



Quantus™ Fluorometer

取扱説明書

カタログ番号 E6150



Mar.2022

Ver. 2.25

本マニュアルは Promega Technical Manual TM396(英文)に準拠して作成しています。

目次

1. 製品内容	3
2. ご用意いただくもの	3
3. 仕様	3
4. 環境条件	3
5. Quantus Fluorometer の設置方法	4
6. サンプルの測定	4
7. ツール	5
8. 測定結果の閲覧	5
9. Quantus™ Software のセットアップ (オプション)	5
10. Quantus™ Software の使い方 (オプション)	6
11. クリーニング・メンテナンス	7
12. トラブルシューティング	7

1. 製品内容

- ① Quantus™ Fluorometer 本体
- ② USB パワーサプライ
- ③ USB ケーブル
- ④ 電源ソケットセット (4 種類入り)
- ⑤ Quick Reference Guide
- ⑥ 操作マニュアル (英文)
- ⑦ NGS カード



2. ご用意いただくもの

- ・ 0.5ml PCR Tube
 - 推奨品：プロメガ社製 0.5ml PCR tubes (カタログ番号 E4941)
- ・ 試薬
 - QuantiFluor® ONE dsDNA System (カタログ番号 E4871)
 - QuantiFluor® dsDNA System (カタログ番号 E2670)
 - QuantiFluor® RNA System (カタログ番号 E3310)

3. 仕様

サイズ： 22.7 × 11.5 × 4.5 (cm) (奥行 × 幅 × 高さ)

重量： 0.4 kg

ダイナミックレンジ： 5 桁 (アッセイに依存)

検出器： ソリッドステートシリコンセンサー

励起波長のピーク： Red 625nm/Blue 470nm

励起波長のフィルター： Red 640nm shortpass / Blue 495nm shortpass

蛍光波長のフィルター： Red 660-720nm / Blue 510-580nm

キャリブレーション ポイント： 1 点

サンプルチューブ形状： 0.5ml PCR チューブ

自動スリープモード： 操作終了 1 時間後

電源： 5V, 0.2A 最大

4. 環境条件

操作条件	15-30℃、湿度 75%まで
高度	2,000 メートルまで

輸送・保管条件	5-40℃、結露なきこと、湿度 75%まで
MAINS パワーサプライ	通常の電圧に対して、±10%までの変動
過渡過電圧	オーバーボルテージのカテゴリ II レベルまで
一時的過電圧	MANIS パワーサプライに依存
汚染度	汚染度 2

- 屋内使用に限る
- しっかりした、埃のない、水平面に設置すること
- 温度の変動幅の大きいところ、高湿度なところに設置しないこと
- 電源から抜きやすい場所に設置すること
- 液体がかかる場所にパワーサプライを設置しないこと
- 熱源の隣に設置しないこと
- 可燃性の液体やガスの近くで使用しないこと
- 使用前に使用温度に平衡することを推奨

5. Quantus Fluorometer の設置方法

- ① Quantus™ Fluorometer を平らな面に設置します。
- ② 日本のコンセントに対応した電源ソケットを選択し、USB パワーサプライに取付けます。
- ③ USB ケーブルを USB パワーサプライに差し込みます。
- ④ USB ケーブルの mini USB 側を Quantas™ Fluorometer の背面に差し込みます。
- ⑤ USB パワーサプライをコンセントに差し込むと、Quantus™ Fluorometer の電源が入ります。
- ⑥ Quantus™ Fluorometer の電源を切るときには、USB パワーサプライをコンセントから抜いてください。

6. サンプルの測定

- ① ホーム画面を起動します。
- ② 画面に右端の“Protocol”を選択します。
- ③ 測定に応じて適した Protocol を選択します。
- ④ 測定に加えるサンプル量を入力するため、Volume/Units ボタンを選択します。
- ⑤ サンプル量を入力するため、上下ボタンにて適切な量を選択します。量は、1-10、15、20、25、50、100、150、200µl を選ぶことができます。
- ⑥ データ表示に使用する濃度の単位を選択するため、上下ボタンにて適切な単位を選択します。濃度の単位は、ng/µl、ng/ml、µg/ml、mg/ml を選ぶことができます。
- ⑦ 適切な単位にセットして、“Enter”を押します。

