

GloMax[®] Discover System

カタログ番号 GM3000



GloMax
DISCOVER

本プロトコールは、ソフトウェアバージョン 3.0 以上がインストールされた機器、
2017 年 1 月以降に購入頂いた機器向けに作成しております。
詳細は、オペレーションマニュアル TM397 (英語版)をご覧ください。

GMPD

Feb., 2017
Version 3.0

目次

GloMax [®] Discover System の準備	3
GloMax [®] Discover System の構成部品	3
GloMax [®] Discover System の設置	4
Dual Injector System with Pump Station (GM3030)の設置	6
GloMax [®] Discover System の使い方	8
GloMax [®] Discover System の準備	8
ホーム画面	8
PROTOCOLS モードでの測定	9
プロトコールの選択と設定方法	9
サンプルプレートのセットと測定	10
プレートの取り出し	11
測定結果の表示	11
データの持ち出し	12
終了方法	12
簡易測定モードでの迅速測定	13
それぞれの測定の設定	13
測定の手順	15
カスタムプロトコール	16
プロトコールの作成方法	16
プロトコールアイコンについて	17
測定結果の解析機能	23
自動解析の流れ	23
TEMPLATE の作成	24
TEMPLATE の呼び出しと解析	28
解析結果の保存	29
Dual Injectors System with Pump Station の操作方法	30
操作の概要	30
試薬の充填	30
インジェクターの洗浄	31
メンテナンス方法	33
トラブルシューティング	35
お問い合わせ先	38

GloMax[®] Discover System の準備

GloMax[®] Discover System の構成品

- ① GloMax[®] Discover Instrument
- ② タブレット PC
- ③ Tablet PC Stylus (タッチペン)
- ④ Tablet Fitting for mounting the Tablet PC (タブレット PC 固定具)
- ⑤ Tablet PC AC Power Adapter (タブレット PC 用 AC アダプター)
- ⑥ Tablet PC Power Cord
- ⑦ Instrument Power Cord
- ⑧ Instrument AC Power Adapter (GloMax Discover 用 AC アダプター)
- ⑨ USB Cable
- ⑩ 384-Well Aperture
- ⑪ Aperture Plate
- ⑫ 1/16 inch and 7/64 inch Hex Wrenches
- ⑬ Phillips-Head Screwdriver



GloMax® Discover System の設置

GloMax® Discover Instrument を設置します。

- * 推奨設置環境： 室温：5～30℃、湿度：75%まで
直射日光が当たらない場所、平らな場所
電源 2 箇所を安定的に確保できる（本体、PC 用）

1. 固定具の取り外し

1-1. 機器正面の扉を手動で開き、両端のねじを Phillips-Head Screwdriver を用いて緩めます。



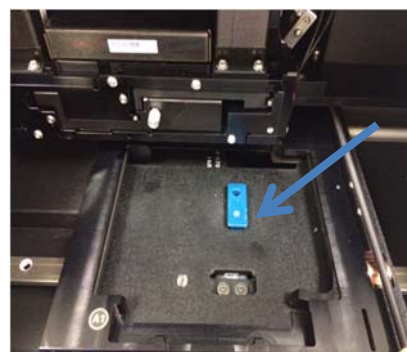
1-2. 扉上部を上へ押し上げ、前面パネルを取り外します。



1-3. 固定具のねじ 2 箇所（矢印の部位）を、Hex Wrenches (短い方)を用いて取り外し固定具（REMOVE と表記がある赤いパーツ）を取り出します。



1-4. 青色のパーツを引き抜き、前面パネルをセットし、両端のねじを締めます。



2. GloMax Discover のセットアップ

2-1. タブレットマウントにタブレット PC をセットします。
タブレット PC 固定具を取り付けます。



2-2. タブレット PC に USB ケーブルならびに電源ケーブルを接続します。

2-3. GloMax Discover 本体の背面に USB ケーブル、電源ケーブルを接続します。



*** 左側の 2 USB ポートは、タブレット PC との接続に利用できません。**

Dual Injectors System with Pump Station (GM3030) の設置

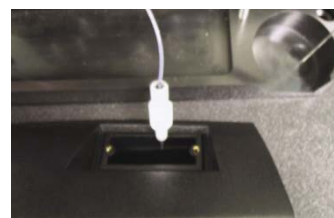
Injector System の各パーツの名称



1. GloMax[®] Discover Instrument の電源を切ります。
2. Injector System を GloMax[®] Discover Instrument 本体の上に載せます。その際、Injector system の4つのゴム足を本体上部の四角のくぼ地にしっかりと据え付けるように置きます。
Injector System の前面のカバーを取り外します。
3. 各ポンプにアウトプット用チューブを接続します。インジェクター①は左側のポンプの内側(右)に接続し、インジェクター②は右側のポンプの内側(左)に接続します。



4. 本体上面 (タブレット PC の裏側) の Injector ノズルヘアアウトプット用チューブの先端を接続します。



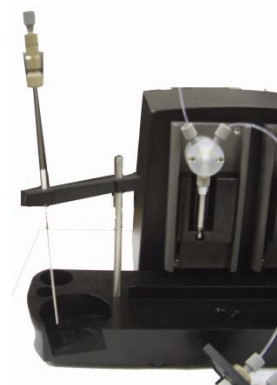
5. Injector System に Vertical Support Rod を挿入します。Rod はカチッと音がするまでしっかりと挿入します。



インプット用チューブを各ポンプの外側の接続口に接続します。



4. ステンレス管をインプット用チューブホルダーのクリップで挟み込みます。



5. Injector System の前面のカバーを取り付けます。



6. DB-15 Cable で Injector System と GloMax Discover 本体を接続します。

7. GloMax Discover 本体の電源を入ると、Injector System は自動的に電源 ON になります。
Injector System 自体に電源スイッチはありません。



GloMax Discover System と Injector System の完成図

GloMax[®] Discover System の使い方

GloMax Discover System の準備

1. GloMax Discover の AC アダプターの電源スイッチを入れます(通常 ON のままでもよい)。
2. GloMax Discover 本体背面の電源スイッチを入れます(前面の LED ランプが黄緑に点灯する)。
3. タブレット PC の電源スイッチを入れます。
4. Windows 8 が起動したら、GloMax Discover ソフトウェアを起動します。
5. ホーム画面が表示されます。



ホーム画面

クローズボタン

ソフトウェアを終了します。

Back ボタン

前のページに戻ります。

Tool ボタン

Heater / Injector / Aperture / Filter などを設定します。



クローズボタン →GloMax Discover ソフトウェア終了時に利用

Back ボタン →前の画面に戻るときに利用

Tool ボタン →Heater/ Injector / Aperture /Filter などの設定

ドアボタン →サンプルトレイ取り出し時に利用

FLUORESCENCE →蛍光測定 (簡易測定モード)

LUMINESCENCE →発光測定 (簡易測定モード)

ABSORBANCE →吸光測定 (簡易測定モード)

PROTOCOLS →インストール済みプロトコールによる測定 / カスタムプログラム作成

RESULTS →PC 本体に保存されている測定結果の閲覧および自動解析機能の利用

SETTINGS →Heater/ Injector / Aperture /Filter などの設定

PROTOCOLS モードでの測定

プロトコルの選択と設定方法

1. ホーム画面から、“PROTOCOLS”を選択します。
2. 画面左の“PRESET”からプレインストール済みのプロトコルリストを表示し、任意のプログラムを選択します。

プロトコル左側の★を選択（オレンジ色）にしておくと、

PRESET リストのタブ内の上位に表示されます。

（次回以降、必要なプロトコルをすぐに読み出すことができます。）



お気に入りボタン

PRESET ボタン

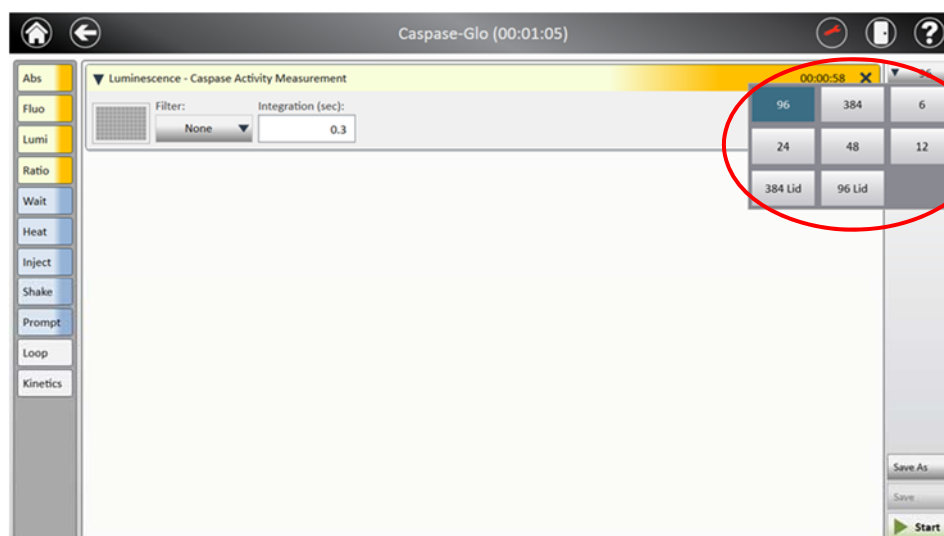
インストール済みプロトコルリストを表示します。

新規プロトコル

USER	NAME	DATE/TIME	USER
PRESET	ADCC Reporter Assay	2/27/2013 1:48:25 AM	Promega
SMART	ADP-Glo	2/23/2013 4:54:15 AM	Promega
ALL	ApoLive-Glo	8/20/2013 11:52:40 PM	Promega
	Apo-ONE	8/20/2013 6:58:08 AM	Promega
	ApoLive-Glo	8/20/2013 6:57:31 AM	Promega
	Bact-fer-Glo	2/23/2013 4:46:35 AM	Promega
	BCA Protein Assay (Abs 560)	2/26/2013 4:27:22 AM	Promega
	Bio-Glo	7/10/2013 1:06:51 AM	Promega
	Bradford Assay (Abs 500nm)	2/28/2013 6:31:52 AM	Promega
	BRET: NanoBRET 6/8	4/7/2014 3:50:06 AM	Promega
	BRET: Renilla / YFP	4/7/2014 3:50:48 AM	Promega
	Bright-Glo	8/20/2013 12:21:34 AM	Promega
	cAMP-Glo	8/20/2013 6:51:21 AM	Promega
	Caspase-Glo	2/28/2013 6:18:45 AM	Promega
	CellTiter-96 AQ ONE	8/20/2013 6:57:08 AM	Promega
	CellTiter-blue	8/20/2013 6:54:39 AM	Promega
	CellTiter-fluo	8/20/2013 6:25:05 AM	Promega
	CellTiter-Glo	2/23/2013 4:48:15 AM	Promega
	CellTox Green	6/14/2013 6:06:38 AM	Promega
	Chroma-Glo	2/5/2014 5:34:54 AM	Promega
	CyteTox Fluor	8/20/2013 6:57:03 AM	Promega
NEW PROTOCOL			

