チーム
大平 勉

ハイテン鋼の長尺物を得意とする大洋商事㈱の実例では、9.8mの鋼材を使った低床トレーラや、高所作業車のアーム部分、杭打機のリーダー等に採用されている。



9.8mのハイテン鋼を使った低床トレーラ

今後、働くクルマも電動化が進むことは確実であり、ハイテン鋼は軽量化に貢献する材料の一つとして期待される。

しかし、普通鋼のように市中に流通していないハイテン鋼は高価で入手しづらく、特殊な加工設備も必要になるため、気軽に検討できる材料ではないという声も多い。

大洋商事㈱はこの問題に対して、子会社である大洋商運㈱の倉庫兼工場を最大限に活用し、長尺のハイテン鋼を常時在庫し、レーザー切断機、ガス切断機、シャーリング切断機等の各種設備も揃えて、ユーザーの一品一様のニーズに対応できる体制を整えている。協力会社との連携で更に細かい加工に対応することも可能だ。18トン傾斜トレーラーで、長く幅広い鋼材を運搬することもでき、加工から運搬まで一貫した軽いフットワークも強味となっている。

自動車の動力がエンジンからモーターに変わると、特殊鋼の使用量は3割減るといわれている。大洋商事㈱では、ボデーの軽量化の需要に商機を見出し、電動化・軽量化に有望な材料として、ハイテン鋼を積極的に提案していく。

新しい営業スタイルの模索

鉄鋼業界は、スーツ武装で対面による営業スタイルが慣例となっていたが、コロナ禍で顔を合わせる営業が難しくなっている。顧客に倉庫・工場を案内することもままならず、オンラインを活用した営業戦略が急務となっている。

オンラインで分かりやすい資料を提供するために何をすればいいのか。思考錯誤が繰り返される中、コロナ禍でも通じる新しい営業スタイルを手に入れるいいチャンスだと前向きに考え、チームはチャレンジを続けている。

大洋商事㈱　代表取締役社長　北 信一
特殊鋼専門商社として、物流・加工ともに
よりきめ細かなサービスの向上に努めていきます。
【本 社】 〒104-0041　東京都中央区新富2-15-5 RBM築地ビル2階
Tel：03-5566-5500　**http://www.taiyoshoji.co.jp/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

予防安全機器で業務用車両の安全を担う

㈱菱和

㈱菱和は1941年の設立。三菱電機グループにおける自動車機器事業の販売代理店として、国内13拠点、従業員数約500名（グループ会社含む）の規模を持つ。OEM製品を扱う直納事業と、アフターマーケット事業の2本柱で、三菱電機の電装品及びカーエレクトロニクス製品を自動車メーカー、二輪メーカー、部品メーカー、産業機械メーカー等に販売している。

創業当時は、電装品の修理とOEM販売を主としていたが、OEMで販売する上ではサービスの充実が必要となり、1953年に三菱電装品特約販売サービス店を設置した。

1959年、三菱カーラジオの販売を開始。当時の車にはラジオ取付のスペースが無いため、加工取付のアフターマーケット向けのビジネスを開始する。その後も、カーヒーター、カーステレオ、カーエアコン等、車載機器の進化に合わせて取扱製品と取付サービスを拡充し、全国に約130社のサービス網を構築している。産業機械やトラック向けの各種車載機器も取り扱い、ディーラーや架装メーカーに出荷している。

バックカメラ「CAR VISION」の事業を立ち上げ

2018年3月、三菱電機㈱の事業撤退を受けて、自社製品として新たに本事業を立ち上げた。

販売を主とする商社から、製品開発を担うメーカーとしての体制作りが急務となり、製造を委託するパートナー企業と、三菱電機のエンジニアや専門家と情報交換を行い、協力や指導を得ながら、性能面で妥協しない新しい「CAR VISION」の開発は進められていった。

「頑丈で、よく見えるカメラ」という特徴を引き継ぎながら、更に映りを良くする改良を模索していく。



営業本部　調達・品質管理部　槌田 泰之
第二事業部　アフターマーケット営業部長　根岸 邦博
営業本部　調達・品質管理部長　柴田 勲



CAR VISION　標準タイプ

画角の広いレンズを専用設計で作成し、月明り程度の明るさでもよく見える高感度CMOSセンサー搭載カメラを採用する等、「CAR VISION」ブランドを継承する基本性能は満たされ、実際の販売でも高評価を得ることができた。

㈱菱和の強みであるサービス網を活用したアフターサービスの充実により、競合他社に比べても、顧客の満足度が高い製品群となっている。

業務用車両向け予防安全機器・サービス

製品をユーザーに紹介していく中で、運送会社や現場のドライバーの実際の使い勝手のヒアリングも続けた。その中で、ドライバー不足が続く状況の中、経験の浅いドライバーの事故防止策へのニーズが増えていることに注目。

オプション製品として、障害物を感知する“トラックソナー”で警告を出すシステムの取扱いや、ダブル連結トラック向けに“2モニター4カメラシステム”を開発する等、予防安全の視点からの新製品の企画・開発が進められている。

自社開発で小回りが利くようになり、集めてきたユーザーの要望をダイレクトに取り入れて、顧客ニーズを迅速に製品に反映させることができるようになった。

また、同社ではドライブレコーダーのデータを活用した安全運転診断クラウドサービス「Drive Corrector Web※」のプロバイダーとして、ソフトウェア面での安全運転診断サービスを提供。ハードウェア、ソフトウェアの両面から業務用車両の予防安全と安全運行に貢献している。

事業継承から丸2年が経過し、「CAR VISION」ブランドにふさわしい新製品を世に送り出すことができた。これからさらに㈱菱和の強みを活かした製品とサービスの開発に期待がかかる。

※「Drive Corrector Web」は㈱ベストテクニカルサービス、㈱ベストセーフティの登録商標です。

㈱菱和　代表取締役 取締役社長　廣瀬 政治
価値ある情報、優れた商品、サービス技術で
人と社会に豊かな明日を届けます。
【本社】〒553-0003　大阪市福島区福島6−13−14
Tel：06-6458-0052　https://www.ryowa.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 91

商用車向け3Dサラウンドマルチビュー

エレマテック㈱

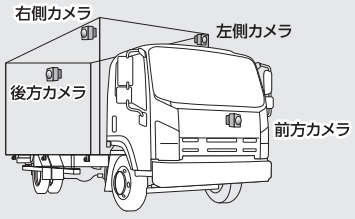
販売元のエレマテック㈱はエレクトロニクスの専門商社であり、2015年に自動車用ランプやミラー等の製造元である市光工業㈱のアフターマーケット市場向け製品の総代理店としてSAFETY VISION®シリーズ（バックモニタ・カメラ・ドライブレコーダー等）の販売を開始し、アフターマーケット製品の普及に注力している。

市光工業㈱は自動車用ミラーの企画、開発が専門分野であり、そのノウハウを生かして吊り下げ式のルームミラータイプのバックモニタを国内で初めて販売した実績がある。

予防安全、クレーム回避の観点から、商用トラックのドライブレコーダー需要は増加傾向であり、市光工業㈱製のバックミラー一体型ドライブレコーダー「STR-200」は、取付も比較的容易で人気商品となっている。

3Dサラウンドマルチビュー（車載用全方位確認システム）

2018年に商用車向けに本格的に販売を開始した「3Dサラウンドマルチビュー」は、SAFETY VISION®モニタを搭載した車両の安全性を更に高めるオプション製品だ。



100万画素の4つのデジタルカメラが捉えた映像を車両のCGと周囲の映像をリアルタイム合成して高画質な全周囲立体映像をモニターに表示させるシステムである。

走行中の周囲の映像の他、ウィンカーやバックギアに連動して、右左折時や駐車時に自動的に最適な映像に切り替わる。

3Dサラウンドマルチビューのデモ映像→



CPS部　主任　山﨑 泰宏
CPS部　次長　加瀬 義明
市光工業㈱ AM部 商品開発課　河内 亮二



実際のカメラ映像とCGをリアルタイム合成

表示される3Dの車両CGのサイズはカメラ映像を元にカメラの取付座標値を解析して生成されるので、実際の車両の長さに合わせて変化する。

初代モデルのTSM-100は、カメラケーブル長の制約で小型トラック向けであったが、後継のTSM-200では、この問題を解決し、大型トラックやバスに対応できるようになった。

商用車は同じシャシでも架装によって、カメラ取付位置や方法が異なるため、初めて装着する架装メーカーには、取付指導に出向く必要があるが、何度か経験を積めば、取付けとキャリブレーションまで2人で半日強でできる。

特殊車両へのニーズも高く、ショベルカーや除雪車にも取付依頼が入る。トラックとは全く形状が異なるため、ソフトウェアの改変やカメラを付けるブラケットの改変等も必要な場合もあるが、様々な車両への取付にも対応している。ドライバー不足で、より確実で高い安全性能が求められている時代にマッチした製品であるといえよう。

バックアイカメラの法制化

3Dサラウンドマルチビューの評価は高く、昨年頃から、まとまった数の注文も入ってくるようになった。

大手飲料メーカー、石油関連、コンビニチェーン等の配送車両に採用の動きも出ている。しかし、24時間体制で運行されるこれらの業界には、24時間のサポート体制も要求れる。協力工場のネットワーク作り、修理技術や資材の確保も必要となり、その構築と維持にも力を入れている。

また、今後安全基準に関する法整備がより一層進むことにより、マーケットの拡大も見込めるが、仕様や取付方法に厳しい規制が入る可能性もある。架装メーカーとの協力や情報交換は今まで以上に重要になってくるであろう。

エレマテック㈱　CPS部
上記製品のお問い合わせ先
【本 社】 〒108-6319　東京都港区三田3丁目5-27
住友不動産三田ツインビル西館19階　Tel：03-3454-3578

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

バスの床の経年劣化を防ぐ発泡PVC複合板

㈱テンソー

㈱テンソーは1972年創業、車体用薄物鈑金部品を主な製品としてきたが、大型バスの部品をはじめ、建機のキャビンやパーツの製造、2014年にはバス床板等の木材加工にも乗り出した。2016年より新規事業として、ユーザー目線での自社製品の開発、自社営業の強化にも取り組み始め、いくつかの製品が販売準備段階に入っている。

今回は、2021年4月に販売を開始したばかりである「発泡PVC複合板」を活用したバス床補修製品を紹介する。

バスの床板材の経年劣化

公共交通機関であるバスの床板には、厳しい基準と強度を満たしたアピトン合板が主に使われている。南洋材であるアピトン合板は安価で頑丈、比較的水にも強く、多くのバスの床板やトラックの荷台に広く使われている。

現在、日本国内では、約6万台の路線バスが活躍しているが、多くのバスにおいて、床板の経年劣化が見受けられているという。特に乗降口付近は、床板表面を保護するビニール床材（ロンリウム）の色を他と変更しなくてはならないので、継ぎ目から水が浸入するケースが多い。アピトン合板が劣化した箇所は床がフカフカしたり、軋んだりする。

バス事業者は修繕を行うが、床板に適合した厚いアピトン合板は固く、一般的な工作機では加工が難しいため、ベニヤ板で応急処置を繰り返している事業者もいるという。

バス床材を部分的に補修可能にした発泡PVC複合板

バスの床板の部分修理のニーズが相当数存在することに気づいた㈱テンソーは、台湾の路線バスの床板に発泡PVC（ポリ塩化ビニル）が使用されている点に着目した。

耐水性、難燃性、遮音性、遮熱性等、優れた特性を持つ素材として発泡PVCは海外では広く活用されている。



事業企画部　係長
佐藤 哲也

事業企画部　課長
薄井 健介

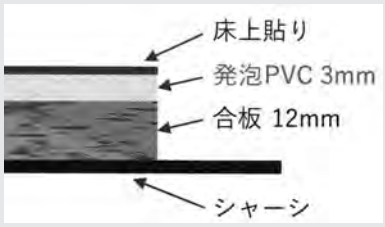
試験に半年以上を費やして最適解を導く

2019年から日本のバスの床板材として、発泡PVCを使用することができるかの研究・開発が始められた。

発泡PVCは脆く、単体では必要な強度は得られないので、アピトン材と貼り合わせた複合板にする必要がある。

発泡PVCの密度と厚さ、アピトン合板の厚さ、異素材を貼り合わせる接着剤、複合板にする圧力加工等、多くの組み合わせを試験しなければならない。

半年以上かけた試験の結果、高密度発泡PVC3mmにアピトン材12mmを貼り合わせた発泡PVC複合板にたどり着くことができた。コロナ禍で、バス事業者の苦境が続く中、中古バスの床板を部分的に補修して劣化を予防する製品が完成した。



バス床板加工メーカーとして、バス車両の豊富な情報を保有しているので、車種が分かれば使用されている床材や車内レイアウトが即座に分かる強みも持つ。

床板の劣化に悩むバス事業者の利便性を高めるため、希望の形状にカットして納品するサービスも行う。



劣化した部分に合わせた形状にカットしての納品も可能

南洋材のアピトン合板は、森林保護やSDGsの観点から、使用が難しくなることが予想されている。発泡PVC複合板は、アピトン合板が代替材料へと替わる過渡期の製品となるが、中古バスを走らせるバス事業者の悩みを解決するだろう。

㈱テンソーは、すでにアピトン材に替わる代替材料を見つけて、次世代への準備も進めている。

㈱テンソー　代表取締役　福西 彰
チームワークと創意工夫で新規事業にチャレンジし続け、変化に立ち向かう改善力の向上を目指します。
【本社】〒329-1411　栃木県さくら市鷲宿4480―1
Tel: 028-688-8723
http://www.kabu-tenso.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 92

トラックの後退事故抑制を目指した商品の充実化

㈱コシダテック

㈱コシダテックは1930年に越田商会として創業、1933年から三菱電機㈱の自動車関連製品の東日本総販売代理店の業務を開始し、自動車メーカーへの直納および、アフターサービスの技術的サポートを担ってきた。モータリゼーションの発展とともに取扱製品を増やし、事業規模を拡大してきた。

90年以上の歴史の中で、取り扱う製品とサービスは、自動車関連事業に留まらず、グループ企業によって様々な事業も展開している。1982年に三菱電機㈱の電子デバイス向け半導体の販売代理店となり、現在では三菱電機㈱製以外の半導体も数多く取り扱い、国内外に供給している。

1993年に携帯電話販売事業を開始、市場黎明期から直営ショップを運営し、全国に50店舗以上を構えている。

リテールビジネスの経験を積み上げ、2003年には自動車用品販売店「オートバックス」のフランチャイジーとなり、自動車産業への部品供給からアフターマーケットまでの幅広い領域においてノウハウを蓄積している。2009年にはバイク用品店「ライコランド」のフランチャイズ運営を承継し、他にもバイクのレストアショップを全国に展開する等、事業領域の拡大に挑戦し続けている。

トラック用バックカメラのプロフェッショナル

㈱コシダテックは30年以上、トラック用バックカメラを取り扱っているので、ノウハウや商品知識を豊富に持つ。トラックユーザーから要望が多い破損防止用のカメラプロテクターや超音波で障害物を探知し、音やモニターでドライバーに伝えるトラックソナー等、三菱電機㈱では対応しきれない製品群は、㈱コシダテックが開発して、三菱電機㈱のカタログにオプションとして掲載していた。

三菱電機㈱によるバックカメラ事業の譲渡等、近年、バックカメラ関連企業に様々な動きが出てきている。装着義務化のニュースも耳に新しい。業界全体が過渡期の中で、小型カメラやトラックソナーのラインナップ強化等に取り組んだ。



市販部　営業二課長　小倉 朗
市販部　部長　渡辺 靖行
自動車技術部長　鈴木 利雄

トラックソナーとコンパクトカメラ「C-700」

慢性的なドライバー不足で、普通免許で運転できる2トン車の接触事故は増加傾向にある。特にコンビニ配送や飲料配送等、頻繁に前進後退を行う業種では、バックカメラが付いてる車両でも、10%の接触事故が発生しているという。

庇や軒先は、接近するとアルミバン後方上部のカメラの死角に入り、後退時に接触しやすい。このバックカメラ搭載車両にトラックソナーを後付けすることで、接触事故が2%に減少したデータもある。このように併用システムは予防安全効果が高いが、装着スペースにも限りがある。

トラックソナーとの併用需要を掘り起こすため、「小型で高品質」のコンセプトを元にカメラ開発が進められた。ライン製造で装着されるバックカメラの要求スペックを収集し、あらゆる面で最高品質を目指した。部品や材質の選定やテストの繰り返しで、構想から発売まで、ほぼ3年の歳月を費やした。昼夜問わず、都内の道路を走り回りながら、解像度や明るさより「見やすさ」を重視してモニターの映り具合をチェックした。



トラックソナー　インジケーター

完成した「C-700」は従来品比約45%の小型サイズを実現し、独特な形状のブラケットによって、今まで取り付けにくかった場所にも設置できる。理想に近い視界を確保して、業務車両の安全を強力にバックアップする。また、より良い商品を市場に提供できるように、品質の安定化にも継続して取り組んでいる。



特殊形状のブラケットで上下左右の自由な位置に設置することが可能

㈱コシダテック　代表取締役社長　越田 亮三
お客様により価値あるサービスを提供するため、
常にチャレンジし続けます。
【本社】〒108-8570 東京都港区高輪2丁目15番21号
Tel : 03-5789-1644
https://www.koshida.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

冷房能力2000WのDCクーラー

ドメティック㈱

ドメティック㈱は、スウェーデンに本拠を構え、グローバルにモバイルリビング製品を提供するDOMETIC社の日本法人である。「MOBILE LIVING MADE EASY.(移動を快適にする)」をコンセプトに、美しいデザイン、高機能・高性能を備えた製品を世界100か国以上で販売しており、日本でもアウトドア愛好家の間で知名度は高い。

世界的な家電企業のElectrolux社の事業部から別会社として2001年に分離独立し、積極的にM&Aを行い、キャンピングカーやプレジャーボート、商用トラック向けの競争力のある製品を揃え、事業領域を拡大していった。

そのため、DOMETIC社が取り扱う製品群は、冷蔵庫、電源ユニット、セーフティ&セキュリティ、調理器具、エアコン、ボイラー、トイレ等、多岐に渡っている。DOMETICブランドは世界中の様々なチャネルで販売しているので、インターネット等で販売されて、実際には、まだ日本国内で扱っていない製品の問い合わせが来てしまうことも多々あるとのことである。

近年のコロナ禍の影響もあり、日本国内でもキャンピングカーブームは長く続いている。同社では今後も「移動する暮らし」は拡大していくと見込んでおり、日本国内でもポータブル冷蔵庫をはじめとしたDOMETIC製品の需要は広がっていくとみている。

移動する乗り物を快適にする

海外では日本のように自動販売機がどこにでもあるわけではないため、DC電源を利用する高性能で大容量のポータブル冷凍・冷蔵庫を積んでドライバーが飲み物を冷やしている。



