

1 画期的なエコ装置がめっき業を環境配慮型経営に変える。

かつて3Kと呼ばれた製造業の中でも、環境に関して多くの課題を抱えていためっき業界だが、現在はずいぶん様変わりした。たとえば主流であった六価クロムが環境と人体に害を及ぼすことが明らかになり、作業性・安全性・環境問題に関して大きな優位性がある三価クロムへの移行が盛んにおこなわれている。木田精工も2003年から三価クロムにシフトしてきた。同社は1977年、創業者である木田潔代表取締役が東大阪の貸工場でめっき装置の修理からスタートし、2年目から自動めっき装置の生産を開始。移転拡張を重ねて現在は創業の地に戻り、1,700坪の敷地で装置の設計・製造をする会社へと成長を遂げた。環境とめっきの問題を一気に解決する同社の画期的な製品が、「無排水めっき処理システム」だ。従来の亜鉛めっき処理の現場では、品質のパラツキや環境に問題のある薬品の使用、危険を伴う作業や装置工場の腐食環境などが問題となっていた。この装置はろ過・排水処理と水・薬品・金属の資源回収・再利用ができるシステムで、これらの問題を解決した上で、排水設備の維持管理や排水処理費、薬品を削減して劇的なコストダウンを可能にする。脱脂・酸洗の前処理工程から、設定された電流によってめっきの厚みをコントロールし、三価クロム・ノンクロムなどの被膜処理や乾燥といった後処理工程までを一貫しておこなう。また薬液の補給装置や分析装置が一体化しているため、経験がない人でも容易に扱える。これまでめっき装置から排出される大量の排水には水質規制があり、装置を設置できるのは特定の地域だけに限られてきたが、同システムは「排水ゼロ」を実現しているため、設置場所の制限もない。

「めっき処理後の汚れた水をきれいにして戻す、だから工場内から一切排水しないんです。不純物を吸着させるフィルターは、カートリッジ方式で持ち帰って再生します」。全盛期には大阪では約600社あっためっき業者も、現在は220社ほどに減少。「海外進出した企業は現地で装置を調達することが多いのですが、めっきの装置だけは未だオールジャパン。それだけ調整が難しい。ものづくりの世界で欠かすことのできない技術なのに、今は本当の意味での技術者が少ない。だからこの装置が求められるんです」。2009年の販売から自動車部品・半導体・航空機関係・弱電機などのメーカー、めっき業者など累計約1,200台の豊富な納入実績がその現実を物語る。取引先は国内メーカーだが、グローバル展開が進んでおり、米国や中国、インドネシア、タイなどの拠点にも販売する。設備と同時にめっき加工事業も展開し、現在では亜鉛めっき装置の国内シェアをほぼ独占。そして長年培ってきた設備の製造ノウハウや技術を活用し、鉄の素材に超高耐食性を付加する「ステンめっき」加工を世界で初めて提供。ステンレス素材の代替製品として、自動車関連や太陽光発電部材など住宅関連で販路を拡大している。創業者の木田潔氏にとって心強いのは、社内各部門で活躍する3人の息子の存在だ。彼らにとって父親は教科書。めっき業界の在り方を変えるためものづくりにいそむ姿や、力強い言葉に学ぶ。それが同社の明日を切り拓く礎となっている。



「川をきれいに！地球にやさしく！」のキャッチフレーズにふさわしい、「無排水めっき処理システム・プレリュードII」



長男・貴文氏(中央)は専務取締役、次男・裕文氏(左)はジグラー事業部長、三男・賀文氏(右)は設計課と、それぞれの部署で活躍する。その背景には、同社の業績を如実に語る特許の数々



