



このコーナーでは、JVIA会員企業のトップの方に、PRポイントとして「わが社のいちおし」をお聞きし、その企業らしさの秘密に迫ります。今回は陶磁器製造からスタートして、電力、新交通システム向けのガイシ、ガイシ装置、さらにはセラミックスと金属を接合するための「活性金属メタライズ法」を開発して半導体製造関連や原子力、医療、宇宙といった最先端分野向けの独自製品づくりに挑戦しているカワソーテクセル株式会社です。

カワソーテクセル株式会社

■取締役社長 いなつき よしあき 稲付 嘉明 (46歳)

【経歴】

- 1985年3月 関西大学社会学部卒業
製薬会社、市場調査会社等を経て
- 1998年3月 カワソーテクセル株式会社入社
- 2000年5月 取締役営業部長
- 2002年5月 常務取締役
- 2005年5月 取締役社長就任
現在に至る。



■企業理念

「品質第一」たえず品質を改善向上することによってお客さまの評価を高め、業績の向上を目指す。

「パイオニア精神」全員が未知なるものへ挑戦していく。研究開発とは技術部門の技術研究だけでなく、営業部門の販売研究や製造部門の新技術導入など全部門の研究や開発だ。

「人間尊重」社発展のためには、品質第一の理念を実践することに生き甲斐を感じ、自己の成長進歩に努力し、その力を役立たせようとする人々の努力と協力が必要であり、このような人々を尊重する。

■コーポレートマーク

社の経営理念を明快に親しみ深く表現した。正三角形はバランスを保ちながら3方向へ大きく伸びようとする力強さを表現し、右上がりの楕円は、社の発展と柔軟で積極的な企業姿勢を象徴。その組み合わせはカワソーテクセルのイニシャル「K」を表す。また3本のラインは3つの経営理念を表現する。



■事業概要

カワソーテクセル株式会社は1877年(明治10年)10月5日、「せともの」の町、愛知県瀬戸市で食器製造業として創業した。当時の社名は創業者の川本惣吉に由来する「川惣」。以来、時代のニーズに即した商品やサービスの提供に努め、定評ある電力資材をはじめ、新しい技術として確立したメタライズを新機軸に事業を展開している。現在、セラミックス製品全般の製造、架線金物製造、メタライズ加工、ブレージング(ろう付)加工をメインとして、電力、電気工事会社や新交通、地下鉄、製鉄所、造船所、港湾施設、さらには重電機器、真空装置、半導体製造装置、医療機器、航空・宇宙関連機器メーカーなどへ様々な機器を納入している。

同社創業の原点は土を練り、炉で熱してつくられる陶磁器。以来130年。同社はこの「練る」と「熱」にこだわり続けている。ガイシやセラミックス、そしてメタライズ、ブレージングの技術も混練、熱処理が重要なプロセスであり、「練る」と「熱」のキーワードは同社のDNAに脈々と受け継がれている。

創業から130年

私どもの会社は1877年(明治10年)に愛知県の瀬戸で創業しました。いわゆる「せともの」の製造から、大正時代には電気用のガイシ類を製造するようになった。もともと大阪を販売拠点にしており、1921年(大正10年)には大阪支店を開設して関西からそれ以西の電力会社、電鉄会社に販路を広げていった。戦後になって、ガイシに加え、同じ電

広島工場

カワソーテクセル株式会社

所在地

〒550-0005 大阪市西区西本町1-7-10

TEL : 06-6532-1301 (代)

FAX : 06-6531-6240

●従業員数 100人

●資本金 6,750万円

●売上高 20億7,000万円(2007年3月期)

●主な事業所: 広島支店、東京営業所、
鹿島出張所、広島工場、瀬戸工場、堺工場

本社



柱に使う架線金物といわれる製品や電線ヒューズのような、電力資材に傾斜していった。

新交通システム用ガイシも手掛ける

鉄道向け資材の中には東京のゆりかもめや、神戸のポートライナー、六甲ライナー、大阪のニュートラムなど新交通システムで使われるガイシやガイシ装置もある。地下鉄でも使われ、普通は白色なのですが、導入先の指定で緑や茶色のものも納めている。もともと1975年の沖縄国際海洋博の新交通システム向けに、私どもが開発した2重スカート(ひだ)構造のガイシを納め好評をいただいた。新交通は臨海部を走っていることが多く、通常のガイシだと塩害で塩が付き絶縁性が悪くなる。そのため時々洗ってやる必要があるが、2重ひだだと付きにくくメンテナンスが楽になる。そんな実績から、ほかのメーカーはなかなか参入しにくい。こうしたガイシは主に電線メーカーに納めるのですが、どちらの電線メーカーさんでも私どものガイシを使って頂いているという現状です。

