

ガスクロマトグラフ質量分析計

Gas Chromatograph Mass Spectrometer

GCMS-QP2050

UFMS
ULTRA FAST MASS SPECTROMETRY





GCMS-QP™ 2050

Excellence Redefined



Movie >

分析業務を取り巻く事業環境やニーズは時代とともに大きく変わってきています。GCMS-QP2050は、島津製作所が誇る技術を集約した、これからの時代をリードする新世代のガスクロマトグラフ質量分析計です。圧倒的な信頼性と安定性を誇るハードウェアと、優れた操作性と卓越した自動化技術を搭載したソフトウェアにより、新しい価値を提供します。



Minimum Maintenance, Maximum Progress

最小限のメンテナンスで最大限の成果

Simple Operation, Confident Results

シンプルな操作で確実な分析結果

One Instrument, Infinite Possibilities

1台の装置に無限の可能性

Minimum Maintenance, Maximum Progress

最小限のメンテナンスで最大限の成果

最大限の成果を生む革新的な新プラットフォーム

高耐久性・メンテナンス性を追求した DuraEase™ イオン源をはじめ、従来のプラットフォームを大幅に進化させました。比類のない安定性・高速性により、装置のダウンタイムやデータの再分析を極限まで抑え、ラボの生産性を最大限に高めます。

検出器

最新のノイズ除去技術と高増幅性能を兼ね備え、極微量のイオンを確実に捉えることができる新型検出器

四重極ロッド

質量分離性能とイオン透過率の大幅な向上により、業界最高レベルのスクラン速度 (30,000 u/sec) を実現。さらに、プリロッドの搭載により、メンテナンスフリーな新型四重極ロッド

インターフェイス

高沸点成分の吸着を抑制するため、均一な温度分布となるように最適化された新型インターフェイス

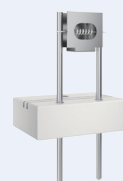
DuraEase* イオン源

DuraEase テクノロジーにより、業界最高レベルの感度・耐久性・メンテナンス性を実現した新世代イオン源

* 耐久性とメンテナンス性について、当社の基準を満たした技術の総称

ロングライフフィラメント

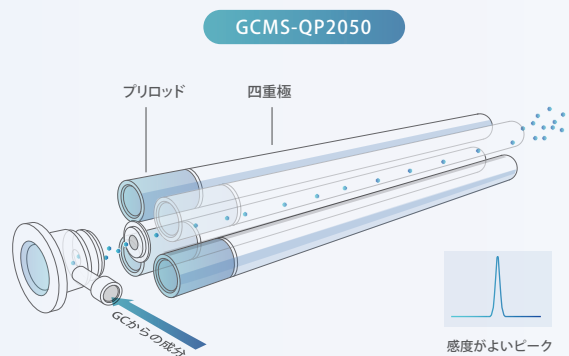
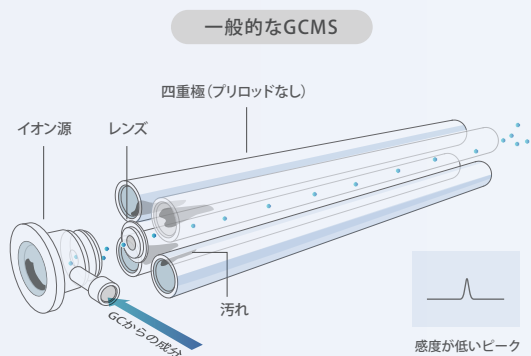
従来に比べて5倍以上の寿命を持つ新型の高耐久性フィラメント



メンテナンスを最小限に抑える堅牢性

汚れに強いイオン光学系

GCMS-QP2050は汚れに強いイオン光学系により、メンテナンス頻度を最小限に抑え、さらに信頼性の高い測定を長期にわたって行うことができます。



DuraEase イオン源

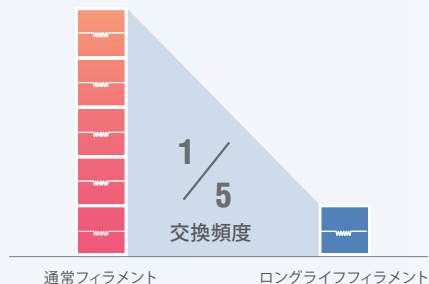
新世代イオン源DuraEaseイオン源は、不活性で均一な温度分布を実現した構造により、高い感度に加えイオン源の耐久性を最大限まで向上させました。

