

マイクロボリューム & キュベット光度計

NanoView Plus

Cat.No. FG-NP03

取扱説明書



1. 一般情報	3
1.1. はじめに	3
1.2. 安全上の注意	3
1.3. 設置上の注意事項	3
1.4. アプリケーション例	3
1.5. 技術仕様	4
1.6. インターフェース	4
2. 基本操作	5
2.1. 起動とメイン画面	5
2.2. Nucleic Acids タブ	6
2.3. Protein UV タブ	7
2.4. General タブ (OD 600)	8
2.5. データ管理	9
3. 測定	10
3.1. マイクロボリュームおよびキュベットリーダー	10
3.2. 測定画面	11
3.3. 核酸の測定	14
3.4. タンパク質のUV測定	15
3.5. OD 600測定値	16
4. システム設定	17
5. 清掃とメンテナンス	18
6. トラブルシューティング	19
連絡先情報	20

1. 一般情報

1.1. はじめに

FastGene™ NanoView Plusは、核酸（DNA、RNA）、タンパク質、および細胞密度（OD 600）を迅速かつ確実に測定するために設計された、マイクロボリュームおよびキューベット式分光光度計です。

NanoView Plusは、コンパクトなデザインと直感的なタッチスクリーンインターフェースを組み合わせることで、最小限のサンプル量で正確な測定を可能にし、外部コンピュータも不要です。

1.2. 安全上の注意

NanoView Plusを操作する前に、安全かつ確実に使用するために、以下の安全上の注意事項をよくお読みください。



一般的な安全

本装置は、訓練を受けた実験室職員のみが使用してください。特に生物学的物質や有害物質を取り扱う際は、必ず標準的な実験室安全手順に従ってください。



電気安全

電源が機器の仕様に適合していることを確認してください。適切な接地は、感電事故を防ぎ、安定した動作を確保するために不可欠です。電源ケーブルを改造したり損傷させたりしないでください。また、ケーブルの上に重い物を置かないでください。



運用上の安全性

サンプルを取り扱う際は、必ず手袋などの適切な保護具を着用してください。装置の近くで可燃性スプレーや揮発性化学物質を使用しないでください。起動中は、アームを上げたり、測定部に触れたりしないでください。

1.3. 設置上の注意事項

NanoView Plusは、十分なスペースと換気を備えた安定した実験台に設置してください。

- 作業台が機器を安全に支えられることを確認してください（本体重量約3 kg）。
- 推奨される作業台の最小奥行き：350 mm。
- 粉塵、湿度、振動、腐食性ガスが過度にある場所への設置は避けてください。
- 危険なサンプルを扱う場合は、換気の良い環境で機器を使用してください。

1.4. アプリケーション例

NanoView Plusは、分子生物学および生命科学研究室における幅広い用途に対応しています。

分子生物学

- 抽出後のDNAおよびRNAの定量
- PCR、qPCR、またはシーケンス前のサンプル品質管理

タンパク質分析

- タンパク質濃度測定（例：BSA、抗体、酵素）
- 精製プロセスのモニタリング

微生物学

- OD 600を用いた細菌増殖の測定

一般的な実験室での使用

- 最小限のサンプル消費量（1 ～ 2 μ L）で迅速な濃度チェックが可能

1.5. 技術仕様

一般情報

画面	7インチLCDタッチディスプレイ（手袋着用時対応）
重さ	3.0 kg
設置面積（幅×奥行）	216×290 mm
CPU	オクタコアARM® Cortex™-A 53プロセッサ
ストレージ	32 GBの内蔵ストレージ
接続性	USBポート×4、イーサネット、RS- 232

測定仕様

吸光度精度	SD 0.002またはCV 2%
吸光度正確度	3%（302 nmで0.97 Aのとき）、23±2℃
測光範囲	0.04 ～ 30 A（10 mm相当）
スペクトル帯域幅	≤1.8 nm（Hg 254 nmにおける半値全幅）
光路長	0.75 mm（固定）
測定時間	1秒未満
波長	マイクロボリューム：230 / 260 / 280 nm キュベット：600 nm（OD 600）
サンプル量	1 ～ 2 μ L（微量）
波長精度	±1 nm
光源	キセノンフラッシュランプ
検出器	CMOSリニアイメージセンサー（2048画素）
検出限界	dsDNA: 2.0 ng/ μ L RNA: 1.6 ng/ μ L BSA: 0.06 mg/mL IgG: 0.03 mg/mL
最大濃度	dsDNA: 1,500 ng/ μ L RNA: 1,200 ng/ μ L BSA: 45 mg/mL IgG: 21 mg/mL

