

令和 3 年 11 月 10 日

## 全国の大学で初！ 福島大学が「高速質量分析イメージ取得システム」を導入

福島大学では、令和 2 年度第 3 次補正予算「先端研究設備整備補助事業（研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化）」の採択を受け、このたび、「高速質量分析イメージ取得システム」を導入しました。

このシステムは、食品の様々な成分を超高精度で視覚的に表示することができるもので、農業や食品科学の分野において飛躍的なイノベーションが期待できます。

このシステムは学外の方にも利用いただけますので、広くご活用いただきたくご案内いたします。

### ◆高速質量分析イメージ取得システムの概要について

このシステムは、食品の様々な成分を超高精度に視覚的に表示することができます。例えば、米の栄養成分がどの部位にどの程度含有されているのかを画像で示すことで、その米の栄養的な特徴を視覚的に把握でき、同時に他の米との比較も容易に行うことができます。

このシステムと同様の性能をもつ分析装置は、国内で 5 機しかなく、東北地区では本学すでに所有している 1 機のみという極めて希少価値が高い機器です。そのため、本学がすでに所有していた機器の稼働率は極めて高く、地域の皆様のニーズに完全に応えることができない状況となっていました。

このような中、令和 2 年度第 3 次補正予算の採択をうけて、最新の質量分析装置を導入することが可能となり（国内では 2 機目、東北地区、全国の大学では初）、このシステムを地域の皆様にご活用いただきたく、ご紹介させていただく次第です。

### ◆新高速質量分析イメージ取得システムでできること

食品の機能性成分の見える化→高付加価値化

体内で何が起きているのかの見える化→健康と病気について解明

工業材料の網羅的解析→不純物があるのかないのか

などを従来の装置の 25 倍の速度で測定することが可能になります。

さらに、化学的に質量が同じものでもイオンモビリティ機能で分けて検出することができます。例えば、生体内で有効に働くアミノ酸は L 体ですが、これ

と全く同じ質量で構造が少しだけ違う D 体アミノ酸があります（\*異性体）。従来の質量分析装置では同じ質量としてしか認識できませんでしたが、本装置は異性体を分離、イメージングすることができます。

もう一つ、多数成分があるサンプルも一気に検出、同定するメタボロミクスソフトも同時に導入したことから、例えば栄養成分が生体に与える影響など、生体の微妙な変化も漏らさず同定することが可能になります。

\* 異性体：同じ分子式を持ちながら、構造の異なる化合物

### ◆学外の方の利用について

本学 HP「福島大学所有の装置を学外者が利用する場合の手続きについて」をご覧ください、申請窓口である「食農学類支援室」にお申込みください。

【HP】 <https://www.fukushima-u.ac.jp/company/company/post-106.html>

【申請窓口】食農学類支援室

E-mail:nogaku-j@adb.fukushima-u.ac.jp 電話：024-548-8212

### ◆令和 2 年度第 3 次補正予算「先端研究設備整備補助事業（研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化）」について

今般の新型コロナウイルス感染症の拡大の影響により、研究活動に大きな影響が出ているため、研究活動の遅れを取り戻すとともに、ポストコロナを見据えた新たな研究環境を早期に構築するために、研究の遠隔化や実験の自動化を推進するもので、①遠隔地からの研究や研究の自動化が可能な共用研究設備・機器の新規導入や、②各研究機関等が保有している共用研究施設・設備・機器に対して遠隔利用や実験の自動化を推進するための設備・機器の追加（既存の共用研究施設・設備・機器の高度化等）を支援するものです。

令和 2 年 12 月 16 日～令和 3 年 1 月 18 日の期間に公募が行われ、本学を含めた計 113 機関から申請があり、40 機関が採択されました。

国立大学では 25 機関が採択され、東北地区では、東北大学、秋田大学、山形大学、福島大学、の 4 機関の採択となっています。

本学は、申請段階において機器の外部貸出の実績があり、本システムの導入によりさらなる機器の外部貸出や共用の進展が見込まれると審査されたものと受け止めております。

(お問い合わせ先)

●システムの機能等について

食農学類 教授 平 修

電 話：024-503-3802

メール：staira@agri.fukushima-u.ac.jp

●令和 2 年度第 3 次補正予算について

財務課 予算係 金谷 光泰

電 話：024-548-8014

メール：zaimu@adb.fukushima-u.ac.jp