プリロッド付き四重極ロッド

プリロッドを搭載することにより、イオンのみを効率的に透過し、四重極の汚染を抑えます。汚染防止のための加熱は不要でメンテナンスフリーです。

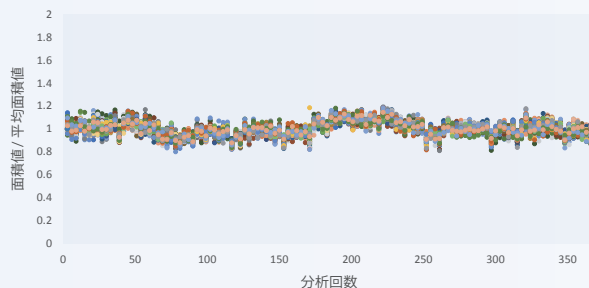
交換頻度を1/5にするロングライフフィラメント

新しく開発したロングライフフィラメントは、従来に比べて5倍以上の寿命を持ちます。突発的なフィラメント断線による再分析やダウンタイムに悩む必要はありません。



連続分析における高い耐久性

食品マトリックス中64種農薬の連続分析において良好な結果が得られました (%RSD<18.8%)。比類ない堅牢性を誇るGCMS-QP2050は、マトリックスの多い食品試料の分析においても、非常に安定した測定を実現します。



食品マトリックス中の64種農薬 (10 µg/L) の面積値再現性
(350回連続注入、食品マトリックス：ほうれん草・ショウガ)

※面積値を正規化して表示

Simple Operation, Confident Results

シンプルな操作で確実な分析結果

らくらくメンテナンス

わずか1分でイオン源をメンテナンス

従来のイオン源の構造を一から見直し、より簡便なメンテナンス性を追求した DuraEase イオン源。イオン源はディスポーザブルで洗浄が不要となり、わずか1分でメンテナンスが完了します。



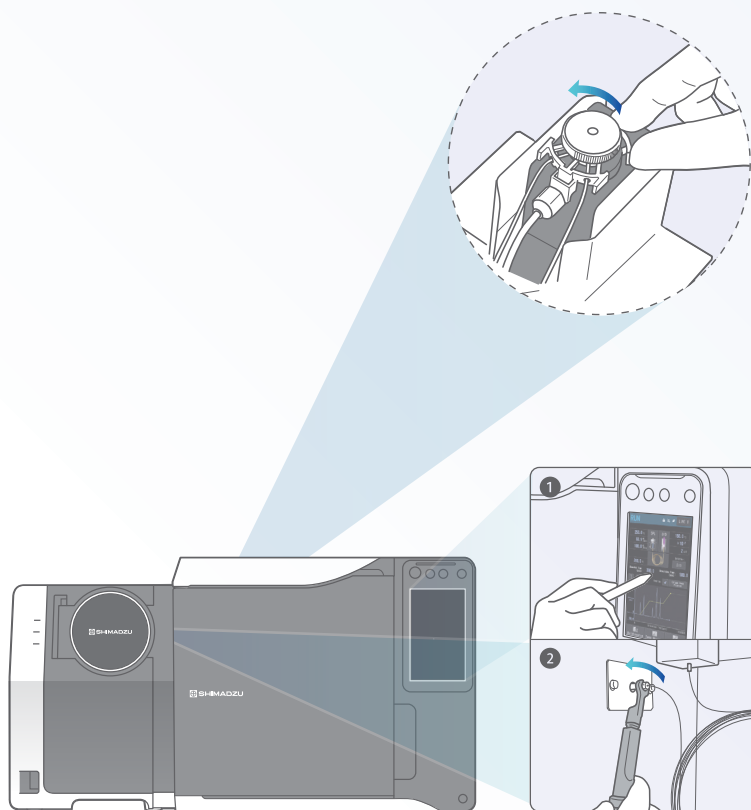
ワンタッチで GC 注入口メンテナンス

工具を使わず、指でレバーをひねるだけでGC注入口を開閉できる「ClickTek™ナット」を標準装備。インサート交換作業の手間を軽減します。

タッチパネルで 簡単起動・停止

GCパネルから真空系のON/OFFやEasy sTop*が行えるようになりました。パソコン操作が不要となり、GC注入口、カラム、イオン源のメンテナンスを円滑に行っていただけます。

* 真空系をOFFにすることなくGC注入口のセプタムやガラスインサートの交換をナビゲートする機能です。





だれでも熟練者の分析結果を

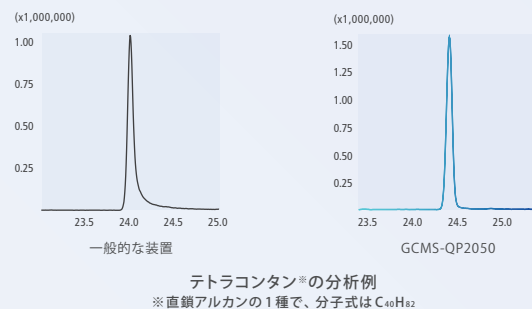
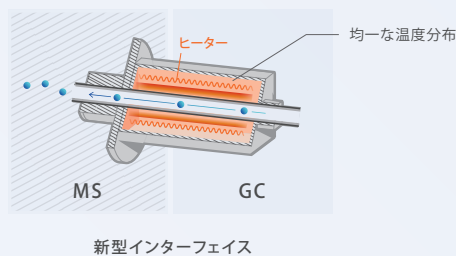
よりよいデータ取得には、分析条件の検討が不可欠です。GCMS-QP2050は、これらの条件検討の負担を軽減し、だれでも熟練者に相当するデータ取得が可能となります。

