あすを創る

企業と製品

㈱イマダ

デジタル荷重測定器

高機能・高性能型デジタルフォースゲージ

従来品から大幅なモデルチェンジ

イマダ（愛知県豊橋市神野新田町カノ割99、今田充洋社長、☎0532・33・3288）は荷重測定器の専門メーカー。自動車、電子機器といった工業製品や食品産業などあらゆる業界に押付力、引張力、剥離力、破壊力、挿抜力、駆動力、たわみ力などの様々な力を測る製品や技術を提案し続けている。

同社はこのほど、主力製品の高機能型デジタル荷重測定器のデザインや機能を一新し、全面改良した「デジタルフォースゲージZTシリーズ」を発表した。同シリーズは標準タイプの「ZTSシリーズ」と高機能タイプの「ZTAシリーズ」の2タイプを用意。「ZTSシリーズ」はすでに発売中で、「ZTAシリーズ」は3月の発売を予定している。いずれも、ディスプレイに有機ELを採用するなど新機能の追加や測定性能の向上を実現し、従来対応しきれなかった場面での測定を可能にした。手に持って簡易的に測定でき、計測スタンドと組み合わせての測定といった従来からの特徴も維持している。価格は「ZTSシリーズ」が8万8000円、「ZTAシリーズ」が9万8000円で、ともに従来機種より7000円値段を抑えた。

ZTシリーズは有機ELをディスプレイに採用したのが全面改良の大きな特徴で、暗い作業場や斜めからの角度でもはっきりと目視することができるようになった。3分割された表示部分には測定値のほか、最大値や使用メモリ数なども同時表示できる。また、メニュー表示はわかりやすい日本語表記で、多彩な機能を簡単にセットアップできる。

標準タイプ「ZTSシリーズ」は、測定の性能は高機能タイプと同等ながら、機能を絞ることで価格を抑えた。測定できる最大荷重は1000ニュートン。今後、同2500ニュートン、同5000ニュートンの機種を順次発売する。

3月に発売予定の高機能タイプ「ZTAシリーズ」は、USBメモリへ測定値の連続データが保存でき、測定後にPCにデータ転送し、簡易的にグラフ化することもできる。荷重値とともに変位量も入出力が可能なため、組み合わせる計測スタンド（変位計搭載）により、精密型の簡易卓上試験機から、持ち運び可能なタイプまで幅広い荷重測定に利用可能。また、PCとUSBケーブルで接続すれば、毎秒2000回の高速サンプリングで瞬間的な数値の変化にも追従し、より詳細なグラフ描画が可能（別売りソフトウェアが必要）。治具も豊富なオプションを取り揃えており、圧縮・引張試験のほか剥離試験、摩擦係数測定などさまざまな荷重測定に対応する。

さらに、センサーが離れたセパレートモデルも発売する。センサー部と表示部が離れているため「設備に取り付ける」、「狭いスペースで測定する」などの諸条件に対応が可能となり、用途の広がりに期待を寄せている。

手軽に"さまざまな力"を測定できる

その他にも、同社では多種多様な測定器を取り扱っている。

アナログ式荷重計測器「PSシリーズ」は50年以上売れ続ける同社の主力製品の一つ。バネを使うアナログ式には、押す力などのストロークが安定するという利点があり、磁気や静電気などのノイズに強く、耐久性が高い点が評価されている。

また、新たな分野へも挑戦している。

食品の感触試験機「フードレオロジーテスター」を発売した。麺類のコシや、とろろの粘り、ゼリーの弾力などを数値化できるので、食品メーカーの品質管理に役立つ。治具で食品を押し込んだり引っ張ったりして、反発力や付着性を計測する。弾力性や硬さ、粘りなど食感評価が数値化できる。すでに、納入の実績もある。