1.6. インターフェース

USB接続：

NanoView Plusには合計4つのUSBポートが搭載されています。USBストレージデバイスを使用して測定データを転送する場合は、本体右側面にある2つのUSB-Aポートを使用してください。

追加インターフェース（背面パネル）

NanoView Plusの背面パネルには、以下の追加接続端子があります。

- USB-Aポート×1
- USB- Bポート×1
- RS- 232インターフェース×1
- イーサネット（LAN）ポート×1
- 電源入力×1

これらのインターフェースにより、外部システムとの統合、サービスへのアクセス、またはその他の接続オプションが可能になります。

外部プリンターとの互換性

NanoView Plusは、以下の外部プリンターに対応しています。

- FastGene™光度計用サーマルプリンター YJ- 360 T-S

このプリンターを使用すると、測定結果のハードコピーを計測機器から直接出力できます。

2. 基本操作

2.1. 起動とメイン画面

機器を電源に接続したら、機器背面の電源入力端子の真上にあるON/OFFスイッチを使用してシステムをオンにします。システムが起動して初期化される間、最初に読み込み画面が表示されます。

起動プロセスが完了すると、メイン画面が表示されます。ここから、以下の3つの主要な測定タブにアクセスできます。メイン画面は、すべての計測と設定の出発点となります。

Nucleic Acids

Protein UV

General

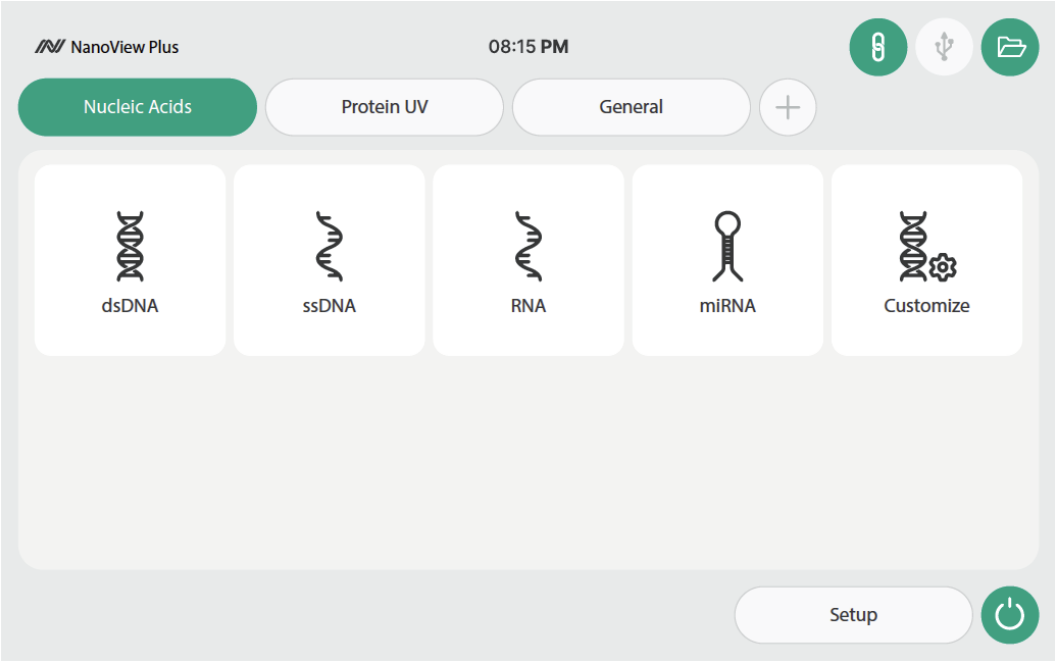
「+」ボタンを使用すると、よく使うメソッドをまとめたカスタムタブを作成できます。



- 最大2つのカスタムタブを作成できます。
- タブには個別に名前を付けることができます。
- タブは削除できます。

2.2. Nucleic Acids タブ

DNAやRNAなどの核酸は、波長260nmの紫外線（UV）を吸収します。NanoView Plusはこの特性を利用して、核酸サンプルの濃度を迅速かつ正確に測定します。



