

エンドポイント濁度測定装置

LT-16

LT-16 Manager

マニュアル

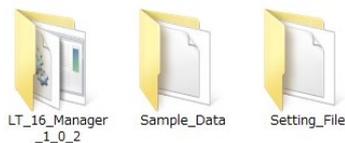
(簡易マニュアル Version 3.0)



ニッポン・ジーン

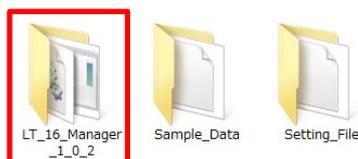
LT-16 Manager のインストール

LT-16 Manager は添付の CD に内蔵されています。LT-16 Manager は、Windows 7、Windows 8 および Windows 10 において動作確認をしております（以下の図は Windows 8 使用時の表示図面です）。ただし、推奨環境すべての PC について動作を保証するものではありません。

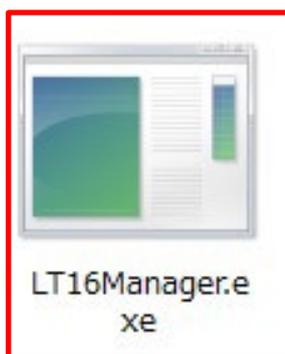


■Microsoft 社 .NET Framework のインストール

1. パソコンに.NET Framework 4.5 以上がインストールされているか確認してください。(Windows 8.1 以降では、標準でインストールされていますので、本項目はスキップしてください。)
2. インストールされていない場合は、Microsoft 社ページにアクセスし、最新版をインストールしてください。



LT_16_Manager_1_0_2 フォルダを PC の任意の場所(デスクトップ、ドキュメント、等) にコピーします。



LT16Manager.exe をダブルクリックするとソフトウェアが起動します。なお、同じフォルダに格納されている msvcr110.dll はソフトウェアの動作上必要となるファイルですので、削除しないでください。LT16Manager.exe のショートカットを別の場所に作成し、ショートカットからソフトウェアを起動することは可能です。

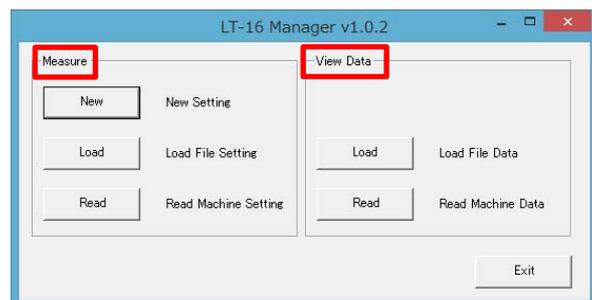
接続ポート	LT-16 への RS232C ケーブル接続	RS232C-USB 変換ケーブルへの接続	PC への接続

LT-16 本体と PC を接続するためには、RS232C ケーブルと RS232C-USB 変換ケーブル (PC のシリアルポートを使用する場合は不要) を別途ご準備ください。

RS232C-USB 変換ケーブルを初めて使用する場合は、変換ケーブルの取扱説明書に従ってセットアップしてください。LT-16 と PC を接続は以下の手順となります。

1. LT-16 と PC を起動
2. RS232C ケーブルを RS232C-USB 変換ケーブルに接続
3. RS232C ケーブルを LT-16 の PC コネクタに接続
4. RS232C-USB 変換ケーブルの USB 側コネクタを PC の USB ポートに接続

