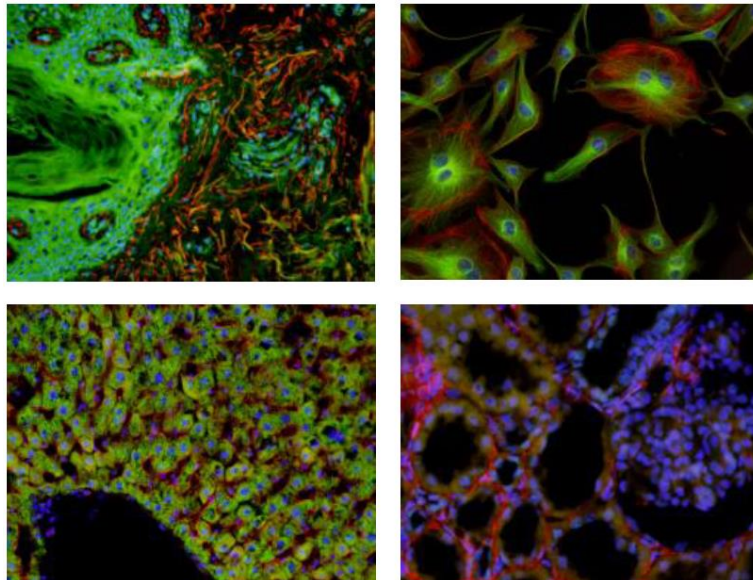


pE-300^{lite} ユーザーマニュアル

White Light Fluorescence Illumination System



目次

1. はじめに P.3
2. 安全上の注意 P.3
3. pE-300 シリーズについて P.5
4. システム構成要素 P.5
5. 設置と設定 P.5
6. 光源装置の LED について P.7
7. 操作方法-マニュアル制御 P.8
8. 光学的セットアップ P.9
9. 設定/追加情報 P.9
10. 日常のお手入れとメンテナンス P.11
11. 製品仕様 P.12

1. はじめに

CoolLED の pE-300lite 照明システムは、蛍光顕微鏡アプリケーションで一般的に使用される広範囲のスペクトル LED 照明を提供できるように設計されています。pE-300lite は、高圧水銀またはメタルハライド照明装置からの安全な代替品として、顕微鏡に直接取り付けことができます。スペクトル範囲は、UV (DAPI 励起) から赤色領域 (Cy5 励起) で、病院や研究環境で使用される一般的な蛍光体を励起します。

また、様々な顕微鏡アダプターを備えた pE-300lite は、最新の顕微鏡や古い顕微鏡に取り付けることができます。その結果、安全で便利な照明システムが実現され、追加の運用コストをかけずに長年使用できます。このユーザーマニュアルは、新しい照明システムのインストールと操作に必要な情報を提供いたします。

2. 安全上のご注意

CoolLED は、顕微鏡観察で使用する水銀およびメタルハライドランプに比べてはるかに安全な照明システムですが、この製品では予防措置を取る必要があります。本製品を操作または保守するときは、以下の安全上の注意を常に守って下さい。そうでないと、怪我の原因となります。

2.1.

選択したバージョン/波長に応じて、この製品から紫外線が放射されることがあります。絶対に直接眼で覗いたり、皮膚に照射したりしないようにして下さい。照射光を直接に覗いた場合、眼の角膜および網膜を損傷する可能性があります。

2.2.

電源を入れる前に、光源が顕微鏡にしっかりと取り付けられていることを確認してください。これにより、怪我や破損のリスクを最小限に抑えることができます。

2.3.

何らかの理由で光源が顕微鏡に接続されていないときに操作が必要な場合には、すべての担当者は、露出した皮膚や目を保護するために目のシールドと衣類を必ず着用してください。

2.4.

主電源の切断は、電源ブロックまたは光源から電源コードを抜くことで行います。光源を顕微鏡に取り付けた後は、電源ケーブルを差し込むだけです。

2.5.

光源には保守部品はありません。ネジやカバーを取り外すと、光源の安全性が損なわれます。DC 電源ユニットは、定期的に点検してください。

2.6.

本製品に接続されている電子機器は、EN/IEC 60950 の要件に準拠している必要があります。

2.7.

光源部外観を清掃するには、中性洗剤を適宜に水で薄めたものをやわらかい布に少し含ませて使用してください。光学部品のレンズ表面には使用しないでください。光学部品のレンズ表面は、レンズ用クリーニングペーパー等に無水エタノールを含ませて使用してください。クリーニング作業を行う前には必ず電源コードを抜いてから行ってください。

2.8.