プロトコルリスト

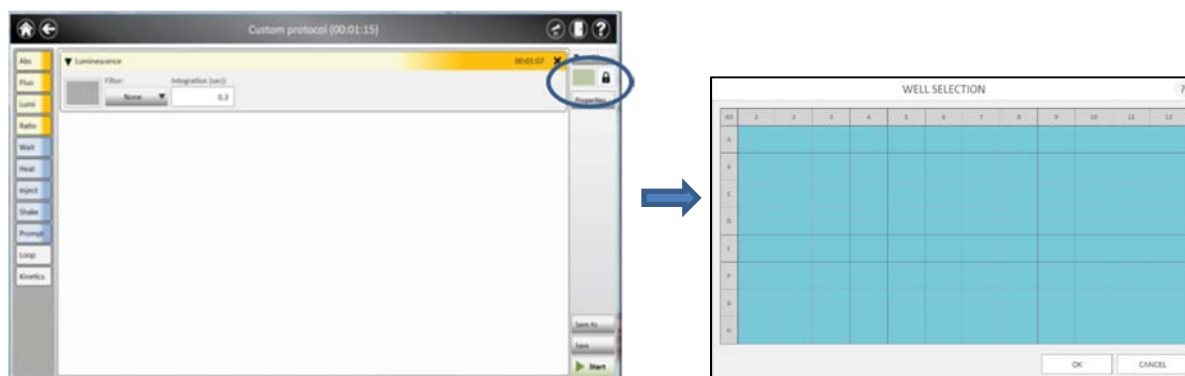
3. プロトコル画面（下図）が表示され、プレートの種類を選択します。
プレートは、96, 384, 6, 24, 48, 12, 384 Lid, 96 Lid の 8 種類から選択できます。
* 384 Lid, 96 Lid は、蓋付きで測定するときのモードです。
* 384, 384 Lid を選択したときは、Aperture を 384 用へ切替えを行ってください。



- 左側のプレートアイコン（下図青○）を選択すると、Plate View（下右図）が表示されます。

この画面で、測定するウェルを設定したのち、“OK”を選択し閉じます。

緑色のセルは測定するウェルを示し、白色のウェルは測定しないウェルを示します。



サンプルプレートのセットと測定

- ドアボタンを押し、サンプルトレイを引き出します。
- プレートをセットします。A1 ウェルが左手前側（A1 シール）になります。



- ドアボタンを押し、プレートを収納します。
- スタートボタンを押します。
- “Please attach the correct aperture (96)”と表示されたのち、“Start Protocol”を選択します。
- 測定結果のファイル名を設定します（任意）。



保存ファイル名

クリックすると、キーボードが表示され、任意のファイル名に変更できます。

- “Start”を選択すると測定が始まります。

プレートの取り出し

1. ドアボタンを押し、サンプルトレイからプレートを取り出します。
 2. 再度、ドアボタンを押し、サンプルトレイを GloMax Discover 本体内部に格納します。
- ※ サンプルの蒸発による湿気から検出器および機器内部の金属部を保護するため、測定後は、速やかにプレートを取り出してください。

測定結果の表示

測定結果は、自動的に下図のように表示されます。

Export ボタン

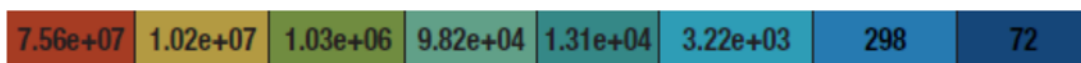
データを USB メモリなどに持ち出すときに利用します。



<Heat Map とは>

値の強弱を下記のように、色の違いで表示するモードです。

必要ない場合は、Heat Map ボタンで OFF に設定してください。



データの持ち出し

USB メモリ、ネットワークドライブなどに測定結果を移動させるときは、保存データの変換が必要です。

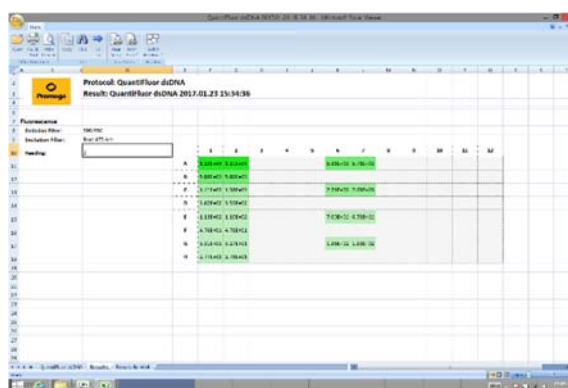
1. “Export”ボタンを選択すると、自動的にファイルが作成され Export フォルダへ移動します。

変換されファイルには、ファイル名に☐のマークが付いています。



2. タブレット PC には Excel Viewer がインストールされているため、結果を閲覧できます。

(Viewer であるため、測定結果を編集することはできません。)



データを USB メモリへ移動させる場合は、2 個の USB ポート（下図黄○）が機器背面に用意されています。これらをご利用ください。



こちらへ USB メモリを接続すると、PC に自動的に認識されます。

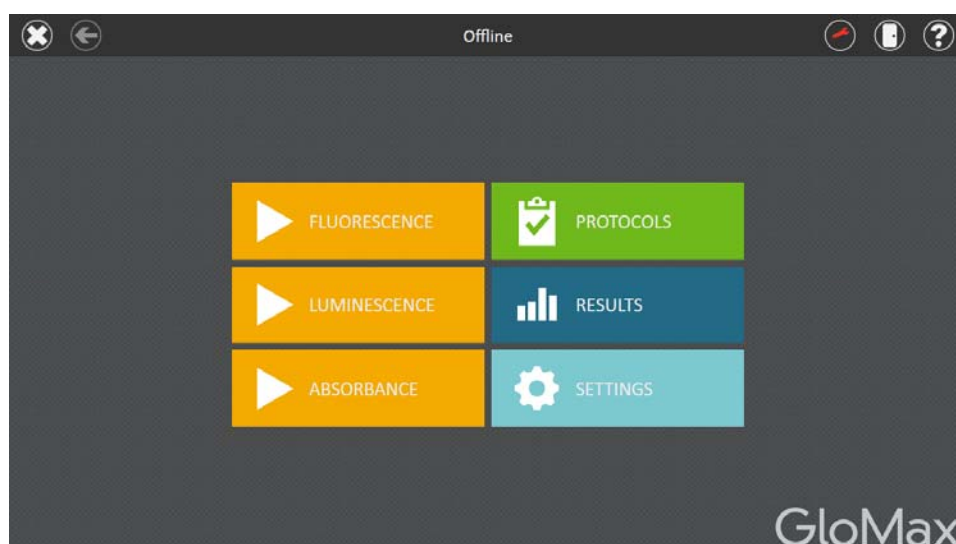
3. Export フォルダ内の必要なファイルを USB メモリ内へ移動させます。
任意のファイルを押し続けると、ポップアップウィンドウが表示されます。
“Send to”→“Removable disk”の順に選択すると、ファイルを USB メモリへ移動することができます。

終了方法

1. Back ボタンを選択し、ホーム画面まで移動します。
2. クローズボタンを選択し、GloMax Discover Software を終了します。
3. タブレット PC の電源ボタンを押し、シャットダウンします。
4. GloMax Discover 本体の電源を OFF にします。

簡易測定モードでの迅速測定

ホーム画面の“FLUORESCENCE”, “LUMINESCENCE”, “ABSORBANCE”は、簡易測定モードとなります。簡易測定モードでは、簡便に条件設定し測定することができますが、複数の測定モードを組み合わせること、設定条件を保存することはできません。



それぞれの測定の設定

発光 (LUMINESCENCE)



ドアボタン

ドアの開閉を行います



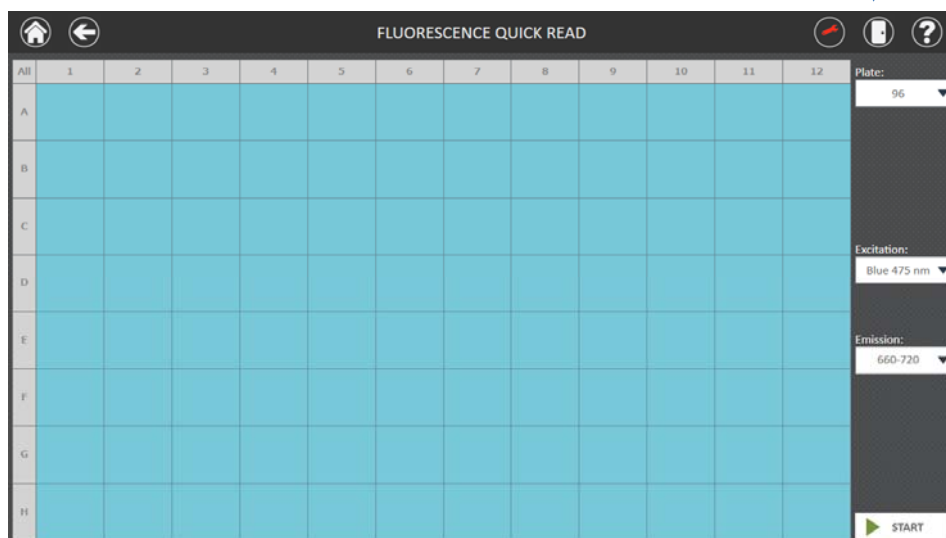
← プレート選択
プレートの種類を 6・12・24・48・96・384 から選択します。