今後も同社はさらなる研究開発を進め、豊富なバリエーション、万全なアフターサービスで荷重測定の多様なニーズに応えていく。

㈱サーモセッタ ㈱サーモライト ㈱サーモセッタタイランド

熱硬化性樹脂「サーモライト」

熱硬化性樹脂「サーモライト」の受注増

2013年、タイ工場を増設・増産へ

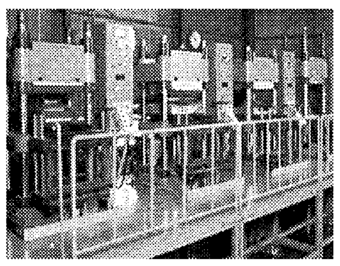
サーモセッタ（愛知県一宮市三ツ井4の6の28、遠山正春社長、☎0586・77・4903）は、熱硬化性樹脂製品の研究・開発メーカー。同社が開発した樹脂成形素材「サーモライト」は金属と樹脂の長所を併せ持った素材で、高い強度と潤滑性の良さが特徴。自動車産業を中心に、歯車や各種部品として各種業界で採用されている。

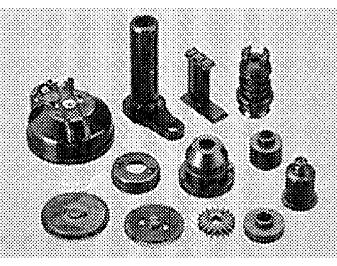
サーモライトは繊維強化プラスチックの一つ。フェノール樹脂にアラミド繊維やフッ素などを組み合わせ、樹脂の弱点である耐久性や耐熱性が大幅に強化されている。滑りの良い摺動性ナイロンと比べて、耐久性は約18倍を実現。また、220度Cまでの熱に耐えることができ、重量は鉄の6分の1と軽量だ。熱硬化性樹脂は強度や耐久性に優れるなど、メリットの多い素材だが、一方で加工や取り扱いが難しい。このため、簡単には新規参入できない分野であり、それだけに同社の強みが発揮される。「熱硬化性樹脂を扱う企業は年々減ってきており、その分、わが社のビジネスチャンスは増えている」と遠山社長。同社は製造設備も充実しており、本社工場には熱硬化樹脂専用の射出成形機を45台、プレス機を10台配備し、顧客のニーズに迅速に対応している。

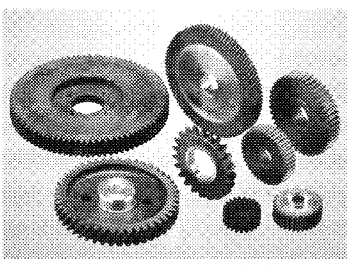
サーモライトの歯車は高い潤滑性を持つため、潤滑油を嫌う電子機器や食品製造機器などの部品に採用されている。また、サーモライトの割れにくい特性を生かして、耐衝撃ワッシャーや配電盤の部材など、使用用途は拡大している。機密保持契約による個別の開発案件もあり、ユーザーにとって、注目の高い素材となっている。

例えばナイロン歯車が使われている部分をサーモライトに置き換えれば、大幅に寿命を伸ばすことができる。メンテナンスの回数を減らすことができ、設備保全にかかるランニングコストを低減できる。「2013年はサーモライトの基礎研究をさらに進める」と伊藤常務。公設試験場との共同研究も予定しており、サーモライトの新たな可能性を見出す方針だ。

同社にとって、重要な拠点の一つが、2002年に進出したタイ工場だ。グローバル調達を強化するため、現地法人「サーモセッタタイランド」を設立し、アユタヤ県ハイテック工業団地内に工場を構えている。年々、同工場での取扱量は増えており、遠山社長は「2013年はこのタイ工場での増設・増産が一つの目標になる」という。現地の熱硬化性樹脂の生産は2倍となる見通しで、それに伴い設備の増強も図る予定。


直圧プレス成形機


熱硬化性樹脂の成形品


サーモライト歯車

射出成形機

今後10年は、タイの経済も順調に推移していくと予想されている。多くの日系企業もその好景気をビジネスチャンスとみてタイに進出しているが、現地での人材の確保は年々難しくなってきているという。また、交通インフラの整備もまだ不十分であり、水害などのリスクもある。こうした状況を見極めることがタイで仕事を行う上で重要となる。

現在、同社では自動車向けを中心に、家電業界など、さまざまな業界から引き合いがきている。こうしたタイの国内情勢を踏まえた上で伊藤常務は「受ける仕事を精査しながら、工場の高密度化を進めていく」という。さらに材料の現地調達の推進や災害、アクシデントに備えた在庫対策などにも積極的に取り組んでいく考え。2013年もサーモセッタの活躍が期待される。