広範囲なアプリケーションを簡単に分析

新しく生まれ変わったイオン源と検出器により、極微量の化合物でも余裕をもって検出することができます。



コールドスポットの生成を極限まで抑える新型インターフェイスにより、吸着を起こしやすい化合物であっても、良好なピーク形状と感度を得ることができます。



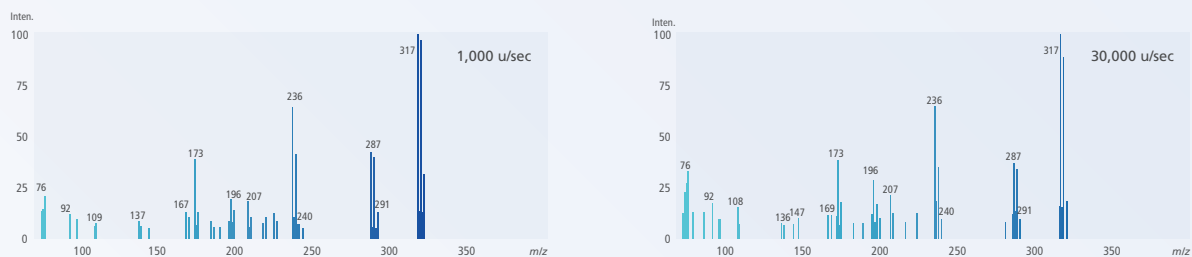
テトラコンタン®の分析例
※直鎖アルカンの1種で、分子式はC₄₀H₈₂

確実な測定をサポートする超高速スキャン技術

島津製作所が誇る高速スキャン技術をさらに進化させることで、業界最高峰30,000 u/secを達成しました。これにより、FASST※¹でもSIM分析と同等の感度を得ることが可能です。さらに、ASSP※²により、スキャン測定範囲を広くしても感度低下を最小限に抑えられるため、確実な定性分析が可能です。

※¹ スキャンモードとSIMモードを高速に切り替えることで、1度の分析で高感度なSIM分析と成分確認のためのスキャン分析を同時に行う測定モード

※² 高速スキャン時のロードバイアス電圧を自動で最適化することで、高速スキャン時の感度低下を最小化する制御技術

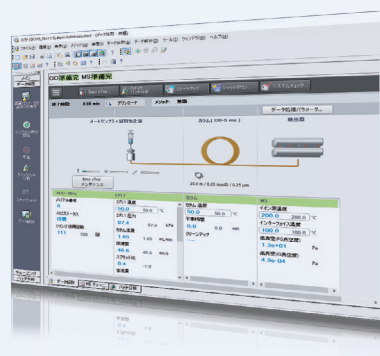


Chlornitrofenのマスペクトル

LabSolutions™ GCMS

ワークフロー全体を最大限に効率化

最新のユーザー支援技術「Analytical Intelligence」を備えたソフトウェアとシステムが、分析ワークフローを最大限に効率化します。



準備

Smart SIM⁺

Smart Database

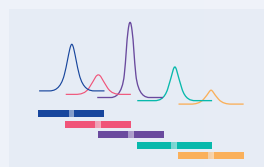
測定

Active Time Management™



分析メソッドの自動作成機能

Smart SIM⁺が最適な分析メソッドを自動作成します。これにより、多成分の定量分析においても高感度かつ高精度な分析を可能にします。

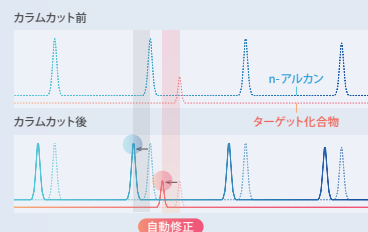


分野ごとに最適化されたデータベース

Smart Database™は、アプリケーション毎に測定が求められる化合物が登録されています。最適化された分析条件により、オペレーターの技量に依存しない良好な測定結果が得られます。

AART | 保持時間の自動修正機能

n-アルカン溶液を測定するだけで、ターゲット化合物の保持時間をまとめて自動修正します。



測定ワークフローのタイムマネジメント



装置タイプ ALL							
装置名	タイプ	分析実行	ステータス	使用者	キュー登録数	予測終了時刻	
GC-2050	GC	全操作可	未接続	-	0		
GCMS-OP2050 (No1)	GCMS	全操作可	未接続	-	-		
GCMS-OP2050 (No2)	GCMS	キュー登録可	分析中	ユーザー-A	1	2023/08/21 15:30:00	

