

MED オプトステイミュレーター【MED-S12】

クイックガイド



1. 製品概要

- ◆ 本機は MED64 システム専用の光刺激装置です。
- ◆ 刺激光源は緑、赤、橙、青の 4 色を備え、切り替えて使用します。
- ◆ MED64 メインアンプからの刺激出力パターンを入力として LED 光源を発光させます。
- ◆ 光刺激強度も同様に MED64 システムの制御ソフトウェア MED64 Mobius 上での刺激電流値で設定します。

2. 構成内容

本体、AC アダプター、LED 発光部、LED 発光部用スタンド (3R-WM401PCST 改)、LED 取付用小ビス 2 個、BNC ケーブル

2. 本体各部の名称とはたらき

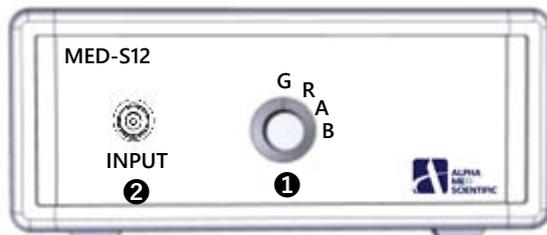


図 1: 前面パネル



図 2: 後面パネル

- ① LED 色切替スイッチ: G (緑) - R (赤) - A (橙) - B (青)。
- ② LED 発光制御信号入力: MED64 メインアンプ (MED-A64MD1A) の F1 端子に付属 BNC ケーブルで接続します。
- ③ LED 発光部接続端子: 本機付属 LED 発光部の専用ケーブルを接続します。
- ④ DC12V 電源入力端子: 付属 AC アダプターの出力を接続します。

4. LED 発光部の設置

注: 3R-WM401PCST は、本来は 3 R 社のマイクロスコープ取付用スタンドです。本機ではマイクロスコープ取付用 U 字ホルダーの代わりに、LED 発光部取付用金具を装着しています。

- 1) 最初に 3R-WM401PCST を付属説明書に従って組み立てます。
- 2) 3R-WM401PCST の付属説明書に記載のマイクロスコープ取付用 U 字ホルダーの取り付け個所に本機の LED 発光部を取り付ける金具を取り付けています。ここに付属の LED 取付用小ビスを使って LED 発光部を取り付けます (図 3 参照)。
- 3) LED 発光部が水平になるようにパイプの角度を調整してパイプを固定します。

注: LED 発光部の傾きによって光束の入射角が変わり、放射照度が変化するため、必ず水平にします。

- 4) LED 発光部の高さを H 寸法 (p.3、図 7 参照) が 20 - 30 mm になるよう調整し、LED を点灯させ発光部の中心が MED プロブの中心となるよう位置合せします。

注 1: 放射照度が均一になるエリアは $\phi 6$ mm です。

注 2: LED 発光部の高さが変わっても放射照度はほとんど変化しませんが、放射照度が均一になるエリアの場所が変化しますので、高さを変えた際には必ず発光部中心の位置合わせを行います。

注 3: 各色 LED で発光部の中心が異なりますので、色を変えた際も再度位置合せしてください。



図 3A



図 3B

5. 操作方法

- 1) LED 発光部の高さを決め、位置を固定します。
- 2) 計測標本を含まない MED プローブを MED コネクタに装着します。
- 3) Mobius の刺激出力を図 4 に倣って設定し、本機で LED の色を選択します。
- 4) Mobius のモニターボタンをクリックして LED を発光させ、LED の光の中心が MED プローブの中心となるよう位置合せし、Mobius の停止ボタンをクリックします。
- 5) 実験目的に合わせて Mobius の刺激出力パターンを設定します。Mobius の刺激出力パターンとして設定したパルス幅が光刺激の時間幅で、電流値が光刺激強度に対応します (図 5 参照)。
 注 1: Mobius で設定する刺激電流値と光刺激装置の入力電圧との関係は、0.4 V / 10 μ A です。
 注 2: 光刺激装置の入力電圧と放射照度の関係は、図 6 をご参照ください。
- 6) 計測標本をマウントした MED プローブを装着し、Mobius でのデータ収録を開始します。

