



GC/GC-MSプロダクト セレクトションガイド

Contents

Thermo Scientific GC/GC-MSシステム

Thermo Scientific ISQ 7000 シングル四重極GC-MS	3
Thermo Scientific TSQ 9000 トリプル四重極GC-MS/MS	3
Thermo Scientific Q Exactive GC Orbitrap GC-MS/MS/Exactive GC Orbitrap GC-MSシステム	6
Thermo Scientific TRACE 1300シリーズ ガスクロマトグラフ	9

オートサンプラー

多機能オートサンプラー Thermo Scientific TriPlus RSH	11
液体注入オートサンプラー Thermo Scientific AI/AS 1310	12
ヘッドスペースサンプラー Thermo Scientific TriPlus 500ガスクロマトグラフィーオートサンプラー	12

各種前処理システム

Thermo Scientific Dionex ASE 150/350 高速溶媒抽出装置	12
加熱脱着装置	13
熱分解装置	13

その他のシステム

Thermo Scientific DFS 高分解能GC-MS	13
Thermo Scientific DELTA V GC-同位体比質量分析計	13

ソフトウェア

Thermo Scientific Chromeleonソフトウェア	14
多成分定量分析を支えるソフトウェア Thermo Scientific TraceFinder	14

Thermo Scientific ISQ 7000 シングル四重極GC-MS

Thermo Scientific TSQ 9000 トリプル四重極GC-MS/MS

Thermo Scientific™ ISQ 7000™およびThermo Scientific TSQ 9000™
四重極GC-MSは、GC-MS初心者にも簡単に使用することができ、ルー
チン分析から研究目的まで幅広く対応しています。



Vacuum Probe Interlock (VPI)

VPIを使用すると、洗浄や予備のイオン源との交換の際に、真空中に維持したままExtractaBriteイオン源を完全に取り外すことができます。またカラム交換も真空解除をせずに行えます。

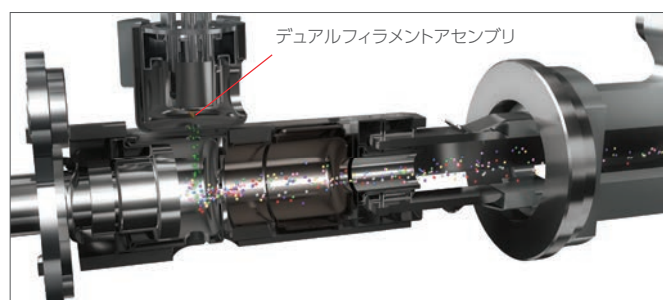


V-Lock

VPI対応装置のみの独自機能です。V-Lock (真空ロック) によって質量分析計の真空領域とトランスファーラインを遮断することで、真空中を維持したまま短時間でGCカラムを交換できます。補助ガスやカラムユニオンが追加された複雑な流路はないので、リークや吸着活性点の心配はありません。

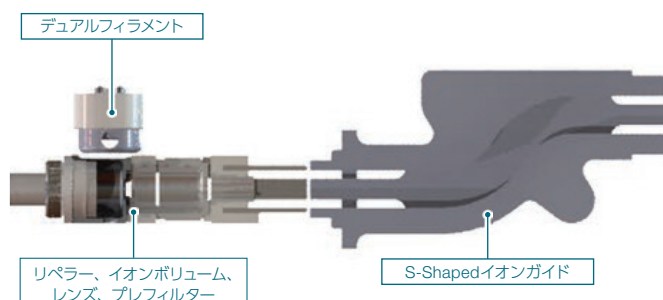
ExtractaBriteイオン源

- 真空を解除せずにイオン源を着脱可能
- 特殊合金の不活性素材
すべて不活性素材のため、優れた再現性と堅牢性を実現
- リペラーとRFレンズで高いイオン透過効率を実現
- イオンカートリッジスリーブ
リペラーからプレフィルターまですべてカートリッジに一括収納
- ワイヤレス
リペラー、イオンボリウム、レンズ、プレフィルターはワイヤー類の接続が一切不要



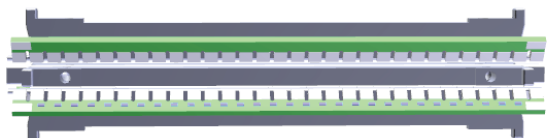
S-Shapedイオンガイド

- プレフィルター
RFレンズの一部が、装着時にS-Shapedイオンガイドの中に入り込み、プレフィルターとなるように設計
- Sカーブの形状でノイズを軽減
ニュートラルが四重極・検出器に到達できないため、励起ヘリウムによる四重極の汚染やニュートラルノイズが劇的に減少



Evoセルの搭載により高速かつ高感度な分析を可能に (TSQ 9000)

Thermo Scientific TSQ 9000 トリプル四重極GC-MS/MSのコリジョンセルはEvo (Enhanced Velocity Optics) セルのテクノロジーを搭載しています。Evoセルの加速技術は、分析者の生産性向上のためにその威力を発揮します。



● ダイナミックイオン排除機能

Selected Reaction Monitoring (SRM) トランジションの高速切り替えを実現し、クロストークの心配なく数百以上のトランジション設定が可能となりました。

- SRM/SIM、SRM/Full Scanのようにフレキシブルなスキャンイベントの設定が可能
- フレーバー、代謝物のような未知サンプルのためのフルスキャン分析
- 高速分析用カラムによる測定に対応した高速SRM

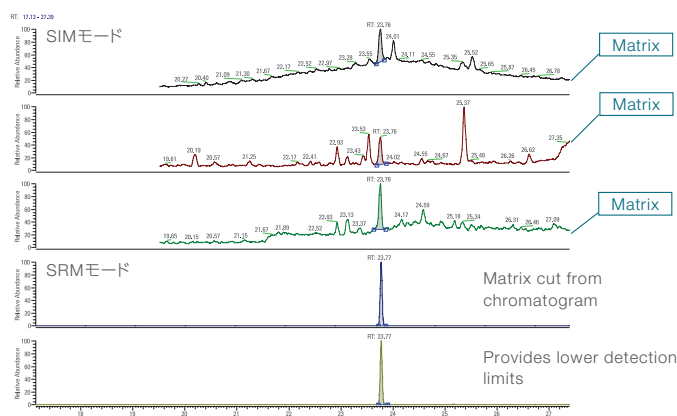
Evoセルコリジョンセルテクノロジー

特長	メリット	効果
化合物当たりのトランジション数の増加	確認ポイントの増加、マトリックス干渉の回避	信頼性の向上
化合物数の増加	高処理能力メソッド	複数メソッドの統合、幅広い化合物をカバー
高速GC互換性	分析時間の高速化	生産性の向上、結果報告までの時間短縮
SRM取り込み範囲の拡大	マトリックスによるRTシフトの影響に対する耐性の向上	偽陰性データの回避、再測定の頻度を減少