← Integration Time
測定時間

← スタートボタン
測定開始ボタン

青色のウェルは測定するウェルを示し、白色のウェルは測定しないウェルを示します。

蛍光 (FLUORESCENCE)



ドアボタン
ドアの開閉を行います



プレート選択
プレートの種類を 6・12・
24・48・96・384 から選
択します。



フィルターを選択
(励起)



フィルターを選択
(蛍光)



スタートボタン
測定開始ボタン



青色のウエルは測定するウエルを示し、白色のウエルは測定しないウエルを示します。

吸光 (ABSORBANCE)



ドアボタン
ドアの開閉を行います



プレート選択
プレートの種類を 6・12・
24・48・96・384 から選
択します。



吸光フィルター選択



スタートボタン
測定開始ボタン



青色のウエルは測定するウエルを示し、白色のウエルは測定しないウエルを示します。

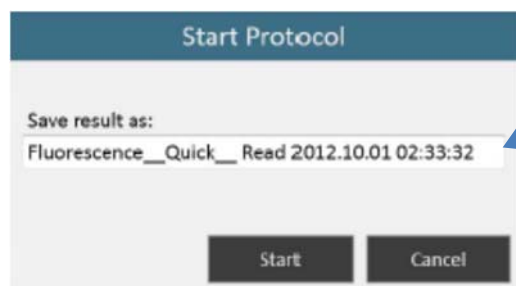
測定の手順

1. 実験で利用する測定方法(発光・蛍光・吸光)に必要な条件(フィルターの選択/ウェルの設定など)を設定します。
2. ドアボタンを押し、サンプルトレイを引き出します。
3. プレートセットします。

A1 ウェルが左手前側 (A1 シール) になります。



4. ドアボタンを押し、プレートが載ったサンプルトレイを格納します。
5. "Start"ボタンを押します。
6. 測定結果のファイル名を設定します(任意)。



保存ファイル名

クリックすると、キーボードが表示され、任意のファイル名に変更できます。

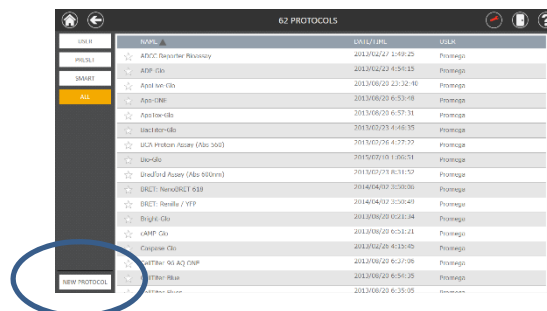
7. "Start"を選択すると測定が始まります。

カスタムプロトコール

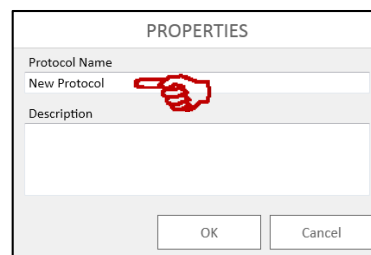
カスタムプロトコールの作成

発光/蛍光/吸光を組み合わせたプロトコールなど作成することができます。

1. ホーム画面の“PROTOCOLS”を選択します。
2. 画面左下の“NEW PROTOCOL”を選択します。

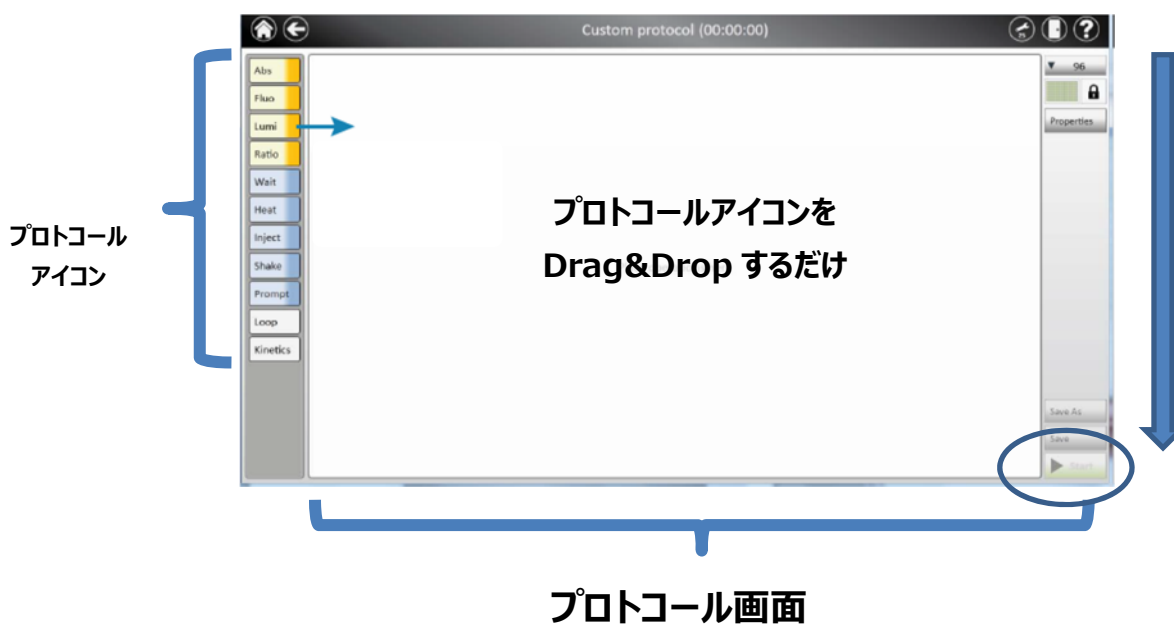


3. “PROPERTIES”のウィンドウで、プロトコール名を設定します(任意)。



4. カスタムプロトコールの画面でプロトコールを作成します
プロトコールのアイコンを、右側のプロトコール画面へDrag&Drop します。

※ プロトコールは、上から下の順番で実行されます。



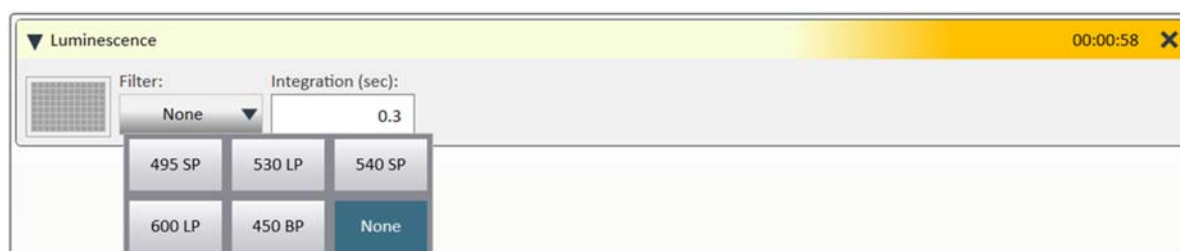
5. 設定が終了したら、右下の“Save As”を選択し、プロトコールを保存することができます。
保存したプロトコールは、“User”フォルダへ保存されます。

プロトコールアイコンについて



- Abs: 吸光測定
- Fluo: 蛍光測定
- Lumi: 発光測定
- Ratio: BRET/FRET 測定
- Wait: インキュベーション (温度コントロールなし)
- Heat: ヒーティング
- Inject: インジェクター (試薬分注)
- Shake: プレート振とう
- Prompt: メッセージを表示
- Loop: 作成したプロトコールを任意の回数繰り返す
- Kinetics: 継続的測定のため、Kinetics による測定

Lumi : Luminescence プロトコール画面



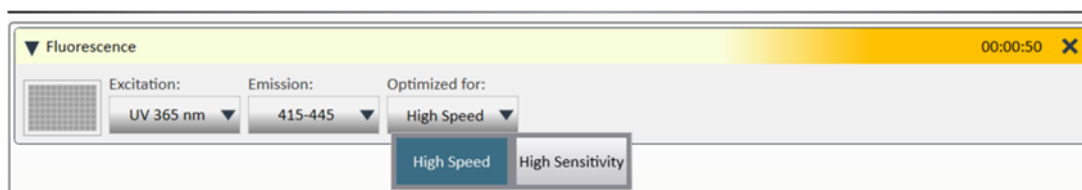
測定条件の設定可能範囲

Integration (Sec) (測定時間/well) : 0.1~10.0 秒/ 0.1 秒刻み

フィルター選択 : 5 種類 (495nm SP, 530nm LP, 540nm SP, 600nm LP, 450nm BP)

通常の Luciferase Assay では、**"None"** (フィルターを使用しない) を選択してください。

Fluo : Fluorescence プロトコール画面



測定条件の設定可能範囲

Excitation, Emission フィルターの選択 :

5 種類の Excitation, Emission フィルターが搭載されています。

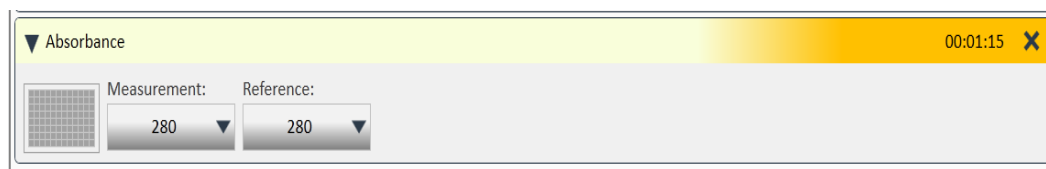
Excitation	Emission
UV 365nm	415-445nm
Blue 475nm	500-550nm
Green 520nm	580-640nm
Red 627 nm	660-720nm
AFC 405nm	495-505nm

Custom は、オプションで任意のフィルターをセットできます。

ご希望の場合は、プロメガテクニカルサービスまでご連絡ください。

測定モード : High Speed (0.1s/well), High Sensitivity (0.3s/ウエル)のモードを選択できます。

Abs : Absorbance プロトコール画面



測定条件の設定可能範囲

フィルター選択 : 9 種類のフィルターが搭載されています。

フィルター	一般的なアプリケーション
230nm	核酸定量
260nm	核酸定量
280nm	タンパク質定量 ・ 核酸純度
320nm	核酸/タンパク質のバックグラウンド
405nm	ELISA (PNPP & ABST)
450nm	ELISA (TMB)、WST-8
490nm	細胞生存性試験(MTS)、細胞毒性試験(LDH)
560nm	BCA プロテインアッセイ、細胞生存性試験 (Alamar Blue & MTT)
600nm	Bradford プロテインアッセイ Coomassie Blue プロテインアッセイ