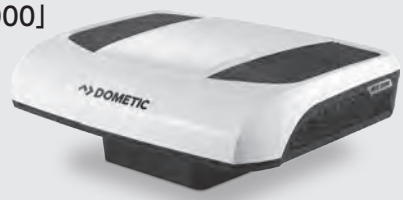
人気のポータブル冷凍・冷蔵庫



RV事業部 部長 千葉 啓司　セールスエンジニア 営業グループ RV div. 諏訪部 名智　セールスエンジニア RV事業部 高岡 成樹

マイナス18℃まで冷やせるため、アイスクリームを入れることもでき、日本国内でも人気の製品となっている。

DCクーラー「RTX 2000」



スタイリッシュなデザインの本体

RTXのプロモーション動画(英語)↓

欧州のトラック向けに設計・開発された「RTX 2000」は、2000Wの冷房能力で、ルーフトップに後付けすることができるDCクーラーである。日本国内では主にキャンピングカー向けに12V仕様が販売され、ユーザーからの注文を受けてキャンピングカービルダーが取付け作業を行っている。

冷房能力は環境の影響を受けるため、一概に表現することは難しいが、日本の夏の気温・湿度下であれば、商用車向け24V仕様の場合、推奨バッテリー(容量225Ah)の搭載で、6～8時間、キャビンを快適温度に保つことができる。

摂氏52℃に達する豪州でのフィールドテストや、塩水噴霧試験、振動試験、防水試験等、世界中で使用されることを想定した過酷な環境テストをクリアし、堅牢性も併せ持つ。

詳細な取付説明書が付属されているが、天窓がない場合、ルーフに穴を空ける必要があったり、車両毎に一品一葉で検討しなくてはならない。排水ドレインの扱いや、独立したバッテリーからの電源の取り出し等、問い合わせも多く、現場に出向いてのサポートが必要なこともあるという。

地球温暖化対策で、駐車中はバッテリーでクーラーを動かすニーズは潜在的に高まっている。商用車では長距離輸送トラックの休憩時のパーキングクーラーでの活用が考えられるが、日本国内ではまだ商用車への取付実績はない。

今後「RTX 2000」の国内商用車のルーフトップへの後付けには、商用車架装の技術と経験を持つパートナーの協力が必要不可欠である。ドメティック㈱では、ベストな取付方法を共に考えてくれる協力会社を募集している。

ドメティック㈱　代表取締役　大河内 孝浩
MOBILE LIVING MADE EASY.
【本社】〒108-0023　東京都港区芝浦2丁目13-9
前川芝浦ビル2　Tel: 03-5445-3333
https://www.dometic.com/ja-jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 93

最高レベルの改ざん防止機能ラベル

日本カーバイド工業㈱

日本カーバイド工業㈱は、1935年に富山の地で創業、80年を超える歴史の中で、事業の多角化と再構築を進め、現在は樹脂重合技術、フィルム・シート技術、焼成技術をコア技術として、多種多様な素材・製品・サービスを提供している。



2017年に、研究開発センターを新設。国内4か所に分散していた研究拠点を集約し、研究効率の向上と開発チームの連携強化を図っている。

レーザーマーキングラベル「ハイエスカルAXシリーズ」

盗難車や事故履歴等を調べる際に利用される自動車の個々の識別番号(VIN:Vehicle Identification Number)は、1954年に米国を発祥の起源としているが、現在はISOによって定義されており、米国、EUで採用されている。特に盗難事件が多い米国やEUでは、1993年頃にVINの有無で保険料率が変動する制度も導入され、VINの普及につながった。

これまではアルミ板にVINを打刻し、シャシやフレームに固着させる方法であったが、打刻する手間や経年劣化による腐食で番号が読めなくなったり、削り取られたりするため、容易に可変情報を印字可能で腐食劣化がなく、改ざん防止性をも併せ持つレーザーでのマーキングが可能なラベルが求められていた。

日本カーバイド工業㈱にVIN用のラベル開発の相談が持ちかけられた当時、要求スペックの高さは従来のシールラベルの次元を超えていたものだった。

①目視による恒久的な可読性　②高熱に耐える　③ガソリンに侵されない　④2分以内に剥がせない　⑤剥がすと粉々になる　⑥現場でオンデマンドで作成できる等。

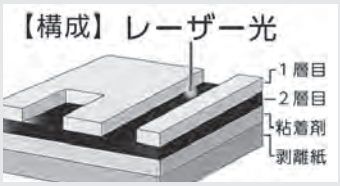


フィルム・シート事業本部 次長 田中 修　経営企画部 広報 剱持 麻衣子　フィルム・シート事業本部 営業部 主幹 石橋 大輔

これらの難題に応えるには、既存のラベルシールの概念を捨て去り、どのような材料を使って、どのように作ろうかという、全くのゼロからの製品開発が必要であった。

長年に亘り蓄積してきたフィルム材料の知見や、培ってきたフィルム製膜技術を駆使することで、色の異なるアクリル基材を積層し、レーザー光で表層を削り、下層の色で文字を判読させるラベル材料を開発することに成功した。

高耐久で鮮明な印字、オンデマンドで作成する目処は立った。更に、貼りやすく、剥がれない、剥がすと粉々になる機能を付与しなくてはならない。基材や粘着剤の最適な組み合わせを見つけるまでに2年の歳月を要した。





剥がそうとすると粉々になる

2008年、VINのスペック要求を満たしたレーザーマーキングラベル「ハイエスカルAXシリーズ」をついに発売することができた。

汎用的なレーザー加工機を用いて現場で刻印できるジャストインタイムに対応している点も高評価を得ている。

↑
レーザーラベル
印字動画

発売以降も「透かしロゴ」の導入や、ラベルが剥がされた後も紫外線で痕跡が浮かび上がる「UVフットプリント」等、カスタマイズ製品を取り揃え、幾重にも施された改ざん防止機能と高耐久性において、競合製品の中でもNo.1の性能だと自負している。顧客のニーズに応え続けることで、新たな技術を生み出してきた。その姿勢はこれからも、次代に受け継がれ続けていく。



日本カーバイド工業㈱ 代表取締役社長　杉山 孝久
「キラリと光る、価値ある企業グループ」の実現とさらなる充実化を目指します。
【本社】 〒108-8466 東京都港区港南2丁目16番2号
Tel:03-5462-8224　https://www.carbide.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

世界50か国、300都市を走る電動バス

ビーワイディージャパン㈱

ビーワイディージャパン㈱は、1995年に中国深圳市で創業した比亜迪（以下BYD社）の日本法人である。中国本社は創業25年で、従業員22万人（平均年齢は33歳）、売上高2.4兆円を誇る急成長企業である。

創業当初は携帯電話やデジカメ用のバッテリーメーカーとしてスタート。2000年代に携帯電話メーカーのモトローラやノキアの正式なバッテリーサプライヤーとなる。2003年に中国の自動車メーカーを買収して自動車事業に進出。2008年に著名な投資家ウォーレン・バフェット氏率いる投資会社の投資を受け過去5年で株価は5倍以上となっている。

2011年、深圳市で開催されたユニバーシアードに全て自社で設計・開発・製造した電動バス100台を走らせた。

2018年までに深圳市内を走る全てのバスの電動化に貢献し、また約22,000台の電動タクシーを供給し、深圳市内の公共交通は現在はすべて電動化されている。

無いものは自分たちで作る圧倒的スピード

2020年、コロナ禍で中国政府は感染拡大防止のため、企業に従業員へのマスクの支給を要請した。BYD社の従業員と家族を合わせると1日100万枚のマスクが必要になったが世界中がマスク不足の中、調達できる見込みはなかった。

では、自分たちで作ろうと、3日間でマスク本体と製造ラインの設計を仕上げ、1週間で生産設備を整え、1か月後には生産・供給を開始した。多くの従業員が24時間体制でマスク製造に携わったという。

社会が求めているものを作っていくことが自分たちのミッションであるとの意識が共有されているBYD社のやる気とパワーを感じるエピソードである。



BYDブランドのマスク
現在も製造・販売している。



プロジェクト推進部　部長　王 斌（おう ひん）

2005年に日本法人を設立し、電子デバイス関連のOEM、ODM等を手がけながら、日本企業や日本の文化、サービス品質の大切さを実践で学んできた。

日本向けの電動バス「J6」


全長7m最大31人乗りの「J6」。全長10m最大81人乗りの大型バス「K8」もラインナップされている。

「J6」は日本人デザイナーを採用して、日本の市場向けに設計された最大31人乗りの量産型小型バスで、1充電の航続距離は200km。上野動物園内の連絡バスに採用され、2020年7月に走行を開始した。CHAdeMOの急速充電に対応し、更に独自の放電技術によって、車内に取り付けられた100Vコンセントから直接電気を供給することができ、地域のイベントや災害時の電力供給を担うこともできる。

「中国企業」というビジネス上の障壁を乗り越えるにはアフターサービスの充実に力を入れ、顧客満足度を高めることが重要だとしている。現在、日本国内では京都や長崎、沖縄、福島等の観光地等に大型電動バス「K9」を中心に60台弱が走っている。各地域にパーツ拠点や協力工場を設置して、迅速なアフターサービスの提供に努めている。

BYD社の電動バスはすでに世界50か国で約7万台が走っている。日本においては、現時点では、「並行輸入車」の取扱いとなり、予備検査を通してから、降車ボタン、方向幕表示器、座席、ノンスリップフロア等の日本のバスの基準に合わせた二次架装をして顧客に納品している。

EU基準に合わせた中国製の部品では、日本の基準や顧客の要望に合致しないことも多く、陸運局に一つひとつ確認しながら日本製の部品を取り付けて、知識と経験値を蓄積している。今後も二次架装における日本製部品の使用比率を増やして、安心とアフターサービスの充実を図り、日本の電動バス市場を活性化していく。

ビーワイディージャパン㈱　代表取締役社長　劉 学亮（りゅう がくりょう）
Build Your Dreams.
【本社】〒221-0052 神奈川県横浜市神奈川区栄町10-35 ポートサイドダイヤビル5階
Tel:045-620-9788　https://bydjapan.com/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 94

トラック用バックカメラの先駆者

㈱日本ヴューテック

創業社長である松波登氏は、大学卒業後、1973年の全日本ラリー選手権ではトヨタ自動車のワークスドライバーを務めた。モンテカルロラリーにも出場した経験を持ち、自他共に認める大の車好きである。

30歳の若さで、父親から引き継いだ㈱東科精機の経営立て直しに奔走。万一の経営危機に備えて、40歳で大型自動車の他、牽引・特殊免許を取得した。社長自ら運転し、大型トラック運転中の後方視認性の悪さを経験する。

1988年に㈱日本ヴューテックの前身となる「サムロジャパン」を設立。タイ製の三輪車トゥクトゥクを輸入したが、品質が低く、販売することなく同社は休眠状態となる。

リアヴューモニターの誕生

ある晩、松波社長はトラックを運転している夢を見た。ルームミラーには、後ろに置いたテレビが映り、その画面にはトラック後方の映像が映し出されていた。

後方カメラの映像をルームミラーで常に視認するアイデアが閃いた。ビデオカメラと小型液晶テレビを購入し、ワンボックス車にガムテープで固定して試験走行し、ルームミラーを使うことで後方死角を無くす画期的な製品が誕生、事業化を決断する。1996年、サムロジャパンから㈱日本ヴューテックに社名変更し、「常時後方確認システム」の製品開発に着手。特許申請し、1997年にプロトタイプを作り上げるが、量産に向けた技術や知識はほぼゼロの状態であった。

協力企業を探すため、カメラ機器の展示会を巡り歩き、この製品を世に出せばトラック事故を減らせるという確信と熱意で、ソニーエンジニアリング㈱(当時)を説きつけて、共同で製品開発を進めることを実現した。

1999年に販売を開始するが、まったく売れなかった。20万円以上という高い価格に加え、トラック運転手からは「こんなものに頼らないのが運転のプロだ」という職人的な意見も多かったという。赤字経営が続いていたが、トラック事故の削減に絶対に繋がるとの信念で、営業活動が続けられた。

苦境の中、ある物流会社支社と、トラックの入替タイミングで毎年新車4台に取り付ける契約を結ぶ。4年が経ち、支社の所有台数の約半分にあたる16台に装着された段階で事故が多発した。リアヴューモニター装着車両の事故は激減しているのに対し、未装着車両の事故は4倍に増えていることが原因だった。リアヴューモニターの事故削減効果が、ついに数値で証明され、その支社の全ての車両に装着された。

1年が経過し事故は激減、カメラシステムが故障した車両は運行停止に至るまでとなった。事故激減の調査が本社から入り、リアヴューモニター装着の効果が認められ、近県支社180台の一括受注、発売から12年で健全な経営になった。

万全のアフターサービスで顧客をサポート

㈱日本ヴューテック製のカメラが故障した際の修理受付は、土日祝日関係なく365日対応している。「全国自動車電装品整備商工組合連合会」のネットワークで、全国どこでも遅くとも2～3日以内に修理を完了させる体制を整え、サポート面でもユーザーから高い評価を得ている。

㈱日本ヴューテックは小規模な会社であるが、大型トラック用「リアヴューモニター」を開発し、バックカメラの先駆者として、様々な規制緩和やバックカメラ助成金への働きかけの中心となり、業界の発展に貢献してきた企業である。

顧客第一主義を企業理念とし、世界中の新技術にアンテナを張り巡らせ、常に最新情報を入手。カメラだけでなく、通信・AI・センサー等の技術を活用し、様々な視点からドライバーをサポートするなど、これからも「車両とドライバーの安全を担う製品作り」を目指していく。



最新のオールヴューモニターAVM348は4つのカメラの映像を合成し、真上から見た映像を作り出す。改正保安基準に適合し、車幅2.5mの車両に、単車・セミトレーラ・フルトレーラ・タンクローリー等、タイプを問わずに装着可能



専務取締役　川出 隆　　代表取締役　松波 登

㈱日本ヴューテック　代表取締役　松波 登

交通安全を通じて人命の安全に役立つ

【本社】〒211-0041 神奈川県川崎市中原区下小田中3-26-6　Tel：044-777-7771

https://www.nvt.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、2分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

緊急車両の事故を無くし、1秒でも早く現場へ

㈱パトライト

1947年大阪市に創業した「ササ電機研究所」は音響機器用マイクロモーターの開発に成功し、ウォークマン®等に採用された。1963年に法人化し、モーター製造技術を活かした「回転灯」や、作業現場での安全確認を担う「積層信号灯」、さらに警報音響分野に進出し、緊急車両用の「電子サイレンアンプ」を開発する等、段階的に事業を拡大していく。1994年に社名を㈱パトライトに変更し、現在は「シグナル」「ネットワーク」「制御」「車両」の4つの事業領域において、各種警告灯、回転灯、サイレンアンプ等、音と光を駆使する製品の開発・製造・販売を行っている。



様々な工場で使われ世界でも高いシェアを誇る積層信号灯

安全に関わる製品を供給する㈱パトライトは、信頼性と品質の担保のため多くの検査機器を導入し、市場ニーズや国際規格に合わせて製品評価の更新を行っている。また在庫を切らさない生産体制と、迅速なデリバリー体制の維持にも大きな投資を行い、安全を支えている。

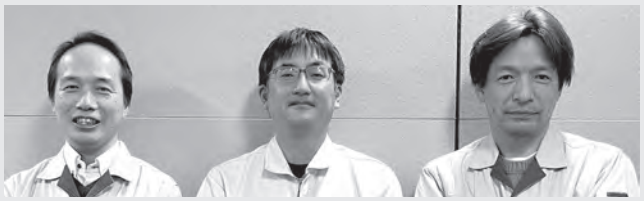
高警告サイレン音（交差点サイレン、渋滞通過サイレン）の開発

年間30～40件ほど発生する緊急車両（緊急走行中）の事故の約70%近くが交差点進入時に発生している。

サイレンが聴こえないのか、緊急車両に気づかず、渋滞時に道を譲らない自動車を見かけることもある。

1分1秒でも早く現場に到着しなくてはならない消防や救急の隊員のために何ができるのか。緊急車両の事故を無くし、1秒でも早く現場にたどり着けるように㈱パトライトは音と光の変化によって、通常サイレンよりも認知されやすいサイレンの開発に着手する。

しかし、昔から緊急用として認知されている「ウ～」というサイレンの音（特定の周波数）を単純に変えることはできない。



開発本部 開発課 プロジェクトリーダー 羽住 浩一
開発本部 車両機器PM プロダクトマネージャー 梅本 孝哉
開発本部 開発課 プロジェクトリーダー 青野 卓也

この音を維持したまま、交差点進入時のような特定のタイミングに、異なる周波数の音を加えて変化させる方法を模索することにした。

様々な音色を試しながら、開発内部だけでなく、聴感の面では多くの方の意見を反映させ、音の専門家の協力も仰いだ。電子アンプの回路作りやソフトウェア設計の地道な作業を繰り返し、膨大な数の音色が没になっていった。

実際の大音量で試験できる屋外施設が近くになかったため、かなり遠方に出向いての実験も繰り返され、音色の完成までに約3年もの期間が費やされた。

苦労を重ね、完成したサイレン音は、付加サイレンを重ねることで5つの周波数を生み出し、歩行者が聴き取りやすい高い周波数の音と、車内でも認知されやすい低い周波数の音を発生。【特許登録第6007894号】

これが不協和音となって「聴き逃し難いイライラ音」で注目を集める効果を高めている。高警告サイレンは基本となる「ウ～」というサイレンに交差点進入時のような特定のタイミングに付加サイレンを重ねる仕様となっているので、緊急車両のサイレンとして認められた。



高警告サイレンを搭載した
電子サイレンアンプ「SAP-520シリーズ」
※ パトリンク®ビークル対応機器（散光式警光灯ALシリーズやLED補助警告灯LPPシリーズ）と繋げることで走行状況に合わせて音と光を変化させることも可能

高警告サイレン及びパトリンク®ビークル紹介動画

2014年に開発した高警告サイレンだが、当初は音が変わるだけという印象が優先して、採用にまで至るケースは少なかったという。徐々に現場に配備され、消防本部間で高警告サイレンの有効性の情報が広まり、新聞記事にも取り上げられた。認知度の高まりとともに、ここ数年は大幅に出荷台数が増加している。

㈱パトライト 代表取締役社長 高野 尚登
世界中の人たちに「安心・安全・楽楽」をお届けし、社会に貢献します。
【大阪本社】〒541-0056 大阪市中央区久太郎町4-1-3
Tel：06-7711-8950㈹ https://www.patlite-vehicle.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 95

世界トップメーカーのバス用床上張り材

㈱河仙

㈱河仙(こうせん)は2020年12月に千葉県で創業したバス内装材の販売会社である。シート表皮材、枕カバー、カーテン、床上張り材、感染症対策機材の販売を行っている。また内装材の張替えや、中古バス売買事業等も行っている。

コロナウイルス感染症対策製品

新型コロナウイルス感染症対策の一つとして窓開けによる換気が進められているが、㈱河仙が取り扱うバス用ウインドバイザーは雨天でも雨の浸入を防ぐことで換気を可能にする機材である。国産バス各車種に向けた様々なタイプが用意されている。



