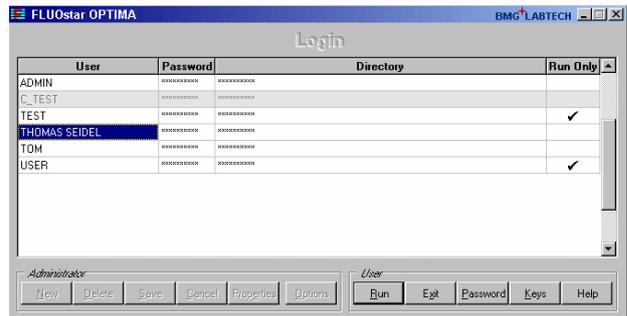


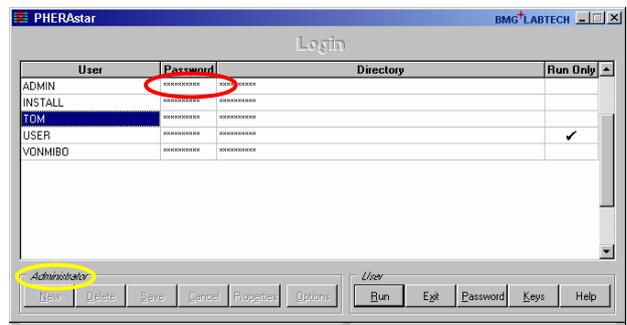
<立ち上げ編>

- 1) 本体の電源を入れます。(本体右裏)
- 2) パソコンを立ち上げます。
- 3)  「OPTIMA」のアイコンをクリックします。
- 4) 共通ファイル(User)を選択、もしくは各個人のパスワードを入力して、Run ボタンをクリックします。
- 5) ソフトが立ち上がる際、本体はイニシャライズを行います。



<カスタマイズログインの方法>

- 1) Login画面で、「ADMIN」の Password にマウスをあわせ、パスワード「bmg」を入力します。
- 2) Administrator が Active になりますので、「New」をクリックします。
- 3) 任意で User 名 (YAMADA) を入力し、パスワード (adamay)、ディレクトリを設定して Save します。
※以降、ログインするには、パスワードの位置にマウスをあわせ、パスワード (adamay) を入力し、「Run」をクリックします。



<アイコンの説明>

-  プレートアウト: プレートキャリアが出てきます。
-  プレートイン: プレートキャリアが中に入ります。
-  測定 : 測定のための画面に入ります。
-  クイックスタート: デフォルトの測定を行います。
-  停止 : 測定中に緊急停止をします。
-  データ処理: 測定したデータは自動的にエクセルに転送されます。結果の確認とデータ処理ができます。
-  プライム : 試薬ディスペンサ内に試薬を満たす操作をします。

-  温度設定 : 内蔵型のインキュベータの温度設定を行います。
-  セットアップ: 測定内容の選択・接続確認・フィルターホイールの設定等を行います。
-  条件設定 : 測定方法の詳細を決定します。
-  ヘルプ : 不明な点を確認できます。
-  終了 : FLUOstar OPTIMA のソフトを終了します。

1) 測定ヘッドの交換及び指定

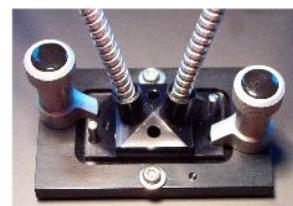
使用する測定ヘッド (Optic) を指定します。

ヘッドの交換

- 1-1) Quick-Fix を左回りに回して、測定ヘッドを外します。
- 1-2) 測定ヘッドを2本のガイドに沿って挿入します。



- 1-3) Quick-Fix を上に引っ張りながら右回りに回してヘッドを固定します。



- 1-4) 色マーカーに従って切り替えスイッチに接続部を差し込みます。

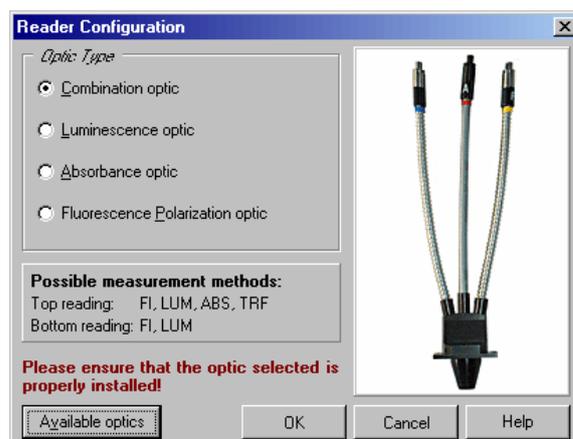
ヘッドの指定

(15/115~ II参照)

- 1-5)  「セットアップ」の「Reader Configuration」を選択します。使用する測定ヘッドをチェックします。

※「Possible measurement method」(対応可能な測定方法)を確認します。

※OKをクリックすると、「Make sure the right measurement head is installed」(正しい測定ヘッドが挿入されているのを確認してください)という確認画面が出ます。ヘッドをもう一度確認して、OKをクリックしてください。



2) クイックスタート

(73/115 II参照)

コンビネーションヘッドを装着時、とにかくすぐに測定したい場合に使用します。

※蛍光測定・発光測定・吸光度測定で、測定波長・プレートの種類・ID の設定のみで測定します。

- 2-1)  「Go」ボタンをクリックします。

2-2) 測定の種類を選択します。

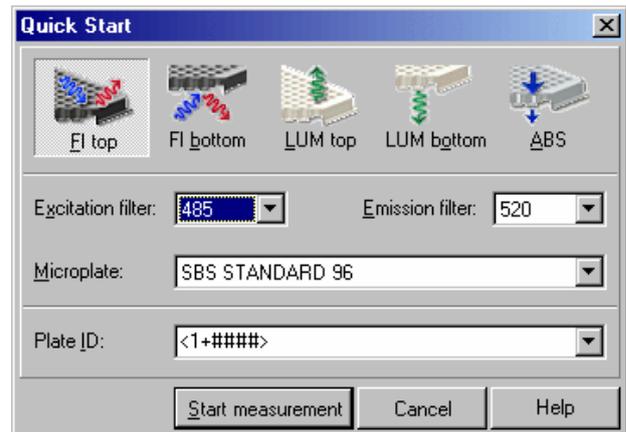
上方蛍光測定

下方蛍光測定

上方発光測定

下方発光測定

吸光度測定



2-3) 測定波長を選択します。

蛍光: Ex. 励起光 Em. 蛍光

発光: Em. lense

吸光度: Ex. 吸光波長 Em. empty

2-4) プレートの種類を選択します。

メーカーが不明な場合は、「SBS STANDARD」
で、ウェル数のみ設定します。

2-5) 必要であれば、プレートの ID を設定します。

※設定しなくても測定はできますが、「QUICK FI TOP」等の
テスト名が自動的につけられるため、なるべく設定する
ようにしてください。

2-6) 「Start measurement」ボタンを押して、測定を
開始します。

※ゲインは「Gain Adjustment(Plate)」モードで自動計算
します。

2-7) 測定中は  のアイコンが  のアイコン

に変わります。この状態でクリックすると、
測定中のデータを見ることができます。

(Current State 画面)

蛍光測定

<テスト条件の設定>

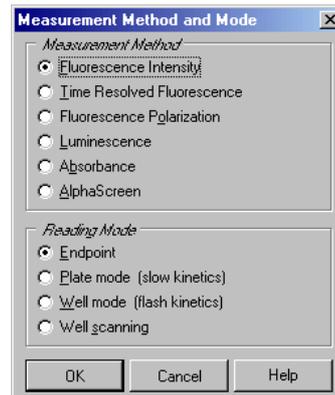
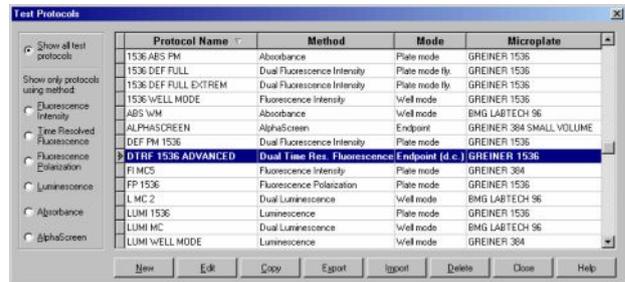


- 「Test Protocol」をクリックします。
- 新規作成の場合、「New」をクリックします。既存のテスト条件の変更をしたい場合には、そのテスト名をダブルクリックします。

2-1) 蛍光測定「Fluorescence Intensity」をチェックします。

2-2) 測定モードを選択します。

- エンドポイント: 1回測定用
- プレートモード: スローカインエティック用
もしくは試薬分注を行う場合
- ウェルモード: ファーストカインエティック用
1ウェル毎に短い間隔で測定する
- ウェルスキヤニング
: 1ウェルあたり複数ポイントを測定する



~エンドポイントモード・プレートモードの設定~

(エンド: 37/115 プレート: 40/115 参照)

- Test Name (テスト名)
任意でわかりやすい名前を入力します。
- Microplates (プレートの種類)
使用するプレートの種類を一覧から選択します。
- Positioning delay (移動待ち時間)
プレートが次のウェルまで動いてから測定開始までの待ち時間です。

蛍光測定は 0.2 秒 細胞ベースの場合、0.5 秒

※移動による液面の揺れの影響等を軽減させます。

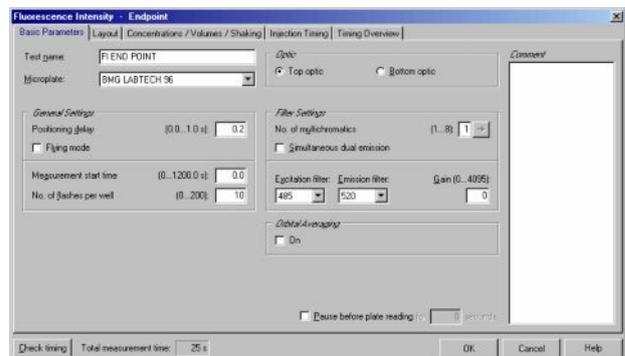
※0を入力すると、Firmware 上最短の 20m 秒で測定します。

(4) Flying mode (フライングモード)

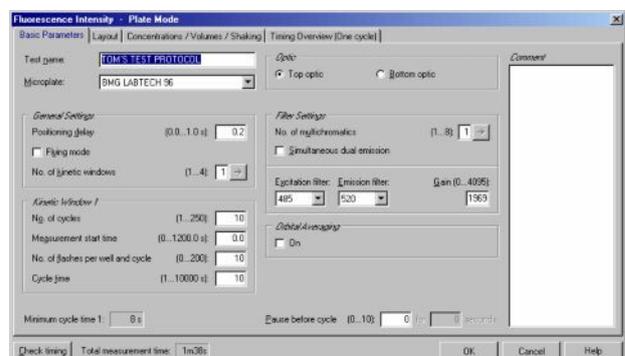
測定中プレートを一時停止させることなく、測定します。プレートフォーマットによって、1~3回まで、フラッシュ数を設定できます。

※(2)で入力したプレートのサイズにしたがって、ウェルの中心でフラッシュします。

※エンドポイントモードにはありません。



~エンドポイントモード~



~プレートモード~

(5) No. of kinetic windows (カインティックウインドウ)

最高4つまで測定条件を設定し、1つのテストとして測定します。

※1つに設定すると以下の Kinetic Window 1 にて設定できます。

※2つ以上に設定すると、設定用のシートが現れます。

※エンドポイントモードにはありません。

(6) No. of cycles (サイクル数)

1プレートを端から端まで(96 ウェル: A1~H12)測定することを1サイクルといいます。最大25回まで設定できます。

※エンドポイントモードにはありません。

(7) Measurement start time (測定開始時間)

各ウェルで測定開始の時間を設定します。

※「0」に設定すると「Positioning delay」の設定時間後、すぐに測定します。

※試薬添加及びシェイクングをしたい場合には、添加にかかる時間とシェイクング時間以上を設定します。

(8) No. of flashes per well and cycle

(フラッシュ回数)

各ウェルのフラッシュ回数を設定します。

蛍光測定は10回～

(9) Cycle time (サイクル時間)

1サイクルの時間を設定します。

※「Check timing」をクリックすると、設定した条件での最短時間が自動計算され、その数値が自動入力されます。

※最短測定時間よりも長い時間でゆっくりとした経時変化を見たい場合、その時間を入力します。

※エンドポイントモードにはありません。

(10) Optic (測定方向の指定)

上方測定 (Top) と下方測定 (Bottom) を指定します。

※オートスイッチ機能が対応していない場合は、手動で切り替えてください。

(11) No. of multichromatics (測定波長組み合わせ数)

測定波長の組み合わせを最大で8種類まで選択できます。

※「2」以上の数字を入力し、矢印をクリックすると、設定画面に

移動します。

※フィルターの組み合わせを選択します。

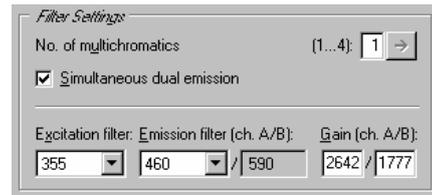


(12) Simultaneous dual emission (二波長同時測定)

