

独立行政法人 産業技術総合研究所 四国センターの紹介

中島 芳浩

産業技術総合研究所（以下、産総研）は、環境・エネルギー、ライフサイエンス、情報通信・エレクトロニクス、ナノテクノロジー・材料・製造、計測・計量標準分野、地質という多様な6分野の研究を行う公的研究機関です。本部を東京都および茨城県つくば市に置き、つくばセンターを除く全国8ヶ所にそれぞれ特徴ある研究を重点的に行う地域センターを配しています。

産総研四国センターは、平成6年に香川県が技術・情報・文化の複合拠点として旧高松空港跡地に整備した「香川インテリジェントパーク」内に立地し（高松市の東南に位置し、高松自動車道高松中央インターチェンジから車で約5分）、筆者が所属する健康工学研究部門、四国産学官連携センターおよび研究業務推進部より構成されています。

研究の実施部隊である健康工学研究部門では、「人間の健康状態を計測・評価し、その活動を支援するため、先端的なバイオ技術と材料システム開発技術を融合し、健康な生活の実現に寄与する技術を確立する」というミッションの下、「100歳を健康に生きる」という大きなテーマを掲げ主に以下の研究を実施しています。1) 生体リズムや免疫応答などの生体メカニズムを、生物発光技術を用いて可視化するとともに、食品機能性成分や高機能化した有用タンパク質により生体機能を制御するための技術開発（生体機能制御研究グループ）、2) マイクロチップ基板などマイクロナノバイオデバイスを用いた、各種疾患に関連する体液中のバイオマーカーの迅速・高感度な検出法の開発（バイオマーカー解析研究グループ）、3) 1分子の可視化、1ナノ粒子を用いた生体分子と細胞を可視化する研究（生体ナノ計測研究グループ）、4) 極微量サンプルを用いた多項目血液検査が可能なマイクロチップおよび測定機器、それに必要な微細加工技術の研究開発（バイオデバイス研究グループ）、5) 生活環境に存在する微量でも有害な化学物質や微生物などの健康リスクを高選択的かつ安全に削減するための基盤技術開発（健康リスク削減技術研究グループ）。また、四国ならではの研究として、四国八十八カ所霊場を巡る「歩き遍路」が心身の健康にどのような影響を与えるかを調べるため、実際に健康工学研究部門の研究員

が数日間の歩き遍路を行い、遍路中の血中バイオマーカーや精神ストレスなどの変動を解析する調査研究についても取り組み始めています。

産総研四国センターでは上記の研究に加え、四国産学官連携センターを中心とした連携拠点としての活動も精力的に行っています。食品や機能性成分に関しては、地域特産品に含まれる機能性成分の信頼性の高い分析法を提供するため、四国内外の公設試験研究機関や近畿中国四国農業研究センターなどと連携し、食品機能性成分の分析法をマニュアル化した「農水産物・加工食品中の健康機能性成分類の分析マニュアル集」をホームページに公開しています（<http://unit.aist.go.jp/shikoku/kaiyou/manual/>）。

現在、掲載されている機能性成分の種類は80品目に達し、新たな成分の分析法についてもホームページで随時更新しています。また、四国内の6大学（徳島大、鳴門教育大、香川大、愛媛大、高知大、高知工科大）と連携し、「食と健康」分野において参画機関の研究リソースを迅速に地域社会に還元し、四国地域が抱える課題を科学的知見から解決することを目的とした、「食と健康」研究プラットフォーム活動も行っています。この取り組みの一例として、2011年度、健康関連産業進出に意欲のある企業や技術者向けに、薬事法に基づく許可、表示、届出などの知識や医農工連携など幅広い技術の応用事例に関する情報を提供する『「食と健康」医農工連携人材育成事業（連続講座）』を、四国の企業、大学、自治体との協力のもとに四国4県で開催しました。

以上のように、産総研四国センターでは「健康」をキーワードに、ライフサイエンスからものづくりまで広く研究を実施するとともに、四国内外の企業、大学、公設研、自治体などとの連携による産学官連携を行っています。企業や公的研究機関との共同研究、研究員や学生の受入れを随時行っていますので、ご関心のある方は以下のホームページをご覧ください。

産総研四国センター公式ホームページ：

<http://unit.aist.go.jp/shikoku/>

