

報道関係者各位

**ASMS(アメリカ質量分析学会)2011にて新しい高電場 Orbitrap 質量分析計を発表**  
新しい技術により240,000以上の優れた分解能を実現、研究と発見に新しい可能性を創出

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社(代表取締役社長 デイヴィッド・ジョセフ・マリーナ、横浜市神奈川区守屋町、分析機器・理化学機器・医療器具・ラボ用ソフトウェアの輸入販売およびサービス)は、米国デンバーで開催された第59回ASMS年次会議(6月5日～9日)で、Orbitrap™ 技術の画期的な新製品「Thermo Scientific Orbitrap Elite™ (オービトラップ エリート)」を発表し、販売を開始しました。Orbitrap Elite ハイブリッド質量分析計は、高速かつ高感度なイオントラップ「Thermo Scientific Velos Pro™ (ヴェロスプロ)」に、新たな高電場Orbitrapと高度な信号処理技術を実装しています。これまでのフーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴(FT-ICR)質量分析計でのみ可能であった240,000の優れた分解能と、さまざまなフラグメンテーション法を実現しているため、プロテオミクス、メタボロミクス、リポミクス、およびメタボリズムのアプリケーションでより複雑な課題の考察や対処が可能となります。

米国サーモフィッシャーサイエンティフィックのプロダクトマネージャーである Thomas Moehring(トーマス・モーリング)は、次のように述べています。「サーモサイエンティフィックの Orbitrap 技術は、精密質量測定および高分解能測定で広く認められた標準です。高電場 Orbitrap と高度な信号処理技術を実装することにより、当社は、包括的なプロテオミクスやメタボリズムの研究を行う研究所向けに超高分解能および精密質量の新標準を作成しました。」

Orbitrap Eliteは、質量分析計ジオメトリ、独自の信号処理、Orbitrap質量分析計へのイオンビーム伝送を向上する新しいイオン移動光学、新しいイメージ電流プリアンプなど、複数の高度な技術を実現しています。これらの機能は、直線検波エレクトロニクス、高速スキャン、ニュートラルブロッキングフロントエンドイオン光学など、新しいVelos Proのイオントラップ技術と一体となって、システム全体の定量性能、速度、および稼働時間を向上します。これらの独自の新技術の組み合わせにより、以下が実現されます。

- 最大分解能:240,000 FWHM 以上( $m/z$  400)
- 定量的結果の正確性と信頼性を高め、UHPLC との互換性を向上すると同時に 4 倍のスキャン速度を実現
- 信頼性のある構造解釈を実現する、さらに高品質な高エネルギー衝突誘起解離(HCD)スペクトルと FTMS<sup>n</sup> スペクトルのフラグメンテーションツリー
- ごく少量のタンパク質、ペプチド、および代謝産物を検出する非常に優れた感度

## 包括的なプロテオミクスの新たな可能性

トップダウン方式のタンパク質の特徴づけについて、Orbitrap Elite の非常に高い分解能と感度により、完全タンパク質の分子量の測定を向上させることができます。また、衝突誘起解離 (CID)、電子移動解離 (ETD)、HCD などの補足的なフラグメンテーション法を使用すると、より広範なタンパク質の配列も解析することができます。これらの機能により、突然変異や翻訳後修飾 (PTM) の正確な場所の測定も容易になります。複数のフラグメンテーション法の汎用性により、多糖を含む最も複雑な PTM でさえ測定することができます。

ボトムアップ式のプロテオミクス試験について、Orbitrap Elite は、少量でもタンパク質、PTM、およびペプチドの識別を向上したことにより、広範なプロテオーム範囲を実現しています。定量プロテオミクスについては、速いシステムスピードと高い感度により、タンデム質量タグ (TMT) などの定圧ラベリング法を使用すると定量化できるペプチド数が増加します。

## メタボロミクスおよびメタボリズム研究の新たな可能性

メタボロミクス、リポミクス、およびメタボリズムの研究について、Orbitrap Elite は、高品質の HCD および MS<sup>n</sup> スペクトルを実現し、代謝産物を明確に識別するために豊富な構造情報を提供します。従来のシステムと比較すると、非常に高い感度により、より多くの代謝産物やその他の重要なサンプルコンポーネントの検出が可能になっています。このシステムの高分解能は、脂質の分析に必要なアイソバリックなイオン種の分離に最適です。

定量的結果の信頼性の向上については、超高分解能、精密質量、高速スキャン、および直線性により、マトリックスによる干渉が低減され、再現性と正確性が向上しています。包括的な代謝産物の研究について、Orbitrap Elite は、単一の高性能システムで定性的および定量的なワークフローの両方を実現します。

Orbitrap Elite についてご興味のある方は、次のウェブサイトよりご確認下さい。

<http://www.thermoscientific.jp/lc-lcms/index.html>

## 米国 Thermo Fisher Scientific Inc. について

Thermo Fisher Scientific Inc. (NYSE:TMO) は、世界をリードする科学サービス企業です。私たちのミッションは、私たちの住む世界を「より健康で、より清潔な、より安全な場所」にするために、お客様へ製品・サービスを提供することです。110 億ドル近くの収益と 37,000 人の従業員を誇り、医薬・バイオ企業、病院、臨床診断ラボ、大学、研究機関、公共機関のほか、環境分野・プロセス管理分野のお客様に貢献します。当社の二つの強力なブランド、Thermo Scientific と Fisher Scientific は、大切なお客様のために価値を生み出し、常に技術開発を行い、お客様に選択の幅と利便性を提供しています。当社の製品とサービスは、科学の側

面からイノベーションをもたらし、先端研究からルーチン測定、フィールド測定にわたる分析の問題を解決します。ウェブサイト: [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社(日本法人)について

米国 Thermo Fisher Scientific Inc の日本法人である、サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社は、総合システム分析機器およびバイオ関連機器、研究用試薬などの販売会社です。日本国内では横浜、東京、大阪、福岡に拠点を持ち、質量分析計をはじめとする各種分析機器、各種バイオ関連機器、計測器、医療機器、ラボ用ソフトウェア、研究用試薬を取り扱っています。

本社: 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3-9 C-2F 代表取締役社長: デイヴィッド・J・マリーナ

ウェブサイト: [www.thermofisher.co.jp](http://www.thermofisher.co.jp)

このリリースに関するお問い合わせ先

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

マーケティングコミュニケーションズグループ

〒221-0022 横浜市神奈川区守屋町 3-9 C-2F 電話 045-453-9212

ウェブサイト: [www.thermoscientific.jp](http://www.thermoscientific.jp)

Email: [info-jp@thermofisher.com](mailto:info-jp@thermofisher.com)