

Mini ELISA Plate Reader™

製品/ソフトウェアマニュアル

Cat. No. 423555

目次

一般情報	3
大切なお客様へ	3
注意事項	3
製品保証と損傷に対する責任	3
機器の処分方法	3
生物学的に有害な物質の取り扱いについて	3
Mini ELISA Plate Reader™の概要	4
適用範囲	4
測定方法	4
Mini ELISA Plate Reader™ について	4
消耗品に関する情報	5
消費電力	5
製品を使用する準備	5
開梱/保管/輸送	5
付属部品の確認	6
作業環境	6
ソフトウェアのインストールと更新	6
Windows へのインストール	6
MacOS へのインストール	6
操作方法	7
Mini ELISA Plate Reader™ Appとは	7
アイコン	7
Mini ELISA Plate Reader™をコンピューターに接続する	8
測定条件の設定とプロトコルの作成	9
測定をする	12
追加の機器情報	15
シグナルライト	15
トラブルシューティング	15
メンテナンスとクリーニング	16
メンテナンス	16
クリーニング	16
テクニカルサポート	17
修理	18
パフォーマンスデータと技術データ	18
保証	19

この製品を使用する前に、このマニュアル全体をお読みください。耐用年数を超えた場合、製品の使用を中止してください。

研究目的のみに使用できます。診断または治療目的にはお使いいただけません。本製品の購入には、この製品をスタンドアロン製品として、または別の製品のコンポーネントとして再販または譲渡する権利は含まれておりません。BioLegendが文書により特別に認めた場合を除き、許可された使用目的以外で本製品を使用することは固く禁じられています。

一般情報

大切なお客様へ

この度はMini ELISA Plate Reader™をご購入いただき、誠にありがとうございます。すべてのBioLegend製品と同様に、本製品が皆様の革新的な研究を可能にすることを願っています。機器の性能を最大限に活用するために、本製品を使用する前に本マニュアル全体を熟読し、マニュアルに従って正しく操作してください。機器の性能と安全性は、このマニュアルの指示に従って使用した場合にのみ保証されます。

BioLegendは、本製品の不適切な使用または操作に起因するいかなる損害についても、一切責任を負いません。本製品を操作する全てのお客様がこのマニュアルを熟読し、内容をご理解いただきますようお願い申し上げます。このマニュアルの最新バージョン（英語版）は、Mini ELISA Plate Reader™アプリから入手できます。なお、本書の内容は改善のため予告なしに変更する場合があります。

注意事項

このマニュアルでは、特に重要な注意事項を次のように示しています：

WARNING: 死亡または重傷、または物的損害のリスク

CAUTION: 中程度または軽度の怪我、または物的損害のリスク

IMPORTANT: 遵守しなければならない重要な情報

製品保証と損傷に対する責任

本製品の操作は、このマニュアルの指示に従って行う必要があります。BioLegendの許可なく、本製品を不適切に保守や修理、あるいは改造した場合、または定められた使用目的とは異なる用途で使用した場合、製品保証の対象外となりますので予めご了承ください。

WARNING

- » 不適切な作業環境で本製品を使用すると、測定エラーの発生や機器の損傷、耐用年数が短くなるなどの現象が生じる可能性があります。6ページの「作業環境」の説明と注意事項を参照してください。
- » 測定誤差を小さくするために、本製品が正しく接続され、実験が正しく行われていることを確認してください。5ページの「製品の使用準備」の説明と注意事項を参照してください。
- » 本製品の不適切なクリーニングは、その耐用年数を短くし、機器に損傷を与える可能性があります。16ページの「クリーニング」の説明と注意事項を参照してください。
- » 感電の危険を避けるため、本製品を雨や過度の湿気にさらしたり、濡れた手で機器や USBケーブルに触れたりしないでください。

IMPORTANT

- » マニュアルおよび添付文書のすべての安全指示に従ってください。
- » 電気機器における一般的な注意事項に従ってください。

機器の処分方法



不要になった機器は、電子機器のリサイクル集荷などを利用して廃棄する必要があります。この製品のリサイクル方法の詳細については、地方自治体または地方自治体の廃棄物処理会社にお問い合わせください。

生物学的に有害な物質の取り扱いについて

バイオハザードサンプルの測定にMini ELISA Plate Reader™を使用しないでください。

測定するサンプルや試薬に含まれている物質に関して、製造業者の危険情報を確認し遵守してください。

本製品単独では、有毒または有害なガスや物質は生成されません。測定中は、マイクロプレートに有毒または有害な物質が含まれていないことを確認してください。

Mini ELISA Plate Reader™の概要

適用範囲

Mini ELISA Plate Reader™は、96ウェルマイクロプレートの内容物の吸光度を測定、記録し、さらに分析できる吸光度測定機器です。Mini ELISA Plate Reader™は研究目的での使用のみを想定しています。また、マニュアルを理解した担当者による使用を想定しています。

Mini ELISA Plate Reader™アプリは、Mini ELISA Plate Reader™によって生成されたデータの読み取りと分析に使用することを目的としたマイクロプレートリーダー制御ソフトウェアです。

測定方法

Mini ELISA Plate Reader™は、高速で高感度の吸光度測定を実行するように設計され、制御ソフトウェアで定義された波長でサンプルの光学密度（OD）を測定します。

吸光度：Absorption

吸光度とは、媒体によって吸収される光の量を指します。吸光によって透過が減少します。透過度とは、入射光と透過光の比率です。したがって、透過度は次のように計算されます。 $T = (I / I_0)$ ここで、 I は透過光であり、 I_0 は入射光です。

光学密度：Optical Density

光学密度は、媒体を通過した後の光の減衰の尺度の事です。光学密度は、透過度 T の逆数を表す対数量で次のように計算されます。 $OD = \log (I_0 / I)$ ここで、 I は透過光、 I_0 は入射光です。

Mini ELISA Plate Reader™について

Mini ELISA Plate Reader™には96個の検出ユニットがあり、スキャンメカニズムを使わずに測定できます。測定器の上部には、異なる波長の4種類の光源と4種類のフィルターが搭載されています。

上部の4つのシグナルライト①は、測定の際に使用されている測定チャンネルを示します。マイクロプレートは、機器のロット部②に手動で挿入します。ロットの下部に2つの隆起したロックエッジ③があり、マイクロプレートが完全に挿入されると矢印④が見えるようになりますので、そこまで挿入してください。