オーエムヒーター㈱

工業用ヒーター

薄型の各種面状ヒーター

CFRP補修・医療機器などでも採用実績

オーエムヒーター（名古屋市天白区原1の601、丸山康弘社長、☎052・804・3140）は、工業用ヒーター専門メーカー。主力製品の「シリコンラバーヒーター」シリーズは同社のベストセラーとして高い評価を得ている。標準的な厚さが1・5ミリメートルと薄いシート状で、円筒などの形状物に巻き付けられる使いやすさが特徴。機械、電子機器、食品、医療、建設業界などで、各種配管、タンク、ポンプの保温・凍結防止、モーターや発電機の防湿といったさまざまな用途で採用されている。

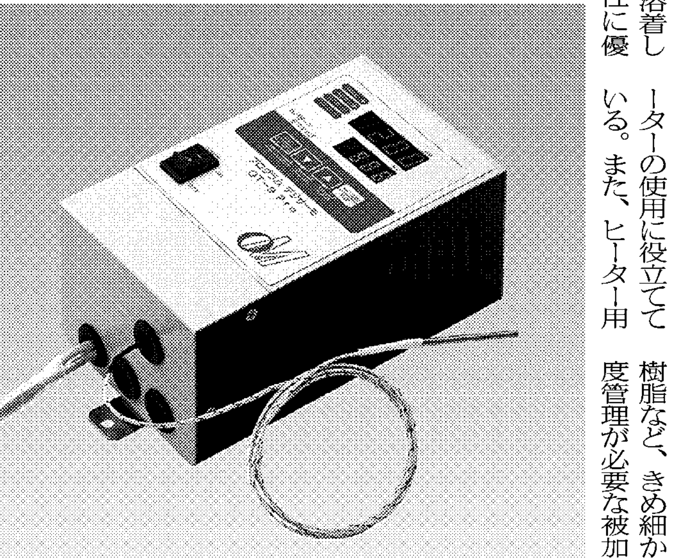
同ヒーターは、ガラス繊維を含んだ薄い2枚のシリコンゴムシートで構成している。導電部には、ニッケル合金抵抗線を使用。1個のオーダーから製作可能で、各受注品に合わせ、自由度の高い形状に製作できる。

シリコンラバーヒーターの中でも、さらに柔軟性を高めた製品として「シリコンラバーヒーターストレッチタイプ」も発売している。柔軟性を向上させるため、ガラス繊維が入っていないシリコンゴムを使用。複雑な曲面でも形状に追従し、構造物などにも隙間無くぴったりと密着する。最高温度は250度Cで連続使用温度は最大200度C。

ラバーヒーターは炭素繊維強化プラスチック（CFRP）の補修時に使用されている。CFRP素材の補修では、素材に含まれる接着剤を温める工程でこうした面状ヒーターが使われている。こうした性能や密着性の良さから、最先端産業や航空機分野、建築用鋼材の溶接時の予熱、医療機器分野での採用が見込まれている。

その他にも、ポリイミドフィルム製の「P&Fヒーター」は厚さが0・28ミリメートルときわめて薄く、軽いのが特徴。同製品はエッチング加工したヒーターのエレメントにポリイミドフィルムを溶着した構造。耐薬品性に優れ、熱によるシロキサンガスの発生が無いため、接点不良による機器の停止などのトラブルを防ぐ。近年では、軽さと薄さもさることながら、クリーンな環境下で使用可能ということで、医療機器などを中心に採用が広がっている。

各種ヒーターを効果的に活用してもらうために、作業環境の向上にも力を入れている。加熱状況をシミュレートするソフトウエアを使い、ヒーターの加熱状況や、熱の分布を可視化し、効果的なヒーターの使用に役立てている。また、ヒーター用温度調節器「デジサーモOT−9PRO」は、最大64個のプログラムで加温時間と温度を細かくコントロールできる。アクリル樹脂や熱硬化性樹脂など、きめ細かな温度管理が必要な被加熱物に対して効果を発揮する。複数の製品管理にも対応し、省人化にも貢献する。


