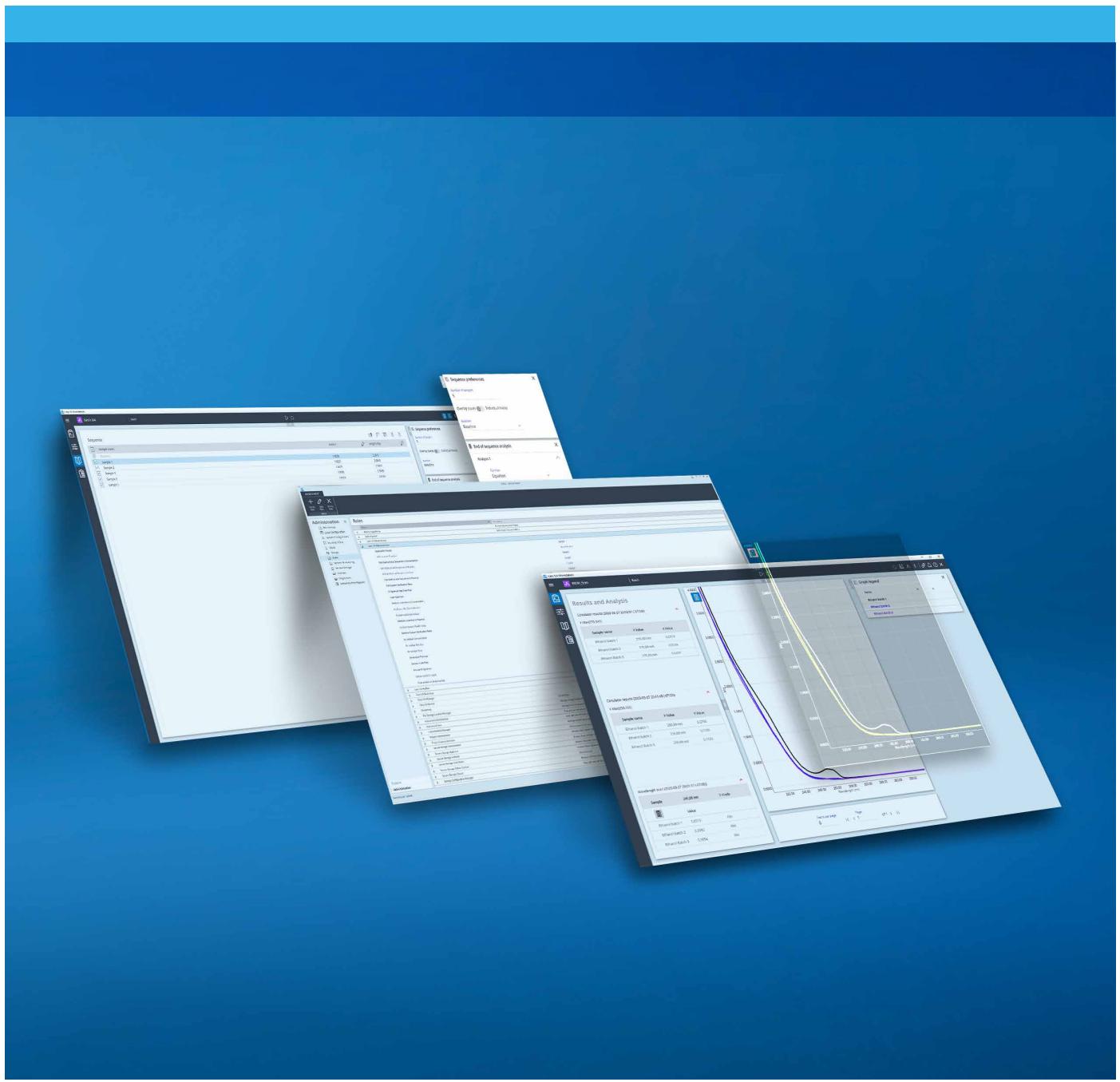


# UV-Vis 分光分析を強力にサポート

Agilent Cary UV ワークステーションソフトウェア



科学的データから有意義な  
情報を獲得



**Agilent Cary UV ワークステーションソフトウェア**は、UV-Vis 分光分析ワークフローを強化するために設計された強力で使いやすいツールです。日常的なラボ業務においても、高度な科学研究においても、Agilent Cary 3500 UV-Vis 分光光度計シリーズとシームレスに統合して、正確で再現性と信頼性の高い結果を提供します。



