あすを創る　企業と製品

X線分析装置開発・製造の技術者集団
テクノエックス

セシウムも測れる

テクノエックス（大阪市東淀川区、谷口一雄社長、06・6323・1100）は〝誰でも簡単にX線による検査が短時間でできる環境整備〟を目標に、コンパクトかつ安全なX線分析装置を開発・製造している。東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性セシウムの測定ニーズの高まりに応え、高感度蛍光X線分析装置『FD－08シリーズ』の新機種で、放射性セシウム濃度を測定できる「FD－08Cs」（特許出願中）をラインアップした。農産物生産者や大手スーパーなどの利用を見込む。

08Csには同社が独自開発した検出素子CsI（タリウム）を使用する。高分解能を誇り、2011年7月29日および同年10月4日の厚生労働省通達の測定下限値1キログラム当たり50ベクレル以下という検査基準に対応している。検体40グラムをセットしスイッチを入れれば、約1000秒で自動測定し56検体までの連続検査が可能。本体重量は55キログラムの軽量コンパクト設計だ。検出下限1キログラム当たり10ベクレルを達成するベクレルカウンターの試作にも着手、11年内の完成を目指す。

X線分析簡単にできる
小型・安全な測定装置開発

団〝テクノエックスが誕生したのは、2009年9月。谷口一雄社長（当時教授）は、大阪電気通信大学で、高価格かつ大型というイメージがあった蛍光X線分析装置の小型化を研究していた。1995年に可搬型エネルギー分散型蛍光X線分析装置を開発。その後、大学発ベンチャーとして同社を設立した。要素技術を生かし、X線関連の研究開発、理化学機器の製造販売、共同研究や受託業務などを事業目的とする。

検査室いらない

従来、X線検査には高額の大型装置に加え、X線漏れを防ぐ専用検査室などの設備も必要で費用と手間がかかっていた。同社は装置を小型化し省スペース化を図るとともにX線漏れを防止し、装置自体を『小さな検査室』として通常の部屋でも検査可能にした。操作も簡単で、電源ボタンを押せばX線が検体に照射され数十秒で自動的に測定される。X線の専門技術者も不要だ。

X線漏れを防ぎ安全性を確保する工夫は徹底している。測定部のふたをセンサー搭載の機械式ロックとしたほか、強引にふたをこじ開けると自動で電源が切れるインターロック機能など、さまざまな対策を施し操作者のX線被爆防止に細心の注意を払っている。

製品はあらゆる分野の定性・定量分析に活躍中だ。貴金属・宝飾品鑑定から食品分析、大気や土壌、水質などの環境分析、化学工業分野の材料判別、遺跡や文化財検査まで多岐にわたる。

同社はX線分析のトップランナーとして、各分野の最先端企業とのコラボレーションに積極的だ。X線要素部品では独KETEK社と提携、低価格・高性能のSDD（半導体検出器）を開発した。また、米国MOXTEK社と共同で小型X線管や検出器の開発を進めている。

一方、独自製品として、新原理に基づくオリジナルX線検出器として期待の超伝導直列接合検出器や、卓上型放射光装置「MIRRORCLE（みらくる）」を用いて、従来のX線管よりはるかに高輝度のX線分析装置などを開発中。培ってきた要素技術を生かし最先端X線分析装置の開発製造に力を注ぐ。

「ユーザーの求める性能をリーズナブルな価格で市場に提供する」を使命と考える同社。X線分析のプロ集団として、顧客ニーズに確実に応える製品を供給するため社員一丸で取り組んでいる。

細心の注意を払って分析装置の安全性を確保する工夫をしている（写真は放射性セシウム濃度測定装置「FD—08Cs」）

鋳造、金属切削・積層、射出成形 多様な先端加工展開
ジェイエムピー

登町工場が稼働

他社にはできないモノづくりを—。ジェイエムピー（大阪府茨木市、塚正喜社長、072・641・3015）は、精密鋳造、金属切削加工、金属積層造形、射出成形など多種多様な加工技術を備える。1億円を超す設備投資を行う時もあるなど新規設備導入に積極的で、常に先端加工技術の確立に挑んでいる。

