

馬場 健史 *BAMBA, Takeshi*

助手



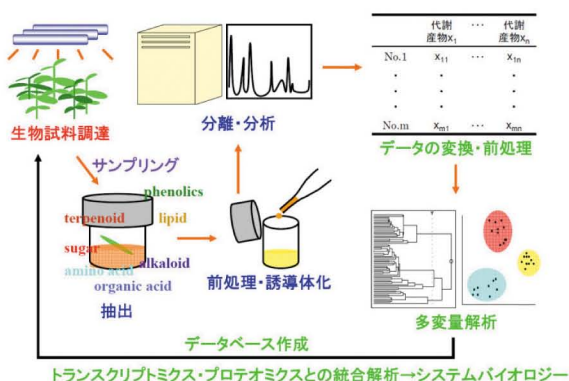
研究テーマ

メタボロミクスの技術開発と代謝機能解析への応用

ゲノム情報が転写、翻訳過程を経て実行された表現型の一部である代謝物の総体(メタボローム)を解析するメタボロミクスは、ポストゲノムサイエンスの有望技術として注目されている。しかし、多岐にわたる戦術単位から構成される学際領域研究であるため、他のオームサイエンスと比べると手法が一般化されておらず、各ステップ(生物の育成、サンプリング、抽出、誘導体化、分離分析、データの変換、多変量解析)すべてが実験誤差を発生する要素を含み、標準技術の確立が困難な状況にある。そこで、当研究室では現実的なメタボロミクスの運用を目的として、各種解析対象生物について試料調製法、分析手法、データ解析手法などの技術開発を進めるとともに、それらを用いた代謝機能の解析にも取り組んでいる(大阪大学工学研究科小林研究室との共同研究)。メタボロミクスは、基礎的な各種生物の代謝機能の解析はもちろん、医療における病態の診断や、創薬における薬効・毒性の評価、食品や農産物の品質評価などにも利用できる有用な技術であり、今後、幅広い分野への適用を目指してさらに積極的に研究を進めていく。

■ 最近の主な論文

1. T. Bamba, E. Fukusaki, H. Minakuchi, Y. Nakazawa, A. Kobayashi, Separation of polyprenol and dolichol by monolithic silica capillary column chromatography, *J. Lipid Res.*, **46**, 2295-2298 (2005).
2. T. Bamba, E. Fukusaki, Technical problems and practical operations in plant metabolomics. *J. Pest. Sci.*, **31**, 300-3004 (2006).
3. K. Harada, E. Fukusaki, T. Bamba, F. Sato, A. Kobayashi, *In vivo* ¹⁵N-enrichment of metabolites in suspension cultured cells and its application to metabolomics, *Biotechnol. Prog.*, **22**, 1003-11 (2006).
4. K. Kim, T. Bamba, K. Harada, E. Fukusaki, A. Kobayashi, Time course metabolic profiling in *Arabidopsis thaliana* cell cultures after salt stress treatment. *J. Exp. Bot.*, *in press*.
5. W. Pongsuwan, E. Fukusaki, T. Bamba, T. Yonetani, A. Kobayashi, Prediction of Japanese tea ranking by GC/MS based hydrophilic metabolite fingerprinting, *J. Agric. Food Chem.*, *in press*.



メタボロミクスの要素技術

大阪大学大学院薬学研究科応用医療薬科学専攻応用環境生物学分野

工学博士

大阪大学大学院工学研究科博士課程

2001年修了

NEDO委託事業博士研究員(日立造船株式会社)

2001年

大阪大学助手

2006年

〒565-0871吹田市山田丘1-6 Tel: 06-6879-8235 Fax: 06-6879-8235

E-mail: bamba(atmark)phs.osaka-u.ac.jp