

NanoDrop One/One^c微量分光光度計 FAQ

製品番号 ND-ONE-W／ND-ONEC-W

マニュアル番号 A66377JP Rev. A2



研究用にのみ使用できます。診断用には使用いただけません。

thermo scientific



The information in this guide is subject to change without notice.

DISCLAIMER: TO THE EXTENT ALLOWED BY LAW, THERMO FISHER SCIENTIFIC INC. AND/OR ITS AFFILIATE(S) WILL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT, PUNITIVE, MULTIPLE, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THIS DOCUMENT, INCLUDING YOUR USE OF IT.

Important Licensing Information: This product may be covered by one or more Limited Use Label Licenses. By use of this product, you accept the terms and conditions of all applicable Limited Use Label Licenses.

改訂履歴: A66377JP

改訂	日付	説明
A	2024年2月1日	新規文書
A.2	2025年3月17日	お問い合わせ先の電話番号を修正

目次

NanoDrop 全機種共通	2
Q01, 使用できる溶液に制限はありますか？	2
Q02, アセトンやホルマリンなど揮発性の高い溶媒も測定できますか？	2
Q03, 拭き取るだけでキャリーオーバーの心配はありませんか？	2
Q04, ウォームアップの時間は必要ですか？	2
Q05, 核酸を測定する前に、精製が必要ですか？	2
Q06, タンパク質を測定する前に精製が必要ですか？	2
Q07, タンパク質測定で特に注意することはありますか？	2
Q08, ブランク測定に適切な溶液は何ですか？	2
Q09, マイナスの吸光度が得られてしまう原因は？	2
Q10, 測定結果が想定される想定値ではない、または再現性が得られないときにはどうすれば良いですか？	2
Q11, 必要なサンプル量は？	3
Q12, サンプル量は、測定値(濃度)に影響しますか？	3
Q13, Purity ratio が基準以下のときの、対応方法は？	3
Q14, NanoDrop関連ソフトウェアのダウンロード先とPCの対応OSについて教えてください	4
Q15, 特別なメンテナンスや調整は必要ですか？	4
Q16, 台座の拭き方はどのように行えば良いですか？	4
Q17, アームを降ろしたときに台座に傷が付きませんか？	4
Q18, 電源はつけっぱなしでも問題ないですか？	4
キュベット対応モデル(Thermo Scientific™ NanoDrop™ One ^C 微量分光光度計)	5
Q01, 使用できるキュベットについて教えてください。	5
Q02, キュベットで光の通る位置は下からどれくらいですか？	5
Q03, キュベットを使うのはどんなときですか？	5
Q04, Kinetics モードで何ができますか？	5
Thermo Scientific™ NanoDrop™ NanoDrop One/One ^C 微量分光光度計	6
Q01, 台座の周りのガラスの意味は？	6
Q02, NanoDrop One の透明な台の素材は何ですか？溶媒が付着しても大丈夫でしょうか？	6
Q03, 測定データはどこに保存されますか？	6
Q04, USB以外にデータを転送する方法はありますか？	6
Q05, Bluetooth もデータ転送に使用できますか？	6
Q06, 保存できるファイルの種類は？	6
Q07, データがいっぱいになったら、エラーメッセージがでますか？	6
Q08, ソフトウェアをアップデートするには、どこから入手できますか？	6
Q09, NanoDrop One のソフトウェアのアップデート方法を教えてください。	6
Q10, ランプは何を使用していますか？	6
Q11, 光源の寿命はどのくらいですか？	6
Q12, Acclaroによりコンタミが検出された場合どうしたら良いですか？	6
Q13, Baseline Correction の意味を教えてください。	6
Q14, Baseline Collection は、どの波長に設定すれば良いですか？	6
Q15, MicroArray モードとは何ですか？何が測定できますか？	7
Q16, A205 モードの31, scope の違いは？	7
Q17, Custom Method の作り方を教えてください。	7
Q18, NanoDrop 1000 や 2000 と比べて NanoDrop One は何が変わっていますか？	7

NanoDrop 全機種共通

Q01, 使用できる溶液に制限はありますか？

A. 生化学のラボで使われる通常の試薬はほとんど大丈夫です。

(メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、アセトン、エーテル、クロロホルム、四塩化炭素、DMSO、DMF、アセトニトリル、TFA、トルエン、ヘキサン、ベンゼン、水酸化ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウム、希塩酸、希硝酸、希酢酸など)

