

Gene Pulser Xcell CEシステム クイックガイド



安全上の注意

本製品は非常に高い電圧を生じることがありますので、使用方法を誤った場合、実験サンプルばかりではなく、場合によっては使用者の人体にも被害を及ぼす可能性があります。ご使用の際には、本ガイドならびに取扱説明書の内容を理解し、安全面に十分に配慮した上でご利用ください。

バッファ等、液体が装置にかからないようにしてください。故障の原因となります。

装置セットアップ

メインユニットの背面にパワーコードを接続し、パワーコードは確実にアースのとれているコンセントに繋ぎます。

メインユニットの前面コネクタにShockPodを接続します。左側2箇所ので接続します。この場合、コネクタの向きは問いません（図1）。

CEモジュールをメインユニット背面のコネクタで接続します（図2）。

図1
Gene Pulser Xcell
メインユニット

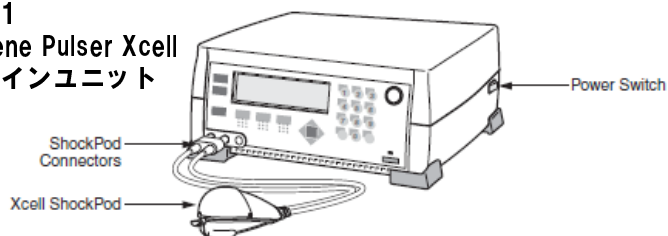
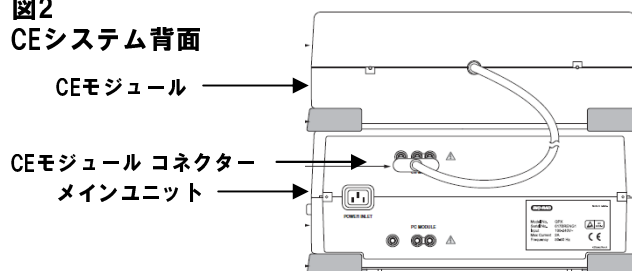


図2
CEシステム背面



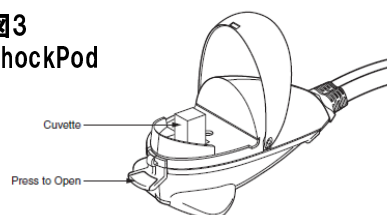
キュベット セットアップ

ShockPodの前部タブを押すと、留め金はずれて、フタが開きます（図3）。

専用キュベットをセットします。キュベットは特定の向きにしかセットできないようになっています。

フタを閉めない限り、ShockPodにはパルスが供給されることはありません。

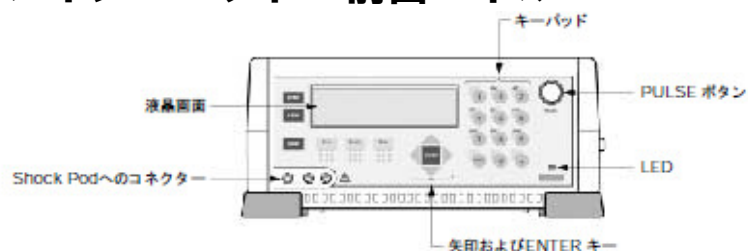
図3
ShockPod



起動

Gene Pulser Xcellの電源（メインユニットの右側面に電源スイッチ）を入れると、自己診断機能が自動的に働きます。起動作業が終わるとHome画面が表示されます。