Cary 3500 コンパクト UV-Vis  
分光光度計



Cary 3500 マルチセル UV-Vis  
分光光度計



Cary 3500 フレキシブル UV-Vis  
分光光度計

## シンプルなソフトウェアと自動計算

このソフトウェアは、直感的で使いやすいインターフェースを備えており、初めて使用するユーザーでも簡単に操作できます。そのため、データ取得、分析、レポート作成が簡略化され、分光分析業務の効率化と時間短縮が実現します。Cary UV ワークステーションソフトウェアは、自動計算で手動データ入力を削減することにより、人的ミスのリスクを最小限に抑え、ワークフロー効率を向上させます。50 種類を超える標準搭載の計算機能とカスタム計算の作成機能により、実験の時間を短縮して精度を向上させることができます。

## カスタマイズ可能なレポート

また、PDF や CSV などのさまざまな形式でカスタマイズされたレポートを作成して、選択可能な場所に自動的にエクスポートすることができます。この機能により、チームメンバーや規制機関と結果をシームレスに共有することができ、レポートを常に仕様に従った形式で作成できます。

## コンプライアンスの信頼性

さらに、データを安全に取得して保存するための技術的管理を提供しており、FDA 21 CFR Part 11、EU Annex 11、および同様の規制への確実な準拠を支援します。電子署名、監査証跡、ユーザー認証などの機能により、データを保護して完全性を確保できます。

## 幅広いアプリケーションに対応

Cary UV ワークステーションソフトウェアは、化学、医薬品、環境試験など、さまざまな業界のユーザーのニーズに対応できるように設計されています。その幅広いアプリケーションに対応する機能と、スキャン、定量、カイネティクス、サーマルなどの強力なモードにより、定性分析、定量分析、リアルタイムリアクションモニタリング、温度制御された測定のための包括的なソリューションを提供します。

## スマートなソフトウェアとスマートなハードウェアの統合

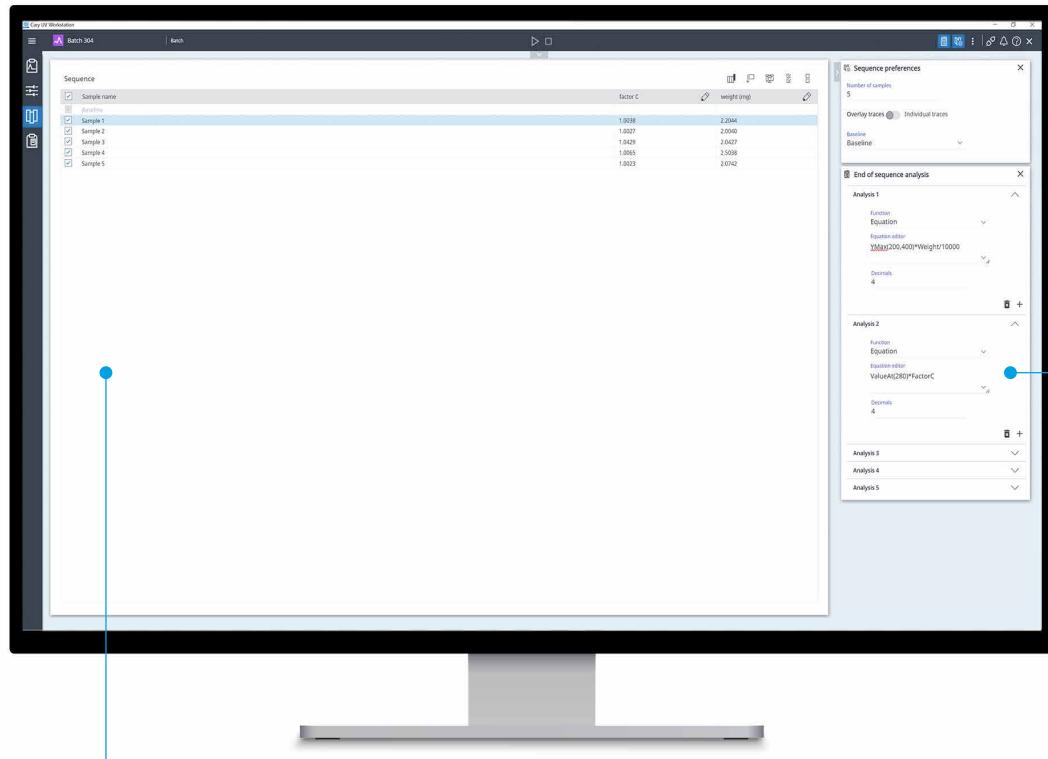
Cary UV ワークステーションソフトウェアは、Agilent Cary 3500 UV-Vis 分光光度計シリーズと容易に統合できます。これらの機器は共通の UV-Vis エンジンを搭載しており、単色光を生成します。この単色光は、各種 UV-Vis サンプル測定モジュール（マルチセル、コンパクト、フレキシブル）により測定されます。Cary 3500 モジュールをエンジンと組み合わせることで、ターゲットアプリケーション向けの測定機能を提供します。これにより、ユーザーは、アプリケーションのニーズに最適なモジュールを選択することができます。Cary 3500 UV-Vis は、先進的なキセノンフラッシュランプを採用しているため、ウォームアップ時間を短縮できるほか、10 年間の交換保証により、ランプ交換の頻度とコストを削減できます。



