

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

1926年に創業した井上^{ヨシノ}護膜製造所を前身とする(株)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



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。

(株)イノアックコーポレーション

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い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



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

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。

自動化ノウハウの蓄積

設定目標を達成し、現在も順調に稼働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。

(株)イノアックコーポレーション

代表取締役 井上 聡一

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(株)

関西ペイント(株)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。

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



環境配慮型製品群「レタンPGエコシリーズ」

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(株)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



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、最前線での研究を行っている。

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(株)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。

関西ペイント(株) 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/>

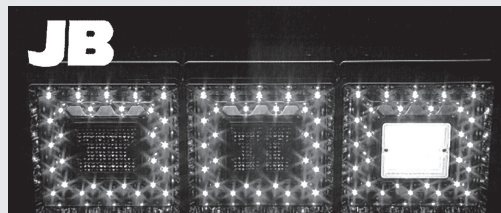
車検対応型ナンバーステーの開発

日本ボデーパーツ工業(株)

日本ボデーパーツ工業(株)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。



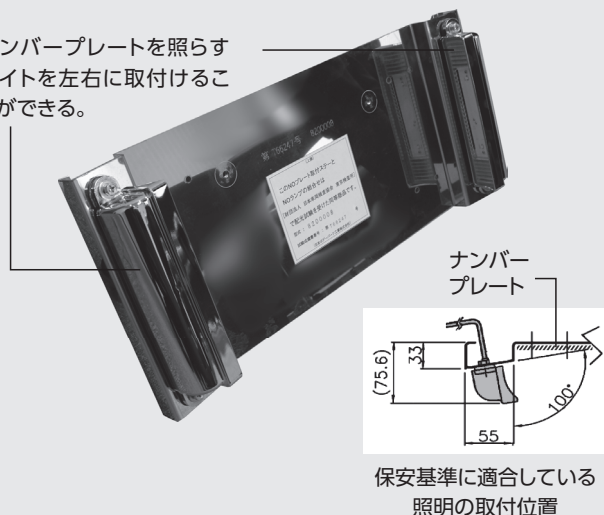
丸山 重孝

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。最近では品質管理のために海外の工場へも出向している。

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う、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。

ナンバープレートを照らすライトを左右に取り付けることができる。



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

規制の及び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(株)

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

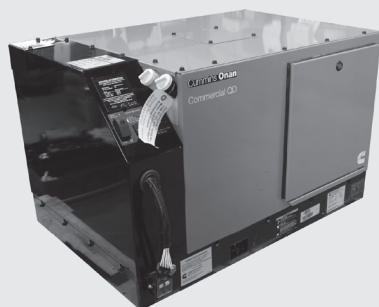
日本国内で一般的に車載用発電機が使われた歴史は、終戦直後の広島で活躍した検診車から始まった。米軍が所有していた米国製の「オナン車載用発電機」を、日本国内でバスに取り付けて検診車に改造していた当時の会社から機械サービス部門が分離独立し、現在の(株)シー・エス・シーへと受け継がれて「オナン発電機」の国内販売代理店として輸入の窓口となっている。メンテナンスやアフターサービスは100%子会社である(株)シー・エス・エンジニアリングが行っている。

■ 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の高い。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

(株)シー・エス・シー
産業機械事業部 主任

島村 潔

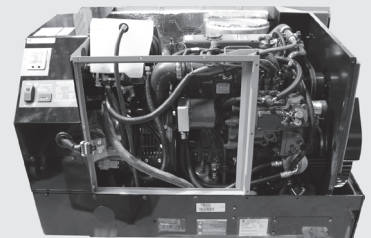
(株)シー・エス・エンジニアリング
代表取締役

西嶋 広

(株)シー・エス・エンジニアリング
統括営業部 次長

(株)シー・エス・シー

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て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働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、さらなる安定稼働のため、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(株)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、国内で稼働する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。安定した稼働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。

(株)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.kksc.co.jp/>

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(株)

シンコールマテリアル(株)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。

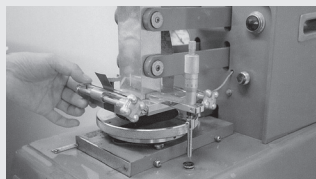
商品の企画開発は日々行われ、自動車シート用の生地や、空港のベンチに使用されている超難燃性の生地、飲食店用の油分に強い生地等、色々な用途に適した膨大な商品群を誇っている。自動車用途ではシートや内装の張替用としてJABIA規格にも適合した生地を取り扱っている。