POLARstar OPTIMA で二波長同時測定を行う場合にチェックします。

(13) Excitation / Emission filter

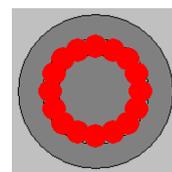
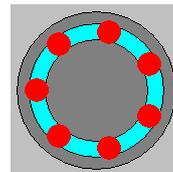
使用する蛍光試薬にあったフィルターを選択します。



(14) Orbital Averaging (中心以外の測定)

6~96 ウェルのプレートでは、ウェルの中心以外も測定できます。ウェル内を円を描くように測定します。

※測定径を入力すると、測定ポイントのイメージが表示されます。



(15) Layout (レイアウト) (54/115 参照)

「Basic Parameters」の隣のシート「Layout」を開くと、

(2)で設定したウェル数のプレートレイアウトが表示されます。

※384 ウェルの場合、ズームをすることができます。



15-1) Content (ウェル条件)

: 必要に応じて、ウェルの条件を入力できます。

Sample (X) : 未知のサンプル

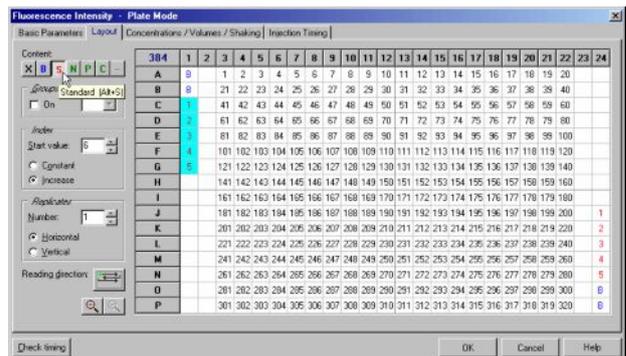
Standard (S) : 既知濃度のサンプル。検量線を作成するときに設定します。

Negative Control / Positive Control (N / P)

: 検量線以外の評価に必要なとき設定します。

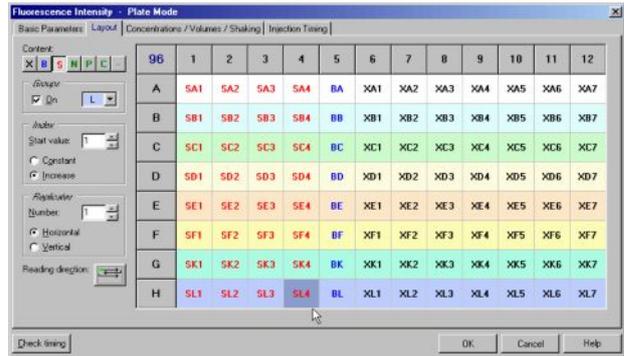
Blank (B) : バックグラウンドの補正のために設定します。

※選択しなかったウェルは測定しません。



15-2) Groups (グループ分け)

: プレート内で異なる条件のアッセイを行う場合、「On」をチェックしてグループ分けを行います。
A~Hまで選択し、それぞれについて14-1)の条件付けをします。
結果はグループ毎に得られます。

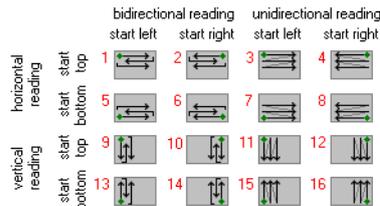


15-3) Replicates (ウェルの配置)

: n=2 など複数のサンプルを設定します。
同種類に設定したウェルはあとで平均・SDを求めることができます。
Number-何連かを設定します。
Horizontal-横方向にウェル番号が増えていきます。
Vertical-縦方向にウェル番号が増えていきます。

15-4) Reading direction (測定方向)

: 表示される16種類から選択します。



(16) Concentrations (濃度設定) (57/115 参照)

「Layout」でスタンダードを設定した場合、ウェル番号にしたがって、検量線作成に必要な濃度を入力していきます。

(ブランクと未知サンプルには入力できません)

(17) Volumes (分注量)

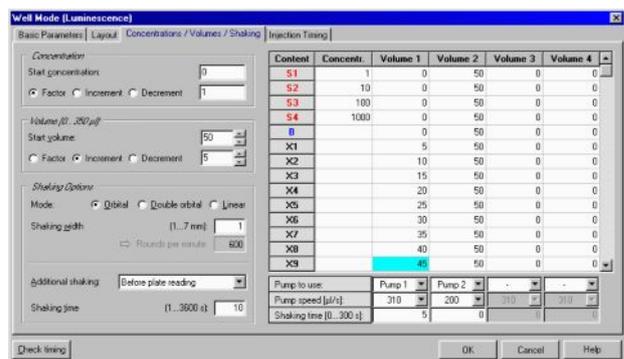
ウェル番号にしたがって、分注量を設定します。
Volume1~4: 4つのタイミングまで設定できます。
Pump to use: 使用するポンプの種類を決定します。
Pump speed: 分注速度を設定します。

※水系のサンプルはデフォルト値の 310 μ l/秒

※粘性が高いもの、アルコール系のサンプルはゆっくり

※3~5 μ lの微量分注は速く

※エンドポイントモードにはありません。



(18) Shaking Option(シェイキング)

選択したタイミング(サイクル前後)で測定中にプレートを振とうします。

Mode : Orbital : 円回転
 Double Orbital : 8の字回転
 Linear : 左右振とう

Shaking width(振幅)

: 振れ幅を 1mm~7mm で選択します。

※6~24 ウェルの大きいウェルの場合、振れ幅を大きく(ゆっくり)設定してください。

※細胞を使用する場合、振とうによってダメージを受けないことを確認してください。

※小さいウェルの場合、少ない量の方が攪拌されやすくなります。

Shaking time(振とう時間)

: 振とう時間を設定します。

※各 Volume の「Shaking time」を設定すると、各ウェル測定前に設定した時間振とうします。

(19) Injection timing(分注タイミング)

どのタイミングで分注するか設定します。

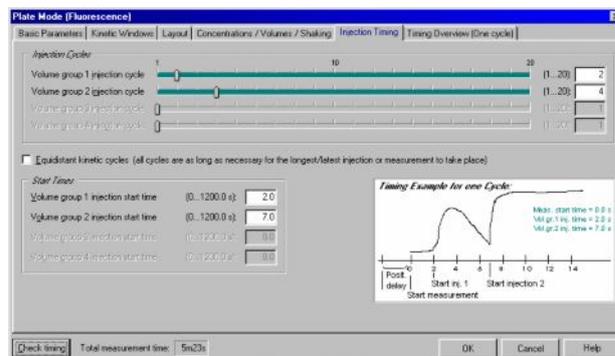
※サイクル数を複数にして、1サイクル目で分注のみを行い、2サイクル目で測定のみを行うことができます。

※エンドポイントモードにはありません。

(20) Check timing(測定予想時間)

すべての条件を設定したら、最後に「check timing」をクリックします。設定した内容にしたがって、最短測定時間を算出します。

(21)「OK」をクリックして終了します。



～ウェルモードの設定～

(44/115 参照)

(1) Test Name (テスト名)

任意でわかりやすい名前を入力します。

(2) Microplates (プレートの種類)

使用するプレートの種類を一覧から選択します。

(3) Positioning delay (移動待ち時間)

プレートが次のウェルまで動いてから測定開始までの待ち時間です。

蛍光測定は 0.2 秒 細胞ベースの場合、0.5 秒

※移動による液面の揺れの影響等を軽減させます。

(3) No. of kinetic windows (カインティックウィンドウ)

最高4つまで測定条件を設定し、1つのテストとして測定します。

※Kinetic window1: ベースライン

Kinetic window2: 試薬添加後の急激な反応

Kinetic window3: 反応後の安定状態 などの設定が可能

※2つ以上に設定すると、設定用のシートが現れます。

(4) Measurement start time (測定開始時間)

各ウェルで測定開始の時間 (Kinetic window 1 前) を設定します。

※「0」に設定すると「Positioning delay」の設定時間後、すぐに測定します。

※試薬添加及びシェイクをしたい場合には、添加にかかる時間とシェイク時間以上を設定します。

(5) No. of intervals (インターバル数)

各 Window で何回測定するか設定します。

(6) No. of flashes per well and interval

各ウェルのフラッシュ回数を設定します。

蛍光測定は 10 回～

(7) Interval time (インターバル時間)

各 Window で測定のタイミングを設定します。

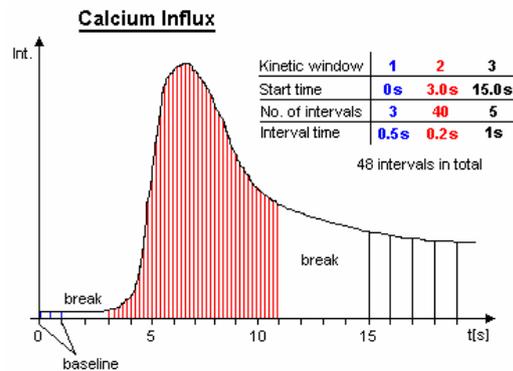
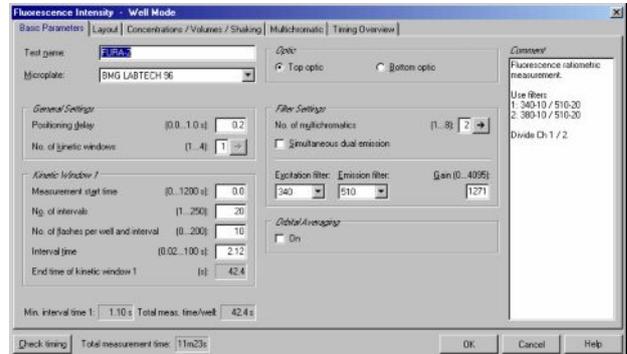
※最短のインターバル時間はフラッシュ回数に依存します。

0.2 秒(10フラッシュの場合)

※最短時間以上はマニュアル入力で設定できます。

(8) End time of kinetic window1 (終了時間)

上記の設定を元に各 window の終了時間を自動計算します。次の window の開始時間の設定に役立ちます。




Number	Start time (0.1200 s)	No. of intervals (0.250)	No. of flashes (0.200)	Interval time (0.02...100 s)	End time (s)	Minimum interval time
1	0.0	3	5	1.00	3	0.10 s
2	3.0	40	10	0.20	11	0.20 s
3	12.0	5	10	2.00	22	0.20 s
4					0	

Total meas. time/well: 22 s

(9) Optic (測定方向の指定)

上方測定 (Top) と下方測定 (Bottom) を指定します。

※オートスイッチ機能が対応していない場合は、手動で切り替えてください。

(10) No. of multichromatics (測定波長組み合わせ数)

測定波長の組み合わせを最大で8種類まで選択できます。

※「2」以上の数字を入力し、矢印をクリックすると、設定画面に移動します。

※フィルターの組み合わせを選択します。

(11) Excitation / Emission filter

使用する蛍光試薬にあったフィルターを選択します。

(12) Orbital Averaging (中心以外の測定)

6~96 ウェルのプレートでは、ウェルの中心以外も測定できます。(6ページ参照)

(13) Layout (レイアウト)

プレート内のレイアウトを指定します。

(6ページ参照)

(14) Concentrations (濃度設定)

「Layout」でスタンダードを設定した場合、ウェル番号にしたがって、検量線作成に必要な濃度を入力していきます。

(7ページ参照)

(15) Volumes (分注量)

ウェル番号にしたがって、分注量を設定します。

(7ページ参照)

(16) Shaking Option (シェイキング)

選択したタイミング (サイクル前後) で測定中にプレートを振とうします。

(8ページ参照)

(17) Injection timing (分注タイミング)

どのタイミングで分注するか設定します。

(8ページ参照)

(18) Check timing (測定予想時間)

すべての条件を設定したら、最後に「check timing」をクリックします。設定した内容にしたがって、最短測定時間を算出します。

(19) 「OK」をクリックして終了します。



～ウェルスキャンニングモードの設定～

(69/210 参照)

(1) Test Name (テスト名)

任意でわかりやすい名前を入力します。

(2) Microplates (プレートの種類)

使用するプレートの種類を一覧から選択します。

(3) Positioning delay (移動待ち時間)

プレートが次のウェルまで動いてから測定開始までの待ち時間です。

蛍光測定は 0.2 秒 細胞ベースの場合、0.5 秒

※移動による液面の揺れの影響等を軽減させます。

※0を入力すると、Firmware 上最短の 20m 秒で測定します。

(4) Measurement start time (測定開始時間)

各ウェルで測定開始の時間を設定します。

※「0」に設定すると「Positioning delay」の設定時間後、すぐに測定します。

※試薬添加及びシェイクングをしたい場合には、添加にかかる時間とシェイクング時間以上を設定します。

(5) No. of flashes per scan point

(フラッシュ回数)