5月に登町工場（大阪府高槻市）の稼働と同時に、サイクル加熱冷却法による樹脂成形加工に本格的に取り組み始めた。同加工法は金型内に備えた水管に水や蒸気を流すことで金型温度をコントロールしながら樹脂成形を行う手法。金型温度の管理で樹脂の温度を制御し、異なる温度の樹脂が混ざり合い発生するウェルドを持たない、美しい成形部品を生産できる。10月に開かれた「IPFジャパン2011」（幕張メッセ）で同工法を紹介した所、同社ブースへ250件以上の来場者が訪れた。同手法を用いた成形試験の申し込みへとつながっている。

登町工場は堅調なスタートを切ったものの、タイの洪水の影響で必要な材料が届かず、同工場の生産が一部ストップしたこともあった。ただ、そうした試練も「時間が空いたからこそ新しい案件にも取り組めている」と、塚社長は前向きにとらえる。

実際、生産停止時にドタキャンなどを使った合金生産に活用する。試作用途などで少量の独自配合の合金が欲しい企業や研究機関向けに提供する。新技術開発のため、同社は大阪府などの産業支援策を積極的に活用している。7月には「ヒートアンドクールと3次元自由水管を組み合わせた高強度樹脂の金型製造と成形」をテーマに大阪府の経営革新計画の承認も受けた。9月には大阪府の2011年度「ものづくりイノベーション支援プロジェクト」に「次世代蓄電池の高強度筐体の成形技術の確立」など2プロジェクトが採択された。今後も支援制度を活用し、さらなる成長に向けて着実に歩みを進める。

技術武器に新分野開拓
独自製品の開発も活発化

ール向けの目玉パーツ量産を受注し、新規分野の開拓につなげた。これ以外にも、弥生時代の国宝のレプリカを金属積層造形で製造する依頼を受けた。塚社長は「工業品以外にも美術品の分野でも活躍できれば」と考えている。

このほか、カドミウム濃度専用測定器「FD—08Cd」は、108検体の連続測定が可能で、シリーズはますます充実している。

〝X線分野のトップランナーを目指す技術集団〟である。

成形時間を短く

豊富な技術力を生かした独自製品の開発にも積極的だ。金属の自由水管や食品容器などを生産する場面で大きな効果を発揮する。スプールブッシュ部分の効果的な冷却によって、成形サイクルを15秒から10秒へと短縮した事例もあり、生産効率の大幅な向上を見込む。価格は仕様によって異なるが、直径50ミリ×高さ約89ミリのもので15万円程度を想定している。

樹脂の素早い冷却により成形サイクルを短縮する金型部品「スプールブッシュ」

合金を受注生産

また、所有する米インダクトサームグループ製の誘導スカル溶解炉を用いてチタン鋳造受注生産も始めた。従来は特定企業の依頼のみ対応していたが、登町工場の稼働を機にしっかりした生産スペースを確保し広く受注を始めた。炉はチタンの溶解に適しており、チタンなどを使った合金生産に活用する。試作用途などで少量の独自配合の合金が欲しい企業や研究機関向けに提供する。新技術開発のため、同社は大阪府などの産業支援策を積極的に活用している。7月には「ヒートアンドクールと3次元自由水管を組み合わせた高強度樹脂の金型製造と成形」をテーマに大阪府の経営革新計画の承認も受けた。9月には大阪府の2011年度「ものづくりイノベーション支援プロジェクト」に「次世代蓄電池の高強度筐体の成形技術の確立」など2プロジェクトが採択された。今後も支援制度を活用し、さらなる成長に向けて着実に歩みを進める。