# 主な機能

データ収集、分析、レポート作成のいずれの場合でも、Cary UV ワークステーションソフトウェアのシンプルなレイアウトとカスタマイズ可能な機能により、UV-Vis 分光分析ワークフローのあらゆる側面を効率化できます。

- 直感的で使いやすいインターフェースにより、初めて使用するユーザーでも簡単に操作できます。
- メソッド内に複数の計算を組み込むことができ、サンプルシーケンス採取の終了時に結果が自動的に処理されます。
- 手動データ入力を削減して、計算を自動的に適用および記録することにより、ワークフローの効率と精度を向上させ、人的ミスのリスクを排除します。
- 50 種類を超える標準搭載の計算機能に加え、カスタム計算の作成機能を利用可能です。計算方法はメソッドに保存できるため、規制遵守を求められる環境において、実験時間を短縮し、計算エラーを最小限に減らし、効率を上げ、技術管理を強化できます。



これらのカスタムパラメータは、シーケンス終了時に適用される自動計算を指定する、**End of sequence analysis** (シーケンス分析の終了) で使用されます。

Agilent Cary UV ワークステーションソフトウェアの **Sequence** (シーケンス) **テーブル**には、5 つのサンプルのリストが表示されており、各サンプルには、数値調整係数である係数 C と、ミリグラム単位でサンプルの質量を表す重量 (mg) という 2 つのカスタムパラメータが設定されています。

Cary UV ワークステーションソフトウェアでは、業界や研究の特定のニーズに合わせてカスタマイズ可能なレポート作成が可能です。このソフトウェアでは、PDF や CSV などのさまざまな形式でレポートを作成して、選択可能な場所に自動的にエクスポートすることができます。これにより、データ文書化の時間が短縮され、チームメンバーや規制機関と結果をシームレスに共有することができ、レポートが常に仕様に従った形式で作成されることが保証されます。

[Report preferences (レポート設定)] カード（図 1）では、エクスポート設定の構成やレポート内容の選択が可能です。

- **Auto Export (自動エクスポート) セクション**では、PDF や CSV 形式でのレポートの自動エクスポートを選択できます。
- **Export locations (エクスポート場所) セクション**では、PDF や CSV 形式でのレポートのエクスポート場所のファイルパスを指定できます。
- **Report contents (レポート内容) セクション**では、作成するレポートのカスタマイズオプションを指定できます。特定のコンポーネントを含めるか除外するかを選択することができます。
  - [Method Setup (メソッド設定)] チェックボックスを選択すると、レポートに実験のメソッド設定に関する詳細を含めることができます。
  - [Graphs (グラフ)] ドロップダウンチェックボックスを使用すると、この例での [Graph 1 (グラフ 1)] や [Graph 2 (グラフ 2)] などの視覚的表現を含めることができます。グラフのスケーリングを定義できます。例えば、対象の領域を拡大する、などです。
  - [Results and Analysis (結果と解析)] ドロップダウンチェックボックスでは、計算ツールの結果や波長スキャンのオプションなどのデータ処理出力を選択することができます。
  - [Hidden Traces (非表示トレース)] および [E-Signatures (電子署名)] チェックボックスを選択すると、これらのセクションを表示することができます。
  - [Audit Trail (監査証跡)] チェックボックスを使用すると、すべてのドロップダウンチェックボックス（それぞれが、監査証跡イベントカテゴリを表す）を選択またはクリアすることができます。
  - [Report Preferences (レポート設定)] チェックボックスを選択すると、すべてのカスタマイズ設定が最終レポートに文書化されます。