各ウェルのフラッシュ回数を設定します。

蛍光測定は 10 回～

(6) Optic (測定方向の指定)

上方測定 (Top) と下方測定 (Bottom) を指定します。

※オートスイッチ機能が対応していない場合は、手動で切り替えてください。

(7) No. of multichromatics (測定波長組み合わせ数)

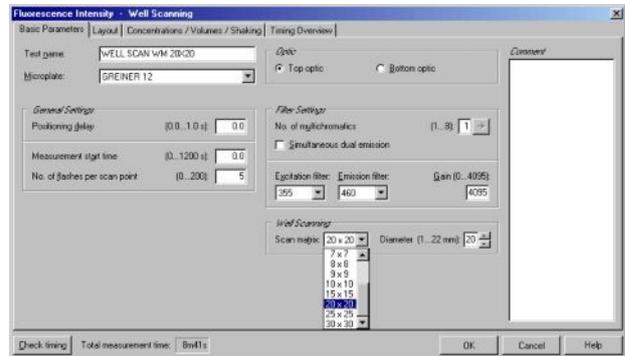
測定波長の組み合わせを最大で8種類まで選択できます。

※「2」以上の数字を入力し、矢印をクリックすると、設定画面に移動します。

※フィルターの組み合わせを選択します。

(8) Simultaneous dual emission (二波長同時測定)

POLARstar OPTIMA で二波長同時測定を行う場合にチェックします。



(9) Excitation / Emission filter

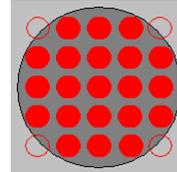
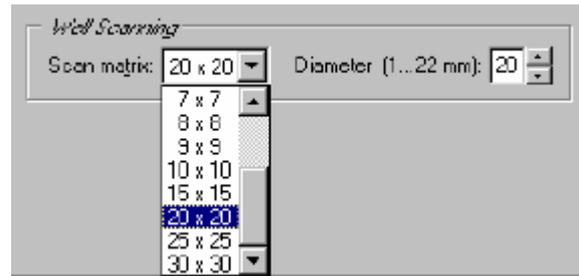
使用する蛍光試薬にあったフィルターを選択します。

(10) Well Scanning (ウェルスキャンニング)

6~96 ウェルのプレートでは、ウェルの中心以外も測定できます。

※マトリックスの中から、設定したいフォーマットを選択します。

※マトリックス内容を選択すると、測定ポイントのイメージが表示されます。



(11) Layout (レイアウト)

プレート内のレイアウトを指定します。

(6ページ参照)

(12) Concentrations (濃度設定)

「Layout」でスタンダードを設定した場合、ウェル番号にしたがって、検量線作成に必要な濃度を入力していきます。

(7ページ参照)

(13) Volumes (分注量)

ウェル番号にしたがって、分注量を設定します。

(7ページ参照)

(14) Shaking Option (シェイキング)

選択したタイミング (サイクル前後) で測定中にプレートを振とうします。

(8ページ参照)

(15) Injection timing (分注タイミング)

どのタイミングで分注するか設定します。

(8ページ参照)

(16) Check timing (測定予想時間)

すべての条件を設定したら、最後に「check timing」をクリックします。設定した内容にしたがって、最短測定時間を算出します。

(17) 「OK」をクリックして終了します。

<測定>

(77/115 参照)

作成したテスト条件を呼び出し、測定を行います。



1)  ボタンをクリックします。

2) 測定したいテスト名を選択しダブルクリックをするか、「OK」ボタンをクリックします。

※テスト名がたくさんある時には、頭文字(例: Test 3 の 'T')をタイプすると、そこまでジャンプします。

3) プレートのIDを必要に応じて入力します。

同じテスト名で何回も測定を行う場合、判別するのに便利です。(入力なしでも測定はできます)

※プルダウンメニューから、日付・時間・自動ナンバリング・

バーコードリーダーからのデータ等、1プレートあたり3つまで設定できます。

※「Get last IDs」をクリックすると、最後に入力したIDを読み込みます。(一度ソフトを閉じると読み込みはできません)

※「Automatically enter previous plate IDs when using same test protocol」をチェックすると、同じテスト名を選択した際、自動で前回のIDを読み込みます。

4) Gain の調整を行います。

※設定したテスト条件で最適のゲインを自動計算します。

※調整をしない場合にはその直前のゲインを使用します。

A) プレート内で最も値が高いウェルがわかっている場合、そのウェルを指定して「Start Adjustment」をクリックします。

※そのウェルが Required value になるようにゲインを調整します。

B) すべてのウェルが未知のサンプルの場合、「Full plate」を選択します。

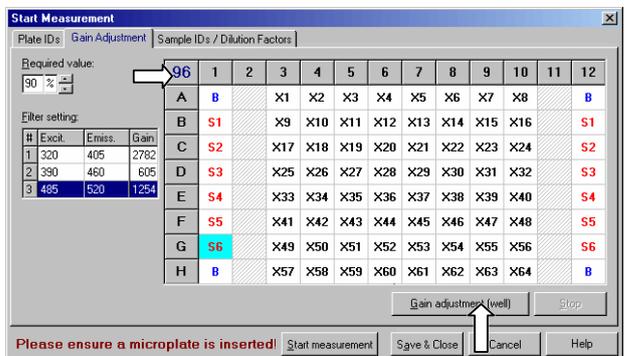
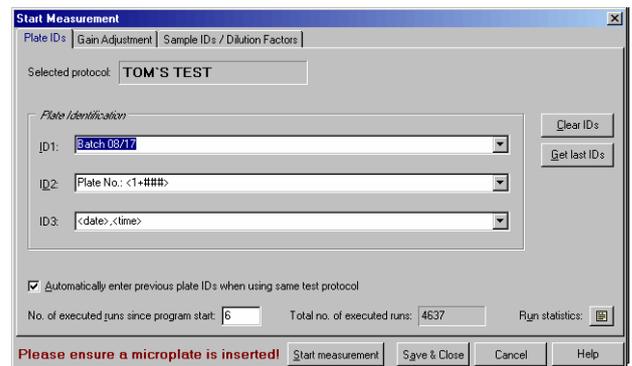
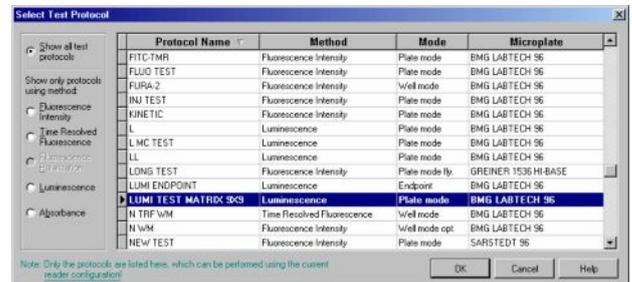
※一度全ウェルを測定し、その中で最も値が高いウェルに戻ってゲイン調整を行います。

5) Required Value (想定値)

蛍光測定の場合、最大値が 65,000 (RFU) になりますが、その 90% になるようにゲインを調整します。

※そのプレート内で最も値が高いウェルが、頭打ちにならないよう、10%の余裕を見ています。

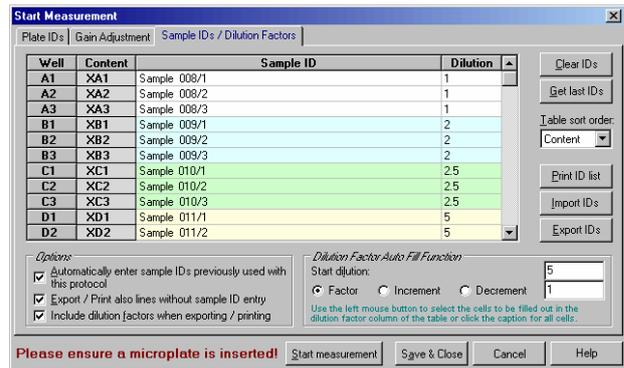
※経時変化を見る場合には、その上昇率を見込んで1~10%に設定することも可能です。



※A)の場合、(well)となっています。

※B)にすると(plate)に切り替わります。

6)「Sample IDs」のシートを開くと、サンプルごとにコメントを入れることができます。



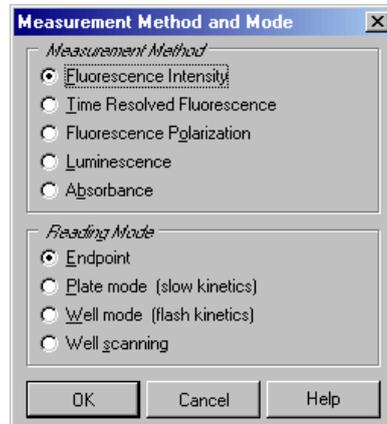
7)「Start test run」をクリックすると、測定を開始します。

※プレートが入っていることを確認してから、スタートしましょう。

吸光度測定

<テスト条件の設定>

- 1)  「Test Protocol」をクリックします。
- 2) 新規作成の場合、「New」をクリックします。既存のテスト条件の変更をしたい場合には、そのテスト名をダブルクリックします。
 - 2-1) 吸光度測定「Absorbance」をチェックします。
 - 2-2) 測定モードを選択します。
 - エンドポイント: 1回測定用
 - プレートモード: スローカインエティック用
もしくは試薬分注を行う場合



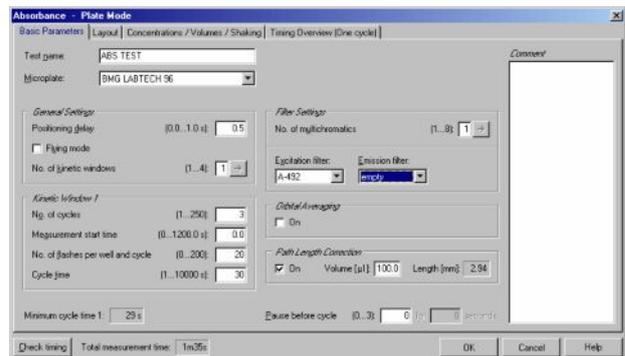
～プレートモードの設定～ (70/115 参照)

- (1) Test Name (テスト名)
任意でわかりやすい名前を入力します。
- (2) Microplates (プレートの種類)
使用するプレートの種類を一覧から選択します。
- (3) Positioning delay (移動待ち時間)
プレートが次のウェルまで動いてから測定開始までの待ち時間です。

吸光度測定は 0.5 秒

- ※ 移動による液面の揺れの影響等を軽減させます。
- ※ 0を入力すると、Firmware 上最短の 20m 秒で測定します。

- (4) Flying mode (フライングモード)
測定中プレートを一時停止させることなく、測定します。プレートフォーマットによって、1～3回まで、フラッシュ数を設定できます。
※ (2) で入力したプレートのサイズにしたがって、ウェルの中心でフラッシュします。
- (5) No. of kinetic windows (カインエティックウィンドウ)
最高4つまで測定条件を設定し、1つのテストとして測定します。
※ 1つに設定すると以下の Kinetic Window 1 にて設定できます。
※ 2つ以上に設定すると、設定用のシートが現れます。
- (6) No. of cycles (サイクル数)
サイクル数を設定します。



(7) Measurement start time (測定開始時間)

各ウェルで測定開始の時間を設定します。

※「0」に設定すると「Positioning delay」の設定時間後、すぐに測定します。

※試薬添加及びシェイクをしたい場合には、添加にかかる時間とシェイク時間以上を設定します。

(8) No. of flashes per well and cycle

(フラッシュ回数)

各ウェルのフラッシュ回数を設定します。

吸光度測定は最低20回

(9) Cycle time (サイクル時間)

1サイクルの時間を設定します。

※「Check timing」をクリックすると、設定した条件での最短時間が自動計算され、その数値が自動入力されます。

※最短測定時間よりも長い時間でゆっくりとした経時変化を見たい場合、その時間を入力します。

(10) No. of multichromatics (測定波長組み合わせ数)

測定波長の組み合わせを最大で8種類まで選択できます。

(11) Excitation / Emission filter

使用する蛍光試薬にあったフィルターを選択します。

※標準はA-の付いたフィルターを選択します。

※蛍光用の-10nmのフィルターは使用可能です。

※Emission側は「empty」を選択します。

(12) Orbital Averaging (中心以外の測定)

6~96ウェルのプレートでは、ウェルの中心以外も測定できます。(6ページ参照)

(14) Path length Correction (光路長補正)

1cm光路長になるように補正計算を行います。

14-1)「On」をチェックします。

14-2) 分注量を入力します。

※2)で設定したプレートの情報に基づいて液高を計算します。

※プレート内は同一分注量になるようにしてください。

※メニスカスの大きいサンプルは、若干の誤差が生じます。



(13) Layout (レイアウト)