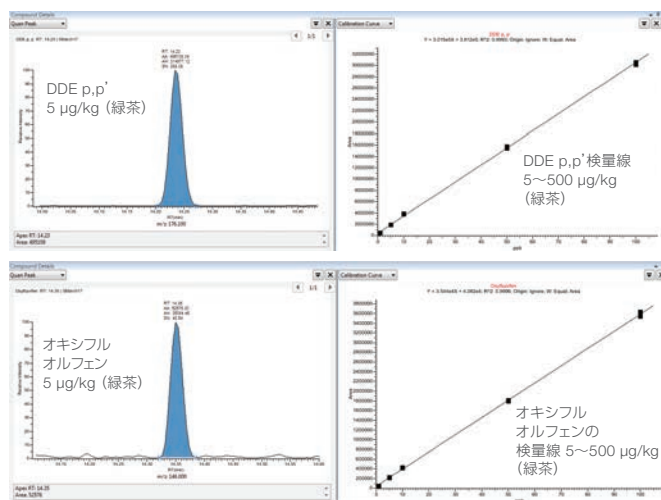
SRM法を用いた農薬分析 (TSQ 9000)

SRM法の必要性について

食品中の農薬などの多成分分析において、SRMモードはその高い感度と選択性により、必須の技術となっています。



ホップ中のキノキシフェンのSIM、SRMデータ比較



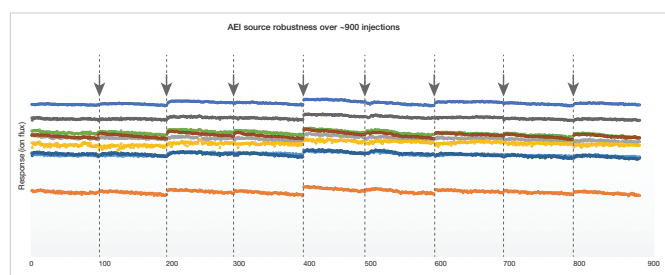
複雑な茶マトリックス中の低濃度化合物に対しても高い選択性と感度を示します。

超高感度ルーチン定量のために

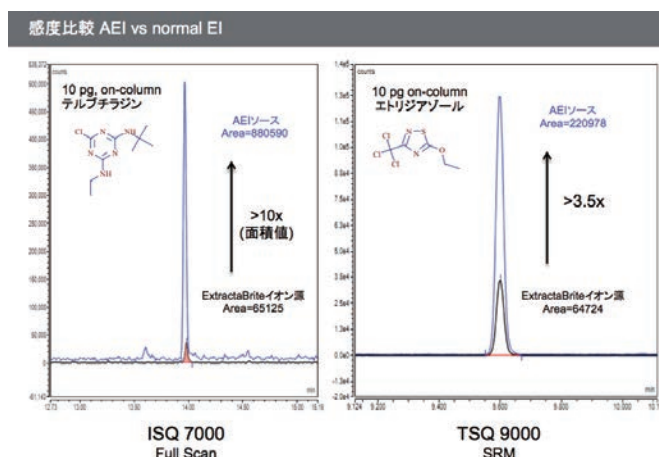
Advanced Electron Ionization (AEI) イオン源 (ISQ 7000、TSQ 9000)

究極の堅牢性と感度を備えた、ISQ 7000およびTSQ9000独自の新しい電子イオン源をお試しください。試料を効率的にイオン化し、イオンビームをより強く集束することができるため、装置検出感度が向上するだけでなく、汚染に対して高い堅牢性を発揮します。

新しいAEIイオン源があれば、極微量成分の高感度測定が可能になるだけでなく、分析システムに対するマトリックスの負荷を軽減します。独自設計のAEIイオン源が、さらに高いグレードの堅牢性を実現します。



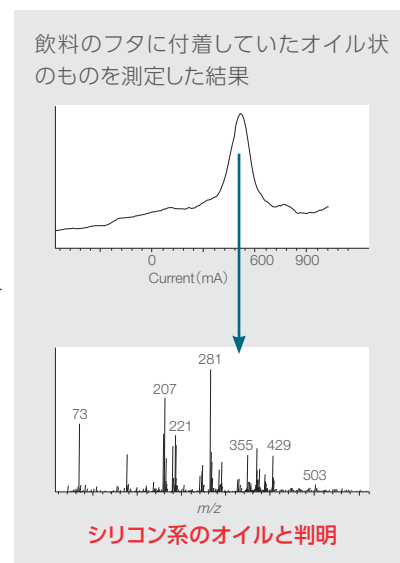
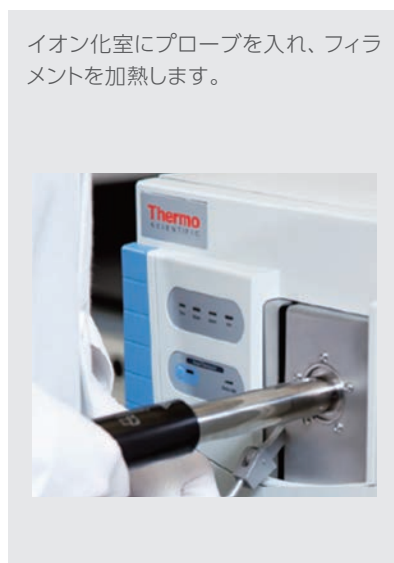
AEIイオン源の堅牢性：マトリックスサンプル抽出物に10 ppbの農薬150種類を添加して、900回近く連続注入したところ、90%超の農薬でRSD < 20%を達成。インジェクターのメンテナンスおよびチューニングの間隔を矢印で示す。一連の測定中にイオン源の洗浄は行っていない。



直接試料導入オプション (ISQ 7000、TSQ 9000、Exactive GC、Q Exactive GC)

DEP法を用いた分析

DEP (Direct Exposure Probe) 法とは、イオン化室に試料を直接導入する手法の一つです。この方法は、イオン化室内でのフィラメントによる急速な試料の加熱により、GC測定が困難な不揮発性の液体・固体試料でも質量スペクトルを得ることができるため、わずかな異物などの分析に最適です。



Thermo Scientific Q Exactive GC Orbitrap GC-MS/MS／Exactive GC Orbitrap GC-MS システム

究極のプロファイリングツール

化合物の探索と同定

高い選択性と高感度分析を実現する高性能ガスクロマトグラフと、Thermo Scientific Orbitrap™テクノロジー、そしてインテリジェントな同定用ソフトウェアという組み合わせは、従来のGC-MSテクノロジーでは確認できなかったサンプルの特性を発見することができ、さまざまなサンプルに関する疑問の解決に役立ちます。