LT-16 Manager ホーム画面



LT-16 Manager を起動すると、左のメインウインドウが表示されます。

Measure ボックスのボタンでは、測定条件の設定操作ができます。

View Data ボックスのボタンでは、データの保存、閲覧、解析ができます。

各ボタンの説明

Measure

New: 新規に測定条件を設定する場合に使用します。

Load: あらかじめ作成、保存した測定条件（.lgc ファイル）を呼び出します。

Read: LT-16 内に設定されている測定条件を読み出します。

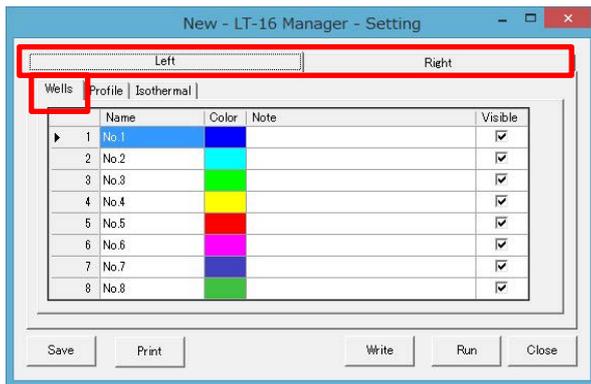
View Data

Load: 以前に保存した測定結果（.lgd ファイル）を呼び出します。

Read: LT-16 内部に保存されている測定データを読み出します。

Exit LT-16 Manager を終了します。

測定条件の設定



New をクリックすると、左のウィンドウが表示されます。
この Setting ウィンドウで、測定条件を設定できます。

Left タブ、Right タブ

ここでは、測定条件を設定する測定部を選択できます。
LEFT (左側)、RIGHT (右側) のいずれかを選択して、測定に使用するパラメーターを設定できます。

Wells タブ

Wells タブでは、サンプル名及びグラフの色の入力、グラフを可視化するかどうかの選択が可能です。



Profile タブ

Profile タブでは、パラメーター名称と反応条件の設定や変更ができます。

Name: パラメーター名称

Isothermal Temperature: LAMP 法の反応温度

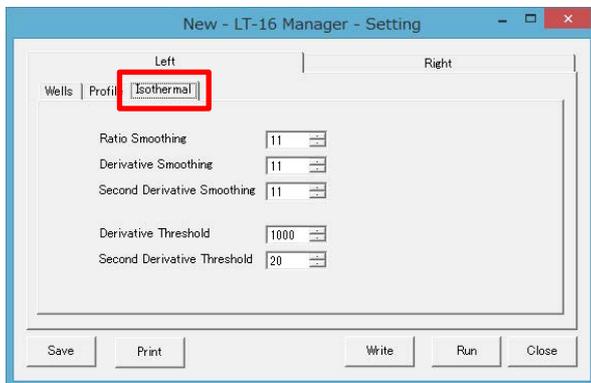
Inactivation Temperature: 反応後の酵素失活温度

Preheat Temperature: 反応前のプレヒート温度

Sampling Period: データ測定回数 (秒/回)