NanoView Plusは、各分子の固有の吸光係数に基づいた、あらかじめ定義された変換係数を用いて、さまざまな種類の核酸を測定することが可能です。

サンプル	波長	係数
dsDNA	260 nm	50
ssDNA	260 nm	37
RNA	260 nm	40
miRNA	260 nm	33
カスタマイズ	260 nm	15 ~ 150

この係数は、それぞれの核酸の種類に応じた吸光係数を表し、吸光度を濃度に変換するために使用されます。核酸の種類によって紫外線の吸収率が異なるため、正確な定量にはそれぞれ固有の係数が必要となります。

NanoView Plusは、ランベルト・ベールの法則を用いて核酸濃度を計算します。

C = 濃度 (ng/μL)

A₂₆₀ = 260 nmにおける吸光度

A_b = ブランクの吸光度

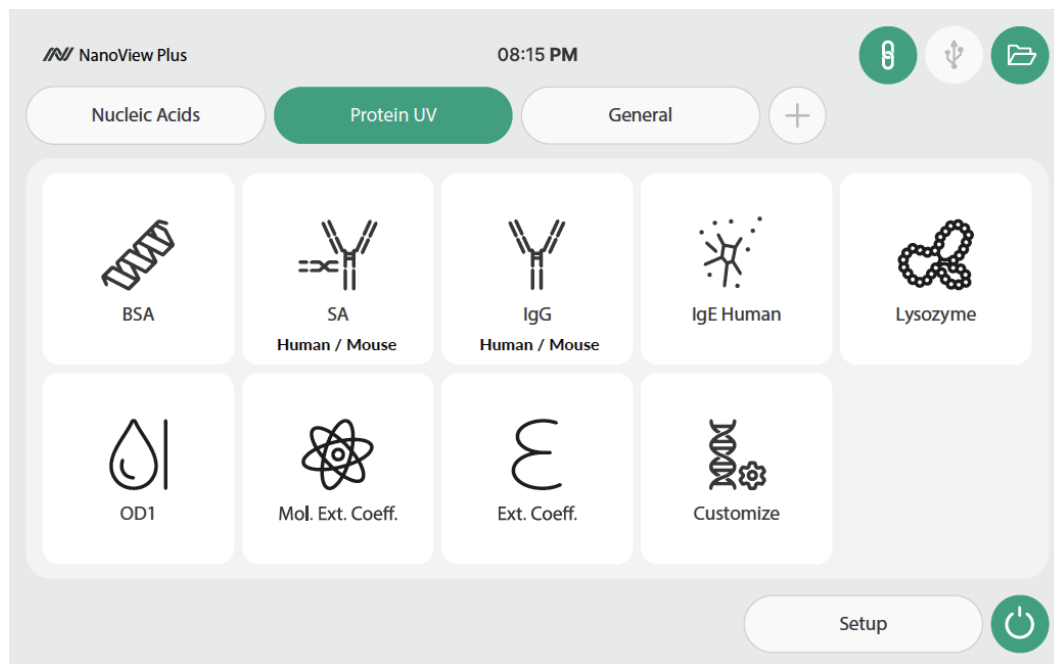
e = 吸光係数 (係数)

D = 希釈係数

$$C = (A_{260} - A_b) \times e \times D$$

2.3. Protein UV タブ

タンパク質は、トリプトファンやチロシンなどの芳香族アミノ酸の存在により、波長280 nmの紫外線を吸収します。この吸光度を利用してタンパク質濃度を測定します。



NanoView Plusは、あらかじめ定義された複数のタンパク質測定モードに加え、吸光係数を用いたカスタム計算オプションも提供します。

サンプル	波長	係数	分子量 (Da)
BSA	280 nm	1.5	66400
SA (人間)	280 nm	1.72	69365
SA (マウス)	280 nm	1.49	66000
IgG (ヒト)	280 nm	0.74	150000
IgG (マウス)	280 nm	0.71	160000
IgE (ヒト)	280 nm	0.65	190000
リゾチーム	280 nm	0.38	143000
OD1	280 nm	1	—
分子拡張係数	280 nm	ユーザー定義	ユーザー定義
拡張係数	280 nm	ユーザー定義	ユーザー定義
カスタマイズ	280 nm	ユーザー定義	—

