

「代謝調節機構解析に基づく細胞機能制御基盤技術」

平成 17 年度採択研究代表者

小田 吉哉

(エーザイ(株)シーズ研究所 主幹研究員)

「定量的メタボロミクスとプロテオミクスの融合」

1. 研究実施の概要

これまでのメタボローム解析、特に極性代謝物に焦点を当てた場合、国内ではキャピラリー電気泳動 (CE) とシングルステージの質量分析 (MS) を組み合わせた CE/MS が主流であろう。しかし高速液体クロマトグラフィー (HPLC) に比べると様々な理由から CE は普及率が低く、CE/MS となると、定常的に使用している人はさらに少なくなる。そこでメタボロミクスの普及のためには、より多くの人々が利用しやすい LC/MS を利用して、高感度化と精度の高い定量性、さらには MS/MS を組み合わせることによって信頼できる同定システムを構築することを最初の目標に掲げた。初年度である 17 年度は、定量法を構築するための LC/MS システムの検討と、MS スペクトルデータの自動解析とデータベース化のためのソフトウェアの開発に取り組んだ。実労数ヶ月ではあるが見通しが立ったと考えている。

2. 研究実施内容

研究目的：

- 1、極性代謝物群について、LC/MS による安定した測定系を確立する。
- 2、LC/MS/MS による信頼性の高い同定システムを構築する。
- 3、精度の高い定量法を作る。

方法：

- 1、極性代謝物を分離できる LC カラム・移動相の選択とナノ化。
- 2、ユニバーサルな MS 解析ソフトウェアによる独自フォーマット化と MS スペクトルの自動保存化。
- 3、安定同位体元素の有効利用。

結果：

現在種々検討中。特許などの問題がクリアになり次第、公開（場合によっては無償提供）予定。

3. 研究実施体制

「エーザイ」グループ

- ① 研究分担グループ長：小田 吉哉（エーザイ㈱シーズ研究所、主幹研究員）
- ② 研究項目：安定同位体による網羅的かつ精度の高いメタボローム用定量解析法の構築、石橋カラムを使った LC/MS による極性代謝物の分析