

産学連携
の展示会

イノベーション・ジャパン開催

つくばテクノロジー、NDT装置出展

科学技術振興機構（JST）と新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）は8月27・28日の両日、東京・江東区の東京ビッグサイトで「イノベーション・ジャパン2015」を開催した。

同展は、大学やベンチャー企業などが自社技術、研究成果を紹介し、企業関係者とのシーズ・ニーズのマッチングや産学連携の促進を図ることを目的に開催。同展が共同研究、技術移転、ライセンス供与のきっかけになり、数億円規模の売上を記録した市場化例もある。

ビジネスマッチングを目的としたNEDOブースでは、検査体表面をレーザ走査し、超音波伝搬映像

による測定を行う装置。可視化された動画をモニタリングすることで、対象内部の欠陥を検査することができる。

産業技術総合研究所が開発した技術の製品化を手がけるつくばテクノロジーは、レーザ超音波可視化装置をNEDOの支援・協力により開発。会場では支援事業の成果として、同装置をもとに小型改良した「LUVIER-CP1」や、レーザドックプラー振動計を採用した完全非接触タイプの「LUVIER-L2」などを紹介した。

「L2」では、従来の探触子の代わりにレーザドックプラー振動計を用いることで、検査対象に触れない完全非接触を実現。高温下での金属材料測定、高所や高圧線がはりめぐらされているなどの危険な現場でも、足場を組まずに遠隔測定が行えるなど、非接触ならではのメリットを發揮する。また、有効な検査方法の少ないCFRPについても、層間剥離検査などに適用可能。幅広い分野での活躍に期待がかかる。

産学連携の促進などを図るJSTブースでは、JST事業に関わる大学などが独自の開発技術・研究成果を発表した。立命館大学のブースでは、同大理工学部ロボティクス学科が開発を行う「異なる配管環境に応じた複数の配管内検査ロボット」の研究成果を展示。会場に置かれた配管内で、新たに開発した「連結車輪型配管内検査ロボット」の実演を行った。同ロボットは、複数のリンクを連結させ、関節

部分に車輪を取り付けた構造。配管内でジグザグに拡張することで、車輪を壁面に押し付けながら曲管、T字、垂直など様々な形状に対応した移動が可能。

「カメラで配管の形状を確認し、その場で方向転換を図ることができる仕組み。現在はプラントやコンビナートでの実用化を視野に開発を続けているが、配管自体の出荷前検査など幅広い場面で応用の可能性がある」と担当者は語る。

今後は、レーザによる3次元スキャンを用いて、ロボット自身に配管の分岐・進行方向を判断させるなどの「自律化」を最終目標に改良を進める。

神戸大学のブースで

は、同大理学研究科による「サブサーフェスイメージング法の開発と生体、蓄電池、インフラ画像検査への応用」の研究成果を展示。開発したソフトウェアによる様々な応用事例を紹介した。

「コンクリート中の鉄筋は磁性体であり、錆などの欠陥があると欠陥部に磁場が発生する。磁気センサでこれを検出することでどの部分に欠陥があるかを測定できるが、測定位置と欠陥部の距離が離れているほど画像が不鮮明になり判断が難しくなる。我々が作ったソフトウェアは、ぼやけた画像を鮮明にできるなどの特徴がある」と、担当者は説明する。

インフラへの応用では、JR東日本のトンネル検査に採用（同大学発のベンチャー企業IGI、三井造船との共同事業）。検査装置に搭載され、コンクリート覆工・剥離の3次元検査に活用されるなど、既に実用実績がある。



つくばテクノロジーの展示ブース