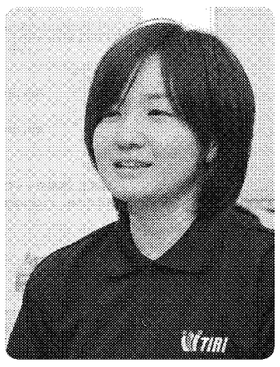
開発型中小企業を後押し

都産技研のモノづくり支援

地方独立行政法人
東京都立産業技術研究センター
TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

東京都立産業技術研究センター（都産技研）は本部を江東区に開設してから10月で1周年を迎える。東日本大震災を乗り越え、都内の中小企業を支えるために万全の体制でスタートし、都の産業支援拠点として存在感を発揮している。埼玉、千葉、神奈川、長野の4県の公設試験研究機関と連携し、10月下旬から中小企業の海外展開支援にも乗り出す。最先端の研究や試験設備をそろえ、臨海副都心に設けた本部でのモノづくり支援に対する中小企業の期待は高まるばかりだ。

輝く 若手研究員インタビュー



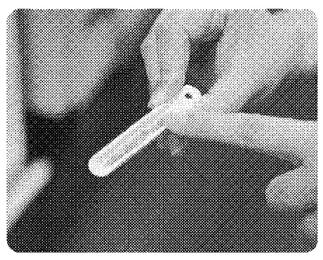
環境技術グループ研究員
安藤 恵理氏

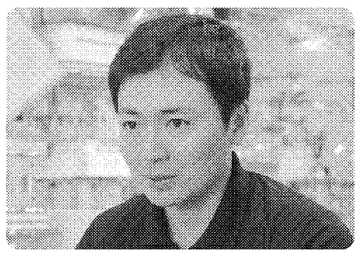
研究成果を復興に役立てたい

東日本大震災の津波被害で発生した廃木材に含まれる塩素の分析に取り組んでいます。海水につかった廃木材を固形燃料などに再利用するには、塩素の濃度を把握することが必要です。分析する際に廃木材の前処理に手間がかかっていましたが、研究により大幅に時間を短縮できました。

分析の精度を高めるには、廃木材に含まれる塩素が燃焼分解によって、完全にガス化することが求められます。そのため燃焼温度を従来の800度C000度Cに引き上げ、燃焼を助ける添加剤も加えることで、塩素をほぼ100%ガス化できるよう工夫しました。また、これまでは塩素を十分にガス化できず、燃焼残留物に含まれる塩素を取り出す作業も必要だったため、前処理に1時間程度かかっていました。燃焼温度の上昇と添加剤により濃度測定時間を30分程度に短縮しました。

さらに、研究を活かし、被災地で利用できる簡易的な分析計の開発も進めています。研究成果が製品として形になり、復興に役立ってほしいと思います。





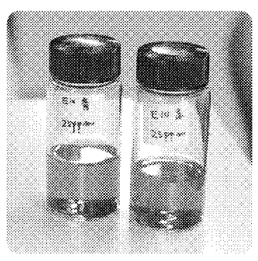
バイオ応用技術グループ研究員
柚木 俊二氏

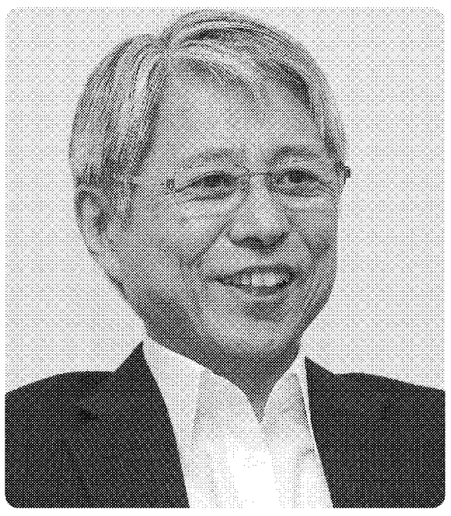
植物由来のエタノールを検知

ガソリンと混ぜて使うエタノールが植物由来かどうかを見分ける研究に打ち込んできました。植物由来であれば質量数が14の炭素（C14）が含まれています。実は炭素原子1兆個の中に、C14はたった1個しか入っていない希少な原子です。C14が出す放射線がガソリン中の蛍光物質に当たって発光することを利用して計測する手法（液体シンチレーション）で、植物由来のエタノールを特定し、その濃度を知ることができます。ただし赤色に着色されたガソリンは蛍光を吸収してしまうため、ガソリンを青色に変えることで光を検知できるようにしました。

また専用の検知装置も試作しました。今後バイオエタノールが普及する際に、中小企業がこうした装置を製造・販売することが見込まれるため、中小企業を支援する観点から検知技術を装置化しました。製作するうえで検知の誤差を取り除くことに苦労しました。

バイオエタノールの利用拡大と検知は表裏一体であると考えています。植物由来ではないにもかかわらず、バイオエタノールと偽ることも考えられるからです。いずれ検知装置が日の目を見ると信じています。