高い検出能力

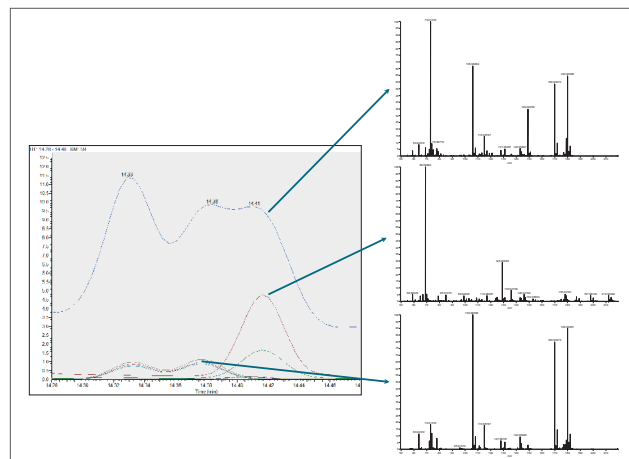
幅広いダイナミックレンジ、高い分解能と精度 (HR/AM) を持ち、フルスキャンでpptレベルの感度を得られるため、非常に複雑なサンプルでも高い検出能力を示します。

同定のためのパワフルなソフトウェア

デコンボリューションソフトウェアとともに用いることでサンプルに含まれる成分を自動的に検出し、データ処理ステップで高品質な質量スペクトルが得られます。また、膨大なライブラリを利用して候補化合物を検索し、ヒットした化合物は精密質量スペクトルを用いて検証されます。

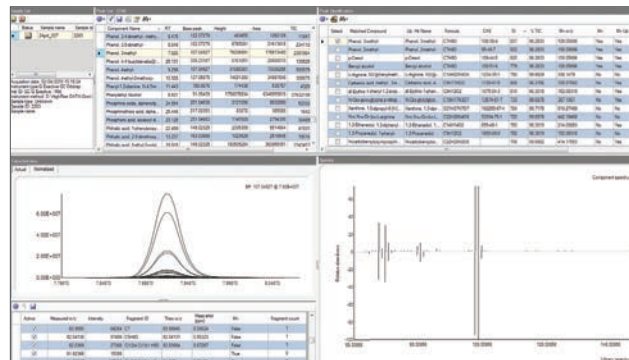
Q Exactive GCによる化合物同定のワークフロー

1. デコンボリューション



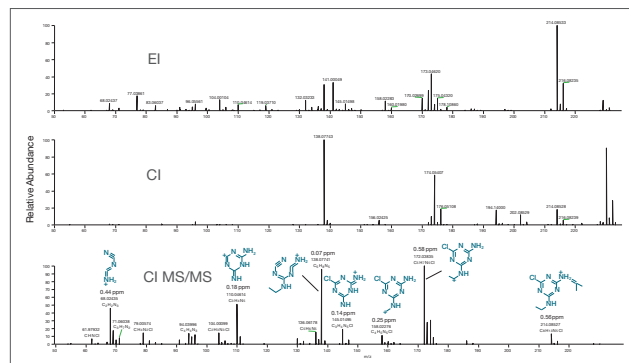
共溶出する化合物であっても、デコンボリューション処理により純粋な質量スペクトルを抽出できます。

2. ライブラリサーチ



高機能な同定ソフトウェアにより、未知ピークを自動同定。

3. PCI-MSによる分子式の確認とPCI-MS/MSスペクトルの帰属



Thermo Scientific Mass Frontier™ スペクトル解析支援ソフトウェアによりフラグメント構造をアサイン。テルブチラジンのEI、CI、およびPCI-MS/MSスペクトル (分解能 60,000 @ m/z 200)。

優れたスクリーニングツール

広範囲のサンプルスクリーニングと定量

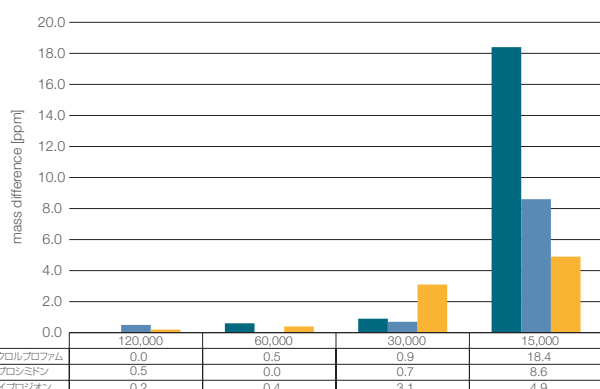
さまざまな分野におけるラボでは、ターゲットとノンターゲットのサンプルスクリーニングを同時に行うことが必要とされています。トリプル四重極GC-MSと同程度の定量性能に加えて、Orbitrapテクノロジーだけが達成できる高い質量分解能と、質量精度のフルスキャンを備えたこのシステムは、これからのラボのワークフローを大きく変えていくことでしょう。

信頼性ある低濃度検出と同定能力

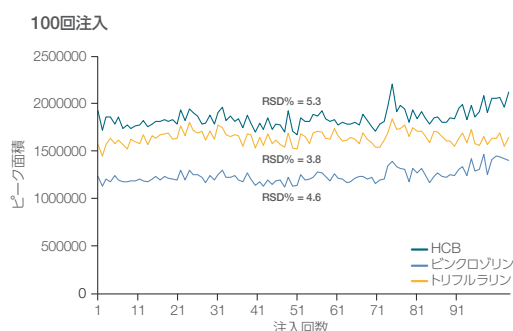
1 ppm以内の質量精度とサブpptという低濃度までのフルスキャン感度で、分解能60,000、120,000 (@ m/z 200) のルーチン分析が可能です。この性能により、複雑なマトリックスで超微量検出を行う必要のある食品安全、環境、ドーピング検査、その他多くのアプリケーションにおいて、真に強力なスクリーニングを実現できます。

卓越した定量性能

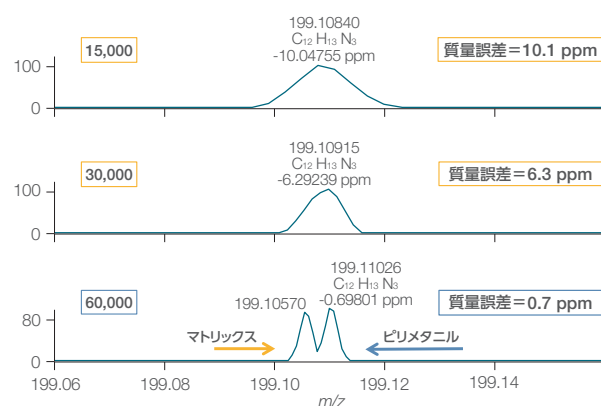
フルスキャン時に、トリプル四重極GC-MSのSRMモードと同等の定量性能が得られます。複雑なマトリックスであっても、優れた感度、質量精度、再現性、直線性が得られます。