木田精工株式会社
<http://www.kidasei.co.jp/>
 東大阪市宝町 13-26 TEL 072-982-4636

2 薬はゼリーで飲む時代へ 夢の次世代錠剤包装で医療に革命を。

高齢者や子どもが薬の錠剤を包装シートごと飲み込んで、のどや食道を傷付ける事故が後を絶たない。その数は毎年推定5,000件以上。こうした事態を受けて昨年12月、厚生労働省及び消費者庁が啓発を促進、さらに事故防止に向けて「薬の包装を変える」という方針を打ち出した。実は20年も前からこの課題に取り組み、医療界の常識を覆す画期的な新包装を開発する企業がある。それが「服薬イノベーション」を企業理念に掲げるモリモト医薬だ。代表取締役の盛本修司氏は、大手製薬企業の製剤研究所での長年の経験と多数の特許出願の実績、幅広い人脈を活かし、服薬をテーマとする商品開発をおこなってきた。2005年に同社設立後、2008年から薬剤とゼリーをセットにして提供する新しい服薬方法「GT剤」の開発をスタート。これはフィルムを封止する独自技術「弱シール加工」がなされた、ハイバリアフィルムを使用。携帯時はゼリーが飛び出す心配はなく薬と完全分離、使用時は簡単にゼリーと薬を押し出し混合させる特殊構造を実現したもの。さらに、汎用性を求める声から、手持ちの薬を投入できる1回使いきり型の「GTパック(別ブランド名/のめるモン)」も開発。「GTパックは、水やスプーン・コップなしで薬剤の服用ができる画期的な服薬補助ゼリーキット。従来の服用ゼリーとはまったく異なり、ゼリーが薬をしっかりと包み込み粉末でも飲みやすく、嚥下(えんげ)困難な方、高齢者や子どもの服薬をサポートできます」。使い方や使用後の処理が簡単なので、水が不足する災害現場やアウトドアでの利用も見込まれている。先の熊本地震でも熊本県庁からの要請を受け、救援物資として「のめるモン」をはじめ、服薬支援ゼリー約25,000個を盛本氏自ら現地へ届け、災害時に極めて有用であることが証明された



服薬補助ゼリーキット「GTパック」。袋がスプーンの代わりとなり、外での服薬も簡単に。口の中でバラバラにならず、薬を胃まで運ぶ。グッドデザイン賞・キッズデザイン賞を受賞、経営革新計画承認

ばかりだ。同社の強みは革新的なアイデアと、それを可能にする高度な生産技術にある。「GTパックは、私が長年携わってきた抗がん剤などの特殊製剤の充填システムにヒントを得たもの。私は工学部出身なので、エンジニアの専門技術を生かして医療界に貢献することが使命と考えています」。先ほどの弱シール技術を応用して開発されたのが、次世代錠剤包装「ESOP(イソップ)」だ。医薬品の錠剤やカプセルは通常、アルミなどの薄い金属とプラスチックによる「PTP包装」が使用されている。ESOPはこれに代わる包装技術として、誤飲しても体内を傷つけない軟らかい樹脂の透明フィルムの錠剤包装である。さらに含量と効能などの記載が限られているPTPシートに対し、ESOPはロットナンバー・使用期限・バーコードなど11の情報が表示される。ロール状にしたESOPをボックスに入れ、自動薬剤払い出し機に



ESOPは軟らかいフィルム製で、枝豆をさやから取り出すように軽く圧力をかけると、シールが剥がれ錠剤が取り出せる仕組み。アルミビローから出すと吸湿する可能性のあるPTPに対し、ESOPは3年の使用期限を実現

セットできるピックアップシステムも考案しており、これが規格化されて普及すれば、煩雑な調剤業務も効率的なものへと刷新される。最終的には患者が服薬指示どおりに残さず服薬する「服薬コンプライアンス」の向上を目指したいという。「目指すは世界標準。そのために会を設けて、日本の技術を世界に広める働きかけもしています。ここはオープン・イノベーションにして、参入する会社を歓迎しています。人と薬をつなぐインターフェイスを変えること、それは真の意味で患者に寄り添った「服薬イノベーション」といえるだろう。



株式会社モリモト医薬
<http://www.morimoto-iyaku.jp/>
 大阪市西淀川区御幣島 5-8-28
 TEL 06-6476-5572