- ⑧ QuantiFluor ONE dsDNA System を使う場合には、1ul の未知のサンプルと、199ul の QuantiFluor ONE dsDNA Dye を 0.5ml PCR チューブに加え、ピペティングやボルテックスで十分に撹拌します。
- ⑨ チューブを Quantus Fluorometer のチューブホルダーにセットし、フタを閉めます。Quantus では、フタを閉めた時に自動的に蛍光値を測定し、自動計算された核酸の濃度をディスプレイに表示します(Blank と Standard でキャリブレーションを実施済みの場合)。

7. ツール

・ Tool 画面から、自動測定機能(フタを閉めると測定が自動的に行われる)を OFF にすることができます。

・ Raw Measurement では、Blue と Red のチャンネルにおける、実際の蛍光の測定値(RFU; Relative Fluorescent Units)を表示することができます。Tool 画面から“Raw Measurement”を選択してください。

8. 測定結果の閲覧

Quantus Fluorometer では、最新 50 個のデータを保存することができます(51 個目を測定した時には、1 個目が自動的に消去されます)。

History Screen から Page Up/Page Down で選ぶことができます。

“Clear”を選択することにより、保存されたデータを消去することができます。

9. Quantus™ Software のセットアップ (オプション)

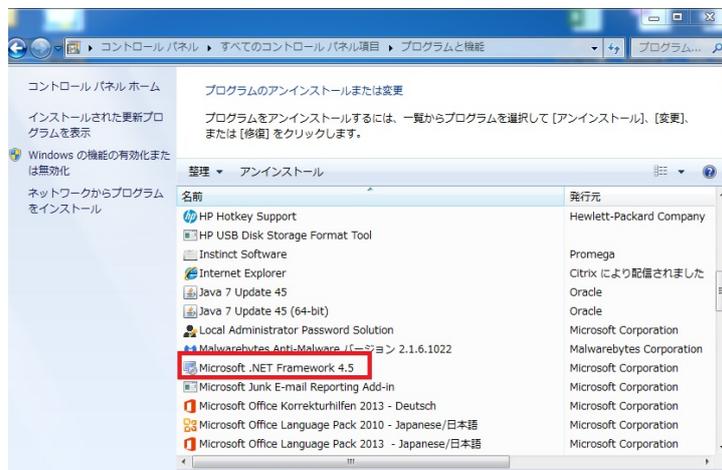
Quantus™ Fluorometer を PC に接続することにより、測定結果のデータを PC に取り込むことができます。

使用要件

- ・ OS : Windows®10 Pro、Windows®8、Windows®7 の 32 または 64 ビット
- ・ .NET Framework 4.0 またはそれ以降のインストールがしてあること
- ・ 少なくとも 1 つの USB ポートが利用可能であること

日本語の Windows OS でも問題なく動作します。

NET Framework 4.0 がインストールされているかどうかは、コントロールパネルの中のプログラムと機能の中で確認ができます。もし、NET Framework 4.0 が入っていない、バージョンが低い場合は、マイクロソフトのホームページから無料でダウンロードが可能です。



- ① Quantus Software を下記のサイトからダウンロードします。

<https://www.promega.jp/resources/software-firmware/>

ダウンロードの時には、お客様情報および Quantus™ Fluorometer のシリアル番号を入力する必要があります。

- ② ダウンロードしたファイルを展開し、setup.exe を利用して、インストールします。
- ③ Quantus Software のインストール完了後、Quantus™ Fluorometer を PC に USB 接続します。接続後、PC 内で自動的に Device Driver がインストールされます。

*もし、「Cannot connect to Quantus Instrument」と出る場合は P9 のトラブルシューティングを参考にしてください。

10. Quantus™ Software の使い方 (オプション)

Quantus™ Software をインストールした PC と Quantus™ Fluorometer が USB ケーブルにて接続されていると、測定した値が読み込まれ、Quantus™ Software 上に表示されます。Quantus™ Software で PC に取り込んだデータは csv ファイルとして、保存することが可能です。

Quantus™ Software 記録できる項目は、サンプル濃度・RFU (測定値)・使用したプロトコール・キャリブレーション値・ステータスのメッセージです。

終了ボタン

PC とのリンク
 緑色のとき、PC とリンクされています。赤色のとき、PC とリンクされていません

Sample ID	Protocol	Concentration	Unit	Status	Transfer Time	Raw Data	Blank	Standard	Volume
MB1	dsDNA	16	ng/uL	OK	4/30/2013 9:38:57 AM 1807	37	22392	1	
MB2	dsDNA	16	ng/uL	OK	4/30/2013 9:38:57 AM 1808	37	22392	1	
MB3	dsDNA	55	ng/uL	OK	4/30/2013 9:38:57 AM 6184	37	22392	1	
MB4	RNA	498	ng/uL	OK	4/30/2013 9:39:31 AM 5804	5	5829	1	
MB5	RNA	64.5	ng/uL	OK	4/30/2013 9:40:11 AM 756	5	5829	1	