タンパク質測定に用いられる係数は、選択されたタンパク質の吸光係数を表し、吸光度を濃度に変換するために使用されます。タンパク質の種類によって、280 nmの紫外線の吸収率は異なり、特にトリプトファン、チロシン、システイン残基の存在が影響します。そのため、異なる種類のタンパク質を正確に定量するには、それぞれに適した方法が必要となります。BSA、抗体、リゾチームなどの一般的なタンパク質については、あらかじめ定義された係数が利用可能です。その他のタンパク質については、精度を向上させるために、ユーザーが定義した吸光係数を適用できます。NanoView Plusは、ランベルト・ベールの法則を用いてタンパク質濃度を計算します。

C = 濃度 (ng/μL)

A₂₈₀ = 280 nmにおける吸光度

A_b = ブランクの吸光度

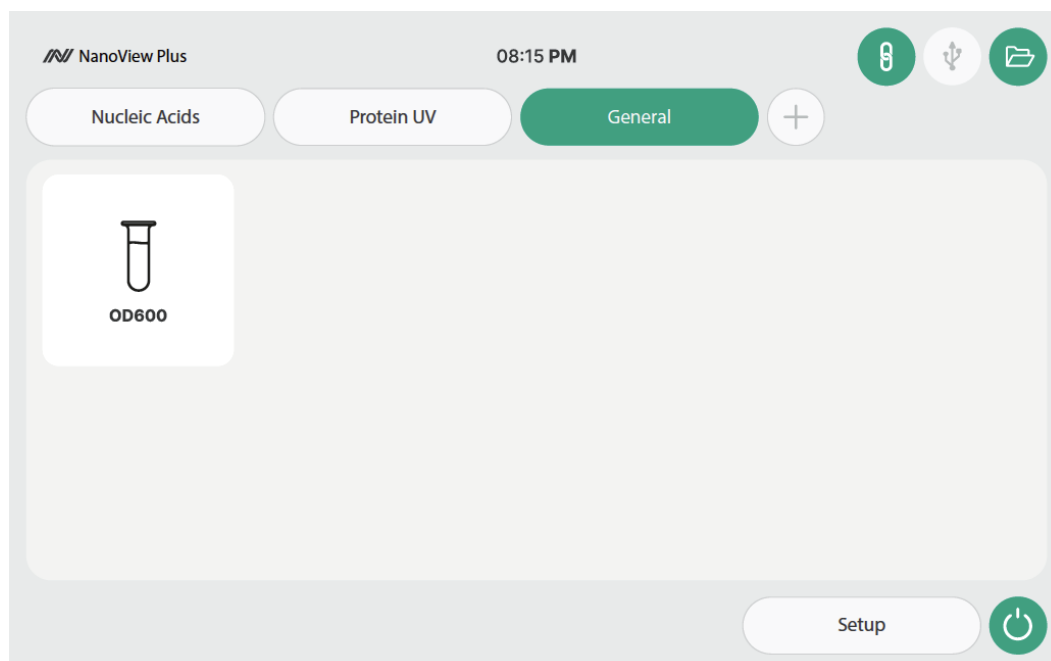
e = 吸光係数 (係数)

D = 希釈係数

$$C = (A_{280} - A_b) \times e \times D$$

2.4. Generalタブ (OD600)

NanoView Plusは、細菌培養液や細胞培養液の吸光度を測定するためのOD 600測定モードを備えています。この方法は、微生物学分野で細胞濃度を推定する際によく用いられます。OD 600は600 nmにおける吸光度を測定するもので、培養液の濁度、ひいてはその細胞密度と相関関係があります。



2.5. データ管理

NanoView Plusは、統合されたファイル管理システムを通じて、測定データの容易なアクセス、整理、および転送を可能にします。

データへのアクセス

測定データは、画面右上にあるデータボタンを押すことでアクセスできます。ボタンを押すとファイルブラウザが開き、保存されているすべてのデータが表示されます。



すべての測定結果は、容量32 GBのNanoView Plusの内蔵ストレージに保存できます。

ファイル管理機能

ファイルブラウザでは、以下の機能が利用できます。

New Folder

Copy

Paste

Delete

- New Folder – データを整理するための新しいフォルダを作成します
 - Copy – 選択したファイルまたはフォルダをコピーします
 - Paste – コピーしたファイルを選択した場所に貼り付けます
 - Delete – 選択したファイルまたはフォルダを削除します
- これらの機能により、測定データをデバイス上で直接、効率的に整理・管理することが可能になります。