ラボの各装置の稼働状態、連続分析の終了時間をリアルタイムで把握できます。また、装置起動・停止時は、完了までの残り時間が表示されます。これにより、ラボの生産性の向上や業務の効率化を図ることができます。

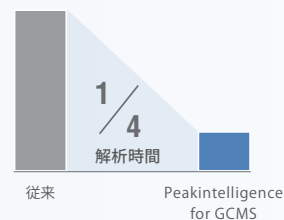
データ解析

Peakintelligence

AIによる自動波形処理



AI波形処理アルゴリズムを搭載した Peakintelligence™ for GCMS™が、波形処理に要する時間を大幅に短縮し、さらに熟練者による解析に相当する結果を提供します。



多検体データ解析のスループット向上



多検体定量支援ソフトウェアLabSolutions Insightが、多検体データの解析にかかる時間を大幅に削減します。フラグ機能・フィルタ機能・ピーク比較機能などにより、多検体データの中から着目すべき成分に絞って解析ができます。

メンテナンス

Easy sTop

Active Time Management

メンテナンスナビゲーション



Easy sTop機能により真空を止めずに試料注入口のメンテナンスを安全に行うことが可能です。メンテナンスができるまでにかかる待ち時間をリアルタイムで表示します。



Analytical Intelligenceは、島津製作所が提案する分析機器の新しい概念です。システムやソフトウェアが、熟練技術者と同じように操作を行い、状態・結果の良し悪しを自動で判断し、ユーザーへのフィードバックやトラブルの解決を行います。また、分析機器に対する知識や経験の差を補完し、データの信頼性を確保します。

One Instrument, Infinite Possibilities

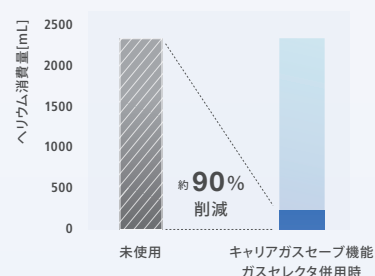
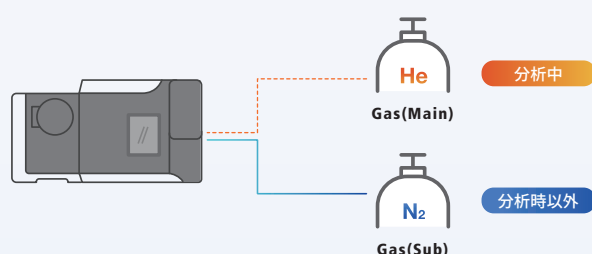
1 台の装置に無限の可能性

ヘリウムガス不足を克服

貴重なヘリウムガス使用量を最小化

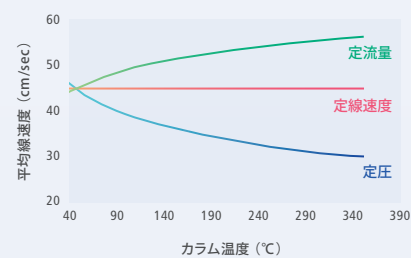
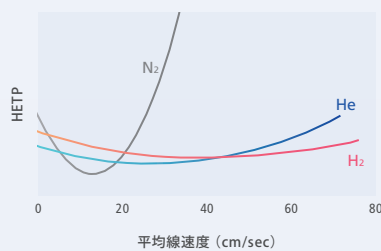
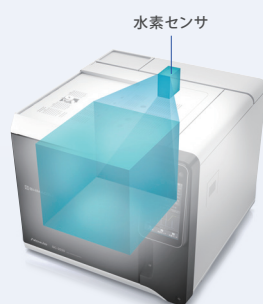
標準で搭載されたキャリアガスセーブ機能を用いることで、分析中のキャリアガスの使用量を節約することができます。

また、オプションのガスセレクタを使用し、分析時以外はキャリアガスをヘリウムから窒素に切り替えることで、待機時にヘリウムガスの消費量を極限まで減らすことが可能です。



代替キャリアガスによる確実な運用を実現

ヘリウムガスに代わって、より低コストで入手性のよい水素ガスや窒素ガスをキャリアガスとして使用することができます。GCMS-QP2050は、高性能フローコントローラとキャリアガスの影響を低減した設計により、装置構成を変更することなく、水素ガスや窒素ガスにおいても安定した測定が可能です。



水素キャリアガス

水素は、感度や分離の点からファーストチョイスの代替キャリアガスです。オプションの水素センサを搭載することで、万が一リークが生じて、安全なスタンバイモードに自動で切り替わり、水素キャリアガスの使用を強力にサポートします。