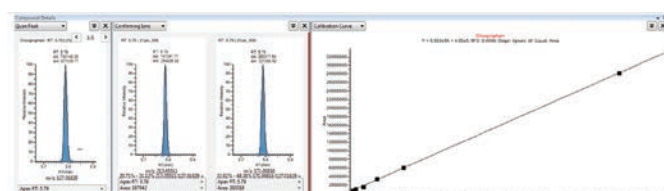
10 ng/gの農薬を添加した西洋ネギの分析において、分解能(@ m/z 200)が質量誤差に及ぼす影響(上図)。分解能15,000では偽陰性の可能性が示唆されました。分解能60,000および120,000では小さい質量誤差により干渉のない信頼性のある検出が可能です。



10 μ g/kgで農薬添加したトマト抽出物の100回の繰り返し注入では、66時間以上の連続分析において感度が維持されていることを確認できました。

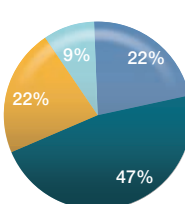


ポロネギ中のピリメタニル(10 μ g/kg添加)の異なる分解能における質量誤差の違い。ピリメタニルをマトリックス干渉から分離して5 ppm以内という規制ガイドラインに適合した質量誤差を達成するには、分解能60,000が必要であることが示されました。

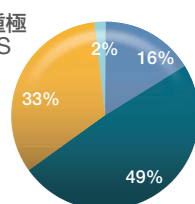


小麦にクロロプロファム0.5 ppbを添加したときのXICと、0.5~50 ppbの検量線(分解能 60,000@ m/z 200で測定)。

Q Exactive
GC System
IDL ng/g



トリプル四重極
GC-MS/MS
IDL ng/g

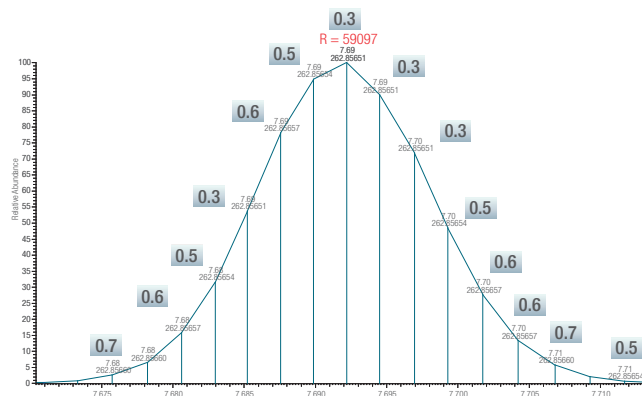


Q Exactive GCシステム(フルスキャン、60,000@ m/z 200)とトリプル四重極GC-MS/MSシステム(SRM)における、150種類の農薬の装置検出限界(IDL)。

GCとOrbitrapテクノロジーの融合

Thermo Scientific ExtractaBrite™イオン源

堅牢性の高い電子イオン化 (EI) と化学イオン化 (CI) の性能は、ISQ シリーズと TSQ シリーズのGC-MSシステムで証明済みです。メンテナンス時やCIへの切り替え時には、真空を維持したまま取り外し可能です (3ページ参照)。



優れた質量精度と質量確度
スキャンポイントごとに優れた質量確度が得られます。

Advanced Quadrupole Technology (AQT)

非常に複雑なマトリックス中の低濃度化合物を検出・定量するため、目的イオンの高い透過率を実現します。

Orbitrap アナライザー

驚くべき最高分解能 (120,000 FWHM @ m/z 200) と高いデータ取得速度でサブppm以内の質量精度を達成し、最高レベルのスペクトル品質を実現します。

C-Trap

自動ゲインコントロール (AGC) により広い濃度範囲におけるダイナミックレンジと卓越したHR/AMの性能を達成します。

HCDコリジョンセル

MS/MSスペクトル取得のための高エネルギー衝突解離 (Thermo Scientific Q Exactive™ のみ) を行います。CIと併用することで化学構造解析をサポートします。

ヘキサクロロベンゼンの検出

広い濃度範囲にわたってすぐれた質量確度を安定して得ることができます。

	m/z 283.80962	m/z 248.84076	m/z 176.90601	m/z 141.93716
Concentration (ng/mL)	mass error (ppm)	mass error (ppm)	mass error (ppm)	mass error (ppm)
0.2	0.5	0.2	0.2	0.2
1	0.8	0.4	0.2	0.3
2.5	0.7	0.4	0.0	0.3
10	0.8	0.7	0.1	0.4
50	0.8	0.8	0.1	0.5
1000	1.0	1.0	0.3	0.7
5000	0.8	0.8	0.2	0.5
250000	0.8	0.5	0.0	0.4
Average mass error (ppm)	0.8	0.6	0.1	0.4

充実したライブラリ

Thermo Scientific TraceFinder™ デコンボリューション+EIスペクトルサーチ

Orbitrap GC-MSシステムで取得された各化合物の精密質量スペクトルが含まれるライブラリは、個々のライブラリ検索およびTraceFinderソフトウェアの未知化合物スクリーニング機能と併用できます。

- NIST 17 EI MS Library: 242,466化合物/276,248スペクトル (ユニット分解能)
- Wiley Spectral Library: 684,000化合物/719,000スペクトル (ユニット分解能)
- gc-orbitrap Contaminants library: 766スペクトル (Orbitrap用高分解能スペクトル、汚染物質ライブラリ)
- gc-orbitrap pesticides: 528スペクトル (Orbitrap用高分解能スペクトル、農薬ライブラリ)
- Metabolomics Library: 800化合物スペクトル+Kovats Index (Orbitrap用高分解能スペクトル、メタボロミクスライブラリ)

その他、NISTフォーマットのユーザースペクトルライブラリの利用が可能です。

Thermo Scientific TRACE 1300シリーズ ガスクロマトグラフ

小型化された注入口と検出器は、ユーザーサイドで簡単に交換できる「プラグイン」タイプ。
ルーチンかつハイスループットのラボで、迅速かつ簡単に注入／検出テクニックの切り替えができる、
使いやすさを追求したシステムです。

“プラグインタイプ”の注入口と検出器モジュール

注入口モジュール

注入口は、着脱が容易なモジュール型です。一般的なスプリット／スプリットレスモジュールから、温度プログラム気化 (PTV) モジュール、Gas Sampling Valveモジュール、ヘリウムセーバーモジュール、オンカラム用オプションなど、用途に合わせた注入口を選択していただけます。

スプリット／スプリットレス (SSL) モジュール

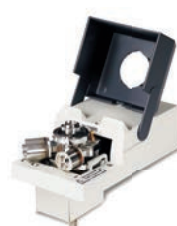
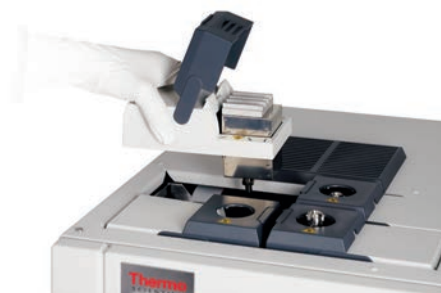
- クールヘッドによりセパタムブリードを抑制
- 大容量オプションにより最大50 μ Lの注入が可能