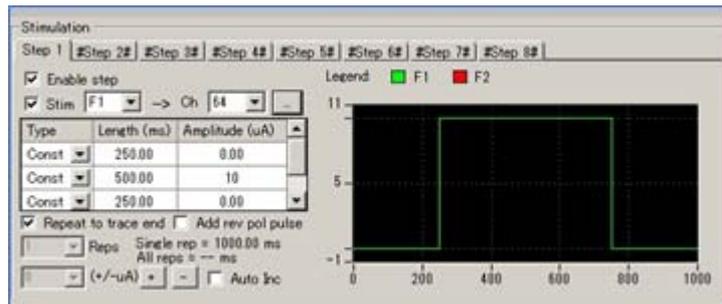


図 4. LED の光の中心を合わせる際に設定する刺激出力パターン。光刺激入力電圧 0.4 V で 1 秒周期に点滅。

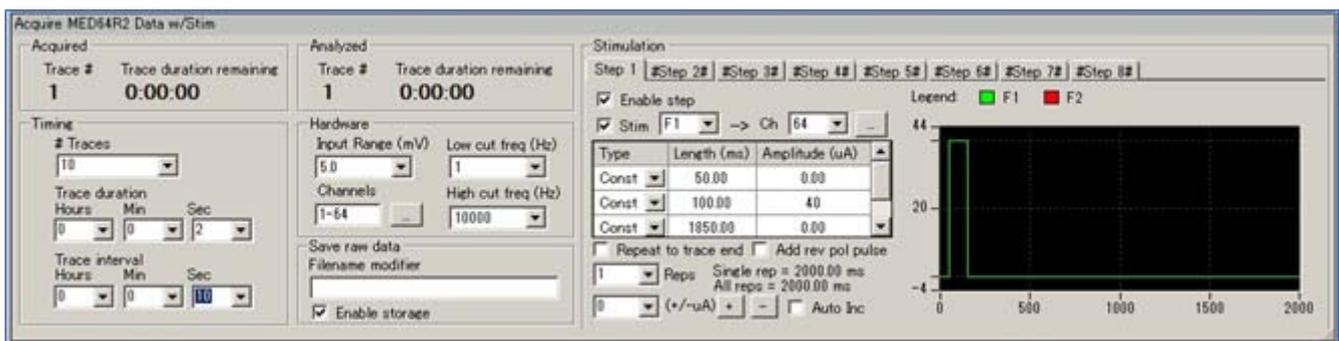


図 5. データ収録用光刺激パターンの設定例。10 秒ごとに 2 秒間 10 トレース記録。トレース開始 50 ms 後に 100 ms 間光刺激入力電圧 1.6 V で点灯。

6. 放射照度

| 照射強度 (μ W / mm ²) | H = 20mm | | | |
|------------------------------------|----------|-----|------|------|
| INPUT | 緑 | 赤 | 橙 | 青 |
| 0.4V | 200 | 175 | 230 | 390 |
| 0.8V | 350 | 365 | 450 | 760 |
| 1.2V | 450 | 520 | 650 | 1080 |
| 2.0V | 650 | 700 | 900 | 1650 |
| 4.0V | 880 | 790 | 1000 | 2800 |

Mobiusによる入力電圧の設定

| INPUT (V) | 0.4 | 0.8 | 1.2 | 2.0 | 4.0 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Mobius (μ A) | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 |