雨の浸入を防ぎ,雨天でも窓開け換気ができる

Tarkett(ターケット)ブランドのバス用床上張り材

㈱河仙が今後主力とする製品は、フランスの総合床材メーカー「Tarkett社」の塩ビ床材である。「Tarkett」ブランドは日本ではあまり知られていないが、1880年創業の長い歴史を持ち、世界で1日130万㎡の面積の床材を販売している。総合床材メーカーとして世界のトップ3に入り、塩ビ床材では世界ナンバーワンの売上を誇っている。

日本国内にはコントラクト床材を中心に30年以上前から進出をしている。バス用の床材も豊富に取り揃えているが、進出当時は、デリバリー体制やアフターサービスを重視する日本のユーザーの細やかな要望には応えることができなかった。



代表取締役　河野 勇太

日本市場への進出を強化するため、約4年前から日本国内に拠点を構え、バス用床材の販売体制を構築してきた。パートナーシップを結んでいる伊藤忠グループの協力を得て、日本国内に倉庫を構え、ヨーロッパから輸入したバス用床材を常時在庫できるようになり、ユーザーの要望に合わせてカットして出荷する仕組みを整えた。

アップサイクルによる循環型製品

「Tarkett」製品の特長は、色柄も豊富で洗練された意匠性に加えて、EUの厳しい基準をクリアした高い耐久性能と防滑性能であるが、さらにSDGs時代に求められている環境に配慮した最新のリサイクル技術が実用化されている。

使用期間を終えて交換された床材や、倉庫でカットした後に発生する端材類を工場に送り返して、自社のリサイクルプラントで、再び新製品の材料へとアップサイクルする循環型製品を目指している。現在、約3割の工場に導入済みでバス用床材についても準備中である。



↑Tarkettブランドイメージビジュアル

←「Tarkett社」の製品カタログ(英語)
床材の製品情報はこちらから確認できる。

㈱河仙は今年の春に「Tarkett」製品の日本における難燃性、防滑性等の試験を済ませ、JABIA登録を完了させている。新しい会社である㈱河仙は、供給体制を整えた「Tarkett」製品の販売パートナーとなって、厳しい時代の中で、積極的に営業活動を展開している。

㈱河仙　代表取締役　河野 勇太
バスの内装をトータルコーディネイト。
【本社】〒271-0068 千葉県松戸市古ケ崎2-3183-9
Tel : 047-710-2670　http://www.ko-sen.co.jp/

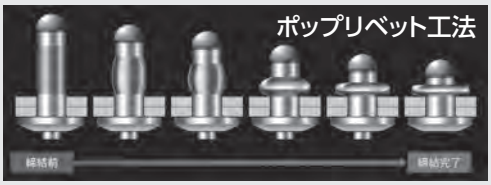
私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

スマートツールで生産性向上をサポート

ポップリベット・ファスナー㈱

ポップリベット・ファスナー㈱は、ブラインドリベットの国産化と普及を目的として、日米英の合弁企業として1968年に設立。現在は米国「STANLEY BLACK AND DECKER」のグループ企業となっている。

「ポップリベット」の商品名で知られるブラインドリベットを始め、片側締結で下穴にナットを取付できる「ポップナット」、下穴を不要とし、下側母材を貫通させずに接合するセルフピアスリベット(SPR)、樹脂を原材料にしたクリップ類等、スポット溶接やボルト締結を用いない締結を行う製品の開発・製造を行っている。専用ツールも自社で開発・製造し、作業の効率化やトータルコストの軽減など、様々な産業の製造工程における生産性向上に貢献している企業である。



ポップリベット工法動画

自動車の各部にも多く採用され、年間16億本以上を出荷

コードレス電動ツールによる作業の効率化

ブラインドリベット・ナット用ツールは、空油圧・電動・手動式の各種が揃えられているが、電源のない場所では発電機が必要であったり、コンプレッサーのホースや電源コードの取り回しの制限もあり、より軽快に作業が出来るツールが求められていた。

2012年に世界初(同社調べ)のブラシレスモーター搭載コードレス電動リベットツール「PB2500」を発売し、軽さと従来の他社ツールと比較して約5倍の締結速度で、高い評価を得ることが出来た。

競合他社もコードレス化に追従してくる中で、より差別化を図るため、2017年頃からスマート機能搭載ツールの研究開発に着手。タッチパネルで操作し、カウント機能や締結力判断機能によって"作業の見える化"を実現。初心者が作業してもミスが発生しにくいコードレス電動ツール「PB2500Smart」を2020年に発売した。また、2020年度のグッドデザイン賞も受賞している。



背面のタッチパネルに情報表示



ポップナット用コードレスツールの開発

ほぼ同時期にポップナット用のコードレス電動ツールの開発も進められていた。ポップナットの取付けは、リベットのように単純に引っ張るだけではなく、回転・引込・逆回転の一連の動きが必要となる。また、従来のポップナット用ツールはストローク長や締結荷重を設定するために複数の機械的作業が必要であった。

ポップナット工法動画

しかし、面倒な設定や調整を残したままでは作業性の向上に繋がらない。各種設定をタッチパネルから容易に出来るようにして、電子制御で実動作に反映させることが開発目標とされた。具体的にはポップナットをツール先端部に当てると自動的に回転して装着(プッシュスタート機能)。母材にセット後、ワントリガーでストロークと逆回転が実行されて、数秒で締結が完了できる。

1つのモーターでこの動きを実現するため、長い試行錯誤を経て、コンパクトなボディ内にクラッチやギアの複雑な機構を収めることに成功。同社の特許技術となっている。



製品紹介動画(英語)

タッチパネルによる簡単な設定と、高い作業性を実現したこのツールは「NB08PT-18」の名で、日本発の電動ツールとして昨年4月に発売され、世界中の工場で好評を得ている。



東日本営業部　マネージャー
杉浦 嘉治

技術担当取締役
森 大介

ポップリベット・ファスナー㈱ 代表取締役社長　伊藤 賢司
物と物を接合する技術で世の中に貢献していく
【本社】〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3番6号
(紀尾井町パークビル)　Tel：03-3265-7291
https://www.popnpr.co.jp/

VOICE

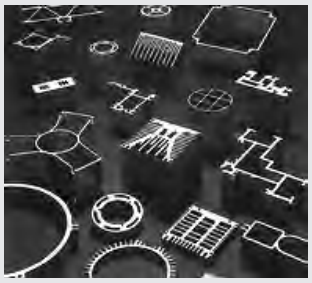
資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 96

アルミニウムのプロフェッショナル

鈴鹿金属㈱

鈴鹿金属㈱は1941年に東京都江戸川区で創業したアルミニウムの圧延製造を行う㈱五十鈴アルミニウム製作所から分離・独立し、アルミ材料及び加工品の専門商社として1952年に東京都台東区浅草橋にて設立。材料販売だけでなく、素材メーカーや協力工場とともに、様々なアルミ成型部品の製造・販売を行っている。



複雑かつ高度な成形加工のニーズに最新の技術を駆使し対応

1987年、トラックボデー用のアルミ需要増加を見込み、トラックボデー部材及び加工部門に進出、翌1988年に静岡に営業所と工場を開設し、トラック用波板パネル（アルミコルゲートパネル）の製造を開始する。

専用設計のプレス機での加工を試みるも、トラックボデーの知見が少なく、加工技術も未熟で、設計通りの製品を作ることができず非常に苦労したという。架装メーカーやユーザーのヒアリングを繰り返し、品質を向上させることに成功し、取引先を順次増やして拡販していった。

1992年、東北地区の架装メーカーへの拡販を目的に、岩手県奥州市に東北工場を開設する。

しかし数年後、ユーザーの事業撤退や景気後退もあり、工場の維持が危ぶまれる危機に直面する。周辺の各種メーカーの工場の需要を捉えるため、アルミ丸棒切断機やアルミ加工箔断裁機を導入。攻めの姿勢が功を奏し、経営危機を乗り越えることができた。アルミ丸棒やアルミ箔加工は、現在も同社の主力製品となっている。

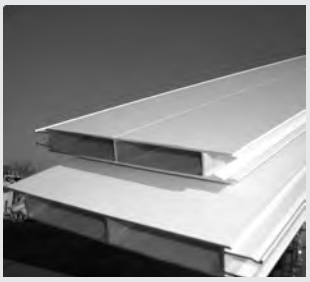
トラックボデー用製品

鈴鹿金属㈱が取り扱うトラックボデー用製品は、バン車のドアやアオリに使用されるパネル類である。特にアルミコルゲートパネルは耐荷重、耐食、意匠性に優れた製品で需要が高い。大量生産の汎用品ではなく、自社工場である程度のサイズに柔軟に対応できるのも特徴である。

アルミ材料の商社として、東北工場の他、首都圏にある江戸川倉庫にもアルミ材料を常時在庫しているので、顧客の注文に迅速に対応できることも強みとなっている。



アルミコルゲートパネルを使用しているトラック



トラックボデードア用アルミ軽量パネル「SJライト」は嵌合式で自由なサイズに加工可能

アルミニウムの可能性

世界的な原材料価格の高騰やコロナ禍もあり、現場に出向いてのヒアリングが難しい時代ではあるが、環境性能に優れたアルミニウムは軽く頑丈で、加工性が良く、リサイクル性も高い材料である。架装メーカー各社を始め、様々な業界の現場の声を集めて、新たなニーズの掘り起こしを続け、社会に貢献できるアルミニウム製品を作っていく。

実際にアルミコルゲートパネルはトラック用製品であるが、建築用外壁のデザイン部分に採用されたり、軽量・耐荷重・耐食性で防災用倉庫の外板材にも使用されている。

トラック生産台数が減少傾向となり、多品種小ロットのアルミ加工に対応していた小さな工場では、廃業や撤退も増えてきているという。鈴鹿金属㈱はアルミ専門商社として、自社工場を存続させて、多品種小ロット対応で全国の架装メーカーに協力できる体制を用意している。



代表取締役社長
川合 弘一

営業第二部　部長
森澤 晴彦

鈴鹿金属㈱　代表取締役社長　川合 弘一
環境性に優れたアルミニウムの軽量・省力・リサイクル性を強みに社会に貢献できる企業を目指してまいります
【本社】〒111-0053　東京都台東区浅草橋2-3-9
Tel：03-3851-3303
http://www.suzuka-metal.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

様々なRV用品をニーズに合わせて提案

日本ピストンリング㈱

日本ピストンリング㈱は、1934年設立のエンジン部品を製造する自動車業界において誰もが知る上場企業であり、国内のみならず世界中の自動車・二輪車メーカーにエンジン部品を供給し、直近の売上高は507億円を超える。

売上構成比は主力製品であるピストリングを中心にエンジン関連部品で85%を占めている。

EVシフトが謳われる中でも2021年度の自動車生産台数は増加し、エンジン部品の需要も世界的にまだまだ旺盛であるが、日本ピストンリングは「つぎの、NPRへ」を合い言葉に、新製品事業部を中心に、医療機器メーカー向けの高度な金属素材の開発、歯科治療に使われるインプラントシステム、モビリティや車いすの駆動に適した高トルクインホイルモータ等、積極的に新規事業を展開している。

環境に優しい輸入商材を扱う

2021年、事業をスリム・集約化するため日本ピストンリング㈱は商社部門の完全子会社である㈱日本リングサービスを吸収合併し、NRS営業部としてリスタートさせた。

新規事業進出を担う一翼として、培ってきた商社機能を活かし、世界各国の様々な輸入商材を取り扱っている。



主力製品であるイタリアのFIAMMA（フィアマ）社製オーニングは、自動車の外に快適な日陰空間を作る。



オーニングはキャンピングカーのイメージが強いが、中継車やレントゲン車等に採用され、架装メーカーへの導入実績も豊富だという。オプションで全面を覆う完全な個室にすることも可能だ。



NRS営業部 RV販売グループ
加茂 幸治

NRS営業部 RV販売グループ
河合 基史

電源不要ベンチレーター



製品紹介と
取付動画（英語）→



数種類の高さのバリエーションがある

2021年の夏に新しく取扱いを開始したイギリスのFLETTNER（フレットナー）社製の風力を利用する電源不要のベンチレーター（回転式換気装置）は、日本初上陸の製品である。荷室天井部に取り付けて、風の力で荷室内の換気を行う。若干の風で回転するため、走行中だけでなく停車中も換気を行うことが可能であり、カビや臭いの発生の予防に貢献する。

電力を一切使わないので環境にも優しく、欧州では多くの運送会社で採用されており、今後拡大が見込まれるEVトラックへの需要も期待されている。

コロナ禍の中での販売開始となったため、PRがうまくかけられない状態が続いているが、取付け方法も簡単なので、これから販売攻勢をかけていきたい製品としている。

輸入商材は、品質の担保と安定が常々の課題となっている。価値観の違いを乗り越えて、日本のユーザーの品質への厳しさをどう海外メーカーに伝えていくかが難しい。

メーカー担当者が来日した際に現物を見ながら打ち合わせを行い、梱包方法の見直し等を繰り返し、少しずつ品質を改善することができた。

品質が安定してもコロナ禍の中では、ヨーロッパ、アメリカ、アジア各地でタイミングが異なる流行に翻弄され、在庫確保と納期調整に明け暮れる日々が続いているという。

昨今では、世界的な燃料高騰と円安による原価上昇という課題も抱えているが、「つぎの、NPRへ」の実現へ向けて、車体工業会入会を機に会員各社の助言を仰ぎ、新しい価値の創造を目指していく。

日本ピストンリング㈱
“つぎの、NPRへ”　– The next NPR –
【本社】〒338-8503　埼玉県さいたま市中央区本町東5-12-10　Tel: 048-856-5049
https://www.npr.co.jp/　（グループ直通）

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 97

トラックの高所作業の安全を守る

㈲栄和自動車

㈲栄和自動車は、トラック専門の修理加工・板金塗装の小規模工場であるが、「トラック用風力発電機」「天井開閉システム」「庫内衛生システム」等の多彩なアイデア製品を世に送り出している企業である。

高所作業での墜落防止装置装着が義務化

2018年に改正された労働安全衛生規則において、地上高2.5m以上の高所作業には、墜落防止装置の装着が義務化された。具体的には、囲いが無い高所では、安全帯（ハーネス）を装着し、安全ブロック（墜落発生時、ロックがかかり墜落を防止する装置）と、安全帯が繋がった状態で作業をさせなければならない、ということである。

特に「粉体専用運搬車」「飼料運搬車」等、納品先で屋根上での作業が必須となる運送業者においては、このような装備がほどこされていないと、事実上、労働安全衛生法違反となってしまっている。出荷時の倉庫や工場には天井や壁に安全装置を付けて屋根上で作業することができるが、納品先は、ほぼ屋外のため安全装置がない状態で屋根上で作業を行わざるを得ないのが現状である。

実際に雨天や凍結で滑りやすい状況を中心に、屋外作業でのトラックの転落事故は頻発しており、死亡するケースも発生している。転落事故は防げる事故であり、労働基準監督署も管理者側に厳しい措置を行うことになる。

医療器具からアイデアを得る

運送事業者からの相談を受け、栄和自動車での製品開発が始まった。安全装置を散り付けるには荷台の上に更に1.5m程度の高さで安全ブロックを装着できる固定物が必要となるのだが、トラックの車高は原則3.8m以下のため、走行に支障をきたさないように、伸縮式か収納式もしくは脱着式にする必要があった。

エア・シリンダーを使用して、門型の鉄棒をリフトする機構を検討したが、コストが高く、故障する可能性も高くなった。



専務取締役 技術営業　飯田 泰教　代表取締役　飯田 武

代替案を模索していたところ、病院で使われる「点滴台」にインスピレーションを得て、「移動式支柱」のアイデアを思い付く。過去に「庫内衛生システム」を製作し、医療関係者との接点も多い栄和自動車ならではの閃きである。

早速、コストが安く、動力も必要としない構造を目指して設計が進められた。屋根に溶接したレール上を半固定された滑車で支柱が移動し、起倒式で収納できる方式となった。



この動く支柱に既製品の安全ブロックを装着すれば、既存車両に、簡易に後付けができる転落防止装置となる。

強度設計のため、厚生労働省の規格を調べたところ、安全帯や安全ブロックには厳しい規格があるが、安全ブロックを繋げる支柱や固定物については明確な基準はないので、安全ブロックの規格に合わせ、製品に重さ200kgの落下に耐える強度を持たせる開発が進められた。

人間が転落すると支柱には瞬間的に強い力が加わる。あらゆる落下方向への捻じれ強度を得られるよう柱にはハシゴ構造を採用し、レール上を移動する部品には力が分散される工夫もされた。CADで強度計算をし、実際に重りを付けて落とすテストも繰り返された。傾斜で柱が勝手に移動しないブレーキ機能や、支柱を起こした状態で走行しないように、使用中は警告灯が点滅する等、様々な安全面も配慮されている。



既存車両に後付けできるキットとして2023年1月から販売され、トラックの高所作業の安全を守っていく。

㈲栄和自動車　代表取締役　飯田 武
お客様の要望の実現に、知恵と技術で応えていきます。
【本社】〒410-0873 静岡県沼津市大諏訪803番地の2
Tel：055-922-6305
http://web.thn.jp/eiwajidousya/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

スピード重視で顧客の利益を守る

スズコーインターナショナル㈱

1986年、創業者である先代の鈴木恒人氏が埼玉県草加市に㈲スズコーを設立し、トレーラ部品の販売業務を開始する。1992年には業務拡張に伴い、北茨城営業所を開設。トレーラ部品の輸入貿易の規模も拡張し、2001年に現社名のスズコーインターナショナル㈱に社名変更をした。

先代社長はトレーラ先進国のアメリカで開催されたラスベガス・トラックショーを2000年に訪問し、アメリカ製トレーラ部品の輸入販売に注力し始める。ショーで名刺交換した取引相手の中には、代金を支払っても部品が届かなかったり、届いても品質にバラつきがあったり、連絡が取れなくなったり、様々なトラブルに見舞われていたり、大変な中で会社を経営していったということである。

世界各国のトレーラ部品情報を収集

現在、スズコーインターナショナル㈱は輸入の経験値を高めて、信用できる取引先と確かな信頼関係を築き上げ、米中欧を中心に世界16ヶ国30社と取引がある。

安全性と品質性を重視したトレーラ部品を日本国内に提供し、各国の部品メーカーや商社とも緊密に連絡を取り合っている。



ホイールナットの緩みを目視で確認できる小さなパーツも扱っている

車軸やブレーキのような大きな部品から小さな部品まで、膨大な点数の部品を在庫・提供が主業務であるが、築き上げたネットワークを活用し、世界的規模でトレーラ部品の最新情報を収集していることが最大の強みといっても過言ではない。

コロナ禍以前は、フランクフルトで2年に一度開催される「Automechanika」を毎回訪問し、1週間以上に亘って滞在。世界中から集まったトレーラ部品業界の担当者と商談し、対面でしか得られない高い鮮度の情報を収集していた。



代表取締役社長　鈴木 治久



本社倉庫は部品メーカー毎に、取り出しやすいように整理整頓されている

何よりも顧客へのスピード対応が大事

日本国内を走るトレーラを構成する部品は、現在はほぼ海外メーカー製である。積載重量の大きいトレーラは、車軸やブレーキ等の部品に大きな負荷がかかるために、一般的なトラックと比較して、部品の交換サイクルが短い。