窒素キャリアガス

窒素キャリアガス使用時に、GCMS-QP2050は真価を発揮します。最適な線速度範囲が狭い窒素キャリアガスにおいても、線速度一定モードなら、ヘリウム相当の分離が実現できます。

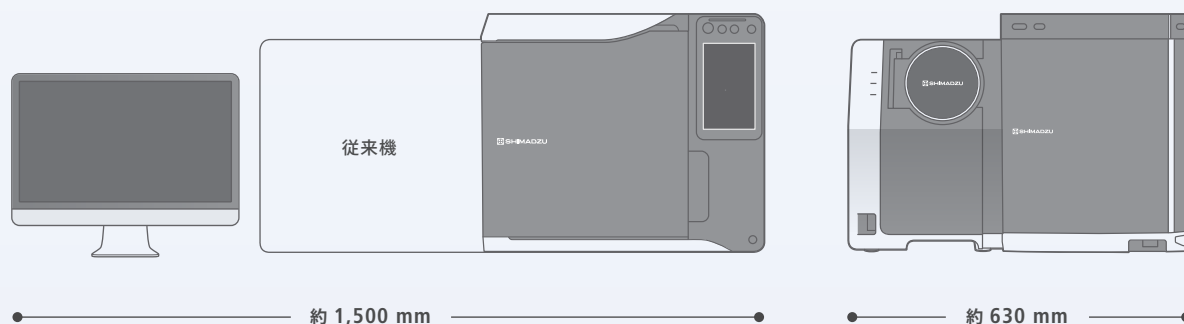
ラボにフィットする柔軟性

リモートで装置にアクセスが可能

装置はLAN接続によりネットワーク内のPCやタブレットから操作を行うことが可能です。また、ラボから離れた環境下で、分析状況や装置の状態を確認できます。



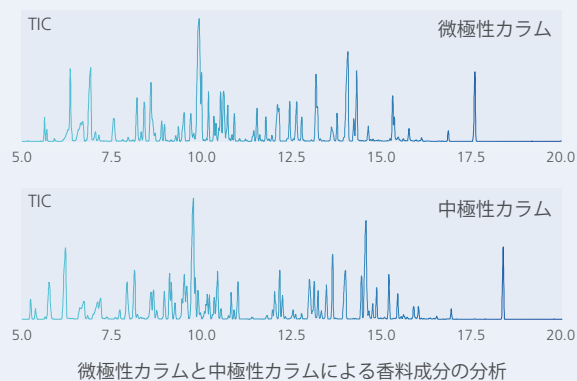
場所を選ばないコンパクト設計



GCMS-QP2050は、省スペース化を実現しました。リモートアクセスにより装置の横にPCを設置する必要がありません。ラボでの柔軟な配置が可能です。

複数のアプリケーションを効率化するTwin Line MSシステム

2本の異なるカラムの出口側をMSに同時に取り付けることで、MSの真空を停止することなく異なるカラムでのアプリケーションデータ採取が可能となります。抵抗管を利用しないため、1本のカラムで使用していたメソッドや保持時間をそのまま利用可能です。



ワイドターゲット分析をサポートする “Smart Database” シリーズ

さまざまな分野に特化したGC-MS用データベースを用意しています。AART機能を用いて保持時間を自動修正するだけで、すぐに分析が始められます。

Smart Pesticides Database™

国内外で使用されているGC-MS対象農薬(530成分)を網羅しています。内部標準物質として使用できる化合物情報も登録されているため、内部標準法での分析もサポートします。



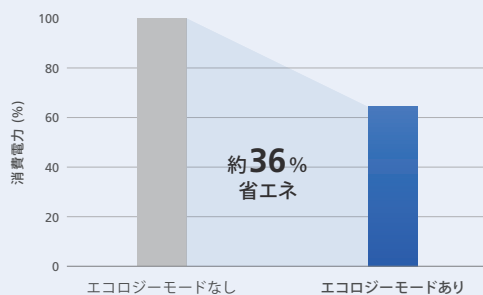
Smart Metabolites Database™

食品、血液、尿、細胞などに含まれる代謝物を中心に627成分を登録しています。また、主要な38種類安定同位体情報も登録しており、内部標準として使用できます。



Smart Aroma Database™

重要な香気成分511成分を登録しています。スキャン分析による香気の探索から、SIM分析による高感度なターゲット分析まで多様な香気分析をサポートします。



省エネルギー

GCMS-QP2050は、エコロジーモードを搭載しており、消費電力を低減することができます。島津独自の環境配慮認定製品「エコプロダクツplus」にも認定されています。分析のランニングコストを抑制するだけでなく、CO₂排出量を抑制して脱炭素社会の実現に貢献します。