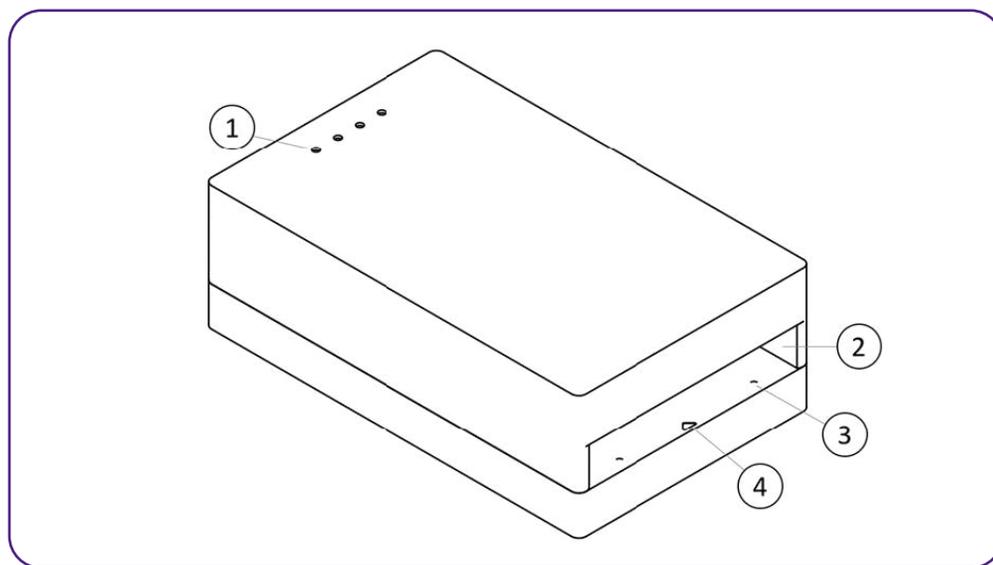


Figure 1. 全体図（前面）

1. シグナルライト 2. スロット部 3. ロックエッジ 4. 矢印

Mini ELISA Plate Reader™の背面には、マイクロプレートをスロット部から排出するためのイジェクトボタン⑤と、付属のMicro-USBケーブルを介して機器をコンピューターに接続するためのMicro-USBプラグ⑥があります。

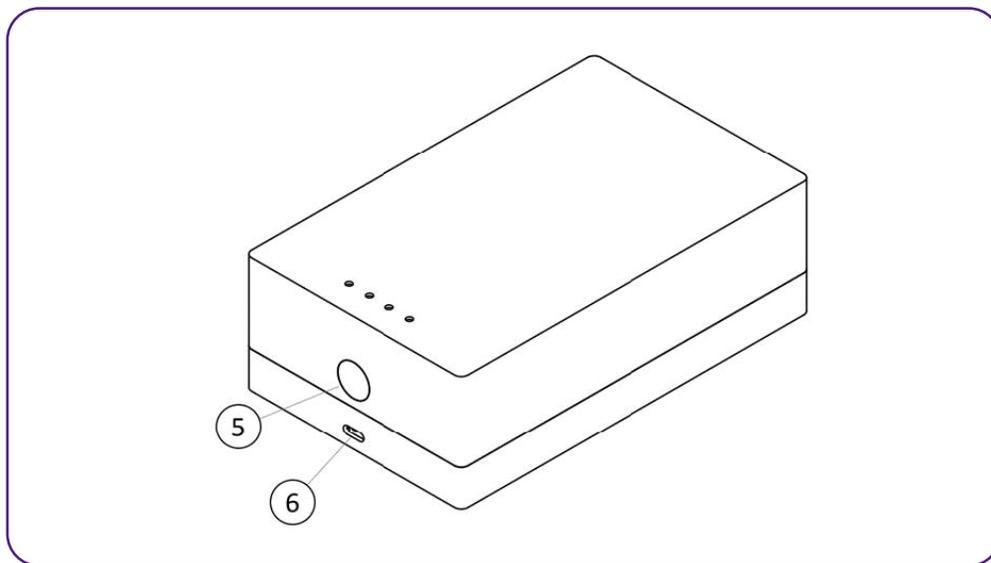


Figure 2. 全体図（背面）
5. イジェクトボタン . 6. Micro-USBプラグ

消耗品に関する情報

Mini ELISA Plate Reader™ は、ANSI / SBS規格の96ウェルマイクロプレートを読み取ることができます。マイクロプレートを使用する場合には、製品の仕様を確認してください。すべてのマイクロプレートがイムノアッセイでの使用に対応しているわけではないため、ご注意ください。

消費電力

Mini ELISA Plate Reader™はMicro-USBケーブルで接続され、総消費電力は通常2.5W未満です。

製品を使用する準備

開梱/保管/輸送

開封

梱包材を取り除き、ユニットをしっかりとした平らな面に注意深く置いてください。
付属の部品が同梱されているかを確認してください（6ページの「付属の部品の確認」を参照）。

CAUTION

- » 本製品の外観に損傷がないか確認してください。
- » ゴム製の脚が機器下部に取り付けられていることを確認してください。

機器は専用の箱に梱包されています。この箱は修理のための機器返却をする際に必要になるため、梱包材を含め大切に保管してください。

保管

WARNING

- » 長期保管をする際は、湿気やほこりにさらされないように本製品を保護してください。

CAUTION

- » 本製品は熱源や直射日光を避けて保管してください。

機器の保管温度は5-45℃です。

輸送

機器の輸送前には、電源がオフになっていて、コンピューターと接続されていないことを確認してください。

WARNING

- » 輸送のため梱包する前に、機器にマイクロプレートが挿入されていないことを確認してください。

CAUTION

- » 輸送による損傷を防ぐため、本製品は常にしっかり固定した状態で丁寧に輸送してください。

付属部品の確認

開梱時に、次の構成部品がすべてそろっていることを確認してください。

- Mini ELISA Plate Reader™
- Micro-USB cable
- Hex key (六角レンチ)
- Microfiber cloth
- USB flash drive

作業環境

Mini ELISA Plate Reader™はサイズが小さく、極めて優れた操作性と携帯性を提供します。

ただし、次の警告に注意してください。これらの推奨事項に従わない場合、測定結果が不正確になったり、機器が損傷する可能性があります。

WARNING

- » ほこりや振動のない平らな面に置いて使用してください。
- » 熱源の近くや直射日光の当たる場所で機器を操作しないでください
- » 機器の動作環境の温度は 5-45 °Cとしてください。
- » 周囲の湿度は90%を超えてはなりません。

ソフトウェアのインストールと更新

Mini ELISA Plate Reader™ Appは、WindowsまたはMacOS環境のいずれかにインストールできます。

Windows へのインストール

Mini ELISA Plate Reader™ Appをインストールするには、Mini ELISA Plate Reader™ に付属のUSBフラッシュドライブをPCコンピューターに挿入し、以下の手順に従ってください。