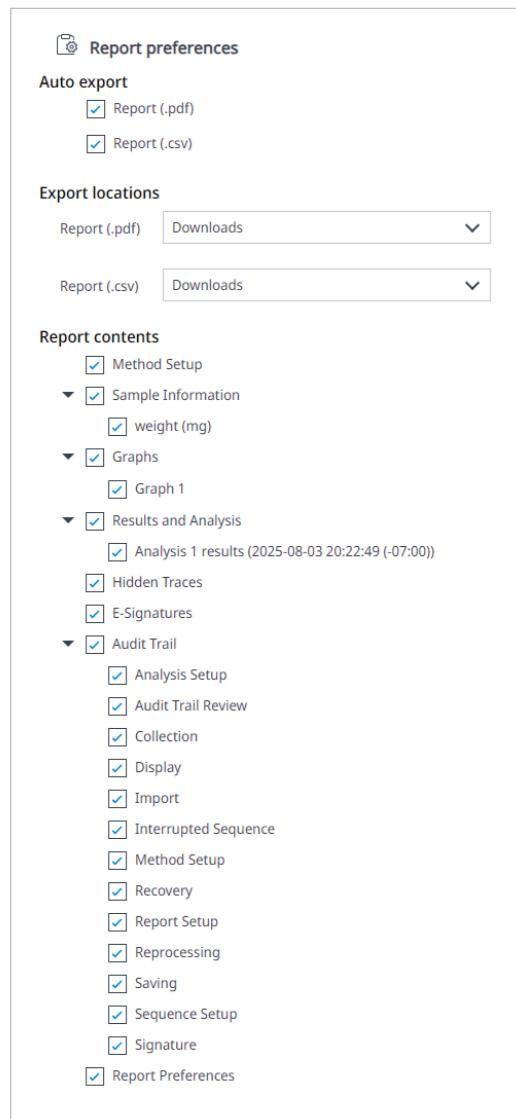


図 1. [Report preferences (レポート設定)] カード

# 幅広いアプリケーションへの対応と強力なモード

## スキャン

Cary UV ワークステーションにはスキャンモード（図 2）が備えられており、UV から可視光までのフルスペクトルスキャンを取得して、サンプルの吸光特性を取り込むことができます。このモードは、定性分析、定量分析、および最大吸光波長の測定に最適です。

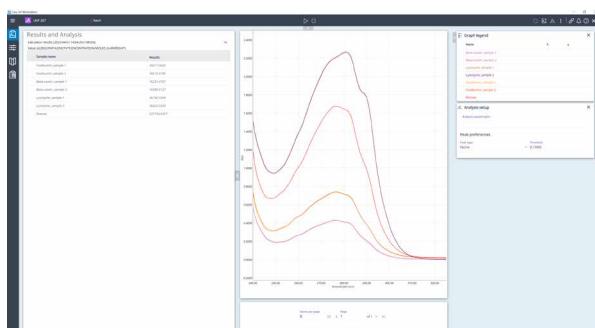


図 2.

各種タンパク質における吸光度スキャンとタンパク質吸光係数の結果。タンパク質吸光係数は、Agilent Cary UV ワークステーションソフトウェアにより自動的に計算されました。

## 定量

定量モード（図 3）は、特定の波長における吸光度に基づいて分析対象物の濃度を計算する、Beer-Lambert の法則を使用することで、定量分析を簡略化します。事前にプログラミングされたメソッドとユーザー定義の設定により、化学、医薬品、環境試験のアプリケーションに最適なツールです。

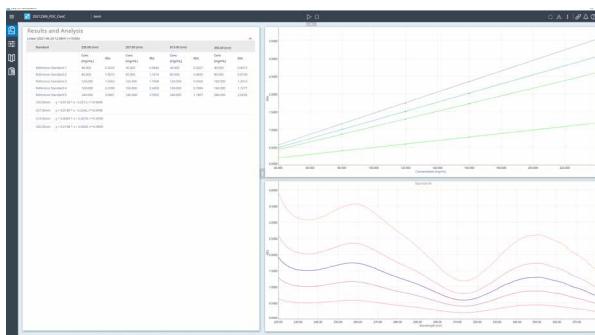


図 3.