また商用車であるため、修理期間を可能な限り短くすることが修理工場には求められている。

ドライバー不足により、輸送効率が高いトレーラ需要は増加傾向にある。主に関東を商圏としているスズコーインターナショナル㈱にとってビジネス拡大のチャンスであるが、現社長である治久氏は、既存顧客への確かな情報提供とスピード対応が最も重要な仕事と位置付け、商圏の拡大によって、発生するであろうタイムロスや情報伝達の不備を容認しない立場を貫いている。

2011年に先代社長が病気で急逝してしまい、32歳の若さで引き継いだ際、担当者が不在だと誰も分からなかった古い社風を改革し、いつでも誰でもが分かるように情報共有体制を整備し、既存顧客への対応力を強化してきた。

社長就任直後は、多くの顧客にいろいろな面で助けられたという。その感謝の気持ちとともに「より良い商品を提供し、車輌ユーザーの生産性・運行効率を高め、利益を生み社会還元する」という先代の意志を受け継ぎ、顧客対応を重視する経営をこれからも続けていく。

スズコーインターナショナル㈱
代表取締役社長　鈴木 治久
安全性と環境を守る、共存共栄、社会に貢献
【本社】〒340-0814　埼玉県八潮市南川崎117-1
Tel:048-948-7301 http://www.suzukoh-jp.com/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 98

モータ制御・巻線技術でCO2削減に貢献

澤藤電機㈱

澤藤電機㈱は、1908年に澤藤忠蔵氏が東京都牛込区（現新宿区）にて創業した澤藤電機工業所を前身とする。

1917年にエンジン点火プラグに高電圧を送る「マグネト」の修理業を開始。当時のマグネトは主にドイツ等外国からの輸入品であったが、1929年に国産初のマグネトの開発に成功し、日本製第一号として陸軍航空本部へ納入した。以来、コイルとマグネットを活用した様々な製品を世に送り出し、1949年に東証一部に上場。1976年、群馬県太田市の新田工場に移転。2021年度売上高は約270億円を誇る。

主力のスターター、オルタネータの商用車向け電装品の他に、自社で発電機や車載冷蔵庫の製造・販売もしている。

「ENGEL」ブランドで展開する車載冷蔵庫は、全世界で販売しており、独自のスイングモータをコンプレッサーに採用し、悪路の振動に強いことが特徴で、特にアウトドア文化が盛んなオーストラリアではポータブル冷蔵庫＝「ENGEL」と知名度高く愛用されている製品である。

油圧ポンプのパワーユニット「ブラシ付DCモータ」

トラックの「キャブチルト機構」や「テールゲート」の動作に使用される油圧ポンプには、パワーユニットとして澤藤電機㈱製の「ブラシ付DCモータ」が採用されていることも多い。



300Wの小型DCモータ

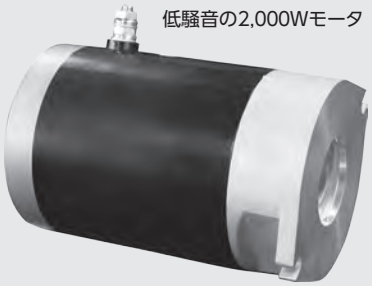
出力300～2,000Wまで、多彩なラインナップが揃えられ、顧客の用途に合わせて、油圧機器用・車載用・船外機用として多岐に利用されている。



執行役員　BR製品企画室長
大沢 康男

BR製品企画室　副主査
博士（工学）　福山 芳三

大型車の「キャブチルト」に使用される300Wモータは高密度コイル技術によって、小型軽量化され、車両搭載性を向上させている。



低騒音の2,000Wモータ

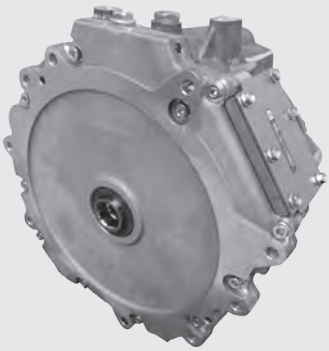
低騒音が求められる「テールゲート」に使用される2,000Wのモータでは、低速回転かつ高トルクを実現し、低騒音化に貢献している。

これらDCモータ製品は、短時間の大出力駆動の要求があり、発生する内部発熱を制御するために、サーマルセンサー等で温度を監視し、高温時は自動的に停止する機能を有している。ユーザーの使用環境を想定し、高出力と動作時間を確保をするための最適設計がノウハウとして蓄積されている。

100年以上に亘り、コイルとマグネットの技術を培ってきた澤藤電機㈱のDCモータは、高密度コイル、ハウジング、軸受け構造、スプリング精度等の様々な角度から磨かれた高い耐久性で、供給先から厚い信頼を得ている。

商用車の電動化に向け、着々と準備

近い将来、トラック・バスの商用車でもエンジン車は減少し、電動化が進むことが予想されている。



商用車用EVモータ

モータを得意とする澤藤電機㈱は、HV用モータ、EV用モータ、バッテリパック、ECU等の商用電動車向け製品開発においても、はたらく車の使用に適した、高効率で、連続大出力な電動システムの開発を着々と進められている。すでに一部製品は商用車のCO2削減に貢献すべく、供給も開始されている。

澤藤電機㈱　代表取締役社長　井上 雅央
電動化で、クリーンな物流インフラ実現に貢献
【本社】〒370-0344 群馬県太田市新田早川町3番地
Tel：0276-56-7111
https://www.sawafuji.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、2分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

天然素材のバス床材「マーモリウム」

㈱バイス

㈱バイスは1988年創業以来、30年以上、バス内装のトータルコーディネートを担ってきた。

この間の時代の流れの中で、近年特に耳にするのが脱炭素や、サステナブルな社会の実現、すなわち環境問題への関心、気候変動への危機感である。

天然素材の床材「マーモリウム」との出会い

バス業界も例外ではなく商談中にカーボンニュートラルが話題に上ることも珍しくない。もはや環境問題抜きに製造業に携わることは不可能で、従来のビジネスモデルは通用しなくなっていくのは自明の理である。

そうした折のコロナ禍は、事業のあらゆる点を見直すきっかけとなり、何か新しい試みを始めなければ世の中から取り残されてしまうと焦燥感を覚えた。

まずは、時代のニーズに沿った新しい商材を探してみよう。模索するなかで巡り合ったのが天然素材のリノリウム※床材「マーモリウム」である。

※リノリウム (linoleum)=1863年にフレデリック・ウォルトンが発明し特許を取得。亜麻仁油等を原料に製造される建材。床材や内装材として使われ、塩ビよりも歴史が長い。

「マーモリウム」は、亜麻仁油、松脂、石灰石、木粉、天然色素、麻を原材料とし、石油由来の原材料が一切使用されていない上に、製造工程においてもカーボンニュートラルを達成している優れた環境対応製品である。

日本においては、すでに教育・医療・商業等の様々な施設や電車の床材他、建築物を中心に広く利用されている。

さらに「マーモリウム」は、亜麻仁油の効果により、天然の抗菌、抗ウイルス、脱臭、ハウスダスト除去効果を持つ。耐久性にも優れ、汚れが付着しにくく、メンテナンスも容易となっている。豊富なカラーで意匠性も高い。



バス事業部　主任　佐藤 はるか
代表取締役　梓澤 寿枝
営業部　統括責任者　関森 國和

実物カタログを見た瞬間に感動

「マーモリウム」の実物カタログを開いた瞬間に、その美しさに感動し、心に響く商品だと直感。バス床材用とする準備に直ちに取り掛かった。日本国内ではバス床材での実績がないため、必要な資料やデータを揃え、難燃性素材登録をした。



実物カタログでは、鉱石由来の天然色素による鮮やかな発色を見ることができる

2022年11月に幕張メッセで開催されたバステクに出展。非石油製品の床材として注目を集め、環境経営が重要視されてきていることを実感。さらに東北方面に営業した際には、顧客のバス事業者の抗菌・抗ウイルスとともに、天然素材であることに対する期待感も大きかった。

コロナ禍のバス需要激減で、バス業界では厳しい状況が長く続いている。バスの新車需要がすぐには見込めない中だが、一歩先を見据えた取組みが実を結び、「マーモリウム」が今後のバス床材の在り方を変えていくと確信している。

人生・仕事の結果 = 考え方 × 熱意 × 能力

梓澤社長は、京セラ㈱創業者である故稲盛和夫氏の経営哲学として有名なこの方程式に、これからの㈱バイスが目指すべき経営理念を見つけ出したという。

人生・仕事の結果に何が残せるだろう？　そう考えたときに出会った地球環境に優しい「マーモリウム」。この製品をもっと世の中に広めて社会の持続可能性の実現と、次の世代の生活の安全と向上を目指そう。環境に大きな影響を及ぼす企業の役割の重要性を肝に銘じよう。社会貢献の精神と熱意を忘れてはいけない。振り返った時に「いい仕事したね」と誇れるようにスタッフ全員で力を合わせて、ワクワクを感じながら前を向いて進んでいく。

㈱バイス　代表取締役　梓澤 寿枝
天然素材の床材「マーモリウム」をバス業界にお届けいたします。お気軽にお問い合わせください。
【本社】〒343-0023 埼玉県越谷市東越谷8-15-6 アクシスビル3F
Tel : 048-964-1122　http://www.weis.co.jp/marmoleum.pdf

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 99

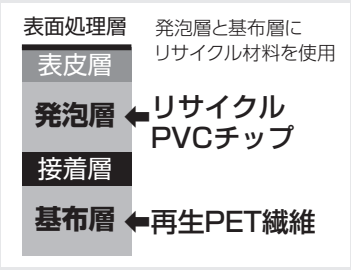
再生材料由来のリサイクルPVCレザー

アキレス㈱

アキレス㈱は累計販売8,000万足超の運動靴「瞬足」で有名な会社であるが、プラスチック加工をコア技術とした産業資材が売上の8割以上を占める大手資材メーカーだ。

再生材料由来のPVC（ポリ塩化ビニル）レザー

アキレス㈱では全事業部が出展する取引先向けの技術展示会を不定期に開催している。2022年に行われた展示会で出展された「リサイクルPVCレザー」は、発泡層にPVC製造時に出る「端材」を再利用したリサイクルPVC、基布層には再生PET繊維を使用した環境対応製品である。表皮層・表面処理は従来製品と同じ工程なので、見た目や手触りでリサイクル製品と判断することは難しい。



熱可塑性を持つPVCは熱による再加工が容易だが、PVCレザーは3層構造となっており、繊維で作られた基布層を分離しなければならない。端材を粉砕機で細かく裁断してチップ化し、特殊分離方法によって、基布層を取り除いていく。

細かくすればするほど、分離の精度は向上するが、粉砕機に何度も通さなければならないため製造効率は低下してしまう。テストを繰り返し、最も効率的なチップサイズに辿り着いた。


繊維層と分離されたPVCチップ

チップ化されたPVCは、生産工程の最上流において、他の配合材料と混ぜられ、熱と圧力で練り込まれて、ローラーを通してシート状に加工される（カレンダー製法）。



製造部 製造技術課
課長
清村 和明

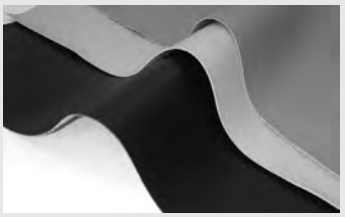
製品設計部
製品設計課
紅林 聖

車輌資材事業部
車輌資材販売部 一般LCL課
参事　飯野 範彦

リサイクル生地ならではの課題

濃い色のリサイクル生地を使って発泡層を作ると、明るい色の表皮層の場合、色が透けてしまうこともある。色や質感を考慮してリサイクル生地を分別しなくてはならない。

また、リサイクル材料は均質ではないため、製造工程で職人的な感覚による確認作業が発生するため、製造速度も低下してしまう。


リサイクルPVCレザーの外観、質感は従来品と変わらない

約2年の開発期間の中で、経験値は格段に向上し、粉砕したPVCチップの状態から、仕上がりをイメージすることができるレベルになってきた。今後も挑戦を続け、技術的ハードルが高い車両用PVCレザーのリサイクルも目指している。

取引先と連携したリサイクルシステム

前述の技術展示会で「リサイクルPVCレザー」を見た取引先企業が、アキレス㈱のリサイクル事業に強く共感し、販売店において「廃製品PVC生地」を回収し、アキレス㈱の工場に戻して再利用する「循環型のPVCレザーリサイクルシステム」の構築を共同で実現した。

4月に開催された「オルガテック東京2023」において「リサイクルPVCレザー」を使用した家具製品の発表も行われ、高い関心を集め、好評を博した。

アキレス㈱では10年以上前にも、材料再利用のため、同様のリサイクル製品開発を行っていたが、社会の環境意識は今ほど高くなく、販売に至ることはなかった。

環境意識が高まり、リサイクル製品に価値を持たせる時代となってきた。しかし、今回の事例のようにリサイクルは1社だけで行うものではなく、原材料メーカーや取引先、販売店との協力が重要である。産業資材のトップメーカーとして、今後も環境対応への旗振り役を担っていく。

アキレス㈱　代表取締役社長　日景 一郎
マモルをツナグ。そして笑顔も守る。社会も守る。
未来も守る。つなぐのは、アキレスです。
【本社】〒169-8885　東京都新宿区北新宿2-21-1
Tel：03-5338-9391　https://www.achilles.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

端材を再利用したSDGsで新しい製品作り

日本シール㈱

1922年、当時輸入に頼っていたパイル織物を国産化するために大阪市で創業した日本シール㈱は、2022年に創業100年の節目を迎えた。創業当初は衣類向けの製品を作っていたが、1931年に国鉄(当時)から電車用のシート生地の納入業者の指定を受け、シート用の高品質モケットの生産を開始する。国鉄採用のお墨付きで、次々と鉄道車輌製造会社やバス会社に採用される。

1959年には、パイル生地を活用した「エチケット®ブラシ」を大ヒットさせる。掃除機用ブラシにも進出し、現在は「車輌グループ」「ブラシグループ」「産業資材グループ」の3部門体制となっている。

2年ほど前からSDGs専門委員会を立ち上げ、定期的に会議を開催。CO_2をどれくらい排出しているのか、自社では何ができるかを考えて、SDGsに積極的に取り組んでいる。

「再生ポリエステルモケットの開発」「端材の再利用」「インクジェットプリントによる染色工程の変更」「廃棄物の削減」「天然由来材料の採用」等、様々な施策に挑戦中である。

モケット端材でスマッシュヒット

コロナ禍では、大阪に多数ある縫製工場でも仕事が激減してしまい、廃業する工場も出始めていた。日本シール㈱では、国鉄時代から使われていたブルーモケットの端材を使ったペンケースを企画した。縫製工場に制作を依頼し、2020年に通販サイト・アマゾンで販売を開始すると、瞬く間に鉄道ファンの間で大好評となり、SNSやネットニュースで拡散された。新聞やテレビ等の各種メディアにも取り上げられ、注目を集めた。



本物の座席にも使われているモケットで作られたペンケース



代表取締役社長
小野 裕司

車輌営業部営業課兼業務課　課長
竹野 林太郎

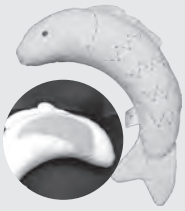
「阪急バス」や「OsakaMetro」等の他の交通会社からもブランド使用の承認を得て、財布やトートバッグ等のシリーズ製品を増やしていった。コロナ禍の中での新企画製品だったが、想定外の追い風に恵まれて好スタートを切ることができた。縫製工場にも新聞社の取材が入る等、業界内外に明るい話題を提供することもできた。



滑らかな肌触りのトートバッグ

従来、廃棄されていた端材を魅力的な製品に生まれ変わらせた取組みは、SDGsの観点からも注目を集め、2021年にはJICA(独立行政法人国際協力機構)が企画する「中学生がSDGsを学び、自ら実践するプログラム」の参加企業にも選出された。

今夏に販売予定の猫用のぬいぐるみも、特急車輌のシートにも使われている高耐久クッション材の端材を利用し、ペット用ブラシと組み合わせている。



端材を使ったぬいぐるみ
裏面はペット用ブラシ

SDGsに向けた更なる取組み

アパレル業界は環境問題に敏感で、サプライヤーに天然由来または100%リサイクル素材を求めるブランドも多い。そのため染物工場でも、天然植物由来の草木染めを実用化する等の新しい取組みを実践している。

パイル生地は染料で色付けされていたが、汚れた水を排水してしまうため、日本シール㈱ではインクジェットプリンターによる染色に挑戦している。パイル繊維は長いため、インクが根本まで届かない。糸自体をインクが染みやすいような素材にしたり、様々な創意工夫が進められている。

多くの業界で、環境対応していかないとサプライチェーンから外されてしまう時代が近づいてきている。100年に亘り、新しい技術や発想で個性豊かな製品群を創り出してきた日本シール㈱は、これからも挑戦を楽しんでいく。

日本シール㈱ 代表取締役社長　小野 裕司
― 良心プラス知恵 ―　人のココロを紡ぎます。
【本社】 〒559-0025 大阪市住之江区平林南1-3-65
Tel : 06-6682-4161
https://www.nipponseal.co.jp/

VOICE 資材部会ビジネスネットワーク STAGE 100

NETISに登録された新技術の遮熱塗料

関西ペイント㈱

NETIS=New Technology Information System：国土交通省が運用する公共工事等における新技術活用システム

国内有数の総合塗料メーカーである関西ペイント㈱は、中期経営計画において、2022年～24年を「持続的成長サイクルへの転換期」と位置づけ、CO_2削減を始めとする様々な目標を掲げ、達成へ向けたESG経営を進めている。

具体的には、「低温化」「時間短縮」「工程短縮」「資源循環」の4つの課題をVE※1や3Rを駆使した解決を目指している。

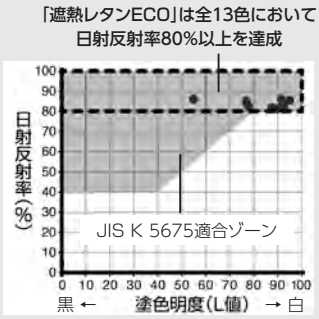
※1 VE=Value Engineering：最小のコストで必要な機能を達成することを目指して組織的に機能研究を行う手法

優れた遮熱性能を実現「遮熱レタンECO」

VE指向で開発・販売に取り組んでいるのが、少ない塗装回数で高い隠蔽性と遮熱性を実現する「遮熱レタンECO」である。高顔料濃度と高固形分の配合であれば、反射率を高めて遮熱性能を向上させることは可能だが、仕上がり肌や光沢の低下を招き、「ガンづまり」や「柚子肌」といわれる塗工時のトラブルも起きやすくなり、本末転倒になりかねない。

最適な配合を見つけ出すまでに、同社の誇る高度な分散技術※2によるトライ&エラーが1年間繰り返され、仕上がり肌と光沢保持性にも優れた遮熱塗料「遮熱レタンECO」は完成した。従来品に比して、同じ塗り回数で塗板温度の上昇を約40%抑制し、さらに白を含めた13色のカラーバリエーションを揃え、すべての色で日射反射率80%以上※3を達成させている。

