

Thermo Scientific Q Exactive Plus
Orbitrap LC-MS/MS システム



高感度な定性・定量同時分析のために

定量プロテオミクス • メタボロミクス • リピドミクス •
バイオ医薬品の開発研究から品質管理まで

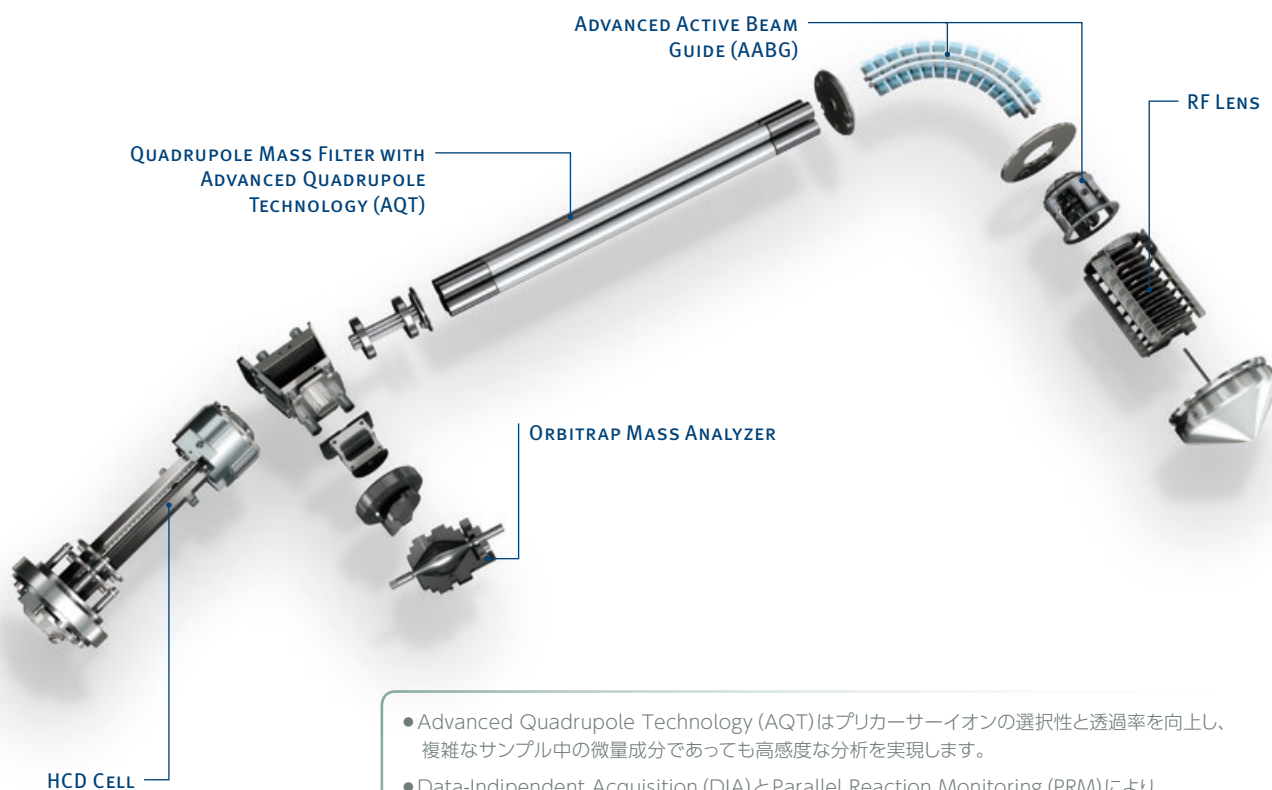
Quanfirmation Plus

\,kwän-fər-'mä-shan pləs\

1 : 1台の質量分析計で、より信頼性の高い同定、
定量分析を同時に行うこと。

同義語 **Q Exactive Plus mass spectrometer**

Thermo Scientific™ Q Exactive™ 四重極-Orbitrapハイブリッド質量分析計はQuanfirmation™という革新的な概念を定義づけた装置です。Quanfirmationは、従来の定量分析では失われていた同定情報を精密質量情報とMS/MSで担保しながら、高分解能スペクトルによる高選択性、高精度の定量情報を網羅的に得る分析手法を指します。Q Exactive Plusはイオンガイドを改良し、より高感度にQuanfirmation分析ができるようになりました。さらに、分析対象に応じてより高い分解能を実現する高分解能モードと、インタクトタンパク質のような高分子の分析を可能とするインタクトプロテインモードがオプションとして新たに加わりました。