USBへのデータ転送

外部USBデバイスにデータを転送するには以下の手順に従ってください。

なおUSBデバイスはFAT 32形式にフォーマットされたものをご使用ください。

1. 本体右側面の2つのUSB-AポートのいずれかにUSBドライブを接続します。
2. 画面右上のUSBアイコンは、デバイスが接続されていることを示します。



3. データボタンを使用してファイルブラウザを開きます。



4. 内部ストレージから目的のファイルを選択します。
5. それらをUSBドライブにコピー & ペーストします（左上の選択ボタンでドライブを選択してください）。

USBへの直接保存

測定画面での作業中、データは接続されたUSBドライブに直接保存することもできます。これにより、後でファイルを転送する必要がなく、結果をすぐにエクスポートできます。

3. 測定

3.1 マイクロボリュームおよびキュベットリーダー

FastGene™ NanoView Plusには、2つの測定システムが搭載されています。

■ マイクロボリュームリーダー

少量のサンプル（1–2 μL ）を迅速に測定します。

以下の用途に使用されます。

- 核酸（260 nm）
- タンパク質（280 nm）
- 汚染評価（230 nm）

■ キュベットリーダー

以下の用途に使用されます。

- 600 nmにおけるOD 600測定（例：細菌培養物）



3.2 測定画面

測定方法の選択

メインメニューから測定モード（例：dsDNA、BSA、OD 600）を選択すると測定画面が表示されます。
この画面は、測定の実行、結果の表示、および測定固有の設定へのアクセスを行うための中心的なインターフェースです。

コントロールとボタン

測定画面には、測定プロセスを制御したりデータを管理したりするためのボタンが用意されています。
以下の表は、利用可能なすべての機能の概要を示しています。

ボタン	機能
 Settings/Load	以前に保存された測定データを読み込みます。
 Settings/Save	現在の測定結果を保存します。
 Settings/Option	測定設定メニュー（パラメータ、係数、希釈係数、ベースライン補正）を開きます。
Blank	基準値を設定するために、ブランクサンプルを測定します。
Sample	サンプルの測定を開始します。
Auto/Manual	自動測定モードと手動測定モードを切り替えます。自動モードでは、マイクロボリューム測定台を閉じるとすぐに測定が開始されます。
View Change	測定結果の表示方法を変更します（拡張パラメータ表示）。
Report	結果をレポート形式で表示します。
Delete	リストから最後の測定値を削除します。

画面レイアウト

測定画面には、選択した実験に関するすべての関連情報が一目でわかるように表示されます。
表示される情報には以下が含まれます。

- 測定モード（例：dsDNA、BSA）および係数
- サンプル名（画面上部で編集可能）
- 日時
- 濃度（核酸の場合はng/μL、タンパク質の場合はmg/mL）
- 吸光度値（A 260、A 280、A 230）
- 純度比率：
 - A 260/A 230
 - A 260/A 280

dsDNA

#2. Sample 2

Delete

Report

#	ng/μl	A260/A280	A260/A230
1	53.80	1.77	2.45

#1 Sample Name

Coefficient: 50

Sample1

01/04/26 08:50:24

Conc

53.80

ng/μl

A260

1.08

A230

0.44

A280

0.61

A260/A230

2.45

A260/A280

1.77

Blank

Sample

Auto

Manual

View Change

表示形式の変更

View Change

ビュー変更機能を使うと、結果表示が標準の単一サンプル表示から表形式表示に切り替わります。この形式では、測定されたすべてのサンプルが構造化された表形式でまとめて表示されるため、複数の結果を一度に確認、比較するのに役立ちます。

この表には、測定対象サンプルごとに以下のパラメータが含まれています。

- サンプル名（表内で直接編集可能）
- 濃度（ng/μL または mg/mL）
- A260/A280比
- A260/A230比
- 日時
- A230、A260、A280

個々の測定値は、ボタンを使用して名前を変更、また削除できます。表示されているすべての測定値を一度に選択するには、「Select All」ボタンを使用してください。