サンプル ID
 サンプル名などを入力することができます。

保存ボタン
 測定結果は、CSV ファイルフォーマットで保存できます。

消去ボタン
 表示されている結果を消去することができます。

11. クリーニング・メンテナンス

- ① USB パワーサプライを抜いて、電源を切ります。
- ② 筐体を湿らせた布で拭きます。こぼした溶液や汚染した箇所は、中性洗剤で拭きます。
- ③ 液体をチューブホルダー内にこぼしてしまった場合、Quantus Fluorometer を逆さにし、液体を落としてください。さらに内部を乾いたやわらかい布で拭ってください。必要に応じて、中性洗剤に湿らせた布で拭き、さらに水で湿らせた布で中性洗剤を拭き落としてください。

(注意事項)

有機溶媒は、Quantus™ Fluorometer の筐体を損なうため使用しないでください。

Quantus™ Fluorometer を水中に沈めないでください。

Quantus™ Fluorometer を分解しないでください。

12. トラブルシューティング

蛍光の測定値がほとんどない、または非常に低い

- ✧ 試薬が正しく調整されているかどうかを確認してください。
- ✧ 試薬の使用期限を確認してください。
- ✧ 試薬やスタンダードが正しく保管されていたことを確認してください。
- ✧ Quantus™ Fluorometer が正しくキャリブレーションされていない。同じ試薬でも新し

いロットを使うときには、再キャリブレーションをしてください。

- ✧ スタンダードの濃度が誤っている。測定レンジに適したスタンダード(高濃度/低濃度)であることを確認してください。また、サンプルに類似したスタンダード(サンプルがプラスミドならば、スタンダードもプラスミド)をご利用ください。
- ✧ サンプルの濃度が低すぎる。サンプルの希釈倍率を確認し、再度測定してください。
- ✧ 低い透明度の PCR チューブを使っている。Thin-wall タイプの PCR チューブが優れた透明度を有します。プロメガ社製 0.5ml PCR tubes(カタログ番号 E4941)を推奨します。

Quantus™ Fluorometer の電源が入らない

- ✧ USB パワーサプライなど、各種ケーブルがしっかりと差し込まれていることを確認してください。
- ✧ USB パワーサプライをご利用の場合には、USB を PC に差し込み、USB パワーサプライの機能を確認してください。

Quantus™ Fluorometer の電源は入りますが、なにも表示されない、判別不能な表示が現れる、ボタンを押しても反応無しなど、画面表示に異常があります。

- ✧ USB ケーブルを一旦抜いて、再度差し込んでください。この作業の間、操作ボタンを押さないでください。

Quantus™ Fluorometer に電源ケーブルが差し込まれているが、画面に何も表示がありません。

- ✧ Quantus™ Fluorometer はスリープモードになっています。いずれかのボタンを押して、再起動してください。

エラーメッセージ

キャリブレーションにおいて

Incomplete : 選択したプロトコルでのキャリブレーションを完了できませんでした。

Calibration 画面から再度キャリブレーションを行ってください。

Invalid : 予想されたスタンダードとブランクの比率ではありませんでした。スタンダードとブランクが正しく調整されていることを確認してください。必要に応じて、新たにブランクとスタンダードを調整し、蛍光を再度測定してください。これらの蛍光を測定後に、このキャリブレーションのデータを 保持するために、“Save”を押してください。

Valid : 予想されたスタンダードとブランクの比率が得られました。このキャリブレーションのデータを 保持するために、“Save”を押してください。

メイン画面において

Lower than Blank : 未知サンプルの蛍光値が、ブランクの蛍光値よりも低く結果です。

History 画面において、“LOW”と表示されていますが、実際の測定値は表示されています。このことは、チューブホルダー内にサンプルが入っていないか、サンプルの調製にエラーがあることを示します。