PTVモジュール

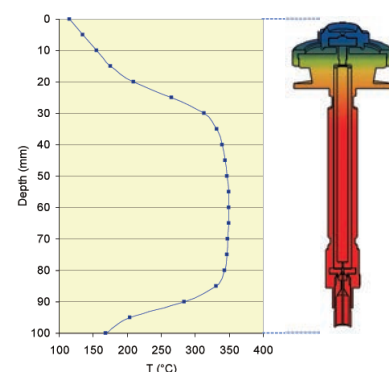
- 高速加熱／冷却に対応。大量注入分析や熱に不安定な化合物の分析に最適
- 大容量注入モードでは、最大250 μ Lの注入が可能
- クライオジェニックオプション、オンカラムオプションあり

バックフラッシュモジュール (SSL、PTV)

- バックフラッシュ機能付きの注入口
- 分析中にバックフラッシュできるので、ポストランのバックフラッシュ時間が不要

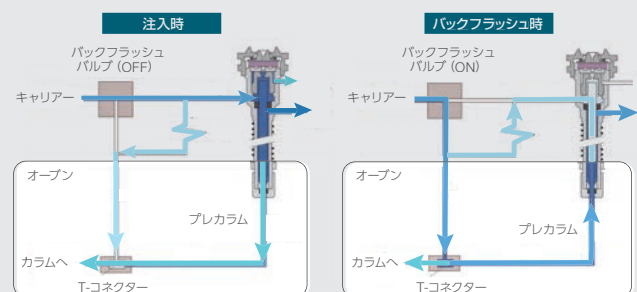


注入口
SSL、SSL BKF
PTV、PTV BKFなど



クールヘッドSSL注入口の温度分布

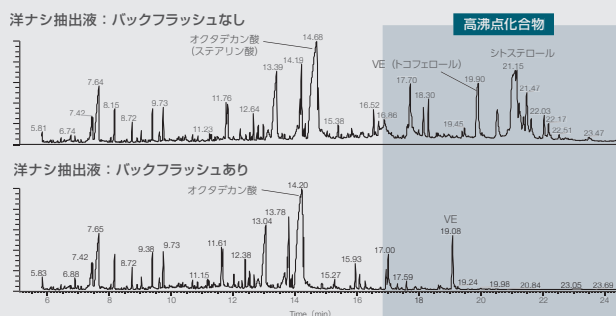
バックフラッシュ (PTV) 配管図



1. 注入時: サンプル注入後、注入口の温度を上げて測定目的化合物をプレカラムへ導入。
2. バックフラッシュ時: 目的化合物がカラムに移行した後、キャリアーの流路を切り替え、プレカラムに残った高沸点化合物や揮発性物質などを系外に排出。

流速高 → 流速中 → 流速低 →

バックフラッシュ (PTV) の効果

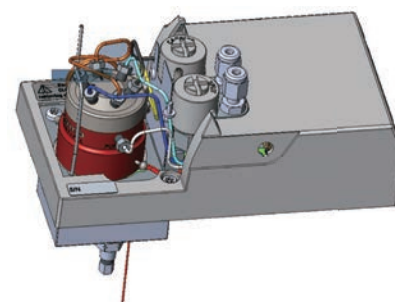


バックフラッシュすることで、高沸点化合物はカラムに導入されません。

検出器: MSフルスキャン、カラム: TR-Pesticides 30 m、プレカラム: 5 m x 0.53 mm ID、抽出溶媒: 酢酸エチル

ガスサンプリングバルブ (GSV) モジュール

加温した6ポートのダイヤフラムバルブと、異なるサイズのサンプリングループを装着できるモジュールです。スプリット／スプリットレスのモードでの操作はもちろん、バックフラッシュオプションも選択可能です。

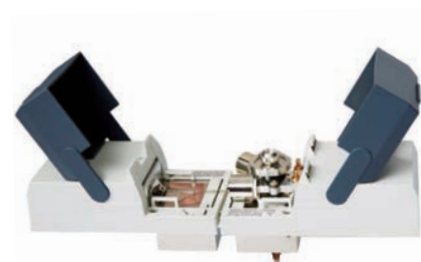


ガスサンプリングバルブ (GSV) モジュール

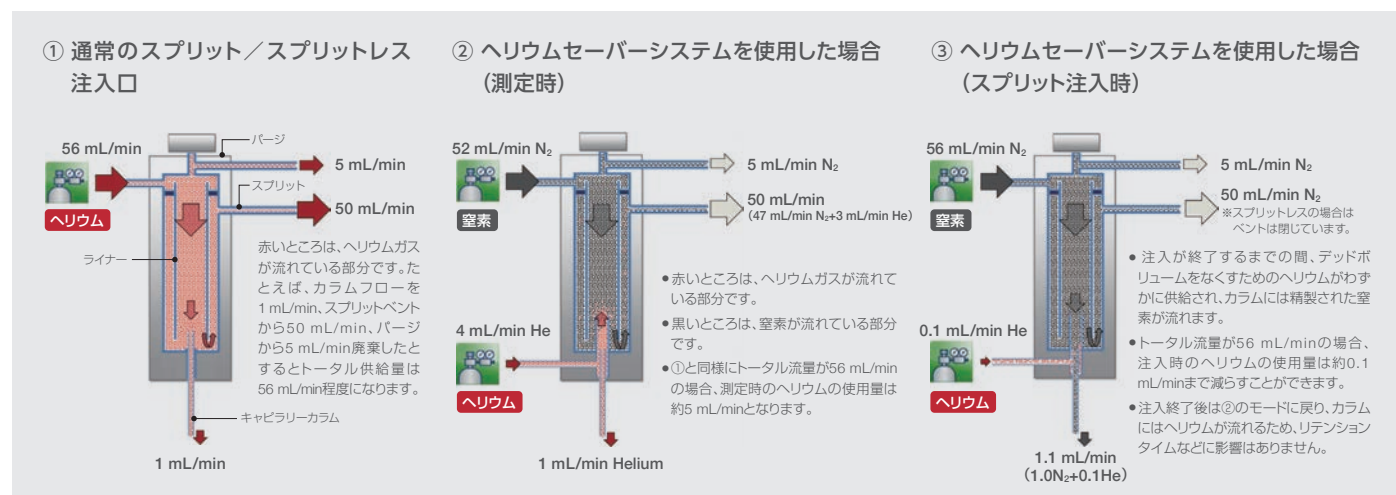
ヘリウムセーバーモジュール

ヘリウムガスの使用量を従来の約1/8*に削減できるモジュールです。ヘリウムガス100%のメソッドを、感度、リテンションタイムの変動、直線性、熱分解の影響なくそのままご使用いただけます。