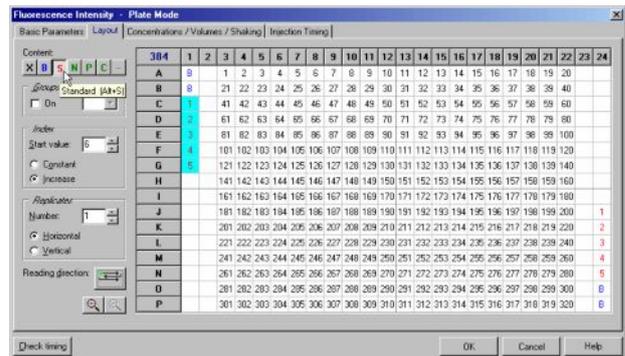
プレート内のレイアウトを指定します。

(詳細は6ページ参照)

(14) Concentrations (濃度設定)

「Layout」でスタンダードを設定した場合、ウェル番号にしたがって、検量線作成に必要な濃度を入力していきます。

(詳細は7ページ参照)



(15) Volumes (分注量)

ウェル番号にしたがって、分注量を設定します。

(詳細は7ページ参照)

(16) Shaking Option (シェイキング)

選択したタイミング(サイクル前後)で測定中にプレートを振とうします。

(詳細は8ページ参照)

(17) Injection timing (分注タイミング)

どのタイミングで分注するか設定します。

(詳細は8ページ参照)

(18) Check timing (測定予想時間)

すべての条件を設定したら、最後に「check timing」をクリックします。設定した内容にしたがって、最短測定時間を算出します。

(19) 「OK」をクリックして終了します。

<測定> (79/115 参照)

作成したテスト条件を呼び出し、測定を行います。



- 1) ボタンをクリックします。
- 2) 測定したいテスト名を選択しダブルクリックをするか、「OK」ボタンをクリックします。

※テスト名がたくさんある時には、頭文字(例: Test 3 の 'T')をタイプすると、そこまでジャンプします。

- 3) プレートのIDを必要に応じて入力します。

同じテスト名で何回も測定を行う場合、判別するのに便利です。(入力なしでも測定はできます)

※プルダウンメニューから、日付・時間・自動ナンバリング・

バーコードリーダーからのデータ等、1プレートあたり3つまで設定できます。

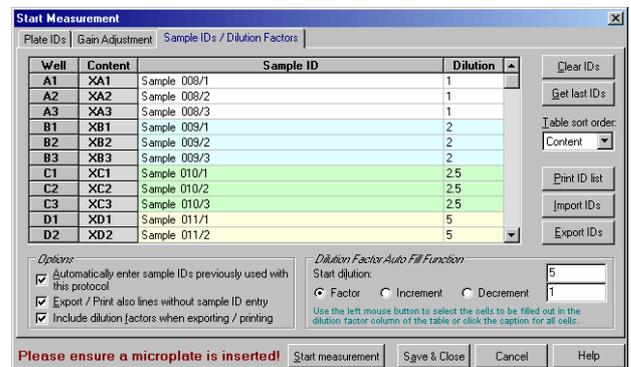
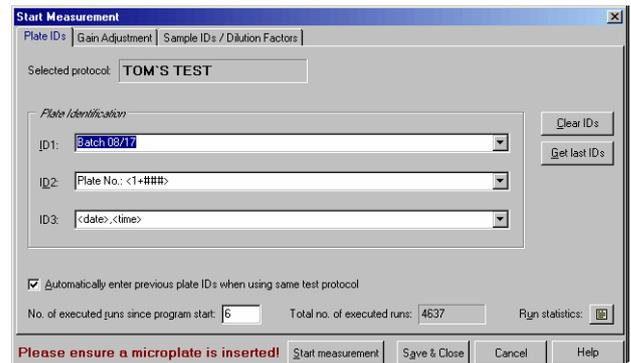
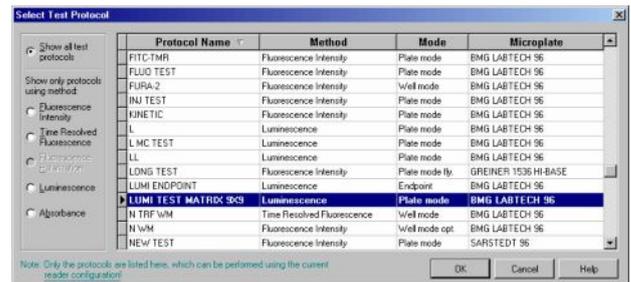
※「Get last IDs」をクリックすると、最後に入力したIDを読み込みます。(一度ソフトを閉じると読み込みはできません)

※「Automatically enter previous plate IDs when using same test protocol」をチェックすると、同じテスト名を選択した際、自動で前回のIDを読み込みます。

- 4) 「Sample IDs」のシートを開くと、サンプルごとにコメントを入れることができます。

- 5) 「Start measurement」をクリックすると、測定を開始します。

※プレートが入っていることを確認してから、スタートしましょう。

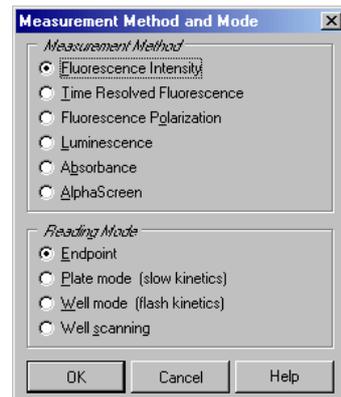
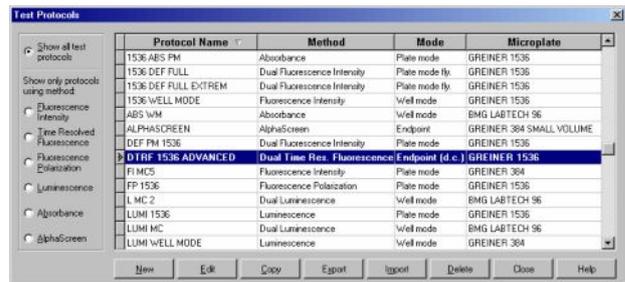


発光測定

(68/115 参照)



- 1) 「Test Protocol」をクリックします。
- 2) 新規作成の場合、「New」をクリックします。既存のテスト条件の変更をしたい場合には、そのテスト名をダブルクリックします。
 - 2-1) 発光測定「Luminescence」をチェックします。
 - 2-2) 測定モードを選択します。
 - エンドポイント: 1回測定用
 - プレートモード: スローカインエティック用
もしくは試薬分注を行う場合
 - ウェルモード: ファーストカインエティック用
1ウェル毎に短い間隔で測定する
 - ウェルスキヤニング
: 1ウェルあたり複数ポイントを測定する



～エンドポイントモード・プレートモードの設定～

- (1) Test Name (テスト名)
任意でわかりやすい名前を入力します。
- (2) Microplates (プレートの種類)
使用するプレートの種類を一覧から選択します。
- (3) Positioning delay (移動待ち時間)
プレートが次のウェルまで動いてから測定開始までの待ち時間です。

発光測定は 0.2 秒～

- ※移動による液面の揺れの影響等を軽減させます。
- ※0を入力すると、Firmware 上最短の 20m 秒で測定します。

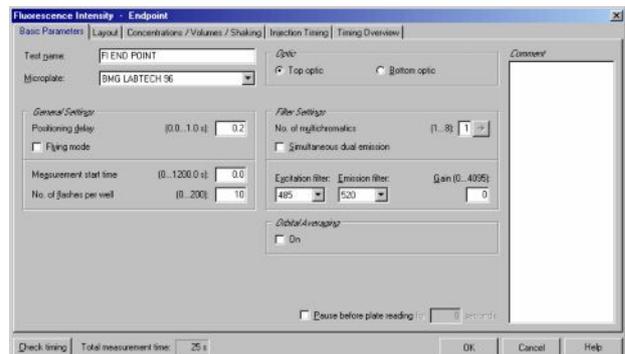
- (4) No. of kinetic windows (カインエティックウィンドウ)
最高4つまで測定条件を設定し、1つのテストとして測定します。

- ※1つに設定すると以下の Kinetic Window 1 にて設定できます。
- ※2つ以上に設定すると、設定用のシートが現れます。
- ※エンドポイントモードにはありません。

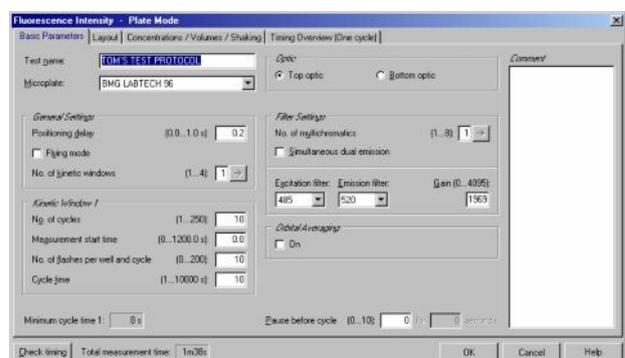
- (5) No. of cycles (サイクル数)

1プレートを端から端まで(96 ウェル: A1～H12) 測定することを1サイクルといいます。最大25回まで設定できます。

- ※エンドポイントモードにはありません。



～エンドポイントモード～



～プレートモード～

(6) Measurement start time (測定開始時間)

各ウェルで測定開始の時間を設定します。

※「0」に設定すると「Positioning delay」の設定時間後、すぐに測定します。

※試薬添加及びシェイクをしたい場合には、添加にかかる時間とシェイク時間以上を設定します。

(7) Measurement interval time (測定時間)

各ウェルの測定時間を設定します。

※0.02 秒～100 秒まで設定が可能です。

(8) Cycle time (サイクル時間)

1 サイクルの時間を設定します。

※「Check timing」をクリックすると、設定した条件での最短時間が自動計算され、その数値が自動入力されます。

※最短測定時間よりも長い時間でゆっくりとした経時変化を見たい場合、その時間を入力します。



(9) Optic (測定方向の指定)

上方測定 (Top) と下方測定 (Bottom) を指定します。

※オートスイッチ機能が対応していない場合は、手動で切り替えてください。

(10) No. of multichromatics (測定波長組み合わせ数)

測定波長の組み合わせを最大で8種類まで選択できます。

※「2」以上の数字を入力し、矢印をクリックすると、設定画面に移動します。

※フィルターの組み合わせを選択します。

(11) Simultaneous dual emission (二波長発光測定)

BRET 等の二波長の発光を同時に測定したい場合にはチェックします。

※FLUOstar OPTIMA では設定できません。

(12) Emission filter

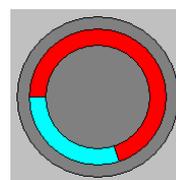
Lens を選択します。

(13) Orbital Averaging (中心以外の測定)

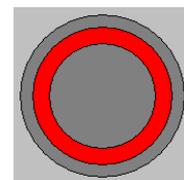
6～96 ウェルのプレートでは、ウェルの中心以外も測定できます。ウェル内を円を描くように測定します。

※測定径を入力すると、測定ポイントのイメージが表示されます。

※測定時間が短いと一部のみの測定になります。イメージ参照。



D=5mm, 0.4s



D=4mm, 0.4s

(14) pause before cycles (ポーズ設定)

複数サイクルを設定した場合、サイクルの前にポーズを設定することができます。

※この間にプレートアウトして、試薬をマニュアル分注することができます。

(15) Layout (レイアウト)

プレート内のレイアウトを指定します。

(詳細は6ページ参照)

(16) Concentrations (濃度設定)

「Layout」でスタンダードを設定した場合、ウェル番号にしたがって、検量線作成に必要な濃度を入力していきます。

(詳細は7ページ参照)

(17) Volumes (分注量)

ウェル番号にしたがって、分注量を設定します。

(詳細は7ページ参照)

(18) Shaking Option (シェイキング)

選択したタイミング(サイクル前後)で測定中にプレートを振とうします。

(詳細は8ページ参照)

(19) Injection timing (分注タイミング)

どのタイミングで分注するか設定します。

(詳細は8ページ参照)

(20) Check timing (測定予想時間)

すべての条件を設定したら、最後に「check timing」をクリックします。設定した内容にしたがって、最短測定時間を算出します。

(21) 「OK」をクリックして終了します。

～ウェルモードの設定～ (68/115 参照)

(1) Test Name (テスト名)

任意でわかりやすい名前を入力します。

(2) Microplates (プレートの種類)

使用するプレートの種類を一覧から選択します。

(3) Positioning delay (移動待ち時間)

プレートが次のウェルまで動いてから測定開始までの待ち時間です。

蛍光測定は 0.2 秒 細胞ベースの場合、0.5 秒

※移動による液面の揺れの影響等を軽減させます。

(4) No. of kinetic windows (カインティックウィンドウ)

最高4つまで測定条件を設定し、1つのテストとして測定します。

※2以上を入力すると、設定用のシートが現れます。

(5) Measurement start time (測定開始時間)