地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター
理事長 **片岡 正俊氏**

プロダクトイノベーション支援に大きな成果

―本部を北区から江東区に移転してからまもなく1年を迎えます。

「開設した時点で新本部の機能をすべて立ち上げることができ、モノづくりを支援する新たな拠点としてフル稼働の状態でスタートできた。震災に伴い、これまで以上に中小企業を支援し、技術相談と依頼試験、機器利用いずれも過去最高の実績だった。城南地域の企業を中心に利用企業が急速に増えた。本部を設けていた北区など城北地域の企業の利用が少なくなる懸念があったが、実際はほとんど減らなかった。100点をつけられる1年だった」

―技術支援の強化に向けて多くの機器を更新しました。

「古くなった機器を中心に約200機種を更新した。例えば高電圧試験で利用する雷インパルス電流発生装置や非破壊検査用のX線透過装置、振動試験装置、高速造型機などで新機種を導入した。試験機器を拡充することで、企業の利用が増える傾向にある」

―震災の影響を受けた都内の中小企業も少なくありません。

「昨年は震災から立ち直ろうとする企業のニーズが高かった。都産技研は工業製品の放射線量を無料で測定しており、都内の中小企業が製品を輸出する際の風評被害対策として利用できる。すでに1200件近くの測定実績がある。職員が工場や事務所を訪問して消費電力を測定し、節電や省エネ対策を支援するサービスも無料で行っている」

―4県の公設試と連携し、中小企業の海外展開を支援するサービスを10月下旬に始めます。

「中小企業が自社製品を輸出する際に、海外規格への適合を支援する『広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP）』を開設する。電磁環境適合性（EMC）や欧州のRoHS指令を中心に海外規格に対応する。中小企業からの相談に乗る専門家の確保も順調だ」

―MTEPを設ける狙いは。

「中小企業は製品をまず国内市場に投入してから海外市場を検討していた。円高の影響で、これまでのように大手企業の下請けだけで存続するのは難しく、自ら海外展開する必要性が高まっている。『海外規格は難しいから輸出は控える』といった声もあり、MTEPにより海外に打って出ようとする中小企業を掘りおこし輸出を拡大する。今後は設計段階から海外規格の適合を見据える必要があるだろう。中小企業には海外に目を向けたモノづくりを進めてほしい」

―中小企業では都産技研との共同研究ニーズも高まっています。

「都産技研としても共同研究の実績を積み上げていく。都産技研のシーズを活用して、企業が製品化する共同研究を年間50件程度まで増やす。また、企業が持つシーズを生かし、都産技研が製品化を側面支援する『オーダーメード開発支援』にも力を入れる」

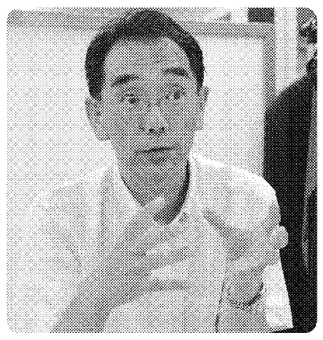
―都産技研が目指す中小企業への技術支援は。

「開発型の中小企業の支援にウエートを置く。付加価値の高い新製品や新技術を創出し、新たな産業を興すようなモノづくり企業を引っ張っていくのが都産技研の役割だ。またモノづくりに関連する産業の支援も視野に入れており、例えばサービス産業がその一つだ。都内のモノづくりが世界で勝てるように技術支援を展開していく」

▲ものづくり産業の総合的な支援拠点　**都産技研 本部**

本部開設1周年迎える

ラボ入居企業に聞く Voice



バイオマステクノロジー社長
神谷 雄仁氏

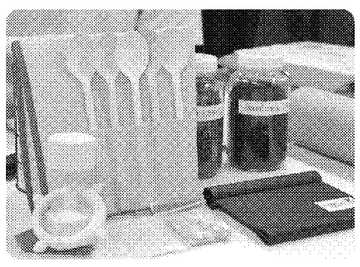
知れば知るほど“やりやすく”

―本部の移転に合わせて「製品開発支援ラボ」に入居しました。

「移転時に都産技研がモノづくりの支援拠点だと知り、私にとっては〝渡りに船〟で入居できた。都産技研の機能を知れば知るほど仕事がやりやすくなった。主に依頼試験などを利用しており、研究員がちょっとした相談事にも乗ってくれる」

―コメを利用したバイオマスプラスチックを製造していますね。

「バイオマスプラスチック『ライスロン®』は非食用のコメとポリプロピレンを混ぜ、加圧・減圧しながら製造する。すでに玩具や文房具、生活雑貨の素材として採用されている」



―都産技研を利用するメリットは。

「ライスロン®を用いた製品を市場投入するには、さまざまな規格に適合しているかを第三者機関に評価してもらうことが必要。このためライスロン®のユーザー企業も都産技研を利用している」