* 条件などにより異なります。詳しくはお問い合わせください。



ヘリウムセーバーモジュール



注入口と検出器モジュール

検出器も着脱可能なモジュールタイプです。300 Hzの高速応答、高感度、広いダイナミックレンジの分析を実現します。

- FID (水素炎イオン化検出器)
- TCD (熱伝導度検出器)
- NPD (窒素リン検出器)
- FPD (炎光光度検出器)
- PDD (パルス放電検出器)

詳細はお問い合わせください。



検出器: FID、TCD、NPD、FPD、PDD

オートサンプラー

多機能オートサンプラー

Thermo Scientific TriPlus™ RSH

注入法を自動切り替え

- 液体試料注入
- ヘッドスペース (40~200℃)
- SPME/SPME Arrow

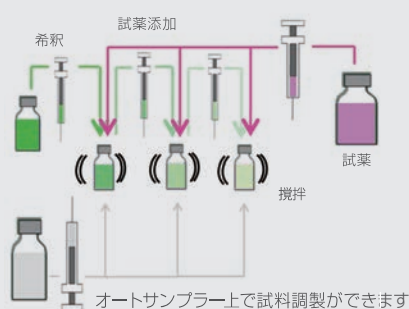
また、内標準 (試薬) の添加、希釈、誘導体化用に、異なるサイズのシリンジを取り付けることができます。



TriPlus RSH

希釈、試薬添加などプログラミング

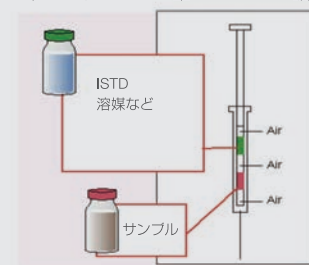
- 溶媒希釈
- 内標準物質、誘導体化試薬など添加



サンプルと試薬の共注入

- 内標準などの試薬とサンプルを共注入可能

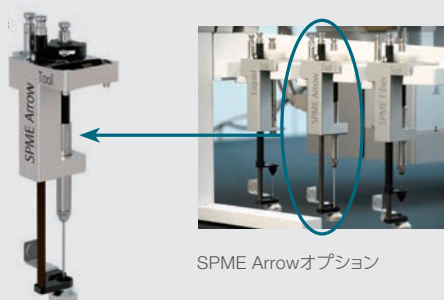
2本のバイアルから1本のシリンジに吸入



SPME Arrowファイバーによる高感度測定

従来のSPMEファイバーより表面積が大きくステンレス製のため寿命も長くなります。

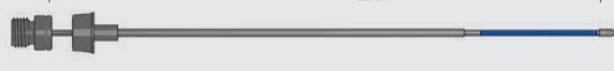
抽出効率が良く、低濃度成分の分析を実現します。



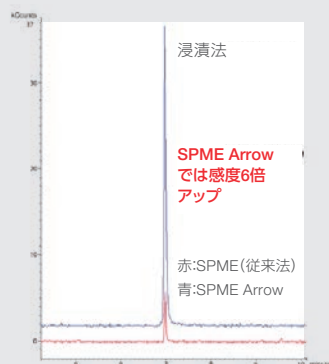
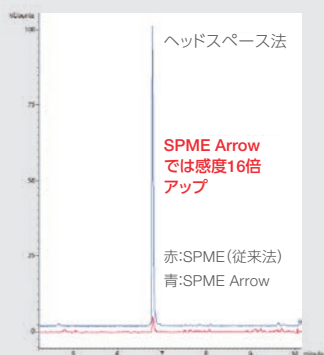
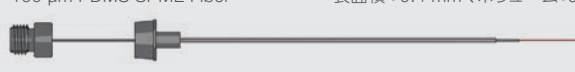
250 μ m PDMS SPME Arrow 表面積: 63 mm²、ポリウム: 12 μ L



100 μ m PDMS SPME Arrow 表面積: 44 mm²、ポリウム: 3.8 μ L



100 μ m PDMS SPME Fiber 表面積: 9.4 mm²、ポリウム: 0.6 μ L



SPME ArrowファイバーとSPME ファイバー (従来法) との比較 - ヘッドスペース法と浸漬法 -
SPME Arrowファイバーを用いて水道水のヨードホルム分析の高感度化を行いました。

液体注入オートサンプラー Thermo Scientific AI/AS 1310

コンパクトな液体注入専用オートサンプラーです。GC1台につき2台まで取り付けられます。

- AI 1310:8ポジション
- AS 1310:155ポジション



AS 1310

ヘッドスペースサンプラー Thermo Scientific TriPlus™ 500 ガスクロマトグラフィー オートサンプラー

バルブ&ループ方式のヘッドスペース分析専用オートサンプラーです。

- 注入再現が良好なバルブ&ループ方式
- コンパクトでシンプルな設計
- トランスファーラインを介さないカラム連結方式をベースとすることで、再現性の向上と信頼性のある高温分析 (300℃まで) に対応