Isothermal Period: LAMP 法の反応時間

Inactivation Period: 反応後の酵素失活時間



Isothermal タブ

Isothermal タブでは、LAMP 法による等温遺伝子増幅の結果 (濁度上昇の有無) を LT-16 に自動判定させるため解析条件の設定や変更ができます。

通常は変更する必要はありませんので、特別な場合を除き、下記の設定を使用してください。

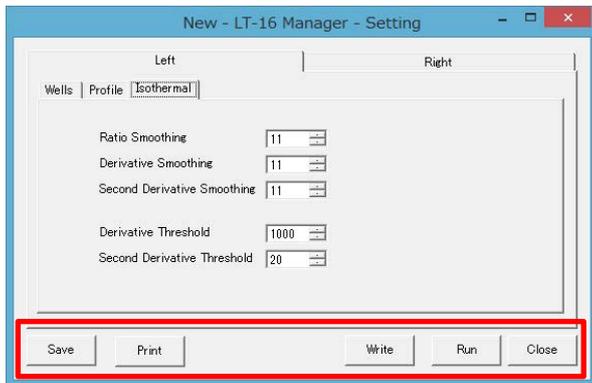
Ratio Smoothing: 11

Derivative Smoothing: 11

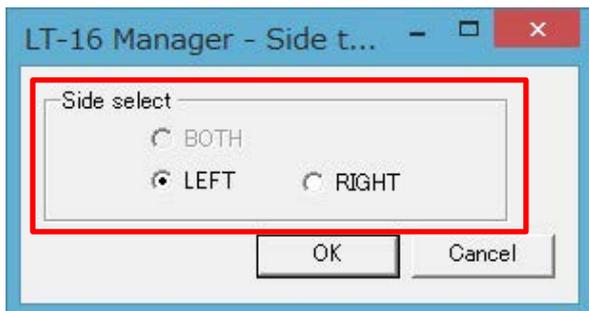
Second Derivative Smoothing: 11

Derivative Threshold: 1000

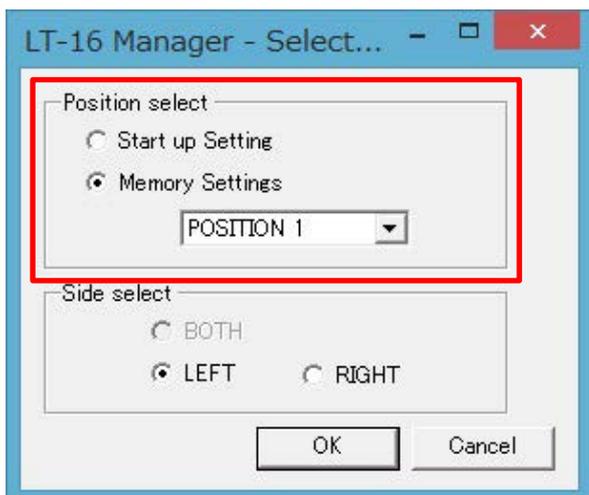
Second Derivative Threshold: 20



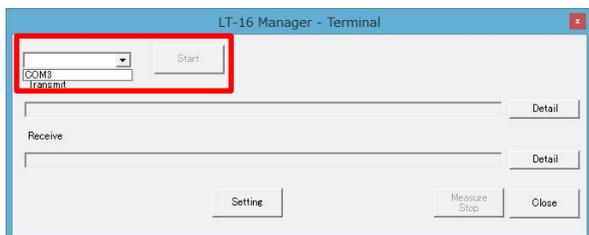
全ての条件を入力したら、反応を開始することができます。また、LT-16 本体への保存などもできます。
 Save: 設定した測定条件をファイルとして保存できます。
 Print: 表示されているウィンドウを印刷できます。
 Write: LT-16 に測定条件を保存します。
 Run: 反応を開始します。
 Close: ウィンドウを閉じます。



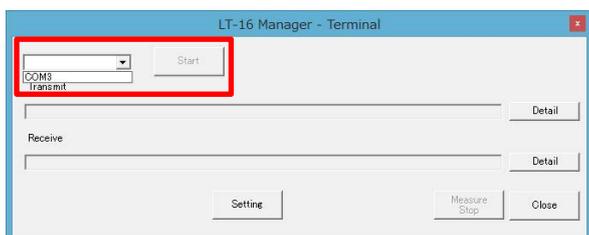
Save を選択した場合、左のウィンドウが表示されます。パラメーター設定したタブを選択した後、OK を押して保存してください。



Write を選択した場合、左のウィンドウが表示されますので、Position Setting のボックスで書き込み方法を選択します。
 Start up Setting では、設定した測定条件を LT-16 に上書きします。
 Memory Settings では、下のプルダウンメニューから LT-16 への保存場所を選択した後、Side select にてパラメーター設定したタブを選択します。



選択後、OK を押すと左のウィンドウが表示されます。左上のプルダウンメニューから USB ポートを選択すると、Start が押せる状態に変化しますので、Start を押して書き込みを開始してください。



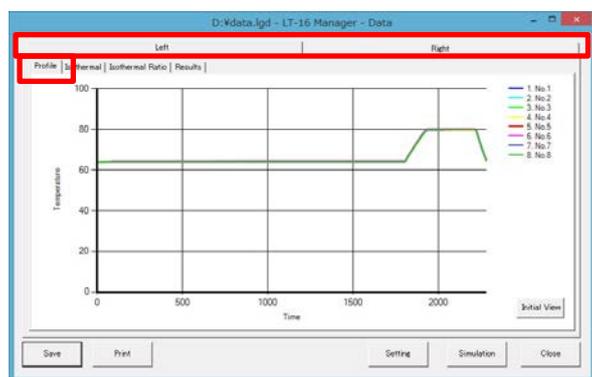
Run を選択した場合、左のウィンドウが表示されます。左上のプルダウンメニューから USB ポートを選択すると、Start が押せる状態に変化しますので、Start を押して反応を開始してください。

解析結果の表示例

反応完了後の測定データを読み出し、結果の確認とデータの保存を行うことができます。



メインウィンドウから Read を選択した場合、左のウィンドウが表示されます。左上のプルダウンメニューから USB ポートを選択すると、Start が押せる状態に変化しますので、Start を押して読み込みを開始してください。