Best-in-Class Performance

目的に応じた最適な分析システム

HS-20 NX ヘッドスペースサンプラシステム

HS-20 NXは、研究部門から品質管理まであらゆる揮発性成分分析を強力にバックアップするヘッドスペースサンプラです。電子冷却トラップによる微量成分の高感度分析が可能です。



TD-30 サーマルデソープションシステム

サーマルデソープションシステムは、サンプルチューブを加熱して脱離されたガスを濃縮してGC-MSに導入する装置です。TD-30Rは、120サンプルを搭載できる卓越した処理能力と再捕集機能（レストア）や内部標準物質の自動添加機能など優れた拡張性を備えています。



熱分解分析システム

高分子化合物を500℃以上の温度で熱分解し、得られる熱分解生成物を分析します。この熱分解生成物は、元の高分子化合物の構造を反映しており、高分子の同定やより高次の構造解析が可能です。



AOC-6000 Plus 多機能オートサンプラシステム

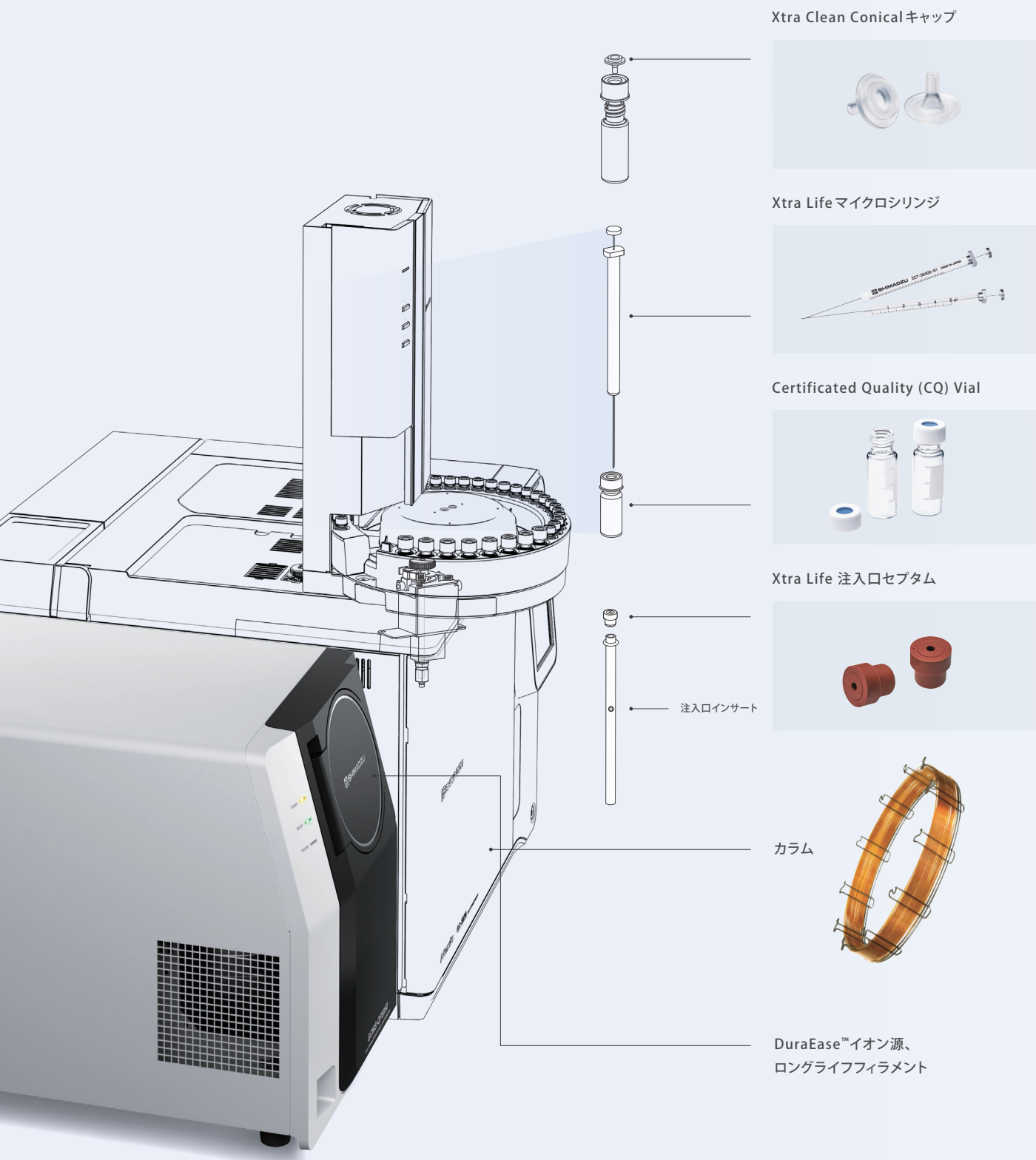
液体注入法、ヘッドスペース（HS）注入法、固相マイクロ抽出（SPME）注入法などの試料導入法に対応しています。連続分析の効率を高めるオーバーラップ機能を有しています。さらに、シリンジ自動交換と攪拌機能によって、試料の希釈、内部標準物質の自動添加、検量線試料の自動作成が可能です。



