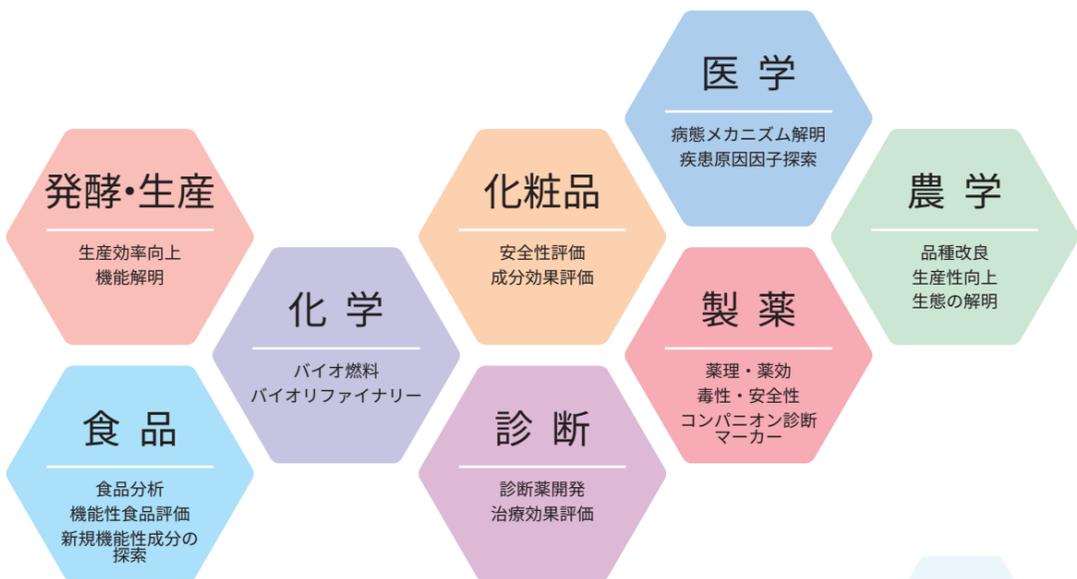




メタボローム受託解析サービス



ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社

■ 本社
〒997-0052 山形県鶴岡市覚岸寺水上246-2

■ 東京事務所
〒104-0033 東京都中央区新川12-9-6 シュテルン中央ビル5階
TEL:03-3551-2180 FAX:03-3551-2181

■ Human Metabolome Technologies America, Inc.
24 Denby Road, Suite217 Boston, MA 02134, USA
TEL:+1-617-987-0554



各プランの詳細・アプリケーション例等を
左記よりダウンロードいただけます。

humanmetabolome.com/jpn/download/



HMTは山形県鶴岡市の策定する
「つるおかSDGs推進パートナー」
に登録されています。

取扱店



humanmetabolome.com/jpn/

Human Metabolome Technologies

Metabolomics

私たちの生体内にはアミノ酸、糖、有機酸などの低分子が存在します。これらの物質の多くは、酵素によって作られた代謝物質(メタボライト)です。多数の代謝物質について、その種類や濃度を分析する手法を「メタボローム解析」あるいは「メタボロミクス」と呼びます。

それぞれの代謝物質は、生体内での「代謝」を介して結び付いています。ある物質から産生された代謝物質は、他の代謝物質の前駆体にもなります。そのため、代謝物質を網羅的に解析すると、生体内の代謝がどのように変化しているかを把握でき、生命現象を更に深く理解することが可能となります。

Technologies

分子量 50-1,000 Da の大きさの代謝物質は、3,000 種類以上存在するとされています。代謝物質を個別に分析すると大きな労力が必要となるため、「多数の物質を」「精度良く」「高感度に」分析できる手法が必要となります。また、それぞれの代謝物質は水溶性・イオン性など様々な特徴を持つため、そうした特性に合わせた分析手法を用いることが重要です。

HMT の基盤技術であるキャピラリー電気泳動 (CE) は、生体内に多数存在する水溶性代謝物質の特徴に適した分析手法であり、微量成分の分析が可能な質量分析計 (MS) を組み合わせる (CE-MS 法) ことで、多数の代謝物質に対する高感度な分析を可能にしています。HMT はこの世界的にもユニークな CE-MS 法を活用し、代謝物質の分析や技術開発を行っています。また、液体クロマトグラフィー (LC) を利用した LC-MS 法と CE-MS 法を併用することで、更に多様な物質の代謝物質に対する網羅的な解析を実現しています。

Services



| 特徴 | 特許技術による次世代型高感度解析 | 未知物質を含む網羅解析 | HMTのメタボロミクス基本プラン | LC-MSの併用で脂溶性物質も網羅 | 脂質メディエーターに特化した解析 | エネルギー代謝に特化した高感度解析 | 安定同位体によるラベル解析 |
|-------|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 使用装置 | CE-FTMS (特許技術) | CE-TOFMS | CE-TOFMS | CE-TOFMS LC-TOFMS | LC-MS/MS | CE-TOFMS CE-MS/MS | CE-TOFMS |
| 解析対象* | 約 1,000 のイオン性代謝物質 | CE-TOFMS により測定可能な全ての代謝物質 | 約 1,000 のイオン性代謝物質 | 約 1,000 のイオン性代謝物質 + 約 300 の脂質代謝物質 | 計 400 の脂質代謝物質 | 中心エネルギー代謝に含まれる 116 物質 | 中心エネルギー代謝に含まれる 30(+24) 物質 |
| 報告値 | 相対面積値** | 相対面積値** | 相対面積値** | 相対面積値** | 相対面積値 | 定量値 (3点検量)・値を用いた 30 項目の生化学パラメータ | 各物質のアイトボマーと総和の相対面積値・1点検量による濃度計算値 |

