

2018年12月26日

各位

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社  
(証券コード：6090 東証マザーズ)

## 次世代型メタボロミクスフラッグシッププラットフォーム技術にか かる論文掲載のお知らせ

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社(代表取締役社長:菅野 隆二、本社:山形県鶴岡市、以下「HMT」)と慶應義塾大学先端生命科学研究所(所長:富田 勝、山形県鶴岡市)は、キャピラリー電気泳動(以下、CE)と高分解能質量分析計(以下、HRMS)を用いた新たなメタボローム解析<sup>\*1</sup>プラットフォームを開発し、この技術の詳細が分析化学のTOPクラスジャーナルであるAnalytical Chemistryに掲載されました。

### 1. 研究の背景

キャピラリー電気泳動-質量分析計(以下、「CE-MS」)は中心代謝経路の大部分を構成するイオン性代謝物の検出に有効な技術であり、HMTではCE-MSをコアとしたメタボローム解析技術を用いた大うつ病性障害、肝疾患をはじめとする各種バイオマーカーの発見及びその開発・事業化、並びにメタボローム解析受託サービスの提供を行っております。

Orbitrap型MSなどの質量分解能<sup>\*2</sup>が飛躍的に向上したHRMSは、スキャン測定<sup>\*3</sup>と高い感度を兼ね備えており、網羅的な測定に非常に適しています。しかし、CEとMSを接続する場合、適用可能なMSの選択肢が限られており、CEとOrbitrap型MSを組み合わせたプラットフォームによるメタボローム解析サービスは世界でも展開されていませんでした。

### 2. 研究の内容

当社は特許査定を受けた技術(特許第6106864号 2017年3月23日付「[次世代バイオマーカー探索に関わる技術特許取得のお知らせ](#)」)によりCEとMSの接続に関する制限を解消してきました。その技術を利用し、今回CEとOrbitrap型MSを接続することで網羅的な検出と高い感度を兼ね備えたメタボローム解析プラットフォーム「CE-HRMS」を開発しました。また、本プラットフォームをヒト血漿のメタボローム解析に応用したところ検出物質数の飛躍的な増加を確認することができました。

### 3. 今後の展開

本プラットフォームを肝疾患等のバイオマーカー開発や新たなバイオマーカー探索に利用することで当社のバイオマーカー開発パイプラインの拡充に努めて参ります。また、本プラットフォームを用いたメタボローム解析サービスである $\omega$ -Scanを2018年10月にリリースしており、本プラットフォームを用いることで、今まで解析出来なかった微量な試料での解析、未知化合物の発見など、新たなメタボロミクス事業への展開を進めていきます。

## 4. 掲載論文

雑誌名 : Analytical Chemistry

題名: Metabolomics Platform with Capillary Electrophoresis Coupled with High-Resolution Mass Spectrometry for Plasma Analysis

著者: Kazunori Sasaki, Hitoshi Sagawa, Makoto Suzuki, Hiroyuki Yamamoto, Masaru Tomita, Tomoyoshi Soga, and Yoshiaki Ohashi

DOI:10.1021/acs.analchem.8b02994

### ※1 メタボローム解析

メタボローム解析 (メタボロミクス) は、細胞や生体内に存在する代謝物質を包括的に測定し、生命現象を総体的に理解しようとする研究分野です。遺伝子を解析するジェノミクス、たんぱく質を解析するプロテオミクスなどとともに、生命科学における解析手法の一つとして注目されています。

### ※2 質量分解能

ある特定の質量分解度の値を得ることができる質量分析計の能力

### ※3 スキャン測定

指定した質量範囲において連続的なデータが得られる測定方法で、網羅的なデータが取得できる。

以上

### ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社 (HMT) について

HMTは、鶴岡市にある慶應義塾大学先端生命科学研究所の研究成果をもとに2003年に創立したバイオベンチャーです。企業や公的研究機関などの研究者を対象に代謝物質の解析サービスの提供や特定の疾患を客観的に評価するバイオマーカーを活用した臨床検査開発を進めております。創立10周年を迎えた2013年12月には東証マザーズに上場いたしました。  
(<http://humanmetabolome.com/>)

ニュースについてのお問い合わせ先  
ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社  
経営管理本部 雀部 (ササベ)  
TEL 03-3551-2180 FAX 03-3551-2181  
[invrel@humanmetabolome.com](mailto:invrel@humanmetabolome.com)