

次代を担う成長産業 関東発のエコ技術が勢揃い

イブニング サロンNEWS

複合材加工の技術で 航空宇宙産業でも活躍

株式会社 UCHIDA



産学連携で電気自動車を開発中



UCHIDA が開発した商品の数々

いまやF1や人工衛星のパーツといったモノづくりを手掛ける(株)UCHIDAだが、そのルーツはマネキンづくりにあるという。

「創業者である父はマネキンにはじまり、アニメキャラクターや動物の玩具、滑り台やデパートの屋上の乗り物といった仕事をしてきた。アナログだったとはいえ、当時から設計、加工、成形、塗装といった一貫した仕事だった」と2代目の内田敏一社長は話す。

その後、内田社長は自身が大好きだった自動車業界に参入。いまや2輪車・4輪車のパーツが全体の売上げの半分を占めているという。こうして勢いにノックした同社は、次なるステージに向けて動き始めた。それが航空宇宙産業とグローバル市場への挑戦だ。



内田敏一社長

航空機や人工衛星のパーツを炭素繊維強化プラスチック(CFRP)に変更すれば、安価に軽量で丈夫な機体をつくるこ

とができるからだ。とはいえ、同社には航空宇宙産業にコネや人脈があったわけではないため既存客はゼロ。そこで、内田社長はメーカーに直接試作品を持ち込んで営業を展開。その技術力が高く評価され、防衛・民間航空機部品の受注を獲得することができたという。

その後、同社は思い切った設備投資に乗り出した。07年に工場を拡張し、さらなる設備をはかったのだ。そのひとつがクリーンルームだ。「均一な質の複合材をつくるには、カーボンを積層させる際に空気やチリが入り込まないようにしなければならぬ」と内田社長。そのほか、精密加工が可能なら5軸マシニングセンターやバイクが

そっくりそのまま入るほどの大きさのオートクレーブを導入した。その結果、国内外から大型部品の受注も舞い込んでくるように。実際、先日には欧州の航空宇宙関連企業と5カ年契約を締結したそう。現在はさらにグローバル市場を拡大しようとして、現在は積極的に国際展示会などに出席している真ツ最中だ。

「鉄の4分の1の軽さで10倍の強度を誇る新素材の複合材で、複雑な形状のオブジェをつくった。台湾、シンガポールの見本市に出展し、来年の春にはパリでの出展を予定している」と内田社長は楽しみに話す。



工場では24時間体制でプラスチック成形が行われている

勢いに乗った片山社長はさらに研究をつづけ、耐熱性が200℃という新しいタイプのPET樹脂の開発にも成功。現在は「ECOMATE」というブランドで、マグカップや湯飲み、ボウル、絵皿などの食器類を製造・販売している。



次世代の容器として期待される ECOMATE

いまや私たちの生活に欠かせないペットボトル。その原材料であるPET樹脂は木や紙と同じ炭素や酸素、水素で構成されている安全・安心な素材のひとつだ。しかし、耐熱性が80℃前後しかないため、ペットボトル以外に利用方法が広がっていないのが現状だ。もちろん、ほかの原材料を混ぜ合わせて耐熱性を高めることはできるが、それではPET樹脂としてリサイクルすることができなくなってしまうという。

この常識を覆し、PET樹脂100割であり、かつ耐熱性にも優れた食器「ECOMATE」を開発したのが山征工業だ。同社がPET樹脂の成形に携わりはじめたのは98年。だが、当時は均一に透明にならずに、部分的に結晶化してしまい、表面の一部が白濁してしまうという問題があったという。そこで、片山社長は思い切つて容器全面を結晶化することはできないかと考えるように。この逆転発想が奏功し、試行錯誤の末にPET樹脂の結晶化に成功したのだ。

ちなみに、これらの結晶化PET容器には耐熱性のほか、様々な長所がある。まず、衝撃に強く、落としても割れにくい。さらに、熱伝導性が低く、電子レンジなどで温めても容器そのものはさほど熱くならないのだ。もちろん、100割PET樹脂でつくられているので、いらなくなってもすぐにリサイクルすることができる。また、PET容器は使用済みペットボトルを粉砕したペレットからも製造可能で、500ミリ入りのペットボトル6本分で

「問い合わせ」
埼玉県ふじみ野市
大井武蔵野144012
TEL 049(269)5611
www.uchida-k.co.jp/

「問い合わせ」
埼玉県さいたま市
岩槻区岩槻5070
TEL 048(756)6122
www.yamasei-net.jp/

「問い合わせ」
埼玉県さいたま市
岩槻区岩槻5070
TEL 048(756)6122
www.yamasei-net.jp/

「問い合わせ」
埼玉県さいたま市
岩槻区岩槻5070
TEL 048(756)6122
www.yamasei-net.jp/



片山征史社長

山征工業有限公司

PET樹脂100割で耐熱性に優れた エコ容器「ECOMATE」を開発!!

省エネで安全・安心がウリ 羽根のない斬新な 「遠心攪拌体」が人気!!