酸の使用後はすぐに拭き取り、測定部にサンプルを長く置かないように注意してください。

フッ酸は、フッ化物イオンが石英ファイバーを溶かしてしまうので、使用できません。

Q02, アセトンやホルマリンなど揮発性の高い溶媒も測定できますか？

A. はい。ただし、揮発の程度により測定誤差が生じる可能性がありますので、台座にアプライした後、すぐに測定してください。揮発性の高い液、酸などの溶媒は、ピペット操作中に蒸発する恐れがあります。揮発性の高い溶媒は液量を2~3 µLに増やして測定いただくことも有効です。揮発性が高いサンプルでは、キュベットによる測定も有効です。

Q03, 拭き取るだけでキャリーオーバーの心配はありませんか？

A. ありません。

Thermo Scientific™ NanoDrop™ 微量分光光度計の台座は非常にサンプルが残りにくい処理が施されています。一般的なサンプルは(DNA、RNA など) ラボペーパーで拭き取るだけで十分です。ただし、使用する試薬によっては、例えばブラッドフォード試薬を使ったタンパク質定量では、測定により台座に汚れが残ることがあります。汚れが残ってしまうと、液柱形成が不十分になることがあり、測定値がばらつく原因になります。その場合には、"Buffing" という拭き取り操作を行ってください。

<Buffingの手順>

1. ラボペーパーが厚くなるように何度か折り重ねます。
2. サンプル台座の表面にラボペーパーを均等に押し付け、50回以上強く拭きます。
3. 上部アームの台座についても同様の手順を施しますが、力を入れすぎるとアームを破損する場合があります。片方の手でアームを支えて実施してください。
4. 台座およびその周囲(ダイヤフラム)に存在するラボペーパーの繊維やホコリをエアダスターで取り除いてください。

Q04, ウォームアップの時間は必要ですか？

A. いいえ。電源を入れてすぐに測定できます。

Q05, 核酸を測定する前に、精製が必要ですか？

A. はい。吸光度測定法は、核酸を特異的に測定するものではありません。260 nmに吸収を持つヌクレオチドや他の分子の影響を受けてしまいます。

Q06, タンパク質を測定する前に精製が必要ですか？

A. はい。タンパク質 A280モードを使用して測定する場合、吸光度の値は、280 nm に吸収波長を持つタンパク質以外の物質の影響も受けません。精製されていないタンパク質の測定を行う場合は、比色定量モード(BCA法、Bradford法、Lowry法およびPierce 660 nm法)を使用してください。

Q07, タンパク質測定で特に注意することはありますか？

A. タンパク質溶液の場合、表面張力が低い場合があります。通常の場合、1 µL のサンプルで大半の測定を行うことができますが、表面張力の低下したサンプルでは確実に液柱を形成するために、サンプル量を 2 µL に増やすことをお勧めいたします。サンプル量は測定濃度に影響しません。また、タンパク質は台座に残りやすいので、測定ごとに、2~3回、拭き取り操作を行ってください。

Q08, ブランク測定に適切な溶液は何ですか？

A. ブランク溶液は常にサンプルと同じ溶媒(特に pH やイオン強度がサンプルと同じ溶液)を使用してください。

Q09, マイナスの吸光度が得られてしまう原因は？

A. ブランク溶液が、サンプル溶解液よりも吸光度の高い溶液か、もしくは台座が汚れている可能性があります。上下の台座をきれいにし、新しい適切なブランク溶液を使用してください。

Q10, 測定結果が想定される想定値ではない、または再現性が得られないときにはどうすれば良いですか？

A. 以下の点を確認してください。

サンプルの均一性を確認してください

不均一な溶液からサンプリングすることは、特に超微量での測定に明らかな測定誤差を引き起こします。特に高濃度なゲノムDNAやラムダDNAなどの大きな分子を含むサンプルおよび粘度の高いサンプルを測定する場合は、サンプリングする前に十分注意して攪拌してください。変性、沈殿、凝集などを起こしているタンパク質も同様に、サンプリング前に注意して攪拌してください。

気泡の混入を確認してください

ゲノムDNAや高濃度サンプルでは、粘性が影響してサンプル溶液に気泡が含まれる場合があります。界面活性剤を含むサンプルも同様です。サンプルに気泡が含まれている場合、気泡が光を回折し正確な定量値が得られません。ボルテックスは静かにかつ十分に行い、ピペット操作時の気泡の混入に気をつけてください。