本製品は、以下の安全規格の要求事項に適合しています。

EN/IEC61010-1:2010 計測、制御、実験室用電気機器の安全要件。

EN62471:2008 ランプ及びランプシステムの光生物学的安全性/非レーザー光放射の安全性に関する製造要件に関するガイダンス。

リスクグループ3

RISK GROUP 3
WARNING UV emitted from this product. Avoid eye and skin exposure to unshielded product.
WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.
CAUTION IR emitted from this product. Avoid eye exposure. Use appropriate shielding or eye protection

3. pE-300 シリーズについて

pE-300 シリーズは、広いスペクトルの強力な LED 照明を提供しています。紫外域 (DAPI 励起) から赤色域 (Cy5 励起) までのスペクトルをカバーしており、一般的な蛍光染色のイメージングに適しています。

3.1.

pE-300lite は、pE-300 シリーズの中で最もシンプルな照明システムです。この製品はマニュアルコントロールパッドで制御され、照明システム全体のコントロールを可能にします。

4. システム構成要素

CoolLED pE-300 シリーズ照明システムには以下の構成部品が付属しています。

1. LED 光源 (メイジテクノ用取付アダプター付き)
2. マニュアルコントロールパッド
3. DC パワーサプライ GS120A12
4. IEC 電源ケーブル
5. ユーザーマニュアル

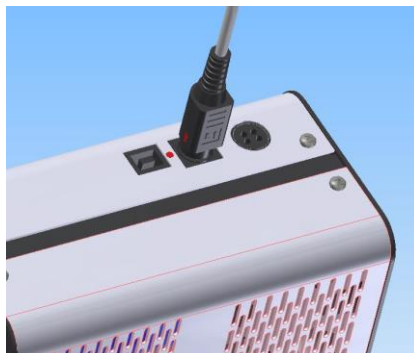
5. 設置と設定

5.1.

慎重に梱包箱を開梱し、構成部品を取り出します。

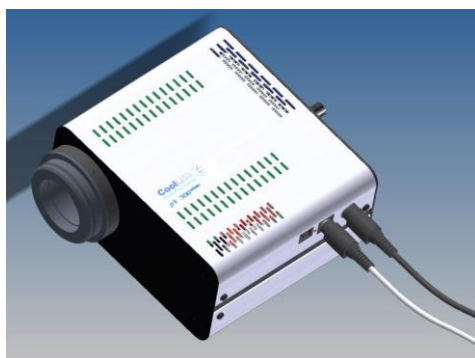
5.2.

マニュアルコントロールパッドのケーブルをプラグの向きを示す赤い点をガイドとして LED 光源へ挿入します。



5.3.

DC パワーサプライから電源コネクタを図のように接続します。必ず DC パワーサプライが付属している製品であることを確認してください。付属品以外を使用すると、LED 光源が故障する原因となり、保証が無効となります。また、この段階では電源ケーブルをパワーサプライに接続しないでください。



5.4.

LED 光源を顕微鏡の蛍光照明アタッチメント接続部へと取り付けします。位置決めピンをアタッチメントのスリット部へと合わせてから、付属の 1.5mm 六角レンチで六角ネジ(3カ所)をしめてしっかりと固定します。

5.5.

冷却機能が損なわれないように、LED 光源の周囲に空間があり、十分な空気の流れが確保されていることを確認してください。目安として両側に200mm ずつの空間があれば十分です。

5.6.

