

デュアルビューを同時に測定 最速 ICP-OES

Agilent 5110 ICP-OES



最高のスピードと精度を誇る ICP-OES

Agilent 5110 シンクロナス・パーティカル・デュアルビュー (SVDV) ICP-OES が高速性と優れた分析性能を同時に実現。スピードにも精度にも妥協のない分析が可能です。

妥協のないスピード

- ラディアルビューとアキシアルビューの同時測定を可能にする独自のダイクロックスペクトルコンバイナ (DSC) により、超高速の ICP-OES 分析を実現し、1 サンプルあたりのガス消費を削減
- アドバンスバルブシステム (AVS) により、分析あたりのコストを削減し、生産性を 2 倍以上に向上
- 1 回の分析ですべての波長を同時に測定することにより、優れた測定精度を実現
- 検出器へのパージガスが不要なアジレント独自の Vista Chip II 検出器を搭載することにより、ウォームアップ時間を短縮し、分析開始の迅速化を実現

妥協のない性能

- 垂直配置トーチにより、高マトリックスサンプルから揮発性有機溶媒まで、きわめて分析困難なサンプルに対応
- バブルインジェクション機能を搭載したオプションの AVS により、サンプル取り込み時間、安定化時間、および洗浄時間を短縮し、卓越した分析精度を実現
- 冷却コーンインターフェース (CCI) により、干渉を最小限に抑制
- ロバストプラズマを実現するソリッドステート RF システムにより、長時間にわたる分析安定性を実現

妥協のない操作性

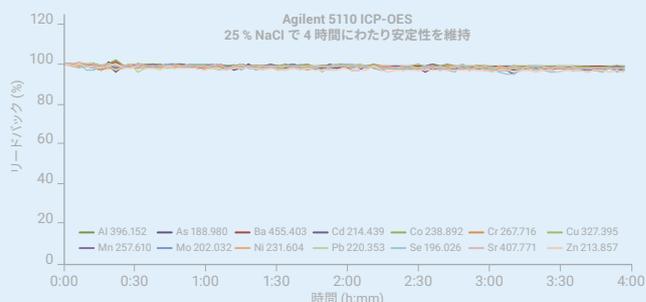
- IntelliQuant モードでは、サンプル中のすべての元素を一目で確認できる他、メソッド開発が簡素化され、サンプルの高速スクリーニングが可能
- 直観的な Agilent ICP Expert ソフトウェアと DSC 技術により、簡単にメソッド作成可能
- 一体型のスイッチングバルブとプラグ & プレイ型のトーチにより、迅速に分析を開始
- 診断機能によりトラブルシューティングが容易になるため、機器の稼働時間が最大化

妥協のないスピード

Agilent 5110 は、3 機種から選択可能

- シンクロナス・パーティカル・デュアルビュー (SVDV): 最速の分析と最少のガス消費量を実現
- パーティカル・デュアルビュー (VDV): ハイスループットを実現。さらにスループット要件が高くなった場合には、SVDV 構成へのオンサイトでのアップグレードが可能
- ラディアルビュー (RV): 高速かつ高性能のラディアル ICP-OES が必要な場合に最適

すべての構成に共通する垂直配置トーチと堅牢なソリッドステート RF により、きわめて分析困難なサンプルにも簡単に対応できます。

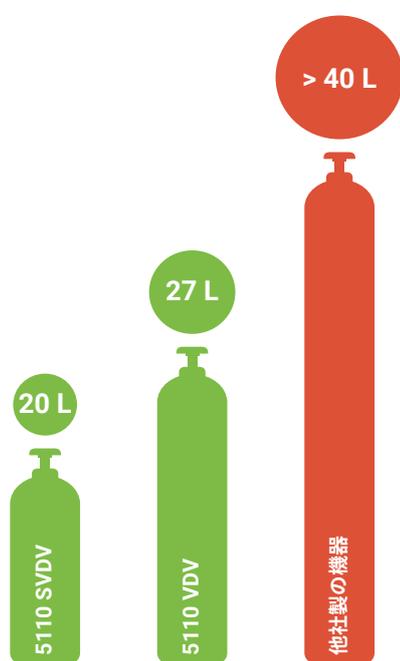


25 % NaCl 溶液中にスパイクした多元素の安定性を示しています。4 時間以上にわたりすべての元素において、内標準補正なしで 1.3 % を下回る RSD を実現しています。