きめ細やかな温度管理ができる「デジサーモOT-9PRO」

多岐にわたって使用される工業用ヒーターを扱う同社の強みは、顧客のニーズを可能な限り実現する柔軟な生産体制。製造現場というより工房のような雰囲気がある。同社の製造工程には独自ノウハウが満載されており、状況に応じた製作ができる点が強み。また、顧客の要望に合わせて1個から注文に応じる「一個づくり」も特徴。丁寧なつくりこみによって、厚い支持を得ている。

同社では、ヒーター単体の納品だけでなく、部品への組み付けまでを含めた受注も請けている。

「今後も技術力を磨き、受注の幅を広げていきたい」と丸山康弘社長。今後も顧客のニーズに柔軟に対応できるモノづくりに力を注ぐ方針だ。

引張力・圧縮力・剥離力・テンションなど
専門メーカー　イマダからの新提案

押付力・引張力・剥離力など、様々なチカラを測る測定器として、世界中の品質管理・研究開発の場で活躍しているイマダのフォースゲージ。
従来機の機能・性能を向上させた新型フォースゲージZTシリーズをラインナップに加え、今まで利用しにくかった現場での測定も実現します。
イマダは、豊富な製品・万全なアフターサービスで、荷重測定の多様なニーズにお応えします。

特徴　ZTシリーズ
測定の幅を広げる新たな機能・性能

- 連続データもUSBメモリに保存
- 荷重値と変位量を同時に表示（要変位計）
- 高い追従性でより正確な測定値を取得
- 有機ELパネル採用で見やすい表示
- グラフィック液晶で多彩な機能を簡単に設定

PCでのグラフ化・データ管理が容易。

使用方法　お客様の測定に合わせた使用が可能です。

手で持って測定
ハンディでも連続データを取得可能です。

小型・軽量のスタンドに取り付けて
荷重-変位の測定をポータブルに行えます。

据え置きスタンドに取り付けて
再現性の高い測定が可能です。

測定事例　例えばこんな測定が行われています。

ワイヤーハーネス引張強度試験　鉛フリーはんだ試験　ゴム製品の破断強度試験　押し付け・折り曲げ試験　90°剥離試験

FORCE MEASUREMENT IMADA
株式会社イマダ
〒441-8077 愛知県豊橋市神野新田町字カノ割99番地
TEL（0532）33-3288　FAX（0532）33-3866　E-mail info@forcegauge.net
http://www.forcegauge.net/

熱硬化性プラスチック分野の
トータルプランナー

耐久性
潤滑油いらずで
調質鋼歯車と同等以上!
MCナイロン歯車の
18倍以上!

