



Thermo Scientific NanoDrop Products

NanoDrop シリーズ 微量分光光度計

NanoDrop—trusted by scientists worldwide

世界で初めてわずか1 μLでの濃度測定を可能とした Thermo Scientific™ NanoDrop™ 微量分光光度計には世界中の研究者が信頼を寄せています。サンプル測定は無駄を排除し、数秒で正確な結果を提供することにより、核酸やタンパク質サンプルの分析手法を一新しました。独自のサンプル保持システム (特許取得済み^{*}) は、希釈やキュベットを必要とせず、高い濃度のサンプルでも希釈することなく直接測定が可能です。高度に磨かれたサンプル台座は疎水加工のステンレス製で、拭き取るだけで次の測定が可能です。サンプルのキャリーオーバーの心配もありません。

20年以上にわたり世界中のユーザーから高く支持され続けており、これまでに数万台という装置が世界中の研究者に使用され、55,000件以上の論文に引用されています。

使用方法はシンプルかつ簡単で、“サンプルをアプライ・測定・拭き取り”のわずか3ステップです。

^{*}米国特許 US6628382およびUS6809826



NanoDrop One/One^C UV-Vis Spectrophotometer

スタンダードにして優れたソリューション、
合理化されたワークフロー

- Thermo Scientific™ Acclaro™ サンプルインテリジェンステクノロジー搭載
 - サンプル中のコンタミネーションの自動検出・補正
 - サンプル中の気泡や異常をモニターしアラート表示
 - dsDNA中のRNAおよび、RNA中のdsDNA含有量を予測して正確な濃度を表示
- タッチスクリーン制御でPC不要
- 自由なデータ転送
 - USB、Wi-Fi、Ethernet経由でPCへのデータ転送
 - PCからの制御も可能

NanoDropシリーズセクションガイド

適した機種をお選びください

		1 μLでの微量測定	ライフサイエンス向け プレプログラム ¹	フルスペクトル データ	自動測定機能	A260
NanoDrop One / One ^C	UV-Vis	✓	✓	✓	✓	✓
NanoDrop Lite Plus	UV-Vis	✓	✓			✓
NanoDrop Eight	UV-Vis	✓	✓	✓	✓	✓
NanoDrop 3300	Fluorescence	✓	✓	✓		

1. Bradford, BCA, Lowry, Pierce 660

2. NanoDrop OneシステムとNanoDrop Eightシステムは蛍光ラベルをした核酸やタンパク質の吸光度測定が可能



NanoDrop Lite Plus UV-Vis Spectrophotometer

シンプルで簡単操作、コンパクトなデザイン

- 精製されたDNA、RNAおよびタンパク質濃度を最大 30 Absまで測定
- サンプル純度に重要なA260/A280およびA260/A230 純度比を算出
- PC不要
- オプションのプリンターモジュールで極低温対応ラベルに印刷



NanoDrop Eight UV-Vis Spectrophotometer

多検体測定、ハイスループットフルスペクトル分析

- 8サンプル同時測定
- 8サンプルを20秒以内で微量測定
- 全サンプルフルスペクトル測定可能
- ライフサイエンス分野向けプレプログラム搭載
 - 核酸 (A260)、タンパク質 (A280)、マイクロアレイ、ラベルされたタンパク質、Bradford法、BCA法、Lowry法、Pierce 660など
- Acclaroサンプルインテリジェンステクノロジー搭載：
 - サンプル中のコンタミネーションを自動検出・補正



NanoDrop 3300 Fluorospectrometer

NanoDrop テクノロジーによる微量蛍光分析

- 3種類の励起用LED光源搭載
 - UV (365 nm)、青色 (470 nm)、白色 (460~750 nm)
- フィルターやモノクロメーター不要な高感度測定
- さまざまな蛍光分析アプリケーションに対応
 - ルーチン分析 (Thermo Scientific™ RiboGreen™ fluor、Thermo Scientific™ PicoGreen™ fluor、GFPなど)
 - 高度な分析 (nanoparticles、quantum dots、FRETなど)