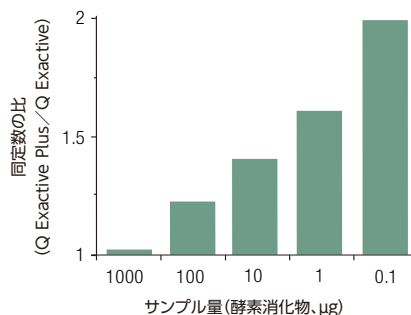
- Advanced Quadrupole Technology (AQT)はプリカーサーイオンの選択性と透過率を向上し、複雑なサンプル中の微量成分であっても高感度な分析を実現します。
- Data-Independent Acquisition (DIA)とParallel Reaction Monitoring (PRM)により確かな定性情報とともに再現性の高い定量結果を得ることができます。
- Advanced Active Beam Guide (AABG)はノイズを低減し、メンテナンス頻度を少なくすることができます。
- オプションのインタクトプロテインモードは高分子量イオンのトラップ効率を向上し、インタクトタンパク質やその複合体までを分析対象とすることができます。
- オプションの高分解能モードはプロテオミクス、リピドミクスなど近接した分子量のイオンが多数観測される試料に威力を発揮し、正確な検出と同定を可能にします。

バイオ医薬品の特性解析からプロテオミクスまで対応

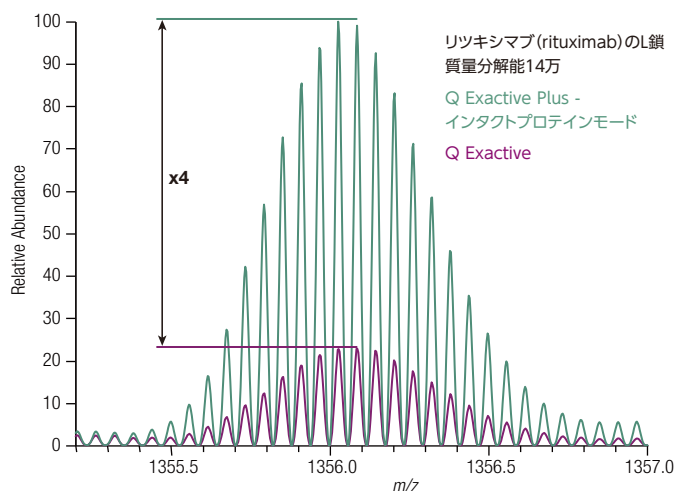
Q Exactive Plusは抗体の特性解析から細胞、組織などの定量プロテオミクスまで幅広い分析に対応できます。

タンパク質の正確な同定

質量分析によるタンパク質同定はもっとも広く行われている研究のひとつです。Q Exactive PlusはAdvanced Active Beam Guide (AABG) とAdvanced Quadrupole Technology (AQT) によって感度と選択性が向上し、微量なタンパク質であってもより正確に同定することができます。



Q Exactive PlusとQ Exactiveを比較すると、Q Exactive Plusは少ないサンプル量のときにQ Exactive より多くのタンパク質を同定できている、すなわち高感度な同定分析ができていることが分かります。

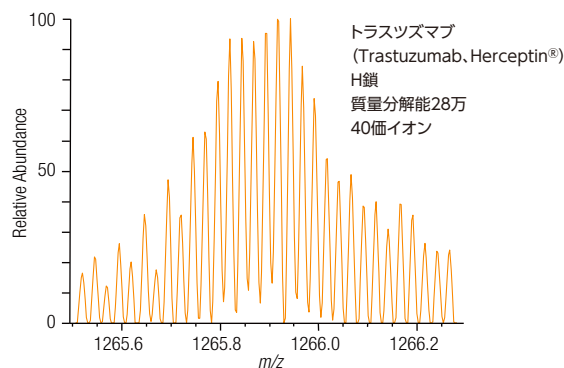


Q Exactive Plusのインタクトプロテインモードによってより高感度な分析が可能となりました。

インタクトタンパク質の解析

タンパク製剤やモノクローナル抗体 (mAb) は、バイオテクノロジーによって医療用として工業的に生産されています。そのため、生産されたタンパク質のアミノ酸配列や糖修飾を正確に把握し、同等性が維持される必要があります。生産の過程で不純物などを分析し、製造プロセスが正常であるか、常にモニターすることも必要です。Q Exactive Plusのインタクトプロテインモードと高分解能モードを用いることで、分子量5万のタンパク質の同位体分離した質量スペクトルを高感度で得ることができます。もちろん、酵素消化を行った精密質量とMS/MSによる正確なペプチドマッピングにもQ Exactive Plusは高いパフォーマンスを発揮します。