Select All

Delete

dsDNA

#4. Sample 4

Select All

Delete

Report

#	ng/μl	A260/A280	A260/A230	Sample Name	Date/Time	A230	A260	A280
1	53.80	1.77	2.45	Sample1	01/04/26 08:50:24	0.44	1.08	0.61
2	107.43	2.03	1.91	Sample2	01/04/26 08:51:12	1.13	2.16	1.06
3	231.12	1.95	2.38	Sample3	01/04/26 08:52:13	1.95	4.64	2.37

Blank

Sample

Auto

Manual

View Change

レポート

測定画面で「Report」ボタンを押すと、現在の測定シリーズのレポート画面が開きます。
 NanoView Plusは、表形式で一般的な測定情報と、個々のサンプルごとの測定結果を含むレポートファイルを作成します。

Report

レポートは、「Save」ボタンを使用して別のレポートファイルとして保存できます。

Save

互換性のあるプリンターが接続されている場合、「Print」ボタンを使用してレポートを直接印刷することもできます。

Print

3.3. 核酸の測定

モード選択

メイン画面から「Nucleic acid」タブを選択し、サンプルに応じて適切な測定タイプを選択してください。
核酸の測定は、260 nmの吸光度を利用したマイクロボリュームリーダー（台座）を用いて行います。



測定手順

1. ブランク溶液（サンプルに使用した溶媒）を1～2μLピペットで測り取ります。
2. 液滴を台座の上に慎重にアプライしてください。
3. 「Blank」ボタンを押してブランクを測定してください。

Blank

4. 糸くずの出ない実験用ティッシュペーパーで、台座を優しく拭いてください。
5. サンプル1～2μLを台座にアプライします。
6. 「Sample」ボタンを押して測定してください。測定は1秒未満で完了します。

Sample

7. 各測定後に台座を清掃してください。

測定画面

測定後、画面には各サンプルの主要な結果が表示されます。

- 測定モード（例：dsDNA、RNAなど）と係数
- サンプル名（画面上部で編集可能）
- 日付と時刻
- 濃度（核酸の場合はng/μL）
- 吸光度値（A 260、A 280、A 230）
- 純度比：
 - A 260 / A 230
 - A 260 / A 280

核酸純度比

NanoView Plusは、サンプルの純度を評価するための以下2つの比率を自動的に計算します。

A 260 / A 230比率：

以下の物質による汚染を示します：

- 塩類
- フェノール
- 炭水化物

標準値：2.0～2.2

低い値は、サンプル品質に影響を与える不純物を示します

A 260 / A 280比率：

タンパク質汚染を示します

基準値：DNAの場合約1.8、RNAの場合2.0

値が低い場合は、タンパク質またはフェノール汚染を示唆します。

これらの比率は、サンプルがPCR、シーケンス解析、酵素反応などの下流アプリケーションに適しているかどうかを判断するために不可欠です。

3.4. タンパク質のUV測定

モード選択

メイン画面から「Protein UV」タブを選択し、サンプルと用途に応じて適切な測定モードを選択してください。
タンパク質の測定は、280 nmの吸光度を利用したマイクロボリュームドロップリーダーを用います。



測定手順

1. ブランク溶液（サンプルに使用した溶媒）を1～2μLピペットで測り取ります。
2. 液滴を台座の上に慎重にアプライしてください。
3. 「Blank」ボタンを押してブランクを測定してください。

Blank

4. 糸くずの出ない実験用ティッシュペーパーで、台座を優しく拭いてください。
5. サンプル1～2μLを台座にアプライします。
6. 「Sample」ボタンを押して測定してください。測定は1秒未満で完了します。

Sample

7. 各測定後に台座を清掃してください。

測定画面の概要

測定後、画面には各サンプルの主要な結果が表示されます。

- 測定モード（例：BSA、IgGなど）と係数
- サンプル名（画面上部で編集可能）
- 日付と時刻
- 濃度（タンパク質の場合はmg/mL）
- 吸光度値（A 260、A 280、A 230）
- 純度比：
 - A 260/A 230
 - A 260/A 280

