



# 分析機器セレクションガイド

原子吸光分析・ICP 発光分光分析 .....	2
ICP 質量分析・無機分析試料前処理 .....	3
ガスクロマトグラフ・ガスクロマトグラフ質量分析 .....	4
GC サンプルング .....	5
液体クロマトグラフ分析・四重極型質量分析 .....	6
ハイフネーションテクノロジー .....	7
熱分析 .....	8, 9
フーリエ変換赤外分光分析 .....	10
IR イメージング・顕微 IR 分析・オイル分析 .....	11
紫外・可視・近赤外分光分析 / 蛍光・燐光分光分析 .....	12
食品分析 .....	13-16
消耗品 .....	17
保守契約 .....	18, 19

# 原子吸光分析・ICP 発光分光分析

## 原子吸光分析

### 原子吸光分析装置

#### PinAAcle シリーズ



PinAAcle 500



PinAAcle 900 シリーズ

光ファイバーを利用した高度な光学系技術を搭載した原子吸光分析装置です。用途によってフレーム / ファーネス最適な装置を選択します。

- リアルタイムダブルビーム及び半導体検出器に加え、光ファイバー光学系により高感度・高安定性を実現
- 世界初のチューブレス構造によるカセット式クイックチェンジャーバーナーアセンブリを採用
- バーナーヘッド、ネプライザー、エンドキャップ、ドレイン液面、ガス圧等を自動認識するフレームインターロック機能搭載
- 大画面のフルカラータッチスクリーンは誰でも簡単に操作可能 (PinAAcle 500 Touch)
- TubeView ファーネスカメラによるフルカラーでのチューブ内部確認が可能
- 平行磁場型交流ゼーマン補正と十字型グラファイトチューブにより高濃度マトリックスへの対応が可能
- Syngistix for AA Software は Windows OS 上で容易かつ拡張性の高い操作が可能

#### PinAAcle シリーズのラインナップと機能

機能	500	900 F	900 Z	900 H	900 T
フレーム	●	●		●	●
ファーネス (D <sub>2</sub> 補正)				●	
ファーネス (平行磁場型交流ゼーマン補正)			●		●
光ファイバー光路	●	●	●	●	●
ダブルビーム光学系	●	●		●	●
TubeView ファーネスカメラ			●	●	●

## ICP 発光分光分析

### ICP 発光分光分析装置

#### Avio 220 Max



高速起動が可能なハイブリット型スキャンング CCD 搭載 ICP-OES。あらゆる波長域を優れた感度と分解能で測定可能です。フラットプレートプラズマテクノロジー、プラズマカム、デュアルビューは Avio 5x0 Max と同様に搭載されています。

- アルゴンプラズマガス 8 L/min の世界最小ランニングコストを達成
- 165 ~ 900 nm の波長領域を測定出来る唯一の ICP-OES (Cl、Br、I を測定可能)
- 卓越した波長安定性を実現するダイナミック波長安定化機構 (特許取得済み) を採用
- 圧倒的な精度をもたらすスキャンング CCD 検出器を搭載
- 縦型デュアルビューオプティカルシステムにより広いダイナミックレンジを実現
- 高速起動 (本体の電源投入後、わずかな時間で分析を開始)
- 65 × 76 × 81 cm (W × D × H) のコンパクトデザイン (省設置面積)

### ICP 発光分光分析装置

#### Avio 550/560 Max



真の同時測定システムを搭載し、高感度かつ優れた分解能、分析スピードを有する Avio 5x0 Max は、より迅速に、より簡単に、様々なサンプルの分析を可能にします。縦型デュアルビュー、フラットプレートプラズマテクノロジー、UDA 機能を搭載し、ルーチン分析から研究レベルまで、すべてのニーズにお応えできるシステムパフォーマンスと信頼性、柔軟性を提供します。

- アルゴンプラズマガス 8 L/min の世界最小ランニングコストを達成
- 独自の光学系により業界 No1 の分解能と検出下限を実現
- プラズマの状態をリアルタイムにモニター可能なプラズマカム (プラズマビューカメラ) 搭載
- 真のマルチタイプ ICP を実現した UDA テクノロジー搭載
- クイックチェンジャーチマウントを備えた縦型プラズマ
- 多成分スペクトルフィッティング (MSF) の優れた干渉補正により、高い精度の分析を実現
- 76 × 84 × 87 cm (W × D × H) コンパクトデザイン (省設置面積)

# ICP 質量分析・無機分析試料前処理

## ICP 質量分析

### ICP 質量分析装置

#### NexION 1100/2200



NexION 1100/2200 は、四重極イオンディフレクター (Q0)、四重極ユニバーサルセル (Q1)、およびトランスミッションアナライザー四重極 (Q2) を備えた独自の設計により、従来のシングル ICP-MS を超える優れた干渉除去と検出下限を実現します。

- トリプルコーンインターフェース (TCI) + OmniRing (NexION 2200)  
OmniRing テクノロジーを搭載した NexION 2200 の第2世代のトリプルコーンインターフェースは、エクストラクション、フォーカシング、コールドプラズマモードで動作し、卓越した感度を実現します。
- 優れた干渉除去と検出下限を実現  
第2世代の四重極 Universal Cell Technology により干渉を簡単かつ確実に除去します。3種類 (STD、KED、DRC) の測定モードにより、優れた柔軟性と性能を提供します。
- 革新的なフリーランニング RF ジェネレーターを採用  
冷却不要、メンテナンス不要の革新的な LumiCoil テクノロジーを搭載。マトリックス耐性は一段と向上し、優れたプラズマ出力と安定性を実現します。
- LCD タッチスクリーン搭載  
ハードウェア制御、結果レビュー、機器パラメータ診断、トレーニングビデオへのアクセスなど、日常的なタスクを実行できます。
- マトリックスに影響を受けない高い柔軟性  
NexION 独自の All Matrix Solution (AMS) サンプル導入システムにより、高濃度マトリックスを含むサンプルでも希釈せずに分析できます。

### マルチ四重極 ICP 質量分析装置

#### NexION 5000



NexION 5000 は、最も困難なアプリケーションに対処するために設計された、真のトリプル四重極を搭載した革新的なマルチ四重極 ICP-MS です。従来のトリプル四重極 ICP-MS を超える比類ないスペクトル干渉の除去、優れた感度、卓越した検出下限を実現します。

