

応用広がるメタボローム解析技術

山形県庄内地方南部に位置する鶴岡市は、庄内米やダダチャマメ（鶴岡在来のエダマメ）などの農作物を特産品とする人口約14万の地方都市。現在、最先端科学技術の拠点として注目を集めている。

慶應大が鶴岡市に研究拠点

慶應義塾大学先端生命科学研究所（IAB）は、同大学が2001年4月、首都圏以外に初めて開設した鶴岡タウンキャンパスに立地し、幅広い生命科学研究を行っている。なかでもIA



キャピラリー電気泳動質量分析装置

Bが開発した「キャピラリー電気泳動質量分析装置」を用いたメタボローム解析技術は、医療から農業までさまざまな分野で応用されつつある。

メタボローム解析はポストゲノム技術の一つ。生体内に含まれる代謝物（低分子化合物）を網羅的に調べる手法だ。代謝物には、生命の維持に必須なアデ

ノシン三リン酸などのエネルギー源や、遺伝子やタンパク質を構成するヌクレオチドやアミノ酸などが含まれ、これらを一斉に測定することで生体の特性を明らかにできる。

主にIABで行われている医療分野のメタボローム解析により、急性肝炎のバイオマーカーや血液中の酸化ストレスマーカーが発見された。昨年報告された唾液からがんを検出する技術開発は、記憶に新しい。

一方、植物・農業分野へのメタボローム解析の応用研究は、理化学研究所植物科学研究センターが設置した鶴岡分室、山形大学農学部（鶴岡市）およびI

ABによって、山形産米新品種「つや姫」のおいしさの解明やダダチャ豆特有の成分分析、藻類が作り出す代謝物の細胞内局在性の確認など多くの成果が報告されている。

ハイテクと地場産業が結合

IABはメタボローム解析拠点では世界でもトップクラスの規模。同解析の国際・国内の学会も、鶴岡市で過去に複数回開かれた。医療分野における応用研究の一部は、鶴岡市や山形県の病院と共同で行われている。

農業分野では山形大学農学部だけでなく、県や市の農業試験場やJA鶴岡、さらに地元の食

バイオ最前線

⑱

品メーカーなどと協力した研究が行われている。市民向けセミナーも頻繁に開かれ、鶴岡市はまさに「メタボローム解析の町」。最先端研究と地場産業が結びついている東北の一地方都市が世界的に認知される日も遠くないであろう。

編集協力：日本生物工学会
www.sbj.or.jp

次回は12月21日に掲載