

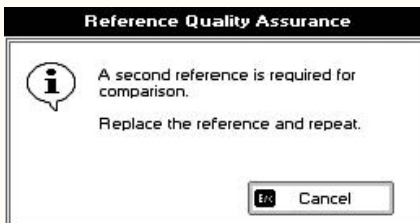


！長く機器を使っていただくための One Point

- サンプルステージは使用前後にキムワイプなどでぬぐい、清潔に保ってください。
 - リッドは上から押さえつけないでください。静かにおろすだけで OK です。
 - 装置を移動したり、リッドを上から押ししてしまったら、サンプルステージを交換した場合は、キャリブレーション液 (28-9244-05) を使用して光路長を調整してください。
- 操作の詳細は製品マニュアル http://www.gelifesciences.co.jp/tech_support/manual/pdf/nanovue_manual.pdf の「光路長の調整方法」の項をご参照ください。

⚡トラブルシューティング

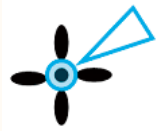
Q リファレンス測定を行ったあと、下記のようなエラーメッセージが表示される。



- A これはエラーメッセージではなく、二回目のリファレンス溶液を入れてくださいというメッセージです。通常、NanoVueではリファレンス測定を二回行う必要はありませんが、値の再現性を高めるために、リファレンス測定を二回行うモードになっている場合、このメッセージが表示されます。このモードを解除するには、一度測定画面からもどり、ユーティリティからプリファレンスのフォルダに入り、「Quality Assurance」をオフにしてください。

Q Quality Assurance をパスできない。

- A Quality Assurance は判定基準が厳しく設定されているため、4 回に 1 回程度、パスしないことがあります。多くの場合は、リファレンスの添加位置がずれていることが原因です。そのため、添加量を多め (4 ~ 5 μ l) にし、リファレンス液がサンプル添加点 (円の部分) をしっかりカバーしているか、確認しながら添加してください。



Q プリンター用紙を交換すると、化けた文字が次々に印字され、止まらない。

- A 電源ケーブルを抜いてください。電源が切れた状態でプリンター用紙を一度取り出し、再起動した後、初期画面の状態のままプリンター用紙をセットしてください。現象が改善されます。なお、プリンター用紙の交換は、電源を入れ、初期画面の表示された状態で行ってください。

? FAQ

Q NanoVue 本体の付属品は？

A ●プリンター付きモデル

本体、データ転送ソフトウェア (PVC) の CD-ROM、PC との接続用ケーブル (USB)、キャリブレーション試薬、プリンター、プリンターロール紙 (1 ロール) です。

●Bluetooth モデル

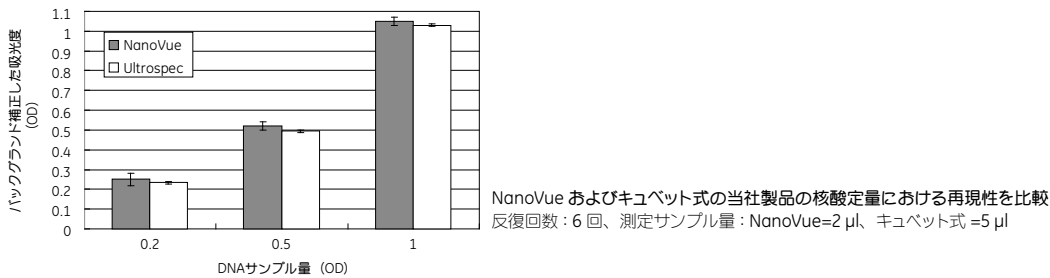
本体、データ転送ソフトウェア (PVC) の CD-ROM、PC との接続用ケーブル (USB)、キャリブレーション試薬、Bluetooth モジュールです。

Q 最少のサンプル添加量は？

A 0.5 μ l ですが、再現性を高めるために、2 μ l 以上の添加をおすすめします。

Q キュベットタイプの分光光度計と比較した際の再現性は？

A 下記のようにキュベット式の分光光度計と比べて遜色ない再現性が得られています。



Q 測定できる DNA サンプルの濃度範囲は？

A 2 μ g/ml ~ 6,000 μ g/ml です。再現性を高めるには、DNA は 10 μ g/ml 以上の濃度のものを用いることをおすすめします。

Q 濁度測定はできる？

A できません。

濁度測定は微生物 (大腸菌) 粒子による光の散乱を測定することで菌体数を簡易測定します。測定に必要な光の散乱を得るには標準セルキュベットほどのサンプル液量を要します。NanoVue の推奨サンプル量 2 μ l では光の散乱が不十分で、再現性が低くなるため、濁度測定モードを搭載していません。