DNA サンプルを55℃に温め、測定前に静かに(十分に)攪拌してみてください

NanoDrop シリーズでは微量のサンプル量で測定を行うため、サンプル溶液の均一性が非常に重要です。ゲノムDNA やラムダDNA のような大きな分子を含むサンプルの場合は特に影響します。キュベットを使用する分光光度計では、サンプル量が多いためこの影響は少なくなります。

上下の台座の汚れを確認してください

測定時に測定台座が汚れている(メンテナンス不足によるサンプルの乾固など)と、吸光度エラーやシグナルの飽和を引き起こします。測定前に台座のクリーニングおよびリコンディショニングを実施してください。

改善しない場合は、装置がスベック内で正常に動作しているかの確認のため、パフォーマンス検証を実施してください。実施方法は、「NanoDrop One/One^cメンテナンスガイド」の「パフォーマンス検証」をご参照ください。Webサイト(www.nanodrop.com/)の「リソース」のタブにある動画資料も併せてご参照ください。

蒸発の影響と溶媒

各測定時は新しいサンプルを用いてください。測定中のサンプルの蒸発は吸光度に少なからず影響がありますので、アプライ後は直ちに測定してください。

また、揮発性の高い溶媒やエアコンの風が直接当たるような環境の場合も蒸発に配慮してください。特に揮発性の高い液酸などの溶媒は、蒸発する恐れがあります。揮発しにくいDMSOなどの溶媒は問題ありません。

サンプル量を確認してください

正確にサンプルをアプライするには、校正された精密ピペット(0~2 µL 容量)を、低吸着の精密チップ(ローリテンションチップ)とともに使用してください。低品質のピペットやチップは、意図したサンプル量がアプライできていない可能性があります。

液柱形成を確実にするために、必要に応じてサンプル量を 2 µL に増やしてください。

タンパク質や界面活性剤を含む溶液の測定では、液柱が形成しにくい場合があります。その場合は、乾いたラボペーパーで 15~20 回、測定面を拭くか、PR-1リコンディショニングキットでサンプル台座をリコンディショニングしてください。実施方法は「NanoDrop One/One^cメンテナンスガイド」の「台座のクリーニング・リコンディショニング」を参照してください。Webサイト(www.nanodrop.com/)の「リソース」のタブにある動画資料も併せてご参照ください。

ブランクに使用した溶媒の吸光度を確認してください

測定間のキャリーオーバーがないかを確認するため、ブランクに使用した溶媒をサンプルとして吸光度を測定してください。測定波長域で吸光度が確認された場合、キャリーオーバーが発生している可能性があります。台座をクリーニングして再度ブランクに使用した溶媒を測定して問題が改善されたことを確認します。10サンプル以上を連続して測定する場合など、10サンプルごとに確認することで測定精度が向上します。

サンプル濃度を確認してください

NanoDrop は広い検出範囲を持っていますが、検出限界に近いレベルの薄いサンプルの測定は、吸光度が不安定です。各装置の測定濃度範囲の検出下限を参照してください。

コンタミネーションを確認してください

DNAでは260 nmと280 nmの吸光度比が 1.8付近、RNAでは 2.0付近を高純度とみなします。どちらの場合も比率が低いときには、280 nmに吸光を有するタンパク質もしくは270 nmに吸光を有するフェノールのコンタミネーション、あるいは280 nm付近に吸光を有する他のコンタミネーションの存在が考えられます。サンプルの抽出精製をやり直すかどうかを判断してください。

Q11, 必要なサンプル量は?

A. 通常1 µLですが、表面張力が弱いサンプルを測定する場合、確実に液柱を形成させるためにサンプル量を 2 µL に増やしてみてください。上下台座の間にサンプルの液柱が形成されることが重要であり、サンプル量が結果に影響することはありません。液滴の表面張力を決定する重要なファクターは溶液中の水分子の水素結合です。一般に、あらゆる添加物(タンパク質、緩衝塩、および界面活性分子を含む)は水分子間の水素結合に干渉することにより、表面張力を低減する場合があります。

Q12, サンプル量は、測定値(濃度)に影響しますか?