235、257、313、および 350 nm におけるニクロム酸カリウムの検量線（右上）と、標準に関連する波長スキャン（右下）。画面の左側では、一次方程式および相関係数と、235、257、313、および 350 nm における測光値を確認できます。

## カイネティック

カイネティックモード（図 4）では、ソフトウェアにより酵素活性や化学反応などの反応を、時間経過とともにリアルタイムでモニタリングすることができます。このモードにより、研究者は指定した期間における吸光度の変化を追跡することができ、反応ダイナミクスの研究に強力なツールを提供します。

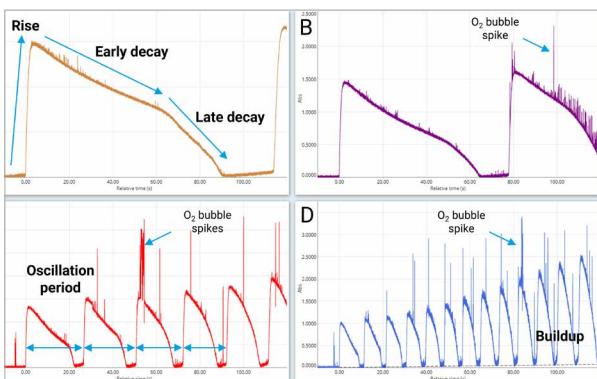


図 4.

Agilent Cary 3500 UV-Vis により、5 °C (A)、10 °C (B)、20 °C (C)、30 °C (D) で測定した 610 nm におけるカイネティクス曲線。比較を容易にするため、すべての曲線を最初の振動に対してオフセット補正しました。

## サーマル

サーマルモード（図 5）では、温度制御された測定を実施することができ、熱安定性研究、変性研究、解離実験に有用です。この機能は、温度が分子構造や反応に与える影響を理解するうえで不可欠です。

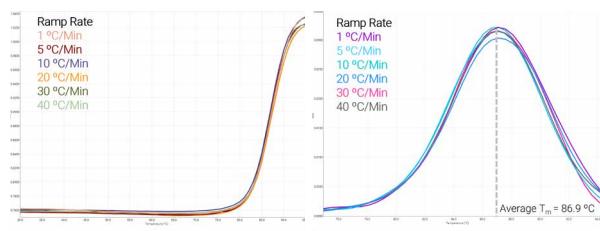


図 5.

各昇温速度におけるニシン精子 DNA の吸光度と温度の関係 (A) および対応する一次導関数 (B)

## マルチゾーンソフトウェアアドオン

Cary 3500 マルチゾーンソフトウェアアドオンを使用することで、4 つの独立した温度ゾーンの制御が可能になり、Cary 温度プローブを使用すると、キュベット内から温度を制御することができます（図 6）。



図 6.

マルチゾーンアドオンを使用した温度制御

## 新規ユーザーや使用頻度の低いユーザー向けのビデオガイダンス

ビルトインのヘルプとラーニングセンター（図 7）には、あらゆるユーザーが簡単に利用できるビデオと情報が用意されており、トレーニング時間と労力を削減できます。

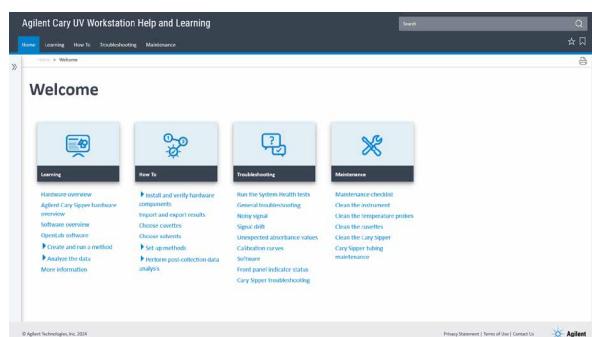


図 7.