※2 分散技術=顔料やフィラーなどを微粒子化し溶媒や樹脂溶液に懸濁させ、その状態を安定化させる技術



※3「JIS K 5675」規格において高日射反射率塗料の水準



日本事業部門　汎用塗料事業本部　車両第1技術部　係長
平野 昌典

研究開発部門　技術開発本部　第1部(平塚)　担当次長
西澤 安明

公共工事採用で遮熱性能をアピール

遮熱性能は天候や使用環境にも左右されやすく、高い日射反射率だけでは効果の訴求が難しい。販売促進のため、日射反射率だけでなく、もっと遮熱性能をアピールできる方法を模索していたところ、近年の夏の強い日差しで、劣化コンクリートの廃棄が増えている情報をキャッチする。

公共工事で使われる生コンクリートには運搬時間やコンクリート温度に厳しい基準が設定されていて、基準を満たさなかった生コンは廃棄されてしまっているというのだ。

取引先のミキサ車メーカーに紹介してもらった生コンクリート事業者に協力を仰ぎ、日差しの強い夏の炎天下において「遮熱レタンECO」を塗装したミキサ車と、従来のウレタン塗装のミキサ車を併走させて、実際にミキサ内の生コンクリート温度変化を比較測定する実験を行った。

その結果、従来製品と比べて、温度上昇を約70%抑制し、生コンの品質低下を低減できることが現場で確認できた。

「NETIS」への登録

実験結果を受けて、国土交通省が運用する「公共工事等における新技術活用システム：NETIS」への登録申請作業が進められた。全国の自治体が参照するシステムであるため、登録用の行政向けデータや資料の作成は、製品の開発とは次元が異なる苦労の連続であった。

NETISサイト

2022年9月に登録が受理されて、NETISに掲載されたところ、多くの問い合わせを受け、顧客開拓に繋がった。

「遮熱レタンECO」は、従来品より少ない塗り回数(時間・工程短縮)で、同等以上の遮熱効果を実現し、積載する製品の劣化を防ぎ、廃棄を抑制(資源循環)させることができる。

製造工程だけでなく、使用段階でのサプライチェーン排出量の削減に貢献する環境対応製品として、今後もミキサ車以外の様々な車両に広く普及するよう努めていく。

関西ペイント㈱　代表取締役社長　毛利 訓士
人と社会の発展を支え、いつまでも必要とされる存在であり続けます。
【本社】〒541-8523 大阪市中央区今橋2丁目6番14号
Tel:06-6203-5531(代)　https://www.kansai.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

水素還元製鉄による化石燃料フリーの鉄

スウェーデンスティール㈱

北欧スウェーデンに本社を置く「スウェーデンスティール社」(以下SSAB※)は、生産量818万トン(2021年実績)で世界50位の中堅鉄鋼メーカーである。SSABの耐摩耗鋼板HARDOX®は「スウェーデン鋼」の名称で、その頑丈さは日本国内でも広く知られている。

※AB=Aktiebolagの略。スウェーデンにおける会社の意

水素還元製鉄による量産化に世界で初めて成功

製鉄といえば、巨大な高炉で高熱のコークス(石炭)で鉄鉱石を還元させ、真っ赤な鉄が流れ出るイメージであろう。日本の鉄鋼産業のCO_2排出量は、国内全産業の排出量の40%を占めており、排出量削減は急務となっている。

SSABの「水素還元製鉄」は化石燃料を使わずに、電気で高温・高圧力状態にした水素を用いて、鉄鉱石を直接還元して鉄を作り出す。水素製鉄は既存の技術だが、生産量の少なさやコスト面から量産工場が作られることはなかった。

北極圏に近いスウェーデンでは、気候変動による気温上昇や自然災害の増加が顕著で、様々な分野で環境対応を急ぐ必要に迫られていた。国家的プロジェクトとして、SSABは2016年から「水素還元製鉄」による量産技術の確立を目指し、本格的な開発を開始した。2019年には量産技術の確立に成功し、特許を取得。大型プラントを建設し、化石燃料フリー鋼「FOSSIL FREE STEEL™」を2026年からの販売開始を発表した。2021年には自動車メーカーに少量ながらも「FOSSIL FREE STEEL™」の鋼板を納品している。

グリーン電力で水素を作る

自然界に水素は単体でほとんど存在しないため、水を電気分解して作り出さなければならない。スウェーデンでは、2020年時点で化石燃料以外(水力・風力・原子力)の発電比率が98%となっている。SSABの水素還元製鉄には、これらのグリーン電力を使って製造された水素を使用している。



瀧上 達也　代表取締役
近藤 博　自動車用鋼板専任

グリーン電力の電炉で製鋼&リサイクルの二刀流

「水素還元製鉄」で精錬された鉄は、無数の穴が開いたスポンジ鉄となっているため、「電炉」で融解させて、スラブと呼ばれる板状の半製品に加工される。電炉に使われる電力にもグリーン電力が使われているので「FOSSIL FREE STEEL™」は、文字通り、化石燃料を全く使わずに作られた鉄となっている。この電炉は鉄スクラップを原料とするリサイクル製鋼にも併用されており、グリーン電力の電炉によってリサイクルされた鋼板「SSAB ZERO™ STEEL」の販売も今年から開始する。



化石燃料フリーの二つのブランド

段階的に「水素還元製鉄」と「電炉」による生産の比率を増やし、2030年には高炉による生産を廃止する計画だ。

価格は高いが引き合いは強い

通常水素還元鉄は倍以上の価格となる場合が多いが、「FOSSIL FREE STEEL™」は高炉で作られた同製品と比べて30～40%程度の価格増に抑えている。欧米の自動車メーカーの引き合いは強く、2026年の予定生産量130万トンの多くが自動車向け鋼板「DOCOL®」ブランドで出荷される見込みとなっている。

DOCOL®
THE AUTOMOTIVE STEEL

自動車専用鋼板は「DOCOL®」ブランドで展開されている。

国内でも環境問題への関心が高い大手商用車ユーザーに対する期待は高く、今後国内の自動車メーカーからの発注も見込んでいる。

自社だけでは生産量に限界があるため、特許技術を他の鉄鋼メーカーにライセンス供与する準備も進められている。化石燃料を全く使わない水素還元製鉄をいち早く普及させ、持続可能な社会の実現にSSABは貢献していく。

スウェーデンスティール㈱ 代表取締役　瀧上 達也
パフォーマンスと持続可能性の向上のための
サービスを提供しています。
【本社】〒108-0014 東京都港区芝5-26-20 建築会館5F
Tel: 03-3456-3447　https://www.ssab.com/ja-jp

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 101

ラッピングのプロフェッショナル

㈱アサイマーキングシステム

今年の10月に新会員として入会した㈱アサイマーキングシステム(以下AMS)は、高度なラッピングやフィルムマーキングを事業としている成長企業である。

創業社長が川崎市のガレージで自動車用のストライプステッカーを販売・施工する事業を1984年から開始、1991年に住友スリーエム(当時)と特約加工販売契約を締結し、事業を拡大していく。2000年に東京都屋外広告条例が改正され、路線バスのラッピング広告が急増。翌年には鉄道車体の広告も解禁となり、AMSの成長の追い風となる。

ニーズが拡大していく中で、デザインから貼付施工、元に戻す剥離作業まで一貫して行える技術力と業務体制を着々と整えてきた。現在、車両マーキングは年間15,000台以上の受注をしている。


施工作業

路線バスやJR東日本の鉄道車両のラッピング広告の他、航空機や商業ビルの壁面等の巨大なグラフィックスからエスカレーターのステップや手すりに至るまで、AMSが手掛けてきたラッピング広告は、誰もが必ず目にしているといえるだろう。様々な対象に行ってきた実績と卓越したラッピング技術は、AMSのホームページでも紹介されている。

順調な成長を支えてきたのは、「ただの看板屋ではない」クラフトワーカーズ・ウェイというプロフェッショナル意識であった。

4つの強み ①施工技術 ②パーツ設計 ③管理体制 ④品質

マーキングフィルムを立体物に美しく貼るためには、熟練した技術と積み重ねた経験値が必要とされる。さらに商用車や商業施設での仕事は、常に短納期が求められる。

AMSでは高い技術水準を維持するために「AMSマイスター認定制度」を自社で制定し、プロ意識の育成と技術の向上を図っている。マイスターには技術だけでなく、フィルムの特性や品質に対する広範な知識も求められている。



浅井 大輔　代表取締役社長

阿部 寛信　営業推進ユニット マネージャー

柳下 純一郎　営業推進ユニット

AMS社内の施工職人は十数名であるが、北海道から九州まで協力会社のネットワークを構築、各会社の得意分野や技術力を把握し、技術交流や指導に取り組む専門部署もあり、100名を超える熟練職人で全国をカバーしている。

マーキングフィルムの作成では、平面デザインをパーツに分解するパーツ設計が重要となる。フィルムの性質や対象物の形状、貼る順番までを想定しながら行う設計のノウハウも長年磨き続けてきたAMSの技術力である。

完了した業務の内容はすべてデータ化、作業マニュアルを作成して、いつでもどこでも参照できるようにしている。

AMSは人材や情報システムへの惜しみない投資を続けてきた。マーキング業務に特化した業務受注管理システムAMS-BOS(Business Operating System)システムを開発、2013年から運用を開始し、業務全体において属人化を排除し、高い生産性を実現している。

現在、更なるオペレーションの向上を目指し、新システムの開発が進められている。

使用するフィルムに関しても、メーカーの推奨条件に従って材料を扱うのではなく、必ず自分たちで検証を行うことで、それ以上のより高い品質を担保している。



マーキングフィルムと再帰反射材による施工をした配送車両

培ってきた経験と高い技術力で、最初から最後まで徹底して顧客の要望に応えていく姿勢を貫き、これからもマーキングフィルムの新しい価値を創造していく。

㈱アサイマーキングシステム
代表取締役社長　浅井 大輔
どんなところにも、どんな目的にも、どんな条件でも。
【本社】〒215-0033　神奈川県川崎市麻生区栗木2-3-13
Tel: 044-980-1600　**https://www.ams-fleet.com/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

製法・製品を通して、循環型社会づくりに貢献　小松マテーレ㈱

小松マテーレ㈱は、1943年に小松織物精練染工㈱として、石川県で創業。染色を基盤に多彩な事業領域をカバーする「マテリアルメーカー」として、2023年に創業80周年を迎えた老舗企業である。現在は年間約2億㎡の生地を国内工場で生産している。


自社の炭素繊維素材を耐震補強に用いた小松マテーレ旧本社棟

国内・海外のブランドに供給しているファッション・スポーツ等の衣料分野を主力とし、医療、車輌資材、建築建材、電材等の資材分野、さらには炭素繊維や超発泡セラミックス建材等、環境共生素材を軸とした先端材料まで、幅広い事業展開を行っている。

繊維メーカーに求められる環境対応

2000年代に入ると、ファストファッションの普及により、繊維産業が環境を汚染しているとの調査報告が国際NGOグリーンピースから上がり、2011年7月に始まったデトックスキャンペーンには多くのアパレルブランドが呼応した。

同社は2014年頃から、海外ブランドを中心に、マテリアルメーカーに監査が入るようになり、環境に優しい素材や工程が強く求められるようになった。

1993年の創業50周年の時に、経営理念を刷新、「地球・社会への貢献」を掲げ、いち早く環境保全を意識した取組みを進めてきたが、2014年にCO_2・VOCの削減に明確な数値目標を打ち出し、燃料の転換、設備の入替、工程の見直し等に様々な取組みを行い続け、2020年には2005年比で33%のCO_2削減を達成し、環境負荷低減に向けた製品づくりを積極的に進めている。現在もサステナブルなものづくりが求められ、設備や工程、素材の多方面においての研究が続けられている。



邑井 武尊
第3事業部 第3Gグループリーダー 兼 車輌資材チームリーダー

環境対応製品で人々の感動を創造する

2000年代から、廃棄物をリサイクルしたり、省エネルギー化の工夫をした環境対応製品の開発が進められてきた。汚れ落ちに優れる、耐久性が高い等の使用時の機能を加えた製品群も開発し、「mateReco®（マテレコ）」のブランド名で販売している。2023年10月に開催された「サステナブル マテリアル展」にも出展。様々な産業から問合せが増えているという。

合成皮革「BIO DIMA™（ビオディマ）」は表皮層の材料に、植物由来原料を最大50%含有するポリウレタンを使った耐久レザーである。さらに基材には低温かつ短時間で染色された「WS™（ダブルエス）」という生地を使用して、従来品よりもCO_2排出量を削減することを実現。炭素循環対応のシート生地として自動車産業を中心に高い関心を集めている。



環境配慮型製品の開発が中心となっているが、自然由来の材料を使った製品の開発は難しく、化学物質を使った従来品との性能差を埋める部分にかなり苦労するという。従来品と比較し、性能の維持やコスト面で高いハードルを越えなければならないが、環境対応品を価値として評価してくれるファッションブランドが増えており、性能向上への投資と挑戦を続けられる原動力となっている。2030年には環境対応製品が売上全体の50%に達することを目標としている。

廃棄物を活用して、新しい製品を作る取組みも行われている。染色工場の排水処理過程で発生する汚泥をリサイクルし、優れた保水性・透水性・遮熱性を持つ発泡セラミックス「グリーンビズ®」は新しい舗装材料として注目されている。また、余剰在庫を使った機能的なオリジナルアイテムを販売するオンラインストアを運営する等、全方位的に環境配慮型製品の普及を目指している。

小松マテーレ㈱ 代表取締役社長　佐々木 久衛
独自の加工技術・先端素材の提供など、事業活動を通して、地球社会的な課題解決に貢献します！
【本社】〒929-0124　石川県能美市浜町ヌ167番地
Tel: 0761-55-1111　**https://www.komatsumatere.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 102

環境負荷低減の様々な取組み

㈱サンゲツ

㈱サンゲツは、1849年創業の表具店「山月堂」にルーツを持ち、1953年に㈱山月堂商店として法人化。1956年、当時新しい商品であった「壁紙」に商機を見出し、取扱いを開始。高度経済成長の住宅建設ラッシュの時流に乗り、右肩上がりに成長していく。床材、カーテン生地、椅子生地にも参入し、トータルインテリア商社として取扱い商品を拡大していった。現在は12,000種超の商品を全国10か所の物流拠点から、1日約6万点を出荷。壁紙などにおいて国内トップシェアを誇る東証プライム企業である。

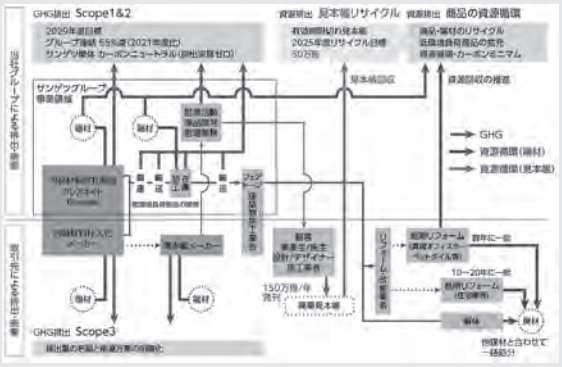
2020年に長期ビジョン「DESIGN 2030」を策定し、材料を売るだけでなく、空間全体を創り出す事業を進化させ、「スペースクリエーション企業」を目指している。大手企業であることに安住することなく、未来を見据えて、常にチャレンジを続けている。



東京日比谷に開設したオフィス「PARCs」は、自社でデザイン・設計をし、創造的で安心快適なオフィスの提案を具現化している

ESG活動 Environment（環境）、Social（社会）、Governance（企業統治）

ESG活動にも強力に取り組んでいる。全社を横断的に統括するESG委員会を設置し、国際的なガイドラインに対応した実効性のある取組みが進められている。



自社の環境負荷を俯瞰するフロー図。有価証券報告書の好事例として紹介されている。

㈱サンゲツのウェブサイト　総合報告書



掛下 芳仁　商品開発課 デザインディレクター
保田 貴博　総務部 ESG推進課長
成瀬 満美子　広報IR課 リーダー

見本帳のリサイクル

自社の環境への負荷を俯瞰したところ、15～30年のロングライフ商品である壁紙に比べ、発行部数が多く寿命が短い見本帳のリサイクルを直近の課題と設定した。

「見本帳」（実物カタログ）は動くショールームとされ、1960年の発刊以来、欠かせない強力な営業ツールである。ネットが普及してもデジタルでは伝えきれない「手触り・風合い」を確認するために現場で必要とされ、その数は30種類、年間150万冊を発行している。改訂サイクルは2～3年で、古い見本帳は回収されずに廃棄されていた。

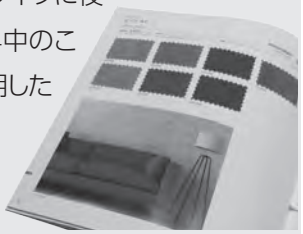
2021年、自社にリサイクルセンターを設置し、障がい者を雇用しダイバーシティも推進している。2022年度は7.7万冊のリサイクルを実現。発行部数に比べるとわずかな数字ではあるが、部数自体の見直しや効率的な配布方法等、環境負荷低減に向けた努力が続けられている。



リサイクルと防汚で商品のロングライフ化

リサイクル素材を使った商品の開発も積極的に行われている。2016年9月に発売した椅子生地「アクアクリーン」は、汚れを水だけで落とせる機能を持ち、椅子や自動車のシート等に使用されている。糸1本1本がナノレベルの分子皮膜で覆われているため、付着した汚れも、水を含ませることで拭い落すことができる。中には表面が滑らかで引っ掛かりがなく、ペットが居ても傷つきにくい、ロングライフに役立つ商品もある。発売以来、人気上昇中のこのシリーズにリサイクルコットンを使用した新商品も2024年2月に販売開始した。

㈱サンゲツは今後も環境負荷低減への取組みを様々な角度から積極的に推進していく。



ペット対応新商品の椅子生地「ビソンAC」。難燃性で自動車にも使用可能

㈱サンゲツ　代表取締役　社長執行役員　安田 正介
すべての人と共に、
やすらぎと希望にみちた空間を創造する。
【本社】〒451-8575　愛知県名古屋市西区幅下1-4-1
Tel: 0570-003-310　https://www.sangetsu.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

バイオベース素材47%の非塩ビフィルム

スリーエム ジャパン㈱

スリーエム ジャパン㈱は、ポスト・イット®ノートやスコッチ®強力両面テープで知られる米国3M社のグループ企業であり、一般消費財から工業分野まで、多岐にわたる領域で数多くのイノベーティブな製品を日本国内に供給している。

3M社は1902年、米国ミネソタ州で鉱山(Mine)から産出する鉱石から研磨材を生産する会社Minnesota Mining Manufacturingとして設立。鉱山事業の不調が続く中、創業12年目にサンドペーパー事業でヒット商品を生み出し、その後もヒット商品を連発する。現在はミネソタ州セントポールを本拠地に、世界約200の国と地域にネットワークを持ち、約9万人の社員が51のコア技術を軸に、4種類の事業領域において、約5万5000種の製品を展開させている。