55% の時間短縮、アルゴン消費量を 50% 削減

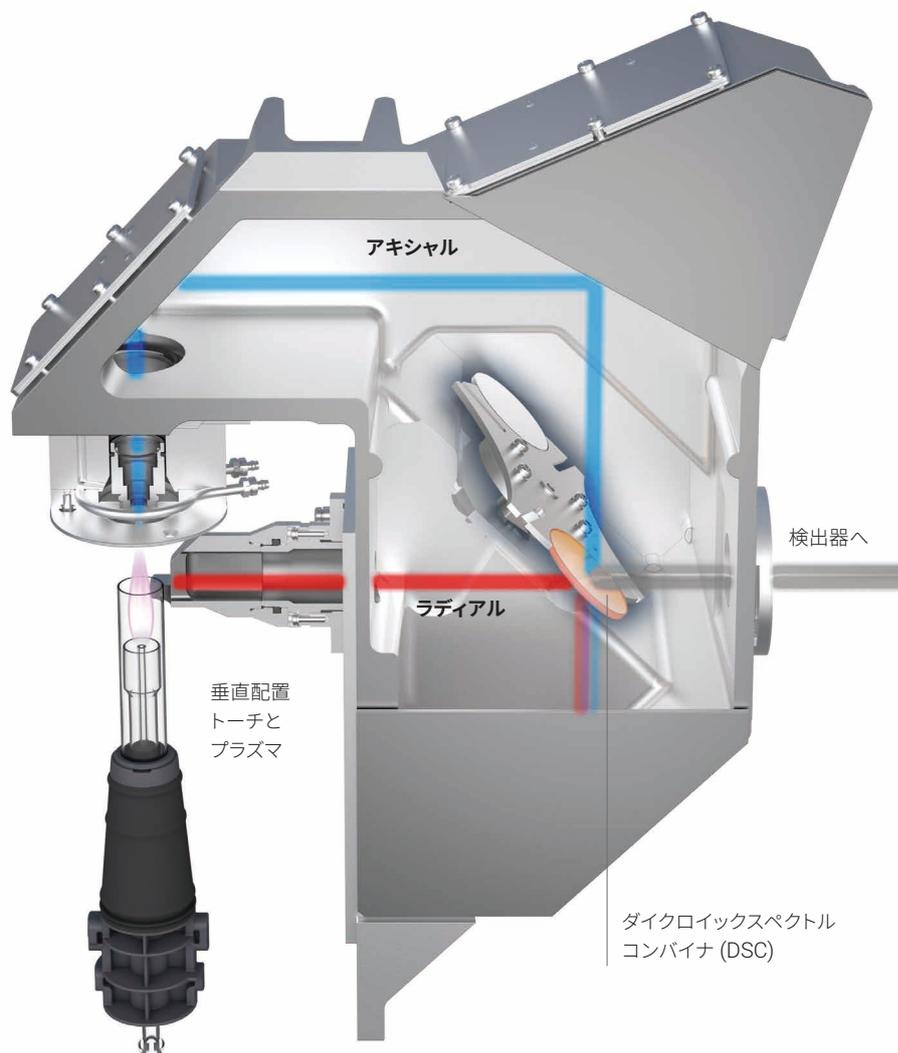
シンクロナス・バーティカル・デュアルビューの仕組み

5110 SVDV ICP-OES に必要な測定は、1 サンプルあたり 1 回だけです。ダイクロイックスペクトルコンバイナ (DSC) 技術により、プラズマのアキシャルビューとラディアルビューを同時に 1 回で測定することが可能です。これにより、最短の時間で正確な分析結果を得られます¹。



アルゴン消費量を劇的に削減¹

5110 ICP-OES の 1 サンプルあたりのアルゴン消費量は、他のどの ICP-OES よりも少なくなっています。



ご存知でしたか？

従来のデュアルビュー ICP-OES システムでは、アキシャルモードで測定する元素とラディアルモードで測定する元素を選択し、一連のシーケンス測定を設定する必要があります。