Agilent Cary UV ワークステーションソフトウェアのヘルプおよびラーニングセンターホームページ

# 技術的管理によるコンプライアンス、セキュリティ、データインテグリティの確保

Cary UV ワークステーションソフトウェアは、Agilent OpenLab ソフトウェアスイート製品と互換性があります。OpenLab ソフトウェアは、FDA 21 CFR Part 11、EU Annex 11、および他国の同様の規制に準拠することが求められるラボにおいて、データを安全に取得して保存するための技術的管理を実現します。技術的管理には次のような機能があります。

## 21 CFR Part 11 コンプライアンス

安全な電子署名とユーザー認証、アクティビティログの記録のためのタイムスタンプ付き監査証跡、高度なデータ保護と完全性の管理により、データを保護して変更を追跡します。

## データインテグリティと監査証跡

監査証跡の改ざんを確実に防止して、ユーザー役割に基づいた操作の制限により重要なデータを保護し、データ変更の明確な履歴にアクセスします。

## 障害復旧と安全なデータベース

定期的なデータバックアップを自動的にスケジューリングして、安全性を確保します。シームレスな OpenLab 統合により、Agilent プラットフォーム全体でデータを管理および保護します。図 8 に示すように、Agilent OpenLab ソフトウェアソリューションは、組織の規模に合わせてカスタマイズできます。

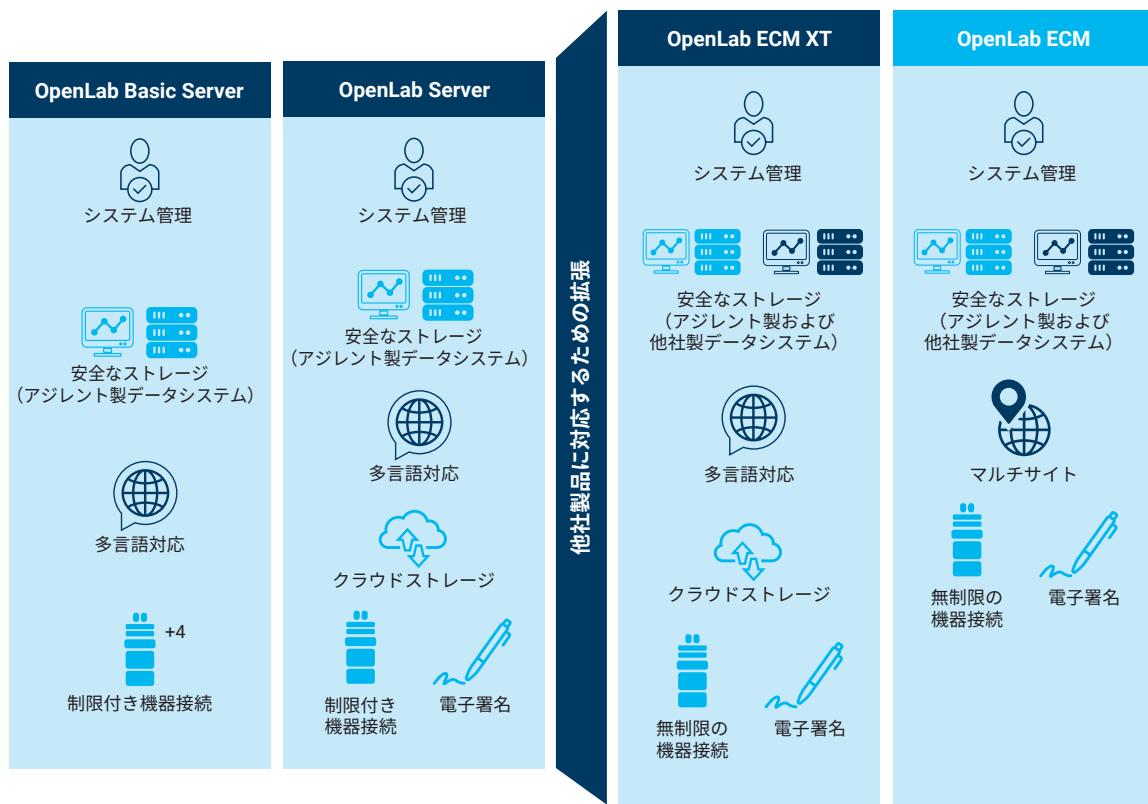


図 8. Agilent OpenLab ソフトウェアソリューションの概要

# 内蔵ツールにより、システム性能および規制要件への適合の信頼性を向上

Cary 3500 UV-Vis 分光光度計が最高の性能で動作して、規制基準に適合することを保証するために、Cary UV ワークステーションソフトウェアは、性能のモニタリングとコンプライアンスのための一連の内蔵ツールを提供します。これらの機能により、機器の正常性を維持して、ダウントIMEを最小限に抑え、規制遵守を簡略化します。