入力電圧 / 刺激電流値 \rightarrow 0.4 V / 10 μ A

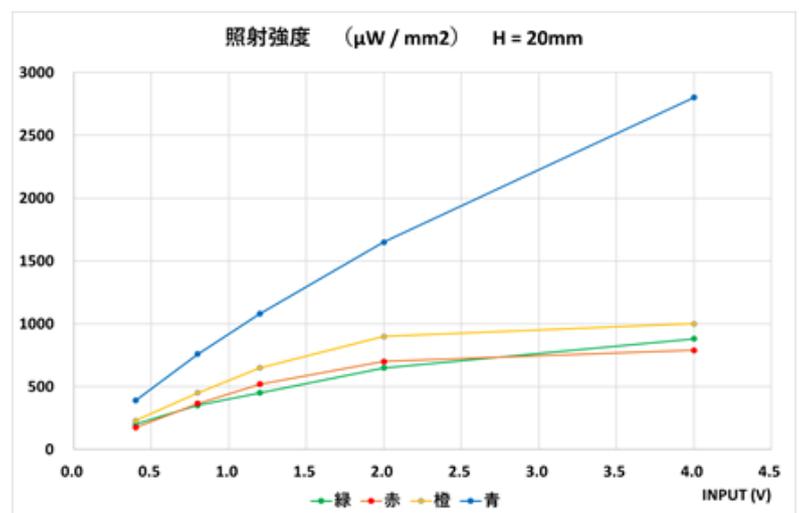


図 6

図 6 の高さ H は、図 7 に示す H の寸法です。一定領域 (Φ6 mm) において光束が平行になるようレンズ設計しているため (図 8 参照)、LED 光源の高さによる放射照度の変化はほとんどありません。但し、LED 光源の高さを変えることにより、最適照射エリアの位置が変わります。

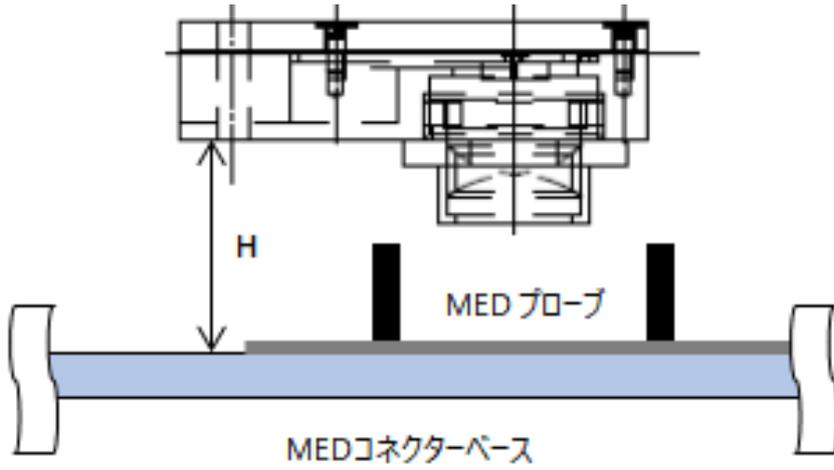


図 7

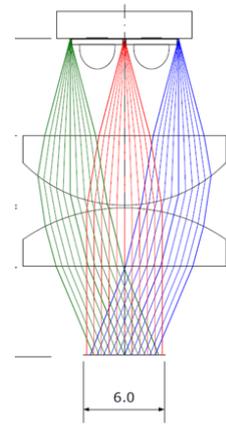


図 8

本書は予告なく変更される場合があります。本書の一部または全てを著作権者であるアルファメッドサイエンティフィック株式会社の許可なしに複製、転載することを禁止します。本書の作成にあたっては細心の注意を払っておりますが、本書の記述にいかなる誤りや欠落があろうとも、またそれらの誤記や本書内で紹介するプログラムやソースコードによりいかなる損害が生じようとも、執筆者はいかなる責任も負わないものとします。いかなる場合でも、本書により直接的または間接的に生じた損害に対して、発行者および執筆者は責任を負いません。

© 2019 アルファメッドサイエンティフィック株式会社 ★不許複製・禁無断転載

Version: 1.00; 2019年6月25日

■ 企画・製造

アルファメッドサイエンティフィック株式会社

〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7丁目7-15 彩都バイオインキュベータ209号

TEL: 072-648-7973 FAX: 072-648-7974

E-mail: info@amedsci.com Web: <https://alphamedsci.com>

■ 販売

株式会社 SCREEN ホールディングス ライフサイエンス事業室 細胞関連機材営業課

〒612-8486 京都市伏見区羽東師古川町322

TEL : 075-931-7824 FAX : 075-931-7826