メインユニット 前面パネル



操作フロー

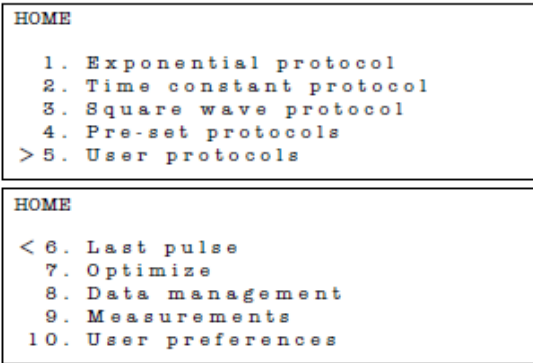
XXX

液晶画面選択メニュー

パネルボタン

Home画面

HOME HOMEキーを押すことでもHome画面を表示できます。

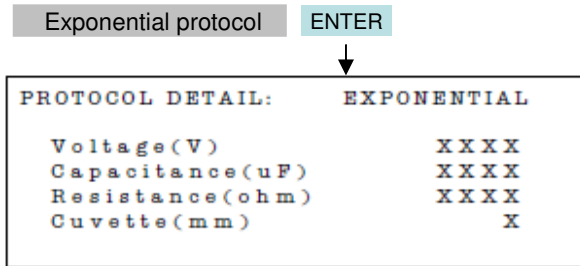


1. 減衰波のプロトコルの設定および供給を行うことができます(P.10)。
2. タイムコンスタントを指定し、減衰波の設定および供給を行うことができます(P.12)。
3. 矩形波のプロトコルの設定および供給を行うことができます(P.13)。一般的に、ダメージを受けやすい細胞に足して矩形波が利用されています。
4. 広く使用されている細菌、菌類、哺乳動物細胞への設定条件があらかじめ保存されています(P.18)。
5. 保存されているプロトコルは自由に呼び出して使用することができます(P.22)。ユーザー・プロトコルを最大144件保存することができます。
6. 直前に使用した実験条件を呼び出し、使用することができます(P.28)。
7. 設定した条件のうち、電圧の値をパルスごとに一定の割合で変化させてゆくことができます。これにより、条件検討時の入力の手間が軽減されます(P.28)。
8. 過去100件分の実験条件と結果を日付と時間を元に呼び出すことができます(P.29)。
9. サンプルの抵抗値を測定することもできます(P.32)。
10. 時計、画面の輝度、画面のスリープ機能を設定することができます(P.33)。

()内は日本語取扱説明書参照ページ番号

新規プロトコル入力

(Exponential protocolを例として説明しています)



英数字キー、矢印キー、ENTERキーを使用して、

- ・Voltage (V (ボルト))=電圧
- ・Capacitance (μ F (マイクロファラッド))=コンデンサ容量
- ・Resistance (ohm (オーム))=抵抗値
- ・Cuvette (mm=キューベット電極間距離)

上記数値の設定を行います。
ただしCuvetteは入力しなくても可

CEシステム設定可能範囲

- ・設定電圧 (V): 10~500 (2刻み)
- ・コンデンサー容量 (μ F): 25~3275 (25刻み)

(CEモジュールのみでは内部抵抗設定なし)

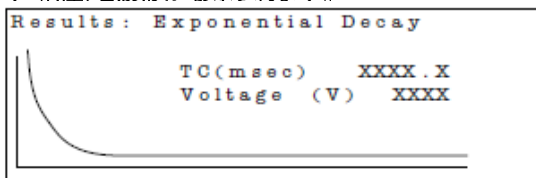
パルス供給

画面右下に“P”が点滅していることを確認します。“P”が点滅していない場合は、不適切な値が入力されていますので、適切な値に修正します。

サンプルの入ったキューベットがShock Podにセットされ、フタが確実に閉まっていることを確認します。

PULSE Pulseボタンを押すと、パルスが供給されます。

ブザーが鳴り、画面に実効値(TC=タイムコンスタント、V=電圧)と波形が表示されます。



プロトコル保存

プロトコルを作成(左記参照)します。

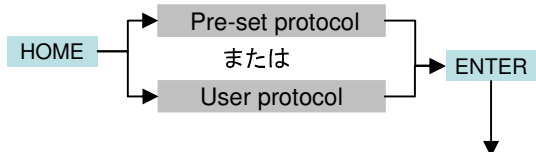
SAVE Saveキーを押します。

User directory Screenが表示されるので、任意の箇所(1~12)を選択します。選択した番号にユーザー名が設定されていない場合は、英数字キー等を使用してユーザー名を入力します。

User protocols Screenが表示されるので、任意の箇所(1~12)を選択し、英数字キー等を使用してプロトコル名を入力します。

保存されたプロトコル実行

(装置に保存されているプリセット・プロトコルやユーザー・プロトコルの実行)

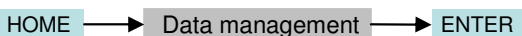


PRE-SET PROTOCOLS ScreenまたはUSER DIRECTORY Screenが表示されるので、任意のフォルダを選択しENTERキーを押します。

フォルダの内容が表示されるので、任意のプロトコルを選択しENTERキーを押します。

選択したプロトコルが表示されます。このとき、英数字キー、矢印キー、ENTERキーを使用して各種パラメータを変更することもできます。変更後のプロトコルは、前項の手順で保存できます。

過去の実験結果を参照



日付と時間から目的のデータ(過去100件のデータが自動的に保存されています)を探して、表示することができます。

シャットダウン

パルス供給時以外であれば、いつでも右側面の電源スイッチをOFFすることができます。