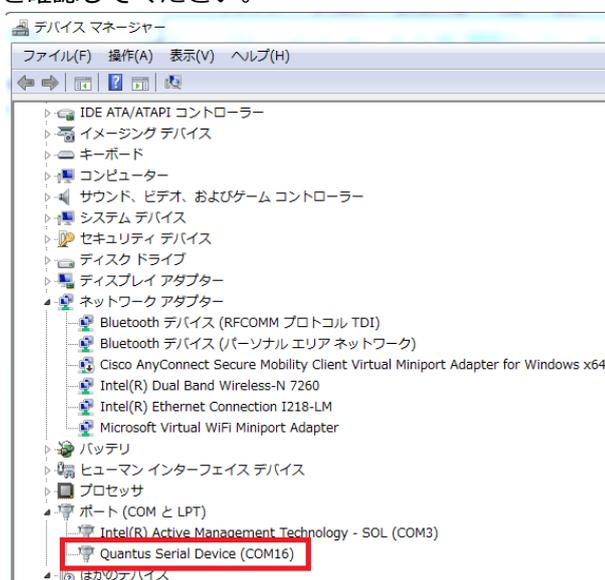
Saturated： 蛍光強度が Quantus™ Fluorometer の測定範囲を超えていることを示します。

History 画面において、Concentration と raw RFU の両方に“SAT”と表示されています。

サンプルおよびスタンダードを希釈し、再度蛍光を測定してください。

測定結果のデータが PC に転送されない

- Quantus™ Software が PC にインストールできていない、または USB ケーブルが接続されていない可能性があります。Quantus™ Fluorometer が PC と接続できている場合には、Quantus™ Software の右上の USB 接続マークが緑色に点灯しますので、確認してください。(接続ができていないと赤色のマークが点灯します。P7 の画像を参考下さい)
- History 画面において、Transfer を選択していない可能性があります。History 画面の Transfer を選択して最新の 50 個を転送してください。
- Quantus™ Fluorometer の Device Driver がインストールされていない可能性があります。PC のデバイスマネージャより、ドライバーがインストールされていることを確認してください。デバイスマネージャの画面において、“ポート”を表示し、“Quantus Serial Device”があることを確認してください。

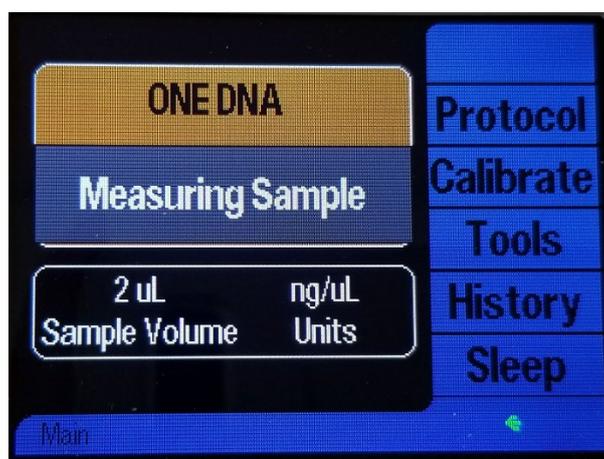


もし、“Quantus Serial Device”が見当たらず、代わりに不明なデバイスがある場合は下記の方法を試してみてください。

- ① Quantus™ Fluorometer の左右ボタンを押しながら、PC に USB 接続をします。
(Quantus™ Fluorometer の画面が白くなります。)

- ② デバイスマネージャで“ポート”を選択します。不明なデバイスが見えるようになります。
- ③ 不明なデバイスを右クリックしてドライバソフトウェアの更新をクリックしてください。
- *もし、上記の方法を試しても PC に接続ができない場合には当社にお問い合わせください。

測定を開始したところ、“Measuring Sample”で止まったままになってしまいます。



- Quantus™ Software を使わない、かつ、Windows 10 がインストールされた PC の USB ポートから電源を得た場合に起こります。

こちら(http://www.promega.co.jp/lit/pdf/how_to_firmware_update2015.pdf)を参考にして、Version 2.25 にアップグレードすることにより修正できます。

ファームウェア Ver	使用条件	Windows8	Windows10
～V2.24	USB 電源で使用	○	×
	Quantus SW を使用	○	○
	AC 電源で使用	○	○
V2.25～	USB 電源で使用	○	○
	Quantus SW を使用	○	○
	AC 電源で使用	○	○

お問い合わせ先

ご不明な点やご質問はこちらまで連絡してください。

プロメガ株式会社

電話 : 03-3669-7980

e-mail : prometec@jp.promega.com