核酸サンプル			タンパク質・ペプチドサンプル					カスタムメソッド	高解像タッチスクリーン制御	PC制御	蛍光ラベルサンプル測定 ²⁾	21 CFR Part11対応	自動測定機能
A260/A280	A260/A230	コンタミネーション自動検出・自動補正	A280	A260/A280	A205	比色分析法 ¹⁾	コンタミネーション自動検出・自動補正						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓					✓				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ³⁾	✓	✓		✓	✓	✓	✓
								✓		✓	✓		

3. 近日対応予定

NanoDrop One/One^c UV-Vis Spectrophotometer



特許技術を搭載した次世代型 NanoDrop システム コンタミネーションを自動検出・自動補正

Thermo Scientific™ NanoDrop™ One微量分光光度計は、Acclaroサンプルインテリジェンステクノロジーを採用し、分光分析の限界をさらに広げました。

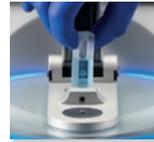
DNAサンプルや RNAサンプルの濃度と純度を正確に測定することはダウンストリームの実験を成功させる上で非常に重要です。テンプレートへのロードが不十分であったり、試薬が混入していたりした場合、トラブルシューティングに時間がかかり、遅延が生じてリカバリーのコストや労力が増大する恐れがあります。Acclaroサンプルインテリジェンステクノロジーでは、DNAやRNAサンプルへの不純物だけでなく、dsDNA中のRNAやRNA中のdsDNAも検出することが可能です。このテクノロジーにより、サンプルの質を正確に把握した上でダウンストリームの実験を進めることができます。

タッチスクリーン制御

- 高解像度タッチスクリーンを搭載
 - 分析時間の短縮と省スペース
- チルトやスライド可能なエルゴノミックデザイン
 - 左右どちらの手でも快適に操作可能
 - タッチ、ホールド、スワイプ、ピンチによる操作
 - ラボグローブを付けたまま操作が可能
- 常に装置を最新の状態に
 - ソフトウェアのアップデートはWebサイトからいつでも取得可能

キュベット測定対応

NanoDrop One^cシステムは、NanoDrop Oneシステムの機能に加え、キュベットでの測定も可能な2系統光学系モデルとして優れたソリューションを提供します。キュベットは低濃度サンプルや揮発性溶媒を用いたサンプルの測定、濁度測定 (OD600) のパフォーマンスを高めることができます。カイネティクス測定のための温調機能 (37 °C) およびスターラー機能を備えています。



サンプル保持システムによる微量測定

特許取得済みのNanoDropサンプル保持システムにより、1~2 µLのサンプルの直接微量測定が可能です。

自動光路長調整機能による正確な定量

強力な光路長自動調整テクノロジー (0.03~1.0 mm) により、高濃度サンプルでも希釈せずに正確に測定することが可能です。濃度の低いサンプルは光路長を長く、濃度の高いサンプルは光路長を短く自動調整するため、濃度を事前に把握していなくても低濃度から高濃度までの測定が可能です。ダイナミックレンジは、dsDNAで2~27,500 ng/µL、吸光度 (10 mm光路長換算) で0~550 Absに対応します。

自由度の高いデータ管理方法

USB、Wi-Fi、Ethernetを経由して、PCへデータ転送を行います。また、Thermo Fisher™ Connect Platformを保存先に指定すれば、いつでもどこでもデータにアクセスすることが可能です。オプションのラベルプリンターを使用して、濃度データやスペクトラルデータを印刷できます。さらに、キーボードやマウスを接続することで、より高い自由度を得られます (Bluetooth®接続、USB接続)。