* 10mm バンドパスフィルターです。

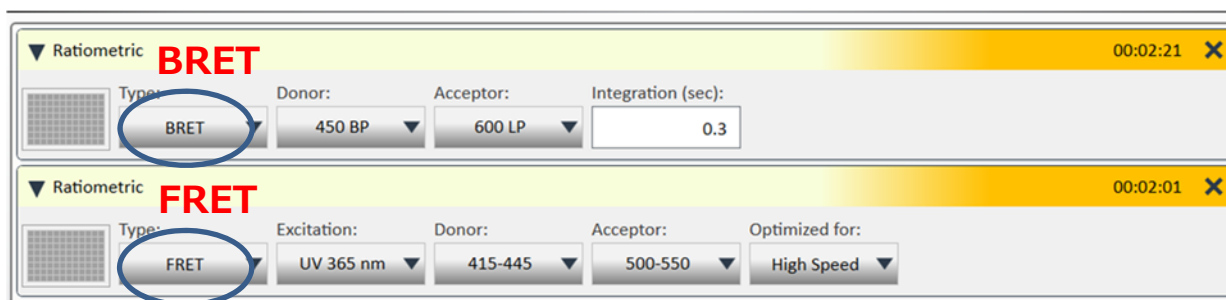
* フィルターは、オプションで追加することができません。

Reference: リファレンス波長を上記 9 種類のうち 1 つを設定することができます。

Reference を設定した場合は、Measurement から Reference を差し引きした値が測定結果に表示されます。

Excel へエクスポートしたファイルには、Reading (Measurement – Reference) , Measurement, Reference の順で表示されます。

Ratio : Ratiometric (BRET/FRET)測定モード



測定条件の設定可能範囲

Integration (Sec) (測定時間/well) : 0.1~10.0 秒/ 0.1 秒刻み (BRET のみ設定可)

フィルター選択

BRET : Donor Filter および Acceptor Filter : 450 BP、495 SP、530 LP、540nm SP ・ 600nm LP

FRET : Excitation Filter、Donor Filter および Acceptor, Donor, Acceptor Filter:

下記、5 種類の Excitation, Emission フィルターが搭載されています。

Excitation	Emission
UV 365nm	415-445
Blue 475nm	500-550
Green 520nm	580-640
Red 627 nm	660-720
AFC 405nm	495-505
Custom	Custom

測定モード : High Speed (0.1s/well), High Sensitive (0.3s/well)のモードを選択できます。

Wait プロトコール画面

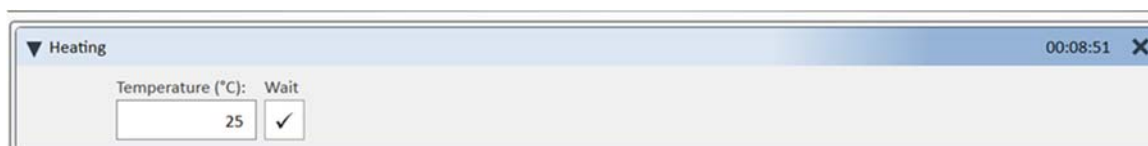


測定条件の設定可能範囲

Duration (hh:mm:ss) (インキュベーション時間) : 00:00:01~72:00:00 秒/ 1 秒刻み

*時間設定の際は、hh, mm, ss のそれぞれの間に、" : "を挿入してください。

Heat プロトコール画面



▼ Heating 00:08:51 X

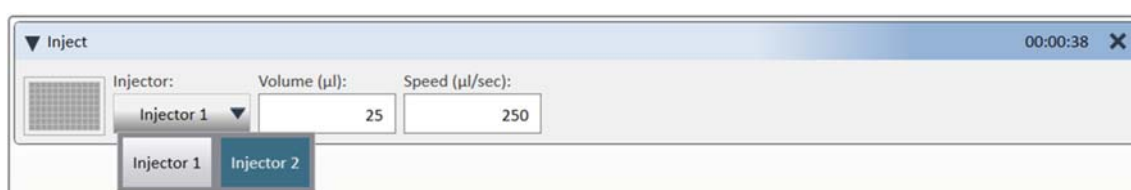
Temperature (°C): 25 Wait ☒

測定条件の設定可能範囲

Temperature (°C) : 25~45℃秒 (但し室温 +5℃以上から設定可能)

Wait: チェックを入れると設定温度にセットされてからプログラムがスタートします。

Inject プロトコール画面



▼ Inject 00:00:38 X

Injector: Volume (μl): Speed (μl/sec):

Injector 1 25 250

Injector 1 Injector 2

測定条件の設定可能範囲

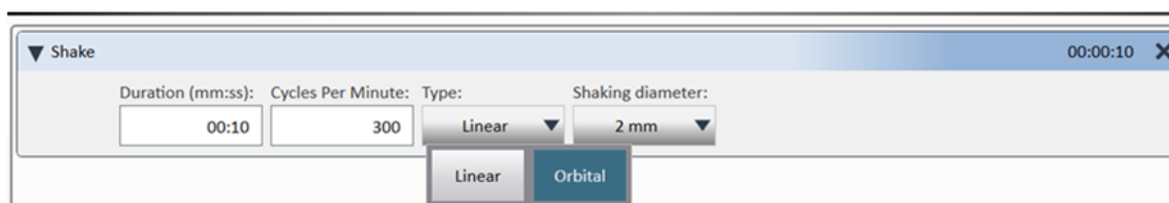
Inject : Injector 1, Injector 2 の選択

Volume (μl): 5~200μl/ 1μl 刻み

Speed (μl/sec): 20~500μl/ 1μl 刻み

*標準値は、200μ/sec であり、Dual-Luciferase Assay 等の標準的なアッセイでご利用ください。

Shake プロトコール画面



▼ Shake 00:00:10 X

Duration (mm:ss): Cycles Per Minute: Type: Shaking diameter:

00:10 300 Linear 2 mm

Linear Orbital

測定条件の設定可能範囲

Duration (mm:ss) (時間) : 00:01~10:00:00 秒/ 1 秒刻み

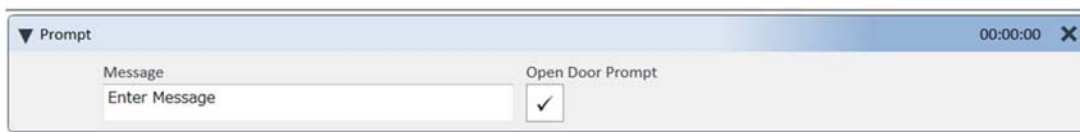
*時間設定の際は、mm, ss のそれぞれの間に、 “:” を挿入してください。

Cycles Per Minute (回転数) : 100~500

Type (攪拌方式): Linear, Orbital の 2 種類から選択可能

Shaking diameter (mm) (振幅幅): 1mm, 2mm, 3mm の 3 種類から選択可能

Prompt プロトコール画面



The Prompt dialog box has a title bar with a dropdown arrow and the text 'Prompt'. On the right is a timer showing '00:00:00' and a close button. The main area contains a 'Message' label above a text input field with the placeholder 'Enter Message'. To the right of the input field is a checkbox labeled 'Open Door Prompt' which is checked.

測定条件の設定可能範囲

Message : 任意のメッセージを表示させることができます。

アルファベット、数字のみ（日本語不可）

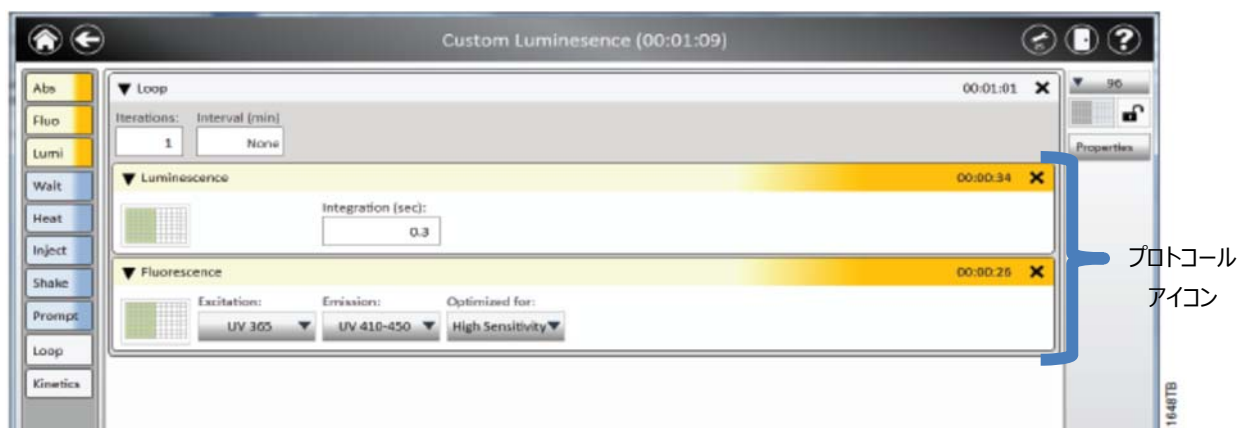
Open Door Prompt: 図するとプロトコール実施中に、Prompt の行程で “Open Door”/”Close Door” と “Continue” ボタンが表示され（右図）、プレートを取り出すことができます。プログラムを続ける場合は、“Continue”を選択します。



Loop プロトコール画面

プレート単位で設定したプログラムを繰り返し実施するモードです。

Loop の中に、実施したいプロトコールアイコンを挿入します。



The main software interface shows a 'Custom Luminescence' protocol running at '00:01:09'. On the left is a sidebar with icons for 'Abs', 'Fluo', 'Lumi', 'Wait', 'Heat', 'Inject', 'Shake', 'Prompt', 'Loop', and 'Kinetics'. The 'Loop' icon is highlighted. The main panel shows the 'Loop' settings: 'Iterations' is set to 1, and 'Interval (min)' is set to 'None'. Below this are sections for 'Luminescence' (with 'Integration (sec)' set to 0.3) and 'Fluorescence' (with 'Excitation' set to UV 365, 'Emission' set to UV 410-450, and 'Optimized for' set to High Sensitivity). On the right, a 'Properties' panel shows '96' wells. A blue bracket on the right side of the 'Luminescence' and 'Fluorescence' sections points to the 'Loop' icon in the sidebar, with the text 'プロトコールアイコン' (Protocol icon) next to it.