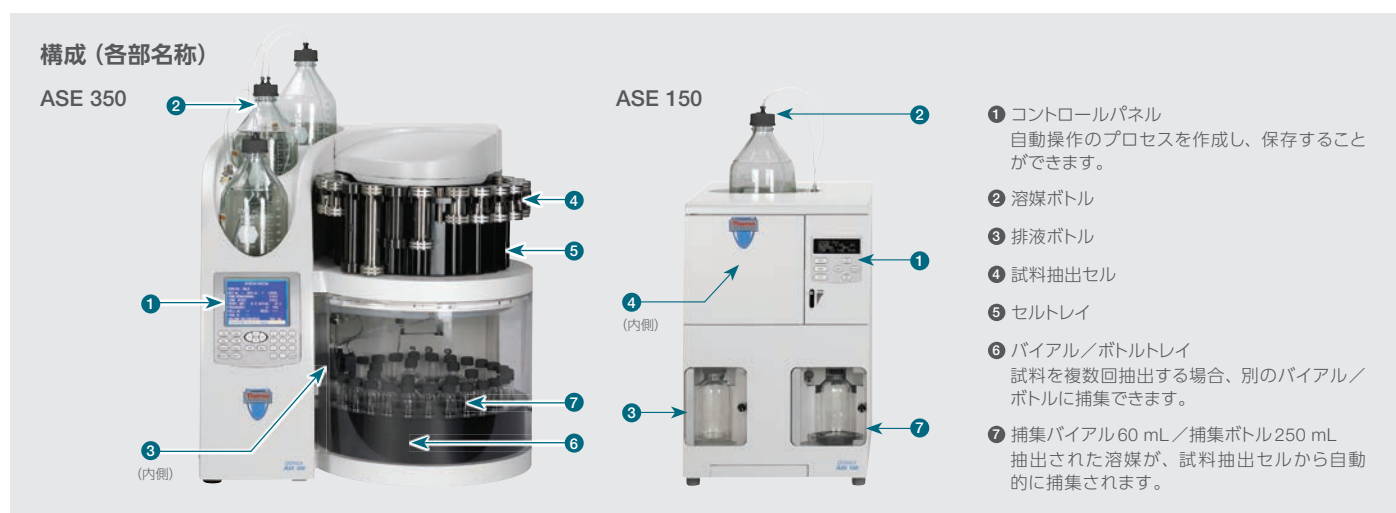
TriPlus 500

各種前処理システム

Thermo Scientific Dionex™ ASE™ 150／350 高速溶媒抽出装置

高速溶媒抽出装置 (Accelerated Solvent Extractor) は、高温・高圧下において溶媒抽出を迅速に行います。

- 迅速な抽出
溶媒の温度と圧力を上げて抽出するため、所要時間が大幅に短縮でき、抽出効率もアップします。
- 溶媒コントローラー内蔵
3種類までの溶媒選択、混合ができます (ASE 350のみ)。
- 簡単な条件設定
抽出条件を一度設定すれば、ボタンを押すだけでその条件が実行され、以降は連続処理が行えます (ASE 350のみ)。
- 安全な設計
高圧ガス製造設備としての認可は不要です。また、溶媒の液漏れや温度・圧力などの異常は、センサーで感知してアラームで知らせた上、自動的にシステムを停止します。



加熱脱着装置

ULTRA-xr、UNITY-xr、TD100-xr
マーカスインターナショナル社製

- 2段階脱着システム
一次 (最大425℃) ➡二次 (最大425℃ バックフラッシュ方式)
- 再捕集機能、ドライパージ機能
試料処理数 最大100本
- コンタミネーション防止: difflock Cap
- 不活性バルブ: テフロン材質使用



上記以外にもさまざまなオプションを取り扱っています。詳細は弊社担当営業にお問い合わせください。

熱分解装置

マルチショット・パイロライザーEGA/PY-3030D
フロンティア・ラボ社製

- 高分子材料の組成分析 (熱脱着、瞬間熱分解、UV照射による劣化、添加剤や残留溶媒、反応熱分解、微細構造解析)
- 発生ガス分析 (EGA)
- その他オプションなどの使用でさまざまなサンプル形態に対応した前処理装置として利用可能
- MSスペクトルのデータベース検索 (添加剤とポリマーのライブラリ)



その他のシステム

DFS 高分解能GC-MS

Thermo Scientific DFS™システムは、最先端の二重収束型高分解能GC-MSです。
ダイオキシンなどの極微量のターゲット定量の分野で活躍します。
画期的なイオン光学系が特長の、操作が簡単な装置です。



DELTA V GC-同位体比質量分析計

Thermo Scientific DELTA™シリーズは名実共に安定同位体比質量分析計のスタンダードで、世界70カ国以上で1,000台以上の納入実績があります。その5世代目を意味するV (ファイブ) を冠した完全新設計の次世代機の登場で、DELTAは更なる飛躍を遂げました。



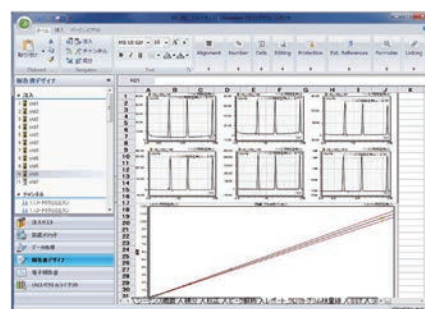
すべてのクロマトグラフに対応可能なソフトウェア

Thermo Scientific Chromeleon™ソフトウェア

Thermo Scientific TRACE™ 1300 シリーズGC、ISQ、TSQシリーズGC-MSは、Chromeleonクロマトグラフィーデータシステムでの制御が可能です。GCコントロールからデータ採取、解析、レポート印刷までを一貫して操作します。HPLCやICでも定評のあるソフトウェアです。



サンプル情報が一目でわかるシーケンス



フレキシブルなレポートフォーマット



わかりやすい制御メソッド作成画面

多成分定量分析を支えるソフトウェア TraceFinder (日本語版も選択可能)

定量メソッド

TraceFinderソフトウェアは、多成分定量分析の煩わしさを軽減します。また、LC-MS/MSシステムトリプル四重極質量分析計のThermo Scientific TSQシリーズやハイブリッドタイプのフーリエ変換質量分析計 Thermo Scientific Q Exactive™ シリーズなども同じワークフローで操作を行えます。

RT	Compound	Compound type	Standard type	Response via	Curve type	Origin	Weighting	Units	STD
19.12	22, Capta	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
17.36	22, Chlorpyrifos	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
14.13	22, Diazinon	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
11.18	22, Fenitrothion	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
30.70	22, Fenvalerate_1,2	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
25.28	22, Imidacloprid	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
28.63	22, Permethrin_1,2	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
30.45	22, Spiromesifen	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
24.27	22, Tetrahydrozoline	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	
20.68	22, Trifluoromethyl	Target Compound	External	Area	Linear	Force	Equal	ppb	

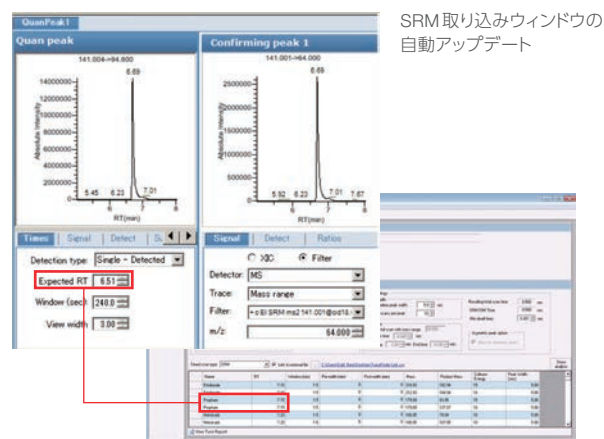
検量線の種類や内部標準物質の有無などを化合物ごとに設定できます。

RT	Compound	2ppb	5ppb	10ppb	25ppb	50ppb	100ppb	500ppb	1000ppb	20ppb	40ppb
19.12	22, Capta	2000	5000	10000	25000	50000	100000	500000	1000000	20000	40000
17.36	22, Chlorpyrifos	2000	5000	10000	25000	50000	100000	500000	1000000	20000	40000
14.13	22, Diazinon	2000	5000	10000	25000	50000	100000	500000	1000000	20000	40000
11.18	22, Fenitrothion	2000	5000	10000	25000	50000	100000	500000	1000000	20000	40000
30.70	22, Fenvalerate_1,2	2000	5000	10000	25000	50000	100000	500000	1000000	20000	40000
25.28	22, Imidacloprid	2000	5000	10000	25000	50000	100000	500000	1000000	20000	40000
28.63	22, Permethrin_1,2	2000	5000	10000	25000	50000	100000	500000	1000000	20000	40000