また、各モードで短波長と長波長を分けて測定するシステムがあります。そのため、1 サンプルあたり最大 4 回のシーケンス測定が必要となります。

¹ アルゴン消費量はアルゴン流量と流量時間を乗算したものになります。分析スピードおよびガス消費量の数字は、公開されたアプリケーションデータをもとに、他社システムと比較したものです。詳細については、アジレント技術資料 5991-4821EN (US EPA 200.7 に準拠した水サンプル中微量元素の超高速測定) をご覧ください。

妥協のないスピードと精度で分析結果を提供

干渉を最小限に抑制

CCI により、アキシアル光路からクールプラズマのテールを除去します。これにより干渉が最小限に抑えられることで、広い直線ダイナミックレンジと低バックグラウンドが実現し、きわめて正確な分析結果が得られます。

長時間にわたる分析安定性を実現

ソリッドステート RF システムにより、信頼性と堅牢性の高い、メンテナンス不要のプラズマを実現し、きわめて分析困難なサンプルにも長時間対応します。

きわめて分析困難なサンプルにも対応

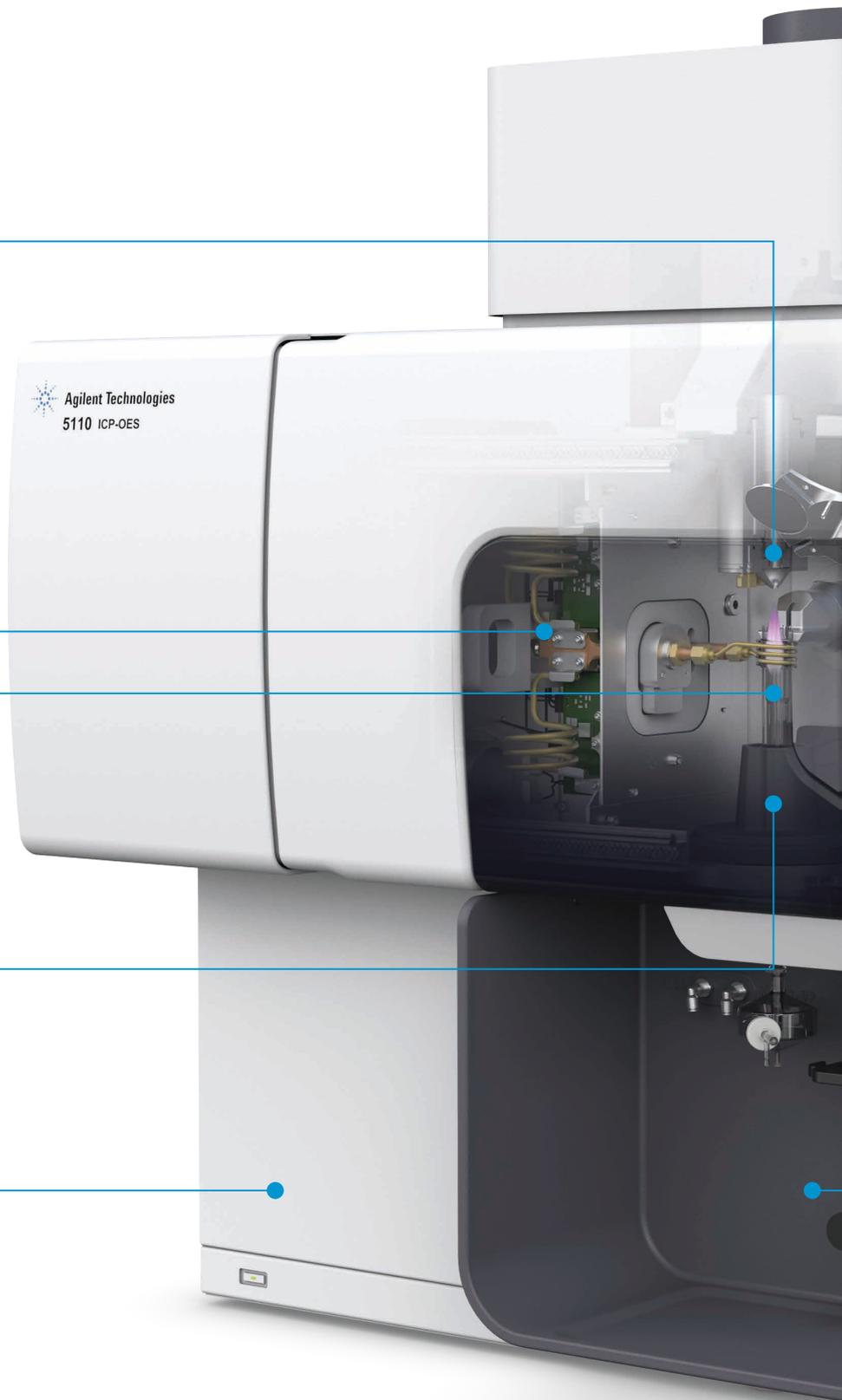
垂直配置トーチにより、高マトリックスサンプルから揮発性有機溶媒まで、きわめて分析困難なサンプルでも測定することができます。垂直配置のトーチにより、困難なサンプルでも妥協のない確実な測定が実現するとともに、洗浄の手間やダウンタイム、トーチ交換の頻度が軽減します。