## 機器の正常性を確保するためのセルフテスト

Cary UV ワークステーションには、自動セルフテスト機能が搭載されており、Cary 3500 が最高の性能で動作していることを保証します。これらのセルフテストでは、ランプ正常性、光学アライメント、検出器性能、光路完全性など、重要なコンポーネントをチェックします。

セルフテストは、ダウントIMEのリスクを低減し、正確かつ信頼性の高い結果を確保するために実施されます。

## システムヘルスダッシュボード

システムヘルスダッシュボード（図 9）では、機器の状態をリアルタイムで確認できます。これにより、ランプの使用状況やシステムの状態（温度やアラームを含む）を容易にモニタリングできます。この予防的なモニタリングにより、機器が常に最高の状態であることを確認し、毎回最適な結果を提供すると同時に、ワークフローの中止を最小限に抑えられます。

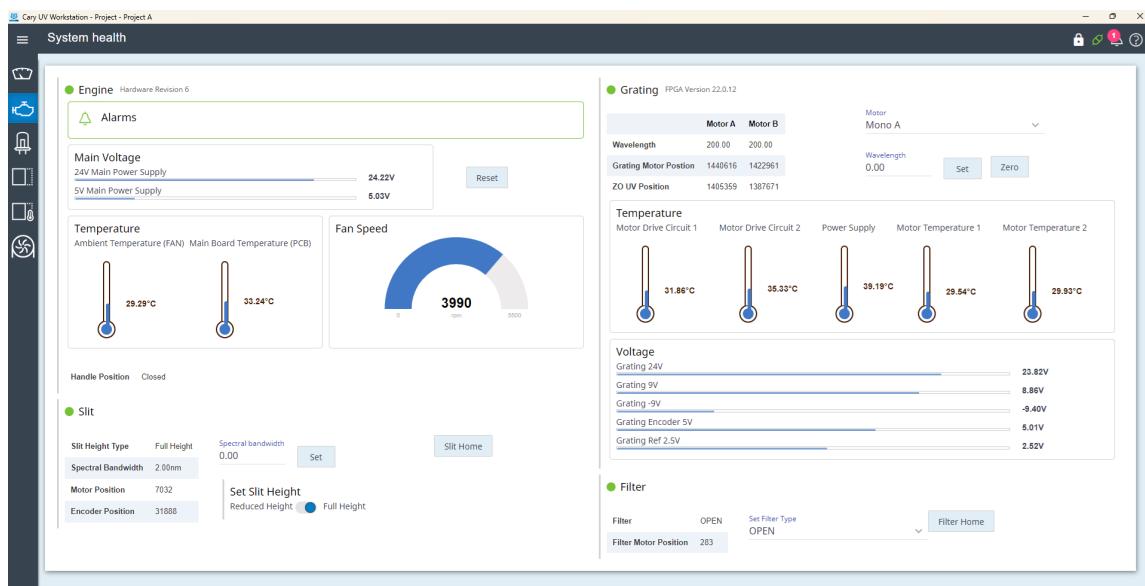


図 9. キセノンフラッシュランプの使用状況を表示するシステムヘルスダッシュボード

## 機器キャリブレーション

Cary 3500 UV-Vis には、最小限のユーザー操作で機器が最高の精度で動作することを保証するように設計された、自動キャリブレーションルーチンが搭載されています。

このような使いやすいキャリブレーションプロトコルにより、数ステップのシンプルな手順でキャリブレーションを実行することができるため、貴重な時間を節約しながら、一貫性のある結果を確保することができます。キャリブレーションデータはソフトウェア内に保存されており、迅速にアクセスして今後参照することが可能です（図 10）。

**Agilent Cary 3500 UV-Vis Calibration Summary Date 2024-09-11 12:51:44 (+10:00)**

**Report Summary**

Model :	Cary 3500 UV-Vis
Serial number :	MY2316ZA05
Engine temperature :	37.4 °C
Module model :	Multicell Peltier UV-Vis
Module serial number :	MY2125ZC03
Module temperature :	31.4 °C
Lamp serial number:	PG30231500363
Lamp temperature:	52.6 °C
Software version:	1.4.252
Firmware version:	9547
User comment:	calibration
Calibration data download status:	Completed successfully
Calibration started on:	2024-09-11 12:51:44 (+10:00)
Calibration completed on:	2024-09-11 13:22:18 (+10:00)
Calibration status:	Pass