測定条件の設定可能範囲

Iterations (Loop 回数) : 最大 100 回まで

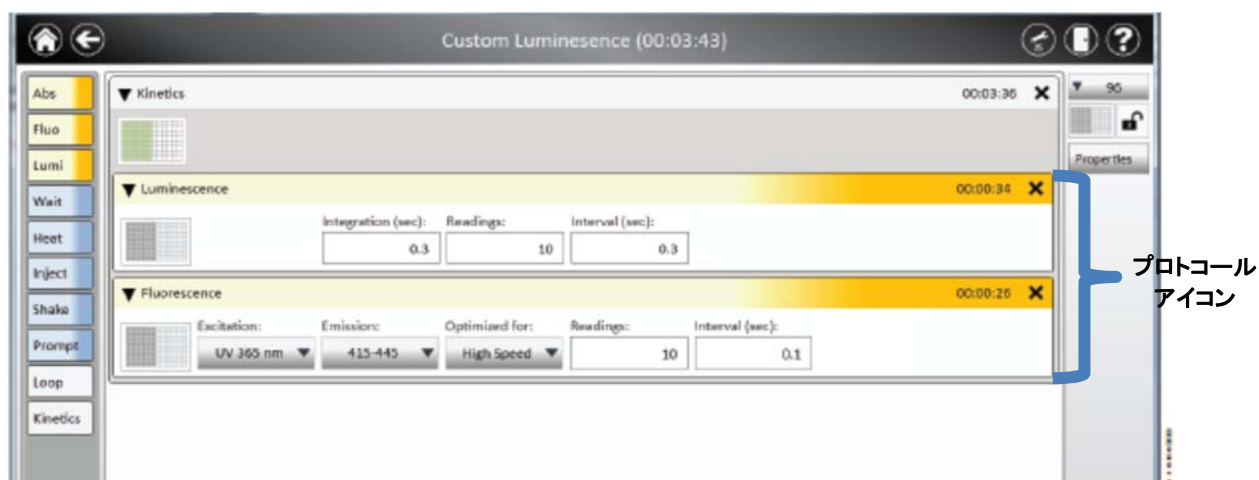
Interval (min) (Loop 間の時間) : 0~10080 分/ 1 秒刻み

*測定するプレートのウェル数により、最小値が決まります。

Kinetics プロトコール画面

ウェル単位で設定したプログラムを繰り返し実施するモードです。

Kinetics の中に、実施したいプロトコールアイコンを入れます。



Reading (Kinetics の測定回数): 最大 250 回まで

Interval (sec) (Kinetics 測定の間隔の時間): 0.3~100 秒/ 0.1 秒刻み

Kinetics プログラム実施時は、下記のように画面上にはグラフが表示されます。



各ウェルを選択すると、下記のように測定値を表示します。



Reading	Time	Value
1	00:00.000	3.52E+07
2	01:00.002	3.494E+07
3	02:00.004	3.453E+07
4	03:00.006	3.417E+07
5	04:00.007	3.344E+07
6	05:00.009	3.274E+07
7	06:00.011	3.23E+07
8	07:00.014	3.199E+07
9	08:00.015	3.106E+07
10	09:00.017	3.054E+07

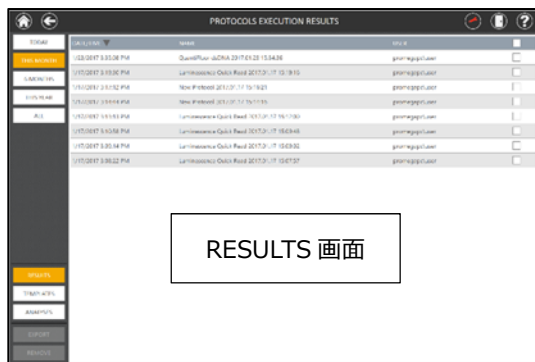
測定結果の解析機能

解析の流れ

GloMax Discover ソフトウェアには、測定結果の解析機能が含まれます。

事前に、Standard や Blank の設定を行い、TEMPLATE ファイルを作成します。測定したデータを含む RESULT ファイルに、この TEMPLATE ファイルを当てはめます。

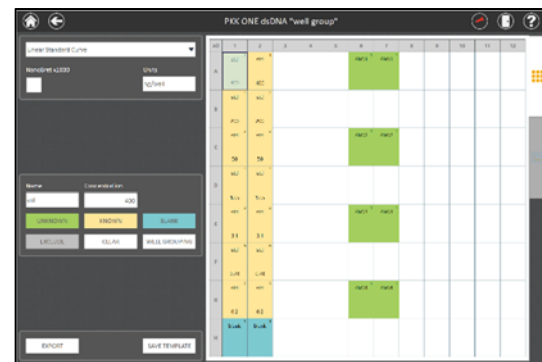
これにより、RESULT ファイルに含まれる測定データを自動計算し、濃度や IC50/EC50 を算出し、グラフを提示します。



RESULTS 画面



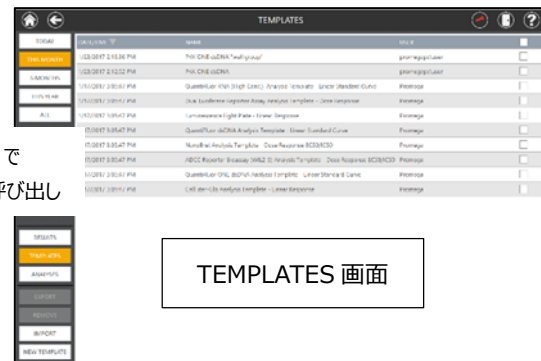
測定結果の呼び出し



TEMPLATE の作成・保存



ANALYSIS で
TEMPLATE の呼び出し



TEMPLATES 画面



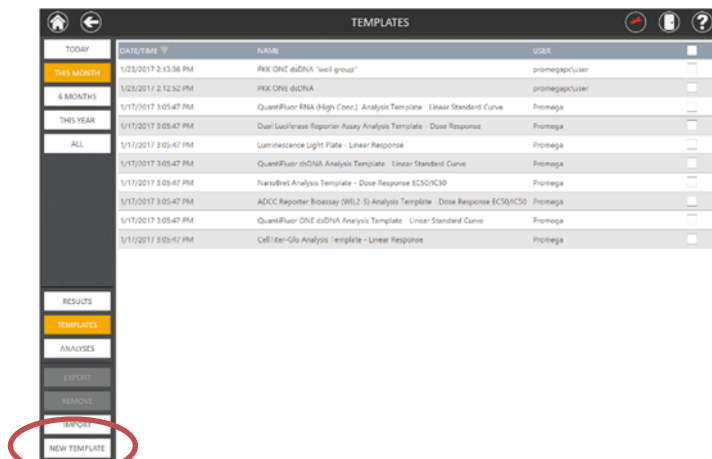
TEMPLATE の選択



解析の実行

TEMPLATE の作成

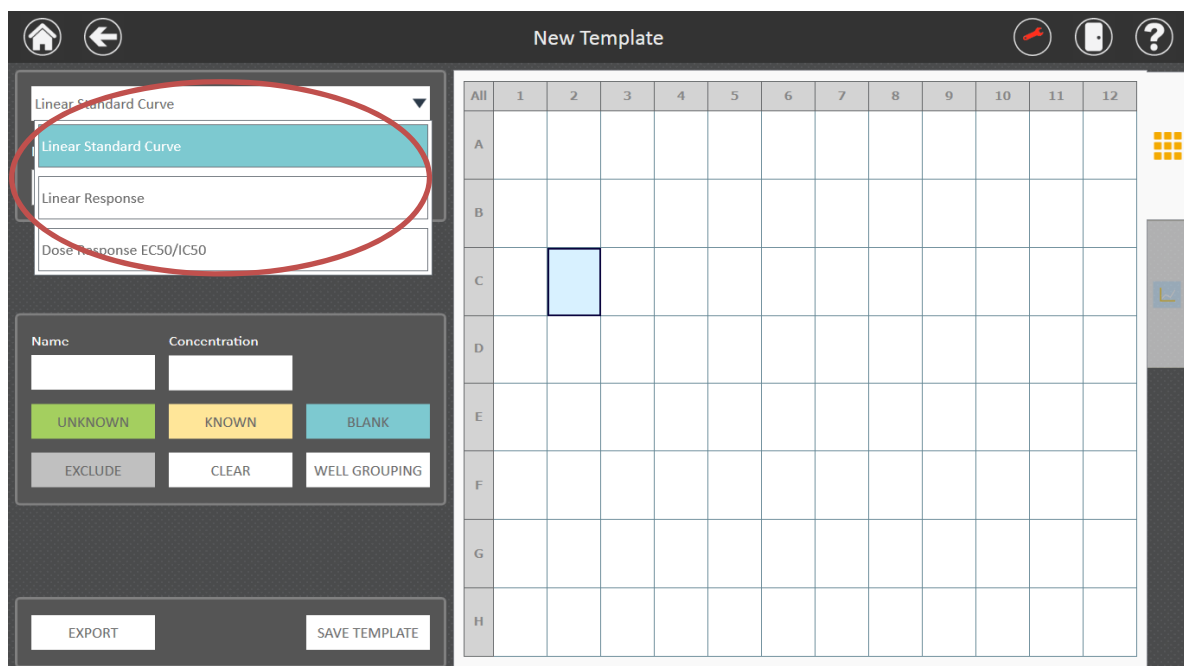
1. RESULTS を選択し、左下の TEMPLATES を選択します。
2. さらに、NEW TEMPLATE を選択します。



3. プレートのタイプを選択します。



4. 初めに、Linear Standard Curve、Linear Response、Dose Response EC50/IC50 から使用する適切な曲線適合を選択します。



● Linear Standard Curve:

既知の濃度のサンプルにより定義される線形標準曲線(Linear Standard Curve)から、未知のサンプルの濃度を特定することができます。 未知のサンプルの濃度は、線形標準曲線に基づき、実際のデータ値から補間されます。