各ウェルで測定開始の時間を設定します。

※「0」に設定すると「Positioning delay」の設定時間後、すぐに測定します。

※試薬添加及びシェイクングをし、その後測定したい場合には、添加にかかる時間とシェイクング時間以上を設定します。

例: Pump1 injection start 0.0 秒

Shaking 5 秒

Measurement start 7.0 秒

※設定しなくても、後の Excel パートで評価したい部分を選択できます。

(6) No. of intervals (測定回数)

測定の回数を設定します。

※基本的に、1サイクル目がスタートの0秒になります。

(7) Interval time (測定間隔)

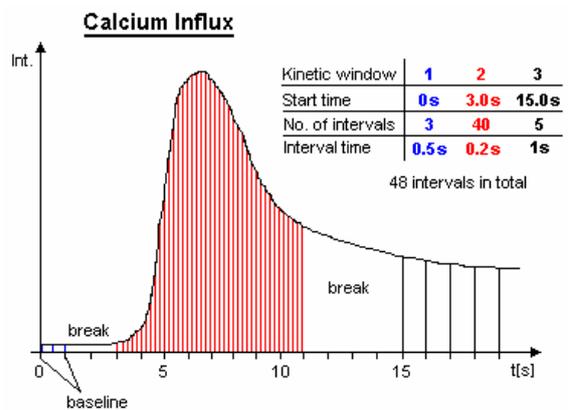
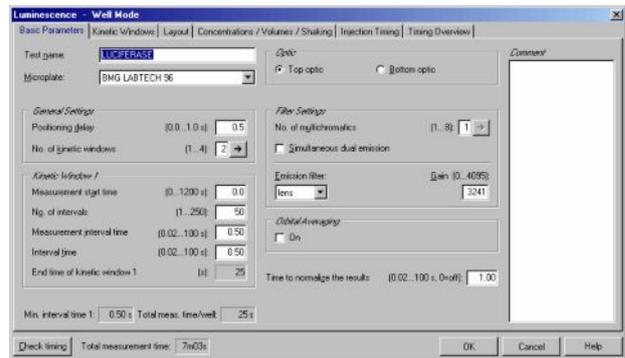
測定の間隔を設定します。

※(6)で2以上を入力すると設定可能になります。

※特に設定しない場合には、(6)と(7)は同じになります。

※(6)を0.2秒、(7)を0.5秒とすると、0.2秒間測定し、

0.3秒間待ってから、次の0.2秒を測定します。



Kinetic window1: ベースライン

Kinetic window2: 試薬添加後の急激な反応

Kinetic window3: 反応後の安定状態

(8) End time of kinetic window1 (終了時間)

上記の(5)～(7)の設定を元に各 window の終了時間を自動計算します。

※カインティック Window を2以上設定した場合、次の window の開始時間の設定に役立ちます。

(9) Optic (測定方向の指定)

上方測定 (Top) と下方測定 (Bottom) を指定します。

※オートスイッチ機能が対応していない場合は、手動で切り替えてください。

(10) No. of multichromatics (測定波長組み合わせ数)

測定波長の組み合わせを最大で8種類まで選択できます。

※「2」以上の数字を入力し、矢印をクリックすると、設定画面に移動します。

※フィルターの組み合わせを選択します。

(11) Simultaneous dual emission (二波長発光測定)

BRET 等の二波長の発光を同時に測定したい場合にはチェックします。

※FLUOstar OPTIMA では設定できません。

(12) Emission filter

Lens を選択します。

(13) Orbital Averaging (中心以外の測定)

6～96 ウェルのプレートでは、ウェルの中心以外も測定できます。ウェル内を円を描くように測定します。

※測定径を入力すると、測定ポイントのイメージが表示されます。

※測定時間が短いと一部のみの測定になります。イメージ参照。

(詳細は20ページ参照)

(14) Layout (レイアウト)

プレート内のレイアウトを指定します。

(詳細は6ページ参照)



(15) Concentrations (濃度設定)

「Layout」でスタンダードを設定した場合、
ウェル番号にしたがって、検量線作成に必要な
濃度を入力していきます。

(詳細は7ページ参照)

(16) Volumes (分注量)

ウェル番号にしたがって、分注量を設定します。

(詳細は7ページ参照)

(17) Shaking Option (シェイキング)

選択したタイミング(サイクル前後)で測定中に
プレートを振とうします。

(詳細は8ページ参照)

(18) Injection timing (分注タイミング)

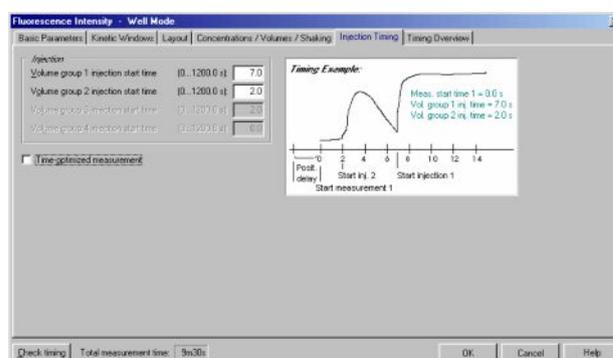
どのタイミングで分注するか設定します。

(詳細は8ページ参照)

(19) Check timing (測定予想時間)

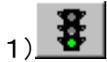
すべての条件を設定したら、最後に「check timing」
をクリックします。設定した内容にしたがって、最短
測定時間を算出します。

(20)「OK」をクリックして終了します。



<測定> (77/115 参照)

作成したテスト条件を呼び出し、測定を行います。



1) ボタンをクリックします。

2) 測定したいテスト名を選択しダブルクリックをするか、「OK」ボタンをクリックします。

※テスト名がたくさんある時には、頭文字(例: Test 3 の 'T')をタイプすると、そこまでジャンプします。

3) プレートのIDを必要に応じて入力します。

同じテスト名で何回も測定を行う場合、判別するのに便利です。(入力なしでも測定はできます)

※プルダウンメニューから、日付・時間・自動ナンバリング・バーコードリーダーからのデータ等、1プレートあたり3つまで設定できます。

※「Get last IDs」をクリックすると、最後に入力したIDを読み込みます。(一度ソフトを閉じると読み込みはできません)

※「Automatically enter previous plate IDs when using same test protocol」をチェックすると、同じテスト名を選択した際、自動で前回のIDを読み込みます。

4) Gain の調整を行います。

※設定したテスト条件で最適のゲインを自動計算します。

※調整をしない場合にはその直前のゲインを使用します。

A) プレート内で最も値が高いウェルがわかっている場合、そのウェルを指定して「Start Adjustment」をクリックします。

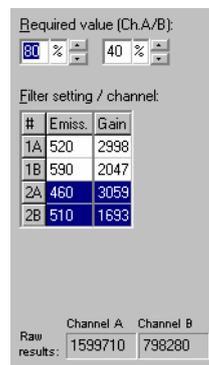
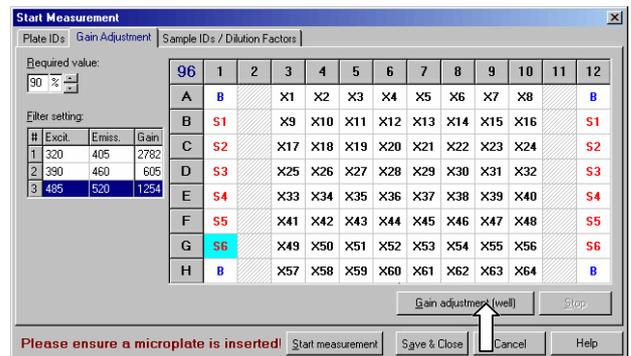
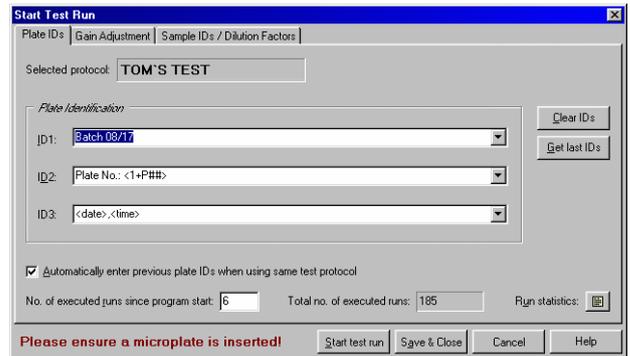
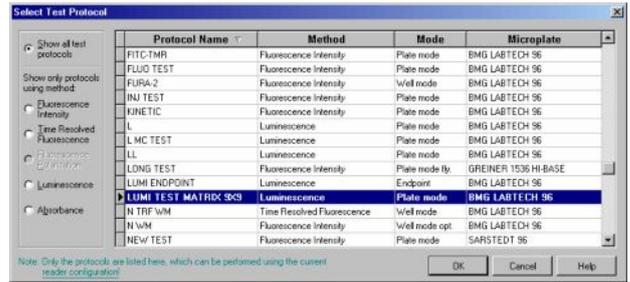
※そのウェルが Required value になるようにゲインを調整します。

B) すべてのウェルが未知のサンプルの場合、「Full plate」を選択します。

※一度全ウェルを測定し、その中で最も値が高いウェルに戻ってゲイン調整を行います。

※発光測定で、試薬添加後発光が始まるようなサンプルの場合、**3400を手入力して測定し**、振り切れないか等の条件確認を行ってから、実サンプルの測定を行ってください。

※二波長測定の場合には、各チャンネル(A/B)でゲインを設定します。

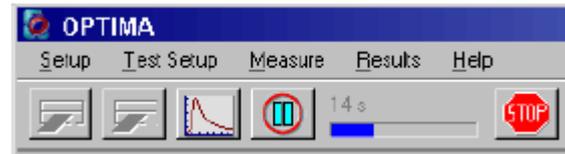


<測定中の操作> (84/115 参照)

1) スタートさせると、トップページになります。

左側のバーが残りの時間を表示していきます。

※データ転送時間等により若干の誤差があります。

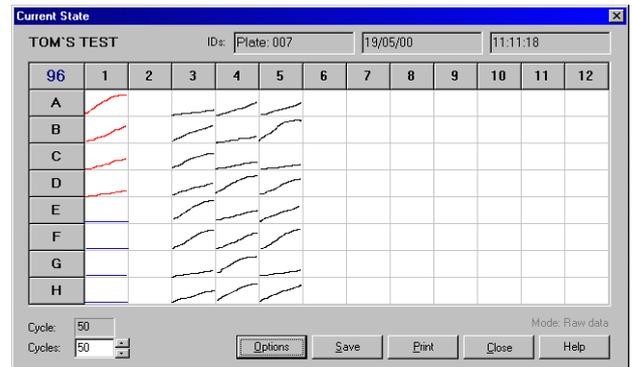


2) 測定中は  のアイコンが  のアイコンに変わります。この状態でクリックすると、測定中のデータを見ることができます。

(Current State 画面)

※テスト名・プレートIDが表示され、プレートフォーマットで測定中のデータが表示されます。

※この画面をビットマップ形式で「Save」することができます。



3) 「Options」をクリックし、表示するデータの種類を選択します。

3-1) Curve

: ウェルモードの場合、各インターバルの測定値を表示し、消光状態を確認できます。

3-2) Measurement values of last measured interval

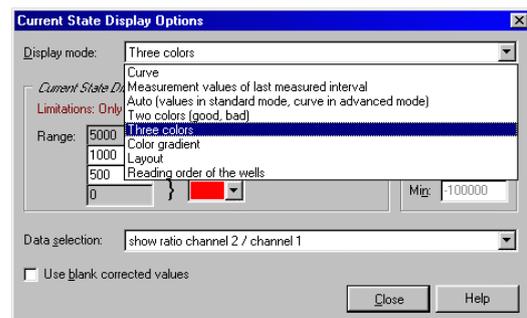
: 最終測定値を表示します。

3-3) Two colors / Tree colors

: 基準値を設定することで、合否判断をします。

3-4) Color gradient

: 測定値の最大値・最小値を入力することで、消光の様子を色で判断します。



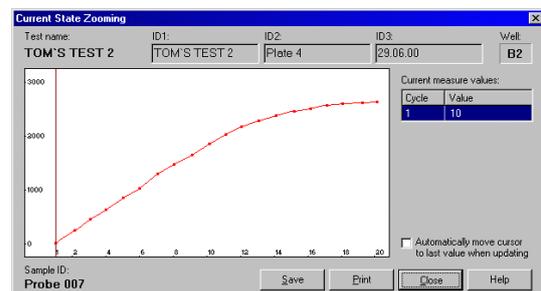
4) ウェルをダブルクリックするとそのウェルのデータを詳しく見ることができます。

5) 「Close」をクリックすると、すべてのデータが

エクセルへ転送され、アイコンが  に戻り、

次の測定ができるようになります。

※クリックしないと、測定が終了しないので、必ず Close してください。



<データ処理> (Software Manual Part IIIa 参照)