Thermo Fisher Connect Platform でいつでもどこでもデータ解析

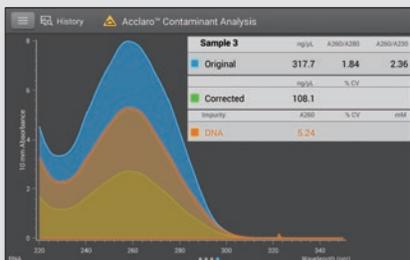
Thermo Fisher Connect Platformを利用すれば、安全にデータの管理や共有が可能です。

Thermo Fisher Connect Platformの詳細はこちらをご覧ください。 thermofisher.com/connect



核酸サンプルの測定

DNAサンプルやRNAサンプルの濃度と純度を正確に測定することはダウンストリームの実験を成功させる上で非常に重要です。Acclaroサンプルインテリジェンステクノロジーにより、純度に関する正確な情報が得られるため、正しいデータに基づいてダウンストリームの実験が進められます。



AcclaroテクノロジーによりRNAサンプル中 (青色) のDNAのスペクトル (オレンジ色) が差し引かれ、RNAのスペクトル (緑色) から補正されたRNA濃度が算出されます。

自動測定機能でスループット性の向上

アームを下ろすだけで測定を開始できる自動測定機能により、スピードと簡便性が向上し、フルスペクトルデータを含む結果を数秒で得られます。

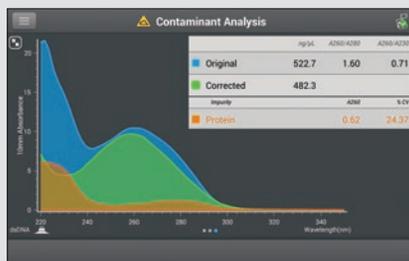
Acclaroサンプルインテリジェンステクノロジーにより、初心者から熟練者まで“誰でもミスのない正確な測定”を追求

Acclaroサンプルインテリジェンステクノロジーでは、スペクトル分析アルゴリズムの採用により、DNAやRNAの濃度に影響を及ぼすタンパク質、フェノール、グアニジウム塩などのコンタミネーションを検知し、その影響を差し引いた正確な定量値が得られます。内蔵カメラがサンプル液柱をモニターし、デジタル画像解析により、液柱形成異常や測定結果のばらつきの原因となる、目には見えない気泡の混入を警告します。ガイド付きのトラブルシューティング機能を備えたオンデマンドテクニカルサポートにより、サンプルの品質に関するフィードバックを即時に得られます。サンプルの品質に問題がある場合にはインフォメーションアラートを表示します。



Acclaro コンタミネーションアラート

コンタミネーションアラート (黄色の三角マーク) をタップすると、検出されたコンタミネーション物質とその影響を差し引いた定量値が表示されます。



dsDNAサンプルにタンパク質が混入しています。得られた結果 (青色) からタンパク質のスペクトル (オレンジ色) が差し引かれ、補正された dsDNA濃度 (緑色) が得られます。

PC Control Software for NanoDrop One

専用のソフトウェア、PC Control Software For NanoDrop OneをダウンロードしてPCからの制御も可能です。Acclaro機能も本体制御の際と同様に使用でき、データをPCへ移送する手間が省けます。



別売のThermo Scientific™ Security Suite™ソフトウェアをご利用いただければ、21 CFR Part 11準拠のデータ管理を厳密に行えます。

タンパク質サンプルの測定

タンパク質サンプルを高い再現性で正確に定量できます。直感的に操作できるタンパク質アプリケーションまたはProtein Editorを選択することにより、高品質な結果が得られます。また、A280によるタンパク質定量では、強力なAcclaroサンプルインテリジェンステクノロジーで、サンプルコンタミネーションに関する情報も提供します。



- A280のタンパク質定量
- A205のペプチド定量
 - 205 nmのペプチド結合の吸光度をモニターすることで、トリプトファン残基、およびチロシン残基が含まれないペプチドやタンパク質を高感度に定量可能
- Protein & Labels モード
 - タンパク質濃度 (A280) や蛍光色素濃度を測定するアプリケーションで、タンパク質標識効率を検証可能
- プレプログラムされたタンパク質の比色法
 - Bradford法、BCA法、Lowry法、Pierce660 nm