株式会社エディプラス



村田和久社長

工業塗装業と電子部品設計・製造を手掛けるヤマテック(株)埼玉県さいたま市)から分業・独立した(株)エディプラスが、斬新な「遠心攪拌体」で脚光を浴びている。その「遠心攪拌体」は工業塗装を行う際のインクの攪拌を効率化する過程で開発されたという。開発者であり、エディプラスの代表取締役でもある村田和久氏は「ムラをつくらず、効率的に塗料の攪拌ができるのか」と試行錯誤し、2年半の研究の末に完成させた」と話す。では、この攪拌機は

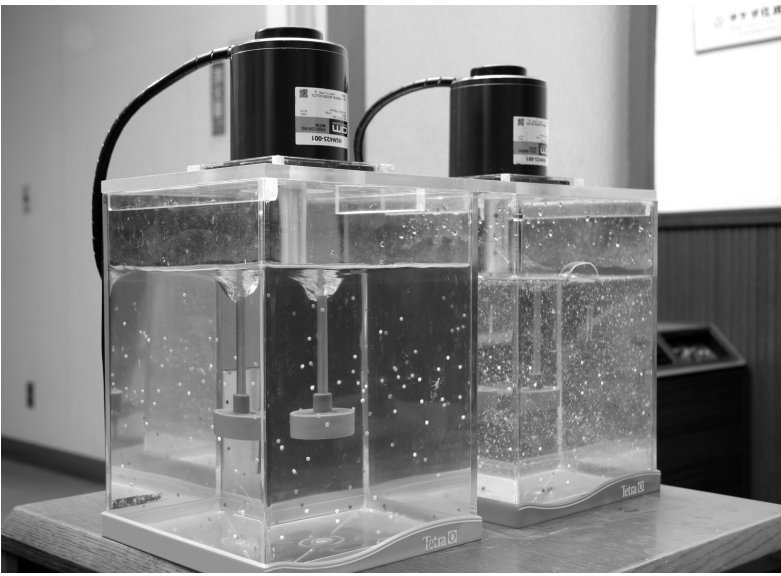
一般的なものとのように違うのか。「通常の攪拌機には羽根がついているが、当社の遠心攪拌体には羽根がついていない。先端部に付いている穴の開いたヘッドの回転で、竜巻状の渦を発生させて攪拌するという仕組みになっている」と村田社長。そのため「従来の攪拌装置は羽根にかかる圧力が大きく、装置を手で押さえるのにかなりの力

が必要だった。しかし、当社の装置なら省エネで片手でも安心して作動させることができるし、なかの液体が飛び散ることもない。おかげで、スタッフの労力を軽減することができると。しかも、回転速度は毎分200〜3000回転と用途に合わせて変えられるそうだ。

の素材やヘッドの構造を微調整する必要があるので、同社では数多くのバリエーションを用意している」と。たとえば、ヘッド部分が20ミリの前後のミニサイズから用意しており、「試験管サイズから1500ミリの容量にまで対応することができると村田社長は胸を張る。具体的な用途としては、研究・実験用攪拌機、調理用攪拌体、養魚池や水槽などの酸素補給、製造工程での攪拌設備、排水や汚泥の処理施設、湖沼の浄化再生などに活用できるそうだ。

現在、エディプラスは協力会社とともに、この製品の販売事業を展開中。遠心攪拌体の特許ライセンスの運用を中心としたビジネスモデルを打ち出している。もちろん、ライセンス供与に際しても、さまざまな提案を行う。「ひと口に攪拌といっても、攪拌するものの性質などで、装置

〈問い合わせ〉
埼玉県久喜市河原井町28
Tel 0480(2)7780
edipplus.co.jp



「遠心攪拌体」のデモンストレーションの様子。水のなかに入れた球状の粒が「遠心攪拌体」の回転で隅々まで行き渡っているのがわかる

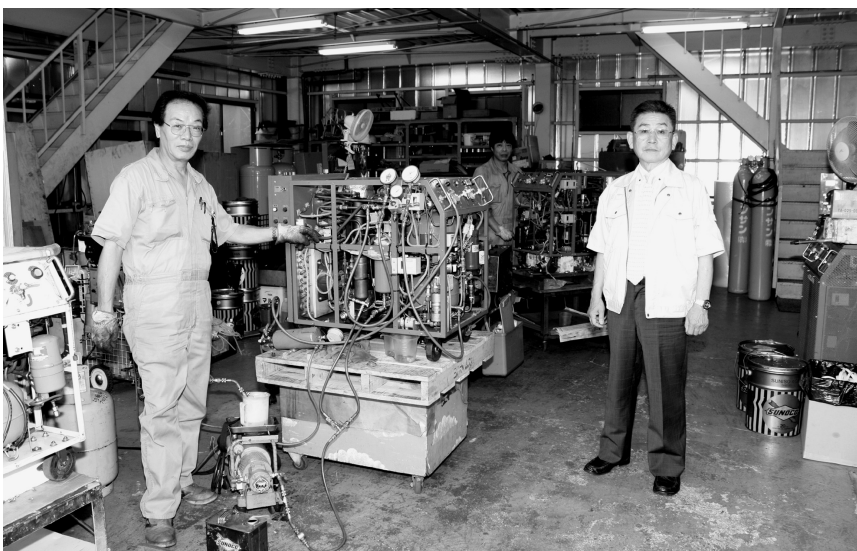
は協賛会社とともに、この製品の販売事業を展開中。遠心攪拌体の特許ライセンスの運用を中心としたビジネスモデルを打ち出している。もちろん、ライセンス供与に際しても、さまざまな提案を行う。「ひと口に攪拌といっても、攪拌するものの性質などで、装置



話題沸騰中の遠心攪拌体

自動車の修理・解体が育んだモノづくり力 フロン回収機でトップシェアを実現!!