Tested & Proven Consumables

確かな品質の純正消耗品

正しい分析結果を得るため、想定外のシステムダウンタイムを最小限に抑えるためには、確かな品質の消耗品の存在は欠かせません。島津はGC・GC-MSシステムのパフォーマンスを最大限に発揮する幅広い消耗品をラインナップしています。

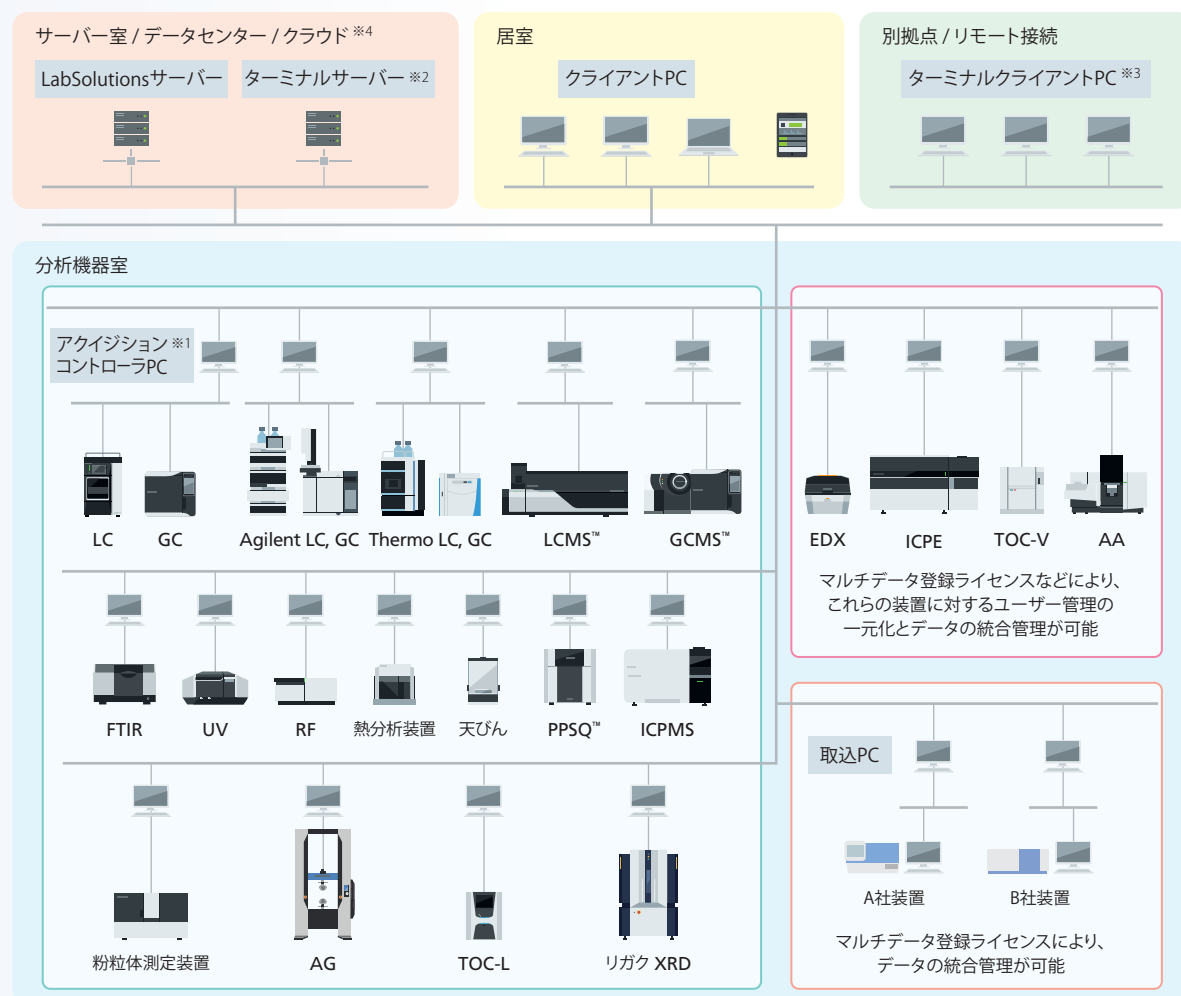


Data Management

万全なデータマネジメントシステム

ネットワークシステム：LabSolutions™ CS

ネットワーク機能に対応したLabSolutions CSでは、さまざまな分析機器のデータがサーバーコンピュータのデータベースで一元管理されるため、ネットワーク上のどのパソコンからでもデータを読み込むことができます。またユーザーなどのシステム情報も一元管理されるため、管理業務を効率化することができます。