データ読み込み後、左のデータウィンドウが表示されます。このウィンドウで解析結果を確認します。

Left タブ、Right タブ

最上部の Left・Right タブを選択して、データを確認したい測定部を選択します。

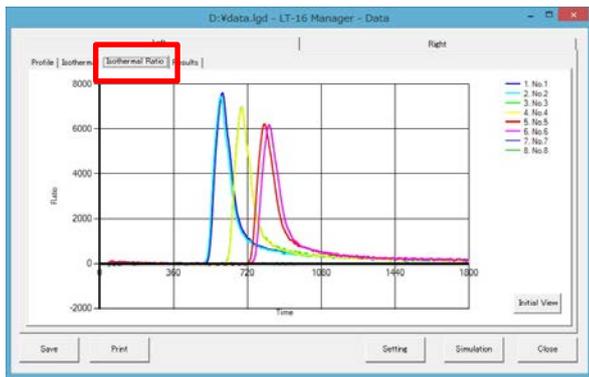
Profile タブ

Profile タブでは、各ウエルの温度の経時的変化を確認できます。



Isothermal タブ

Isothermal タブでは、各ウエルの濁度の経時的変化(増幅曲線)を確認できます。



Isothermal Ratio タブ

Isothermal Ratio タブでは、増幅曲線を微分解析した結果を表示します。

Tt 値（増幅開始時間）及び Df 値（差分曲線ピークの高さ）を確認できます。

The screenshot shows the 'Results' tab in the software. The table displays the results for eight wells. The 'Results' tab is highlighted with a red box.

Name	Result	Tt	Df
1 No.1	1	09:11	7615
2 No.2	1	09:04	7408
3 No.3	1	10:49	6955
4 No.4	1	10:50	6955
5 No.5	1	12:42	6204
6 No.6	1	13:03	6175
7 No.7	2	-	-
8 No.8	2	-	-

Results タブ

Result タブでは、各ウェルの解析結果を確認することができます。また、増幅の有無を判定色で示します。

ピンク色：陽性

緑色：陰性

Tt: 任意に設定した閾値に到達した時間

Df: 増幅の差分曲線ピークの高さ

Output を押すと、内容を.csv 形式で PC に保存できます。また、Individual file にチェックを入れた場合、ウェル毎に分割して保存できます。

The screenshot shows the 'Results' tab in the software. The table displays the results for eight wells. The 'Save', 'Print', 'Setting', 'Simulation', and 'Close' buttons are highlighted with a red box.

Name	Result	Tt	Df
1 No.1	1	09:11	7615
2 No.2	1	09:04	7408
3 No.3	1	10:49	6955
4 No.4	1	10:50	6955
5 No.5	1	12:42	6204
6 No.6	1	13:03	6175
7 No.7	2	-	-
8 No.8	2	-	-