- 新世代のマルチ四重極システム  
従来のトリプル四重極システムと異なり、4段階の質量分解能を搭載しています。ベストなイオンビーム制御を実現し、最良の BEC を提供します。
- 卓越したスペクトル干渉除去  
ダイナミックバンドパスチューニングを備えた Universal Cell Technology は、イオン透過率の最適化に加え、反応副生成物を抑制してベストな干渉除去を実現します。
- トリプルコーンインターフェース (TCI) + OmniRing  
OmniRing テクノロジーを搭載した第2世代のトリプルコーンインターフェースは、エクストラクション、フォーカシング、コールドプラズマモードで動作し、卓越した感度を実現します。
- 優れた安定性  
革新的な LumiCoil テクノロジーはロバストなプラズマを生成し、また業界最速のインピーダンスマッチングにより優れた安定性を実現します。
- 比類なきマトリックス耐性  
LumiCoil テクノロジー、四重極イオンディフレクター (QID)、OmniRing テクノロジーの融合により、種々のマトリックス下において良好な検出下限と BEC を提供します。

### 液体クロマトグラフィー-ICP-MS (LC-ICP-MS)

#### NexSAR HPLC System



- 高速形態別分析法  
As (8成分) の形態別分析がわずか9分
- 分析の完全自動化  
クロマト用ソフトにより、LC-ICP-MS の連続自動分析が可能
- 測定対象元素  
As, Se, Cr, Hg, Br など様々な元素の形態別分析に対応

## 無機分析試料前処理 / フローインジェクション

### マイクロウェーブ試料前処理システム

#### MPS 320



- 8本・16本・32本から容器選択が可能
- 温度・圧力モニターによる安全な分解
- 200種以上の分解メソッド
- フルカラータッチスクリーン、21 CFR Part 11に準拠 (オプション)

### フローインジェクション / 水銀分析装置

#### FIAS/FIMS-100/400



- 原子吸光・ICP 発光分光分析装置に接続し、還元法、水素化物発生法による分析が可能
- 還元法原子吸光法とフローインジェクションを採用した水銀分析専用装置 (FIMS)
- 様々な前処理操作に使用可能 (前濃縮法、希釈、試薬添加、化学形態分離等)

# ガスクロマトグラフ・ガスクロマトグラフ質量分析

## ガスクロマトグラフ・ガスクロマトグラフ質量分析計 GC 2400 シリーズ

ガスクロマトグラフ

### GC 2400

ガスクロマトグラフ質量分析計

### GC/MS 2400 SQ



GC 2400 は、スマート、シンプルかつサステナブルな操作性をコンセプトに開発されたシステムです。革新的な技術が採用された取り外し可能なタッチスクリーンは、分析状況を効率的に監視し、場所を問わずにどこからでも迅速に情報収集できるよう、サポートします。

- ラボの外でも迅速な判断を可能にする着脱式タッチスクリーン
- LED と音でリアルタイムに状況を確認可能
- SimplicityChrom CDS ソフトウェアで制御
- 省スペース
- 高速で効率的なオープン
- 容易なメンテナンス性
- Simplicity Vision を搭載し、装置の状況や結果表示が可能

GC/MS 2400 SQ システムは、スループットを最大化し、円滑かつ効率的に運用するために必要な柔軟性を提供します。

- SCAN、SIFI、SIM モードによる生産性の最大化  
フルスキャン (SCAN)、選択イオンフルイオン (SIFI)、選択イオンモニタリング (SIM) モードにおいて正確に成分を検出
- SMARTsource イオン源を採用  
工具不要でクリーニング、およびメンテナンスを実行できるため、分析時間とスループットが向上
- Marathon フィラメントを搭載  
優れた耐久性と長寿命を誇る、独自の Marathon フィラメントテクノロジー

## ガスクロマトグラフ Clarus シリーズ

ガスクロマトグラフ

### Clarus 690 GC



Clarus 690 は安定性と分析精度を向上させたインジェクター構造により、ハイスループット化を実現します。

- 108 検体液体オートサンプラー搭載  
ヘッドスペースサンプラーの取り外しをせず使用可能 (注入口 2 個搭載)
- 高速冷却機能と SOFTcooling によるハイスループット化を実現  
SOFTcooling 機能はカラムのダメージを防止し、長寿命化
- プレリンス機能を標準搭載



# GC サンプルング

## GC サンプルング

### ヘッドスペースサンプラー

#### HS 2400



HS 2400 ヘッドスペースサンプラーは、高感度、高精度、使いやすさを誇り、独自の圧力バランス技術により、ガスシリンジやバルブ、ループを使用せずに試料を GC に導入します。

- ・ラボ外での迅速な判断を可能にする着脱式タッチスクリーン
- ・圧力バランス技術による高い再現性
- ・定圧・定流量での分析にも対応
- ・直感的なデザインと使いやすさ
- ・水素ガスを安全に使用するためのセンサーを搭載（オプション）
- ・2 種類のシステムから選択可能  
スタンダードタイプ：GC 2400 シリーズとの接続専用システム  
マルチタイプ：Clarus シリーズの GC や他社 GC にも接続可能なシステム。タッチスクリーンタブレットが付属

### ヘッドスペースサンプラー

#### TurboMatrix HS 40/110



圧力バランス技術による世界標準ヘッドスペースサンプラー。用途に合わせ 2 タイプ (HS 40/110) からお選びいただけます。

- ・複雑なマトリックスで構成される試料中から、摘発成分のみを気-液（固）分配により気相抽出し、GC に導入可能
- ・圧力バランス技術により、高感度・高再現性を実現
- ・オーバーラップ加熱により、分析時間の短縮が可能（12 バイアル同時温調可能）
- ・キャリアオーバーを大幅に削減
- ・210℃までのサンプル加熱が可能
- ・多種のヘッドスペース分析モードが可能
- ・日本語タッチスクリーンによる簡単操作を実現

### トラップサンプラー

#### TurboMatrix Trap 40/110



TurboMatrix HS に濃縮機能を追加。高い再現性に加えて揮発性有機化合物分析の高感度化を実現

- ・ビルトイン・サーマルデソープショントラップは、固体、液体サンプルからのアウトガスを濃縮し、高感度分析を実現
- ・マルチプル・ダイナミックサンプリング（圧力バランス技術）による全量注入
- ・高速昇温とバックフラッシュ・デソープションにより、シャープなクロマトグラムを実現
- ・内標準ガス添加が可能で、高精度分析をサポート
- ・圧力プロファイルから分析システムのバリデーションをサポートするダイナミックリークチェック機能を標準搭載

### サーマルデソープションシステム

#### TurboMatrix 300 TD

#### TurboMatrix 350/650 ATD



揮発性成分をサンプルチューブに効率よく捕集（濃縮）し、2 段階デソープションとバックドコールドトラップで加熱脱着後、分析カラムに導入されます。

- ・キャリアーガス電子制御（PPC）：圧力・流量制御可能
- ・Sulfinert テクノロジーによるシステムの不活性化を徹底
- ・サンプル再捕集、再分析（re-collect）機能搭載（650 ATD）
- ・マルチスプリット（スプリット比を任意設定）により、広範囲の測定レンジに対応可能
- ・コールドトラップは電子式ペルチェ冷却、液体窒素不要（-40℃まで）
- ・日本語タッチスクリーンによる簡単操作を実現

**TurboMatrix 300 TD** : 1 サンプルタイプ。350 ATD へアップグレード可能

**TurboMatrix 350 ATD** : 自動サンプリング（50 サンプル搭載可）

**TurboMatrix 650 ATD** : 自動サンプリング（50 サンプル搭載可）

再捕集再分析、チューブ/トラップインピーダンステスト、チューブドライパージ機能搭載

# 液体クロマトグラフ分析・四重極型質量分析

## 液体クロマトグラフ分析計

### 液体クロマトグラフ分析計

#### LC 300 HPLC/UHPLC



LC 300 システムは、分離効率を高め、検出限界を下げるように設計されています。5つの高感度検出器（PDA、UV/Vis、Multi-UV/Vis、FL、RI）から最適なモジュールを選択して利用でき、多様なアプリケーションニーズに対応します。

- ルーチン分析に最適な高スループット HPLC 用ポンプ：6,100 psi、10,000 psi、または超高速分析が可能な UHPLC ポンプ：18,000 psi から選択可能
- インジェクションバルブ（特許）を特徴とするオートサンプラーは正確で再現性の高い注入を実現。さらにサンプラー内にカラムオープン標準搭載
- カラー液晶ディスプレイにより、ソフトウェアにログインすることなく、ポンプ圧力、オープンおよびサンプルトレイの温度、サンプルキューの状態を素早く効率的に確認
- SimplicityChrom ソフトウェアから制御するカラム選択バルブ（オプション）を使用し、最大 6 本のカラムを自動的に切り替え、時間の節約と効率化を実現

## トリプル四重極型質量分析計

### トリプル四重極型質量分析計

#### QSight 100/200/500 シリーズ



QSight は四重極が直列タイプの LC/MS/MS で、省スペースで設置が可能です。

- 独立した 2 つのプロローブを搭載し、ESI/APCI の 2 つのモードのデータを 1 台で取得可能
- ESI プロローブと比べ、2 ～ 4 倍の強度を実現した EDIT プロローブ（QSight 500）
- 最小限の前処理で迅速かつ高感度に分析可能にし、高マトリックスにも対応した Blend & Inject
- PFAS 専用 E メソッドを搭載
- QSight は縦置きタイプの LC/MS/MS でわずかなスペースで設置が可能
- 特許を取得したイオンソース HSID は、セルフクリーニング機能が搭載されており、メンテナンスの頻度が減少。メンテナンスの際には工具不要で取り外しが可能
- Laminar Flow Ion guide は効率よくイオンを収束し、ケミカルノイズを除去できる機構
- 流量 100  $\mu\text{L}/\text{min}$  ～ 3,000  $\mu\text{L}/\text{min}$  の範囲で測定可能
- 特殊構造の Collision Cell は、入口から出口へ高速移動する構造となっており、クロストークを回避することが可能
- UniField Detector はニュートラルノイズを除去し、必要なイオンのみ取り込み、効率よく増幅させ高感度に測定

# ハイフネーションテクノロジー

## TG-IR



ゼログラビティセルとアクティブハイフネーション技術により正確な TG-IR 測定を実現

- ・新開発のゼログラビティセルによりガスの滞留を最適化
- ・TG のデータと IR のデータが一致しており、吸光度の正確な計測が可能
- ・TG 炉内の圧力を一定に保ち、安定したガス流量と設定温度を実現
- ・多成分検索機能や多変量カーブ分解などの最新手法を併用し、未知のガスを効率よく解析

## TG-GC/MS



加熱発生ガスの分解温度・分解量と、GC/MS の情報が一度の分析で取得可能

- ・発生ガスの分離が可能となり、複雑な混合物中のごく微量の物質を検出可能
- ・発生ガスの量、時間や温度を正確に検出
- ・Fast-GC モードにより 1 回の TG 分析実行中に複数回のガスを GC/MS 内へ導入可能
- ・トランスファーラインの取り付け取り外しは簡単に行え、各装置単独で 사용할ことが可能

## TG-IR-GC/MS



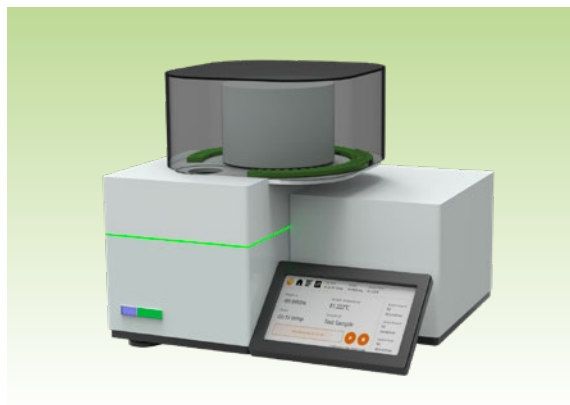
TG-IRとTG-GC/MSそれぞれの短所を補完した最上位のハイフネーション技術

- ・発生ガスの分離が可能となり、複雑な混合物中のごく微量の物質を検出可能
- ・発生ガスの量、時間や温度を正確に検出
- ・Fast-GC モードにより 1 回の TG 分析実行中に複数回のガスを GC/MS 内へ導入可能
- ・トランスファーラインの取り付け取り外しは簡単に行え、各装置単独で 사용할ことが可能

## 熱分析 (DSC, TG-DTA)

示差走査熱量測定装置 (シングルファーンネス DSC)

### DSC 9



DSC 9 は 750℃までの高温測定に対応し、ダイレクト温度制御により信頼性の高い DSC 測定を再現します。メンテナンスが容易で、コンパクト且つ堅牢に設計され耐久性の高い炉体は長期にわたり再現性の高い測定を提供いたします。

- 最大 750℃までの高温測定が可能
- ダイレクト温度コントロールは正確な炉体温度を計測
- 熱伝導性の高いファーンネスは高感度に熱量を検出
- タッチスクリーンからは基本的な制御が行え、リアルタイムに測定状況を確認
- 2 ラインのパーシガス自動切換に対応するマスフローコントローラーを搭載し、安定した測定環境を実現
- 40 ポジションオートサンプラー (オプション) による自動分析に対応
- 酸素導入時間 (OIT) テストを含む厳格な ASTM 規格に準拠

示差走査熱量測定装置 (ダブルファーンネス DSC)

### DSC 8500



オートサンプラーなし

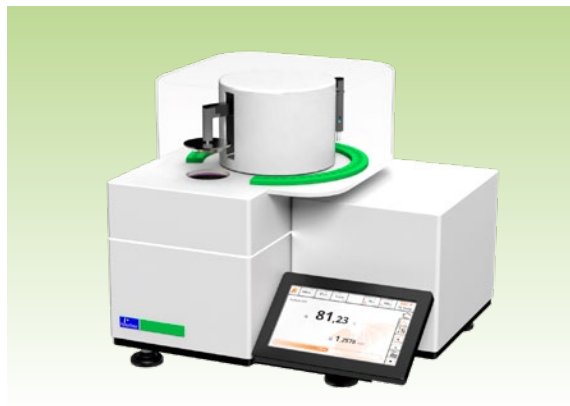
超高感度入力補償 DSC です。熱量が熱抵抗に依存せず、吸熱・発熱量を直接測定するため、温度および熱量の正確度、再現性に非常に優れています。

- 熱量を直接測定する入力補償方式
- 制御最高昇降温速度 750℃ / 分を実現
- 低質量のファーンネスが優れた追従性を実現
- 1000℃ / 分以上の速度で冷却でき、サンプルに触れることなくクエンチ (急冷) 可能  
※冷却装置・条件に依存
- SmartScan によるフラットなベースライン
- Wavelet Analysis によるノイズの低減測定が可能
- 2 ラインのパーシガス自動切換えとデジタルマスフローコントローラーの内蔵
- 高精度な 96 ポジションオートサンプラーシステム (オプション) を搭載可能
- イントラクーラーにより、-70℃からの低温測定が可能
- 温度変調測定、光硬化測定、高圧測定、DSC-Raman など、多彩なアプリケーションに対応

※販売についてはお問い合わせください。

熱重量・熱量同時測定装置 (TG-DTA)

### STA 9



0.1 μg の天秤感度を持った上皿方式の TG-DTA。画期的な SaTurnA センサーはリファレンスの汚染の影響を排除し、信頼性の高い分析を行うことが可能です。

- 再現性に秀でた上皿天びん
- SaTurnA センサーは安定したベースラインと高感度を実現
- STA 9 のセンサー部はユーザー交換が可能で調整も不要
- 2 ラインのパーシガス自動切換に対応するマスフローコントローラーを搭載し、安定した測定環境を実現
- 48 ポジションオートサンプラー (オプション) による自動分析に対応
- 最大 1100℃までの広い温度範囲に対応



## 熱分析 (TG, DMA)

### 熱重量測定装置 (TG)

#### TGA 9



TGA 9 は、広範囲の温度範囲にわたる詳細な熱重量分析を提供し、正確な定量化と特性評価を保証します。0.1  $\mu\text{g}$  の天秤感度を持ちながら、最大 1,500 mg の測定まで行え、幅広いサンプルに適応できる上皿方式の TGA です。

- ・再現性に秀でた上皿天秤
- ・TGA 用の試料容器はサンプルが常に同じ位置に設置可能
- ・TGA 9 のセンサー部はユーザー交換が可能で調整も不要
- ・2 ラインのパーシガス自動切換に対応するマスフローコントローラーを搭載し、安定した測定環境を実現
- ・48 ポジションオートサンプラー（オプション）による自動分析に対応
- ・最大 1,100°C までの広い温度範囲に対応

### 熱重量測定装置 (TG)

#### TGA 8000



0.1  $\mu\text{g}$  を検出するウルトラマイクロ天秤を搭載し、一点支持の吊り下げ式を採用した高感度 TGA です。気密性の高い試料室は様々な環境下での測定を高精度に実現し、研究開発・QC/QA などあらゆる場面で信頼性高い結果を得られます。

- ・最大 500°C /min の高速昇温を可能にした小型ファーンネスは、幅広いアプリケーションに対応することができます。
- ・静電気を除去するイオンストリーム機能は粉体や微量試料の秤量・測定誤差を軽減します。
- ・可変昇温 TGA (Variable Rate TGA) 機能が等速昇温では得られなかった近接した減量の分離や分析時間短縮などに役立ちます。
- ・3 種のガスを任意の混合比に変更できる GMD 8000 (別売) は、様々な雰囲気下での測定を容易に実現できます。
- ・ $10^{-3}\text{Pa}$  ( $10^{-6}\text{Torr}$ ) オーダーまで減圧できる試料室は、正確なガス置換が行え、試料の脱気作業などにも活躍します。
- ・48 ポジションオートサンプラー（オプション）を搭載可能
- ・専用のアクセサリによりハイフネーションシステム (TG-IR・TG-GC/MS) への拡張が可能です。

### 動的粘弾性測定装置 (DMA)

#### DMA 8000



超コンパクトな設計と回転する分析ヘッドにより、サンプリングが非常に簡単になりました。昇降温、シングル・マルチ周波数測定、ひずみ・応力制御測定など多彩な測定モードを選択でき、高感度な粘弾性測定を実現しました。

- ・温度スキャン、時間スキャン、周波数スキャン、応力スキャンなどの制御測定および一定荷重モード (TMA) など多彩な測定モードが選択可能
- ・液中測定や湿度制御下においても測定可能
- ・サンプリングヘッドは自由に回転でき、サンプル装着が簡単
- ・液体窒素使用量を大幅に削減
- ・多種の変形モード、ジオメトリーオプションを用意

## ウルトラマイクロ天秤

### ウルトラマイクロ電子天秤

#### Provectus 6500



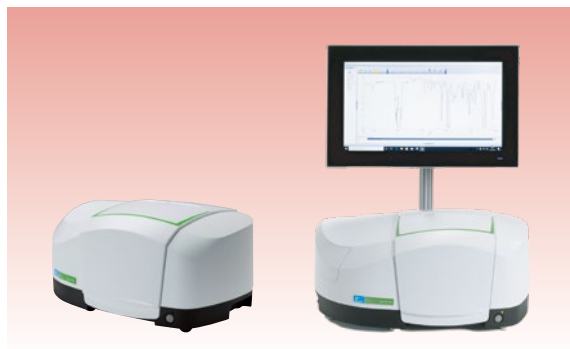
応答性と安定性に優れた簡単操作の超高感度 (0.1  $\mu\text{g}$ ) ウルトラマイクロ天秤です。

- ・自己吸振構造を採用
- ・特殊な天秤台が不要
- ・オートレンジ機能により最高の秤量精度を選択
- ・オートキャリブレーション (自動校正) 機能
- ・ゼロ点調整不要

# フーリエ変換赤外分光分析

## フーリエ変換赤外分光分析

### Spectrum Two FTIR Spectrum Two N FT-NIR



#### ■ コンパクトでありながら高 SN 比を誇る FTIR/NIR

- 持ち運び可能な小型 FTIR/NIR  
小型軽量 13 kg  
Wi-Fi 接続を使えばドラフト内など隔離された場所の装置操作可能。専用バッテリーを接続すれば配電されていない場所でも測定可能
- 自動大気補正機能 (AVC)  
窒素ガスや乾燥空気を使用せずに、データベース技術により CO<sub>2</sub> や水蒸気のスペクトルを除去
- 絶対校正機能 (AVI)  
高分解能メタンガス (絶対標準) と比較することで複数装置間の機器間誤差を絶対校正
- OpticsGuard  
厳しい環境下でも内部の乾燥状態を数年に渡って保持
- 標準で約 15,000 件のライブラリを付属 (中赤外)
- 干渉計、光源、レーザーは 10 年間のパーツ保証が付属

### Spectrum 3 シリーズ



#### ■ Spectrum 3 シリーズは、近赤外・中赤外・遠赤外すべての波数領域に対応できる理想的な高感度 FTIR

- Spectrum 3 は、自動ビームスプリッタ切り替えユニットにより、1 台で 3 つのレンジ (NIR-MIR-FIR) をカバー可能
- 新しく開発した電子モジュールにより従来比で 10 倍速い高速スキャンを実現 (最大約 100 スキャン / 秒、16 cm<sup>-1</sup> 分解能)
- 自動大気補正機能 (AVC)  
窒素ガスや乾燥空気を使用せずに、データベース技術により CO<sub>2</sub> や水蒸気のスペクトルを除去
- 絶対校正機能 (AVI)  
高分解能メタンガス (絶対標準) と比較することで複数装置間の機器間誤差を絶対校正
- 標準で約 15,000 件のライブラリを付属
- 顕微 IR やイメージングシステムへアップグレード可能  
Spotlight 400 IR イメージングシステムと組み合わせることによって、1 台で中赤外・近赤外領域のイメージング測定ができます。
- 干渉計、光源、レーザーは 10 年間のパーツ保証が付属

#### ■ Spectrum 3 シリーズラインナップ

Spectrum 3 MIR	ラボ用赤外分析の業界標準 (X レンジビームスプリッタ対応)
Spectrum 3 NIR	高性能近赤外分析用
Spectrum 3 Optica	最高の縦軸精度が要求される光学材料測定用に設計された独自の測定システム
Spectrum 3 MIR/NIR	Spectrum 3 MIR システムと NIR システムのすべての利点を組み合わせたオプティカルベンチ
Spectrum 3 MIR/FIR	高度な遠赤外機能を備えたフル機能の FTIR システム
Spectrum 3 NIR/MIR/FIR	トリプルレンジに対応した最高性能の FTIR システム

### Spectrum 3 Optica (光学材料専用)



#### ■ レンズやフィルタ測定に最適な縦軸精度に優れたシステムです。

- 分散型 IR に匹敵する縦軸精度
- 光学分野のサンプル測定専用設計された光学系
- 迷光 / 回折光を徹底的に排除

# IR イメージング・顕微 IR 分析・オイル分析

## IR イメージング・顕微 IR 分析

### 高速 IR イメージングシステム

#### Spotlight 400



■ ミクロからマクロまで設定自由なイメージサイズで、高速かつ安定な IR イメージング測定を実現

- ・ 光軸を変更しない安定した、透過、反射、ATR のポイント測定、イメージング測定（3 モード）を実現  
サンプル面をアレイ検出器で高速スキャンし、赤外線領域の情報を 2 次元的イメージとして表現可能
- ・ 低波数  $650\text{ cm}^{-1}$ （透過・反射測定時）までのイメージング測定が可能
- ・  $100\text{ }\mu\text{m} \times 100\text{ }\mu\text{m}$  から  $50\text{ mm} \times 50\text{ mm}$  までのイメージング領域を任意に選択
- ・ Ge-ATR イメージング測定（最大  $750\text{ }\mu\text{m} \times 750\text{ }\mu\text{m}$ ）
- ・ 標準で約 20,000 件のライブラリを付属
- ・ InGaAs 検出器を搭載した NIR イメージングシステムにアップグレード可能

### 赤外顕微鏡システム

#### Spotlight Aurora



■ 新設計の光学系と電動ステージでより高性能に、より使いやすく強化

- ・ 光軸を変更しない安定した、透過、反射、ATR のポイント測定
- ・ 可視画像の 3D 深度合成
- ・ 焦点深度の飛躍的向上
- ・ デュアルカメラシステム（高解像度カメラ / 広域カメラ）
- ・ 暗視野観察に対応
- ・ 最大 3 種類の検出器を搭載可能（ $\text{LN}_2$  冷却 MCT / 電子冷却 MCT/DTGS/InGaAs）
- ・ Auto-ATR システムにより ATR 測定時の圧力は任意に設定可能
- ・ 微小粒子や多層膜を自動認識し測定から解析までの流れを自動化
- ・ 標準で約 20,000 件のライブラリを付属

## オイル分析専用システム

### OilExpress 4



■ オイル分析に最適なシステムです。

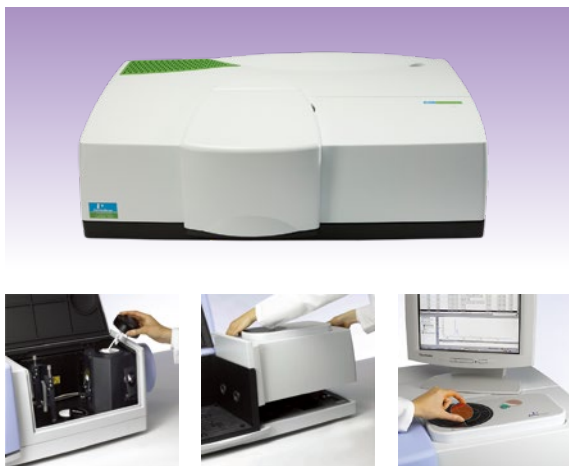
- ・ 各メソッドに対応  
ASTM、JOAP など業界標準のプロトコルを搭載
- ・ 精密シリンジシステム採用  
様々な粘度のサンプルを正確な分注を実現
- ・ 1 時間当たり最大 100 サンプル分析可能（OilExpress 4 DUO）
- ・ 分析に必要なサンプルはわずか  $750\text{ }\mu\text{L}$
- ・ 分注機能により ICP 発光分光分析装置の前処理として使用することが可能