---

**Calibration Summary**

Coarse slit calibration	Pass
Dark Offset	Pass
Coarse Zero Order	Pass
Fine Zero Order	Pass
Gain	Pass
Fine Slit	Pass
Grating Drive W/L Calibration	Pass
FEPS Calibration	Pass

---

**Coarse slit calibration**  
Coarse slit Offset: 5.833063

---

**Dark Offset**  
Gain Setting 0:  
Detector: 0 , Offset: 6.1457E-003, Sample SD: 3.1611E-001  
Detector: 1 , Offset: -2.5850E-003, Sample SD: 3.1939E-001  
Detector: 2 , Offset: 5.5683E-003, Sample SD: 3.2596E-001

---

Generated on  
2025-07-30 10:51:00 (+10:00)      Cary UV Workstation  
Version 1.5.207

Page 1 of 4

図 10. キャリブレーションルーチンのレポート

## 薬局方のコンプライアンスを確保するための自動試験

Cary UV ワークステーションソフトウェアには、米国、欧州、日本の薬局方を含む、主要な薬局方に準拠するための自動試験プロトコルが搭載されています（図 11）。このソフトウェアは、これらの試験を自動化して、プロセスを効率化することにより、組織の完全な規制遵守をサポートすると同時に、ラボの時間とリソースを削減します。

Test type/name	Standard Serial Number	Start Time	Pass/Fail
Stray Light		2024-08-14 09:25:25 (+10:00)	Passed ✓
KCl at 198 nm	33190	2024-08-14 09:25:25 (+10:00)	Passed ✓
Nal at 220 nm	33190	2024-08-14 09:34:16 (+10:00)	Passed ✓
NaNO <sub>2</sub> at 340 nm	33190	2024-08-14 09:45:07 (+10:00)	Passed ✓
Acetone at 300 nm	30575	2024-08-14 10:01:38 (+10:00)	Passed ✓
Stray Light (Ratio)		2024-08-14 10:16:35 (+10:00)	Passed ✓
KCl	27566	2024-08-14 10:16:35 (+10:00)	Passed ✓
Nal	27566	2024-08-14 10:24:10 (+10:00)	Passed ✓
NaNO <sub>2</sub>	27566	2024-08-14 10:48:07 (+10:00)	Passed ✓
Acetone	30575	2024-08-14 11:04:03 (+10:00)	Passed ✓
Resolution		2024-08-14 11:11:46 (+10:00)	Passed ✓
Toluene/Hexane	34974	2024-08-14 11:11:46 (+10:00)	Passed ✓
Wavelength Accuracy and Precision		2024-08-14 11:15:11 (+10:00)	Passed ✓
Xenon emission line	-	2024-08-14 11:15:11 (+10:00)	Passed ✓
Holmium Oxide in perchloric acid	33190	2024-08-14 11:19:32 (+10:00)	Passed ✓
Holmium Oxide glass filter	27565	2024-08-14 11:28:35 (+10:00)	Passed ✓
Didymium	19905	2024-08-14 11:39:00 (+10:00)	Passed ✓
Cerium Sulfate	30576	2024-08-14 11:47:16 (+10:00)	Passed ✓
Photometric Accuracy and Precision		2024-08-14 11:56:56 (+10:00)	Passed ✓
NIST glass filters	18294	2024-08-14 11:56:56 (+10:00)	Passed ✓
Potassium Dichromate	33190	2024-08-14 12:01:37 (+10:00)	Passed ✓
Potassium Dichromate 600 mg/L	33190	2024-08-14 12:04:35 (+10:00)	Passed ✓
Wavelength Accuracy and Precision (Japanese Pharmacopoeia)		2024-08-14 12:05:57 (+10:00)	Passed ✓
Holmium optical filter	51997	2024-08-14 12:05:57 (+10:00)	Passed ✓
Neodymium optical filter	50031	2024-08-14 13:23:48 (+10:00)	Passed ✓
Photometric Accuracy and Precision (Japanese Pharmacopoeia)		2024-08-14 13:48:30 (+10:00)	Passed ✓
Generated by (admin)	Generated on 2024-08-14 13:55:49 (+10:00)	Cary UV Workstation Version 1.5.207	
Page 2 of 53			

図 11. 米国、欧州、日本の薬局方の自動試験レポート

ホームページ

**[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)**

カストマーコンタクトセンタ

**0120-477-111**

**[email\\_japan@agilent.com](mailto: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。

DE-009923

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2025

Printed in Japan, October 1, 2025

5994-8678JAP