オフィスのCO2排出削減をサポート
大和ハウス工業

グループ力結集

エネルギー問題へ関心が高まり、スマートハウスに代表される次世代住宅も話題となっている。その中で大和ハウス工業の「スマートエコプロジェクト」は、主に事業者向け建築の分野で環境配慮を追求する試みだ。第1弾としてオフィスのCO2排出量を約30—50%削減可能にする「D's SMART OFFICE（ディーズ スマート オフィス）」を発売した。グループ内で保有する各種の環境技術を駆使し、非住宅建築の各分野でも2020年までに環境負荷ゼロを目指す取り組みが発進した。

「大和ハウス工業として、しっかりしたソリューション型の環境提案ができるモノを、という観点から始まった」と大和ハウス工業技術本部企画開発部次長の吉田雅一は明する。同社の建築部門ではこの2、3年、各企業から環境に配慮した設計を望まれることが増えたという。さらに3月の東日本大震災以来、エネルギーの供給不安も現実化。全国的に建物や施設で省エネや自然エネルギー活用に向けた動きが加速している。

環境配慮の設計を提案
各種アイテム採用　建物全体で省エネ促進

今なお住宅イメージの強い同社だが、建築事業は創業以来の中核部門。事務所・医療介護施設・工場・物流施設などあらゆる実績を持つ。そしてほとんどの物件に営業段階からかかわり設計から施工までのニーズに素早く対応するのが強みだ。しかし、環境設計の知識は通常の建築設計のそれとは異なる。一般建築の枠に収まりきらない環境提案を、同社の営業本部と技術本部が中心となり、大和ハウスグループならではの視点でまとめたのが「ディーズ スマート オフィス」ともいえる。

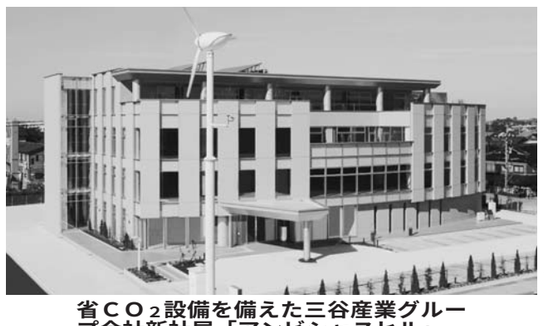
2グレード用意

アンケートをもとに千坪程度の大型物件が主な対象の自由設計タイプと、300坪程度の施設を想定したダイワコンフォルトタイプにまとめた。特に後者は太陽光発電パネルや壁面緑化などのアイテムを装着できる外装フレームをアクセントに、同社のシステム建築を応用し、高効率照明などに加え「外張り断熱通気外壁」などのオリジナル部材を採用する。また、両タイプともユーザーの希望に沿った提案ができるようCO2排出量を最大約30%削減できるベーシックグレードと同50%削減できるエクストラグレードを用意した。

ただ「大和ハウス工業らしさ」が顕著なのは、日進月歩の部材よりコンセプトそのものだ。「ディーズ スマート オフィス」では「パッシブコントロール」「アクティブコントロール」「スマートマネジメント」の三つに集約した。すなわち建築構造面の工夫と各種のエネルギー設備、それらを統合する制御技術をトータルでとらえ、高い環境性能を実現する。

昨今、照明や設備機器を切り口に、建物へのエネルギー提案が活発だ。しかし折角の省エネアイテムも建物の断熱性や開口部、立地などさまざまな条件で効果は左右される。「ディーズ スマート オフィス」では設備、構造から周辺環境まで考慮してシミュレーションを実施し建物全体の環境負荷を正確に把握。そしてグループが所有する創エネシステムなど各種環境技術を活用し最適な提案を行う。また各種公的補助の状況もタイムリーに提案する。

オフィス以外にもホテル、医療介護施設、店舗、工場、物流施設について開発を進めており、手応えは十分であると言う。ただ、プロジェクトのねらいは、環境アイテムを増やすことではない。大切なのは、時代の流れを敏感に察知し、そこに向けた動きを強めること。トップ企業であってもそれは変わらない。営業本部建築事業推進部グループ長金原芳男も「顧客が『環境』を望む時代に入った以上、全社で環境提案力の底上げをしてゆかねば」と表情を引き締める。



