

農芸化学分野に大きな影響を与えるメタボローム解析手法

ランチョンセミナー LS-5

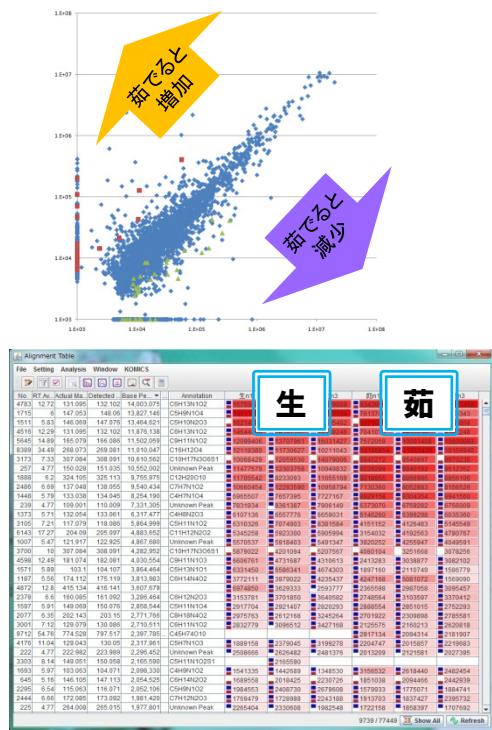
2012年3月23日(金) 12:30 ~ 13:20

C27会場(京都女子大学、C校舎 3階 C305)

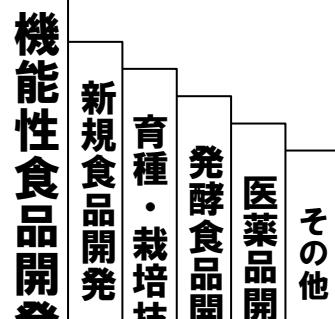
産業基盤研究開発部
部長 柴田 大輔

ゲノム生物学の一分野として始まったメタボロミクスの考え方は、単に生物学だけではなく、応用科学にも大きな影響を与え始めている。とりわけ、種種雑多な成分を一斉に解析する手法（メタボローム解析）は従来の分析化学の手法とは一線を画し、全体像のなかで細部を捉えることを可能にした。本講演では、様々な農芸化学分野でどのようにメタボローム解析が適用できるのかを紹介する。

～かぼちゃを茹でると変化する成分の一斉解析～



従来法の1000倍の早さで
化学式を推定



多種多様な研究開発分野で応用が可能

技術の背景：ミリマスレベルでの超精密質量分析が可能になり、食品成分、血中成分、微生物成分、医薬品成分、農作物成分が「（化学式レベルで）まる裸で見えるよう」になりました。しかし、膨大なデータ量の前に立ち往生している研究開発者は多いでしょう。かずさDNA研究所では、生体成分（メタボローム）分析の最先端技術開発の一環として、通常は1ヶ月近くかかる解析を30分以内で実現するソフト（PowerSuite）を開発しました。

技術内容：液体クロマト-Orbitrap-質量分析装置から出力される生データから、1) 内部基準補正を行い0.5ppm以下の精度で成分ピークを抽出し、2) 全ピークに化学式を与え、3) 化合物データベースとリンクし、4) MS/MS情報を付け、5) 複数の試料間で互いに比較して表示する。

これにより、複雑なメラード反応生成物、血中抱合体、焼肉中の発がん性成分の分析など、多彩な応用が可能となっています。