測定したデータは、自動的に専用ソフト「MARS」に転送されますので、アイコンをクリックしてデータ処理を行います。

～Manage Test Runs～



- 1) **Open** アイコンをクリックして、結果一覧を表示します。
- 2) テスト名・IDをもとに確認したい測定をダブルクリックします。



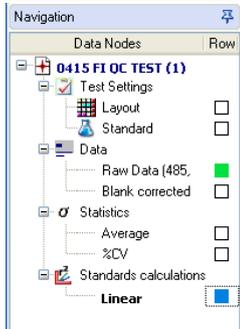
State	Signal	Test Name	W. 1	W. 2	W. 3	Date	Time	# of	Measurement Method	Test ID
	FP 1st CHECK					2008/04/15	11:37:53	36	Time resolved fluorescence	41
	FP 1st CHECK					2008/04/15	11:06:38	36	Time resolved fluorescence	50
	0014-TRF					2008/03/14	12:18:54	104	Time resolved fluorescence	50
	0022-TRF					2008/02/22	16:33:36	104	Time resolved fluorescence	50
	LINE					2007/12/27	11:47:52	36	Fluorescence (FD)	57
	DARK COUNT	470-0164	par=2000	FW=7	Area=1	2007/10/11	21:06:20	36	Luminescence	56
	DARK COUNT	470-0164	par=1000	FW=7	Area=2	2007/10/11	21:08:29	36	Luminescence	56
	DARK COUNT	470-0164	par=2000	FW=7	Area=1	2007/10/11	21:04:30	36	Luminescence	54
	DARK COUNT	470-0164	par=2000	FW=7	Area=2	2007/10/11	21:03:27	36	Luminescence	53
	DARK COUNT	470-0137	par=2000	FW=7	Area=1	2007/10/11	20:59:29	36	Luminescence	52
	DARK COUNT	470-0137	par=1000	FW=7	Area=2	2007/10/11	20:58:36	36	Luminescence	51
	DARK COUNT	470-0137	par=2000	FW=7	Area=1	2007/10/11	20:57:38	36	Luminescence	50
	FLASH TO FLASH	470-0137	par=1000	FW=7	Area=1	2007/10/11	20:42:47	36	Fluorescence (FD)	49
	FLASH TO FLASH	470-0137	par=666	FW=7	Area=2	2007/10/11	20:42:10	36	Fluorescence (FD)	48
	FLASH TO FLASH	470-0164	par=666	FW=7	Area=2	2007/10/11	20:36:12	36	Fluorescence (FD)	47
	FLASH TO FLASH	470-0164	par=1000	FW=7	Area=1	2007/10/11	20:36:13	36	Fluorescence (FD)	46
	DARK COUNT	470-0164	par=2000	FW=7	Area=1	2007/10/11	20:37:52	36	Luminescence	45
	FLASH TO FLASH	470-0164	par=666	FW=7	Area=2	2007/10/11	20:34:28	36	Fluorescence (FD)	44
	FLASH TO FLASH	470-0164	par=1000	FW=7	Area=1	2007/10/11	20:33:28	36	Fluorescence (FD)	43
	DARK COUNT	470-0164	par=2000	FW=7	Area=1	2007/10/11	20:32:25	36	Luminescence	42

～Microplate View～

3) 測定結果をプレートフォーマットで表示します。レイアウトでの設定に応じて、表示されるデータを選択します。選択肢は画面左側のナビゲーションツリーに表示され、最大5つまで一度に表示させることができます。

- 3-1) Layout :レイアウト
- 3-2) Standard :スタンダード(S)で設定した濃度
- 3-3) Raw Data :各波長で設定した測定時間の生データ
- 3-4) Raw Data - blank :ブランクを設定した場合、補正します。
- 3-5) Averages :各波長で同じサンプルと設定したウェル(Replicates)の平均値
- 3-6) Averages - blank :3-5)をブランク補正します。
- 3-7) SD of replicates :レイアウトで同一サンプルにしたものの標準偏差
- 3-8) %CV of replicates :レイアウトで同一サンプルにしたもののCV%
- 3-9) Volumes :分注量

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
238974	231873			232277	232024			236785	231820		
1.000E-7	1.019E-7			9.922E-8	9.992E-8			1.007E-7	9.909E-8		
335039	334199			1.9500E-7	1.9390E-7			2.016E-7	2.019E-7		
1.000E-7	1.000E-7			1.000E-7	1.011E-7			9.999E-8	9.999E-8		
				3.348E-8	3.445E-8						
				1.666E-8	1.560E-8						
				2.084E-8	2.080E-8						
				8.221E-9	8.205E-9						
				1.704E-8	1.668E-8						
				3.800E-8	3.700E-8						
				4.14E-8	4.14E-8						
				1.801E-9	1.548E-9						
				53	57						
				2.027E-8	2.086E-8						
				8.912E-8	8.798E-8						

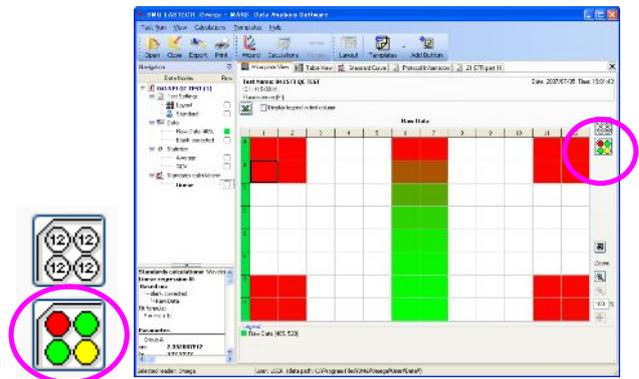


※「Row」で示された色が各データに当たります。
 上段:生データ
 下段:検量線による再計算結果

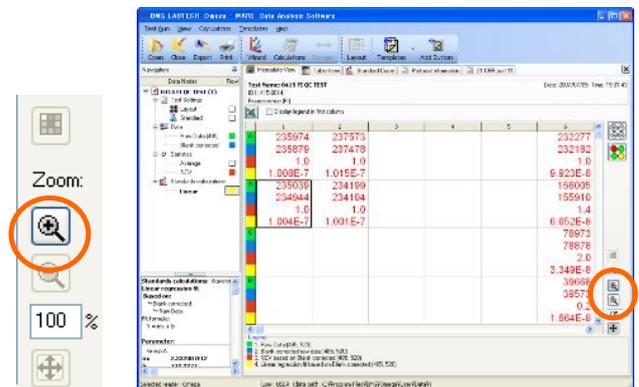
3-10) Sample IDs : ID 設定画面で入力した
サンプルのコメント

他、Calculation 方法に準じる。

4) カラーグラジェントで表示したい場合は、画面右側の
「display data in colors」をクリックする。



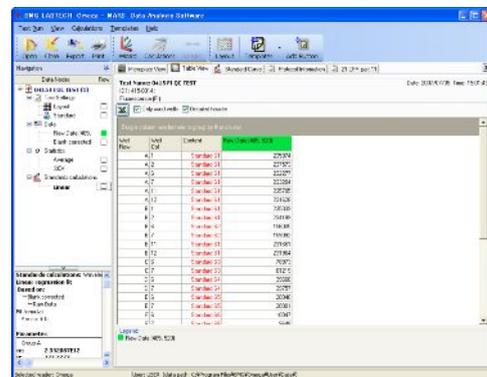
5) 384well プレートのデータや複数のデータを表示して
データが見えにくい場合には、Zoom をクリックして、
拡大表示させます。



~Table View~

5) 測定結果を表形式で表示します。

表示したい内容は、Microplate View と同様に
ナビゲーションツリーから選択します。



~Standard Curve~

6) 設定したスタンダードの測定結果と入力した濃度を
元に検量線を作成します。



6-1) Wizard 検量線のウィザードを立ち上げます。

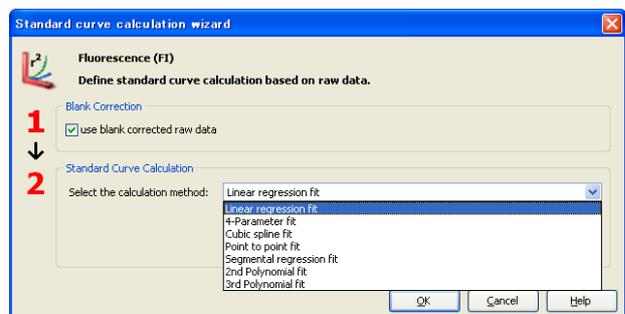
6-2) データの種類を選択します。

(生データ or ブランク補正後のデータ)

6-3) 検量線の種類を選択します。

6-4) X軸Y軸の種類を選択します。(Lin or Log)

6-5) OKをクリックすると、検量線が表示されます。

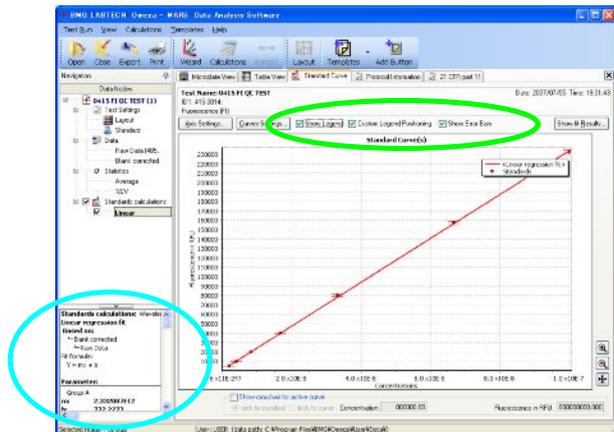


6-6)レイアウトでグループ設定を行った場合は、グループ毎に検量線が計算されます。

6-7)凡例、エラーバー等の表示は、グラフ上部のチェックボックスをチェックすることで行えます。

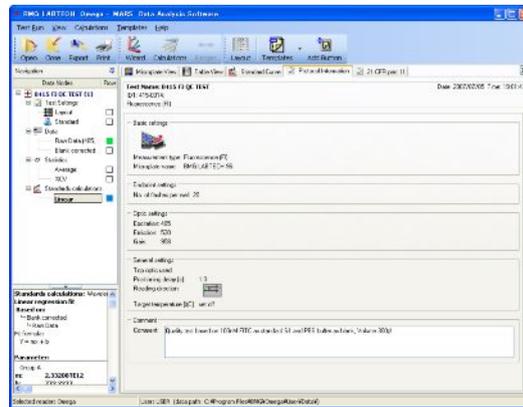
6-8)同時に生データの再計算が行われるので、Microplate Viewに戻ると、再計算値が表示されます。

6-9)検量線の情報はナビゲーションツリーの下部に具体的に表示されます。



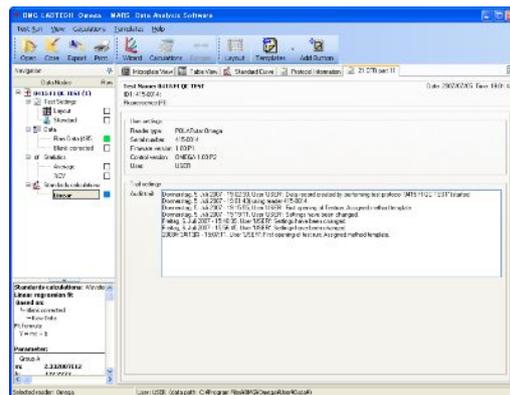
～Protocol Information～

7)測定 の条件を表示します。



～21 CFR part 11～

8)21 CFR part 11 に準拠して、データ処理の履歴がすべて Trail として記録されます。



～Calculations～

9)SD、CV%や、二波長測定時の比計算等を

行う場合は、アイコン  Calculations をクリックします。

9-1) Corrections

: ブランク補正・ネガティブコントロール補正

9-2) Replicate Statistics

: レイアウトで Replicates を設定した場合、
平均値、SD、CV%等を計算

9-3) Kinetic Calculations

: ウェルモードの場合、指定した Range で、
傾き、積算値、平均値、最大値、最小値、
SD、CV%等を計算

9-4) Standard curve Calculations

: 検量線の種類を指定します。

Linear regression fit

4-Parameter fit

Cubic spline fir

Point to point fir

Segmental regression fit

2nd polynomial fit

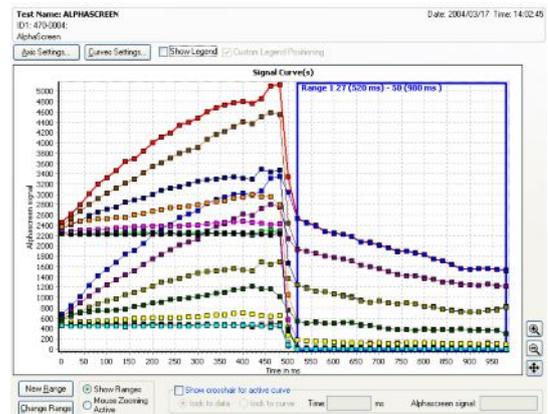
3rd polynomial fit

9-5) Data Calculations

: 複数波長で測定した際のデータ処理

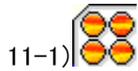
9-6) Validations

: good/bad の二段階、もしくは
good/bad/unknown の三段階でデータを
識別させます。



～Well Scanning～

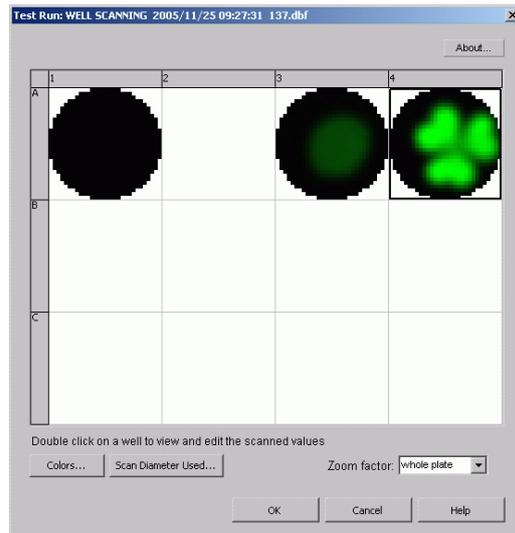
11) ウェルスキヤニングモードで設定した場合、専用のアイコンが表示され、スキヤニング結果が表示されます。