社会的課題の解決へフィルムで貢献

車両や看板等においては、車両用のラッピング、マーキングフィルムや外壁用フィルムの性能向上によって、塗装からフィルムに置き換わってきている。塗料と比べて、フィルムは溶剤の使用量が少なく、施工時にも溶剤を使うことがなく、作業環境に配慮できる。フィルムの主な素材は塩ビであるが、独自素材による非塩ビ製品のラインナップを増やし、環境対応製品の選択肢を拡充している。

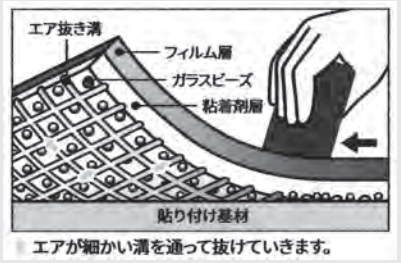
省人化・省力化を目的とした易施工の向上にも製品性能からアプローチしている。柔らかくて薄い大きなフィルムの施工には、熟練の技術が必要とされてきたが、2021年に販売が開始された「3M™ プリントラップフィルム IJ280」は、最高レベルの曲面追従性と、施工後の浮きのリスクを減少させる特徴を備え、従来より少ない加熱で希望の位置に正確に施工することが容易になり、人気製品となっている。

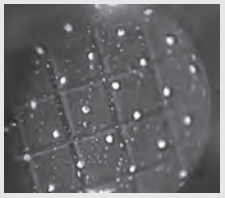


池田 伸二
コマーシャルブランディング&トランスポーテーション技術部
アプリケーション エンジニア
アドバンスド スペシャリスト

大築 涼
コマーシャルブランディング&トランスポーテーション事業部
グラフィックス&パーソナルオート
マーケティング部マネジャー

更に「3M™ コントロールタック™ 粘着剤」は超微細なガラスビーズを接着面に規則的に配列し、貼付面との間に微小な空間を維持し、フィルムが触れただけでは接着しない物理的構造を有している。貼付位置を確実に決めてから、圧をかけることで強い接着力を確保できるので、失敗しにくく、ミスによる時間と材料の無駄を抑えることができる。





規則的に配置されたガラスビーズと格子状のエア抜き溝（顕微鏡写真）

施設の安全対策にも

例年、台風や地震災害において、壁面に据え付けた看板が落下する事例が散発している。「3M™ エンビジョン™ ペイントフィルム」は、微細な凹凸面に追従するように設計された非常に薄い非塩ビフィルムである。壁面に直接貼ることで、看板が不要となり落下する可能性も低い。まるで塗装のように見え、耐久性も高く、剥離も容易で大手量販店の壁面等に多く採用されている。



バイオベース素材フィルムの誕生

2023年11月に発売されたばかりの「3M™ エンビジョン™ プリントフィルム PL50mC」は、47%がトウモロコシ由来等のバイオベース素材から作られ、残りの材料にも3M独自の特殊な素材を使い、従来品である「3M™ プリントラップフィルム IJ180mC-10」と比較し、製造工程での溶剤使用量の92.3%を削減することに成功した非塩ビフィルム製品である。バイオ素材であるが故に、生分解性によって素材自体の分解が速く、耐候性は1年程度だ。現在は環境への配慮をアピールするイベント等での需要を喚起し、短期キャンペーン向けに展開している。今後のロングライフ化を目指し、バイオベース素材の可能性を探っていく。

スリーエム ジャパン㈱
ビジネスはもちろん、地球やすべての生命にとって、よりよい環境づくりを目指しています。
【本社】 〒141-8684　東京都品川区北品川6-7-29
Tel: 0570-022-123　https://www.3mcompany.jp/3M/ja_JP/company-jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 103

法規遵守のドレスアップパーツで個性を演出

㈱コラント

㈱コラントは2007年7月、岐阜県羽島市で創業。主にLEDランプを中心とした自動車のドレスアップパーツの開発・製造・販売を行っている。創業者である堀社長は大阪で食品メーカーの営業をしていたが、好きなことでの創業を決意。出身地に戻り、家族から期限3年の許可を得て、モノづくりの基本を学ぶために、独立志望で自動車部品のメーカーで修行。そこで、文字通り365日休まず勉強し、モノづくり工程、工場手配や材料仕入れのノウハウを学び独立した。

車やオートバイの他、魚釣りやダイビングが趣味だったので、当初の事業は水槽で珊瑚や水生植物を育てやすくするキット製品の販売を目指していた。社名であるCorlantはCoral（珊瑚）+Plant（植物）からの造語である。

しかし、保証もバックボーンもなく、製品ロット数や単価が高すぎて、自分のやろうと思ったことが全くできなかった。どうにか実現できそうな事業は水槽照明のLED化で、一度は水族館に採用されるも、その先は伸び悩んでしまった。

もう後がない状況の中、水槽から離れ、アイデアとして持っていた自動車用LEDテールランプ開発に着手する。

当時の人気車種向けの交換用ドレスアップパーツとして販売したところ、予想を超える大ヒット商品となる。

自動車用品ブランド「Valenti（ヴァレンティ）」

色鮮やかなLEDランプはドレスアップ業界で評判となり、他の車種向け製品のラインナップの拡充とともに、3年の歳月をかけ、フロントライト用LEDを開発。ハロゲン球と交換できるLED前照灯を世界で初めて販売する。

他社から類似商品が続々と販売される中、ファッション感覚でテールランプを演出する同社の製品は、「車のLEDランプならValentiブランド」の地位を確立していった。

2015年には名神高速道路沿いに新社屋と物流センターを建設し、現在約100名のスタッフが従事している。



堀 雅利　代表取締役

不正なイメージを持たれやすいドレスアップパーツだが、㈱コラントでは、ECE規格に準拠した安全品質とコンプライアンスを重視した製品作りを心がけ、時代にマッチしたドレスアップパーツの普及を目指している。



2015年に名神高速道路沿いに社屋を建設

トラック用ブランド「花魁（OIRAN）」。

㈱コラントが手掛けるトラック用ドレスアップパーツブランド「花魁」は、オランダで毎年開催されている「トラックスターフェスティバル」に日本の部品メーカーとして初出展し、クールジャパンとして好評を博した。



5月に開催された「ジャパントラックショー2024」にも出展

乗用車用と比べて、トラック用ドレスアップパーツは車種を問わない汎用性があり、取付けも架装工場の技術力でフォローしてもらえるメリットもあり、㈱コラントも力を入れている事業である。

しかし、商用車は乗用車とは次元が異なる大きな振動が発生するため、開発当初はLED基盤の配線が断線してしまうトラブルも発生した。北海道から九州・沖縄まで、各地の過酷な環境に晒される製品作りには、日々改良が求められ、振動や耐候の試験が自社の設備で行われている。

トラックの個性をさり気なく演出し、表情を変化させる「花魁」ドレスアップパーツは、不正ではないという認知度も向上し、無個性な製品では飽き足りないユーザーのニーズも増えている。当然ながら、ドレスアップに理解を得られないディーラーも存在するが、コンプライアンスを重視し安心して使える製品と周知する努力も続けられている。

車体工業会への加入とともに、業界各社とのつながりを深め、様々な現場で何が求められているかの情報を得て、今後の製品開発に生かしていく。

㈱コラント　代表取締役　堀 雅利
私達は新しい「特別」を創造することで
人々に喜びを提供します。
【本社】〒501-6311　岐阜県羽島市上中町長間1881
Tel: 058-397-0303　https://corlant.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

トラック用樹脂製フェンダーとツールボックス

伸工貿易㈱

1966年設立の伸工貿易㈱は、合成ゴムの輸入販売を通して化成品業界における業務を展開、トラック・トレーラ業界へ仕事の幅を広げ、1971年にトラック及びトレーラ部品の世界最大の主要メーカーであるSAFホランド社と合弁会社を設立して輸入販売を開始した。海外の有力メーカーと各種大型車両部品の代理店契約を締結し、トラック・トレーラをはじめとした広範囲な営業活動を展開している。

樹脂フェンダー

伸工貿易㈱は、ヨーロッパにおける長年の実績で日本のパーツ市場への足がかりとなる代理店として知られている。トラック・トレーラ用の樹脂製フェンダーのトップシェアを誇るイタリアのDOMAR（ドマー）社と契約し、伸工貿易㈱が樹脂製フェンダーの取り扱いを始めたのは10年以上前に遡る。

当時、日本国内のフェンダーはステンレス製かFRP製が主流であったが、ヨーロッパではDOMAR社が製造する「軽くて丈夫でデザイン性が高い」製品によって、急速に樹脂製フェンダーの採用が拡大していた。

樹脂製フェンダーは、シャシに取り付けた専用のステーに軽量な本体を装着するだけなので、施工も簡単にできる。穴開け加工も容易で、任意の位置にステーを取り付けられるタイプも用意され、大、中、小型、ダブルタイヤ、シングルタイヤ用の各サイズを日本国内で常時在庫されている。

トレーラ重量の軽量化に貢献するだけでなく、押出成型で大量生産されるので、輸入コストを差し引いても、価格面でも既存の製品と十分に競合できる自信の商品であった。

しかし、従来品で特に問題がない限り、変化を避ける日本特有の商習慣の壁が立ちふさがり、カタログ掲載されても、販売開始から数年の間、販売数は伸び悩んでいたという。



池田 裕樹
営業部　車両課　課長

川上 太志
取締役　営業統括部長

パブリシティ活動を地道に続けてきたことで、樹脂製フェンダーの認知が広がり、ユーザーからの指定も徐々に増えてきた。まだ市場シェアは低いが、ユーザーの評価は良く、リピート率も高い。ようやく出荷数が伸びてきたのは最近の4～5年だという。



艶消しブラックのカラーに白ラインを入れたイタリアンデザイン

樹脂製ツールボックス

伸工貿易㈱では、イタリアのDAKEN（ダーケン）社の樹脂製ツールボックスも取り扱っている。国内にもFRP製のツールボックスは販売されているが、金属製の取付棚が必要となるため軽量化には貢献していない。



軽量な本体に強度と防水性を兼ね備えた樹脂製ツールボックス

DAKEN社の製品は、トラック専用設計で材質と構造によって、非常に高い強度を持たせ、専用ステーで取り付けるだけなので、金属棚を必要としない。ツールボックス自体が横からの衝撃に耐える優れた剛性を確保し、防水性能も非常に高く、浸水によって中の工具が錆びることがない。

ツールボックスは本体のかさが大きいため、どうしても輸送コストが高くなってしまう傾向があったが、フェンダーとの混載や、かさばらずに積めるような設計開発をメーカーと協議することでコストセービングにも取り組んでいる。

ジャパントラックショー2024へ出展



5月に開催されたジャパントラックショー2024にも出展し、日本国内での拡販に注力している。コロナでの需要低減や、円安による価格変動も長年貿易に携わってきた経験で、倉庫や在庫を駆使して対応している。10年後には日本国内で樹脂製フェンダーが当たり前になるような未来を目指している。

伸工貿易㈱　代表取締役　野澤 拡
企業活動を通じて法人として社会貢献し、同時に
社員とその家族の幸せを実現する会社を目指します。
【本社】 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷1-9-8 朝日生命宮益坂ビル8F
Tel: 03-5468-6133　**https://www.shinkoboeki.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 104

高まる冷房ニーズに柔軟に対応

エバスペヒャーミクニクライメットコントロールシステムズ㈱

ミクニグループは1923年に輸入商社の三國商店として創立、1936年に工場を稼働して以来、ものづくり企業として成長してきた。空調システムの提供を行う、エバスペヒャーミクニクライメットコントロールシステムズ㈱（以下EMCC社）は、ドイツに本拠を置くエバスペヒャー社の自動車・バス・トラック用のヒーターをミクニの販売網で日本国内へ供給するために2013年に設立された。

EMCC社は2016年にクーラー事業を開始。トラックキャビンのリヤガラス部分に取り付けるパーキングクーラーは、日本独自の設計で室内機と室外機のサンドイッチ構造を用い、エンジン停止時でもバッテリーで動作する。

2018年、エバスペヒャー本社は仏カロリ社を買収し、エアコン事業を強化する。エアコンシステムに関する各部の製品をラインナップしている点を強味とし、コストメリットが大きい既製品を柔軟に組み合わせることで、一品一様の架装に合わせたエアコンのレイアウトができる。

待ったなしの冷房ニーズに対応



1.6kwのパーキングクーラー

真夏の暑さは車の窓を開けて凌げる時代ではなくなった。ドライバーは熱中症を避けるためにエアコンを使わなければならないが、荷主からのCO_2削減要請や近隣住民からの騒音苦情等で待機中にアイドリングができない場所も多い。

2024年の働き方改革で、涼しい早朝夜間の勤務が減り、日中に待機せざるを得ないケースも増えている。

EMCC社は、2016年に発売した0.8kwのパーキングクーラーでは冷房能力が足りなくなってきたため、2022年に倍の1.6kwへ出力アップした製品を出して対応している。



俞 貴裕　事業開発部 主任
菅野 良太　営業部 課長
杉山 進太郎　技術部 空調システムGr 課長

「スプリットクーラー」の開発

熱中症対策を含めた労働環境の改善は、経営上の緊急の課題となっており、多くの商用車で冷房ニーズが高まっている。「スプリットクーラー」は、EMCC社が持つエアコン部品の豊富な製品ラインナップを柔軟に組み合わせることで、顧客が求める様々な冷房システムを提供している。

○ バスドライバー用クーラー

アイドリングできないターミナルで待機する際に、運転席だけをスポット的に冷やすことができる。外気温40℃時に18℃の涼しい風を送り、ドライバーから大好評を得ている。



・運転席真上の天井に取り付けられ、真下に冷風を吹き出す
・室外機はバスの屋根に設置

○ 庫内作業者用クーラー

配送業者の庫内作業も危険な環境になりやすい。荷室前部に室外機を配置、庫内に室内機を設置し、冷風を吹き出すことで作業者の熱中症対策に寄与するクーラーシステムである。



大型トラックでは、庫内全体を冷やすことは難しいので、荷室出入口に吹出口を設置して、冷風カーテンを作り、荷役者が通過した時に冷たい風が当たるスポットクーラー化する工夫がされている。

1.6kWのパーキングクーラーにはトラック協会の助成金が使え、燃費削減効果もある。使い方次第で2年程度で採算が取れる可能性もあり、冷却効果・燃費削減効果を見える化できるシステムの開発も進められている。

猛烈な暑さが続く中で、各事業者からの引き合いも多く、140社を超える全国の代理店や架装メーカーでの取付けトレーニングや迅速な施工・納品の体制作りに尽力している。

エバスペヒャーミクニクライメットコントロールシステムズ㈱
社長　渡邊 康高
EMCCはより良い空調製品をこれからも皆様に提供し、快適な労働環境づくりに貢献していきます。
【本社】〒250-0055 神奈川県小田原市久野2480番地
Tel: 0570-083-392　https://www.eberspaecher-climate.com/jp/ja

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

センサーは超音波からミリ波レーダーへ

㈱日本ヴューテック

トラック用後付けバックカメラで知られる㈱日本ヴューテックは、ジャパントラックショー2024で先進的な製品群を展示、今後の安全装置に対する方向性を強くアピールした。

トラック用バックカメラの黎明期からビジネスを展開してきた㈱日本ヴューテックは、数年前からミリ波レーダーを始めとする新しい安全装置製品に注力していた。

後方障害物検知システム「TRN-G44」



ミリ波レーダーは高速な応答性と高精度な測距性能が非常に高く、超音波センサーが苦手としている雪や霧の影響を受けにくいので障害物の検知に大変優れている。

この正確な検知技術を、トラック向けの後方障害物検知システムに採用したのが「TRN-G44」である。従来の超音波センサーはトラック後方の4～8カ所に設置する必要があったが、ミリ波レーダーは1カ所の設置で完了するため取付けも簡単になっている。

夜間や豪雨、霧等の状況下で、超音波センサーでは検知できなかった危険を察知できる。レーダー照射範囲を手元で3段階に切り替えることもでき、バックカメラの映像と連動し、ドライバーへの正確な情報伝達が最大のメリットである。



既存トラックに後付けができれるので、発表以来、架装メーカーや運送業者等から、問い合わせを多く受けている。

レーダーの取付けは角度のセッティングが重要となる。レーダー波は目で見えないため、最適な取付位置を見つけるために計測と調整を繰り返さなくてはならない。㈱日本ヴューテックは車種ごとの豊富な取付事例をデータ化して、取付情報を余すことなく公開していく予定だという。



松波 登　代表取締役　　川出 隆　専務取締役

Driver Monitoring System（DMS）「MDSM-22」

「MDSM-22」は運転手側に向けた赤外線カメラによって、ドライバーの動きや状態を監視するDMSである。


ヨーロッパではDMSの装着が義務化された

AIによるディープラーニングで、顔の筋肉の細かな動きを精査し、あくびや脇見等の運転上の危険をドライバーに警告する。ヒューマンエラーによる事故を効果的に防ぐことが期待され、ヨーロッパでは装着が義務化されている。

ヨーロッパ基準のDDAW※1認証を受けており、シートに装着するバイブレーションバーを使うことで、音声ではなく振動でドライバーに通知することもできる。同乗者に不安を与えないので、バスやタクシーでの展開も期待される。

※1 DDAW（Driver Drowsiness and Attention Warning）
ドライバーの眠気注意力警告システム（DDAW）。DDAWの技術要件では警報閾値と主たる眠気測定方法がカロリンスカ眠気尺度（KSS）で規定されている

衝突防止支援システム「MRV-21」

衝突防止支援システム「MRV-21」は、単眼カメラの映像解析とミリ波レーダーを併用し、暗闇・逆光・豪雨・大雪などの悪条件下でも、前方の物体の形状や距離を検知してドライバーに正確に伝えることができるADAS※2製品である。

※2 ADAS（Advanced Driver-Assistance Systems,先進運転支援システム）
ドライバーの安全・快適を実現するために自動車自体が周囲の情報を把握し、ドライバーに的確に表示・警告を行ったり、ドライバーに代わって自動車を制御するなどの運転を支援する機能の総称

昨年9月のバックカメラ装着義務化（UN-R158）により、基準を満たさないカメラの装着が認められなくなった。

㈱日本ヴューテックのカメラは今年の3月に国土交通省の型式認証試験を受け、奇しくもトラックショー初日の5月9日に装置型式指定製品として承認された。

早めに規制の情報を得て対応することが、製品開発に重要であることをあらためて実感し、これからも一歩先を行く製品と戦略で交通の安全を担っていく。

㈱日本ヴューテック　代表取締役　松波 登
技術とひらめきを安全に
【本社】〒211-0041 神奈川県川崎市中原区下小田中
3-26-6　Tel：044-777-7771
https://www.nvt.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 105

