



アジレントのGC/MS メタボロミクスソリューション

幅広いラインナップを取り揃える
アジレントのGC/MSシステムが、
メタボロミクス研究を強力にサポートします。

機能性食品開発

医薬品開発

品種改良バイオ燃料

バイオマーカー探索

グローバルスタンダードのガスクロマトグラフ

Agilent 7890B GC

- 高精度なガス流量・温度制御によるリテンションタイムロッキング (RTL) が可能。
クロマトピークの正確なアサインメント、さらにRTLライブラリと組み合わせて、リテンションタイムとスペクトルによる化合物検索も可能に。
- LTM (Low Thermal Mass) による超高速分析で、高いサンプルスループットを提供。
- エコモードによりランニングコストを削減。
ヘリウムガスや電力の使用量を抑えて、ヘリウム代替ガスへの切り換えなどがより容易に。



数多くの実績を誇るアジレントのGC/MSDによるメタボロミクス研究

前処理装置による誘導体化の自動化や、FiehnメタボロミクスMSライブラリを組み合わせたシステムは、国内外問わず多くの使用実績があります。

- 探索 ★★★★★
- 検証 ★★★★★
- 導入コスト ★★★★★

Agilent 5977Aシリーズ GC/MSD

- グローバルスタンダードのシングル四重極型GC/MS
- SIM/Scan同時取り込みモードで、探索と検証に対応
- ルーチン分析のシンプルなシステムから、高感度イオン源・化学イオン化法 (CI)
- ご予算に応じた幅広いラインナップ



アジレントGC/MSの四重極は加熱可能な石英製一体成型型。200℃まで設定可能で、安定したマススペクトルが得られるので、信頼性のあるライブラリ検索を行うことができます。

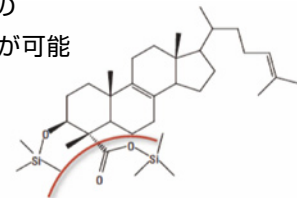


究極の代謝物同定ツール、GC/Q-TOF

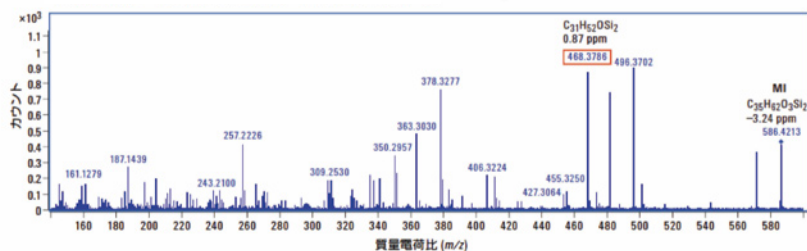
TOFの精密質量およびMS/MSによる構造解析で、メタボロミクスの探索研究に威力を発揮します。

Agilent 7200 GC/Q-TOF for GC/MS

- Sub ppbレベルの質量精度と、13,500 (FWHM) の分解能による信頼性の高い分析を実現
- 低ppbレベルでの精密質量スペクトルを検出。高感度定性分析が可能
- デュアルゲインモードにより、ダイナミックレンジも10⁵に拡張
- オートチューニング、内部リファレンスマスにより、最高の分析精度を保証
- MS/MSモードによるプロダクトイオンの精密質量情報を使った高度な構造解析が可能
- FiehnメタボロミクスMSライブラリを用いたユニットMS検索も可能



- 探索 ★★★★★
- 検証 ★★★★★
- 導入コスト ★★



イースト菌の代謝で蓄積された中間生成物の4a-カルボキシ-4b-メチル-5a-コレスタ-8,24-ジエン-3b-オールを同定した例

Molecular Structure Correlator (MSC) は精密質量プロダクトイオンスペクトルから適切な構造式を導きます。

GC/Q-TOFとMSCを用いることで、ライブラリに無い代謝物の構造を推定することが可能です。

ターゲットメタボロミクス : GC/MS/MSのMRMによる高感度検出

メタボロミクスMRMデータベースにより、マトリクスの多いサンプル中の微量の代謝物を高感度で検出することができます。

Agilent 7000C トリプル四重極GC/MS

- 大阪大学とのコラボレーションにより開発した、メタボロミクス用MRMデータベース
- リテンションタイムの高い再現性により、マトリックス中でもピークアサインメントを正確に実行
- MRMによりマトリックスを排除することで、正確な定量分析を実現
- バスウェイ解析により、定量的な変化を追跡可能



P-aminohippuric acid (TMS化物) (RT: 22.8min) の場合



MRM分析により、新たなバイオマーカー候補をトリプル四重極GC/MSのMRMモードで見つけることも可能です。

MRMPROBS

理化学研究所とライフィックスの共同開発による、MRM解析ツール
RTとMRM情報による代謝物の探索
アジレントのMassHunterソフトウェアに対応



アジレントのGC/MS用オートサンプラによる前処理自動化

Agilent 7693A オートサンプラ

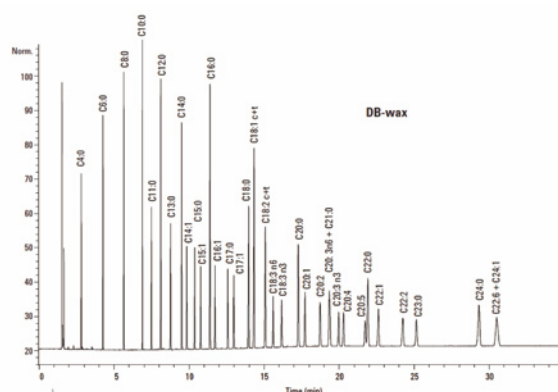
メタボロミクス研究において、再現性のあるリテンションタイムやピークレスポンスは、マーカー探索や微量のターゲット化合物の変動を理解するために必須です。