A. 測定値(濃度)は、サンプル量に依存しません。
吸光係数や換算係数を用い、吸光度と濃度の関係からランベルトベールの式によって算出されています。

Q13, Purity ratio が基準以下のときの、対応方法は?

A. A260 nmとA280 nmの吸光度の比は、DNA と RNA の純度を評価するのに用いられます。DNA では吸光度比が 1.8 付近、RNA では 2.0 付近を高純度とみなします。どちらの場合も比率が低いときには、280 nmに吸光を有するタンパク質もしくは270 nmに吸光を有するフェノールのコンタミネーション、あるいは280 nm付近に吸光を有する他のコンタミネーションの存在を示唆しています。これらのコンタミネーションが次の実験でどのように影響するかを考察した上で、抽出精製をやり直すかどうかを判断してください。

また、純度比は以下のようなファクターが影響する可能性もあります。

サンプルの酸性度による変動

溶液の pH が 260/280 に影響を与えます^{*}。酸性溶液は、260/280 比が 0.2～0.3 低くなり、塩基性溶液では、比が 0.2～0.3 高くなります。キューベツトや他の分光光度計の測定値と比較する場合、希釈時の pH 変動を考慮して、pH を同じにする必要があります。

^{*} William W. Wilfinger et al., Effect of pH and ionic strength on the spectrophotometric assessment of nucleic acid purity
Biotechniques. 1997 Mar;22(3):474-6, 478-81. doi: 10.2144/97223st01.

分光光度計の波長の正確性

260 nm での核酸の吸光度は、一般的には平坦ですが、280 nm での吸光度曲線は急な傾きを示すため、波長精度のずれが 260/280 比に大きく影響します。例えば、波長精度の +/- 1nm のずれは、260/280 比で +/- 0.2 の違いが生じます。

ヌクレオチド比

DNA と RNA を構成する 5 つのヌクレオチドは、260/280 比^{**} がかなり異なります。以下は単独で測定した場合の、各ヌクレオチドの推奨 260:280 比です。

グアニン: 1.15
アデニン: 4.50
シトシン: 1.51
ウラシル: 4.00
チミン: 1.47

研究されている核酸の 260/280 比は、現行の 4 種のヌクレオチドの 260/280 比の加重平均とほぼ等しくなります。DNA と RNA それぞれの推奨 260/280 比 (1.8 と 2.0) は一般的な指標であり、実際にはそれぞれ構成されるヌクレオチドに依存します。

^{**} Leninger, A. L. Biochemistry, 2nd ed., Worth Publishers, New York, 1975

メモ: RNA では、ウラシルの比率がチミンと比較して高いため、通常 260/280 比が高くなります。

Q14, NanoDrop 関連ソフトウェアのダウンロード先と PC の対応 OS について教えてください

A. ソフトウェアと対応 OS については Web サイト (www.nanodrop.com/) の「ソフトウェアアップデート」のタブより最新の情報をご確認ください。

Q15, 特別なメンテナンスや調整は必要ですか？

A. いいえ。測定時の台座のクリーニングだけで大丈夫です。装置がスペック内で正常に動作しているかの確認のため、6 か月ごとのパフォーマンス検証を推奨しています。クリーニングの方法は、「NanoDrop One/One^C メンテナンスガイド」の「クリーニング」および「パフォーマンス検証」をご参照ください。Web サイト (www.nanodrop.com/) の「リソース」のタブにある動画資料も併せてご参照ください。

Q16, 台座の拭き方はどのように行えば良いですか？

A. リントフリーの乾いたラボーパーで上下の台座からサンプルを拭き取ります。タンパク質サンプルを測定した場合拭き取りが悪いとタンパク質が乾いて台座に固着してしまう可能性がありますので、しっかりと拭き取ってください。NanoDrop の台座は堅牢なので強く拭き取っても問題ありません。

Q17, アームを降ろしたときに台座に傷が付きませんか？

A. はい。アームを降ろしても上下の台座が触れることはございません。

Q18, 電源はつけっぱなしでも問題ないですか？

A. いいえ。使用後は毎回電源を Off にすることを推奨します。電源の入れっぱなしは、メモリへの負荷や内部コンポーネントの劣化により、パフォーマンスの低下につながる恐れがあります。

キュベット対応モデル(Thermo Scientific™ NanoDrop™ One^C微量分光光度計)