1. PCのドキュメントブラウザからUSBドライブを見つけて選択します。
2. 「Mini ELISA Plate Reader™ App.exe」ファイルをダブルクリックし、セットアップウィザードを立ち上げます。
3. セットアップウィザードの手順に従って、インストールを完了してください。

IMPORTANT

- » ドライバーとソフトウェアをコンピューターにインストールするために、PCの管理者権限で実行する必要があります。
- » コンピューターは、Windows7以降の対応を確認しています。Windows10以降のバージョンはプラグアンドプレイで機能します。なお、古いバージョンを使用している場合は、付属のUSBフラッシュドライブ内の対応するドライバーをインストールする必要がある場合があります。

MacOS へのインストール

Mini ELISA Plate Reader™ Appをインストールするには、Mini ELISA Plate Reader™ に付属のUSBフラッシュドライブをPCコンピューターに挿入し、以下の手順に従ってください。

1. PCの「Locations」からUSBディスクを見つけて選択します。
2. 「Mini ELISA Plate Reader™ App dmg」ファイルをダブルクリックします。
3. Biolegendロゴとアプリケーションを表示する小さなウィンドウが表示されます。
BioLegendロゴをダブルクリックすると、ソフトウェアを起動します。

ソフトウェアのアンインストール

Mini ELISA Plate Reader™ App は、PCの標準的なアンインストール手順でアンインストールできます。

アップデート

ソフトウェアアップデートが利用可能になる場合があります。ユーザーはメニューバーのアップデートボタンをクリックし新しいアップデートを確認する必要があります。アップデートが利用可能な場合は、画面上部のバーに表示されますので、指示に従ってアップデートをダウンロードしてください。

操作方法

Mini ELISA Plate Reader™を初めて使用する前に、マニュアル全体をよくお読みください。

Mini ELISA Plate Reader™ Appとは

ソフトウェアホームページ

「Mini ELISA Plate Reader™ Appを起動すると、メニューバー、コントロールバー、メインウィンドウで構成されるウィンドウが表示されます（Figure 3を参照）。測定に関するすべての設定は、このメインウィンドウから設定できます。

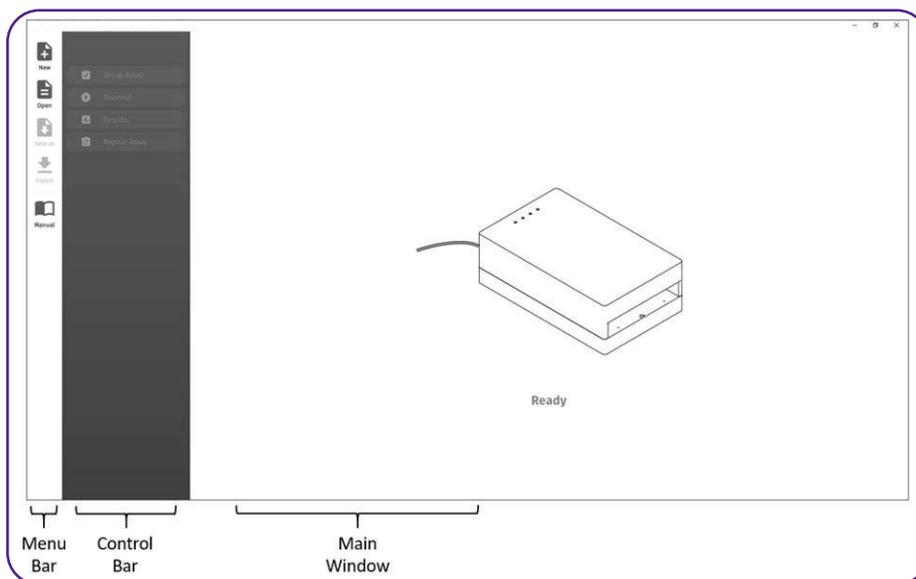


Figure 3. ソフトウェアウィンドウ

“No Reader Found”

このメッセージは、マイクロプレートリーダーがコンピューターに接続されていない場合に表示されます。リーダーを接続することで続行できます。リーダーが接続されているがソフトウェアで認識されない場合は、付属のUSBフラッシュドライブにあるドライバーをインストールする必要がある場合があります。6ページの「ソフトウェアのインストールと更新」を参照してください。

アイコンについて

以下に、アイコンの説明をまとめます。

Table.1 Mini ELISA Plate Reader™ Appのアイコン

Icon	Function
 New	新しいプロトコルおよび新しい測定の作成
 Open	過去に保存したプロトコルや結果を開く
 Save as	現在のプロトコルまたは結果を保存する
 Export	結果をエクスポートする
 Manual	使用マニュアルを開く
 Update	インターネットに接続し、新しいアップデートを確認する

Icon	Function
	セットアップ
	読み込み
	結果
	繰り返す

ファイルタイプ

次に示す種類のファイルをMini ELISA Plate Reader™ Appで使用することができます(Table 2)。

Table 2. Mini ELISA Plate Reader™ Appで使用できるファイルタイプ

種類	拡張子
Protocol	.byop
Assay	.byoa
Export	.csv/.pdf

Mini ELISA Plate Reader™ をコンピューターに接続する

Mini ELISA Plate Reader™ は機器の電力供給と、ソフトウェアにデータを転送するためにコンピューターに接続する必要があります。

WARNING

- » コンピューターへの接続には、付属のMicro-USBケーブルを使用してください。

IMPORTANT

- » 機器は落下することがないように、水平面に置いて使用してください。
- » 機器はコンピューターに直接接続して使用してください。外部USBハブは使用しないでください。
- » 機器は、5VDCのUSBポートUSB2 / USB 3と、最大3 Aの認証済みコンピューターで操作できます。タイプC接続のUSB3.1でアダプターケーブルを使用できます。これにより、プロファイル1：5 V@2.0Aが保証されます。

Micro-USBケーブルでMini ELISA Plate Reader™ とコンピューターをつないでください。

コンピューターに接続されるとソフトウェアが自動的に起動します。

Mini ELISA Plate Reader™の電源が入ると、機器上部のシグナルライトが点灯します。機器の電源が入るたびに、内部のセルフテストが実行され、動作確認が行われます。

機器とコンピューターの間接続が確立できない場合は、USB接続用のドライバーをインストールします。ドライバーは付属のUSBフラッシュドライブにあります。6ページの「ソフトウェアのインストールと更新」を参照してください。