● Linear Response:

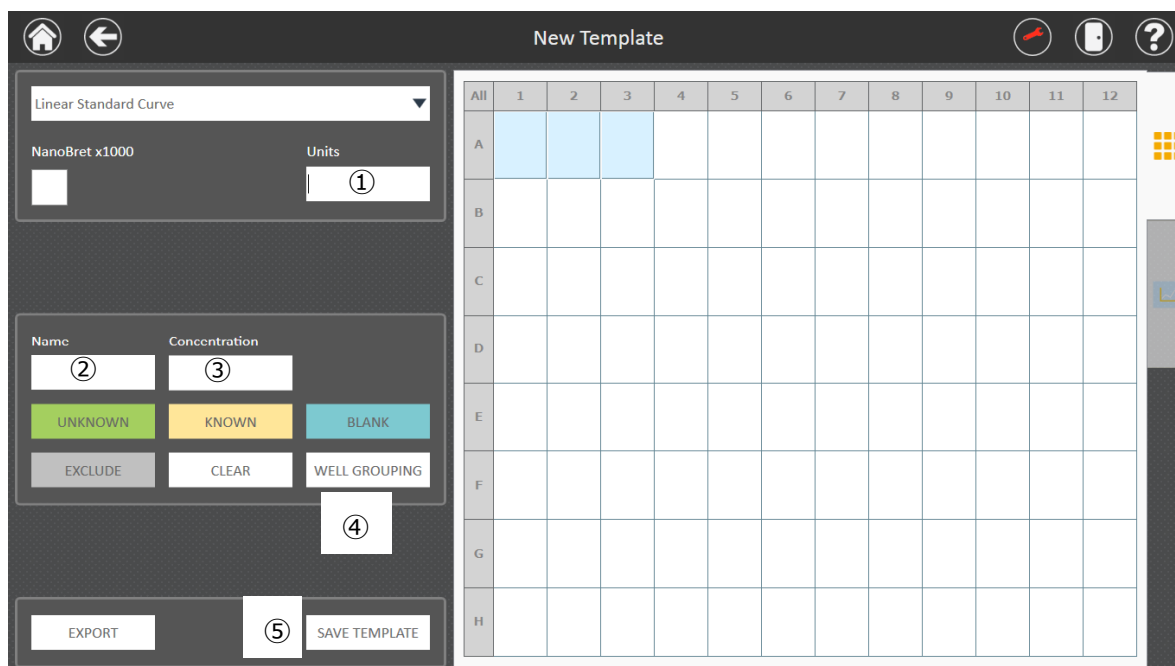
既知の濃度のサンプルを指定し、その濃度と実際のデータ値の間の線形関係を使用してプロットされます。

● Dose Response EC-50/IC-50:

既知の濃度のサンプルにより定義される4パラメーター曲線適合(4-parameter curve fit)から、濃度と実際の測定データの関連性がプロットされます。

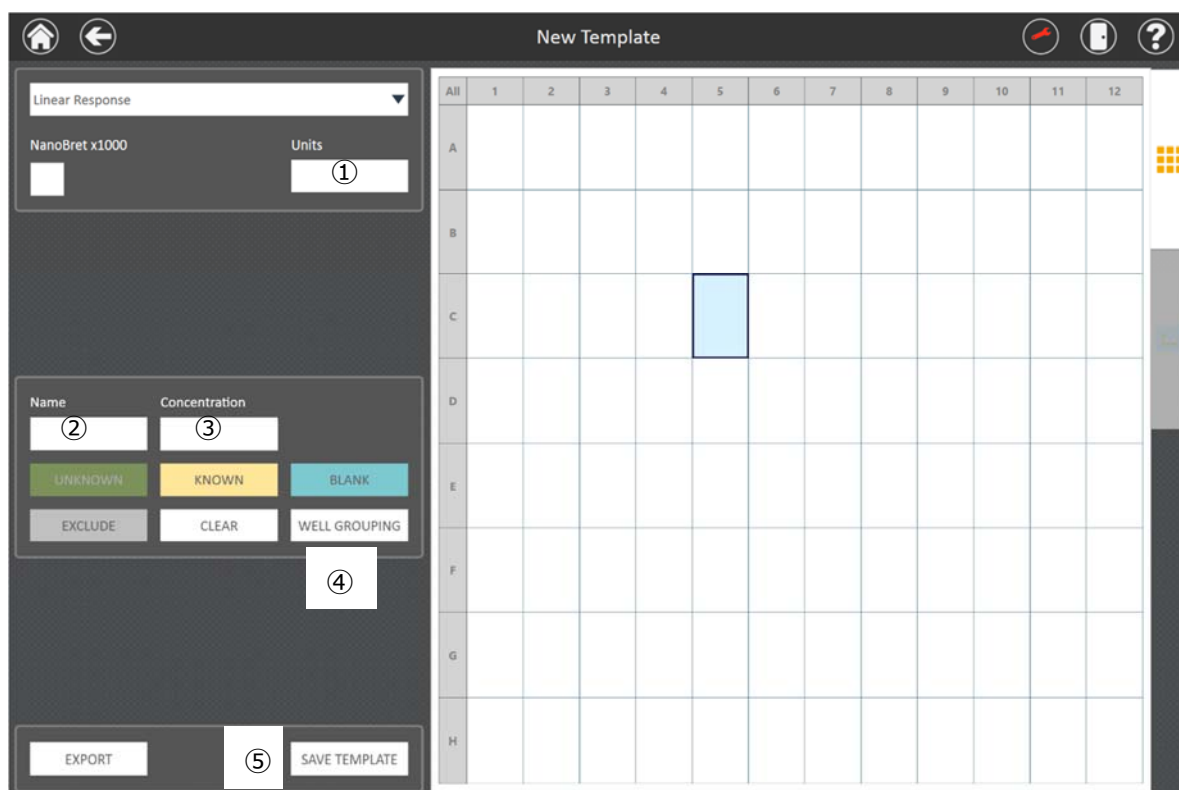
Linear Standard Curve

1. Units(単位)を入力します(①)。
2. 該当するウェルを選択し、“UNKNOWN”、“KNOWN”、“BLANK”、“EXCLUDE”の設定をします。
UNKNOWN : Name (サンプルの名前 ; ②)とDilution(希釈倍率 ; ③)を入力します。
KNOWN : Name(サンプルの名前 ; ②)と、Concentration(既知の濃度 ; ③)を入力します。
BLANK : 各ウェルから差し引くバックグラウンドにはBLANKを選択します。
EXCLUDE : 除外するウェルには、“EXCLUDE”を選択します。
3. 最後に、全ウェルを選択し、WELL GROUPING (④)選択します。
※ WELL GROUPINGにより、同じサンプル名のウェル間でのグループ化が設定されます。
4. SAVE TEMPLATE(⑤)を選択し、作成した TEMPLATE を保存します。



Linear Response:

1. Units(単位)を入力します(①)。
2. 該当するウェルを選択し、“UNKNOWN”、“BLANK”、“EXCLUDE”の設定をします。
UNKNOWN： Name (サンプルの名前；②)とConcentration(濃度；③)を入力します。
BLANK： 各ウェルから差し引くバックグラウンドにはBLANKを選択します。
EXCLUDE： 除外するウェルには、“EXCLUDE”を選択します。
3. 最後に、全ウェルを選択し、WELL GROUPING (④)選択します。
※ WELL GROUPINGにより、同じサンプル名のウェル間でのグループ化が設定されます。
4. SAVE TEMPLATE(⑤)を選択し、作成した TEMPLATE を保存します。



Dose Response EC-50/IC-50:

1. Units(単位)を入力します(①)。
2. NanoBRETの結果を解析する場合には、“NanoBret x1000” (⑥)にチェックを入れます。
※ 解析結果のRatioを1,000倍にして、表示する機能です。
3. 該当するウェルを選択し、“UNKNOWN”、“BLANK”、“EXCLUDE”を設定します。
UNKNOWN： Name (サンプルの名前；②)とConcentration(濃度；③)を入力します。
BLANK： 各ウェルから差し引くバックグラウンドにはBLANKを選択します。
EXCLUDE： 除外するウェルには、“EXCLUDE”を選択します。
4. 最後に、全ウェルを選択し、WELL GROUPING (④)選択します。
※ WELL GROUPINGにより、同じサンプル名のウェル間でのグループ化が設定されます。
5. SAVE TEMPLATE(⑤)を選択し、作成した TEMPLATE を保存します。

pkk dose response

Dose Response EC50/IC50

NanoBret x1000 ☒ Units nM ①

⑥

Name ② Concentration ③

UNKNOWN KNOWN BLANK

EXCLUDE CLEAR WELL GROUPING

④

EXPORT ⑤ SAVE TEMPLATE

All	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	abc ¹	abc ¹	abc ¹	abc ¹	abc ¹		xyz ¹	xyz ¹	xyz ¹	xyz ¹	xyz ¹	
B	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
C	abc ²	abc ²	abc ²	abc ²	abc ²		xyz ²	xyz ²	xyz ²	xyz ²	xyz ²	
D	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10	
E	abc ³	abc ³	abc ³	abc ³	abc ³		xyz ³	xyz ³	xyz ³	xyz ³	xyz ³	
F	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	
G												
H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10		

1 ウェルあたり 2 つの測定値がある (Dual-Luc や Nano-Glo Dual など) 場合、比率 (Ratio) も計算します。

Select Formula Mode ?