化合物ごとに検量線の濃度も変更可能です。



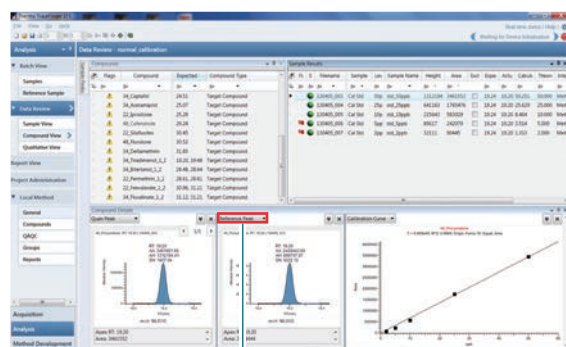
異性体ピークは合算して定量ができます。



SRM取り込みウィンドウの自動アップデート

TraceFinderでリテンションタイムがアップデートされた場合、測定メソッドにも反映させることができます。

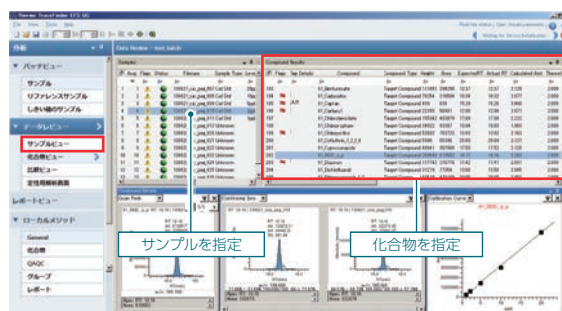
データレビュー画面



リファレンスサンプルとのピーク強度比較もできます

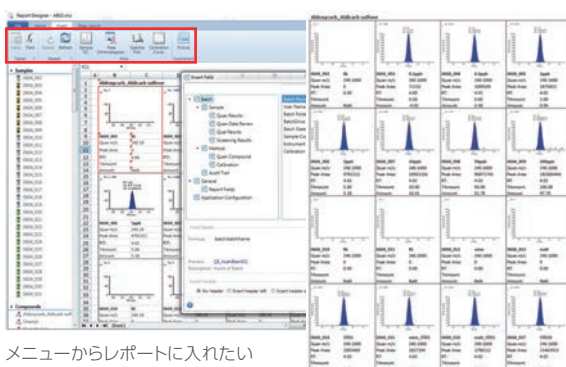
カスタマイズ可能なデータレビュー画面

データレビューの目的に合わせて配置をカスタマイズすることができます。

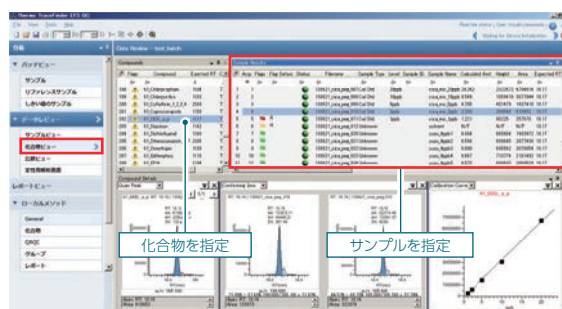


サンプルごとに表示

レポート編集機能で作成したレポートの例

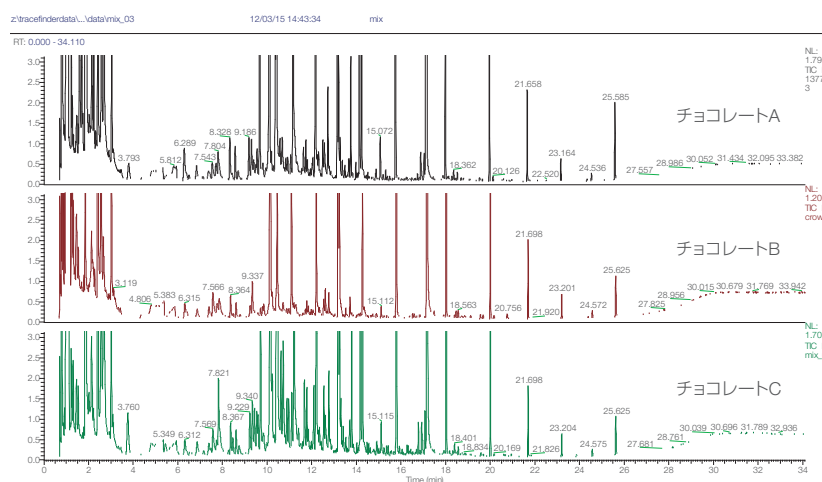


メニューからレポートに入れたいアイテム (クロマトグラム、検量線など) を選択します。



化合物ごとに表示

TraceFinder Unknown Screeningによる解析



異なるチョコレートサンプルをSPME-GC-MSにより測定

二つの製品間でカカオ由来の香気成分であるピラジン類 (右図ではTetramethyl pyrazine) のピーク強度に差異が確認されました。ライブラリサーチの結果も類似度956と高いスコアでした。データレビュー画面では、ヒートマップ、Fold値、ピーク強度のバークラフで差異解析が行えます。また、結果は豊富な論理式によりさまざまなソートや抽出が可能です (例: 化合物名に含まれるpyrazineで抽出、Fold値のスレッシュホールドで抽出、など)。



デコンボリューション例

チョコレートのSPME測定データにおいて300成分以上のコンポーネントがデコンボリューションにより抽出されました。





Thermo Scientific クロマトグラフィーカラムおよび消耗品

当社のGC-MSを最新の高性能なThermo Scientific製品と組み合わせで最大限にご活用ください。当社は、消耗品およびアクセサリを幅広く取り揃え、環境、食品安全、毒性学、臨床、石油化学、医薬品、一般的分析などの各種業界において、アプリケーションにフォーカスしたソリューションをご提供します。

詳細についてはthermofisher.com/chromexpertをご覧ください。

- 低ブリードで再現性の高いThermo Scientific TraceGOLD™カラム
- 消耗品はTRACE 1300 GCシステムで検査、品質認定済み
- Thermo Scientificオートサンプラー対応保証バイアル
- システムの据え付け、メンテナンス用のThermo Scientific GFM Proガス流量計およびThermo Scientific GOLD Proガス漏れ検知器
- 誘導体化試薬および誘導体化グレード溶媒

© 2020 Thermo Fisher Scientific Inc. 無断複写・転載を禁じます。 GCMS083_D20040B
ここに記載の会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。
また、記載されている製品は研究用機器であり、診断目的およびその手続き上での使用はできません。
記載の価格は2020年4月現在のメーカー希望小売価格です。消費税は含まれておりません。
価格、製品の仕様、外観、記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。
実際の販売価格は、当社販売代理店までお問い合わせください。

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

分析機器に関するお問い合わせはこちら

TEL: 0120-753-670 FAX: 0120-753-671

Analyze.jp@thermofisher.com

facebook.com/ThermoFisherJapan

@ThermoFisherJP

thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC