

紫外可視分光光度計

UV-Vis Spectrophotometer

UV-1900i Plus



SHIMADZU



UV-1900i Plus UV-VIS SPECTROPHOTOMETER

Navigate Your Way

洗練された使いやすさ

使いやすさを追求したディスプレイタッチパネル
新型CPUの採用により応答速度が大幅アップ

日々の測定を快適にする多彩な機能

アシスト機能やシャットダウン／ウェイクアップ機能によるユーザー支援

様々なニーズを満たす高い性能

クラス最高水準の低迷光、低ノイズに、数秒でスペクトルを取得できる超高速スキャンを搭載
各国薬局方 (JP／USP／EP) に準拠した検査を手軽に行えるバリデーション機能※

※ UV-1900i Plusのタッチパネルでの操作となります。
ソフトウェアでUSP/EPに準拠したバリデーションを実施される場合には、別途オプションのバリデーションソフトウェアが必要です。

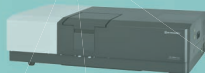
UV-i Selection™



UV-1900i Plus



UV-2600i Plus
UV-2700i Plus



UV-3600i Plus



SolidSpec™-3700i

洗練された使いやすさ



装置面にタッチペンが標準搭載されているので、指だけでなく、タッチペンによる操作も可能です。

「一目で状態がわかる」「一目で使い方がわかる」を実現したUI

UV-1900i Plusの画面UIは、黒ベースの画面に大きくわかりやすいアイコンが配置されているので、装置設定が一目でわかります。直感的な理解を促してくれるので、ユーザーはすぐに操作に慣れることができます。画面遷移も少ない構成となっているため、操作の途中で迷うことはありません。また、新型CPUの採用により応答速度が大幅にアップしました。



表示言語は、8言語（日本語・英語・中国語・スペイン語・ポルトガル語・ドイツ語・フランス語・ロシア語）に対応しています。

多様な測定モード

UV-1900i Plusには6つの基本測定モードがあり、多様な測定に対して最適なソリューションを提供します。

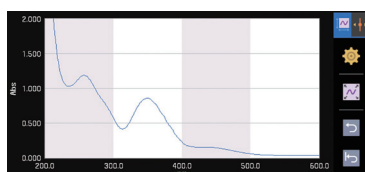
フォトメトリック

1波長もしくは多波長（最大8波長）での測光値を測定します。



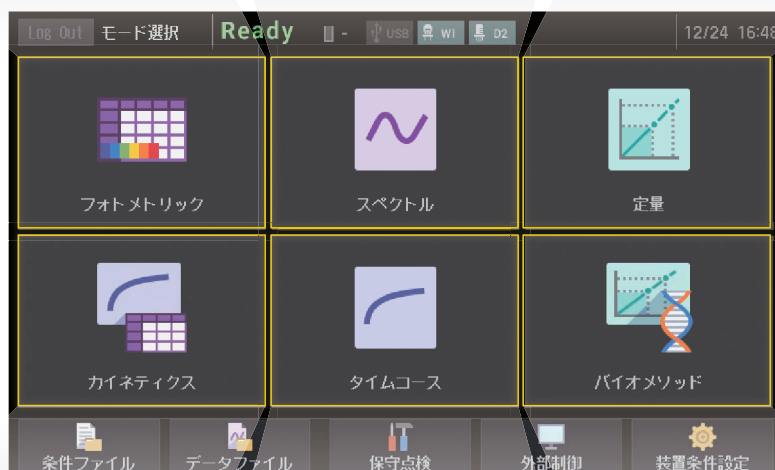
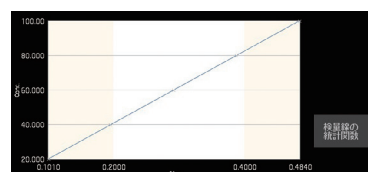
スペクトル

波長スキャンで試料のスペクトルを測定します。



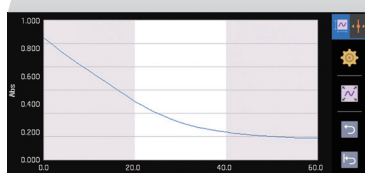
定量

標準試料から検量線を作成して未知試料の濃度を算出します。



カイネティクス

吸光度の時間変化を測定し、その変化率から酵素の活性値を求めます。カイネティクス測定、もしくはレート測定が選択できます。



タイムコース

指定波長における測光値の経時変化を測定します。



バイオメソッド

DNAあるいはたんぱく質の濃度を定量します。

※操作画面の背景色は、白も設定可能です。

日々の測定を快適にする多彩な機能

アシスト機能



測定が正しい手順で行われるよう装置がユーザーをアシストします。※1



補正※2の実施有無を確認し、未実施の場合にはユーザーにお知らせします。

最後に実施された補正が、これから実行される測定に対して適切でない場合、ユーザーにお知らせします。

装置の暖機が完了していない場合、測定や100 %T (0 Abs) 補正の開始時に、ユーザーにお知らせします。

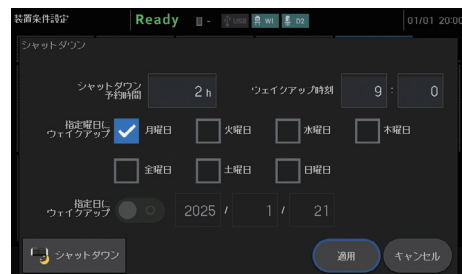
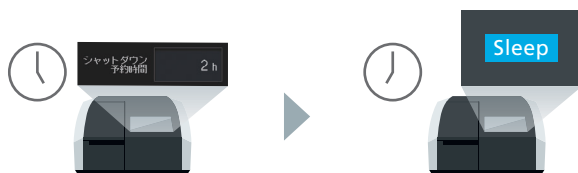
※1 本機能は、有効/無効の切り替えが可能です。

※2 本機能は、ベースライン補正、オートゼロ補正、セルブランク補正に適用されます。

シャットダウン機能

装置の使用を終了後、もしくは一定時間後に装置をシャットダウンし、スリープ状態にすることが可能です。スリープ状態にすることで、電力やランプの消費を抑えることができます。

シャットダウンを2時間後に設定



ウェイクアップ機能

スリープ状態の装置を指定時刻に自動で起動できます。

この機能により分析者が暖機を待つ必要がなくなるため、業務時間を最大限、有効活用できます。



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。

スタートアップバリデーション機能

装置の電源投入時、自動で装置の性能確認を行うことができます。^{※3}

より信頼性の高い装置の運用を可能にします。

ウェイクアップ機能と組み合わせた実行も可能です。

※3 本機能は、有効/無効の切り替えが可能です。
本機能を使用できる性能確認項目は、波長正確さ (D2)、波長繰り返し精度 (D2)、
分解、ノイズレベル、ベースライン平坦度、ベースライン安定度 (ドリフト)、[EP]
Control of Wavelength Accuracy (D2)、および [USP] Control of Wavelengths (D2) です。

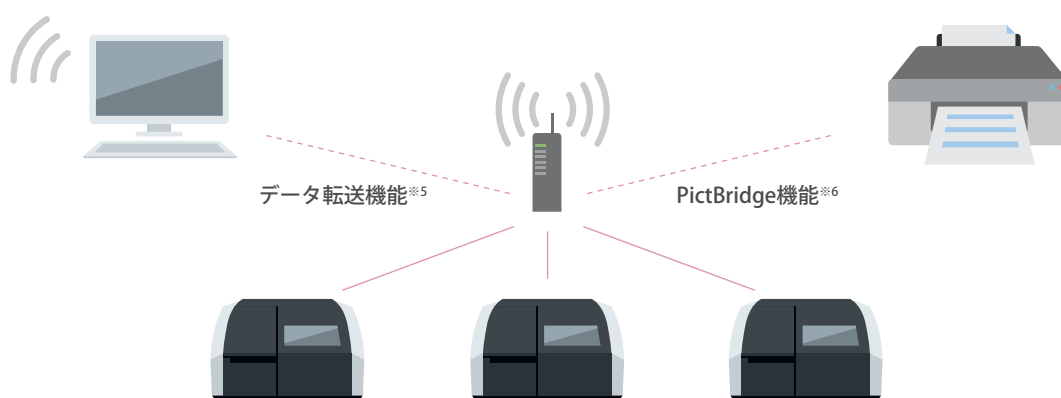


ネットワーク接続機能

ネットワークを経由したPCへデータ転送が可能になります。

ワイヤレスプリントにより複数台のUVから1台のプリンターへの印刷が可能です。^{※4}

(ネットワーク利用にはルータその他ネットワーク設備が必要です)



※4 ワイヤレス機能を持ったルータが必要です。

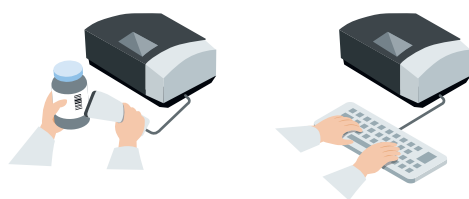
※5 オプションの拡張メモリが必要です。ネットワーク経由での制御には対応しておりません。

※6 PictBridge対応プリンターが必要です。

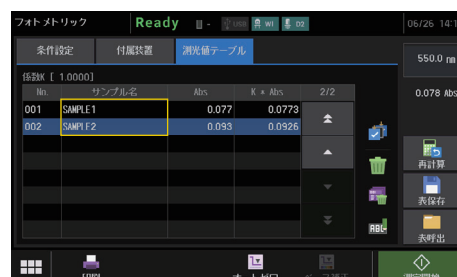
バーコードリーダー & キーボード入力機能

試料名や数値入力に対してバーコードリーダー & キーボードからの入力が可能です。

多検体分析を行う時の試料名入力の省力化や試料取り違い等のヒューマンエラーを防ぎます。^{※7}



※7 バーコードリーダー、キーボードはUSB接続のものをご使用ください。



様々なニーズを満たす高い性能

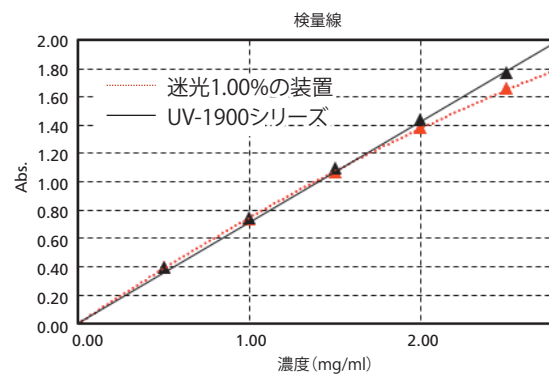


低迷光

迷光が多いと、高濃度領域で直線性が失われます。

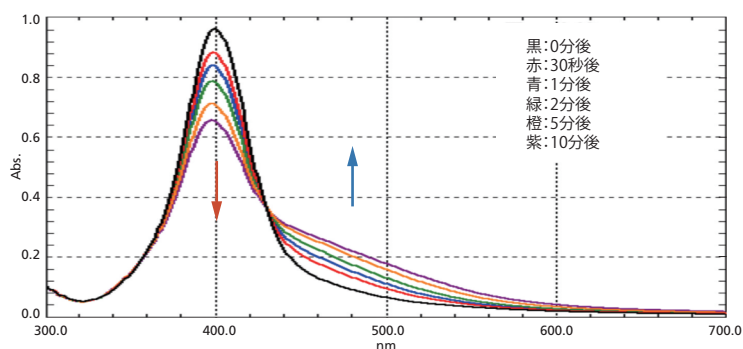
UV-1900シリーズは、低迷光の回折格子を採用し、クラス最高0.5 %以下 (198 nm) の低迷光を実現しました。紫外域でも1 Abs以上で測定が可能となり、高濃度の試料でも正確に定量できます。

右図は200 nmの吸光度で作成した酢酸の検量線です。相関係数は、0.9998となり、高濃度でも正しい測定値が得られます。

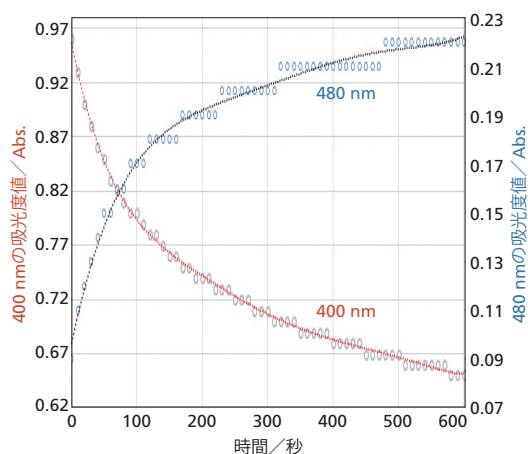


超高速スキャン

最速29,000 nm/minでスペクトル取得が可能です。短時間の化学反応追跡などに効果を発揮します。UV-1900i Plusでは特定波長における吸光度変化に加えて、短時間でのスペクトル取得が可能となったため、より詳細な挙動を調べることが可能です。下図は銀ナノ粒子に塩類を加えることによって、粒子が凝集する過程を分析した例です。300～700 nmの波長範囲を超高速スキャンモードで測定しました。400 nmの吸収強度減少および480 nm付近の吸収強度増加に加えて、スペクトルの経時変化を得ることもできます。



銀ナノ粒子水溶液の吸収スペクトル



400 nmと480 nmにおける吸収強度の経時変化

高い再現性・繰り返し精度

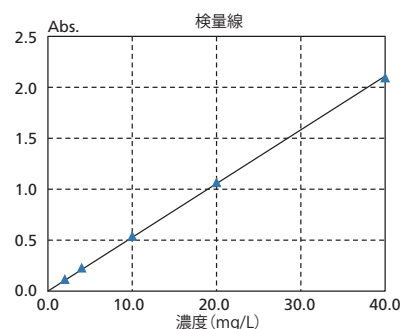
測光繰り返し精度が、0.0002 Abs以下 (0.5、1.0 Abs) とUV-1800シリーズの5倍に向上しました。この高い測光繰り返し精度によって、測定結果のばらつきが抑えられるため、より正確な定量分析やより低濃度の試料の検出が可能です。

右図はカフェインの検量線を273 nmで作成したものです。

検量線は、Abs=0.0528 Concとなり、標準偏差から求まる定量下限値は、UV-1800シリーズでは0.051 mg/L^注であったところ0.0051 mg/Lとなりました。

注) 定量下限値の求め方の1つに標準偏差の10倍を利用する方法があります。実測値であり保証値ではありません。

No.	ブランク液の吸光度 (273 nm)
1	-0.00001
2	0.00001
3	-0.00002
4	0.00002
5	0.00001
6	-0.00003
7	0.00001
8	-0.00004
9	0.00001
10	0.00005
標準偏差σ	0.000025



安心して使えるデータ管理

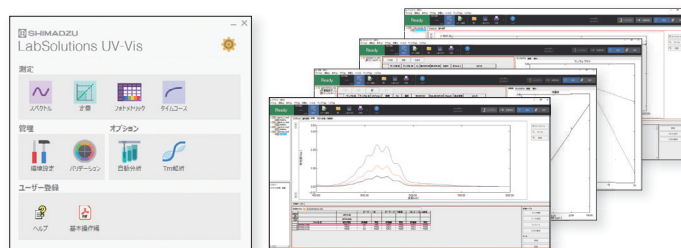
標準ソフトウェア
LabSolutions™ UV-Vis

低迷光 & 高精度な分光光度計と測定の省力化を実現したソフトウェア
LabSolutions UV-Vis が快適な分析環境を実現します



起 動

アプリケーションランチャーから異なる測定アプリケーションを起動することができます。装置性能確認を支援するUVバリデーションソフトウェアや専用分析用ソフトウェアなど、オプションソフトウェアも充実しており、各種測定が直感的操作により可能です。

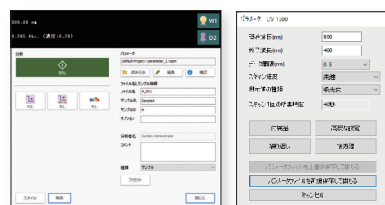


4つの測定モード画面

条件設定

装置制御パネル

各種機能を見やすくレイアウトした測定画面に対して、別パネルで装置条件の設定が可能です。測定画面から条件設定画面をシームレスに接続します。



プリセット（スペクトル、タイムコース）

複数検体を測定する場合、事前に試料情報を設定することが可能です。

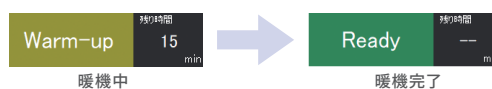
状態確認

アシスト機能※



装置が暖機完了状態が一目でわかります。また、必要な補正が未実施のまま測定を実施しようとした場合、ユーザーにお知らせし、適切な分析作業のサポートを行います。

※本機能は有効/無効の設定が可能です。



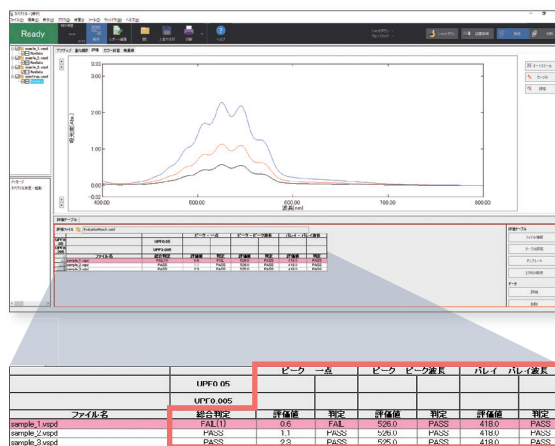
測定～データ出力

解析作業の省力化

解析/出力は測定と同時(リアルタイム)に行うことが可能です。Excel®へのリアルタイム転送やテキスト同時保存も可能で、出力/解析の時間を省力化します。測定したデータに対して、スペクトル処理/補正などの後処理や測定結果の合否判定(スペクトルの自動評価)をソフトウェア上で自動で行うことが可能です。

スペクトル自動評価(スペクトル評価機能) ANALYTICAL INTELLIGENCE

測定された結果に対して、各種評価項目を設定することで、自動でスペクトルの判定を行うことが可能です。レポート作成画面では、予め用意されたレポートフォーマットだけではなく、各種パラメーターからデータまで自由にレイアウト可能です。



データ管理

強固なデータ管理機能

通常PCフォルダ上でのファイル管理だけではなく、データベース上に保存できます。高度なセキュリティ機能を完備し、ER/ES関連規制に対応した最適なソリューションを提供します。

対応可能なソフトウェア

LabSolutions DB UV-Vis、LabSolutions CS UV-Vis

データベースでデータ管理を行うことにより、分析データの上書きや削除を防ぎます。また、再解析した場合、データは版数管理されるので、上書きされる心配もありません。

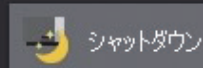


シャットダウン

シャットダウン／ウェイクアップ機能

ソフトウェアからもUV-1900i Plusのシャットダウン機能を使用できます。LabSolutions UV-Visが指定した設定に従い、装置がシャットダウン、自動ウェイクアップされます。長時間測定後自動で装置およびソフトウェアのシャットダウンを行うことが可能です。

シャットダウン: 2024/12/01 18:00
ウェイクアップ: 2024/12/02 09:00



信頼性あるLabSolutionsソフトウェア

基本機能を搭載したLabSolutions UV-Visに加え、ER/ES 関連規制に対応したソリューションとして、LabSolutions DB UV-Vis および LabSolutions CS UV-Vis もラインナップしています。

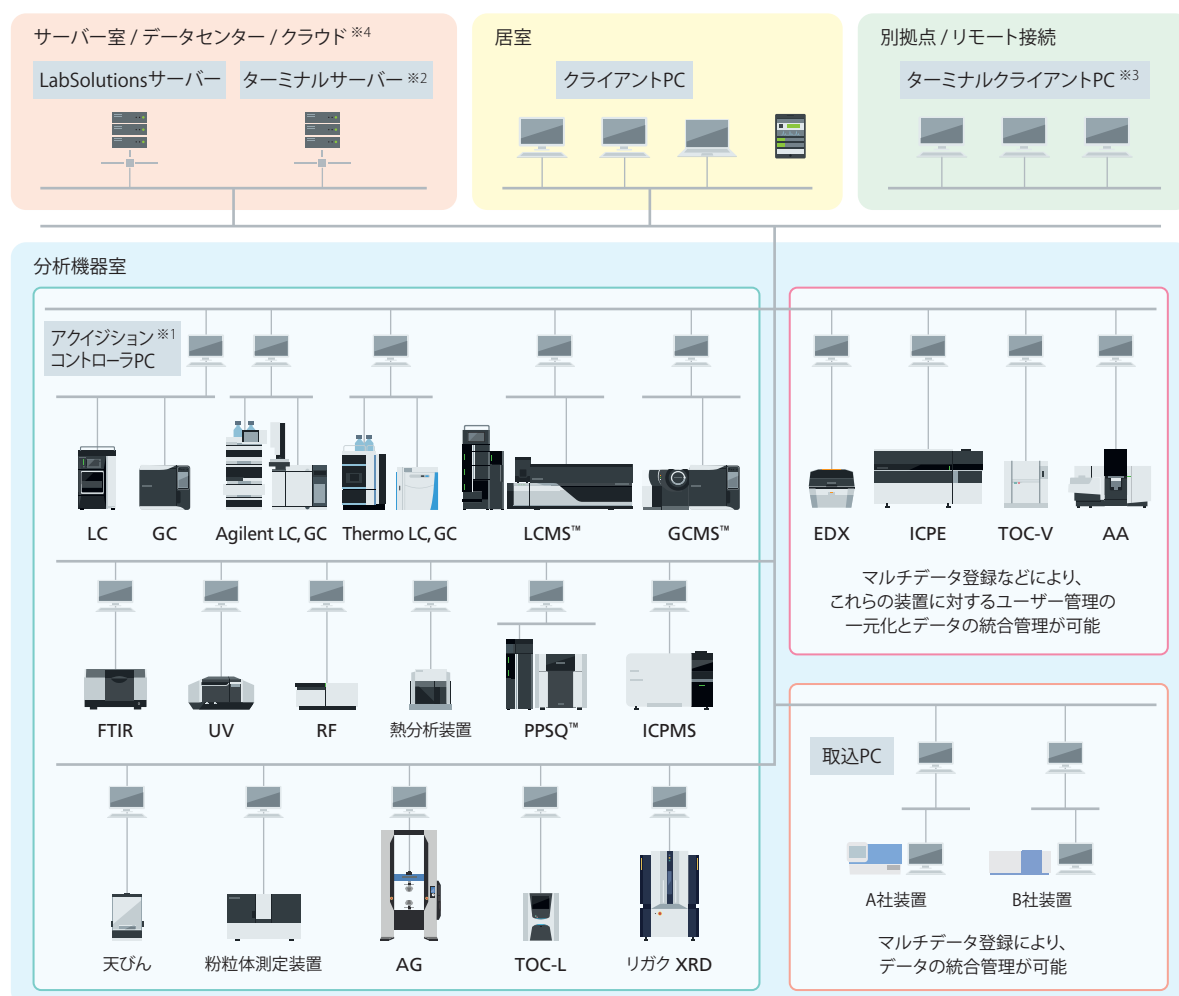
LabSolutions DB UV-Vis

1台のPCで安全なデータ管理ができるLabSolutions DB UV-Visは、LabSolutions UV-Visに分析データの管理機能を統合し、厚生労働省ER/ES 指針などの規制に対応した製品です。本製品は、1台のPCでデータをまとめて管理されるお客様にとって最適な構成で、ネットワーク接続が不要、スタンドアロンに限定してER/ES 対応を行いたい方におすすめです。



LabSolutions CS UV-Vis

分析ネットワークに自由にアクセスできるLabSolutions CSにLabSolutions UV-Visを接続することができ、すべての分析データがサーバーコンピューターのデータベースで管理されるので、ネットワーク上のどのPCからでもデータを読み込むことができます。利用者が多く、LC/GCのデータと一緒にサーバー管理して、ER/ES 対応を行いたい方におすすめです。



※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™)

JP／USP／EPに準拠したバリデーション機能（タッチパネル仕様）

JISの9項目だけでなく、日本薬局方（JP）、米国薬局方（USP）、欧州薬局方（EP）で規定されている検査が可能です。UV-1900シリーズでは、各薬局方が求めるハードウェア仕様にも準拠しています。また、検査条件の保存が可能のため、一度条件を保存すれば、都度それを呼び出すだけで簡単に検査を行うことができます。検査結果も保存可能なので、管理性に優れています。



セキュリティ機能がUP

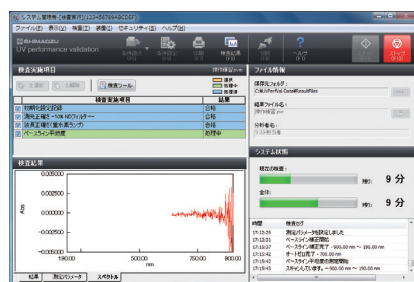
外部制御に関するセキュリティ機能が追加され、規制対応がより強化されました。「Administrator」、「Developer」、「Operator」の3段階の権限レベルを、使用ユーザーに設定することができます。

クラス最高レベルの分解1 nm

クラス最高レベルの分解1 nmを達成するとともに、ツェルニー・ターナーマウントの分光器の採用によりコンパクトで明るい光学系を実現しています。USP/EPで求められている波長分解性能を余裕をもってクリアできます。

PCソフトウェアからのバリデーションにも対応

標準搭載のUVバリデーションソフトウェア（機能限定版）を用いて、JISの9項目およびJPで規定されている検査が可能です。別途、オプションのUVバリデーションソフトウェア（USP/EP対応版）を追加することで、USP/EPで規定されている検査も実施可能になります。