電力と鉄道向けが2本柱

これまでは電力向けと鉄道向けの2本柱で仕事をしてきたわけですが、とくに電力向けは、景気刺激策として電力投資が行われるなど、景気に左右されない安定した市場だった。私たちが創業した愛知県瀬戸市の工場、戦後に本社を移した大阪の堺工場、そして88年に広島県呉市へ工場進出したのも、電力会社の「ハイローカル」といった流れに対応したもの。地元工場なら電力のユーザにもなるわけです。

70年代後半にセラミックスブームと言われた時がありましたが、同



セラミック・メタライズ商品

じ焼き物だということで、当社もアルミナ系を中心としたファインセラミックス製品なども手掛けるようになりました。しかしあくまでもメインは電力資材であり、電流導入端子などメタライズ製品をやり始めたのも、実は電力会社からの依頼がきっかけです。

独自の活性金属メタライズ法

このメタライズですが、セラミックスの表面を金属化する技術の総称であり、こうすることで、通常はくっつかないセラミックスと金属の接合が可能になる。当社の方法は活性金属メタライズ法と言います。セラミックスの表面にチタンベースのペーストを塗って真空炉中で高温処理し、セラミックスに強固な金属層を形成した後、セラミックスの熱膨張係数に近い鉄-ニッケル-コバルト系合金や軟らかい銅などの接合金属を、ろう付やハンダ付するやり方です。セラミックスと金属を強固に接合でき、接合面の気密性や耐熱性、長期信頼性に優れている。セラミックス同士の接合もできます。

メタライズは京セラさんなど数社がやられてますが、私ども以外はみな大手企業ばかり。ほかはほとんどやっていない。熱膨張率の違うセラミックスと金属を接合しようと言うわけですから、それなりの技術、ノウハウがあるのです。セラミックスをやっている会社はいっぱいありますが、セラミックスだけでは余り付加価値がないので、金属接合に着目したわけです。

83年に進出

当社がメタライズ製品の販売を始めたのは83年です。最初はメタライズとかいった話ではなく、電力会社さんからセラミックスに電極を着けられないかといったお話をいただいたのがスタート。しかし、そう簡単にはできるものではなく、だいぶ試行錯誤した。セラミックスと金属を接合するには耐熱接着法とか炭酸銀法とかあるのですが、それぞれに長所と短所がある。わが社に向くか向かないというような点も考えて、現在のチタンベースの活性金属メタライズ法を採用するに至った。

それまでに大阪工業技術試験所(現産業技術総合研究所関西センター)や大阪大学の溶接研究所(現接合研究所)など、プロセスごとにいろいろ相談にお伺いし、84年にはメタライズ接合で特許出願している。すでにそれらの特許は切れていますが、周辺の実用新案なども10件ほどあり、ペーストの配合比や粒径、厚みなどがノウハウになっている。

ただ、こうした研究もやってはいたのですが、主力とする電力会

社の仕事が忙しかったり、事業としては余力が入っていなかった。開発を一生懸命やったのも電力会社から依頼があったからなので…。

エネルギー自由化が大きな転機に

ところが95年頃からエネルギー自由化と言うことで、電力料金なども競争の時代に入った。そのため電力投資は抑制されるようになり、メンテナンスの工事なども手控えられる。電力資材はそれまでの積み上げ式の値段だととても通らず、売上高の90%を頼っていた電力向けが右肩下がりになってきた。非常に危機感を持つと同時に、何とか生き延びるにはほかの分野を伸ばすしかないわけです。