測定条件の設定とプロトコルの作成

メニューバーから「New」を選択して、測定条件を設定します。

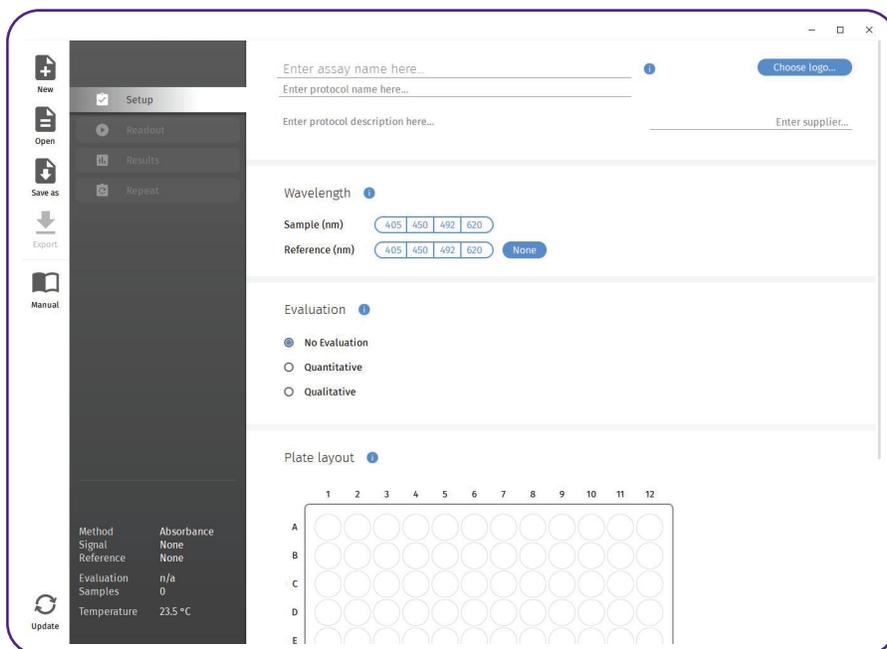


Figure 4. 測定条件の設定

プロトコルの設定

セットアップページの最初のセクションで、アッセイ/プロトコルに名前を付けることができます。プロトコルごとに補足説明を追加したり、使用する製品のメーカー名を入力やそのロゴ（予め画像ファイルを準備した場合）を選択することができます。

波長を選択する

“Wavelength”で、サンプル波長とリファレンス波長を選択します。

サンプル波長は、主要な測定（ターゲットの測定）を実行するための波長（Sample (nm)）です。

リファレンス波長は細胞残差などの非特異的な吸光に起因するバックグラウンドを測定するための波長(Reference (nm))です。リファレンス波長で測定した値は、サンプル波長で測定した値から差し引かれます。

リファレンス波長を使用しない場合は、リファレンス波長の横にある[None]ボタンをクリックします。

評価方法

“Evaluation”では評価方法を選択できます。

No Evaluation（評価せず）

評価解析は使用せず、生のOD値がプレート形式で表示されます。

Quantitative（定量解析）

- 定量解析方法を選択すると、「Fitting Method」というタイトルのセクションがフィールドに表示されます。
- ドロップダウンメニューをクリックして、4パラメータ回帰、5パラメータ回帰、線形回帰、point-to-pointから使用する解析方法を選択します。
- 選択した解析方法は、標準曲線とその後のデータ分析に使用されます。

Qualitative（定性解析）

定性解析を選択すると、プレートレイアウトウィンドウが変更され、カットオフ定義の式が表示されます。

カットオフ定義の用語：

- POS = ポジティブコントロールウェルのOD値の平均値
- NEG = ネガティブコントロールウェルのOD値の平均値
- CUT = カットオフコントロールウェルのOD値の平均
- 0 OD = ゼロを意味しています。ユーザー定義の値を入力できます。Example 3を参照してください。

- Offset = カットオフ計算のオフセット値
- Range = 結果が正または負のいずれかとして解釈される範囲を定義する%値。
カットオフ定義の式の設定には、下記のような複数の式の種類が含まれます。

- Cut-Off Value = Mean Neg. Controls +(-) k
- Cut-Off Value = Mean Pos. Controls + k
- Cut-Off Value = Mean CO. Controls + k
- Cut-Off Range = [Mean (x)control + k] +/- x %

※ここで示されているkは実験的に決定された係数であり、通常は実験室の専門家またはキット製品の製造元によって定義されます。

Example 1: 減算する場合

引き算に置き換えたい場合は、負の値を入力してください。

例

- Cut-off = Mean Neg. Controls -0.2 としたい場合、Figure 5のように入力します。

Cut-off = (POS NEG CUT 0 OD + [-0.2] OD) ± [Range] %

Figure 5. 負の値を入力する

Example 2: 範囲の定義

範囲を定義するには、[Range]フィールドを使用できます。これにより、特定のカットオフ値の上下の値に対応するパーセンテージを入力できます。その範囲内の実験値は中間であるとみなされ、その範囲を超える値は正と見なされます。また、範囲を下回る値は負と見なされます。

例えば、Figure 6のように入力した場合：

- 次の場合、サンプルはポジティブと見なされます。: Sample OD > (Mean Pos. + 10%)
- 次の場合、サンプルはネガティブと見なされます。: Sample OD < (Mean Pos. - 10%)
- 次の場合、サンプルはそれぞれの%の中間と見なされます。: (Mean Pos. - 10%) < Sample OD < (Sample OD + 10%)

Cut-off = (POS NEG CUT 0 OD + [Offset] OD) ± [10] %

Figure 6. 範囲を入力する

Example 3: 既知のカットオフ値

特定の試験でカットオフ値が予めわかっている場合、計算する必要がない場合、「0 OD」を選択し、目的の値をオフセットに入力できます。

- For Example: Cut-Off = 0.3

※Figure 7を参照

Cut-off = (POS NEG CUT 0 OD + [0.3] OD) ± [Range] %

Figure 7. 既知のカットオフ値を入力

IMPORTANT

- » このマニュアルに示されている例は、実際のデータを表すものではなく、ソフトウェアの機能を明確にするためのものです。実験方法や手順の参考にはならない場合があります。

プレートレイアウト

プレートレイアウトセクションは、必要に応じて記入できます。
プレートの下のボタンを使用して、各ウェルを個別に定義することができます。

IMPORTANT

- » プレートレイアウトのフォーマットと対応するボタンは、解析方法によって定義されます。そのため定量解析と定性解析では、異なるフィールドとボタンが表示されます。
- » ブランク値は読み取り値から差し引かれます。
- » レプリケートを設定するとそれらの平均値が計算されます。
- » 特定の実験条件/パラメータの設定はプロトコルとして保存できます。このとき、波長やプレートレイアウトなどのすべてのパラメータが保存されます。
- » 値（濃度またはサンプルID）のないウェルは、単色ではなく輪（○）で表示されます