Q プリンター用紙のコード番号は？

A Spare Printer Paper (20 ロール) のコード番号は 28-9182-26 です。

Q PC へのデータ転送はできる？

A できます。付属の USB ケーブルで PC と接続し、付属のデータ転送プログラムを使用してください。

Q データ転送プログラムの動作環境は？

A 対応 OS は Windows 2000 および XP です。また、USB のバージョン 2.0 以上に対応した PC が必要です。

Q NanoVue 本体に直接 USB メモリーを接続してデータ保存できる？

A できません。付属のケーブルとプログラムを用いて PC へデータを転送してください。

Q サンプルステージの洗浄方法は？

A サンプルステージには撥水性のコーティングが施されているため、通常のお手入れでは測定後に実験器具の清掃等に使用する紙製のウエス (キムワイブなど) で拭くだけで問題ありません。ただし、濃度の高いタンパク質を測定した後は、濡らしたウエスで何度か拭くことをおすすめします。その際、光の通り道である奥側の穴が汚れないよう、奥から手前に向かって拭いてください。また、ステージが汚れてしまった場合には、中性洗剤またはエタノールを湿らせたウエスで拭いてください。

Q サンプルステージは交換できる？

A 交換できます。交換は、ステージが汚れてしまった場合や傷ついた場合に行います。測定ごとに交換する必要はありません。

Q サンプルステージの交換は自分でできる？

A お客様ご自身で行えます。通常、測定を行った後は、サンプルステージ上のサンプルを拭き取るだけで十分です。汚れてしまった場合も、中性洗剤やエタノールで拭き取る程度で問題ありませんが、極端に汚れてしまった場合や傷つけてしまった場合はサンプルステージを交換することができます。交換作業はお客様ご自身で行えます。

ステージ交換後は光路長のキャリブレーションが必要になります。本体に付属しているキャリブレーション液を使用して行ってください。作業にかかる時間は 30 分 ~ 1 時間程度です。



サンプル上部プレートの外し方
手でつまむだけで簡単に
取り外せます。



サンプル下部プレートの外し方
手で持ち上げるだけで
簡単に取り外せます。

Q サンプルステージの素材と薬剤耐性は？

A 素材は、独自の疎水性コーティングを施した石英です。
ライフサイエンス実験で一般的に使われる溶媒は問題ありません。

Q サンプルプレートに添加可能な溶媒は？

A ライフサイエンスの研究において使用される溶媒であれば基本的に使用できます。現在までに確認されている溶媒は以下の通りです。

※いずれも装置本体には付着しないよう、注意してください。

※今後変更される可能性があります。

2008年11月現在

種別	溶媒	許容量	備考
酸	酢酸	< 25%	
	硫酸	< 2 M	
	塩酸	< 2 M	測定後はすぐ拭き取ってください。
	リン酸	< 2 M	
アルコール	イソプロパノール	100%	表面張力を著しく下げるので、サンプル中に含まれている場合は、液柱が作りやすくなるよう、液量を3～5μlで用いることをおすすめします。
	エタノール	100%	
界面活性剤	CHAPS	< 0.1%	表面張力を下げるので、サンプル中に含まれている場合は、液柱が作りやすくなるよう、液量を3～5μlで用いることをおすすめします。
	SDS	< 1%	
	Triton X-100	< 1%	
	Nonidet-P40	< 1%	
変性剤	チオウレア	< 5%	紫外部に大きな吸収を持つのでご注意ください。
	ウレア	< 8 M	
	グアニジン塩酸	< 6 M	
その他 有機溶媒	次亜塩素酸ソーダ(次亜塩素酸ナトリウム)	< 5%	
	アセトン	100%	表面張力を著しく下げるので、サンプル中に含まれている場合は、液柱が作りやすくなるよう、液量を3～5μlで用いることをおすすめします。
	Dimethylsulphoxide (DMSO)	< 25%	
	アンモニア	< 5%	
	ホルムアミド	< 5%	
	フェノール	< 5%	

Q タンパク質の測定範囲は？

A NanoVueでは、サンプル調製と測定が簡便で、サンプルステージへの着色の心配がないUV法での測定をおすすめします。発色法(BCA、Bradford、Lowry、Biuret)の測定プログラムもプレインストールされていますが、これらの手法は光路長10mmでの測定が標準となっています。このため、NanoVueでは測定条件の検討(サンプル、試薬の量と濃度)を行った上で実サンプルを測定してください。また、発色試薬によるステージの着色にはご注意ください。

● UV法

280 nm付近に吸収のあるトリプトファン・チロシン・フェニルアラニンの吸光度を測定し定量を行います。特別な操作は必要なく溶液の吸光度を測るだけであるため、簡便に定量を行えます。測定範囲はBSAで0.3～100 mg/ml、IgGで0.1～90 mg/ml、Lysozymeで0.1～50 mg/mlです。