新交通システムのガイシなどもあるのですが、一度取り付けるとほとんど劣化しない。一部の延伸工事があるくらいで、本格的な新線敷設の話もないので、今後、大きな需要の伸びは期待できない。電力分野の需要もここ1、2年は下げ止まり、一区切りした感じにはなっていますが、とにかく元々あったメタライズの分野を本気で商売しようということになった。

水冷用セラミック管がヒット

メタライズでよく知られるのはモリブデン・マンガン法と呼ばれる、モリブデンとマンガンを配合したペーストを使う方法ですが、当社のペーストはチタンが主成分。これが88年に手掛けた水冷用セラミック管というメタライズ製品をきっかけに、純水用配管向けなど、水を使う用途に最適だということが分かってきた。モリブデン・マンガン法で接合したセラミックス・金属の純水配管では、モリブデンが純水中に溶け出してしまうのですが、チタンではそれがなく、純水に対する



水冷用セラミック管・絶縁パイプ商品

耐食性に優れている。水冷用セラミック管は当社のメタライズ製品として最初のヒット商品となりました。

多岐にわたる用途

ただこうした製品もどこにどう使われているのかは、詳しく教えてくれないし秘密の部分も多い。本格的にメタライズを手掛けるにしても、どこにニーズがあり売り込んだらいいのかが分からない。初めはガイシなどの納入先からお話をいただき、口コミでそれが広がっていくといった程度。そんな中で、電流導入端子の受注をいただいたのですが、どうやら真空装置などに使われるらしいということで、本格的にマーケット調査を始めた。真空工業会のカタログなどを片っ端から当たるうちに、真空チャンバ内のヒータや電源導入などへ絶縁しながら電極を引き込む端子として、半導体製造装置関連のCVD装置とか真空蒸着装置などの成膜装置で使われていることが分かってきた。最近なら太陽電池や有機ELの蒸着装置にも使われる。ニーズが分かってきた段階で受注による受け身だけでなく、標準製品を用意して売り込みをかける必要があることも分かってきた。

ほかにもいろいろ試みたのですが、メタライズではセラミックスへの金属層形成処理とろう付け時の2回にわたって真空炉を通す必要があるし、メッキ処理や溶接の工程もある。結構手間がかかるので、高付加価値製品でないとコスト的に合わない。営業は代理店を経由することもあるが、多くの製品がユーザとの細かい仕様の打ち合わせや、付帯加工の必要な特注品となるため、直販を基本としている。

標準品として導入端子も取り揃えています。特注品対応が得意です。セラミック原料調合から、メタライズ・ろう付・フランジ等へのTig溶接まで、一貫生産することで、様々な仕様に対応している。

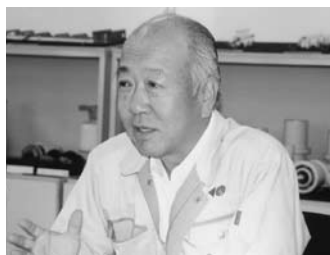
結果的に、お客さまへのトータルコストダウンや納期短縮のご提案などを積極的に進め、お客さまにベネフィットを提供しています。

メタライズなどの売上高比率が45%

現在は真空装置向けなどのメタライズおよび、金属同士のろう付などで45%、電力向けが55%といった売上高比率。メタライズを本格化するまでは10%対90%。売上高でいうと2004年3月期が底だったのですが、その後は年々回復してきています。

メタライズの業績貢献は大きいですが、まだ市場を十分読み切れていない。自動車関連などからも話はあるのですが、値段が余りにも

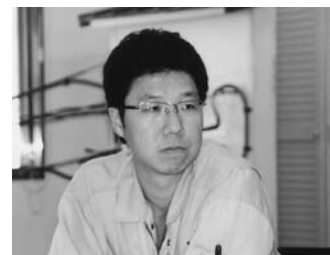
合わない。高エネルギー加速器研究機構の加速器電磁石冷却部分などにも使われている。放射線強度が強い環境での絶縁はセラミックスでないといけないとだめなようです。新規分野の引き合いがあると、今は応力解析用ソフトなどでシミュレーションしながら接合条件などを検討しています。