Formula Mode

Div (r1/r2)

OK

Div(r1/r2)および Div(r2/r1)から選択します

New Analysis

Dose Response EC50/IC50

Result: Dual-Glo 2017.01.24 09:38:08

Template: pkk dose response

Ratio: Raw 1 / Raw 2

NanoBret x1000 ☐ Units nM

Name Concentration Raw Value

abc 1 0.78328

UNKNOWN KNOWN BLANK

EXCLUDE CLEAR WELL GROUPING

① ② ③

RUN

RATIO ON RAW 1 OFF RAW 2 OFF

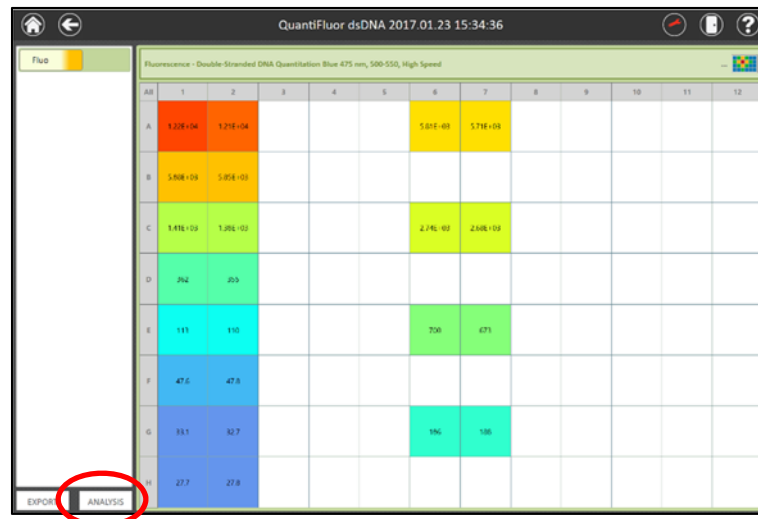
EXPORT SAVE ANALYSIS SAVE TEMPLATE

All	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	0.783	0.967	1.11	1.08	1.12		1.16	1.29	1.76	1.44	1.41	
B	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
C	1.06	0.97	1.01	1.03	0.875		0.671	0.968	1.05	1.21	1.26	
D	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	
E	1.07	0.964	1.03	1.04	1.15		1.35	1.02	1.1	1.18	1.26	
F	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10	
G	1.04	1.09	1.03	0.97	1.1		1.02	1.09	1.16	1.2	1.2	
H	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10	
I	1.01	1.13	0.897	1.19	1.21		1.21	1.2	1.1	1.06	1.1	
J	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	
K	0.776	1.18	2.12	1.35	1.39		1.19	1.2	1.23	1.92	0.837	
L	100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	
M												
N	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10		
O	1.2	2.08	2.03	1.37	1.54	1.15	1.09	0.913	2.83	0.767		

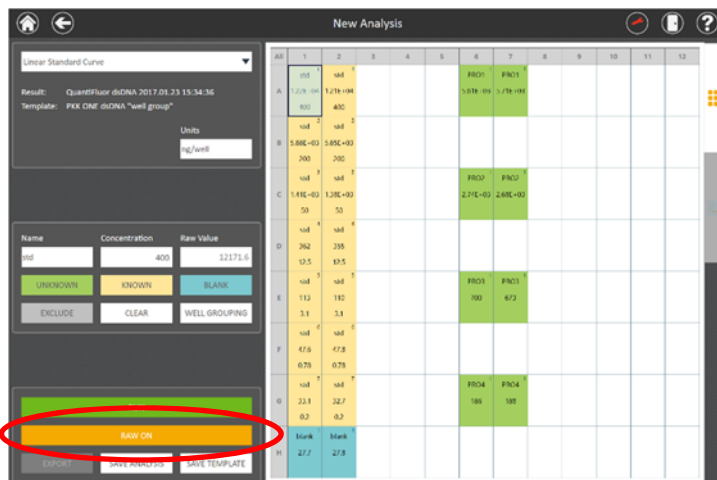
① ② ③により各ウェルの中段の表示を変更できます。

TEMPLATE の呼び出しと解析

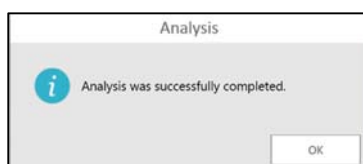
1. RESULTS の画面から、解析したいファイルを選択します。
さらに左下の“ANALYSIS”を選択します。



2. TEMPLATES のリストが表示されるので、解析に用いる TEMPLATE を選択します。
3. 内容を確認し、“RUN”を選択します。



4. 解析に成功した場合、下記の表示が表れます。“OK”を選択します。



5. 解析結果が表示されます。



再計算：条件を変更(①)し、“RUN”(②)で再計算することができます。

RAW ON/OFF(③)：測定値の表示/非表示を選択できます。

EXPORT (④)：測定結果、解析結果、グラフを GloMax ソフトウェアおよび Excel 形式で出力します。

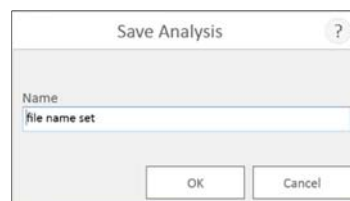
SAVE ANALYSIS (⑤)：解析した結果を保存します。下記を参照。

SAVE TEMPLATE (⑥)：変更した TEMPLATE を新たなファイル名で保存することができます。

グラフを見ることができます (⑦)。

解析結果の保存

1. “SAVE ANALYSIS”を選択します。
2. 名前を付けて(任意)、“OK”を選択し、保存します。



3. 保存したファイルは、“RESULTS”の左下“ANALYSES”から表示されるリストに保存されます。



Dual Injectors System with Pump Station の操作方法

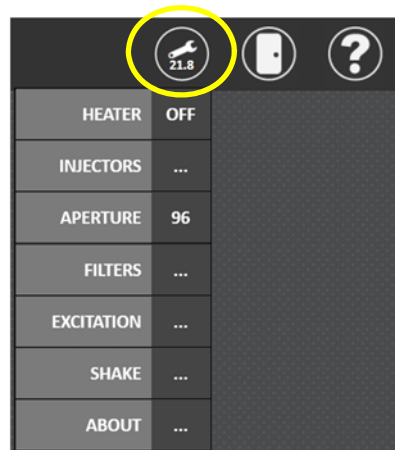
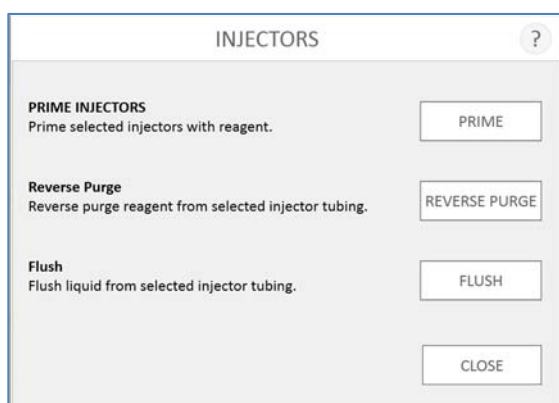
操作の概要

Injector System の設定は、メニューバーの “ Tool”から設定することができます。

(ホーム画面の “ Setting ”から設定することもできます。)

“Tool”を選択しプルダウンメニュー内の

“Injectors”を選択すると設定画面（下図）が表示されます。



Prime Injectors : セットした試薬をインジェクター内に充填します。

Reverse Purge : インジェクター内の試薬を試薬チューブへ戻します。

Flush : インジェクター内を洗浄します。

試薬の充填

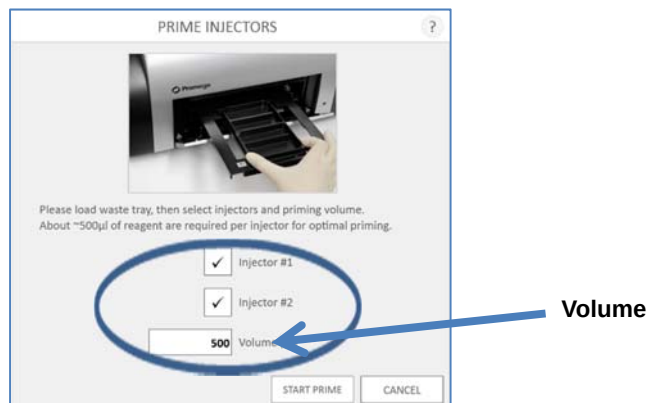
インジェクターチューブに Prime するために必要な試薬量は、各々500 μ l です。

試薬ボトルホルダーのそれぞれのくぼみは、50ml ビーカー、15ml, 50ml のコニカルチューブ、15ml 試験管に適合します。

1. 試薬フォルダへ試薬ビン(または、チューブ)をセットします。
2. Inlet Tubing Assembly のステンレス管を Inlet Tube Holder のクリップで挟み込みます。この時、ステンレスの管が試薬ボトルの底にある試薬に浸っていることを確認します。



3. **Prime Injectors** の“PRIME”を選択すると下記 Prime Injectors が表示され、サンプルトレイが自動的に出てきます。



4. サンプルトレイに Waste Collection Tray(廃液トレイ)をセットします。
5. 使用する Injector に☑を入れます。
Volume は、Prime する試薬量であり、500~1,500µl まで設定できます。
最低限必要な試薬量（インジェクター内に充填される試薬 + Prime のために排出させる試薬）は、500µl です。500µl 以上設定すると、インジェクター内を通過する試薬量が増えるためより破棄される試薬量が多くなります。**標準は、500µl に設定してください。**
6. “START PRIME”ボタンを選択すると、自動的に Prime が開始されます。
7. 終了後、“CLOSE”を選択し、Injector のウィンドウを閉じます。
8. ドアボタンを押して、Waste Collection Tray を取り出し、ドアを閉めます。

インジェクターの洗浄

インジェクターおよびインジェクターチューブ内壁に試薬が固着することを避けるため、**使用後はできるだけすぐにインジェクターおよびインジェクターチューブの洗浄を行ってください。**

洗浄は、下記手順で行います（洗浄用の 70%エタノールと蒸留水（D.W.）をご用意ください）。

D.W. (3 回) → 70% エタノール (3 回) → D.W. (3 回) → Air (3 回)の順で洗浄します。

1. D.W.と 70% エタノールが、それぞれ約 20ml 以上入ったボトルを準備します。
2. Inlet Tubing Assembly のステンレス管を D.W.が入ったボトルに挿します。





3. "Tool"から"Injectors"を選択します。
4. "FLUSH"を選択します。
5. "Cycles" ⇒ "3"に設定し、OK を選択します。
6. サンプルトレイに Waste Collection Tray をセットします。
"START FLUSH"を選択します。
7. Inlet Tubing Assembly のステンレス管を 70% エタノールが入ったボトルに挿します。
8. (3)から(5)を繰り返します。
9. Inlet Tubing Assembly のステンレス管を D.W.が入ったボトルに挿します。
10. (3)から(5)を繰り返します。
11. Inlet Tubing Assembly のステンレス管をボトルから抜き取り、(3)から(5)を繰り返します。
12. "ドア"ボタンを押して、GloMax Discover 本体のドアを開け、サンプルトレイから Waste Collection Tray を取り出します。
13. "ドア"ボタンを押して、GloMax Discover 本体のドアを閉めます。
14. Injectors の画面を閉じます。