● BCA

BCA法は2価銅イオンとペプチド結合との反応を利用した定量法です。還元されて生成する1価銅イオンにピシニコニン酸(BCA)を加えて反応させ、その562 nmの吸収ピークを測定します。BCA法では、細胞壁破壊に用いる界面活性剤にあまり影響されずに測定できる特長があります。測定範囲は1～2,000 μg/mlです。

● Bradford (ブラッドフォード)

ブラッドフォード法は、濃度未知のタンパク質にクマシーブリリアントブルー色素を結合させてその595 nmの吸収を測定し、その値を濃度既知の標準タンパク質(通常はBSA(ウシ血清アルブミン))の場合と比較することにより、タンパク質を定量する方法です。測定範囲は1～10 μgですが、色素を5倍量用いてスケールアップすることで10～100 μgの範囲で測定することもできます。

● Lowry (ローリー)

ローリー法は、濃度未知のタンパク質のチロシンなどの残基とフェノール試薬(Folin-Ciocalteu phenol)とを反応させてその750 nmの吸収を測定し、その値を標準タンパク質(通常はBSA(ウシ血清アルブミン))で作成した検量線と比較することによりタンパク質を定量する方法です。測定範囲は1～20 μgですが、色素を5倍量用いてスケールアップすることで5～100 μgの範囲で測定することもできます。

● Biuret (ビューレット)

ビューレット法は、アルカリ性溶液中で2価銅イオンとペプチド結合とを反応させ、その生成錯体の546 nmの吸収を測定することでタンパク質を定量する方法です。130 mg/mlまで直線性のある定量が可能です。血清や尿中のタンパク質の定量に利用されています。



? FAQ

Q 測定中に測定パラメーターの変更はできますか？

A 変更できます。オプション表示キーを押すとオプションメニューが表示されます。ここで1番の「Parameters」を選択すると、測定画面上でパラメーターの変更をすることができます。

Q ディスポーザブル UV セルは使用できますか？

A 使用できます。

Q 5 μ l セルは使用できますか？

A 使用できます。

Q セルホルダーにフタがありませんが、測定に影響はありませんか？

A 影響ありません。GeneQuant 1300、GeneQuant 100 は、室内光などの影響を受けない構造になっています。



? FAQ

Q ランプ交換の目安は？

A 重水素ランプは、使用時間 750 時間、または 15 ヶ月以内での交換が目安です。使用時間は、「Set up」モードで確認することができます。詳細は各機種の取扱説明書をご参照ください。ランプが劣化し光量が低下すると、測定値にバラつきが生じやすくなります。

Q 交換用ランプのコード番号を教えてください。

A 重水素ランプ (タングステンランプ付属、80-2106-17) あるいは、タングステンランプ (80-2106-16) です。p.74 をご参照ください。

Q サンプル測定に先立ち、早めに電源を入れるなどのウォームアップは必要ですか？

A 不要です。弊社分光光度計では、光量の安定性が高いランプを使用しているため起動後すぐにお使いいただけます。

Q セルホルダーの交換に工具などは必要ですか？

A 必要ありません。マルチポジションセルチェンジャーやシングルセルホルダーは、手で簡単に着脱できます。セルホルダー交換後は新しく装着したホルダーを装置に認識させる必要があります。認識させる方法は、各機種の取扱説明書『アクセサリ』の項目をご参照ください。

Q 本体にセルは付属していますか？

A 付属していません。サンプル量や用途に応じて別途ご購入ください。

Q 他社製のセルは使用できますか？

A 弊社にて使用確認をしていないため、おすすめしておりません。弊社推奨のセルをご使用ください。

Q ランプを交換しました。使用前に何かすることはありますか？ (Ultrospec 6300 pro のみ)

A ランプ寿命を 0 (ゼロ) にリセットし、ベースラインを設定しなおしてください。設定方法については各機種の取扱説明書『装置のユーティリティ』および『ランプの交換』の項をご参照ください。

Q セルの洗浄方法と保存方法を教えてください。

A 純水でよく洗浄した後、風乾するか、または 70%程度のエタノールに浸けて保存してください。汚れがひどい場合には、ガラス器具用の洗剤に浸け置きした後、純水でよく洗浄してから保存してください。

Q ディスプレイに表示される言語を変更することはできますか？

A (Ultrospec 6300 pro) 起動時に数字キーを押すことで、変更できます。英語 (0)、ドイツ語 (1)、フランス語 (2)、スペイン語 (3)、イタリア語 (4) に変更することができます。

(Ultrospec 2100 pro) System → Set Up → Language で変更できます。英語 (1)、ドイツ語 (2)、フランス語 (3)、スペイン語 (4)、イタリア語 (5) に変更することができます。