Q01, 使用できるキュベットについて教えてください。

- A. 一般的な分光光度計用のキュベット（高さ48 mm、内幅10 mm）がお使いいただけます。キュベット選択の際には、以下の点にご注意ください。
1. マイクロキュベット・セミマイクロキュベット・ウルトラマイクロキュベットをご使用の場合は、ブラックマスクキュベットを推奨いたします。ブラックマスクキュベットは検出器に到達する全ての光がサンプルを透過していますが、透明のプラスチックキュベットではサンプルを透過していない光も検出器に到達する場合があります。通常のプラスチックキュベットでは特に低濃度サンプルで測定誤差につながる場合があります。
 2. UV 波長(340 nm 以下)でサンプル測定をする場合は、UV 波長を透過する石英キュベットを使用してください。多くのプラスチックやガラスのキュベットは UV 光を透過しません。これらをご使用の場合は、UV 透過対応のキュベットを使用してください。ただし、UV 透過型プラスチックキュベットは、性能の良いものでも 220 nm 以下の波長は透過しませんのでご注意ください。
 3. NanoDrop One^Cでは、アームを上げたままでも測定が可能ですので、48 mm より高さのあるキュベット（例えばシッパードと接続したフローセルなど）でも使用できます。アームを上げたまま、反応試薬を添加することもできます。
 4. NanoDrop One^Cでは、キュベットホルダーのビーム高は 8.5 mm です。ブラックマスクキュベットで窓を有する形状の場合、Z-height 8.5 mm、2 mm × 2 mm 以上の窓を有するキュベットが使用できます。
 5. 高さの低いキュベット（マイクロショートセルなど）はホルダーから取り出せなくなるため使用はできません。

Q02, キュベットで光の通る位置は下からどれくらいですか？

- A. z-height(ビーム高)は 8.5mm です。キュベット底面から8.5mm 上の位置を 2mm の光が通ります。

Q03, キュベットを使うのはどんなときですか？

- A. カイネティクス測定で使用します。その他、揮発性の高いサンプルの測定、台座測定の限界に近い濃度の薄いサンプルの測定、濁度測定(OD600測定)では、より安定な測定のため台座よりキュベットでの実施を推奨しています。

Q04, Kinetics モードで何ができますか？

- A. 時間経過によるカイネティクス測定をすることができます。キュベット測定部にはスターラー(多段階での回転数設定可能)とヒーター(37 °C ±0.5 °C)機能がございます。

Thermo Scientific™ NanoDrop™ NanoDrop One/One^c微量分光光度計

Q01, 台座の周りのガラスの意味は？

A. 台座にサンプルをアプライするときに、ピペットを握った手を支えやすいようにデザインされています。また測定中はガラスの周囲がブルーに点滅し、測定中であることを知らせます。

Q02, NanoDrop One の透明な台の素材は何ですか？溶媒が付着しても大丈夫でしょうか？

A. 強化ガラスを使用しています。DNA やタンパク質の溶解に用いる一般的なバッファーやアルコールなどの多くの溶媒に耐性があります。ただし、フッ酸は、フッ化物イオンがガラスを侵すため付着しないよう注意してください。

Q03, 測定データはどこに保存されますか？

A. NanoDrop One 本体の内部ストレージに保存されます。

Q04, USB 以外にデータを転送する方法はありますか？

A. Wi-Fi および 有線LANケーブルを用いたEthernet接続により ネットワークフォルダーに転送することができます。

Q05, Bluetooth もデータ転送に使用できますか？

A. Bluetooth™ はデータ転送に対応しておりません。Bluetoothマウスやキーボードの接続に使用できます。

Q06, 保存できるファイルの種類は？

A. USBメモリに下記3種類のファイルをエクスポートできます。

1. csv ファイル: 各実験に対し、表形式の測定結果および詳細を含むカンマ区切りのファイル
 2. tsv ファイル: 各実験に対し、波長ごとの吸光度データを含むタブ区切りのファイル
 3. sql ファイル: PC Control software 上で実験データを確認する時に用いるインポートファイル
 4. nanodrop ファイル: Thermo Fisher™ Connect Platform で実験データを確認するときに用いるインポートファイル
- ※Connect Platform は thermofisher.com のアカウントがあれば、無償でご利用いただけるクラウド型のプラットフォームです。