NanoDrop Lite Plus UV-Vis Spectrophotometer



オールインワンの超小型 NanoDropシステム

Thermo Scientific™ NanoDrop™ Lite Plus微量分光光度計は、ソフトウェアを内蔵した一体型の微量分光光度計で、NanoDropシステムの卓越した精度と再現性をより身近にしたパーソナルモデルです。すでにNanoDrop Oneシステムをお持ちのお客さまのセカンドマシンとしても適しています。

簡単にセットできるプリンターでノートやチューブ用のラベルシールを印刷できます。

- 230、260、280 nmの測定から、核酸とタンパク質の濃度測定
- 特許と実績に裏付けされたNanoDropテクノロジー
- ソフトウェアをビルトインした一体型 (PC不要)
- A260/A280およびA260/A230を用いて核酸濃度および純度確認
- タンパク質濃度測定 (A280、BSA、IgG)
- データの自動保存、USBエクスポート
- プリンターモジュールをセットし、低温耐性ラベルにプリント (オプション)

プリンターモジュール

専用プリンターモジュールを接続することでサンプルチューブ用のラベルプリントが可能

プリントアウト例

フリーザーでも剥がれにくい低温耐性ラベル。チューブ周囲とキャップに貼ってそのまま保存できます。



#0011 sample
dsDNA 185.3 ng/μL
260/280 : 1.87 260/230 : 2.37
Feb 23 2022 11:07 AM

NanoDrop Eight UV-Vis Spectrophotometer



サンプルポジション
イルミネーター

マルチチャンネル
サンプル台座

マルチチャンネル
サンプル測定



ハイスループット、マルチチャンネル

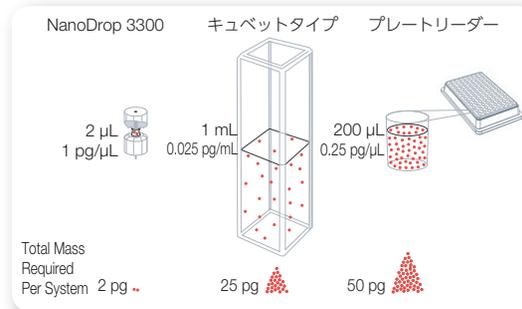
Thermo Scientific™ NanoDrop™ Eight微量分光光度計は、同時に8チャンネルのフルスペクトル測定・吸光度測定が可能なマルチチャンネル微量分光光度計です。8チャンネルのマルチピペットでサンプルをロードするだけで簡単に多検体測定が行えます。

ソフトウェアと連動したサンプルポジションイリミネーターにより、測定状態を把握し、効率的で正確なピペティングが可能です。ハイスループット測定に最適化されたソフトウェアは、一度に8サンプルまたは96サンプルの測定結果を同時に表示することが可能です。

- 8サンプル同時測定、1サンプルでも測定可能
- Acclaroサンプルインテリジェンステクノロジーによりサンプル中の不純物を検出
- チューブや96ウェルプレートからサンプルを直接ロード
- 8サンプル20秒未満、96サンプルでも6分以内に測定
- 全サンプルフルスペクトル表示 (190~850 nm)
- 測定状態を把握するサンプルポジションイリミネーター搭載
- 核酸濃度および純度測定 (2.0~10,000 ng/ μ L dsDNA)
- タンパク質濃度測定 (0.06~300 mg/mL BSA)
- タンパク質比色定量のための各種プレプログラム
- Thermo Scientific™ SciVault™ソフトウェアを使用すれば21 CFR Part 11に対応したデータ管理が可能



NanoDrop 3300 Fluorospectrometer



蛍光アッセイにおけるdsDNA検出限界

NanoDrop 3300システムは、従来の蛍光測定機より質量検出限界下限を低下させます。この性能は、多くの場合低濃度のサンプルを測定する能力より重要です。高価なキュベットやプレートも必要ありません。