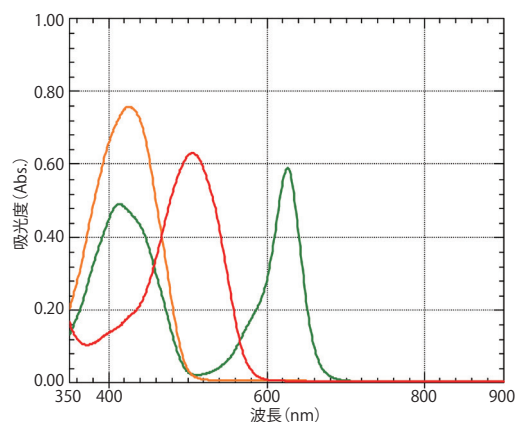
- ・検査の結果は印刷できるだけでなくファイルに保存でき、後で呼び出して結果を確認することができます。
- ・検査条件も定期点検や日常点検ごとにファイルとして保存しておき呼び出して使用できます。

- ・JIS K0115 吸光度分析通則にある装置の性能表示の確認、並びにJP一般試験法の各検査を選択して行うことができます（検査用の器具や試薬は別途ご用意ください）。
- 注）USP/EPに対応するためには、オプションのバリデーションソフトウェアが必要です。

アプリケーション

食品

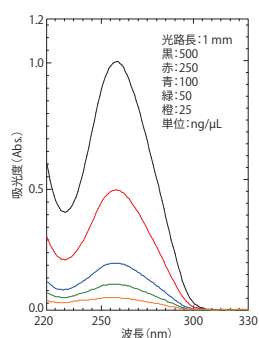
食用色素の分析事例です。超高速スキャンモードを行うことで、日々のスペクトルチェックの時間が短縮できます。
例えば、350～900 nmの領域を1 nm間隔で測定しても、約4秒で完了します。



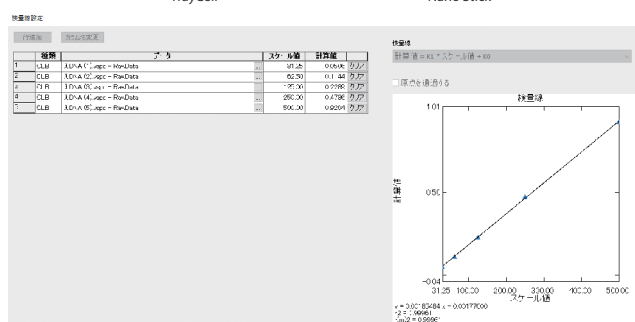
各色素水溶液の吸収スペクトル

医薬／ライフサイエンス

λDNAの分析事例です。Nano StickやTrayCell™と組み合わせることで微量(数 μL)での測定が可能です。
TrayCell™を利用して、4 μLのλDNAを500～25 ng/μLまで正確に検量線が得られました。



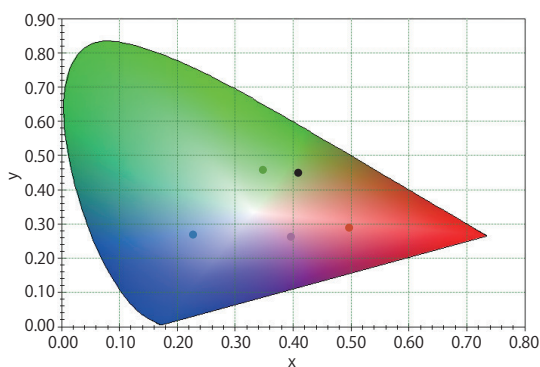
λDNAの吸収スペクトル



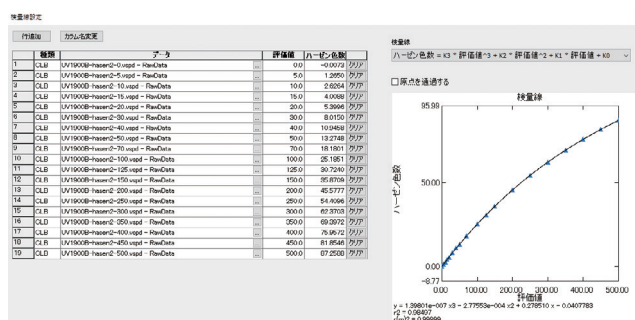
λDNAの検量線

化学

LabSolutions UV-Visとカラーソフトウェアを用いることで、今まで目視で確認していたものを、定量的に確認することが出来ます。XYZ表色系の色度図やハーゼン色数を表示することが可能です。



XYZ 表色系の色度図



ハーゼン色数の検量線

付属品

拡張メモリ

(部品番号207-23119-41)

UV-1900i Plus本体に最大999件までデータ保存が可能です。
保存データはPCから読み出すことが可能です。
(データ読み出しにはネットワーク接続が必要です。)

フィルムホルダ

(部品番号204-58909)

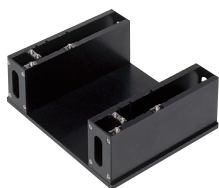
フィルムやフィルタなど薄い試料をはさんで測定するためのホルダです。



角形長吸収セルホルダ

(部品番号204-23118-01)

10、20、30、50、70、100 mmの角形セルが装着できます。

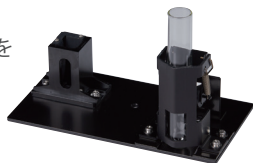


試験管ホルダ

(部品番号207-23510-41)

試料室にセルの代わりに試験管をセットできる試験管ホルダです。

- 試験管外径: $\phi 15 \sim 22$ mm
- 試験管高さ: $75 \sim 115$ mm
- 光束中心位置: 試験管底から22 mm
- 必要な試料量: 試験管底から30 mm



ご注意 試験管は含まれていません。

6連装電子冷熱式セルポジショナ CPS-100

(部品番号206-29500-41)

試料セル部分の温調が可能な6連セルポジショナです。
カインティクスモードにて使用することで、一定温度状態での最大6個の試料についての酵素活性を測定するシステムを構成することができます。

- セル数: 試料側 6個 (温度制御可能)
対照側 1個 (温度制御なし)
- 温度制御範囲: $16 \sim 60^{\circ}\text{C}$
- 温度制御精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 温度の正確さ: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 動作周囲温度: $15 \sim 35^{\circ}\text{C}$

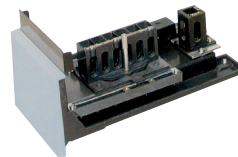


ご注意 角形セル (200-34442) は含まれておりません。別途ご購入ください。
USBアダプタCPS (206-25234-91) が必要です。

6連装マルチセル試料室 (Type-p)

(部品番号206-69160-58)

試料側に最大6個までの10 mm角形セルを同時に装着できるセルポジショナです。
温調機能はありません。



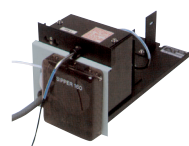
- セル数: 試料側 6個
対照側 1個

ご注意

角形セルは含まれておりません。別途ご購入ください。

シッパユニット

形 式	部品番号	標準 試料量
160L (標準形)	206-23790-51	2.0 mL
160T (3回バス形)	206-23790-52	1.5 mL
160C (恒温形)	206-23790-53	2.5 mL
160U (超微量形)	206-23790-54	0.5 mL



フローセルの形状により上記4種類をご用意しました。
ステッピングモータ駆動によるしごきポンプ方式を採用し、
液体試料を次々に吸い込ませて測定します。

(UV側から直接駆動できますので、インターフェースは不要です。)

ご注意 強酸・強アルカリ・エステル溶液には、チューブの耐薬品性がないためしごきポンプが使えませんので、別にフッ素樹脂加工電磁弁ユニット (204-06599-01) と試料廃棄ユニットSWA-2 (206-23820-58) をお求めください。

電子冷熱式恒温セルホルダ TCC-100

(部品番号206-29510-41)

ペルチェ素子を用いた電子冷熱式ですので、外部恒温水槽、および冷却用の水の循環も不要で、使いやすい恒温セルホルダです。

- セル数: 試料側、対照側 各1個 (温度制御可能)
- 温度制御範囲: $7 \sim 60^{\circ}\text{C}$
- 温度の正確さ: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 温度制御精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$



ご注意 角形セル (200-34442) は含まれておりません。別途ご購入ください。

ほかにも様々な付属品を用意しています。



UVシリーズ付属品ハンドブック
(カタログNo. C101-0941)



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

■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



UV-i Selection、SolidSpec、Analytical Intelligenceロゴ、LabSolutions、LCMS、GCMSおよびPPSQ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。
Excel、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。
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。
Google Cloud PlatformおよびGCPは、Google LLCの商標です。
TrayCellは、Hellma GmbH & Co. KG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