株式会社中島自動車電装



製造中のフロン回収装置

自動車の電装品の修理を皮切りにカーエアコンの取付業務に特化したサービスを展開してきた中島自動車電装。「昭和49年になってからは郊外のバラックを借りてからは副業として、主に中古カーエアコンの部品を目的とした自動車解体業をはじめた。そして、ほかの自動車解体業者からも中古カーエアコンの部品を買い集めた」と中島朗社長は振



中島 朗社長

り返る。さらに、新品の取付の場合は3年保証、中古のカーエアコンの場合は1年保証といったサービスを行ったそう。このサービスはカーエアコンブームとともに爆発的にヒット。しかし、中島社長の脳裏には「ブームにはいつ

か終わりがくる」という危機感が。そこで、中島社長はカーエアコンに使用されているフロン回収というビジネスを考案し、92年に独自の回収装置を開発した。折しも環境問題が取り沙汰されていた頃で、このフロン回収ビジネスは見事にヒットし、全国1000以上の自治体に納品された。勢いに乗った中島社長は家電リサイクル法により建設された廃家電プラント向けのフロン回収機も開発。さらに、自治体からの依頼を受けて、リサイクルプラザ向けに、エアゾール缶・ガス缶・ライターの安全処理装置「安心カンカン」も開発した。爆発の危険性があつたエアゾール缶などを、酸素を除いて真空状態で処理することができるといふ。

しかも「安心カンカン」については、自社で開発したリモートコントロールシステムを採用。おかげで「設置した機械のデータをリアルタイムで管理し、異常が発生したらすぐに遠隔操作で納品先と復旧できる」ようになった。「当社のような規模でも全国の納品先の製品をメンテナンスすることができるようになったと話す。

ちなみに、このITシステムは従業員の業務管理にも活用されている。同社ではすべての電話対応、顧客情報がデータベース化しているのだ。たとえば「電話があつたら、すぐにその人と会社全員が以前にどういうやりとりをしたかを確認することができるといふ。そう。まさにイノベーションを繰り返すことで、進化を遂げてきたモノづくり系企業といえそう

だ。

〈問い合わせ〉
群馬県伊勢崎市
連取町329015
Tel 0270(24)5678
www.nakajimadensou.co.jp

月刊『コロンブス』が 元気企業を取材します !!

産業栽培誌・月刊『コロンブス』(東方通信社発行)には、野長瀬裕二教授の連載コーナーのほか、地元の元気企業を紹介するコーナーもあります。これまで、さいたま市産業創造財団の江田理事長(04年10月号)やNPO法人北関東産官学研究会の根津紀久雄理事長(05年2月号)など、イブニングサロンの関係者・参加者たちの取材記事を多数掲載してきました。今後、取材を希望される方はご連絡ください。問合せ TEL: 03-3518-8844



★イブニングサロンの主な世話人

- | | |
|-------|----------------------|
| 江田元之 | (財)さいたま市産業創造財団・理事長 |
| 星野弘志 | 埼玉県・総合調整幹 |
| 山本碩徳 | (財)埼玉県中小企業振興公社・理事長 |
| 浜中真人 | さいたま商工会議所・浦和支所長 |
| 斉藤弘美 | 埼玉県産業技術総合センター・北部研究所長 |
| 間藤雅夫 | (財)埼玉りそな産業協力財団・主席研究員 |
| 高澤彰 | (株)タカザワ企画・代表取締役 |
| 野長瀬裕二 | 山形大学大学院理工学研究科・教授 |

★主な企画運営委員

- | | |
|-------|--------------------------|
| 山田穎二 | (財)浜松地域テクノポリス推進機構・事業推進部長 |
| 江原秀敏 | コラボ産官学・常任理事・事務局長 |
| 古川 猛 | 月刊『コロンブス』編集長(東方通信社) |
| 根津紀久雄 | NPO 法人北関東産官学研究会・理事長 |

大学発のエコ技術も登場 !!

宇都宮大学工学部の船渡寛人准教授は「宇都宮大学発、マイクロ水力発電の研究」と題して、自身が研究しているマイクロ水力発電のメカニズムと可能性を紹介。すでにEV(電気自動車)の電源として、農業用水による小水力発電を活用する研究に取り組んでおり、宇都宮市竹下町周辺でモデル事業を行うことが決定しているという。また、茨城大学工学部の前川克廣も茨城大学で研究開発がすすめられているエコ技術について紹介した。