読み出したデータは、PC への保存や印刷することができます。

Save: 読み出したデータをファイルとして保存できます。

Print: 表示されているウィンドウを印刷できます。

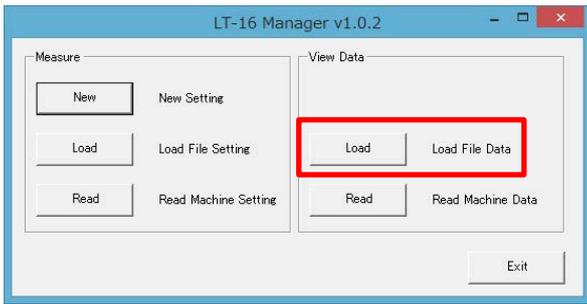
Setting: 読み出したデータの測定条件を確認できます。

Simulation: データの再解析を行うことができます。

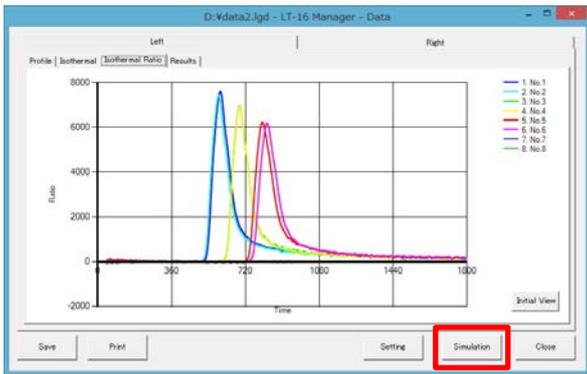
Close: ウィンドウを閉じます。

再解析の例

読み込んだデータや一度保存したデータは解析条件を変更して再解析を行うことができます。



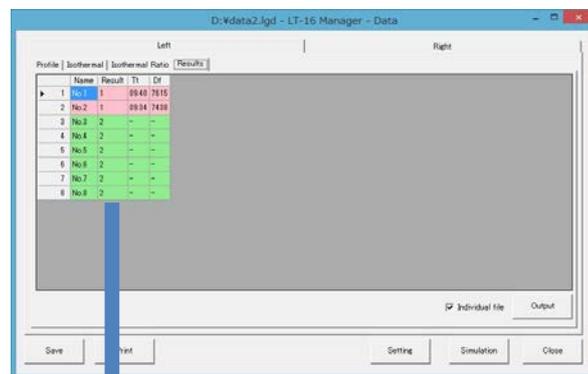
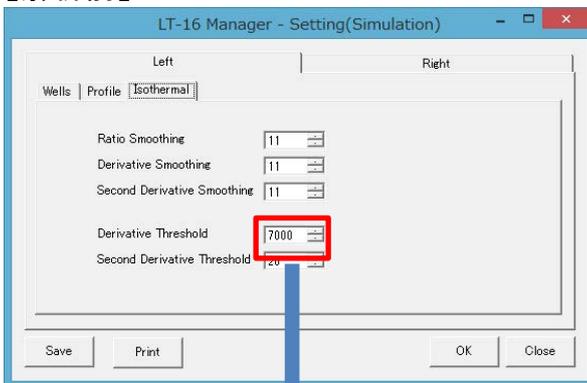
Load から対象のファイルを読み出します。



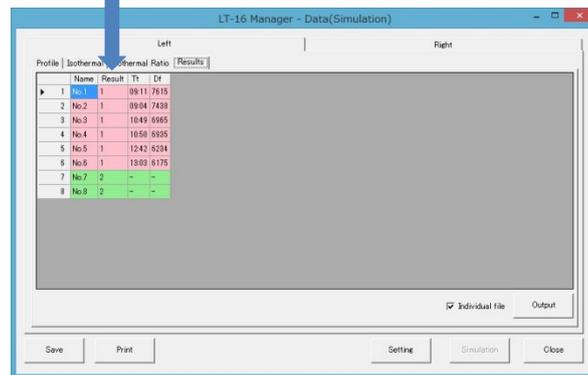
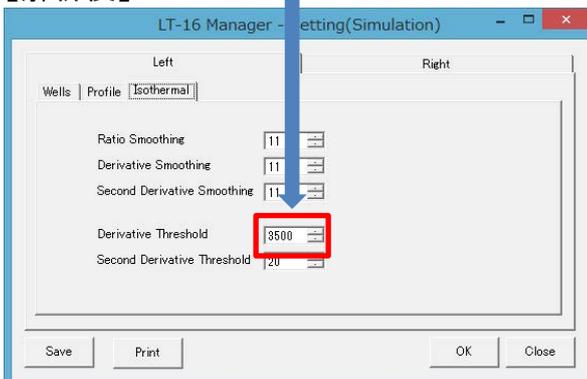
データウィンドウが表示されます。右下の Simulation を押し、Setting - Simulation ウィンドウが表示されますので、測定条件を変更して OK をクリックすると、再解析された結果が表示されます。

下の図では、検出条件の Derivative Threshold を 7,000 から 3,500 に変更しています。その結果、Isothermal Ratio で確認されたピークが Results に反映されています。

【解析前】



【解析後】



【MEMO】

【MEMO】

【MEMO】



ニッポン・ジーン

- 記載内容や製品仕様、価格に関しては予告なく変更する場合があります。
- 本マニュアルの記載内容は 2022 年 4 月現在のものです。
- 「ニッポンジーン」および「NIPPON GENE」は、株式会社ニッポンジーンの日本における登録商標です。
- その他、製品名等の固有名詞は各社の商標あるいは登録商標です。
- 記載内容および写真の複製、転載を禁止します。

本品に関するお問い合わせ先

株式会社ニッポンジーン

TEL 076-451-6548

URL <https://www.nippongene.com>

お問い合わせは、お電話もしくはWEBフォームより
承っております。