

進化したインテリジェンスで 驚異的な高性能を実現

Agilent 6475 トリプル四重極 LC/MS





インテリジェンス機能で生産性が格段に向上

多くの稼働実績があるトリプル四重極 LC/MS (LC/TQ) がさらに進化しました。

Agilent 6475 トリプル四重極 LC/MS は最新のイノベーションによってラボの能力を向上し、さらに高まるサンプルスループットと生産性の向上の要求に対応します。

高性能でありながら使いやすさも実現する、装置に実装されたインテリジェンスにより、分析結果を素早く検証でき、分析のスピードが上がります。また、メンテナンスが必要となる時期も予測できることから、ダウンタイム低減にもつながります。時間を短縮できる自動化ソフトウェアであらかじめキャリブレーションの予定を立てられるため、業務開始時にはサンプルの分析を開始できる状態にすることも可能です。また、実績のある非常に堅牢な四重極技術により、機器の信頼性を確保して安心を得られ、所有コストを削減できます。

スマート機能で目標を超える生産性

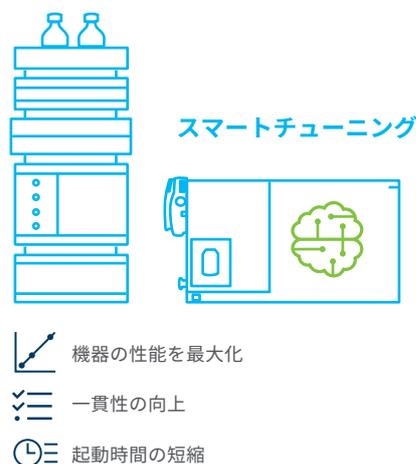
6475 トリプル四重極 LC/MS に搭載された最新のイノベーションは、最大処理能力に達しているラボの現状課題を克服できるように開発されており、機器や人員を新たに追加することなく、またラボの稼働時間を延長することなく、サンプルスループットと効率を向上する新たな道を開きます。

性能の最大化と一貫性の向上

使用している LC/MS を微調整して性能を最適化するのは厄介で、時間もかかります。6475 四重極 LC/MS の革新的なチューニングアルゴリズムなら、試行錯誤を繰り返さずとも、最高の性能を引き出します。さまざまなパラメータを同時に評価できる、機械学習技術によるスマート手順を活用すれば、起動時間の短縮に加え、一貫性の向上も実現します。

アップタイムの最大化とダウンタイムを予測

予期せぬ機器の問題でダウンタイムが発生すれば、業務に多大な支障をきたすことになります。問題の原因を特定できないとなれば、さらに影響は広がります。6475 トリプル四重極 LC/MS は、動作状態を自らモニタリングし、システムの健全性の概要をリアルタイムで表示します。主要な装置の稼働部などはトラッキングとモニタリングの対象となっており、アーリーメンテナンスフィードバック機能に含まれます。これにより、問題がいつどこで発生する可能性があるかを特定できます。



一貫した堅牢性と汎用性

信頼性の高い技術が搭載された 6475 は汎用性と堅牢性を備えており、幅広いアプリケーションに対応します。多くの査読済みの論文などでも裏付けられている、Agilent トリプル四重極 LC/MS ポートフォリオの特徴である、実証済みの性能と信頼性も備えています。



ダウンタイムの低減により、スループットが向上

VacShield 技術により、大気空開放なしで機器の日常的なメンテナンスが可能です。

幅広い分析対象物やイオンを分析

オクタポールイオンガイドなら、幅広い質量電荷比 (m/z) のイオンを透過させられるため、低分子、ペプチド、オリゴヌクレオチドやその他のポリマーも分析できます。

ターゲット化合物を確実に定量

加熱可能な双曲型四重極は高い精度と安定性をもたらし、イオンを効率的かつクリーンに分離して透過させます。

ノイズを抑えてシグナル品質を向上

湾曲したテーパ付きのヘキサポールコリジョンセルによって、フラグメントイオンを再収束し、電荷を持たない物質を排除することでノイズを大幅に抑えることができます。

広い検量線の直線範囲

20 kV の高エネルギーダイノード (HED) と電子マルチプライア (EM) 検出器により、低分子、高分子などのイオンや、陽イオン、陰イオンで一貫した結果が 1 回の分析で得られます。



さらに進化したインテリジェンス機能

業務開始時には分析できる状態に

定期的にオートチューンを設定することで、業務開始後すぐに高い生産性を発揮できます。
業務開始前に 6475 LC/TQ のチューニングとキャリブレーションが完了するよう、自動で設定されます。
あるいは、指定した間隔でチェックチューンレポートを生成するように機器を設定することもできます。

The 'Schedule Tune' dialog box shows the 'Scheduling' section with 'Monthly' selected. The frequency is set to 'The first Monday of every 1 month(s)'. The start date is '2/19/2022' at '8:30 AM'. The polarity is set to 'Both'. Buttons for 'Save' and 'Cancel' are at the bottom.

The 'Schedule Tune' dialog box shows the 'Scheduling' section with 'Weekly' selected. The frequency is set to 'Recur every 1 week(s) on:'. All days of the week (Monday through Sunday) are checked. The start date is '2/19/2022' at '8:30 AM'. The polarity is set to 'Both'. Buttons for 'Save' and 'Cancel' are at the bottom.

システムの状態をリアルタイムで確認

アーリーメンテナンスフィードバック (EMF) 機能により、機器自らが動作状態をモニタリングして、評価結果をリアルタイムで示します。
各コンポーネントにモニターが組み込まれており、機器の状態を素早く簡単に確認でき、機器の健全性を把握できます。

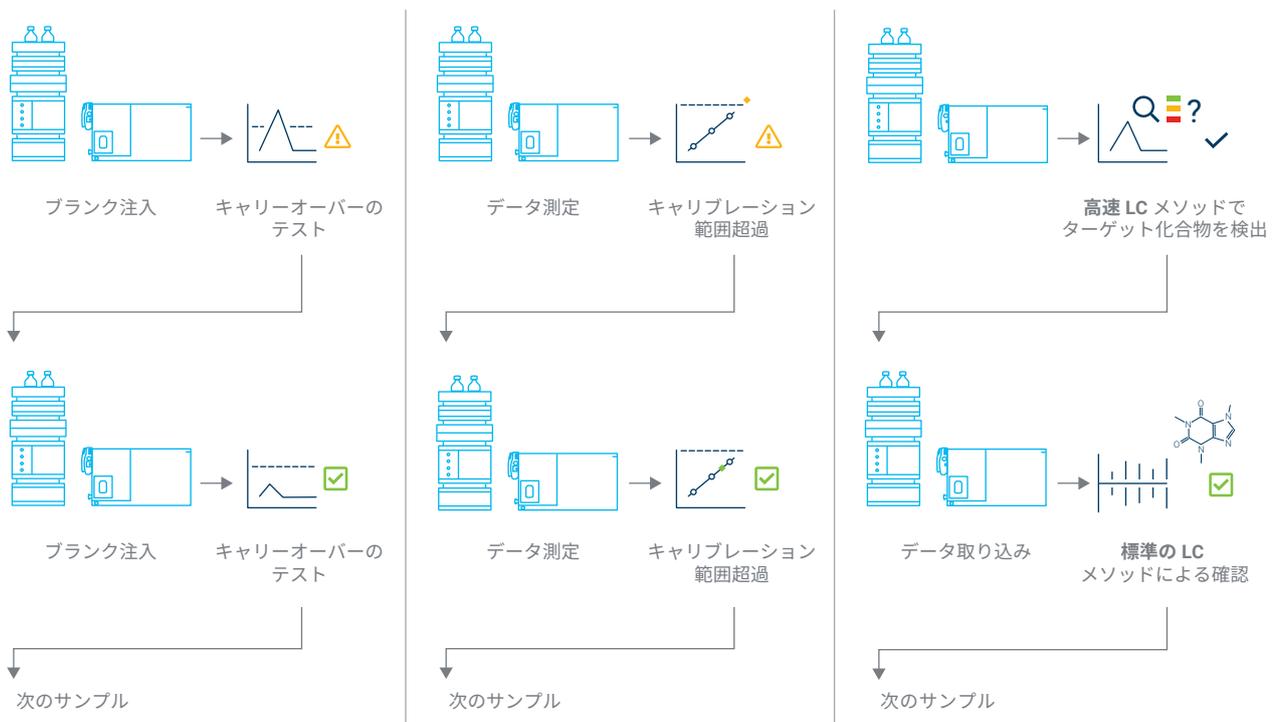
The 'Maintenance' window displays 'Early Maintenance Feedback Counters' for various components. Each component has a progress bar, an 'Enable' checkbox, and a 'Service Due threshold' field with 'Set to factory value' and 'Set to custom value' buttons. The 'Expires on' date is also shown.

Component	Service Due threshold	Remaining / Expires on
Autotune	31 (Days)	Expires on 11-Apr-2022
Checktune	14 (Days)	Expires on 25-Mar-2022
Injection count	10000 (Counts)	Remaining (Counts) 9827
Divertor valve switches	10000 (Counts)	Remaining (Counts) 9304
Rough pump	365 (Days)	Expires on 09-Mar-2023
Gas filter	365 (Days)	Expires on 09-Mar-2023
Detector health	Detector lifetime remaining (%) 91%	
Nebulizer status		
Ion injector status		
Spray stability status		

信頼性とスループットを向上する Intelligent Reflex 機能

信頼性に優れた最新のインテリジェントな機能である Intelligent Reflex によって、再帰再注入ロジックが使用可能です。これにより、分析結果の信頼性が確保され、設定されたオペレーションの限度内に収めることが可能です。Intelligent Reflex は、次のワークフローによってラボのスループットを劇的に向上させます。

- **キャリーオーバー検出**：追加のブランク測定を行い、次のサンプルが前のサンプルの影響を受けないようにします。
- **キャリブレーション範囲超過**：サンプルがキャリブレーション範囲外かどうかを検出します。超過した場合、少ない量のサンプルを自動で再注入して測定します。
- **高速スクリーニング**：高速でサンプルを処理します。高速スクリーニングメソッド（短い LC グラジエント）でターゲット化合物が検出された場合、同じサンプルを自動的に通常の分析メソッド（標準グラジエント）でも分析します。ターゲット化合物が検出されない場合、システムは次のサンプルに移ります。





VacShield によりメンテナンス時間を 92 % 短縮

LC/TQ のメンテナンスがこれまで以上に簡単になりました。ベントによる MS の真空開放と部品交換によるメンテナンスでは 6 時間以上かかっていましたが、VacShield により、キャピラリーの取り外しとクリーニングサイクルの実行時間を 30 分以内に抑えられます。確保できた貴重な時間を、サンプル分析に集中して取り組めるようになります。

手順	VacShield 未使用時の所要時間	VacShield 使用時の所要時間
作業が可能な温度まで冷却	15 分	不要
真空を落として MS を大気圧解放	15 分	不要
イオンインジェクタキャピラリーの取り外しとクリーニング	20 分	20 分
電源投入と真空排気	300 分 (5 時間)	不要
チューニングのチェックまたは機器のオートチューン	10 分 (チューニングのチェック) 45 分 (オートチューン)	10 分 (チューニングのチェック) 45 分 (オートチューン)
合計	360 ~ 395 分 (6.0 ~ 6.6 時間)	30 ~ 65 分 (0.5 ~ 1.1 時間)

さまざまなイオン化で、多様なサンプルに対応

イオン源の選択肢が広がれば、あらゆるアプリケーションの分析に対応できます。アジレントはさまざまなイオン源を取り揃えており、アプリケーションに応じた最適なイオン源をお選びいただけます。



エレクトロスプレーイオン化 (ESI)

低濃度から高濃度まで幅広い化合物に対応。標準フロー、キャピラリー・フロー、ナノフローに適しています。

[詳しくはこちら](#)

Agilent Jet Stream (AJS)

超過熱窒素シーブガスによって液滴の脱溶媒和を高め、イオン化を劇的に促進し、超高感度を実現します。

[詳しくはこちら](#)



大気圧化学イオン化 (APCI)

標準エレクトロスプレー (ESI) を APCI イオンソースで補完することで、イオン化の難しい極性成分や非極性成分を検出できます。

[詳しくはこちら](#)



マルチモードイオン源 (MMI)

情報と感度で妥協することなく ESI と APCI の同時測定が可能で、幅広い分析対象物に対応できます。

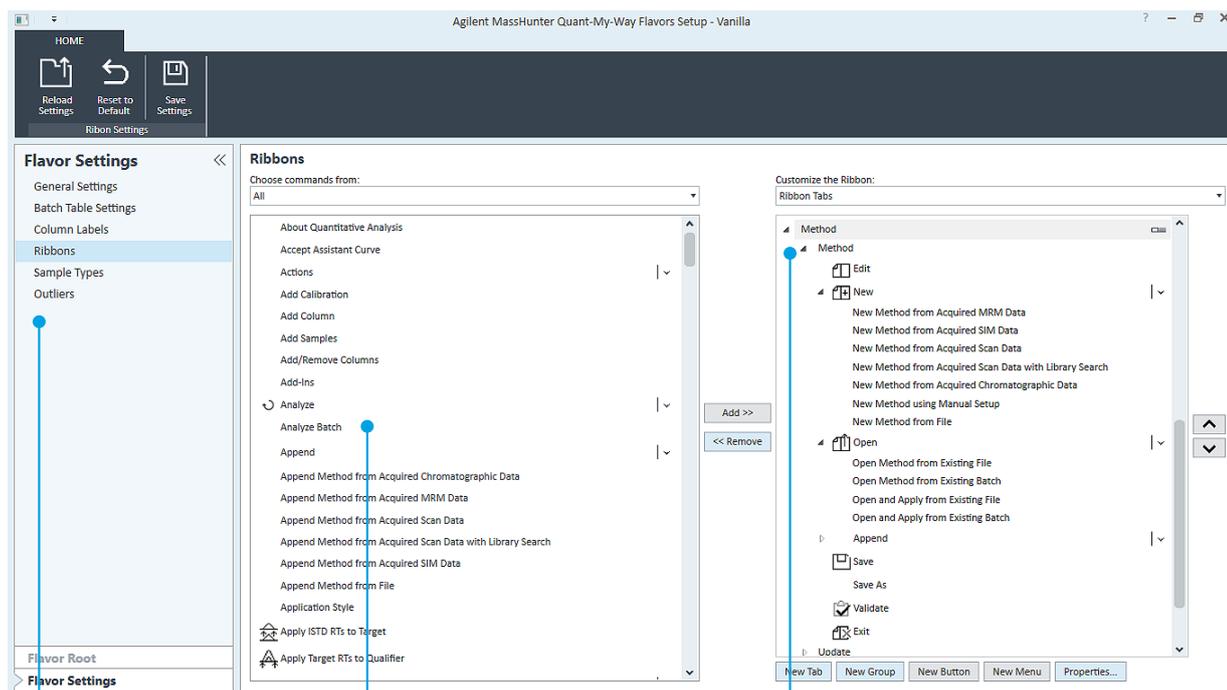
[詳しくはこちら](#)

データ解析時間の短縮

Quant-My-Way による MassHunter 定量の簡素化とカスタマイズ

MassHunter Quantitative Analysis と Quant-My-Way カスタマイズを組み合わせた化合物ベースのワークフローで、複雑なサンプルを分析でき、サンプルの処理時間を短縮できます。

必要な機能だけを表示可能で、ワークフローに合わせた効率的な独自の表示を作成することも可能です。



特定のワークフロー向けに、不要な機能の表示を非表示にします。

データ分析に必要な機能のみを追加します。

必要な計算結果を見つけるために、機能の全一覧に目を通す必要はもうありません。

規制に関連するコストやリスクを低減

Agilent MassHunter LC/MS ソフトウェアは、Title 21 CFR Part 11 および Annex 11 コンプライアンスをサポートしており、FDA などの規制当局による監査のリスクを軽減できます。また、コンプライアンスの取り組みを強化する場合は、自動化技術を搭載した Agilent CrossLab コンプライアンスサービスがお役に立ちます。

データインテグリティとコンプライアンス管理

ラボの分析結果の信頼性を左右するのは、結果の元となるデータです。現在、業界を問わず、ラボのデータの保護と管理はますます複雑になっています。この状況に対応するには、技術的に制御する機能を備えたデータシステムの導入が欠かせません。これにより、次のことが可能になります。

- **システムアクセスの制限**：権限を持つユーザーだけが LC/TQ データに変更を加えられるようにします。役割を割り当て、それぞれに異なるアクセスレベルを設定します。また、ドメインを使用して、ユーザーごとに一意の ID とパスワードを提供します。
- **記録の保護**：すべての生データ、メタデータ、結果データが、保護された場所に保存されるようにします。チェックサムによって、記録が有効か、無効か、あるいは変更されたかを確認できます。
- **作業の責任の所在を包括的に明確化**：ユーザーのすべての作業がタイムスタンプ付きのセキュアな監査証跡に記録されるため、誰が、何を、どこで、いつ、どんな理由で変更したかを再構成できます。
- **監査証跡レビューの文書化**：監査証跡レビューの確認や文書化を行えるため、記録と監査証跡を同時に確認できます。

信頼できるパートナーの包括的な LC/MS ワークフロー

InfinityLab ソリューションにより、LC/MS の効率が大幅に向上します。Agilent InfinityLab LC の機器、カラム、消耗品から構成される包括的な LC/MS ワークフローなら、堅牢な品質により確かな分析結果が得られます。InfinityLab ソリューションは、組み合わせて使用することで効率が高められる設計となっており、生産性の増大と運用コストの低減を実現します。

InfinityLab LC 機器

Agilent InfinityLab LC シリーズでは HPLC および UHPLC システムを取り揃え、ルーチン分析から最先端の研究まで、アプリケーションや予算に応じてお選びいただけます。

InfinityLab LC カラム

Agilent InfinityLab Poroshell 120 LC カラムは 3 種類の粒子サイズと 18 種類の結合相を提供。幅広い選択性のカラムからお選びいただくことができ、メソッド開発が迅速かつ容易になります。

InfinityLab LC 消耗品

ワークフローの「小さな」部分が、分析結果の品質に大きな違いをもたらす可能性があります。Agilent InfinityLab 消耗品は、日々の作業を効率化する設計となっています。





トリプル四重極 LC/MS の幅広い製品ポートフォリオ

アジレントのトリプル四重極 LC/MS ファミリーは、広範囲にわたるアプリケーションでパワフルな分析機能を提供します。これらのソリューションにより、幅広い分析の課題を解決する能力と性能が得られます。



Agilent Ultivo LC/TQ

LC モジュールが積み重ねて置けるこの LC/TQ は、強力な性能はそのままに、ラボのスペースを節約できます



Agilent 6475 LC/TQ

優れた堅牢性に、新たにインテリジェンス機能が加わりました



Agilent 6495 LC/TQ

きわめて困難な課題も解決できる信頼性の高い超高感度 LC/MS です

詳しくはアジレントの LC/MS の製品ページをご覧ください。

見えない価値を目に見える成果につなげる

Agilent CrossLab は、サービスと消耗品を統合し、お客様のワークフローのサポート、生産性の向上や運用効率の向上を実現するためのお手伝いをさせていただきます。すべてのやり取りにおいて、お客様が目標を達成するのに役立つ見えない価値を提供させていただきます。メソッドの最適化とトレーニングからラボ全体の移設と運用分析までの幅広い製品とサービスを提供することにより、お客様が機器とラボを管理して最高の性能を実現できるようお手伝いをさせていただきます。

CrossLab の詳細については [ホームページ](#) をご覧ください。



ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

DE43744649

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2022
Printed in Japan, June 6, 2022
5994-4886JAJP