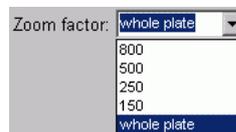
11-1) 「Well Scanning View」を

クリックすると、新しいウィンドウが開きます。

11-2) 「Scan Diameter Used」で、表示の大きさを
選択します。



11-3) 二波長同時測定や複数波長測定を行った
場合、どの数値をみるか選択します。

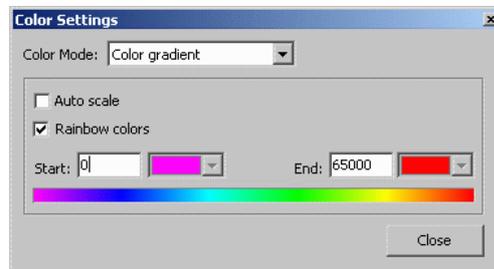


11-4) 「Colors」で表示の色を指定できます。

Two colors, Three colors

: OK/NG判定などに使用します。

Color gradient : ウェル内での分布などを確認
できます。



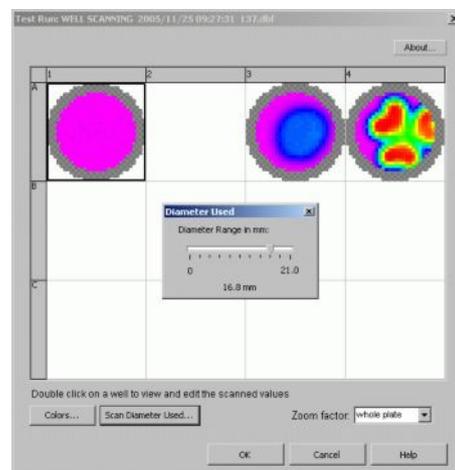
11-5) 「Scan Diameter Used...」

11-4) のモードを使用して、中心部分に蛍光・
発光が集まっている場合、必要な部分だけを
指定することができます。

A) 径の指定: レンジバーの矢印部分を動かすこと
によって、選択される場所を確認しながら指定します。

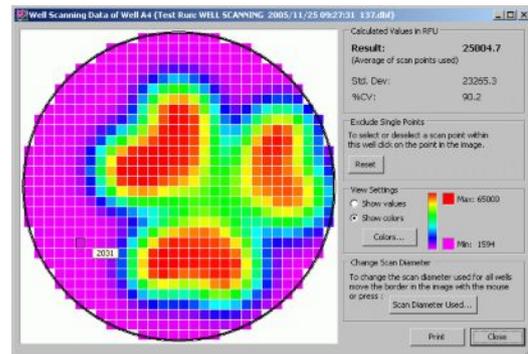
※除外された部分はグレー表示されます。

B) 「Exclude Single Points」を使用し、各ウェルの
必要な部分だけを抽出指定することができます。



11-6)「Show values」にすると、各測定ポイントの値が確認できます。

11-7)「OK」をクリックすると、指定した部分の積算値が「Evaluation」シートに反映されますので、標準の処理を行います。(3~7)



<終了>

- 1)  をクリックし、「終了しますか？」の確認を「OK」すると、ソフトを終了します。

※終了中にプレートキャリアはホームポジションに戻ります。

- 2) MARS パートを終了します。
- 3) 本体の電源を切ります。

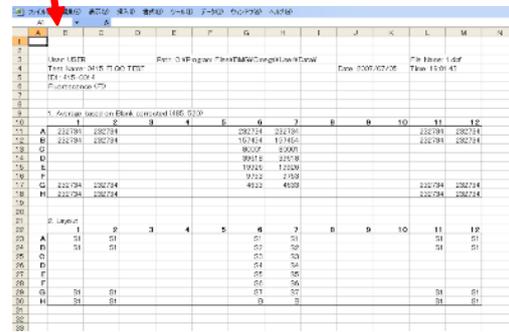
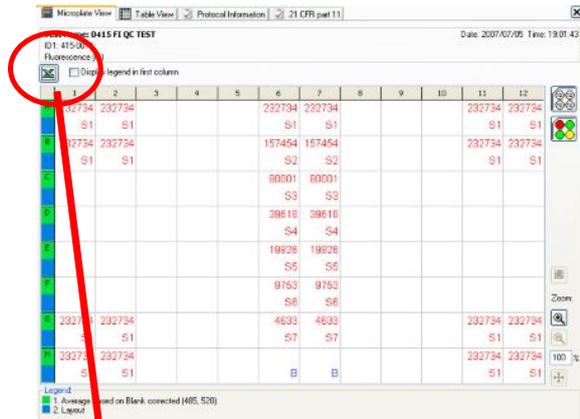
<データの移動について>

A) マニュアルで出力する場合 (54/108 参照)
測定データを他のパソコン等で解析をしたい場合には、Excel®形式で出力することが可能です。

1) 出力したいデータをナビゲーションツリーから選択し、表示します。

2) 左上の  エクセルのアイコンをクリックします。

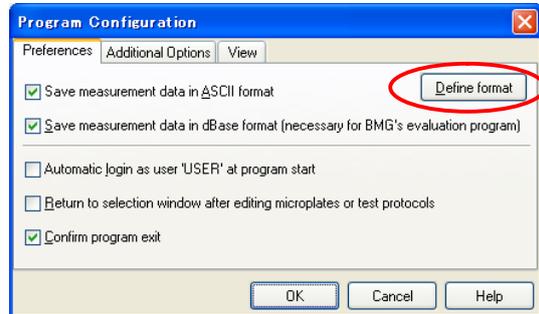
3) 名前をつけて保存します。



B) 自動的に出力する場合 (31/128 参照)

B-1) ソフトのトップページ左上の「Setup」から「Program Configuration」を選択します。

B-2) 「Save measurement data in ASCII format」をチェックし、「Define format」で詳細を決定します。



※この場合、推奨の dBase形式と ASCII 形式の両方でデータが保存されます。

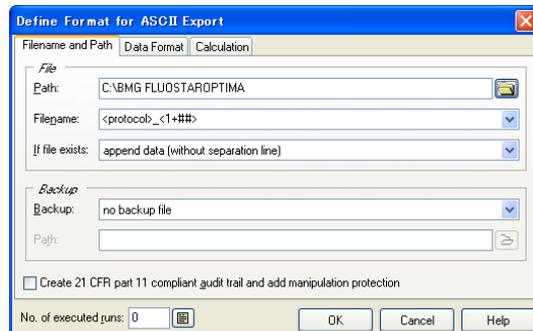
B-3) Directory: 保存先を指定します。デスクトップ上に新しくフォルダを作成して、保存します。

B-4) Filename: テスト名・プレート No.等判断しやすいものをドラッグメニューから選択します。

※「.scv」を追加すると、プログラムを指定する必要なく、エクセルで開けます。

B-5) If file exists: 既に同じファイル名が存在した場合のファイル名の決め方を指定します。

(上書きする・同名のまま測定日時を追加する等)



※英語版 Windows では、CSV ファイル化コマンド(.csv)を入力します。

英語以外の Windows の場合、「.scv」にしないとタブ切りのコマンドをいれてもタブ切りされないというエラーが出ます。

実際には、簡単な測定をして出力の状態を確認してください。

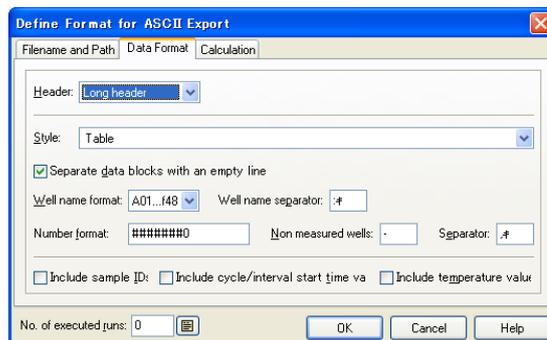
B-6) Backup: バックアップが必要な場合に指定します。

B-7) Header: テスト条件も表示したい時に選択します。

B-8) Style: text データの表示形式を選択します。

(表=Table 形式、コンマで区切った横一列表示、ウェル番号を表示する/しない等)

B-9) Separator: **#9** を入力するとデータがウェルごとにタブ切りされます。

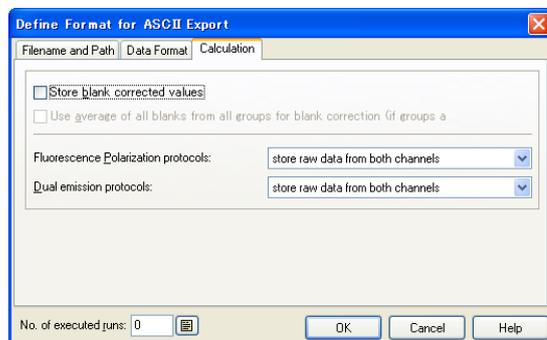


B-10) Calculation: 出力するデータの種類を設定します。

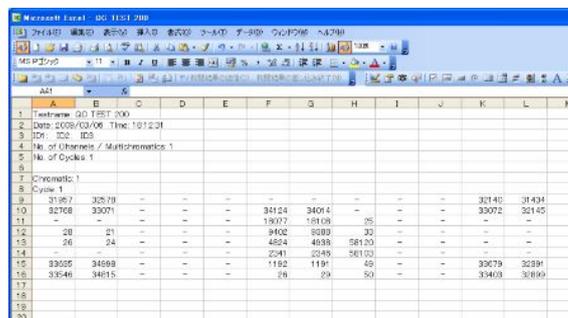
※ブランク補正済み・生データのみかRatio込みか

(二波長測定時)等

B-11) 測定後、指定したフォルダに測定データが保存されます。



B-12) フロッピーディスクか、USB ディスクにて移動します。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Testname: GQ TEST 200												
2	Date: 2008/03/06 Time: 10:12:01												
3	201: 502: 005												
4	No. of Channels / Multichannel(s): 1												
5	No. of Cycles: 1												
6													
7	Chromatic: 1												
8	Cycle: 1												
9	31367	32578	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32140	31434
10	32768	33071	-	-	-	34124	34014	-	-	-	-	33072	32145
11	-	-	-	-	-	19072	18108	25	-	-	-	-	-
12	28	21	-	-	-	3402	3289	32	-	-	-	-	-
13	26	24	-	-	-	4824	4838	58120	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	2241	2246	58102	-	-	-	-	-
15	33055	34688	-	-	-	1162	1191	48	-	-	-	33879	32391
16	33548	34815	-	-	-	28	29	50	-	-	-	33403	32893
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※出力例:

Short Header/Table/Raw Data の場合

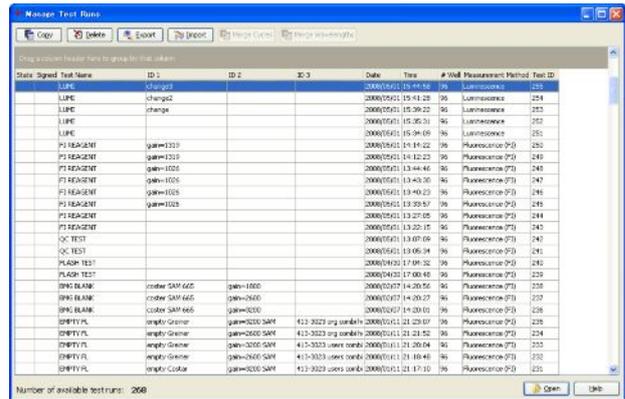
<結果の削除方法>

1) 削除するデータを選択します。

2) 「Delete」のボタンをクリックします。

※「Shift」+「↓」キーで、複数の結果を選択し、

一度に削除することもできます。



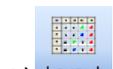
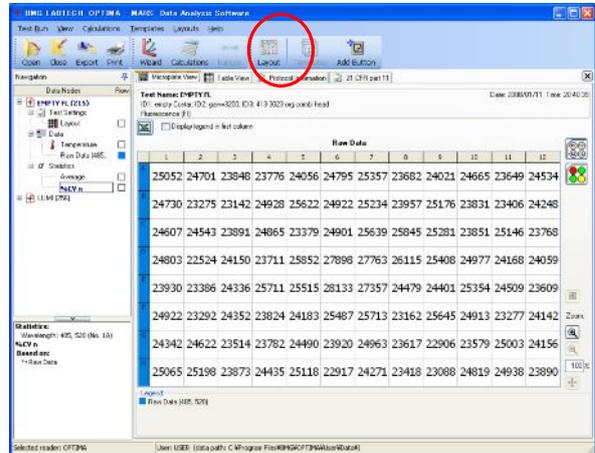
State	Type	Test Name	ID 1	ID 2	ID 3	Date	Time	# of Well	Measurement Method	Test ID
		LIFE	change1			2000/05/01	05:46:52	96	Luminescence	224
		LIFE	change2			2000/05/01	05:41:25	96	Luminescence	224
		LIFE	change			2000/05/01	05:39:22	96	Luminescence	222
		LIFE				2000/05/01	05:36:21	96	Luminescence	222
		LIFE				2000/05/01	05:34:09	96	Luminescence	221
	P1	REAGENT	gsm=1027			2000/05/01	04:14:22	96	Fluorescence (F)	220
	P1	REAGENT	gsm=1028			2000/05/01	04:12:23	96	Fluorescence (F)	249
	P1	REAGENT	gsm=1029			2000/05/01	03:44:46	96	Fluorescence (F)	248
	P1	REAGENT	gsm=1026			2000/05/01	03:43:30	96	Fluorescence (F)	247
	P1	REAGENT	gsm=1025			2000/05/01	03:40:23	96	Fluorescence (F)	246
	P1	REAGENT	gsm=1023			2000/05/01	03:39:57	96	Fluorescence (F)	245
	P1	REAGENT				2000/05/01	03:27:05	96	Fluorescence (F)	244
	P1	REAGENT				2000/05/01	03:22:15	96	Fluorescence (F)	243
	QC	TEST				2000/05/01	03:07:09	96	Fluorescence (F)	242
	QC	TEST				2000/05/01	03:06:39	96	Fluorescence (F)	241
	PLASM	TEST				2000/04/20	17:06:32	96	Fluorescence (F)	240
	PLASM	TEST				2000/04/20	17:00:45	96	Fluorescence (F)	239
	BMG BLANK	control SAM 665	gsm=1020			2000/02/27	14:20:52	96	Fluorescence (F)	238
	BMG BLANK	control SAM 665	gsm=1020			2000/02/27	14:20:27	96	Fluorescence (F)	237
	BMG BLANK	control SAM 665	gsm=1020			2000/02/27	14:20:03	96	Fluorescence (F)	236
	EMPHY PL	empty Grange	gsm=2020 SAM	413-3023 org use&h	2000/04/21	21:23:07	96	Fluorescence (F)	235	
	EMPHY PL	empty Grange	gsm=2020 SAM	413-3023 org use&h	2000/04/21	21:21:52	96	Fluorescence (F)	234	
	EMPHY PL	empty Grange	gsm=2020 SAM	413-3023 user comb	2000/04/21	21:20:04	96	Fluorescence (F)	233	
	EMPHY PL	empty Grange	gsm=2020 SAM	413-3023 user comb	2000/04/21	21:18:48	96	Fluorescence (F)	232	
	EMPHY PL	empty Coltar	gsm=2020 SAM	413-3023 user comb	2000/04/21	21:17:10	96	Fluorescence (F)	231	

※パソコンのスペックによって、測定データが蓄積されると、データを開く際の動作に時間がかかる場合があります。定期的に削除するか、「Export」で外部に出力・保存されることをお勧めします。

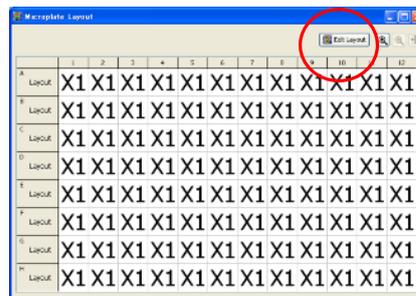
<レイアウトの変更>

MARS では、測定後にレイアウトを変更し、検量線を作成することができます。

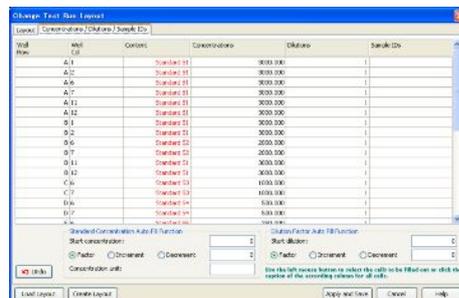
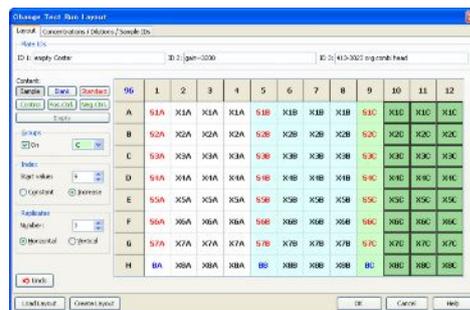
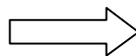
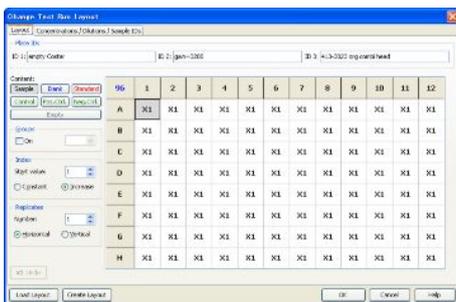
1) データを開きます。



2) Layout ボタンをクリックし、「Edit」を選択します。



3) レイアウトを変更し、スタンダードの数値を入力します。



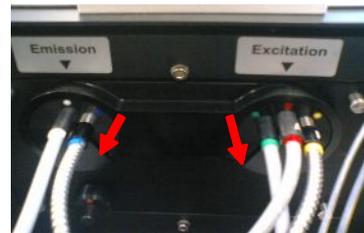
4) 修正が終わったら、「Apply」を、クリックして変更を保存します。

<スペーサーの装着> (OM 23/27 参照)

6・12・24・48ウェルプレートは高さがあるので、
スペーサーを入れて高さを調節します。

1) リージェントボックスを開けて、切り替えスイッチから
ファイバーを外します。

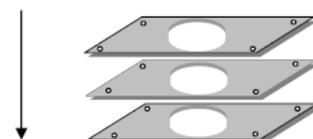
※軽く引っ張ると外れます。



2) Quick-Fix を左回りに回して、測定ヘッドを外します。



3) スペーサー3枚を2本のガイドに沿って挿入します。

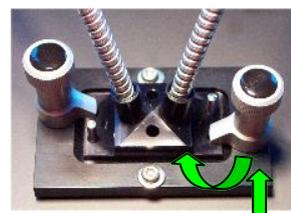


4) 同様にヘッドを2本のガイドに沿って挿入します。



5) Quick-Fix を上に引っ張りながら右回りに回して
ヘッドを固定します。

6) 色マーカーに従って切り替えスイッチに接続部を
差し込みます。



<プライム> (71/115 参照)

※試薬ディスペンサの配管内に添加溶液を満たす操作をプライム
といいます。制御プログラムを立ち上げる毎にプライムを行って
下さい。(プログラムを終了するとリセットされるため)

1) 添加溶液を用意します。

※必要に応じて Box に入れた氷で冷却します。

2) チューブ側を溶液に入れます。

3) ニードルを外し、廃液回収用の容器にセットします。

※貴重なサンプルの場合にはチューブ側に戻してもかまいません。
ただし、初めて通液する場合、2~3回目から回収するように
してください。

4) プライムのアイコン をクリックします。

5) 分注スピードを設定します。

※デフォルト値として 310 $\mu\text{l}/\text{sec}$ が設定されています。水系の
サンプルの場合、このスピードで行います。

※アルコール系や粘性の高い溶液の場合は遅く設定してください。

6) プライム回数を設定します。

:最低4回(2000 μl)行ってください。

7) Prime をチェックし、「Prime pump」をクリックします。

※ニードル側に廃液用容器が用意されているか Warning が表れ
ますので、もう一度確認して、OK を押します。

8) プライムが終了したら、配管内にエアが入っていない ことを確認し、ニードルを測定ヘッドの差し込み口に 差し込みます。

※カチッと音がするまで差し込んでください。

9) back flush (バックフラッシュ機構)

※測定後、試薬を回収することができます。

9-1) 「back flush」ボタンを選択します。

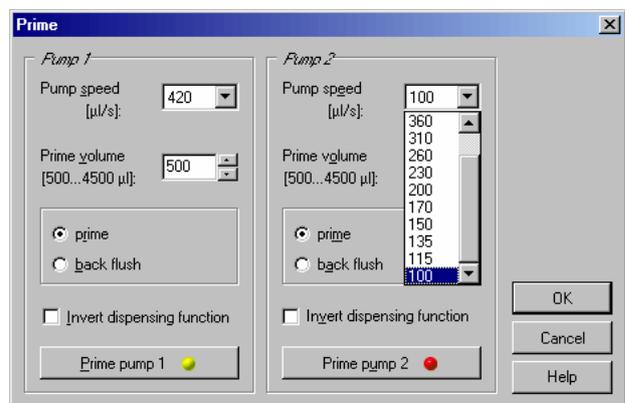
9-2) Prime volume で回収の回数を設定します。

※4~5回

※シリンジが空の状態3回以上上下させないように気をつけて
ください。

9-3) Prime Pump 1/2 をクリックします。

※プライムの場合と異なり、Warning が出ないので、チューブが
試薬瓶に入っているか、事前に確認してください。



<フィルターの取り付け・交換>

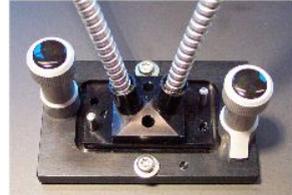
1) 本体上部のリージェント Box の扉を開けます。



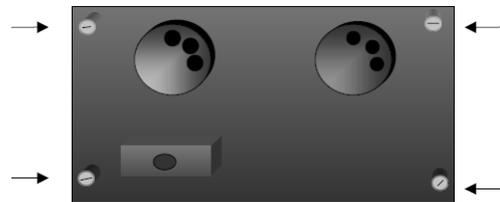
2) 測定ヘッドをはずします。

※測定方法切替ダイヤルからファイバーを引き抜きます。

※Quick-Fix を左に回し、測定ヘッドをフリーにしておかずします。



3) フィルターホイールカバーの4つのねじを緩め、手前に引きます。

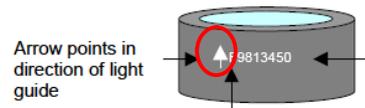


4) フィルターに指紋がつかないように注意して、ホイールのねじを外します。

※ホイールを押しながら回すと外れやすくなります。

5) ホイールを外し、付属の 1.5mmの六角レンチでフィルターを押さえているねじを緩めます。

(←) もしくは空いている場所にフィルターをセットします。

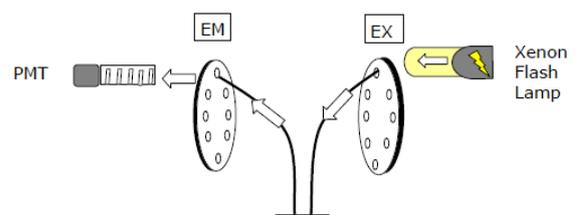


6) フィルターのサイドに示されている矢印(↑)もしくはV字を光路に沿うようにそれぞれ(Ex/Em)のホイールにセットし、ねじを締めます。

Ex, Abs: 奥から手前へ Em: 手前から奥へ

※ホイールをひっくり返してもフィルターが落ちない程度に **軽く** 締めてください。締めすぎると、フィルターにひびが入る恐れがあります。

<光路>



7) ホイールを戻し、ホイールの内側を親指で強く押しながら、ねじを締めます。

※ホイールは軽く回しながら押すと、簡単に奥まで入ります。

※親指がフィルターに触れないよう注意してください。

※ホイールのねじはきちんと締めないと、測定時に異音を発する可能性があります。



8) ホイールカバー・測定ヘッドを元通りに
取り付けます。

※Quick-Fix は上に引っ張りながら右に回して、固定します。



9) 交換したフィルターをフィルターの表に登録します。

※  から入り、「Filters」をクリックします。

※標準吸光度フィルターは頭に「A-」をつけます。

※特注フィルターは「-10」などの半値幅を表示します。

Position	Excitation	Emission
1	320	405
2	390	460
3	485	520
4	544	590
5	A-405	
6	A-450	
7	A-492	
8	A-620	empty

※ 注意 ※

フィルターの交換には、付属の 1.5mmの六角レンチ以外の
工具は一切必要ありません。

右図のねじ(4つ)とねじ(2つ)は、絶対に外さないで
ください。



フィルターホイールを外した後の本体