Q07, データがいっぱいになったら、エラーメッセージがでますか？

A. データがデータストレージ容量の約80% に達しているとき、および 95% 以上の状況において、各測定モードを選択すると容量の使用状況とデータの消去を促すメッセージが表示されます。

Q08, ソフトウェアをアップデートするには、どこから入手できますか？

A. NanoDrop One に内蔵されているソフトウェアとPC用の NanoDrop One PC Control softwareが、Webサイト (www.nanodrop.com) のソフトウェアダウンロードページから無償でダウンロードできます。

インストーラーのダウンロードには、NanoDrop One のシリアル番号、お客様情報の登録が必要になります。装置のシリアル番号は、本体背面のシールに記載されています。

Q09, NanoDrop One のソフトウェアのアップデート方法を教えてください。

A. インストーラーを保存した USB メモリを NanoDrop One 本体に接続したのち、Setting (設定) の System タブにある Update Software (ソフトウェアアップデート) をタップして、該当のインストーラーを選択してください。アップデートは自動で行われますので、その間は電源を切らないようにご注意ください。

Q10, ランプは何を使用していますか？

A. キセノンフラッシュランプを使用しています。

Q11, 光源の寿命はどのくらいですか？

A. およそ30,000回の測定が交換の目安になります。使用環境にもよりますが、一般的には10年程度ご使用いただけます。

Q12, Acclaro によりコンタミが検出された場合どうしたら良いですか？

A. コンタミネーションの種類と量を把握した上で、次の実験でこれらがどのように影響するかをご考察ください。不純物を除去もしくは混入しないように再抽出および再精製を推奨いたしますが、後に続く実験がコンタミネーションによる影響を受けにくい場合は、Thermo Scientific™ Acclaro™ サンプルインテリジェンステクノロジーが補正した値を参考値としてご確認いただき、次の実験に進めてください。

Q13, Baseline Correction の意味を教えてください。

A. サンプルによってはスペクトルのベースラインが高くなることで、測定濃度が実際よりも高く計算されることがあります。そのためサンプルの吸光度測定範囲外の波長でベースラインを取り、補正 (ゼロ点調整) します。

Q14, Baseline Collection は、どの波長に設定すれば良いですか？

A. サンプルの吸光範囲外に設定してください。核酸の場合、通常340 nmを用います。

Q15, MicroArray モードとは何ですか？何が測定できますか？

A. 従来のマイクロアレイ用の蛍光標識サンプルに限らず、蛍光 (AlexaやCy など) 標識した核酸の濃度と標識効率を測定します。

Q16, A205 モードの 31, scope の違いは？

A. トリプトファン残基 (Trp) やチロシン残基 (Tyr) の芳香族側鎖は、205 nm における吸光が大きく、A205 の測定値に影響することがあります。さまざまなタンパク質溶液の吸光係数は 1mg/mL において 30~35 の範囲にあることが報告されているため、Trp や Tyr が少ないペプチドの場合、31メソッドを使用しますが、Trp や Tyr が多いタンパク質の場合、この影響を考慮し、A280 と A205 の比を用いて Trp と Tyr の芳香族側鎖の吸光を補正する Scopes メソッドを使用したほうがより正確な結果が得られます。

Q17, Custom Method の作り方を教えてください。

A. Custom Method は、PC にインストールした NanoDrop One PC Control Softwareの「Custom Methods」で作成します。作成したメソッドをUSBメモリに保存したのち、USB メモリを介してNanoDrop One にインポートしてください。