交通インフラの「未来」を切り拓く

㈱小田原機器

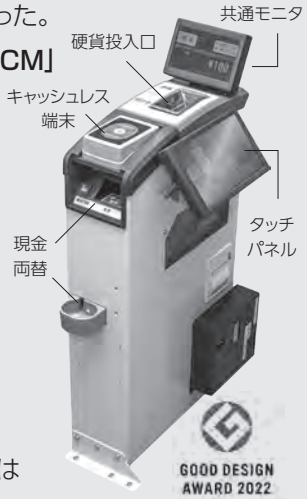
㈱小田原機器は1950年10月創業の㈲小田原鉄工所を前身とする主に「運賃収受機器」を作るメーカーである。

1965年、当時の路線バスのワンマン化への移行を捉え、「軟券式整理券発行機」を開発、1971年には運賃として投入された硬貨を両替用種銭として再利用する独自構造の「硬貨循環式運賃箱」を発売する等、その後も業界初の製品を世に送り出しバス運賃箱事業を拡大していく。

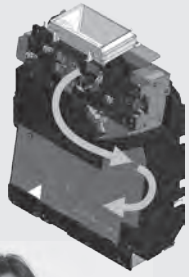
1986年には投入された硬貨を自動的に計算して表示する「即時計数式運賃箱」を開発・販売し、それまでバス運転士がベルトコンベアー上を流れる硬貨を目視で確認していた負担をゼロにする大ヒット製品となった。

キャッシュレス決済型運賃箱「RX-FCM」

バス業界は、運転士不足等で、路線バスも減便となっており、首都圏では9割の乗客がキャッシュレス乗車となり、現金を使う比率は急激に減少しているのも事実だ。現金に対応できる運賃箱は複雑な機構を伴うので、バス事業者ではワンマン機器の整備に負担を感じている事業者も多い。バス業界では完全キャッシュレスバスの実証実験も進んでおり、運賃箱事業は今後、新たな局面を迎えることが予想されている。



そのような中で、2021年にリリースした最新のRX-FCM型運賃箱はキャッシュレス特化型として開発された。幅165mmのスリムで設置しやすい設計に加え、大きなタッチパネルを採用、ソフトウェアの書き換えで様々なニーズに対応することが可能となっている。


4つの機構を一体化したCOMECユニット

さらに紙幣・硬貨・整理券等を処理する複数の機器を一体化した新開発の「COMECユニット」により、何かが詰まって動作がおかしくなった時でも事業者自らがユニットを交換するだけで回復できる。また、利用データは本社サーバーに送信され、データ解析などでダイヤ改正の効率化などに寄与している。

マルチ決済端末「BOSS」



㈱小田原機器では、2020年頃から交通に特化した高速なキャッシュレス決済システムの開発に着手し、運賃箱事業から新たなる事業への展開を進めている。

「BOSS」は非接触クレジットカードと二次元バーコード決済が利用できるマルチ決済端末で、事業者が独自に発行する二次元バーコードチケットも読み取ることができる。

小型で軽量のため、バッテリーを搭載して持ち運びができ、電波さえあれば電源がない場所でも利用できる。

バス以外にも観光地の遊覧船やロープウェイ等の様々な交通機関のキャッシュレス決済端末として採用されている。蓄積した経験値で、顧客に合わせた開発のスピードを向上させ、2024年にリリースした二代目BOSSはハード・ソフトウェアの改善で反応速度が速くなり、使い勝手を向上させている。

公共交通利用・まちなか周遊促進支援

ワンマンバス機器以外の新たな取組みとして、地元の小田原市とマイナカードを活用する地域ポイントアプリを開発し、小田原市の魅力を発信する事業が進められている。

アプリでは市内の周遊でポイントが付与される仕組みや、収集した様々なデータを可視化して、新しいアイデアの創出や見えてきた地域課題の解決を図っていく。

㈱小田原機器は、公共交通の持続可能性の向上と地域活性化へ貢献するビジネスの全国展開を目指していく。



鈴木 康史　技術部 メカ設計グループ
津川 直樹　常務取締役 営業部長
永井 竜一　管理部 グループ経営企画室

㈱小田原機器　代表取締役　丸山 明義
開拓の精神で社会に奉仕する
【本社】〒250-0005　神奈川県小田原市中町1-11-3
Tel: 0465-23-0121　**https://www.odawarakiki.com/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

竹床材発売から16年、展示会で確かな手応え　信和自動車工業㈱

信和自動車工業㈱は1950年に大阪市福島区にて創業。1954年に自社工場を設立し、部品製造を開始。1961年に隣の堂島地区に本社を移転する。国道1号線と2号線が繋がる堂島地区には、当時から自動車関連部品を取り扱う会社が集まっており、時代の移り変わりとともに、それぞれが得意とする専門分野に特化していった。

信和自動車工業㈱はトラック部品に特化していくようになり、1970年に工場部門を分離させ㈱信和興業を設立した。自社の工場で作った独自の部品を仕入れた半製品や資材と組み合わせて、顧客の要望に応える部品を提供してきた。

創業から74年間、日本のボデーメーカーの発展の歴史と共に歩み続けた老舗企業である。

営業マン自らが運転するトラックで配送

創業者はリヤカーをひいて、顧客に納品しながら次の注文を取ってきたという。現在もそのスタイルは継承され、顧客にも好評だ。営業マンは自らが運転するトラックで製品を納品し、同時に顧客1軒1軒の困りごとに耳を傾けている。フェースtoフェースの何気ない会話の中で、新鮮な情報を得る機会もあり、自社工場を持ち、1万点を超えるトラック部品を取り扱う同社の製品作りのヒントにもなっている。最近の若い人の普通免許では3.5tまでしか運転できないため、会社で費用負担してトラック免許の取得も奨励している。

依頼していた工場が廃業して困っているというような相談も増えてきている。55年間、トラックの部品を作り続けている㈱信和興業の工場には500点を超える金型があり、新しい部品製作のコストを抑えることもできる。

トラック部品事業を次の世代へ繋ぐことも、老舗専門企業の社会的使命と捉えている。残業を減らす等、若い人が働きやすい環境作りにも力を入れている。



足立 敦　代表取締役社長



2024年9月には、ドイツで開催された「IAA」にも出展し、好評を博した

竹床材「グリーンボード」&「かぐや姫」

従来、トラック部品に求められる性能は「軽量化」「防錆」が中心であったが、近年は環境に優しい部品の開発も求められるようになってきている。主に平ボデートラックに使用される木の床材は、古くは国産材が使われていたが、1965年頃から堅くて安いアピトン材をはじめとした南洋材に取って替わられた。世界的に旺盛な需要で、産地では違法伐採が繰り返され、成長するまでに60年が必要なアピトン材の森林資源は枯渇しかかっている状況にある。

信和自動車工業㈱は、アピトン材に代わる製品として、中大型トラック用竹床材「グリーンボード」を2008年に発売した竹床材のパイオニアである。小型トラックの架装を手掛ける顧客から、小型車用床材のアドバイスを受け、2017年には1枚で荷台を架装できる「かぐや姫」をリリースした。

竹は成長がとても早いので、わずか5年で使えるような大きさに育ち、製品が劣化するより早く成長するので、環境にも優しい。価格と強度もアピトン材と同等で、重さは20%も軽く、使われない理由がないはずであった。しかし、商用車はトラブルがない限り、仕様の変更をしない傾向が高い。50年の実績があるアピトン材の牙城の切り崩しは困難の連続で、「竹」というだけで発売当初は見向きもされなかった。

「グリーンボード」の発売から16年。様々な現場での実績から、アピトン材よりも高い耐久性も証明されつつある。



アピトン材との重量比較展示

改良を重ねた竹材の製造技術と、独自の耐衝撃性試験や環境劣化試験で評価している高い品質を武器に、竹床材の更なる認知度の向上を目指している。トラックショー等の展示会に積極的に出展し、ユーザーに直接アピールしたところ、環境対応製品として、多くの反響を得ている。

近年には各メーカー標準の床材にも採用され始めている。トラック用の竹床材がようやく普及期に入ってきた。

信和自動車工業㈱　代表取締役社長　足立 敦
「トータル ロジスティクス ソリューション企業」を目指します。
【本社】 〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島3丁目3番19号
Tel: 06-6458-5661　https://www.shinwa-jikoh.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 106

AI検知でバス乗客の車内事故を防ぐ

㈱東海理化

1948年創立の㈱東海理化は、従業員数2万人超、売上高6,235億円(2024年3月期実績)の自動車部品メーカーである。長年に亘り培ってきたメカトロニクス及びエレクトロニクス技術を活かし、自動車用の各種スイッチをはじめとするヒューマンインターフェース関連部品などを国内外の自動車メーカーに広く供給している。

自動運転バスの実現を見据えた車室内モニタリングシステム

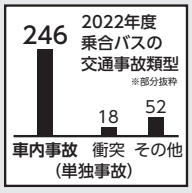
㈱東海理化では自動運転時代に対応した車内をモニタリングするシステムの開発が進められている。将来、実現するであろう完全に無人で運行するバスでは、車内で何が発生するかわからないため、監視カメラとAI(人工知能)によるリアルタイム遠隔監視システムの必要性が予測されている。

具体的には複数台のカメラの映像を、乗客の位置や姿勢状態を認識する「骨格検知」を学習したAIがリアルタイムに画像解析をし、着席していない乗客がいる場合は、着席を促すアナウンスが流れ、着席するまでバスは発進できない等の機能を持たせることが考えられている。

現在のバスの車内事故対策への応用

バス事業者と協同で開発に取り組んでいる中で、2023年秋にバス事業者側から、「現在の路線バスにも車室内事故を防止するシステムを搭載したい」との話が出てくる。

実際にバスに関する事故は、車内での転倒による事故が最多となっている。また、運転士の口頭による注意喚起は乗客とのトラブルの種になることもあり、運転士不足の中、せっかく採用できても乗客対応によるストレスで辞めてしまうケースもある。路線バスの運転士が安心安全に運転に集中できる環境作りは、大きな社会課題であるといえよう。





若手が多く起用された社長直轄の「車室内監視プロジェクト」チーム

中居 利成　主幹(新商品開発部兼任)
藤田 隆吾　プロジェクトリーダー
廣田 哲也　主任

バス運転士の悩み



- 空いてる席があれば全員座ってほしい。
- 混雑時は後ろに詰めてほしい。
- 停車するまで歩き回らないでほしい。
- 注意すると会社に苦情が入る。
- 安全運転に集中したい。

㈱東海理化は、カメラで撮影した乗客の姿勢や動作をAIが検知して、自動音声とデジタルサインで乗客に注意喚起するシステムを考案し、川崎鶴見臨港バス㈱と協同で、2024年2月頃から実証実験を開始、2026年秋の実用化に向けて研究開発が進められている。



走行中に立ち上がる乗客をAIが検知すると、自動音声とともに、車内のデジタルサインにも注意が表示されて、着席を促す

独自のデータセット

AIに人間の動作や姿勢の状態を認識させるには、膨大なデータセット(人間の画像に骨格の位置をマークしたデータ)を学習させなければならない。しかし、AI学習用に配布されているデータセットは、商用利用についてグレーな部分もあり、当初利用していた20万件以上のデータの7割が商用利用が不可もしくは不明なため、法令遵守を重視し、従来のデータは捨てて、自分たちで膨大なデータセットを作ることを決断する。

従来データと同等以上の精度へ高めていく地道な作業が始まった。外部に制作依頼したデータは100%完全な保証はないため、AIに学習させる前に1枚1枚目視でチェックしなければならなかった(現在はツールを作って一部を自動化している)。また並行して行われている実証実験の膨大な映像もチームで分担し、1人当たり50時間以上の動画を検証して、車内事故に関わる要因分析や、AIの学習データにフィードバックさせていった。

時間とコストを費やした独自のデータセットは20万件超に積み上がってきた。乗客の車内事故を防ぐAI検知機能は、実用化に向けて日々磨きがかけられている。

㈱東海理化　代表取締役社長　二之夕 裕美
【本社】〒480-0195
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
Tel: 0587-95-5211　https://www.tokai-rika.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しています。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

聴覚障がい者に配慮した新型散光式警光灯

㈱パトライト

㈱パトライトは、1955年に高性能マイクロモータの開発に成功し、1965年に自社製モータを使った回転灯の製造を開始した。「光」と「音」を組み合わせた独自の報知機器を作り上げてきた。近年は光源は電球からLEDへ変更、電子制御技術で様々な発光パターンを実現。消費電力の低減や製品寿命の長期化に貢献している。

2020年頃、モータ+電球の回転灯から、モーターレスのLED制御への技術開発が進み、ホタルのような拍動を持たせた光り方をさせる等、様々な光の表現を作り出すことを可能とし、製品へのフィードバックを模索していた。

聴覚障害ドライバーの不安

聴覚障害者はサイレン音が聞こえにくく、車を運転中にパトカーが近づいてくると、道をあける必要があるかどうか分からず、不安になるという。そこで「全日本ろうあ連盟」は、回転灯の見た目の変化でパトカーの走行状況が判別できるように改善することを、警察庁に要望してきた。

警察庁では、この課題を解決する新しい散光式警光灯の開発を自動車関連企業とともに進めていた。㈱パトライトも協力企業の1社として開発に参画していた。

回転灯の色は法律で決められており、道路運送車両法では、パトカーの赤色灯は300メートル手前から光が見え、赤色であることと定められている。ちなみに青色は自主防犯車両、黄色は道路維持車両、緑色は運搬車両と定められている。光り方は決められていない。

「パトロール中」の文字を電光掲示板のように表示する方法も検討されたが、動く車両の上に表示されている文字を認識させるのは困難であった。



末廣 光史　車載機器営業部　部長
梅本 孝哉　開発本部 プロダクトマネージャー
坪田 文彦　東日本営業課 課長

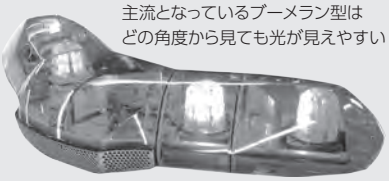
光り方のパターンで変化させる

㈱パトライトがボワーっと光って消えていくホタルのような光り方を提案したところ、「全日本ろうあ連盟」から好評を得ることができ、開発の方向性が定まってきた。

膨大な光り方のパターンを社内で4種類程度に絞り込み、検討会へ向けて、ブーメラン型の本体の中に、LED灯体モジュール、反射ミラーや光を増幅させるレンズ等を緻密にレイアウトして、実際に動くサンプルを作っていく。

検討会には、警察と連盟の関係者20～30人が集まり、様々な意見をアンケートで集め、改善が進められていった。

光の変化の周期が緩やかな方が区別がつきやすい。しかし、パトロールには緊張感、警戒感の表現が不可欠である。


主流となっているブーメラン型はどの角度から見ても光が見えやすい

モーター回転灯の速さとLED灯の切替速度を数値上でそろえても、人間には遅く見えてしまい、感覚的な調整にも多くの時間が費やされた。

㈱パトライトではホタルの光り方をさらに研究し、最初にフラッシュのようにパッと光り、ホタルのようにゆっくり消えていくパターンを作り出す。一度強く光らせることで警戒感を保つことに成功した。何10パターンの周期とフラッシュの組み合わせの中から、多くの関係者が納得できる光り方にたどり着くまでに、10回を超える検討会が繰り返された。

2023年春に埼玉県警で試験運用が実施され、新型散光式警告灯を載せたパトカーが、一定期間、実際の街中を走った。この試験運用を経て、全日本ろうあ連盟と警察の立会いの下、最終的にOKが出たのは2023年7月のことであった。様々な関係者からの意見を丁寧に反映していった4年に及ぶ開発がついに完成した。2024年度から配備が進められているので、この新しい「ホタルの光」は全国各地で輝き出すだろう。

新型散光式警光灯の動画【警察庁YouTube】

㈱パトライト　代表取締役社長　山田 裕稔
世界中の人たちに「安心・安全・楽楽」をお届けし、社会に貢献します。
【本社】〒541-0056　大阪市中央区久太郎町4-1-3
Tel: 06-7711-8950　**https://www.patlite.co.jp/**

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 107

公共交通を支えてきた電子機器製品

㈱交通電業社

㈱交通電業社は戦争で被災した市電車両の修復を行うために1947年に個人創業した。1951年に法人化し、大阪市交通局のワンマンバス化に合わせて、車載用電気機器の開発と納入をする。以来70年以上、バスや鉄道といった公共交通インフラ向けの製品を開発し、供給してきた。

1959年、C型時限開閉器（リレー）を国内で初めて開発。公共交通の発展に伴い、電動方向幕巻取器の開発を経て、1970年代にIC制御式、1980年代には電光式運賃表示器、LED式停留所名表示器等、最新技術をキャッチアップしながら、時代のニーズに応えた製品作りを続けてきた。

現在は、公共交通のIT化を支えるシステムインテグレーターとして、業務範囲も大きく拡大している。

創業時から全工程を自社管理で完結する一貫サービスを行っている。工程全体を俯瞰的に捉え、きめ細かいニーズに小回りを利かせて柔軟に対応。工程間での正確な情報共有で、製品やサービスの進化に繋げている。

振動や熱に負けない頑丈な製品づくり

バスや鉄道の車両に搭載される電子機器は、振動に晒され、気温や湿度の変化の影響も受け、一般の電気製品に比べて、故障しやすい環境に置かれている。

鉄道とバスでは振動の種類も異なり、バス車両は路面状況によっては、大きな衝撃を被るケースもある。

㈱交通電業社の製品には、この問題に対して「設計技術」「材料の選定」「使用する電子部品の種類や基板の処理方法」等、長年に亘って培われた知見と技術を駆使した徹底的な振動対策が施されている。



バス向けLCDパネルはほぼ故障することがない完成型

現在のバス向けの製品は、LED表示器やLCD表示器ともに故障も少なく、バス車両の寿命よりも長く使えるレベルにまで完成しているという。

スマートバス停の実証実験

バスの接近をバス停に表示して知らせるバスロケーションシステム。このシステムに替わる「スマートバス停」を2024年に開発した。


52インチ画面を搭載したワイドタイプ


32インチ2画面を搭載したスリムタイプ

管理事務所からネットワーク経由でコントロールができ、バスの位置だけでなく、ニュースや広告を含めた多様な情報の表示をはじめ、多くの機能が盛り込まれる予定の製品である。

㈱交通電業社では、屋外に設置する機器の製造の経験はあまりなかった。風雨の浸入を阻む防水は上手くできたが、日中は日差しに晒されて、数日で故障してしまい、熱対策に苦労したという。換気ファンによる空気の流れを見直したり、冷やすべき部品に風が流れる工夫をして安定動作する状態に持っていった。現在、某イベント会場にて実証実験を兼ねた試験運用中である。

IT化への対応が急務

公共交通を取り巻く環境は、自動運転技術・ネットワーク化・スマートフォン対応等のIT化が急速に進行している。

強味である組み込みソフトウェア技術に加えて、ネットワークに対応したアプリケーション開発やサーバ管理の新しい技術の強化が急務となっている。

小回りを利かせ、顧客の要望に柔軟に対応してきた㈱交通電業社は、時代のニーズに的確に応えるシステムインテグレーターとして、これからも社会的使命を果たしていく。



大久保 考人
執行役員　営業部長

㈱交通電業社　代表取締役社長　相薗 岳生
お客さまに感動を。社会インフラの発展のため、
時代に即応する技術を。
【本社】〒547-0035 大阪府大阪市平野区西脇2丁目12-26
Tel: 06-6701-0111　**https://www.parasign.co.jp/**