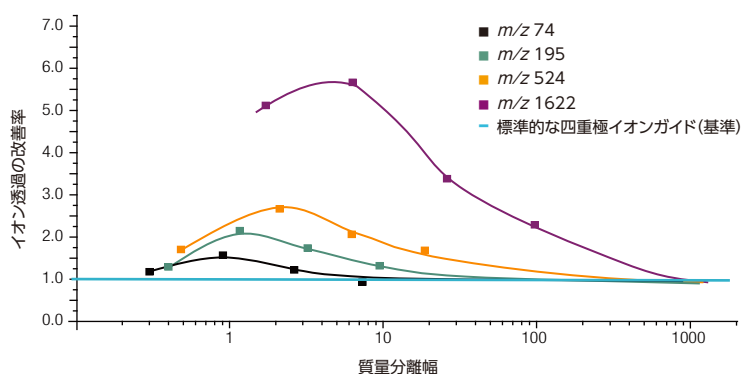
高分解能モードとインタクトプロテインモードを組み合わせることによって、抗体のH鎖を同位体分離して分析することができます。



最も正確な定量結果が得られます

確かな標的定量のために

タンパク質の標的定量はプロテオミクス、タンパク製剤開発など多くの研究活動で重要な分析です。Q Exactive Plusは高分解能・精密質量 (HR/AM) 分析によるより正確な標的定量分析を実現します。Parallel Reaction Monitoring (PRM) と高分解能SIM (HR/AM-SIM) によって、これまでになく選択性と高感度を得ることができます。



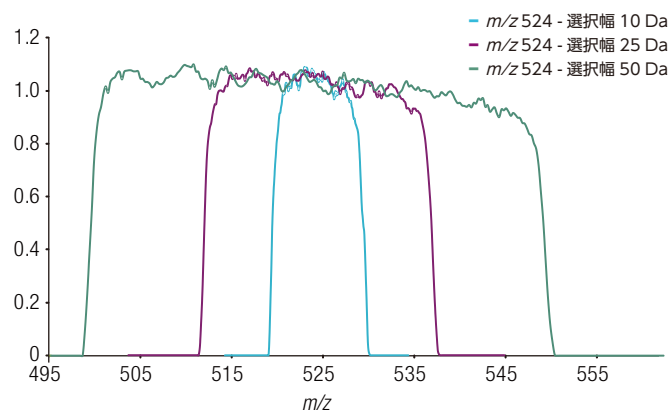
Advanced Quadrupole Technology (AQT) は、低質量域から高質量域まで幅広い質量分離幅の自由度と選択性を提供し、透過率を大幅に改善することで、より高感度で正確な定量分析を可能にします。

より最適化された Data-Independent Acquisition

Data-Independent Acquisition (DIA) は、タンパク質の包括的な定性・定量同時分析をハイスループットで実現するための分析メソッドです。標的定量とは異なり、DIAメソッドの設定はシンプルです。事前に標的を設定するための予備実験が不要で、サンプルに依存せずユニバーサルなメソッド設定ができます。さらにQ Exactive Plusで分析した結果は、Thermo Scientific PinPoint™ソフトウェアで簡単に解析できるようになっています。



プリカーサーイオンの選択幅を広く設定した場合、選択範囲内で透過率が異なると定量値に影響してしまいます。Advanced Quadrupole Technology (AQT) では選択範囲内で均一な透過率が得られ、正確な定量結果を得ることができます。



©2013 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

- ここに記載されている商品名は、米国 Thermo Fisher Scientific およびその他の国における登録商標または商標です。
- ここに記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
- ここに記載の内容は、改善のために予告なく変更することがあります。
- ここに記載されている製品は研究用機器であり、医療機器ではありません。

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

販売店

分析機器に関するお問い合わせはこちら

☎ 0120-753-670 Fax.0120-753-671

本社 〒221-0022 横浜市神奈川区守屋町3-9 C棟

E-mail : analyze.jp@thermofisher.com

www.thermoscientific.jp

G1312 5000

Thermo
SCIENTIFIC
Part of Thermo Fisher Scientific