Q18, NanoDrop 1000 や 2000 と比べて NanoDrop One は何が変わっていますか？

A. 以下のとおりです。

- ダイナミックレンジの拡大
測定できる濃度レンジが拡大しています。dsDNA 濃度で Thermo Scientific™ NanoDrop™ 1000分光光度計 が 2~3,750 ng/μL (dsDNA)、Thermo Scientific™ NanoDrop™ 2000 超微量紫外可視分光光度計が 2~15,000 ng/μL (dsDNA)に対して、NanoDrop One では 2~27,500 ng/μL (dsDNA)に広がっています。NanoDrop One^Cの場合、キュベットを使用すると最低検出濃度は 0.2 ng/μL (dsDNA)になります (ただしdsDNAの最高検出濃度は75 ng/μLのため高濃度サンプルの場合は測定前の希釈が必要です)。測定レンジが広いため、サンプル濃度が測定範囲内かどうかを気にする必要はありません。
- 測定波長範囲の拡大
NanoDrop 1000 が220~750 nm、NanoDrop 2000 が190~840 nm に対して、NanoDrop One では190~850 nmです。
- 紫外域測定性能
NanoDrop 1000 と比べて NanoDrop 2000 と NanoDrop One は、紫外域の測定性能が向上しています。また、NanoDrop 2000 に比べて NanoDrop One は、深紫外域の性能が向上しております。
従来より、微量分光光度計の深紫外域測定は、検出器由来のノイズが出やすいものでしたが、新たに自社開発したモノクロメーターと検出器を採用し、高感度測定が可能になっています。新たに追加された Protein A205 モードは 205 nmを用いたペプチド定量を、少ないバックグラウンドノイズで高感度な測定が可能になっています。
- 内蔵カメラの搭載
液柱を監視するカメラセンサーが搭載されました。液柱形成状態をモニターし、何らかの理由で液柱形成に異常があった場合は、アラートで知らせてくれるため、測定の失敗がなくなります。
また、撮影した映像を画像処理し、サンプル溶液中の気泡の混入状態を画像解析します。測定結果に影響を及ぼすレベルの気泡が認められた場合は、同様にアラートで知らせてくれます。この機能により、気泡の混入によって定量値が異なったり、再現性が得られないということがなくなりました。
- 純度比異常・コンタミネーション混入のアラート表示
純度の指標として、260/280 比がDNAで1.8程度、RNAで2.0程度を高純度とみなします。NanoDrop 1000 や NanoDrop 2000 では、ユーザーが測定ごとに純度比を確認する必要がありましたが、NanoDrop One では範囲外 (純度比異常) の場合に、アラートで通知する機能が搭載されました。純度比の確認ミスによって、誤った定量値のまま次の実験に進めてしまうことを防げます。
- Acclaro 機能によるコンタミネーション物質の予測
純度比に異常が認められた場合は、その原因であるコンタミネーション物質が何であるかを予測し、その影響を補正した値を提示します。予測される潜在的コンタミネーション物質がどの程度含まれているかを確認できるため、後に続く実験でどのようにサンプルを使用するか判断や、サンプル抽出・精製をやり直す必要があるかの判断に役立ちます。
- スタンドアローン
タッチパネルを搭載した一体型です。縦長のデザインは、ラボの占有スペースを最小にします。
- インターフェースの追加
USB、Wi-Fi、Bluetooth、LAN (Ethernet) を搭載しています。
- アームを上げたままのキュベット測定
アームを上げたままキュベットによる測定ができるため、反応試薬を追加するカインेटクス測定やシッパシステム (サンプル自動送液) を使った測定が可能です。
- カスタムメソッドの作成機能
NanoDrop 2000 と NanoDrop One に搭載されています。
- ユーザープロテインの追加機能
NanoDrop One に新たに搭載されました。ユーザー独自のタンパク質を登録できます。
- ナノパーティクル、クロロフィルおよびヘモグロビン測定のためのカスタムプログラムのプリセットの用意
- 内蔵オンデマンドサポート機能
ユーザーの作業に応じて、必要なサポート機能やヘルプ機能を参照することができます。誰でも失敗のない測定が可能です。
- 内蔵ラーニングツール
オンデマンドサポート機能と連動し、基本的な知識を学ぶ教育ツールが内蔵されています。用語説明の他、教育ムービーやマニュアルも含まれます。

お問い合わせ

テクニカルサポート：技術的なお問い合わせ、トレーニング

TEL：03-4520-5288

受付時間：9:00 ～ 17:30 土日祝日・年末年始を除く

✉ jptech@thermofisher.com

フィールドサービス：保守契約、点検

TEL：03-4520-5277 FAX：03-6832-9588

受付時間：9:00 ～ 12:00、13:00 ～ 17:30 土日祝日・年末年始を除く

Limited product warranty

Life Technologies Corporation and/or its affiliate(s) warrant their products as set forth in the Life Technologies' General Terms and Conditions of Sale found on Life Technologies' website at www.thermofisher.com/us/en/home/global/terms-and-conditions.html. If you have any questions, please contact.

研究用에만使用できます。診断用には使用いただけません。

©2025 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

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

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

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

お問い合わせはこちら thermofisher.com/contact

thermo scientific