微量フルスペクトル蛍光分析

Thermo Scientific™ NanoDrop™ 3300微量蛍光光度計は、NanoDropテクノロジーにより微量サンプルで蛍光分析を可能にしました。特許技術のサンプル保持システムが1 μ Lのサンプルでキュベットや高価なフィルターを使用せず、広範囲の波長測定を実現します。

励起光源には3種類のLED (UV、青色、白色) を搭載し、400~750 nmまでの波長範囲のさまざまな蛍光色素を1 μ Lで高感度に測定します。

- 最少1 μ Lでの微量蛍光分析
- UV (365 nm)、青色 (470 nm)、白色 (460 ~ 650 nm) の3種類の励起用LED光源搭載
- フィルターやモノクロメーターが不要な高感度測定
- Auto Gain機能による自動調整
- USBバスパワー対応の低消費電力
- ルーチン分析 (RiboGreen fluor、PicoGreen fluor、GFP など)
- 高度な分析 (nanoparticles、quantum dots、FRET など)

UV LED 光源 = 365nm (400nm ロングパスフィルター使用)

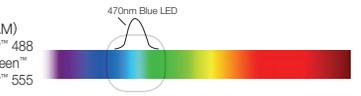
アプリケーション例
wt GFP and BFP mutants
Hoechst
4-MU
Quantum Dots
OPA



Blue LED max = 470nm

アプリケーション例

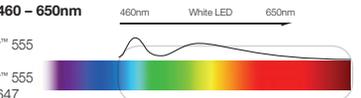
GFP mutants
Fluorescein (FITC-FAM)
DyLite™ 488 | AlexaFluor™ 488
PicoGreen™ and RiboGreen™
DyLite™ 550 | AlexaFluor™ 555
Quantum Dots
SybrGreen
FRET experiments



White LED range = 460 - 650nm

アプリケーション例

DyLite™ 550™ | AlexaFluor™ 555
Cy3™; Cy5™
DyLite™ 550 | AlexaFluor™ 555
DyLite™ 650 | Alexa™ 647
Rhodamine
Quantum Dots
Molecular beacons