【注意事項】

- タンパク質測定の精度は、適切な吸光係数を選択するかどうかによって左右されます。
タンパク質の正確な特性が分かっている場合は、カスタムモードまたは分子吸光係数モードを使用することで、より正確な結果が得られます。
- ベースライン誤差を避けるため、ブランクに使用するバッファーがサンプルバッファーと一致していることを確認してください。
- タンパク質測定では、A 260/A 280やA 260/A 230などの吸光度比も表示されます。これらの値は、核酸、塩類、または緩衝液成分による汚染の指標となります。ただし、核酸分析とは異なり、これらの比率はタンパク質の純度基準として広く認められているわけではないため、解釈には注意が必要です。

3.5. OD 600 測定値

モード選択

メイン画面から「General」タブを選択し、「OD 600」を選択してください。このモードは、細菌または細胞培養物の吸光度を 600nm で測定するために使用されます。

OD 600 測定は、キュベットリーダーを用います。



キュベットの要件

- 標準的な光路長 10mm のキュベットを使用してください。
- キュベットが以下の状態であることを確認してください。
 - 清潔で傷がない
 - 気泡や残留物がない
- NanoView Plus は底部から 8.5mm の光路高さで測定を行うため、キュベットに十分な量の液体が充填されていることを確認してください。

キュベットの適切な位置決め

- キュベットをキュベットリーダーに完全に挿入する
- キュベットの透明な側面が光路（矢印▼）と一致することを確認してください。
- キュベットがホルダーからわずかに突き出ているのは正常です

測定手順

1. キュベットにブランク溶液（例：培地）を充填します。
2. キュベットをキュベットリーダーに正しい向きでセットしてください。
3. 「Blank」ボタンを押してブランクを測定します。

Blank

4. キュベットを取り外し、中身を空にして、サンプル（例：細菌培養液）を入れます。
5. キュベットを挿入しキュベットリーダーに戻します。
6. 「Sample」ボタンを押してサンプルを測定してください。

Sample

7. 必要に応じて次のサンプルを測定してください。

測定画面の概要

測定後、画面には各サンプルの主要な結果が表示されます。

- 測定モード（OD 600）
- サンプル名（画面上部で編集可能）
- 日付と時刻
- 補正係数、希釈係数
- OD 600
- 吸光度値（A 600）

【注意事項】

- 再現性のある結果を得るために、キュベットの位置を一定に保ってください。
- 測定値に大きな影響を与える可能性があるため、気泡が混入しないようご注意ください。
- 測定ごとにキュベットを洗浄してください。

4. システム設定

システム設定では、機器の一般的な動作や特性を設定できます。アクセスするには、メイン画面から「Set up」をクリックしてください。

Setup

Generalタブ

「General」タブでは、基本的なシステムパラメータを調整できます。

- Language – 表示言語を選択します
- Brightness – 画面の明るさを調整します
- Date & Time – システムの日付と時刻を設定します
- Precision – 測定結果の表示精度を定義します
- Screensaver Mode – スクリーンセーバーが起動するまでの待機時間を設定します
- Thermal printer – サーマルプリンターの使用を有効にします

Soundタブ

「Sound」タブでは、システムサウンドの調整が可能です。

- システムサウンドの有効化または無効化
- システム音声の有効化または無効化
- 音量レベルの調整

Informationタブ

「Information」タブには、以下のシステム詳細が表示されます。

- アプリケーションバージョン
- ファームウェアバージョン
- オペレーティングシステムバージョン
- モデル名
- カーネルバージョン
- MACアドレス
- プロダクトキー（シリアル番号）

この情報は、トラブルシューティングやサポート依頼の際に必要な場合があります。

校正と検証

NanoView Plusは、以下の校正溶液を使用してシステム検証と機器校正を行います。

■ FastGene™ 光度計校正溶液（FG-NPSV01）

- 校正溶液は開封後できるだけ短時間で使用する必要があります。30分以上経過すると結果が保証できなくなります。
- 以下の両方の用途に使用できます。
 - 検証（システムチェック）
 - キャリブレーション（リセットと再キャリブレーション）

別途付属の「NanoView Plus キャリブレーションプロトコル」を参照してください。検証または校正プロセスを開始すると、NanoView Plusが手順を段階的に案内します。