―今後の事業戦略は。

「ライスロン®を量産する準備を進めている。包装資材や食品容器などへの採用を通じて顧客拡大を狙う」

海外展開支援に乗り出す

Overseas Expansion 海外展開

都産技研は2011年10月に本部を北区から江東区に移したが、都内の中小企業の利用が伸びて好調な滑り出しとなった。11年度の技術相談件数が前年度比17%増の10万6770件、依頼試験が同7%増の10万6195件、機器利用件数が同16%増の7万4150件。製品開発などの技術支援に加え、東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う工業製品の放射線量の測定や、節電に向けて工場などの消費電力の測定も開始。中小企業のモノづくりをきめ細かく支援する。

都産技研は埼玉県産業技術総合センターと千葉県産業支援技術研究所、神奈川県産業技術センター、長野県工業技術総合センターと連携した中小企業の海外展開支援に乗り出す。「広域首都圏輸出製品技術支援センター（MTEP）」を10月下旬に開設し、製品の輸出に向けて海外規格に対応するサービスを始める。グローバル化の波が中小企業にも押し寄せる中、海外で売れるモノづくりを後押しするのが狙いだ。

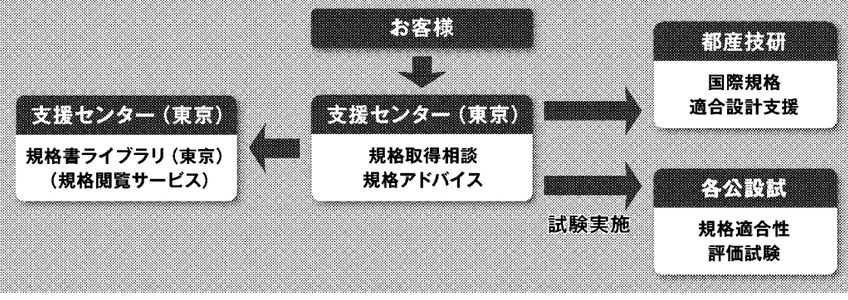
メーカーなどの出身で、電気や機械、化学などの分野で海外規格に詳しい専門家約10人を各公設試に配置。「各公設試をテレビ会議システムでつなぐ」（片桐正博都産技研経営企画室長）ことで、海外規格に関するさまざまな相談に対応する体制を整えた。金属材料の引っ張り試験や金属の硬さを調べる試験など、海外規格に適合する品質かどうか確認する試験も実施する。各公設試で得意とする試験を用意しており、海外で通用する証明書も発行する。

また都産技研では国際標準化機構（ISO）や国際電気標準会議（IEC）などの海外規格に関する情報を閲覧できるサービスを提供する。製品設計の段階から海外規格を意識したモノづくりが今後求められることから、海外規格に適合する設計支援も展開する。1都4県の公設試が連携するMTEPにより、中小企業によるグローバル展開の支援を狙う。

都産技研は自治体や都内の金融機関などとの連携も拡大している。品川区、江東区と11年から業務連携を進めており、両区は区内の中小企業が都産技研を利用する際に料金の一部を助成している。開発支援事業の技術審査や産業人材の育成などでも協力し、区内の中小企業のモノづくりをバックアップする体制を整えている。

地域密着型の金融機関とも緊密な関係を築いており、1月に朝日信用金庫（東京都台東区）、6月に江東信用組合（同江東区）と協定を結んだ。中小企業をよく知る金融機関との連携が、有効な技術支援やタイムリーな情報提供につながる。中小企業が都産技研に求める役割はこれまで以上に大きくなりそうだ。

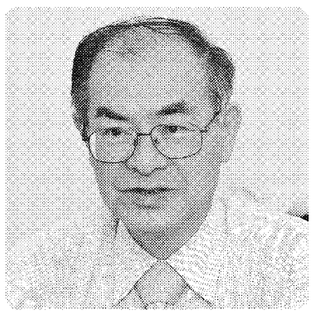
広域首都圏輸出製品技術支援センターのサービス



- 海外規格情報の閲覧サービス
- 専門相談員による技術相談
- 規格適合性評価試験サービス
- 国際規格適合設計支援

活用企業の声

アドバイス受け共同研究進む



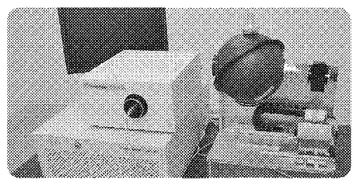
テクノローグ社長
星野 房雄氏

―発光ダイオード（LED）用の測定装置事業を展開しています。

「LEDの色や明るさ、電気的な特性を測る小型装置を量産ライン向けに提供している。『1時間にLEDをどれだけ生産できるか』という厳しい現場のため、装置にも0・1秒での測定が求められる。またLEDの信頼性を評価する装置も製造している」

―測定の精度も求められます。

「大事なのは測った結果が正しいかだ。そのため都産技研の装置を利用し、自社の測定装置の結果と合うかどうかを確認している。第三者機関としての結果なので、都産技研のデータは十分に信頼できる」

―都産技研と共同研究も進めています。

「標準電球を使い、測定装置を校正する装置を開発した。中小企業にとって都産技研との共同研究は有効だ。設備を借りることができるとともに技術的なアドバイスも受けられる。10年ほど前に専門家の紹介を受けたのをきっかけに都産技研との関係が続いている。中小企業にとってありがたい機関だ」