オートサンプラによる前処理自動化でメタボロミクス研究の効率が上がります。



GC/MS用オートサンプラの自動前処理機能で、誘導体化の操作を自動で行えます。

- ヒューマンエラーの減少 (測定誤差の抑制)
- オペレータ (分析者) が有害な試薬に曝される危険性を軽減



メタボロミクス研究では脂肪酸の組成情報が欠かせません。脂肪酸の誘導体化もオートサンプラで自動化できます。

膨大な代謝物を収録したメタボロミクスMSライブラリ

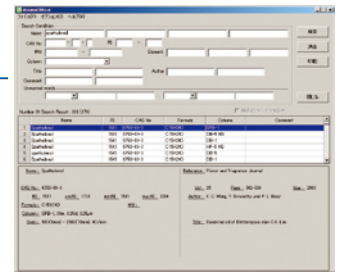
Agilent G1676AA Fiehnメタボロミクス MSライブラリ

- 約800種類(誘導体化含む1400スペクトル)もの代謝物をカバー
- リテンションインデックス、リテンションタイム、CAS番号などを収録
- バックフラッシュに対応したメソッドで、分析の信頼性向上

アロマオフィス

植物や発酵食品のメタボロミクス研究では、匂い成分のプロファイルも重要です。

アロマオフィスでは国内外の著名な雑誌にて報告された過去19年間分の分析・化合物・文献情報を収録したデータベース検索ソフトウェアです。

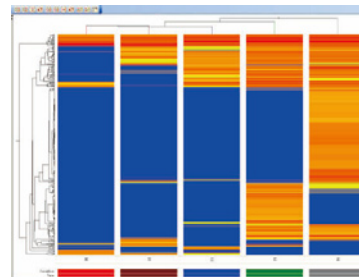


サンプルに特徴的なピークを見つけ、判別するソフトウェア

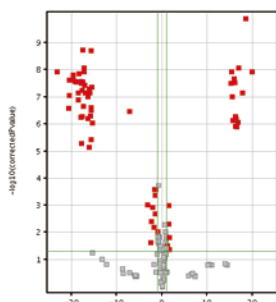
メタボロミクス研究で求められる包括的なデータ処理と総合的な解釈を、使い勝手のよいユーザーインターフェイスと多変量解析によって実現します。マーカー探索に欠かせないツールです。

Mass Profiler Professional (MPP)

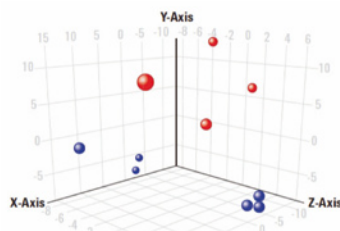
- アジレントのGC/MSデータに完全対応
- 独自のアルゴリズムでアライメント
- 主成分分析、階層型クラスタ分析などでマーカーの変動を可視化
- ビルトインされた化合物検索機能により、ライブラリ検索
- マーカーを用いて判別モデルを作成可能



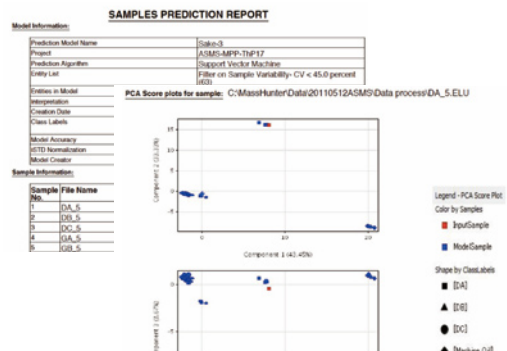
階層型クラスタ分析



サンプルと対照群を簡単に比較できるVolcano Plot

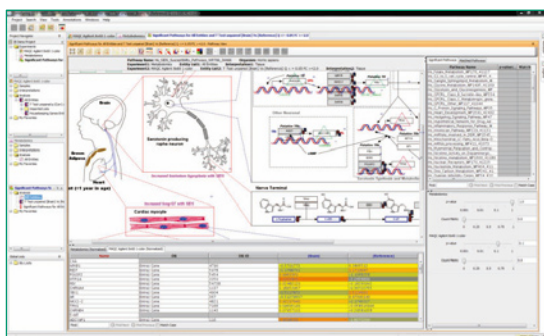


主成分分析



判別分析レポート

パスウェイ解析やインテグレートバイオロジーのソリューションも提供



パスウェイ解析

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1
カスタムコンタクトセンター ☎0120-477-1111

※本文記載の内容は予告なく変更する場合があります。

www.agilent.com/chem/jp

Printed in Japan. Feb. 1, 2014

5991-3887JAJP

お問い合わせは



Agilent Technologies