Q SWIFT ソフトウェアでは何ができるのですか？

A SWIFT ソフトウェアは、PC による操作コントロール、測定データ処理、保存、管理を可能とするソフトウェアです。波長スキャン、酵素カインेटクス、タイムドライブ、定量、多波長測定、フラクション解析の各アプリケーションにおける詳細な条件設定が可能です。グラフ作成やデータ解析、エクセルデータへの変換なども可能となります。p.75 のソフトウェア対応表をご参照ください。

Q SWIFT ソフトウェアの使用に必要な PC の動作環境を教えてください。

A 弊社で PC をご用意しております。また、Windows 98 以上 (英語版) で、9 ピンのシリアルインターフェースを備えた PC であれば使用できます (ただし、動作保証はしておりません)。

Q 起動時に「Cell compartment is not dark」というエラーメッセージが出てキャリブレーションできない。

A 起動時に装置のフタがきちんと閉まっているか、また、Cell compartment にセルなどセルホルダー以外のものがないか、ご確認ください。それでも症状が改善されない場合は、装置に不具合が生じている可能性があります。弊社バイオダイレクトライン (Tel : 03-5331-9336) までご連絡ください。

Q 起動時に「vis lamp failure」または「vis mirror fail」というエラーメッセージが出る。

A 可視光ランプ (タングステンランプ) が切れている可能性があります。装置の電源を切り、ランプを充分冷ましてから可視光ランプの交換を行ってください。交換方法は各機種の取扱説明書をご参照ください。

Q SWIFT ソフトウェアが分光光度計を認識しない。

A 次の点をご確認ください。

- PC と分光光度計本体との接続に、弊社 PC 接続用専用ケーブル (80-2105-97) が使われているか?
- 分光光度計の機種を選択、シリアルナンバーの入力、接続ポートの設定 (Com1 を選択) を確認してください。SWIFT ソフトウェアで instrument control (ICP) を立ち上げ、File → Set Up で設定します。シリアルナンバーは分光光度計本体背面のプレートに記入してある 5 桁の番号です。

Q 測定値が異なり、データの再現性が得られない。

A 次のような原因が考えられます。

- サンプルの濃度が低すぎる、あるいは高すぎる。
測定値 (OD 値) が 0.1 ~ 1.0 になるようサンプルを調製してください。この範囲を外れる場合 (サンプルの濃度が極端に低い、あるいは極端に高い場合) は、測定値に誤差を生じやすくなります。
- ランプの出力が低下している。
ランプ交換の目安の期間を過ぎているなど、ランプが劣化している場合はランプを交換してください。
- サンプル添加量が少なすぎる。
サンプル添加量が、セルの必要最少サンプル量に満たない場合、測定値の誤差を生じる原因となります。特に微量セルによる測定では、ピペティングエラーでサンプル量が不足する可能性が高いため注意が必要です。
- サンプル溶液中に気泡が入っている。
サンプル溶液中には気泡が入らないよう注意してください。気泡が入ってしまった場合には、サンプルを入れ直してください。セル内部が汚れていると気泡が入りやすくなります。その場合はセルをよく洗浄してください。
- セルの向きが正しくない。
正しい方向にセルの光路面が向いているかご確認ください。装置向かって左から右方向が光路の向きになっています。
- リファレンスが正しくない。
多サンプルを測定する場合は、10 サンプルに 1 回程度リファレンスを取り直すことをおすすめしています。
※ 測定値 (OD 値) の小数点第 3 位に生じるばらつきは装置の仕様範囲内の誤差です。

ソフトウェアのアップグレード

分光光度計本体の制御、データの処理・保存・整理が PC ができるようになります。現在お使いの分光光度計に機能を加えたい方はぜひご検討ください。

製品	波長スキャン	カイネティクス	経時測定	定量	多波長測定	フラクション解析	培養液濁度測定	T _m 値測定
SWIFT II-LAB	●	●	—	●	—	—	—	—
SWIFT II-METHOD	●	●	●	●	●	●	●	●
SWIFT II 21 CFR Part 11 compliant *	●	●	●	●	●	●	●	●

● = 対応します

— = 対応しません

* = Ultrospec6300 pro 以外の機種ではご利用いただけません。

製品	包装	コード番号
SWIFT II-LAB ソフトウェア	1 個	80-2108-26
SWIFT II-METHOD ソフトウェア	1 個	80-2108-31
SWIFT II 21 CFR Part 11 compliant software (Ultrospec 6300 pro 専用)	1 個	80-2117-57

※ PC との接続には、シリアルインターフェースケーブル (9 ピン用) (80-2105-97) が必要です。