# 紫外・可視・近赤外分光分析 / 蛍光・燐光分光分析

## 紫外・可視・近赤外分光分析

**LAMBDA 850+** (紫外・可視)

**LAMBDA 1050+** (紫外・可視・近赤外)



高精度光学計測や研究用の高ダイナミックレンジ (吸光度 8A)  
ハイレード UV/VIS/NIR 分光光度計です。

- ・ 3 モード検出器 (光電子増倍管 /InGaAs/PbS) 採用 (LAMBDA 1050+)  
高性能・高感度化を実現
- ・ 超低迷光を実現するホログラフィックグレーティングを用いた真のダブルビーム・ダブルモノクロメータ光学系
- ・ UV WinLab ソフトウェアは、スキャン、時間、多波長、濃度測定を簡単操作で実現。  
自動バリデーション機能搭載
- ・ Snap-in アクセサリ  
拡散反射、正反射、透過測定など測定条件に合わせて柔軟にカスタマイズが可能
- ・ 角度可変自動測定アクセサリ (TAMS)  
固体試料への入射角度と検出器の受光角度を任意の位置に設定した透過率、および絶対反射率の測定が可能
- ・ 様々なサイズのスペクトラロン積分球を搭載可能。BaSO4 積分球と比較して長期安定性 / 長寿命 / 高性能を実現

## ダイオードアレイ紫外可視分光光度計

**Lambda 265/465**



- ・ 190-1,100 nm をわずか 20 ミリ秒で測定 (Lambda 465 最速測定モード)
- ・ 角度可変透過ホルダやマルチセル、拡散反射オプションなどを装着可能
- ・ ダブルビーム光学系は低迷光、バンド幅が可変、安定したベースラインを実現
- ・ カラー分析、マルチ解析など豊富なソフトウェアオプション  
バリデーション・21CFR Part 11 対応

## ダブルビーム分光光度計

**Lambda 365+**



## 蛍光・燐光分光分析

蛍光・燐光分光光度計

**FL 6500/8500**



高輝度光源が高感度化を実現  
蛍光偏光、燐光寿命など、さまざまな応用が可能

- ・ ホログラフィックグレーティング、可変スリットで低迷光を実現
- ・ 1 台で蛍光、燐光、ケミ・バイオルミネッセンス測定や波長差、エネルギー差一定の同期スペクトルスキャンが可能
- ・ 簡単操作のソフトウェアは蛍光プローブを用いた細胞内無機イオン測定、蛍光偏光、燐光消光測定プログラムを内蔵
- ・ 低温測定、固体サンプル測定など広範囲なアクセサリで種々の測定に対応可能

## 近赤外 / 中赤外分析装置

生乳・牛乳・乳飲料等 FTIR 成分測定装置

### LactoScope FT-A



- ・高性能ポンプ搭載により、55% 脂肪のクリームはじめ高粘度サンプルの測定が可能
- ・1% CV を下回る測定精度
- ・1 サンプル当たりの測定時間約 30 秒
- ・制御ソフト「Result Plus」で日本語対応可
- ・短時間で装置安定が可能のため、乳量工場での使用に最適なモデル
- ・測定項目：脂肪、たんぱく、乳糖、無脂乳固形分、他脂肪酸組成等のアプリケーション

生乳・牛乳・乳飲料等 FTIR 成分測定装置

### LactoScope 300



- ・生乳、牛乳、クリーム、ホエーの測定が可能
- ・標準精度  $\leq 1.2\%$
- ・繰返し精度  $\leq 0.5\%$
- ・1 サンプル当たりの測定精度約 45 秒
- ・測定項目：脂肪、たんぱく、乳糖、無脂乳固形分、加水、異物混入

近赤外分析装置

### DA 7250



- ・食品、農産物測定用にデザインされたダイオードアレイ式赤外分析装置
- ・迅速、使いやすさ、堅牢性を兼ね備えた高性能分析装置
- ・水分、タンパク質、脂肪、粉体からペレット、液体、ペーストスラリーまで様々なサンプルの測定が可能
- ・IP65 規格のデザインでライン上およびラボいずれの状況下においても測定が可能
- ・サンプル前処理の必要が無く 6 秒で測定結果表示
- ・操作性が高く測定者に左右されない結果を提供

近赤外分析装置

### DA 7350 In-line



- ・パイプ、シュート、チェーンコンベヤー上の粉末、穀物、ミール、顆粒、ペレット、スラリー、ペーストなどバルク製品用インライン型近赤外分析装置
- ・工程中の製品について、リアルタイムで多成分測定値情報へのアクセスが可能になるため
  - 工程の自動管理が可能
  - 即時手作業による介入が可能
  - より迅速なスタートアップとグレード変更が可能
  - 生産全体のトレーサビリティを実現

近赤外分析装置

### DA 7440 On-line



- ・ベルトコンベヤー上での測定が可能なオンライン型 NIR センサー
- ・リアルタイムでの多成分測定を実現
- ・プロセス管理と品質モニタリングに利用可能な情報を製造ラインから提供
- ・連続的なプロセスモニタリングが可能のため、効率向上、廃棄ややり直しの防止、製品の安定性や品質の向上を実現
- ・水分、脂肪、糖、繊維など多くの成分を同時に測定可能
- ・高い耐久性、安定性、動く製品の正確な測定、プロセス変化の追跡をダイオードアレイ技術により実現



## 近赤外分析装置

### 高精度全粒穀物用近赤外分析装置 IM9500/IM9500 HLW



- ・穀類、油糧種子など幅広いサンプルに対応
- ・水分、タンパク質、油分等、他項目の測定結果を1分以内に提供
- ・オプションのフラワーモジュール併用により小麦粉の水分、タンパク質、灰分等の測定が可能
- ・IM9500とIM9500HLW（容積重測定ユニット付きモデル）の2ランナップあり

### キュベット測定装置用赤外分析装置 IM9520



- ・小麦粉やセモリナ粉などキュベット測定専用赤外分析装置
- ・灰分、水分、タンパク質など多成分の測定結果を約30秒で提供
- ・製粉工程をモニターし最適化するための品質データを提供
- ・迅速な測定結果の提供により、プロセス改善をリアルタイムに実現可
- ・時間のかかる科学的測定法を行う必要が無く、高い信頼性で小麦粉成分の状況確認が可能

### ポータブル近赤外分析装置 IM8800



- ・穀物及び油糧種子のタンパク質、水分、油分の測定が可能
- ・畑や集積所、穀物加工現場での使用を想定し持ち運び可能ポータブルデザイン
- ・GPSモジュール（オプション）の搭載により測定値と位置情報を記録し圃場の成分マッピングを実現
- ・収穫期の分析や育種に必要な情報を提供

### 回転式糊化特性測定装置 RVA 4500/RVA 4800



- ・でんぷんや穀物、小麦粉、その他食品の粘土特性を自在な温度 / 回転条件の設定により実現した回転粘度計
- ・サンプル量は2～3gから測定可
- ・国際的な標準法で用いられている回転、測定時間、加熱、冷却等の条件を全て任意の条件で測定可能
- ・アプリケーション：小麦粉、穀物の品質測定、天然デンプン、加工デンプン、その他デンプン成分の評価、配合された食品（ソース、ケチャップ、グレービー、ドレッシング、マヨネーズ、スープ乳飲料など）