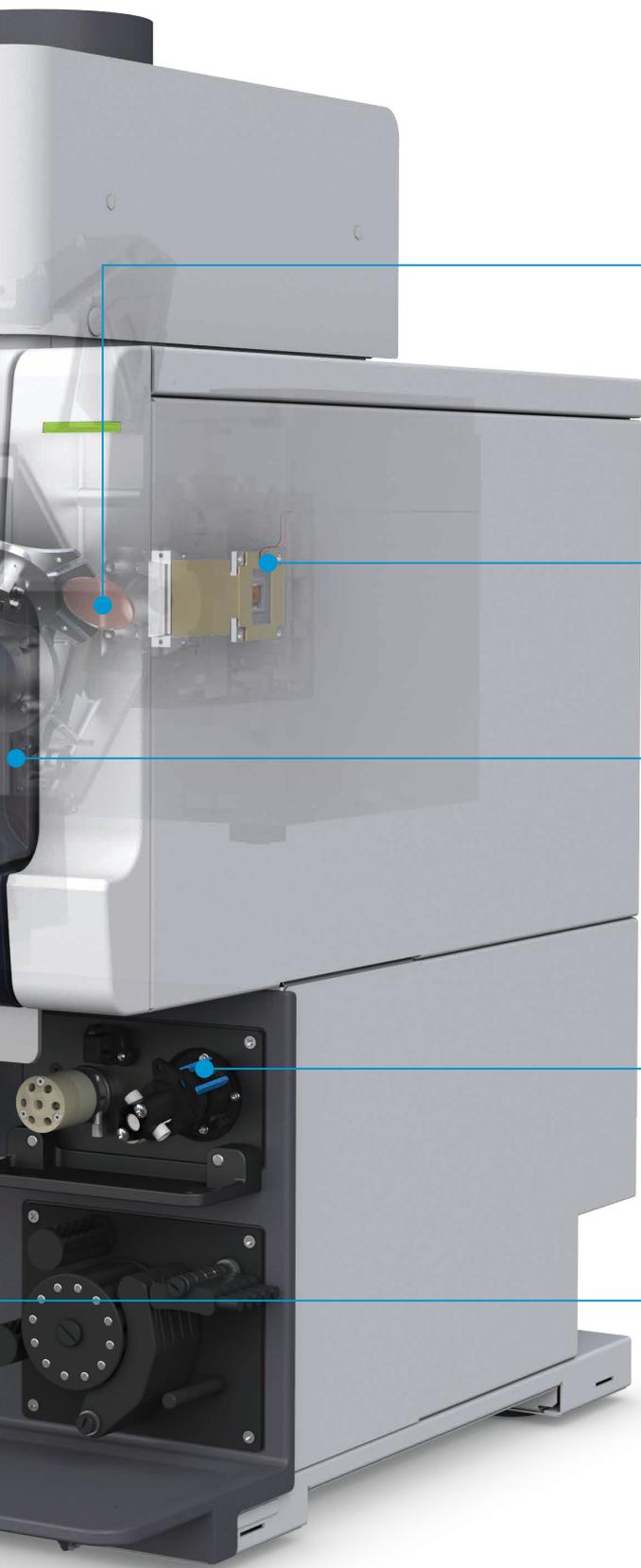
Easy Fit トーチ

シンプルなトーチローダーメカニズムにより、自動的にトーチを調整してガスに接続するため、迅速に起動し、再現性の高い性能を得ることができます。

機器ダウンタイムを軽減

高性能の診断ソフトウェアと自己診断エレクトロニクスによって、機器のステータスを常にモニターします。その結果、装置の問題を迅速に特定できるため、機器ダウンタイムが減少します。