5. 清掃とメンテナンス

日常清掃

測定後は毎回、測定部を蒸留水で洗浄し、柔らかく糸くずの出ない実験用ティッシュで丁寧に拭いてください。

汚染を防ぐため、サンプルごとに実施する必要があります。

機器を長期間清掃していない場合、または高濃度のサンプルを測定した場合は、より徹底的な清掃をお勧めします。

台座と石英表面に蒸留水を約2 μ L塗布し、2～3分間放置します。これにより、乾燥した残留物が緩み、洗浄効率が向上します。その後、実験用ティッシュで表面を丁寧に拭き取ってください。

必要に応じて、表面がきれいになるまでこの手順を繰り返してください。

メンテナンス

NanoView Plusは、通常の使用においては、大掛かりな定期メンテナンスを必要としません。しかし、光学測定面を清潔に保つことは、信頼性の高い性能を維持するために不可欠です。

機器の検証および校正には、FastGene™ 光度計校正溶液FG-NPSV01を使用し、システム設定のガイド手順に従ってください。

機器に異常な動作が見られ、洗浄、検証、または再校正によって解決できない場合は、日本ジェネティクス株式会社までご連絡ください。

6. トラブルシューティング

予期せぬ結果や操作上の問題が発生した場合は、まず下記の一般的な原因を確認してください。測定部を清掃したり、ブランク測定を繰り返したり、サンプルの取り扱いと設定を確認したりすることで問題が解決する場合があります。

問題	考えられる原因	対策
測定値がばらつく	・台座または石英表面に残留物が付着している ・ピペット操作が不安定 ・サンプル液滴内に気泡が混入している ・サンプル量が推奨範囲外である	・蒸留水で台座を十分に清掃する ・もう一度測定する ・サンプル量が1 ~ 2 μLであることを確認する
吸光度が低い、または測定可能な信号がない	・サンプル濃度が低すぎる ・ブランク溶液が不適切 ・サンプルが台座に正しく置かれていない	・必要に応じてサンプルを濃縮する ・ブランクが適切か確認する ・サンプルを台座の中央に慎重にアプライする ・もう一度測定する
純度比率に問題がある	・タンパク質、塩類、フェノールなどによる汚染 ・不適切なブランク測定 ・測定部の汚れ	・必要に応じてサンプルを再度精製する ・適切なブランクを用いて再度ブランク測定を行う ・測定部を清掃する
測定値が高すぎる、または低すぎる	・測定モードの選択ミス ・希釈係数の入力ミス ・サンプル濃度が推奨測定範囲外だった	・サンプルタイプに応じたアプリケーションが正しく選択されているか確認する ・入力された希釈係数を確認する ・サンプルを希釈、または濃縮する
ブランク測定中の問題	・ブランク溶液がサンプルバッファーと異なる ・測定部が汚れている ・ブランク溶液の量が少なすぎるか多すぎる	・サンプルに使用した溶媒と同じものを使用する ・測定部を清掃する ・1 ~ 2 μLのブランクをアプライする
USBドライブが認識されない	・USBドライブが間違ったポートに接続されている ・USBドライブが正しくフォーマットされていない ・USBデバイスが正しく挿入されていない	・本体右側面の2つのUSB-Aポートのいずれかを使用する ・USBドライブがFAT 32形式でフォーマットされていることを確認する ・USBドライブを接続し、画面にUSBシンボルが表示されるか確認する
OD 600測定に関する問題	・キュベットが汚れている、または傷がついている ・キュベット内に気泡が入っている ・キュベットの挿入方向が間違っている ・ブランクとサンプルを光学特性の異なる別のキュベットで測定した	・清潔な10 mmキュベットを使用する ・測定前に気泡を取り除く ・透明な側面が光路と一致ようにする ・再現性を得るために、可能な限り同じキュベットを使用する
機器が正常に起動しない	・電源ケーブルが正しく接続されていない ・電源スイッチがオフになっている ・電源供給に問題がある	・電源ケーブルが機器の背面にしっかりと接続されていることを確認する ・もう一方の端が適切な電源ソケットに接続されていることを確認する ・電源入力の上にあるON/OFFスイッチがONの位置にあるか確認する



日本ジェネティクス株式会社 〒112-0004 東京都文京区後楽1-4-14 後楽森ビル18階
<https://n-genetics.com> ✉ info@genetics-n.co.jp ☎ 03 (3813) 0961 ☎ 03 (3813) 0962

本製品はライフサイエンス分野における研究での使用を目的としています。仕様は2026年7月現在のものです。製品は改良のため予告なく変更する場合があります。

M0212