* 解析試料種や条件によって結果は異なります。** オプションとして、1点検量による 110 物質または 353 物質の濃度計算をご利用いただけます。上記の内容は 2021 年 12 月現在の仕様に基きます。各プランの詳細については『受託解析サービス仕様書』をご参照下さい。

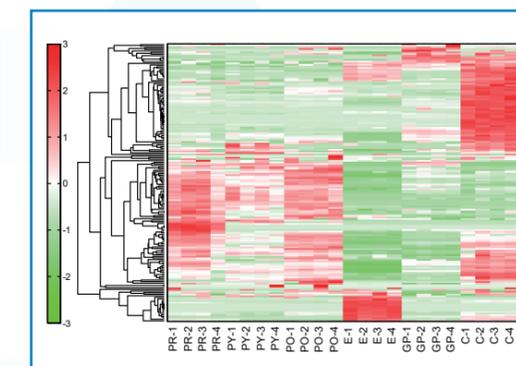
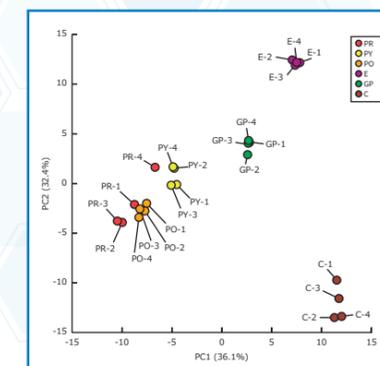
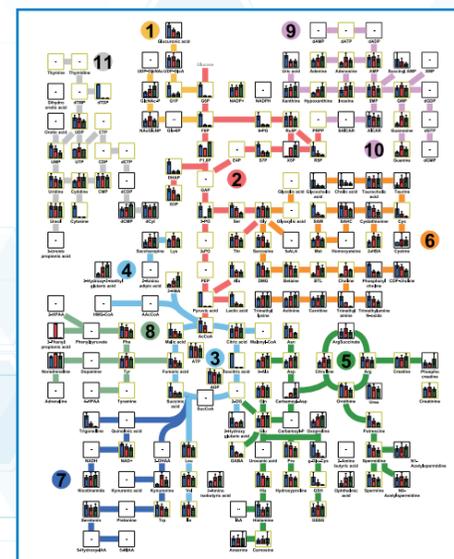
Samples

| 試料種 | 備考 | 必要試料量 | | 試料種 | 備考 | 必要試料量 | |
|---------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | CE-MS 解析用 | LC-MS 解析用 | | | CE-MS 解析用 | LC-MS 解析用 |
| 血液 | 血漿・血清 (全血は別プロトコル) | 120 μL | 150 μL | 微生物* | 大腸菌など (直径が 1 μm 程度のもの) | 20/OD ₆₀₀ 相当* | 20/OD ₆₀₀ 相当* |
| | Mediator Scan | — | 250 μL | | 酵母など (直径が 10 μm 程度のもの) | 10/OD ₆₀₀ 相当* | 10/OD ₆₀₀ 相当* |
| 尿 | | 100 μL | 100 μL | 植物組織 | 葉, 茎, 果実 (含食用) など (根, 種子など硬いものは要相談) | 20-50 mg | 20-50 mg |
| 糞便* | | 30 mg | 30 mg | 食品 | 固体 | 100 mg | 100 mg |
| 動物組織 | 肝臓, 脳, 筋肉 (含食用) など (白色脂肪組織は別プロトコル) | 20-40 mg | 30-50 mg | | 液体 | 1,000 μL (1 mL) | 1,000 μL (1 mL) |
| 培養細胞* | 接着細胞, 浮遊細胞 (細胞径が >12 μm 程度のもの) | 1.0-5.0 × 10 ⁶ cells | 1.0-5.0 × 10 ⁶ cells | | | | |
| | 血球細胞など (細胞径が小さいもの) | 1.0-5.0 × 10 ⁷ cells | 1.0-5.0 × 10 ⁷ cells | | | | |
| 培地・培養上清 | | 240 μL | 240 μL | | | | |

* 糞便、培養細胞、微生物については、試料送付前に代謝物の抽出をお願いしております。プロトコルおよび資材はご発注後に弊社よりご提供いたします。
* 波長 600 nm における細胞懸濁液の光学濃度 (OD₆₀₀) と液量 (mL) の積算値となります。OD₆₀₀ が 1.0 の場合は 10 mL で “10/OD₆₀₀”, OD₆₀₀ が 0.4 の場合は 25 mL で “10/OD₆₀₀” となります。
なお、細胞数では概ね 1.0 × 10⁸ - 10⁹ cells となります。
その他様々な試料種の解析実績がございます (魚類、昆虫など)。詳細についてはお問い合わせください。

Reports

試験報告書 (PDF データ) と、数値データの記載された Excel ファイルを納品いたします。報告内容には、検出された物質の相対値 (または濃度計算値)、検出データを用いた群間比較、主成分分析、ヒートマップ、代謝マップが含まれます。(検体数や群数、プランによっては該当しない場合もございます)



Statistical Analysis

データ取得後のオプションとして、追加の統計解析を行うこともできます。(通常受託解析サービスに加え別途料金が発生いたします) 部分最小二乗法 (PLS) を用いた統計解析のほか、ボルケーノプロットや箱ひげ図等を用いて結果を視覚的にわかりやすく図示することも可能です。

HMT で取得したデータのみならず、メタボロームのデータであれば、他社・他機関で取得したデータの解析も可能です。