1回の測定で正確な結果を迅速に提供

DSCにより、プラズマのラディアルビューとアキシャルビューの光を同時に測定することが可能です。必要な読み取り回数は、1サンプルあたり1回だけです。

ハイスループットと広いダイナミックレンジを実現

VistaChip II 検出器は、連続した波長範囲をカバーする高速 CCD 検出器で、すべてのピクセルに対するアンチブルーミング機能を備えています。ガスパージ不要設計で、迅速なウォームアップ、ハイスループット、高感度、きわめて広いダイナミックレンジを実現します。

コンパクトな設計により貴重なベンチスペースを有効活用

世界最小の ICP-OES システムなので、ラボのスペースを取らず、修理やメンテナンス時にもアクセスが容易です。

電源、ガス、冷却、水、通信などのすべての接続に、側面からアクセスできます。

スループットを向上

オプションの AVS は、6 ポートまたは 7 ポートスイッチングバルブシステムです。分析性能を損なうことなく、超高サンプルスループットを実現します。

耐腐食性による信頼性の確保

5110 ICP-OES では、耐腐食性材料を使用しています。また、内部陽圧により酸蒸気を機器外へ排出します。これにより、厳しい環境下でも機器の堅牢性が高まります。

簡単な設定と優れた操作性で、確実な分析を実現

シンプルな分析

Agilent ICP Expert ソフトウェアは、ワークシート型インタフェース、容易なメソッド開発、あらかじめ設定されたメソッドテンプレートを搭載するソフトウェアアプレットにより、分析時間の短縮を実現します。

簡単なメソッド開発

DSC を搭載する 5110 ICP-OES では、簡単にメソッド開発を行います。分析する元素と波長を選択するだけで、自動的に同時測定が実行されます。

クリックだけの簡単設定

アプリケーションに特化した使いやすいソフトウェアアプレットにより、あらかじめ設定されたメソッドが自動的にロードされるため、直ちに分析を開始できます。メソッドの開発やチューニングは不要で、簡単に操作可能です。

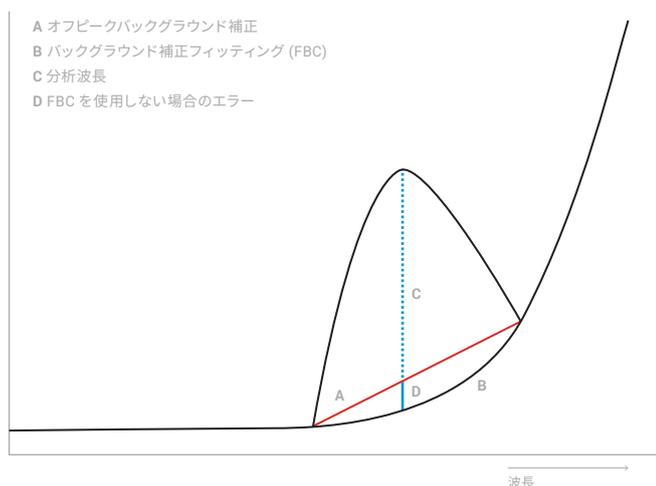
正確で信頼性の高い結果を実現するソフトウェアアルゴリズム

- 適合バックグラウンド補正 (FBC) により、メソッド開発を簡素化し、迅速かつ正確なバックグラウンド補正を可能にします。

- パワフルな機能である高速自動カーブフィッティングテクニック (FACT)、あるいは元素間干渉補正 (IEC) テクニックのいずれかを使うと、スペクトル干渉を簡単に補正できます。これにより、困難なマトリックスでの分析精度が向上します。
- IntelliQuant モードでは、分析時に全波長スキャンが追加採取されます。あらゆる分析対象成分をすばやく同定および半定量できるため、サンプルの高速スクリーニングが可能です。メソッド開発も簡素化されます。また、分析時に使用した波長を変更して、範囲外の値やスペクトル干渉といった問題にも対処できます。
- マルチキヤルにより、各元素で 2 つ以上の波長をモニタリングすることができます。これにより、測定結果の精度が高まり、測定範囲が広がります。