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。

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。



分厚い生地サンプルカタログ



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



矢追 和彦
代表取締役社長

小南 往紀
常務執行役員

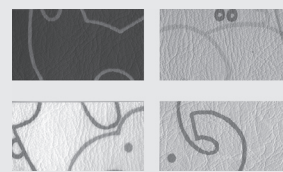
生地の注文は、多品種で数十cm単位での出荷が大半を占めている。

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

自動車用途以外にも、シンコールマテリアル(株)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。



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

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(株)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等などは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ほしい」との想いから、シンコールマテリアル(株)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。

シンコールマテリアル(株)

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り組んでいます。

【千音寺センター】〒454-0971 愛知県名古屋市長富町千音寺3800-1
Tel : 052-431-1161 <http://http://www.sincogroup.co.jp/>

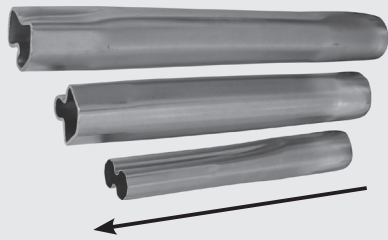
私たちは資材部会を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は会員の強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対して、積極的な協力体制を目指しています。

「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(株)

中山工業(株)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

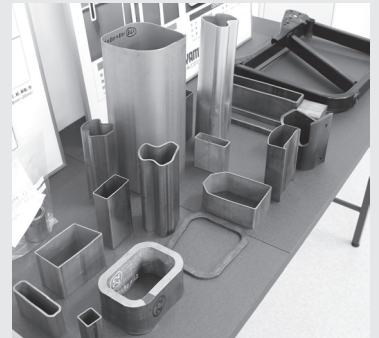
創業時から培われてきた優れた製造技術を持った技術者と自社製作の機械設備を有していることで、顧客ニーズに即応できる生産体制を有していた。そこで10年ほど前、品質のさらなる向上と、従業員一人ひとりの意識改革を進めるため、ISO9001による品質マネジメントシステムの導入を開始した。個の技術を「社内標準化」「手順化」「見える化」することで、製品品質の安定化へとレベルアップを図った。

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。

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。

更に中山工業(株)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



角管、異形管、多重管など、様々な厚さのサンプル

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

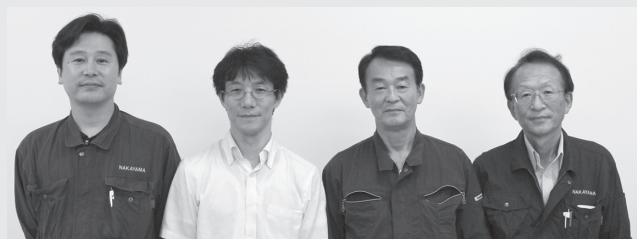
技術と品質が揃った強力な商材があれば、営業マンの士気も高まる。新たに採用した営業マンたちが新規の取引先を開拓して販路を拡大し、売上も順調に向上している。

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



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
 児玉 肇 品質保証部長
 (兼製造部長) (兼購買部長)

中山工業(株) 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

(有)栄和自動車

(有)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、雑菌やウイルスを分解・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ー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ーに蓄電されパーキングクーラー(ベパスト社製)やパー



車体下部に発電機を取り付ける

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트롤システムズ(株)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)でおおよそ8時間のエアコン稼働を可能にしている。

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、最適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。

(有)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

(株)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(株)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。

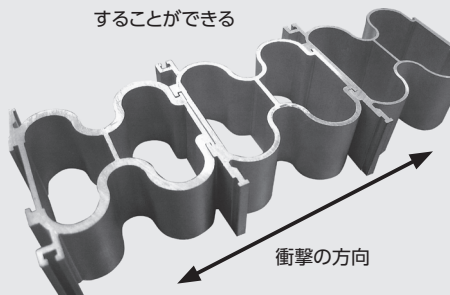
■衝撃吸収材「エイトガード」

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つ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。

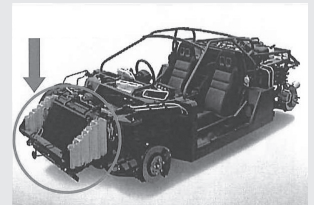
8の字形状のパーツの組み合わせで衝撃吸収性能を調節することができる



(株)ハナイ



(株)光岡自動車のスポーツカー「オロチ」にも採用されている

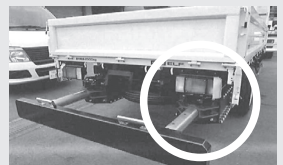


アルミの材質の調合は脆くても柔らかすぎてもいけないため、最もベストといえる数値が出るまで、車を走らせてぶつけるテストを何度も行って最適な調合を決めた。

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」

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。



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

■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。



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

可塑性による衝撃吸収に関するエキスパート

(株)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/>