### RVA StarchMaster2



#### ■ RVA StarchMaster2 回転式糊化特性測定装置

- ・外部PCで制御の必要がなく、スタンドアローンで操作可
- ・4種類のメソッド記憶が可能のため、生産、品質保証、品質管理、原材料試験、プロセス管理に最適

## 機能性分析装置

### 小麦と小麦粉の製パン品質を測定 Glutomatic 2000 System



- ・グルテン量と品質測定の世界的标准法指定機
- ・製パン、製麺、パスタの製造において必要な小麦粉のグルテン量及び強度の測定が可能
- ・操作性に優れ使いやすいデザイン

### 発芽ダメージを確認 FN1000



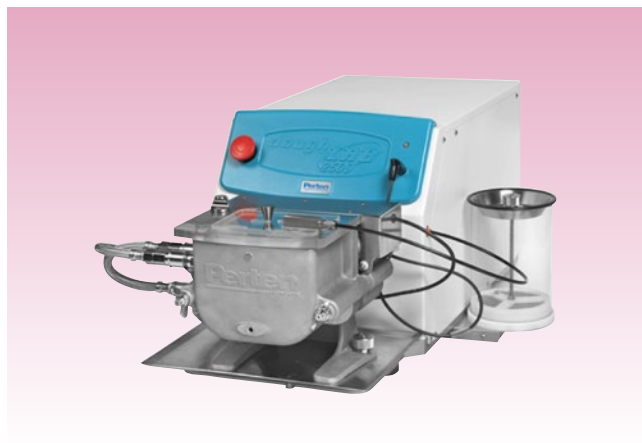
- ・アルファアミラーゼ活性による穀物や穀物粉の発芽ダメージの検出及び小麦粉活性の最適化や取引する作物の健全性を保証する世界の基準法採用モデル
- ・小麦、大麦、ライ、ソルガム等幅広いアプリケーションに対応
- ・国際機関 ICC, AACCI, ISO 及び ASBC により基準法として認証
- ・操作性に優れたタッチパネルでのコントロール、2 検体同時自動測定が可能
- ・各種補正機能や出力機能を備えた高性能モデル

### 穀物水分計 AM5200



- ・水分と容積重（ヘクトリッター）を 10 秒で測定
- ・ターミナルで単独の水分計として、または自動化された検査システムの一部としても使用が可能
- ・高周波（150 MHz）技術採用で透過率が向上
- ・サンプル温度、穀物の種類に左右されず高精度の測定結果を提供
- ・穀粒、油糧種子、豆類、レンズ豆、種子などの水分と容積重、温度の測定が同時に可能

### 小麦粉特性解析装置 doughLAB



- ・AACCI 認証：小麦粉の吸水率、ドウ形成、ミキシング耐性を測定
- ・従来の 20 分測定法だけでなく、新たな高速ミキシングテスト法（測定時間 10 分：AACCI 54-70.01）にも対応
- ・小麦と小麦粉、製パンの品質確認に必要なウェットグルテン量を測定

### NIR 機器のレポートと機器設定の遠隔管理 ネットプラス



- ・NetPlus Reports：分析結果へのアクセスが可能  
お手元のタブレットまたは PC から製造のモニタリング結果や原材料の品質データなど、最新の測定結果を確認
- ・NetPlus Reports：機器の設定や構成、パフォーマンスのモニタリングや検量線の更新作業など遠隔にて操作可能  
単独および 100 台規模の NIR 装置のネットワークを一括で管理

# 食品分析 ELISA キット

## ELISA キット

MaxSignal デオキシニバレノール検出 ELISA キット

### MaxSignal Deoxynivalenol ELISA Kit



デオキシニバレノール（別名：ボミトキシン）は主にフザリウム属真菌が産生するカビ毒で、穀類（麦類、米、トウモロコシ等）を汚染し悪心、嘔吐下痢等の消化器異常の原因となります。

- 高い回収率及び再現性を実現
- 30 分以内で検出結果を提示
- 測定範囲：82.5-2,400 ppm

品番	品名	数量
Food-1064-03A	MaxSignal® Deoxynivalenol ELISA kit	96 wells × 1

カビ毒検出高感度ワンステップ ELISA キット

### MaxSignal Total Aflatoxin ELISA Kit

様々なサンプル中に含まれる B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, G<sub>1</sub> 及びその他のカビ毒の定量性を確認可能な ELISA キットです。

- 高い回収率及び再現性を実現
- 30 分以内で検出結果を提示
- 測定範囲：1-400 ppb

#### SPECIFICITY

Analyte	Cross-Reactivity (%)
Aflatoxin B <sub>1</sub>	100
Aflatoxin M <sub>1</sub>	>100
Aflatoxin G <sub>1</sub>	92
Aflatoxin G <sub>2</sub>	48
Aflatoxin B <sub>2</sub>	44

品番	品名	数量
Food-1030-08	MaxSignal® Total Aflatoxin ELISA Kit	96 wells × 1

### MaxSignal 4320 Microplate Reader



多様なアプリケーションに対応可能なマイクロプレートリーダーです。

コンパクトデザイン、PC 制御可能、マイクロプレートアッセイの読み取り及び自動計算を可能。

### AuroFlow AQ Afla Strip Test



カビ毒を迅速に定量するテストキットです。

4 ~ 6 分で定量結果が出ます。  
USDA FGIS 2019-121

### QuickSTAR Strip Reader



高い再現性、再現性、定量分析結果を提供。

コンパクトデザイン、PC 制御可能、マイクロプレートアッセイの読み取り及び自動計算を可能。

## クロマトグラフィー用消耗品

### バイアル



パーキンエルマーのバイアルは USP Type I, Glass A, 33 Expansion ガラスの採用により溶出成分の含有量を極限まで低減しています。また、認証バイアル PureView シリーズは全ての製品が ISO クラス 8 のクリーンルームで梱包されています。GC/MS、LC/MS によるバックグラウンドテストが実施された MS スペック認証バイアルもラインナップに取り揃えており、他社の LC (LC/MS)、GC (GC/MS) にもご使用いただけます。

### カラム



パーキンエルマーでは幅広い高品質な LC カラムと GC カラムをご用意しております。これらのカラムはパーキンエルマーの装置だけでなく、他社の装置にもご使用いただけます。精密設計された当社のカラムはお客様が必要な結果を確実に得られるという安心感をお届けします。

## 無機分析試料前処理

試料の前処理は、分析作業の中で最も重要なステップの 1 つです。多くの場合、分析作業時間の 60% を占める試料前処理はラボの生産効率と分析パフォーマンスに重大な影響を与えます。試料前処理で発生した誤差は、その後の過程におけるデータ品質低下を招きます。パーキンエルマーでは正しい試料前処理過程を保証する試料前処理システムを用意しています。