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

「カースライダー」の新しい可能性

三和シヤッター工業㈱

三和シヤッター工業㈱は、シャッター・ドアを中心に建築用製品の販売・施工や修理・点検を行う総合建材メーカーである。1976年に商用車用リアドア「カースライダー」を発売した。独自のスプリング機構により、軽い力でシャッターの開閉ができ、周囲にドアを開くスペースを全く必要としない格納式シャッター・ドアは、その使い勝手の良さから、配送事業者を中心にヒット製品となり、シャッター・ドアの代名詞となった。


格納式シャッター・ドア

冷蔵倉庫の搬入口のドックシェルターに荷室をピタリと接車できるため、積込み・荷下ろし時に害虫等の侵入を防ぎ、かつ冷気を逃がさないのでコールドチェーンにおいて重宝され、初代の発売から半世紀を経た現在もリピーターを中心に販売が続けられている定番商品となっている。


搬入口のドックシェルター


ドックシェルターにピタリと接車

2012年には、シャッター・ドアの操作性メリットを活かし、パネルの収納方式を変えて庫内を有効に使う、2枚跳ね上げ式タイプの「カースライダーSV」を市場に投入し、ユーザーの選択肢を増やしている。しかしながら、自動販売機へ飲料を補充するボトルカーでは、コロナ禍以降のテレワークの広がりで、オフィスビル内の自動販売機利用が激減して、ボトルカーのニーズも減少傾向になっているという。



島袋 敏　中部環境建材課　カースライダー係
鬼頭 秀夫　中部環境建材課　カースライダー係

想定外の需要の発見

三和シヤッター工業㈱は、架装メーカーにシャッターを資材として供給しているので、従来通り、ボトルカーや配送車を意識した販売を行っていたが、ここ数年で想定と異なる使い方をするユーザーの話を耳にするようになったという。

具体的には、屋外で作業を行うことが多い土木や設備の事業者が、跳ね上げ式の「カースライダーSV」を架装した車輌に機材設備を積んで、跳ね上げたパネルを屋根代わりに作業中の雨除けにしているという事例等があった。

軽い力で開閉でき、ドアを開くための広いスペースを必要とせず、強風でドアが煽られる心配もない。「カースライダーSV」の基本的な使い勝手の良さに、想定ユーザーとは異なる事業者が着目していたのだ。ボトルカーの減少で先行きが不透明になった製品に、新しい使い方の可能性がまだ秘められていた。



2枚跳ね上げ式の「カースライダーSV」には、配送以外のニーズの可能性がある

カースライダーの底上げに向けて

従業員3,000人超の総合建材メーカーである三和シヤッター工業㈱が、トラック業界へ供給している「カースライダー」は半世紀の間に幾度か仕様変更が行われ、業界内では欠かせない、ほぼ完成された商品となっている。

また、現在の地球温暖化において、物流には温度管理車が必要不可欠となり、今後も様々な業種において、今よりも高い断熱性能や積載量アップが求められてくるだろう。

さらなる性能向上を目指す開発は、完成されているが故に簡単なことではないが、顧客ニーズに応えて、新市場を開拓するため、新商品開発の準備は着々と進められている。

三和シヤッター工業㈱
代表取締役執行役員社長　髙山 盟司
街と暮らしを守るご提案を、さまざまな商品を通じて
【本社】〒175-0081 東京都板橋区新河岸2-3-5
Tel: 03-5998-9111　https://www.sanwa-ss.co.jp/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 108

モノづくりと環境の架け橋を作る

㈱シー・エス・シー

1965年に創業し、今年60周年を迎える㈱シー・エス・シーは、世界中から一流といわれる優れた製品を輸入し、技術的サービスを付加することによって使い勝手を良くし、日本のモノづくり産業の発展に貢献してきた。

同社の代表製品である米国カミンズ社「オナン発動発電機」は、医療防疫車・移動金融車両・キッチンカーなど多くの特装車に採用されている。架装の下部に設置される発電機は、停車中の風が入らない状態で、長時間の連続運転が求められる。過酷な条件の中、自ら冷却を保ちながら安定した電源供給を行い、国内で4,000台以上が稼働している。



安定した稼働を求められる発電機

目立たないところで活躍する製品

同社が取り扱う様々な製品群は、上記の発電機のように目立たない箇所で活躍しているため、発売してから、製品を理解して認めてもらい、採用されるまでに時間を要することも多いという。

韓国製の「自動給脂装置」は、回転機構におけるベアリングのグリスアップを自動で行い、高所に設置されたファンや無人倉庫の搬送装置、人が入りづらい閉所等で広く利用されている。



潤滑自動化でコスト削減



気化脱臭装置「爽」

植物由来の滅菌力を利用した消臭剤は、60種の樹液を混ぜる特許技術を取得し、国内で製造・販売している。ダクト出口付近に設置した「気化脱臭装置・爽」から気化した消臭液を噴霧し、排気に混ぜることで臭いを抑える独自技術で、厨房や家畜の臭いの低減に高い効果を発揮し好評を得ている。

これらの製品も長年に亘って継続使用されており、文字通り、日本の製造業を陰ながら支え続けている。

カーボンニュートラルへの取組み

自社でもメガソーラーを所有している㈱シー・エス・シーは、環境対応製品の取扱いにも積極的に取り組んできた。

工場全体の電力消費量の30%を占めるケースもあるエアーコンプレッサーは、水分や油分を除去するフィルターの目詰まりで、余分な負荷がかかり、必要以上に稼働し、無駄に電力を消費していることはあまり知られていない。



日本国内のほとんどのエアーコンプレッサーと互換性があり、安価なため導入しやすい「オメガエア」

2018年から販売を開始したスロベニア製の高性能フィルター「オメガエア」は、水や油を強力に弾く特殊ろ紙とプリーツ形状によって、目詰まりを従来品の半分以下に抑えることができる。単価も国産品に比べて、安価なので手軽に導入しやすく、工場によっては大幅な節電効果も期待できる環境製品である。



一本脚架台で支柱が少ないソーラーカーポート

オーストラリア製の一本脚架台を活用した「ソーラーカーポート」は、工場の屋根や遊休地にソーラーパネルを設置し、さらにソーラーパネルを増設したい企業向けの製品である。

従業員用駐車スペース等を活用でき、余計な支柱が少ないため、駐車が容易であることが最大の特徴となっている。

CO_2削減に対する補助金の追い風もあり、「ソーラーカーポート」は、現在も数多くの引き合いが来ているという。

㈱シー・エス・シーは、今後も環境対策とカーボンニュートラルに貢献できる製品を国内外から見つけ出し、日本の製造業に供給していく。



近藤 正幸　産業機械事業部 部長
岡 恭平　代表取締役社長
谷本 信治　産業機械事業部 課長

㈱シー・エス・シー　代表取締役社長　岡 恭平
未来の地球とコミュニケーションを
【本社】 〒102-0075
東京都千代田区三番町3-8 泉館三番町4階
Tel: 03-5215-0111　https://www.kkcsc.co.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

研究開発型企業として多彩な価値を創造

セーレン㈱

セーレン㈱は1889年に創業、各種繊維製品の染色加工分野で長年発展していった。

1970年代頃から多くの繊維の生産は日本から中国へとシフトしていき、セーレン㈱自体も苦境に陥っていたが、1988年に「ビジネスモデルの転換、非衣料・非繊維化、IT化、グローバル化、企業体質の変革」の5つの経営戦略を策定し、今でもその経営戦略を継続している。

同時期に多品種・小ロット・短納期・在庫レス・カスタマイズをコンセプトとする、独自のデジタルプロダクションシステム「Viscotecs®(ビスコテックス)」を確立。100年以上培ってきた繊維加工技術と、最先端のITを融合させた独自の生産システムは、大量生産・大量廃棄が当たり前だった繊維業界の常識を変革した。

2005年に旧カネボウ繊維事業の事業譲渡を受け、糸から最終繊維製品までの企画～製造～販売の一貫機能を備え、生活者のニーズに即応できる新しいビジネスモデルを構築した。



インクジェットプリンターがズラリと並ぶビスコテックスの工場

進化を続けるビスコテックス

ビスコテックスの技術により、繊維素材への加飾(デザインプリント)提案を1枚の生産から大量生産までオンデマンドで対応でき、在庫レスを実現している。

従来ファッションやスポーツウェアに活用されてきたビスコテックスは、研究開発によって高度な進化を続け、繊維素材以外にも、住宅外壁、電化製品、自動車のシート表皮素材・インパネ等、セーレン㈱の様々な事業領域へその用途を拡大している。



リアルな質感の外壁材は、立体パターンに正確にインクジェットプリントで加飾ができ、表面処理を行うことで高い耐候性も備える

研究開発型企業

驚くべきことにビスコテックスで使用しているあらゆる技術はすべてセーレン㈱が自社で開発したものである。

他社に頼らない研究開発は、同社の製品・技術力を飛躍的に高め、事業の発展に大きく寄与することになった。様々なニーズにあらゆる視点から対応し、ビスコテックスで表現できないものはないと言わしめるほどになり、セーレン㈱の事業は新たなる価値創造を求め縦横無尽の拡大を続けている。

バス・鉄道シートへの適用

カーシート表皮材で世界トップシェアを誇るセーレン㈱は、バス・鉄道のシート表皮素材として、繊維起毛素材(ダブルラッセル)や、軽量かつ高耐久性で本革を超え、環境にも優しい合成皮革「QUOLE®(クオーレ®)」を提供している。

これらの独自素材に対しても、あらゆる意匠表現が可能になるビスコテックスが適用可能であり、様々な顧客ニーズに合わせて、細かい要望に応えることができる。

顧客に対して、一品一様のバス・鉄道用シート表皮素材の提供を可能にしたビスコテックスのビジネスモデルは、まさにセーレン㈱独自のものである。



軽さと耐久性、加飾性で本革を超えた合成皮革「QUOLE®」シリーズ



生活資材販売部　ビスコテックスソリューション販売課
竹内 勲　　水野 彰夫　　山崎 翼

セーレン㈱　代表取締役会長／CEO　川田 達男
夢で世界を変えていく
【本社】〒107-0062 東京都港区南青山1丁目1-1
(新青山ビル東館17F)
Tel: 03-5411-3401　https://www.seiren.com/

VOICE

資材部会ビジネスネットワーク

STAGE 109

カタログ商品は常時在庫が原則

シンコールマテリアル㈱

シンコーグループは、カーテン・カーペット・クロス・床材・レザー・テキスタイルの6つの分野で、シンコール本部㈱を中心に全16社のグループ会社で国内外約100拠点のネットワークを構成している。

始まりは1930年創業の個人商店だが、1943年に法人化、1953年に当時の社長の池田助二氏が“お客様の心を掴みたい”という意味で「信仰」の文字を使用した信仰レザー㈱へ改称した。ビニールレザーの販売で事業を急速に拡大し、独自のグループ経営体制を構築していく。1975年に「SINCOL®」ブランドを立ち上げ、同時に社名もカタカナへと変更した。

シンコーグループはネットワークを活かし、北海道から沖縄までをカバーしている。グループ各社が独立採算制を取ることで、地域に密着した迅速できめ細かいサービスを提供できることが強みとなっている。その中で、シンコールマテリアル㈱は、グループの基幹会社の一つとして、全国の販社に商品を滞りなく供給する重要な役割を担っている。

同社は、主に椅子、シート、ソファー等の生地を国内外の協力工場とともに企画開発し、高級家具用のジャガード生地や抗ウイルス性能を持たせた生地、大手外食チェーン店用の油分に強い生地等、様々な商品を販売している。自動車用途ではシートや内装の張替用として「JABIA難燃素材登録」も取得している。

近年、廃業等が行われている国内繊維産業ではあるが、地元の尾州糸を使った製品や、イタリアやスペインの柄織物等、国内外で30社以上の協力工場と連携し、活性化の道を常に模索している。日本国内では均質で変化しない生地が求められるため、自然素材よりも化学繊維の商品が増えている傾向にあるという。

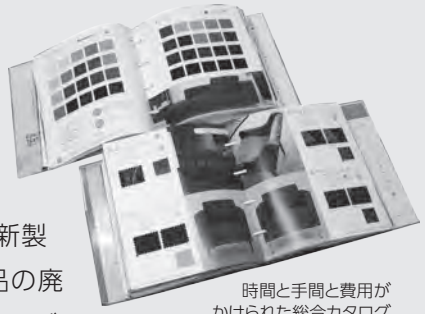


企画開発部 課長 デザイナー
吉田 晴雄



常務執行役員
瀬戸 健弘

総合カタログ



時間と手間と費用がかけられた総合カタログ

シンコールマテリアル㈱の生地販売に欠かすことができない総合カタログは2種類有り、新製品・新色の追加や旧製品の廃番を行うため、3年毎にそれぞれ更新され、10～15種が入れ替えられている。ページを交換できるバインダー式では廃番商品の管理ができないため、全ページを刷新している。準備からカタログの完成までに1年半～2年が費やされ、新製品の開発には特に時間がかけられている。生地の風合いはパソコンの画面上で再現が難しく、織機から出てきた試作品がイメージとズレてしまうことも多い。また、椅子用の生地には十分な耐久性が必要なので、糸を高密度で織る必要があり、柄やデザインを表現するには工夫と高度な織機技術も欠かせない。

実際の椅子に張られた写真の掲載も重要で、選び抜かれたロケーションで洗練された撮影が行われている。

きめ細かなサービス



膨大な種類の生地の在庫が各センターに常備されている

総合カタログの掲載商品数は2冊で16,000を超える。カタログ掲載商品については「常時全品在庫を確保する」ことを原則とし、タイムリーなニーズに応える体制で、迅速な受注対応を実現している。

全ての生地は各センターに常備されており、カタログに貼付された小さな生地サンプルだけでなく、正式発注前にはB5サイズのサンプルを発送するなど、他社には追随できない、きめ細やかなサービスを提供し、顧客から高い信頼を得ている。

シンコールマテリアル㈱　代表取締役社長　矢追 和彦
創業以来、変わらない商いの精神で、時代が求める商品を。
【千音寺センター】
〒454-0977 名古屋市中川区千音寺4丁目2604番地
Tel: 052-431-1161　https://sincol-group.jp/

私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。
「VOICE」では、部会会員会社の紹介や製品が開発されるまでのエピソード等を紹介していきます。

アルミニウムで社会に貢献

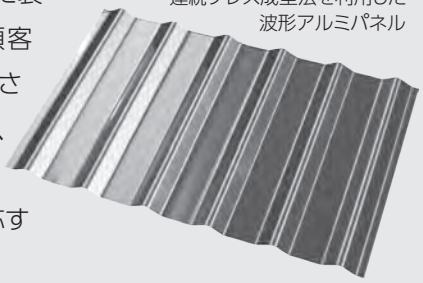
鈴鹿金属㈱

1941年に創業し、アルミニウムの圧延・加工で、主に飯盒や水筒等の器物を製造していた㈱五十鈴アルミニウム製作所から、1952年にアルミ材料及び加工品の専門商社として分離・独立した鈴鹿金属㈱は、東京都台東区浅草橋で、多くの工場と協力しながら、様々なアルミ成型部品の製造・販売を行っている。

1988年には、静岡に初めての自社工場を開設、専用設計のプレス機を導入し、高い需要が見込まれるトラック用波板パネル（アルミコルゲートパネル）の製造を開始。架装メーカーやユーザーの意見を取り入れながら品質を向上させ、1992年には東北地域での架装メーカーへの拡販を目的に、岩手県奥州市に東北工場を開設した。

アルミコルゲートパネル

鈴鹿金属㈱が製造・販売するアルミコルゲートパネルは、アルミの薄板を波板プレス加工することで、軽量かつ耐荷重、耐食、意匠性に優れた製品である。自社工場で顧客のニーズに合わせた長さにカットすることができ、曲面加工も容易で、一品一様の設計に柔軟に対応することができる。


連続プレス成型法を利用した
波形アルミパネル

標準規格品は、常時在庫して顧客の注文に迅速に対応できる体制を整えている。

2008年のリーマンショックで、小規模架装メーカーの倒産や廃業が相次いだ影響を受け、2017年には静岡営業所及び工場を閉鎖し、製造拠点を東北工場に集約した。

その後も、トラック生産台数は減少傾向が続き、得意とするアルミコルゲートパネルの需要は厳しい状況にあるが、建物の外壁の意匠デザインに採用されたり、防災倉庫の外板材に採用された実績もあり、アルミニウムの軽さと強さを活かした新たな潜在ニーズの発掘が進められている。

多様なアルミニウム製品

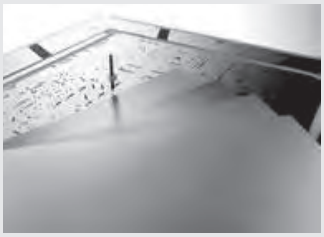
鈴鹿金属㈱では、アルミパネルの他にもアルミ押出材、ダイキャスト、冷間・熱間鍛造品等、多くのアルミ製品を取り扱っており、自動車・オートバイの部品を中心に、日本全国の産業に幅広く採用されている。


様々な装置に組み込まれる
精工なアルミ押出品

東北工場では1994年から、アルミ丸棒切断機やアルミ加工箔断裁機を導入し、自動車部品メーカーだけでなく、国内にある様々なメーカーの工場にアルミニウム製品を供給している。


鍛造、ダイカスト、切削の
複雑かつ高度な成形加工製品

軽く頑丈で、加工性が良く、リサイクル性も高い材料として、アルミニウムは日用品から自動車、鉄道、医療、航空機分野まで使用され、基礎研究や製品開発において、もはや欠かせない素材である。


電子機器のプリント基盤の加工に
欠かせないエントリーシート
【 昭北ラミネート工業㈱製 】

250社の販売先と130社の仕入先のネットワークを持つ鈴鹿金属㈱は、多方面にわたる業界のニーズをいち早くキャッチして、素材メーカーと協力工場とともに、多様なアルミニウム製品とサービスで社会へ貢献していく。


営業本部長
吉永 真樹


代表取締役社長
川合 弘一

鈴鹿金属㈱　代表取締役社長　川合 弘一
環境性に優れたアルミニウムの軽量・省力・リサイクル性を強みに社会に貢献できる企業を目指してまいります。
【本社】〒111-0053　東京都台東区浅草橋2-3-9
Tel：03-3851-3303
https://suzuka-metal.jp

資材部会 60年史 編集委員会

- 榎本　正悟　編集委員長
- 浅井　大輔　編集委員
- 古川　　芳　編集委員
- 信澤　幸男　事務局

発行　2026年3月15日発行
発　行　一般社団法人　日本自動車車体工業会　資材部会
〒105-0012　東京都港区芝大門1-1-30
TEL.03-3578-1681　FAX.03-3578-1684
編　集　日本自動車車体工業会　資材部会 60年史　編集委員会

禁無断転載