省CO2設備を備えた三谷産業グループ会社新社屋「アンビシャスヒル」

放射性セシウム測定用装置

FD-08Cs
放射性セシウムの計測
（56試料自動交換機構付き）

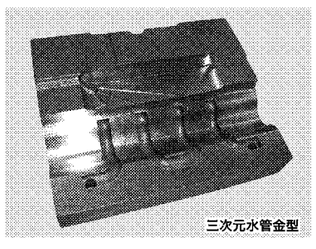
■試料中のセシウム迅速スクリーニング測定が高感度にできます。
■56試料サンプルチェンジャー標準装備により、多試料の自動・連続測定が可能です。

製造元 Techno-X 株式会社 テクノ エックス
本社　〒533-0033　大阪市東淀川区東中島5丁目18番20号
TEL:06-6323-1100　FAX:06-6323-7770　http://techno-x.co.jp

販売元 aj JAPAN 株式会社 アナリティクイエナ ジャパン
本社　〒240-0005　横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地 横浜ビジネスパーク イーストタワー11階
TEL:045-340-5740　FAX:045-340-5745
大阪オフィス　〒533-0033　大阪市東淀川区東中島5丁目18番20号
TEL:06-6323-6666　FAX:06-6323-7770
http://www.analytik-jena.co.jp/

JMPが提供する 5つのマイスター
精密鋳造
金属加工
樹脂金型設計製作・射出成形
ラピッドプロトタイピング
3次元計測

金属粉末造形機M2



三次元水管金型

JMPの金属積層造形（水管金型）
サイクル加熱冷却による樹脂製品の射出成型用金型の製作。
成形品の形状に合わせた配管で、ウェルドライン（合流線）が発生せず、均一な強度と外観に仕上がります。

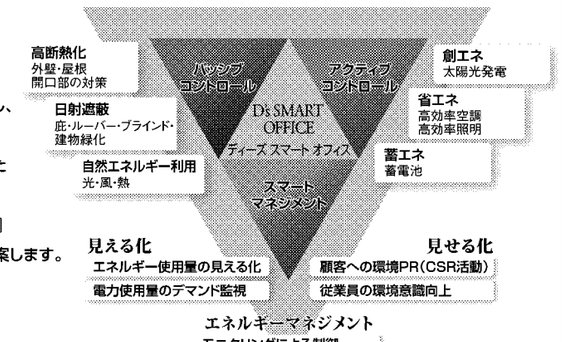
精密鋳造なら当社へ!!

ジェイエムピー　検索

株式会社 ジェイエムピー
本　社　〒567-0016　大阪府茨木市十日市町7-28　TEL.072-641-3015　FAX.072-641-3012
横浜工場　〒224-0053　横浜市都筑区池辺町3927　TEL.045-937-5837　FAX.045-937-5847
高槻工場　〒569-1046　大阪府高槻市塚原5-20-10　TEL.072-697-3030　FAX.072-697-3010
登町工場　〒569-0046　大阪府高槻市登町27-2　TEL.072-670-3130　FAX.072-670-3133
詳しくは http://www.jmp.ne.jp

Daiwa House®
オフィスの環境負荷0へ。
大和ハウス工業とともに。
環境配慮型事務所 ディーズ スマート オフィス

大和ハウス工業は
これまでに培ってきた
システム建築のノウハウと
先進の環境アイテムを駆使し、
業種・業態、規模など、
企業様の多様な条件に応じた
『D's SMART OFFICE
（ディーズ スマート オフィス）』
（環境配慮型事務所）をご提案します。



環境に配慮し、カスタマイズした設計をご提案します。

大和ハウス工業株式会社　www.daiwahouse.co.jp
大阪市北区梅田3丁目3番5号　〒530-8241　Tel 06-6342-1370　Fax 06-6342-1578
東京都千代田区飯田橋3丁目13番1号　〒102-8112　Tel 03-5214-2402　Fax 03-5214-2218
建設業許可番号・国土交通大臣許可（特-22）第5279号　宅地建物取引業者免許番号・国土交通大臣（13）第245号