定量解析の場合

Quantitativeを選択した場合にはFigure 8のように表示されます。

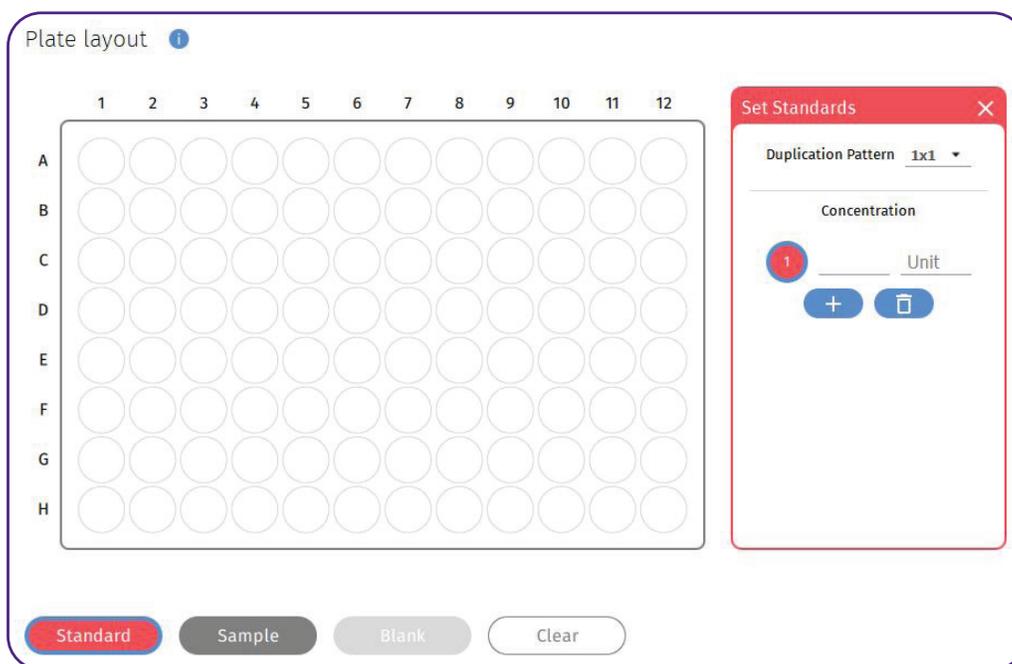


Figure 8. 定量解析のためのプレートウィンドウ

プレートレイアウト設定をするには、まずプレートの下にある目的のボタンをクリックします。次に、クリック&ドラッグでウェルを選択するか、単一のウェルを個別に定義します。青い輪は、現在選択されているフィールドを示します。すべてのフィールドは、選択した番号で定義されます。

サンプルIDやスタンダード濃度を入力するには、番号の横に値を入力しEnterキーを押して次のフィールドに移動します。単位を入力するには、一番上のフィールドに単位を入力します。すべての単位フィールドは、最初の選択と同じものが自動的に入力されます。

スタンダード行をDuplicateで設定するには、必要な数のウェルをクリック&ドラッグし、一度離してから、次の行でもう一度クリック&ドラッグします。

ブランクの設定や特定のウェル設定のクリアをするには、それぞれ[Blank]または[Clear]ボタンをクリックしてから、目的のウェルをクリックするか、プレート上でドラッグ&ドロップします。

IMPORTANT

- すでに設定されたウェルをクリックすると、それらが上書きされます。
- ブランクウェルを作成しておく、解析時にこれらのウェルの値が読み取り値から差し引かれます。