熱硬化性樹脂の成形品

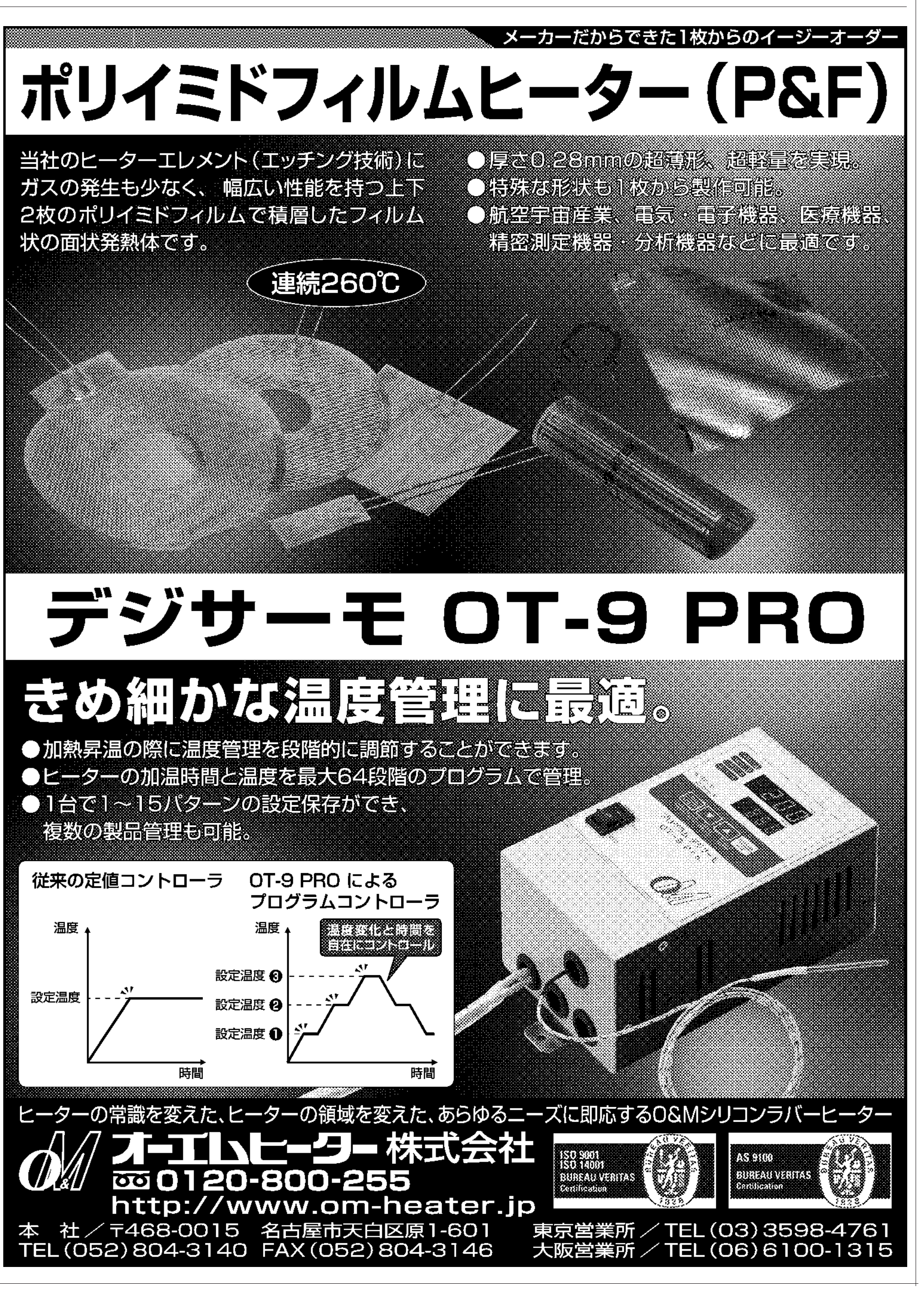
ナイロン歯車　年1回交換必要 → サーモライト歯車　6年間継続使用中
油がかからない場所での採用、ギヤーの無潤滑駆動を実現!

スラストワッシャ、軸受など
高摺動、耐熱、衝撃環境対応

株式会社サーモセッタ　株式会社サーモライト

お問い合わせは下記FAX又はメールでどうぞ!!　是非、ホームページもご覧下さい。
本社／〒491-0827　愛知県一宮市三ッ井4丁目6番28号
TEL〈0586〉77-1244 or 77-4903　FAX〈0586〉76-6202
URL=http://www.thermoseter.co.jp/　E-mail=thermo@thermoseter.co.jp

---



メーカーだからできた1枚からのイージーオーダー

ポリイミドフィルムヒーター（P&F）

当社のヒーターエレメント（エッチング技術）にガスの発生も少なく、幅広い性能を持つ上下2枚のポリイミドフィルムで積層したフィルム状の面状発熱体です。

- ●厚さ0.28mmの超薄形、超軽量を実現。
- ●特殊な形状も1枚から製作可能。
- ●航空宇宙産業、電気・電子機器、医療機器、精密測定機器・分析機器などに最適です。

デジサーモ OT-9 PRO

きめ細かな温度管理に最適。

- ●加熱昇温の際に温度管理を段階的に調節することができます。
- ●ヒーターの加温時間と温度を最大64段階のプログラムで管理。
- ●1台で1～15パターンの設定保存ができ、複数の製品管理も可能。

ヒーターの常識を変えた、ヒーターの領域を変えた、あらゆるニーズに即応するO&Mシリコンラバーヒーター

オーエムヒーター株式会社
0120-800-255
http://www.om-heater.jp
ISO 9001 ISO 14001 BUREAU VERITAS Certification　AS 9100 BUREAU VERITAS Certification
本　社／〒468-0015　名古屋市天白区原1-601　TEL（052）804-3140　FAX（052）804-3146
東京営業所／TEL（03）3598-4761
大阪営業所／TEL（06）6100-1315