NanoDrop シリーズ仕様

	NanoDrop One/One ^o	NanoDrop Lite Plus	NanoDrop Eight	NanoDrop 3300
機器コントロール	内蔵タッチスクリーン/PCコントロール	内蔵タッチスクリーン	PC コントロール	PC コントロール
最少サンプルボリューム	1 μ L	1 μ L	1 μ L	1 μ L
サンプル数	1	1	8 サンプルまで	1
光路長	0.030~1.0 mm 自動調整	0.2, 1.0 mm 自動調整	0.1, 0.2, 1.0 mm 自動調整	N/A
光源	キセノンフラッシュランプ	キセノンフラッシュランプ	キセノンフラッシュランプ	LED
最大励起波長	N/A	N/A	N/A	UV: 365 nm, Blue: 470 nm, White: 460~650 nm
検出器	2,048素子CMOSリニアイメージセンサー	2,048素子CMOSリニアイメージセンサー	2,048素子CMOSリニアイメージセンサー	2,048素子リニアシリコンCCDアレイ
波長範囲	190~850 nm	230 nm, 260 nmおよび280 nm	190~850 nm	400~750 nm
波長精度	± 1 nm	± 1 nm	± 1 nm	± 1 nm
波長解像度	≤ 1.8 nm (FWHM at Hg 254 nm)	< 1.8 nm (FWHM at Hg 254 nm)	< 1.8 nm (FWHM at Hg 254 nm)	8.0 nm (FWHM at Hg 546.1 nm)
吸光度誤差	0.002 A (1.0 mm path) または1% CV, のいずれか大きい方	0.002 A (1.0 mm path) または1% CV, のいずれか大きい方*	0.002 A (1.0 mm path) または1% CV, のいずれか大きい方*	$< 5\%$ CV (10 nM fluorescein)
吸光度精度**	3% (at 0.97 A, 302 nm, 23°C \pm 2°C)	3% (at 0.97A, 302 nm, 23°C \pm 2°C)	3% (at 0.97 A, 302 nm, 23°C \pm 2°C)	N/A
吸光度範囲 (10 mm換算)	台座: 0~550 A, キュベット: 0~1.5 A	0.04~30 Abs	0.04~200 Abs	N/A
検出下限	台座: 2 ng/ μ L (dsDNA) 0.06 mg/mL (BSA) キュベット: 0.2 ng/ μ L (dsDNA) 0.006 mg/mL (BSA)	2.0 ng/ μ L (1.6 ng/ μ L) dsDNA (RNA) 0.06 mg/mL (0.03 mg/mL) BSA, (IgG)	2.0 ng/ μ L (dsDNA) 1.6 ng/ μ L (RNA) 0.06 mg/mL (BSA) 0.03 mg/mL (IgG)	< 1 fmol fluorescein
検出上限	台座: 27,500 ng/ μ L (dsDNA) 820 mg/mL (BSA)	1,500 ng/ μ L (1,200 ng/ μ L) dsDNA (RNA) 45 mg/mL (21 mg/mL) BSA (IgG)	10,000 ng/ μ L (dsDNA) 8,000 ng/ μ L (RNA) 300 mg/mL (BSA) 145 mg/mL (IgG)	N/A
測定時間	最大8秒 (データ処理時間も含む)	5秒以内	20秒以内 (8サンプル)	2~10秒
サイズ W x D x H	20 x 25.4 x 32.3 cm	27 x 22 x 22 cm	24 x 33 x 17 cm	14 x 20 x 12.5 cm
重量	3.6 kg	2.7 kg (プリンターセット時 3.2 kg)	3.7 kg	1.5 kg
サンプル測定部の材質	303 ステンレスとクォーツファイバー	303 ステンレスとクォーツファイバー	303 ステンレスとクォーツファイバー	303 ステンレスとクォーツファイバー
キュベット測定部	スターラー (回転数9段階) 温度調節 (37 °C)	N/A	N/A	N/A
電圧	12 V (DC)	12 V (DC)	12 V (DC)	5 V (DC)
消費電力	12~18 W	18 W	15 W	2 W
スタンバイ時の消費電力	5 W	3 W	3 W	1 W
対応OS	本体制御時: 内蔵ソフトウェア PC制御時: Microsoft™ Windows™ 10 Professional (64 bit)	内蔵ソフトウェア	Microsoft™ Windows™ 10 Professional (64 bit: Build 1607以降)	Microsoft™ Windows™ 10 Professional (64 bit)
クラウドソリューション	NanoDrop One Cloud Application*** Powered by Thermo Fisher Connect Platform 	N/A	N/A	N/A

* 10 回測定時の 0.74 Abs における標準偏差 ** Abs/mm の吸光度は 25 °C における測定 *** 詳細はこちらをご覧ください。 [thermofisher.com/connect](https://www.thermofisher.com/connect)

研究用のみ使用できません。診断用には使用いただけません。

© 2022 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified.

Microsoft Windows is a trademark of Microsoft Corporation. The Bluetooth® is a trademark of Bluetooth SIG, Inc.

実際の価格は、弊社販売代理店までお問い合わせください。

価格、製品の仕様、外観、記載内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

標準販売条件はこちらをご覧ください。 [thermofisher.com/jp-tc](https://www.thermofisher.com/jp-tc) UV026-C22050B

サーモフィッシャーサイエンティフィック ライフテクノロジーズジャパン株式会社

テクニカルサポート  0120-477-392  jptech@thermofisher.com

オーダーサポート TEL: 03-6832-6980 FAX: 03-6832-9584

営業部 TEL: 03-6832-9300 FAX: 03-6832-9580

 [facebook.com/ThermoFisherJapan](https://www.facebook.com/ThermoFisherJapan)

 @ThermoFisherJP

[thermofisher.com](https://www.thermofisher.com)