定性解析の場合

Qualitative を選択した場合にはFigure 9のように表示されます。

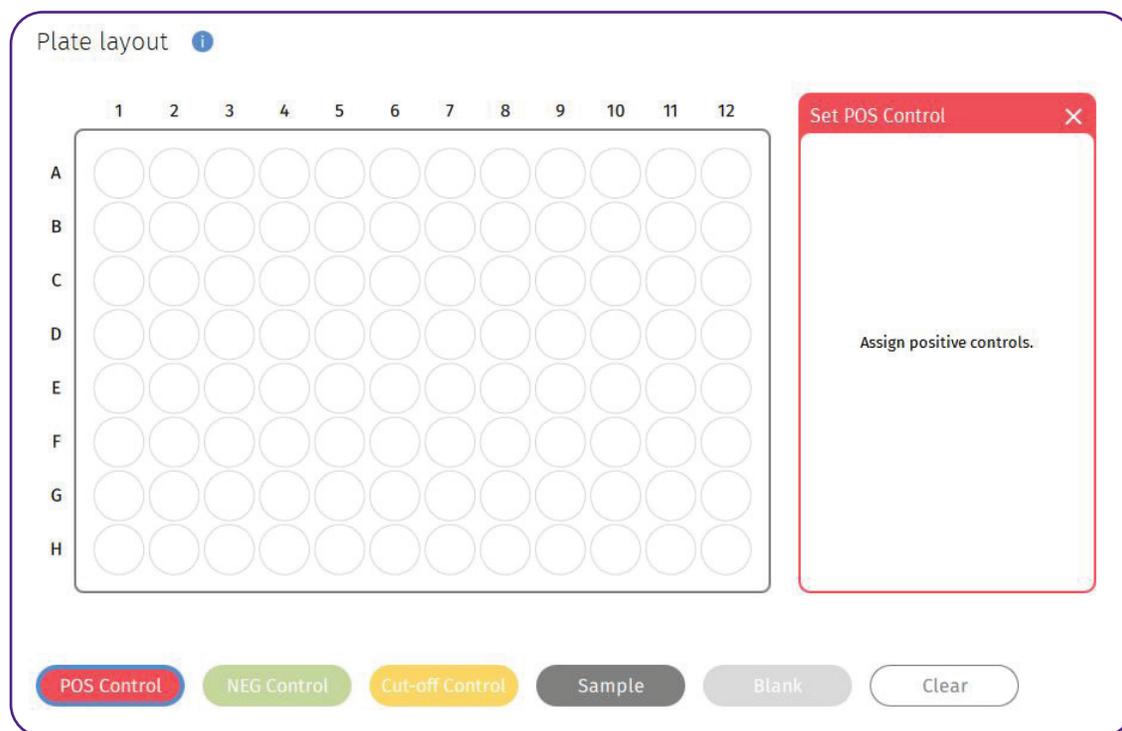


Figure 9. 定性解析のためのプレートウィンドウ

前のページの説明に従ってプレートレイアウトを設定します

測定をする

手順の概略

セットアップ手順が完了したら、コントロールバーの[Readout]ボタンをクリックできるようになります（青色になります）。これで測定を実行できます。

1. Empty Slot

機器キャリブレーションのためにスロットが空であることを確認してください。

2. Initialization

「OK」をクリックしてキャリブレーションを開始します。キャリブレーションの開始は、LEDの点滅で示されます。

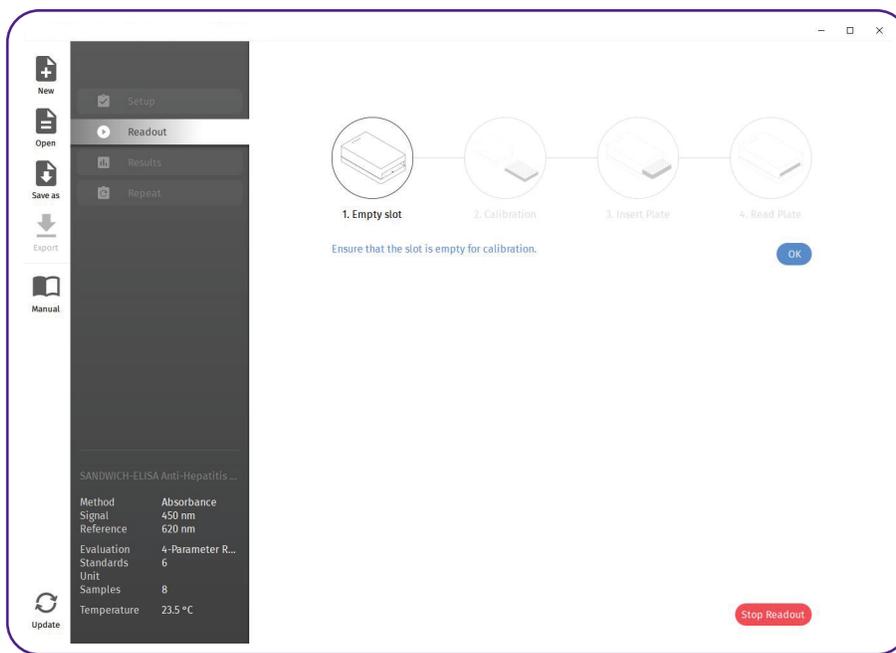


Figure 10. 測定の手順

3. Insert Plate

キャリブレーションが完了すると、マイクロプレートを挿入するように指示されます。マイクロプレートの位置に注意してください。向きについては、Mini ELISA Plate Reader™本体上部にあるピクトグラムに示されています（ピクトグラムは概略図です。マイクロプレートの実際の形状、特に丸みを帯びた角の位置は、図とは異なる場合があります。A1ウェルに基づいて配置してください）。

正しい測定結果を保証するために、次の点に注意してください。

WARNING

- » マイクロプレートを挿入するときは、その位置合わせに注意してください。
- » マイクロプレートがスロットに完全に挿入されていることを確認してください。スロット下部の矢印が完全に見えるはずですが。
- » マイクロプレートの底部が濡れている場合は、ペーパータオルなどでふき取って乾かしてください。
- » Mini ELISA Plate Reader™およびマイクロプレートへ衝撃を与えると、不要な信号が発生する可能性があります。測定中は、Mini ELISA Plate Reader™やマイクロプレートに触れないでください。
- » 機器を動作させる環境が清潔でほこりのない場所になっているか注意してください。パウダー付きの手袋は着用しないでください。
- » Mini ELISA Plate Reader™本体、特にスロット内部に直射日光やその他の強い光源が当たらないようにしてください。
- » 調整したサンプルがこぼれないように、プレートを慎重に挿入してください。

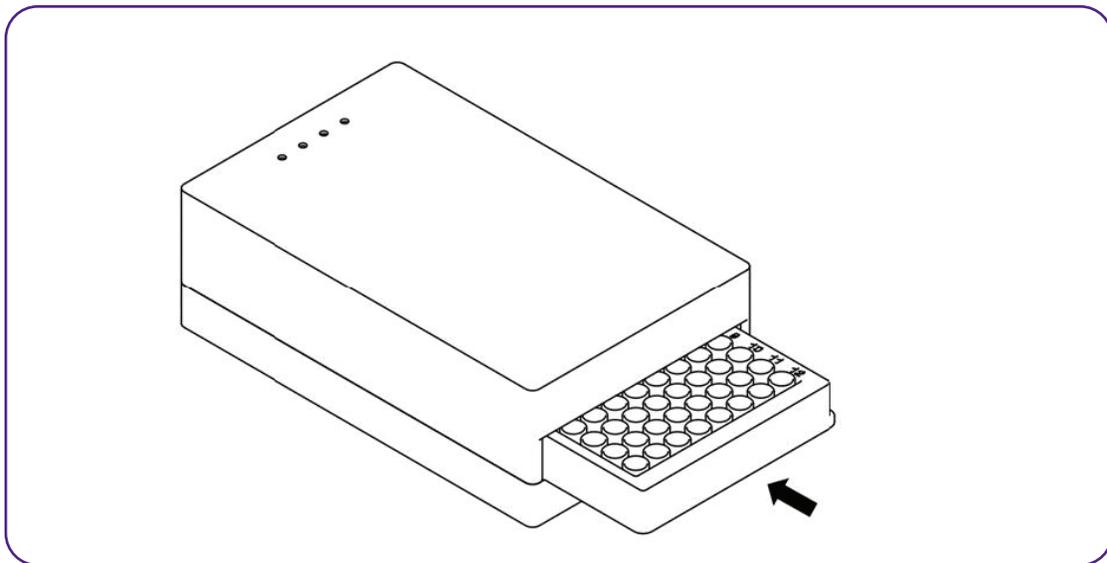


Figure 11. マイクロプレートの挿入

挿入後「OK」をクリックし、マイクロプレートが挿入されたことをソフトウェアに認識させます。その後、それぞれのシグナルライトの点滅を伴って測定が実行されます。

4. Read Plate

測定が完了すると、結果が表示されます。

結果が表示された後は、機器背面にある排出ボタンを押しMini ELISA Plate Reader™からマイクロプレートを取り出すことができます。

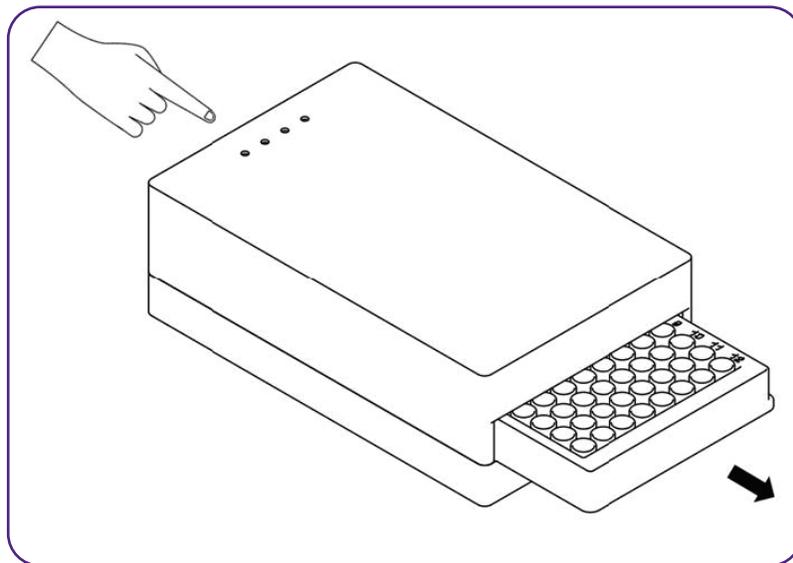


Figure 12. マイクロプレートを取り出す

結果と解釈

プレートごとの概要：それぞれのウェルに対して、設定に沿ったOD値を示します。未設定のウェルは表示されません。特定のウェルをクリックして、OD、ラベル、および該当する場合は濃度を確認します。

