

質量分析による生体代謝プロファイリングの展望

～イメージングからリアルタイム代謝解析まで～

慶應義塾大学 医学部 医化学教室 / JST さきがけ

○ 杉浦 悠毅^{1,2}

Mass spectrometry technologies for profiling of metabolic status in body

～Recent progress in imaging and real time analysis～

¹ Department of Biochemistry, Keio University School of Medicine, Japan, ² Japan Science and Technology Agency, PRESTO Program, Tokyo, Japan

Yuki Sugiura^{1,2}

Short Abstract: This seminar will introduce recent technical progress in imaging MS for small metabolites as well as an effort to develop a time-resolved metabolomic analysis coupling with microdialysis technology.

Keywords: Metabolomics, Imaging mass spectrometry, Microdialysis

基礎研究から臨床診断に至るまで、近年のライフサイエンスにおける質量分析の応用は、広範かつ急速である。これは複雑な生体試料を扱うに際して、以下の技術進展、すなわち

(A) 生体からのサンプリング技術の向上、(B) イメージングのような多次元データ取得

により有用な分子情報を、混合物から効率よく抽出可能になった事に主因を求められる。

私達はこれまで、上記の二点にフォーカスした技術開発を通して、病態モデルや臨床検体において「生体代謝」情報を抽出し、疾患機序の理解やバイオマーカー探索の研究を行ってきた。本講演では、今後の生体代謝プロファイリングの方向性について、以下の技術課題、

- ① 網羅的代謝解析(メタボロミクス)、
- ② 代謝イメージング (イメージング MS)、さらに
- ③ リアルタイム解析 (マイクロダイアリシス MS)

以上をキーワードに、議論をしたい (図 1)。

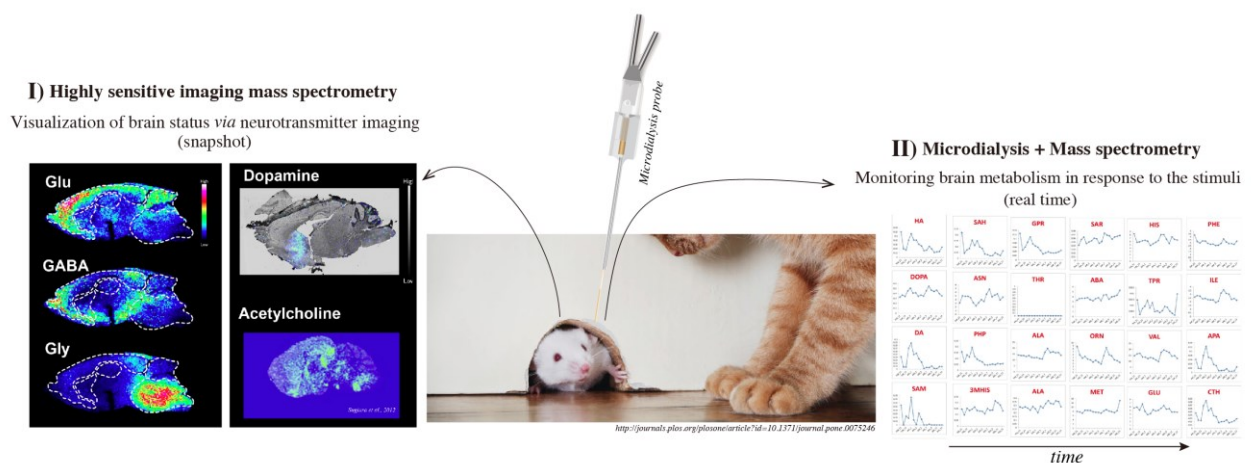


Fig.1. “How can we extract informative brain metabolic profile by mass spectrometry technologies?”