広島工場 取締役工場長
佐敷 勝氏



CMBグループ
マネージャー 朝比奈 正通氏



広島工場 技術グループ
マネージャー(係長) 久保田 光昭氏

水冷ヒートシンクでも実績

メタライズ製品で培ったろう付技術を活かし、金属同士のろう付への事業展開しました。

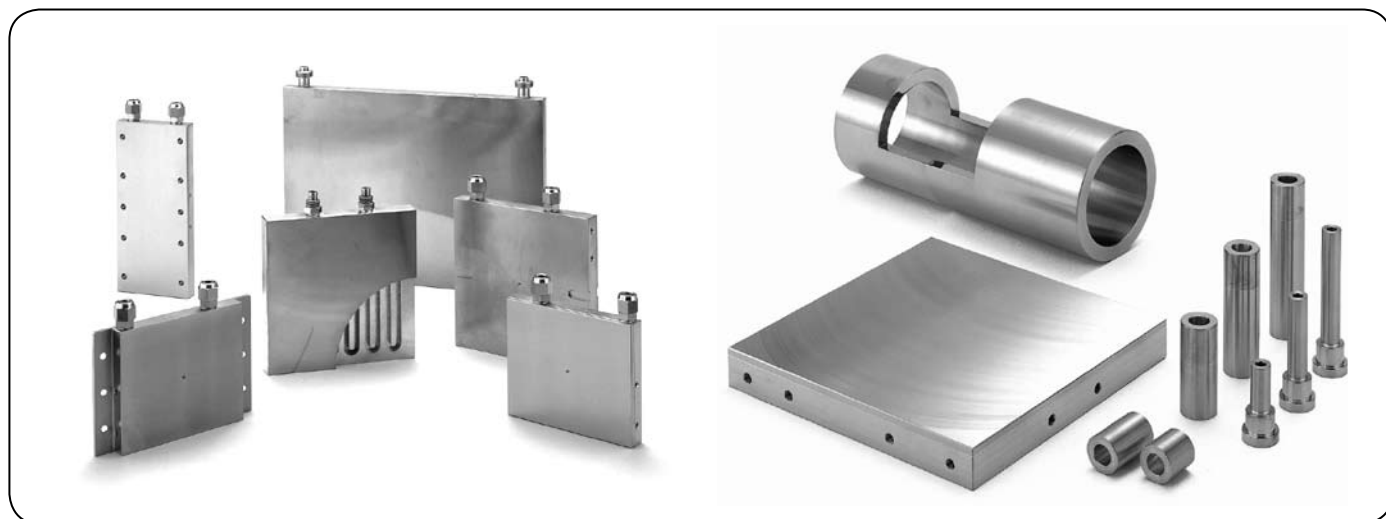
金属同士のろう付では水冷ヒートシンクがある。銅製のほかアルミ製の水冷ヒートシンクでも実績を重ねてきています。冷媒の流路設計から行っており、むらなく冷却効率をできるだけ上げながら、極力エネルギー損失の少ない流路にする必要があり、ここでもコンピュータシミュレーションを駆使しています。

メタライズでもろう付技術が欠かせないのですが、ろう付と言えばややローテクのように聞こえます。確かに大気圧ろう付ならどこでもできるかも知れませんが、真空ろう付をやる場所は少ない。特にアルミのろう付は母材とろう材の融点が接近しており温度制御などが難しい。公的研究機関や大学などとの共同研究も積極的に行っています。

最近では、水冷ヒートシンクで蓄積した銅-ステンレスなどの異種金属ろう付技術を真空用途への積極的な展開を進めています。

取材を終えて

稲付社長がカワソーテクセルに入社したのは98年。当時も安定的な電力向けの需要に依存する体質を残したままで、力を入れてきたメタライズ分野も受け身の仕事が主体。せっかくの技術を生かそうにも、どこをどう攻めていいのかわからないのが実態だったとか。しかしそれから約10年がたち、真空装置などにメタライズ製品の大きなニーズを探り当て、実績を重ねてきた。同時にメタライズや真空ろう付の技術に磨きがかかり、自信も付いてきた。しかし今も決して満足していない。新たなマーケットニーズを真摯に、どん欲に探している。メタライズはファインセラミックスがブームになった当時から着目されてきたが、明治以来の長い歴史を持つ企業が20年来のチャレンジ。経営トップも一新する中で、ようやく花を開き始めたようだ。



ブレイジング商品