※1 アキュイジションコントローラPCは分析装置を制御するためのPCです。

※2 ターミナルサービスを利用するためのサーバーです。ターミナルサービスでは、データ・レポートの閲覧や電子署名操作ができ、ネットワーク負荷が低いため、リモート接続に最適です。ターミナルサービス上での分析・再解析操作はLC、GC、LCMS、GCMSのみ対応しています。

※3 ターミナルサービスを使用する場合、クライアントPCまたはタブレットにLabSolutionsソフトウェアのインストールは不要です。

※4 各種クラウド（IaaS）でも動作します。AWS（Amazon Web Services）、Microsoft® Azure®、GCP™（Google Cloud Platform™）

スタンドアロンシステム：LabSolutions™ DB

スタンドアロンシステムであるLabSolutions DBでは、ネットワーク接続せずに1台のPCのみを分析機器と接続してデータを管理します。装置台数および利用者が少なく、1台のPCに限定して規制対応を行いたい方にお勧めです。

Ai Support™ (保守プラン) のご紹介

島津製品を末永く安心してお使いいただけるよう Ai Support (保守プラン) のご加入をおすすめしています。

Ai Supportご加入で、より『安心』、より『お得』に

安心			お得	
機器の安全、 データ信頼性の確保	らくらく! 面倒な手続き省略!	機器更新まで 安心サポート!※	各種割引 サービスでお得に!	毎年の整備で 機器のダウンタイムを 大幅に削減!

※部品生産終了等の理由により、修理対応できない場合はサポートを終了させていただく場合がございます。

■保守プランの概要

安心のオンコール修理を希望されるお客様へ

- プラチナ: 定期点検、整備交換部品 (Complete)、オンコール修理作業費、修理部品 (消耗部品を除く) のすべてを含んだ充実のサポートプランです。
- ホワイト: 定期点検、整備交換部品 (Value)、オンコール修理作業費を含んだベーシックプランです。
- シルバー: 定期点検、オンコール修理作業費をセットにした部品費を含まないプランです。

詳細は、(株)島津アクセスへお問合せください。 <https://www.sac.shimadzu.co.jp/>

Ai Supportの ▶
詳しい情報はこちら



正確・効率的な計量作業をトータルでサポート

正確			効率	
JCSS 校正	LCや島津分析機器 とのデータ連携	イオナイザで 静電気除去!	優れた安定性 応答性	タッチレス&自動扉

■正確な計量作業に

- 天びん・はかり・分銅・おもりのJCSS校正サービスで、お客様の品質管理をサポートします。
- LabSolutionsは分析機器や計量データも一元管理でき、データインテグリティを確保します。
- 無風のイオナイザSTABLO™-APで、容器や試料等の静電気を素早く除去します。

■効率的な計量作業に 分析天びんAP W-ADシリーズの特長

- 優れた安定性・応答性で、快適なひょう量作業を実現します。
- 自動扉 (オートドア) の採用で、手動扉よりも30%計量作業時間を短縮できます。
- タッチレスセンサで、本体に触れず操作が可能! コンタミリスクの低減にも役立ちます。



島津天びんの ▶
詳しい情報はこちら



UFMS、ASSP、Smart SIM、Active Time Management、Smart Database、Peakintelligence、LabSolutions Insight、LCMS、GCMS、PPSQ、Analytical Intelligenceロゴ、LabSolutions、ClickTek、GCMS-QP、Ai Support、STABLOおよびDuraEaseは、株式会社島津製作所またはその関係会社の日本およびその他の国における商標です。

Amazon Web Services、およびAWSは、Amazon.com, Inc.またはその関連会社の商標です。
MicrosoftおよびAzureは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Google Cloud PlatformおよびGCPは、Google LLCの商標です。

本文に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。

なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証等を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。

外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

製品情報



価格お問合せ



東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631
(大学担当) (03) 3219-5616
(会社担当) (03) 3219-5622

関西支社 (06) 4797-7230
札幌支店 (011) 700-6605
東北支店 (022) 221-6231
郡山営業所 (024) 939-3790

つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511
(会社担当) (029) 851-8515
北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095

(会社担当) (048) 646-0081
横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106
(会社担当) (045) 311-4615
静岡支店 (054) 285-0124

名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521
(会社担当) (052) 565-7531
京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604

(会社担当) (075) 823-1603
神戸支店 (078) 331-9665
岡山営業所 (086) 221-2511
四国支店 (087) 823-6623

広島支店 (082) 236-9652
九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332
(会社担当) (092) 283-3334

島津コールセンター ☎ 0120-131691
(操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691