### ヒートブロック試料前処理システム SPB シリーズ本体および消耗品

多検体を効率よく前処理する最適なシステムで、世界中のラボで高い評価を得ています。24 本、48 本、72 本と用途に合わせて選択可能です。

- ・室温～180℃の広い温度範囲で設定が可能
- ・耐腐食性グラファイトブロックにより温度むらがない均一な加熱
- ・24 本～72 本を同時処理
- ・タイマーにより加熱時間を設定
- ・自動濃縮システム（オプション）
- ・コンパクト設計
- ・RackLock デザインにより片手でキャップの開閉が可能
- ・50 mL と 100 mL のチューブ目盛りは読み取りやすく、クラス A 仕様の正確さ



### マイクロウェーブ試料前処理システム MPS 320 用アクセサリおよび消耗品

MPS 320 マイクロウェーブ試料前処理システムの性能を最大限に発揮させる消耗品やアクセサリを取り揃えております。



# ワランティコンバージョンプラン

## — 保証期間満了から保守契約へ — 維持管理費を低コストに

パーキンエルマーはメンテナンスコストの適正管理をお客様と共に考えます。

突然の修理費用や定期点検費用の確保等、その都度の手続きはお客様にとって大きな負担となります。パーキンエルマーでは、保証期間満了から引き続き保守契約に加入するワランティコンバージョンプランを提案します。

ワランティコンバージョンプランは、装置のライフサイクル全般にわたって、維持管理費を低コストに抑え、かつ安心して装置を使用し続けることができるプランです。

お客様が安心して装置を使用し続けることができる環境作りがパーキンエルマーの目標です。

保証期間満了後も引き続き安心してご使用頂くため、  
保守契約へのご加入をお勧め致します。

### 保守契約のメリット

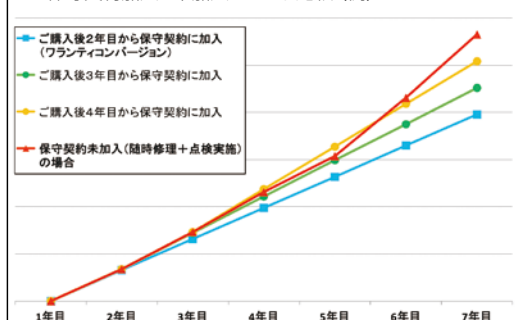
突発的な修理費を削減。年間定額の契約で安心保証。

装置の信頼性 「分析結果の信頼性を保証したい」  
性能維持 「装置を常に最良の状態で稼働させたい」  
予算管理 「突然の修理費用の発生をなくしたい」

- 定期点検を実施することで、将来起こりうるトラブルを未然に防止できます。
- 交換部品を含むご契約プランでは高額部品もカバーされ、万が一大きな故障時も安心です。
- 装置の故障時には、速やかに技術員を派遣し、迅速な修理を行います。
- 訪問回数によらず全ての技術作業料・出張費が含まれています。
- 計画性をもった装置維持管理の年間予算を管理できます。

保証期間満了日から引き続き保守契約にご加入頂いたお客様には、  
お得で安心なワランティコンバージョンプライスを適用させていただきます。

<保守契約加入・未加入のコスト比較(例)>



<保守契約プラン加入例>

	ご購入 1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
1年契約 →更新		1年 契約	更新	更新	更新	更新	更新
複数年での ご契約	保証 期間	ご購入後2年目から保守契約に加入 複数年一括でご加入頂けます					

●: 点検実施



分析装置を継続的かつ安心にご使用いただくために、  
保守契約プランを各種ご用意しております。

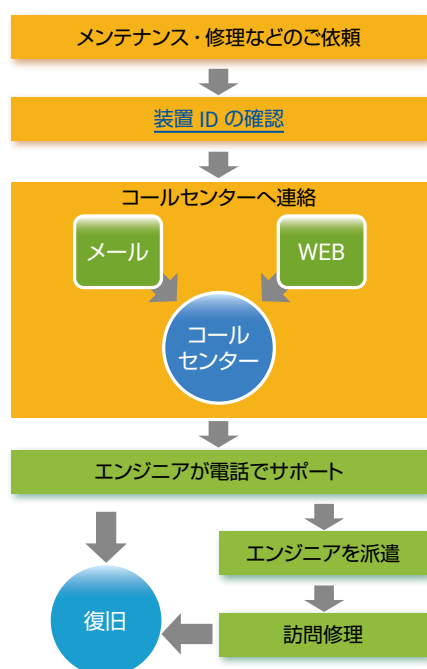
保 守 契 約					
プラン		パーフェクト	ベーシック	エコノミー	リペア (保証延長)
基本プラン	点検回数 / 年	2 回	1 回	1 回	0 回
	故障時の交換部品	契約に含む	契約に含む	有償	契約に含む
	故障時の修理作業費 / 出張費 / 宿泊費	契約に含む	契約に含む	契約に含む	契約に含む
	ワランティコンバージョン特別価格		保証期間満了日から引き続き保守契約にご加入頂いたお客様には、 お得で安心なワランティコンバージョン価格をご用意させていただきます。		
オプションプラン	ICP 点検時の消耗品交換・整備	有り	有り	有り	無し
	FT-IR 装置 / レーザーキット、赤外光源交換	有り	有り	有り	有り
	赤外顕微鏡 / MCT 検出器の再真空引き	有り	有り	有り	有り
	熱分析装置 / サンプルホルダー交換	有り	有り	有り	有り

詳細につきましては、保守契約受付窓口 (E-mail : Japan.CS-online.aes@perkinelmer.com) までお問い合わせください。

## コールセンター

お客様の装置の障害発生から復旧までサポートします。

コールセンターの営業時間は月曜日～金曜日 (祝祭日は除く) の 9:00 ～ 17:00 です。障害時の迅速対応を目指し、お客様への技術アドバイス、およびサービスエンジニアの派遣を行っています。



### コールセンター

下記までご連絡ください。

E-mail

[Japan.CS-online.aes@perkinelmer.com](mailto:Japan.CS-online.aes@perkinelmer.com)

WEB 修理受付窓口

[www.perkinelmer.co.jp/service.html](http://www.perkinelmer.co.jp/service.html)

ご返事は弊社営業時間内になります。



\*記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。  
\*仕様・外観は予告なく変更することがあります。ご了承ください。

**パーキンエルマー合同会社**  
[www.perkinelmer.co.jp](http://www.perkinelmer.co.jp)

本社 〒221-0031 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1-1-32 アクアリアタワー横浜 2F  
TEL. (045) 522-7822 FAX. (045) 522-7830