メンテナンス方法

Aperture とサンプルトレイ周辺は、定期的に洗浄を行ってください。

サンプルトレイの洗浄

1. メニューバーのドアボタンを選択し、サンプルトレイを出します。
2. サンプルトレイ周辺を、70%エタノールを染み込ませたペーパーでよごれをふき取ります。



Aperture の洗浄

1. メニューバーの“Tool”から、“Aperture”を選択すると、Aperture Installed の画面が表示されます。



Aperture には、6～96 ウェルプレート用と 384 ウェルプレート用があります。

2. 【GloMax Discover 本体に“6～96 ウエルプレート用”の Aperture がセットされている場合】 384 ウエルプレート用の Aperture を、下記のように Aperture Plate にセットします。
3. さらに、画面に従い、サンプルトレイに、この Aperture Plate をセットします。
4. “Load 384”を選択します。



(4)の操作終了後、この部位にもともとセットされていた Aperture が排出されます。

*** 96,384 を数字が表記されている面が上になります。**

5. 自動的に Aperture が切替わったのち、サンプルトレイが排出されます。
6. “6～96 ウエルプレート用”の Aperture を Aperture Plate から取り出し、70%エタノールで洗浄します。
7. 上記(1)～(5)の操作を、“6～96 ウエルプレート用”の Aperture をセットするために行います。ただし、手順 4 は、“Load 96”を選択します。

トラブルシューティング

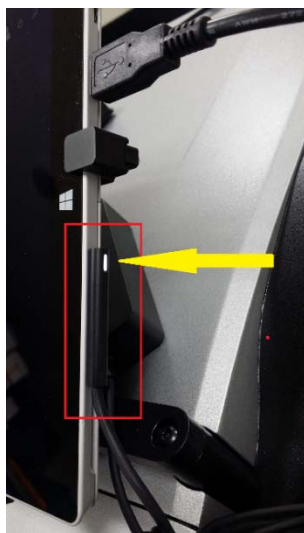
Q1. 使用中のタブレット PC の画面が消えてしまいました。

A1. タブレット PC のバッテリーが切れてしまった可能性があります。

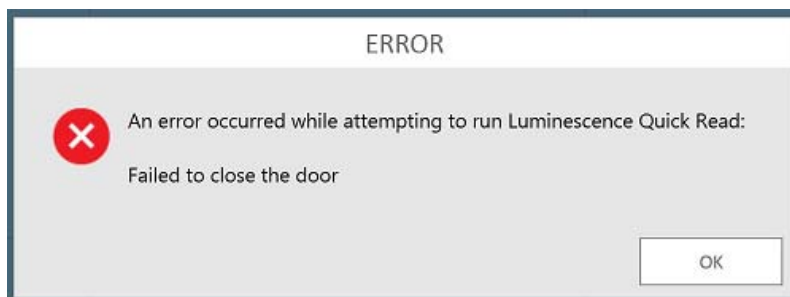
対処法：下図を参考に、タブレット電源の白いランプが点いているかを確認してください。点いてない場合には、AC アダプターに電源コードがしっかりと差し込まれているか、使用しているコンセントは電気が来ているかを確認してください。

【白いランプの点灯確認】

【電源コードの緩み確認】



Q2. Lid96 や Lid384 の設定せずにプレートのふたを付けたまま測定をし、異音が生じて装置内に詰まりました。



A2. 内部で検出器との高さが合わずに詰まってしまったものと思われます。

対処法：

- ① ERROR 画面の OK をクリックして、メッセージを消します。
- ② ドアを手で開けて、付属のドライバーを使用して 2 か所ネジを緩めて、フロントカバーを取り外します。

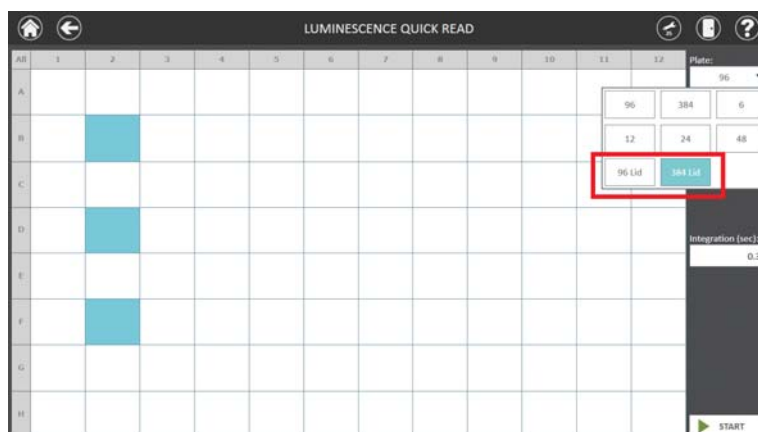


- ③ 挟まっているプレートを取り出します。



- ④ フロントのカバーを元通りに取り付けます。
- ⑤ ホーム画面に戻り、SETTINGS 内の SELF TEST をクリックします。装置が自己動作テストを行います。エラーが出ずにテストが終了すれば、動作 OK です。測定にご使用ください。
- * もし、挟まっているプレートが見えない（奥に入ってしまった場合）には、弊社までお問合せ下さい。

注）ふた付きで使用できるのは、96、384 穴プレートで、プレートフォーマットを 96Lid と 384Lid に設定した時のみです。それ以外の 6、12、24、48 穴のプレートは必ずふたを外して測定してください。



参考：Glomax® Discover で使用できるプレートの高さは下記の通りです。

プレート	高さ
6 穴	20.27 mm
12 穴	20.02 mm
24 穴	19.69 mm
48 穴	20.02 mm
96 穴	14.2 mm
96 穴 Lid	17.2 mm
384 穴	14.2 mm
384 穴 Lid	17.2 mm

Q3. タッチペンが反応しません。

A2. タッチペンの電池が切れたか、故障したと思われます。

対処法：電池が消耗してくると、滑らかに入力ができなくなったり、ボタンがききづらくなったりします。下記の手順に従って、電池交換を行ってください。

① ペン入力ができない、または、右クリックボタンと消しゴムボタンが使えない場合

必要なもの：単 6 電池 × 1 本

手順 1. ペンの頭の部分を本体から外し、単 6 電池を取り出します。



1:トップボタン、2:単 6 電池、3:右クリックボタン、4:消しゴムボタン、5:ペン先

手順 2. 単 6 電池を挿入します。ペンの頭の方からラベルの文字が正しく読めるように、電池のプラス (+) の端がペン先の方になるようにします。

手順 3. ペンの頭の部分を元どおりに締めます。

② トップボタンを押しても One Note が起動しない場合

必要なもの：ボタン電池（型番：SR527SW, 1.55V 酸化銀電池）× 2 個

手順 1. ペンの頭の部分を本体から外します（頭の部分のラベルがついている場合はそのままにします）。

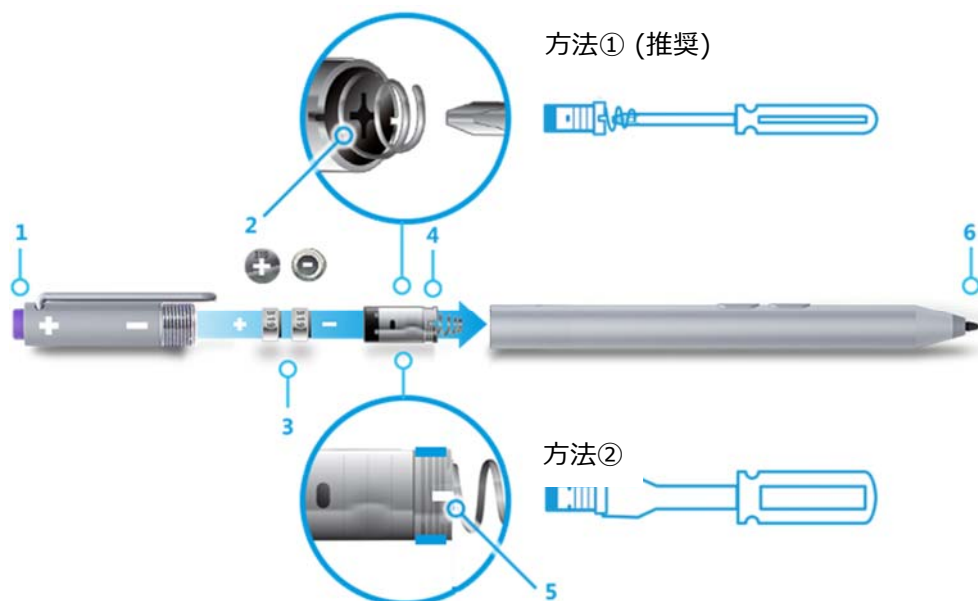
手順 2. 以下のいずれかの方法でバッテリーケースを外します。

•方法①(推奨) -

スプリングの中央を通して細いプラスドライバーをバッテリーケースに差し込み、バッテリーケースを回してゆるめます。

•方法②

バッテリーケースの側面にある切り込みの 1 つにマイナスドライバーを差し込み、バッテリー ケースを回してゆるめます。バッテリーケースの大きい切り込みにドライバーの刃を合わせるには、スプリングを押し付ける必要があります。



1: トップボタン、2: プラスドライバー差込口、3: ボタン電池、4: バッテリーケース、5: マイナスドライバー用の切込み、6: ペン先

手順 3. バッテリー ケースを外して古い電池を取り出します。マイナス (-) 側をペン先に向けて新しい電池を挿入します。

手順 4. バッテリー ケースに対してペンの頭の部分を下にスライドさせます。抵抗を感じるまでケースを締めます。きつく締めすぎないようにしてください。

注 : ペンの頭の部分を横向きに持ってバッテリー ケースをはめ込むと、ボタン電池が正しい場所に固定される前に、裏返る可能性があります。

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 テクニカルサービス部

電話 03-3669-7980 FAX. 03-5614-6079

e-mail : prometec@jp.promega.com

〒103-0011

東京都中央区日本橋大伝馬町 14-15