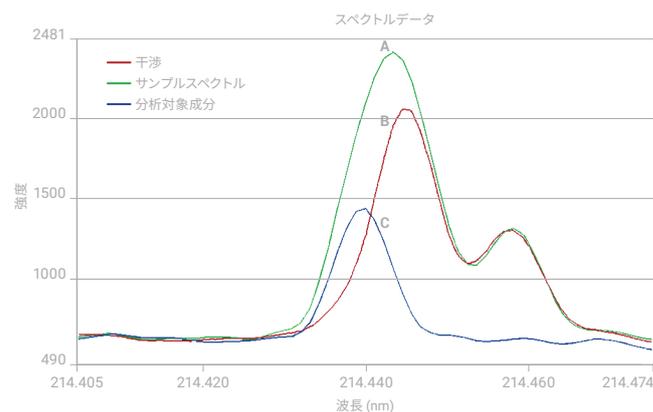
コンプライアンスサポート

- オプションの Spectroscopy Configuration Manager (SCM) ソフトウェアを使うと、US FDA 21 CFR Part 11 の電子記録に関する規則のコンプライアンスが実現します。
- 機器適格性評価サービス (IQ/OQ) では、システムが規制項目を満たしているかについて、初期確認および継続的な確認を実施します。



FBC による正確な自動バックグラウンド補正

FBC により真のバックグラウンド信号を計算することで、メソッド開発の際の精度が向上し、時間が短縮されます。



FACT によるスペクトル干渉の除去

Cd 214.438 nm における Fe 干渉の除去。

- A. 土壌サンプルスペクトル
- B. 干渉スペクトル
- C. 分析対象成分 Cd スペクトル (FACT による補正後)

生産性と性能のさらなる向上

プラグ&プレイ型のトーチ

シンプルで効率的なトーチローダーメカニズムにより、自動的にトーチを調整してガスに接続するため、迅速に起動し、再現性の高い性能を得ることができます。トーチがセットされた後は、さらなる位置確認や調整は必要ありません。

3ステップの簡単なトーチ取り付け

1. トーチローダーを開きます。



2. トーチを差し込みます。



3. トーチローダーを閉めます。



アクセサリ



アドバンスバルブシステム (AVS)

オプションの AVS は、6 ポートまたは 7 ポートスイッチングバルブシステムです。5110 ICP-OES の分析 1 回あたりのコストを削減し、生産性を 2 倍以上に高めます。AVS のバルブインジェクション機能により、サンプル取り込み時間、安定化時間、および洗浄時間を短縮し、卓越した分析精度を実現します。



SPS 4 オートサンブラ

サンプル数が多く (最大 360 サンプル)、高速で信頼性の高いオートサンブラを必要とするハイスループットラボに最適です。小型かつ堅牢で、使いやすさも特長です。



マルチモードサンプル導入システム (MSIS)

ppb レベルの低い検出下限を持つ As、Se、Hg など、環境に影響を与える元素の蒸気と、標準的なネブライザエアロゾルを同時に生成することができます。これにより、切り換えの手間が省かれ、日常的に分析する水素化元素を同じ設定で同時に測定できるようになります。



アプリケーションに特化したサンプル導入オプション

サンプルに最適化されたトーチやサンプル導入キットを各種取り揃えています。

- 有機溶媒
 - 高塩/高マトリックスサンプル
 - フッ化水素酸 (HF) を含むサンプル
- 容易なメンテナンス、簡単な交換、経済的な使用といった特長を備えた取り外し可能なトーチを使うと、コストを最小限に抑えることができます。

Agilent CrossLab:「見えない価値」を「目に見える成果」へ

機器という枠を越えて、サービス、消耗品、ラボ全体のリソース管理から構成される CrossLab は、ラボの効率の向上、運用の最適化、機器の稼働時間の延長、ユーザースキルの開発などを支援します。

Agilent
CrossLab
From Insight to Outcome

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンター

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。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2019
Printed in Japan, July 2, 2019
5991-6846JAJP

 **Agilent**
Trusted Answers