グラフの概要：測定データの結果がグラフとして表示されます。示された標準曲線は、選択したデータ解析方法に適合しています。適切な回帰方法を選択することで、曲線から各ポイントまでの距離が最小化されます。得られた標準曲線を使用して、各サンプルの濃度が計算されます。グラフの下の式は適用された回帰方法を反映しており、これによりデータを提供します。

表形式の表示：さまざまなサンプル、ウェル、OD、および計算の概要を示します。

Table 3. 結果セクションの用語のについて

Parameter	Description
ID	設定したID
Well	設定したウェル
Absorbance	吸光度
Concentration CV	レプリケート間の変動係数
Standard conc.	設定したスタンダードの濃度
Concentration	計算で得られたサンプル濃度
Mean Absorbance	レプリケートウェルの平均吸光度
Result*	定性解析の正/負/中間結果

(*定性解析でのみ表示されます)

Repeat Assay

測定が完了すると、コントロールバーの[RepeatAssay]ボタンが青色で表示されます。このボタンをクリックすると現在の結果を削除し、再度測定することが可能です。

追加の機器情報

シグナルライト

Table 4. シグナルライトの説明

Activity of the signal light	Meaning
すべてのシグナルライトが同時に点滅する	エラーがある、または接続後のセルフテストが失敗しました
シグナルライトが点灯しない	機器の電源が入っていません
すべてのシグナルライトが順番に短時間点灯する	接続後のセルフテストが成功しました
それぞれの測定チャンネルのシグナルライトが連続的に点滅/点灯します	キャリブレーション/測定が進行中

トラブルシューティング

エラーがある場合は、&つシグナルライトすべてが同時に点滅します。ソフトウェアをチェックして、発生したエラーのタイプを確認してください。

以下のエラーが発生した場合には、エラーを修正後、すぐに新たな測定を実行することができます。

Table 5. エラーメッセージと解決策

エラーの種類	原因	対策	再起動が必要か？
Calibration failed (キャリブレーションに失敗しました)	キャリブレーション中に機器内部にマイクロプレートが入っていた	プレートを取り外します。	いいえ
	スロットの内部が汚れている	16ページの「クリーニング」のクリーニング手順に従って、スロットの内側を清掃してください。	
Interference due to ambient light that is too bright (周囲光が明るすぎることによる干渉)	スロットに入る周囲光が過剰である	測定中に、機器が過度の周囲光にさらされていないことを確認してください。 例：直射日光	いいえ

エラーの種類	原因	対策	再起動が必要か？
Temperature out of specification (仕様規定外の温度下である)	周囲温度が高すぎる、または低すぎる	周囲温度が5～45℃の間にあることを確認してください。	いいえ
	USBポートの不良	コンピュータの別のUSBポート、または別のコンピュータを使用してください。	はい
USB Power Supply Defective (USB電源の不良) (<450mAまたは<4V)	USBハブを使用している	機器をコンピュータに直接接続してください。	はい。ケーブルを取り外して再接続して下さい。
	マイクロUSBケーブルの不良	お問い合わせください。	適用されません
Irrecoverable hardware error (回復不能なハードウェアのエラー)	回復不能なハードウェアのエラー	お問い合わせください。	適用されません

メンテナンスとクリーニング

メンテナンス

Mini ELISA Plate Reader™ はメンテナンスフリーです。機器の電源を入れるたびに、内部のセルフテストが実行され、異常がないことを確認します。本製品内には、お客様自身で修理できる部品はありません。お客様が確認する必要のある点は、本製品が清潔に保たれていることだけです。

クリーニング

クリーニングに関する警告

クリーニング作業時は、次の事項に注意してください。これらに従わないと、お客様自身または機器に損傷を与える可能性があります。また、これにより機器の耐用年数が短くなったり、測定エラーが発生する可能性があります。

WARNING

- » Mini ELISA Plate Reader™の表面にアルコールなどの液体を直接スプレーすることは避けてください。スロット内部には本製品の機能に不可欠で非常に傷つきやすい光学素子が存在しており、これに対する影響を避けるためにも、直接スプレーしないことが重要です。
- » 鋭利なものや研磨性のある溶剤含有剤を使用してスロット内部のクリーニング作業をしないでください。
- » 生物学的危険性：クリーニング作業中は、生物学的または一般的に危険な物質または液体と接触する可能性を考慮し、手袋を常に着用してください。
- » クリーニング作業前に、機器スロットにマイクロプレートがないことを確認してください。

IMPORTANT

- » クリーニングする前に、機器からMicro-USBケーブルを取り外してください。

機器表面のクリーニング

機器表面は定期的にクリーニングする必要があります。基本的には、水で軽く湿らせた布またはスポンジを使用してください。汚れがひどい場合には、水またはガラスクリーナーで希釈した低刺激の石鹼液で機器表面を拭き、軽く湿らせた布やスポンジで拭き取ってください。研磨剤などの洗浄剤は使用しないでください。

スロットのクリーニング

Mini ELISA Plate Reader™のスロットをクリーニングするには、付属の六角レンチを使用して、機器の下部にある4本のネジを開きます（Figure 14を参照）。

IMPORTANT

- » マニュアルに明示的に記載されていないネジは緩めないでください。誤動作の原因となり、機器の保証ができなくなる可能性があります。

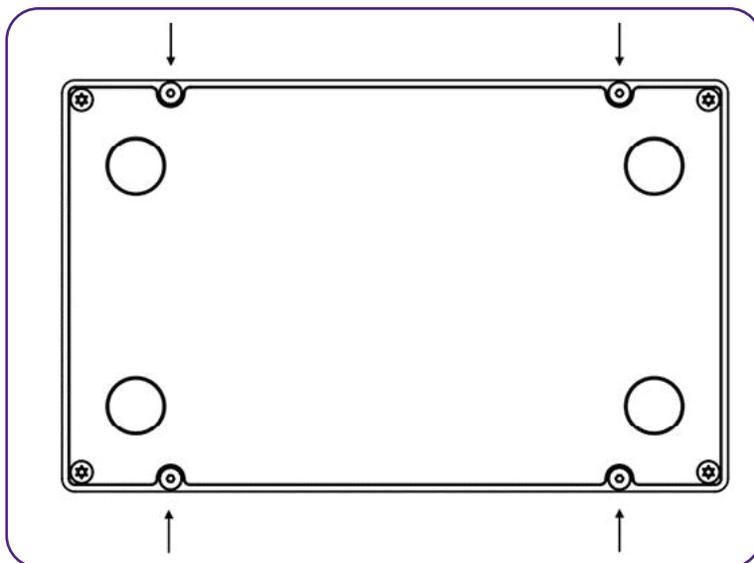


Figure 13. 機器の底面

ネジを外した後、機器の上部と下部を慎重に引き離して、機器の背面にある固定プラグ接続を外します。

IMPORTANT

- » 機器の上部と下部の間の固定プラグ接続の損傷を防ぐために、取り外す動作中は機器の背面をつかんで垂直に引き上げてください。

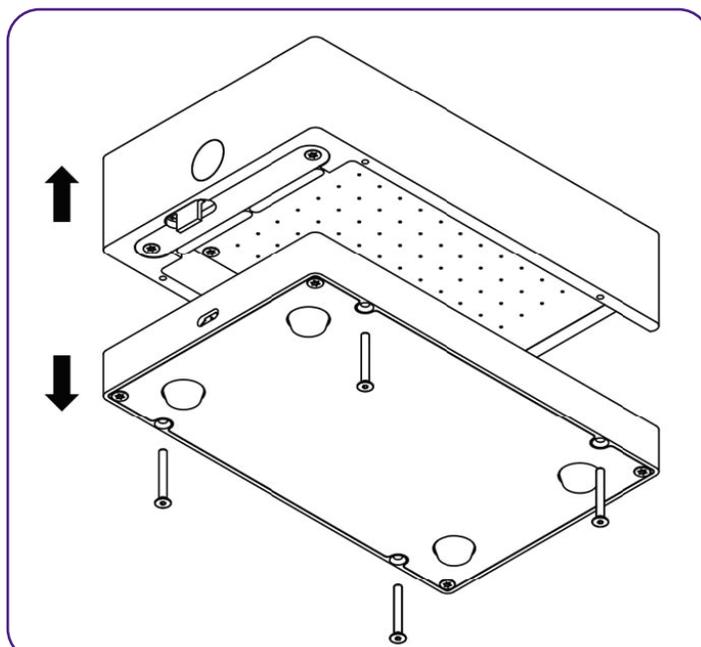


Figure 14. 機器を上下2つのコンポーネントに引き離します

乾いたマイクロファイバークロスを使用して、表面のほこりや汚れを注意深く取り除いてください。これで不十分な場合は、マイクロファイバークロスに80%エタノールに少し浸して、表面のほこりや汚れを注意深く取り除いてください。

水やその他の液体を機器内に入れないでください。

テクニカルサポート

機器に問題がある場合は、BioLegendテクニカルサービス (tech@biolegend.com) (英語) までご連絡ください。

WARNING

- » 生物学的危険性：本製品の保守の前および機器や付属品を弊社に返送する前に、お客様ご自身の責任において汚染を除去していただきますようお願いいたします。

Mini ELISA Plate Reader™の汚染除去については、実験室で使用される生物系試料の不活化に関する関連規定、法令及び指針を遵守してください。

修理

機器の修理はメーカーのみが行うことができます。許可を受けていない人が機器を改造した場合、製品保証の対象外となります。

パフォーマンスデータと技術データ

Table 6. パフォーマンスと技術データ

パラメーター	仕様
製品の種類	吸光度リーダー
製品名	Mini ELISA Plate Reader™
耐用年数	1日平均4時間の使用で10年
躯体材質	アルミニウム
使用場所	研究室
汚染度	2
保管/測定のための温度	5-45 °C
輸送温度	-10-50 °C
保管/測定のための湿度	0-90 %
測定のための気圧	900-1070 hPa
保管/輸送のための気圧	600-1070 hPa
標高	最高5100 m
測定方法	吸光度
測定技術	エンドポイント
光源	4 LEDs: 405 nm, 450 nm, 492 nm, 620 nm
フィルター	4
検出器	96フォトダイオード
測定範囲	0-4.0 OD
解像度	0.001 OD
精度*	0.000-2.000 OD ≤ (1 % + 0.010 OD) 2.000-3.000 OD ≤ (1.5 % + 0.010 OD)
再現性**	0.000-2.000 OD ≤ (0.5 % + 0.005 OD) 2.000-3.000 OD ≤ (1 % + 0.010 OD)
直線性***	0.000-2.000 OD ≤ 1 % 2.000-3.000 OD ≤ 1.5 %
コンピューターへの接続	USB 2/USB 3 with 5 VDC and max. 3A
寸法	55 x 96 x 154 mm
電源	5 VDC
電流	1A/very fast-acting
電力	2.5 W
重量	900 g
規制	研究用途のみ CEマーク

*精度は、測定された値と真の値の間の最大偏差です。

**再現性は、測定が直接繰り返されたときの値間の最大偏差です。

***直線性は、真の値と測定された値の増加の間の最大偏差です。

保証

Mini ELISA Plate Reader™ の保証期間は購入後18か月です。この保証期間中に機器に欠陥が発生した場合は、BioLegend テクニカルサービス (tech@biolegend.com) (英語) にお問い合わせください。欠陥が発生した場合、修理後に機器を再操作する必要があります。

この保証は、不適切な使用方法をした場合や、外部の機械的影響、輸送による損傷、または許可されていないサービス担当者による機器の調整によって引き起こされた損傷には適用されません。

Mini ELISA Plate Reader™ is manufactured by BioLegend Inc.
8999 BioLegend Way
San Diego, CA 92121
Tel: 1.858.768.5800
Tel US & Canada Toll-Free: 1.877.Bio-Legend (1.877.246.5343)
Fax: 1.877.455.9587
Email: info@biolegend.com
biolegend.com

For a complete list of world-wide BioLegend offices and distributors, please visit our website at: biolegend.com

輸入販売元



トミーデジタルバイオロジー株式会社
〒112-0002 東京都文京区小石川1-1-17 日本生命春日駅前ビル3階
email: info-ap@digital-biology.co.jp phone: 03-6240-0843

日本語マニュアルに関するお問い合わせは
こちら : support@digital-biology.co.jp