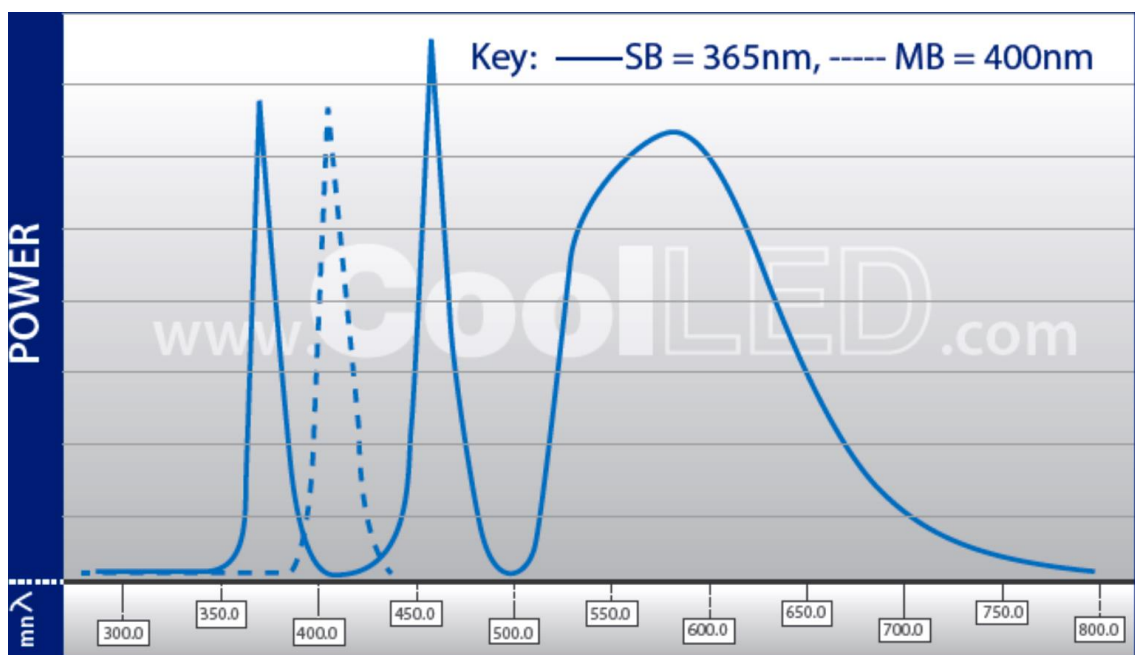
LED 光源が顕微鏡に取り付けられたので、主電源を接続しても安全です。付属の電源ケーブルを電源ソケットに接続し、IEC 電源ケーブルを DC パワーサプライに差し込み電源を入れます。

6. 光源装置の LED について

6.1.

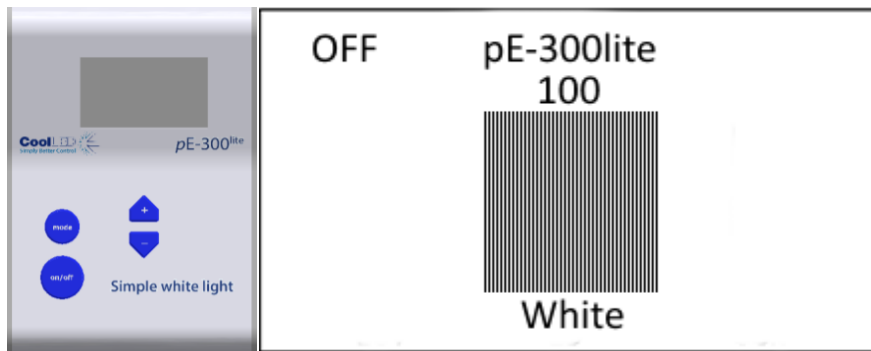
蛍光顕微鏡に使用される従来の白色照明システム（水銀ランプ等）は、単一素子で発光します。LED は単一の LED 素子が特定の色で発光するという点で異なります。白色照明システムを作るには、異なる波長の LED を組み合わせる必要があります。また、励起蛍光体を使用することで、緑、黄、赤、の発光をカバーする広いピークを作ることが出来ます。

pE-300 シリーズでは、紫外・青色領域で発光する LED と励起蛍光体を組み合わせることにより、一般的に使用されているほとんどの蛍光染色をカバーする白色照明システムを実現しています。



6.2.

pE-300lite は、使用するフィルターセットによって SB と MB を選択することが出来ます。
コントロールパッドのディスプレイ上には「ホワイト」の強度コントロールバーのみを表示します。
これにより、組み込まれている全ての LED を同じ割合で全体的に強度制御を行うことが出来ます。



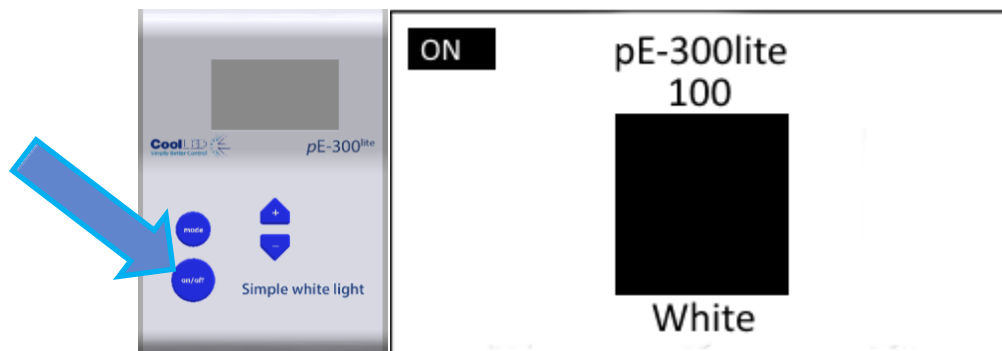
7. 操作方法 - マニュアル制御

7.1.

起動時には、最後に電源を落とした時に設定されたものと同じ設定になります。

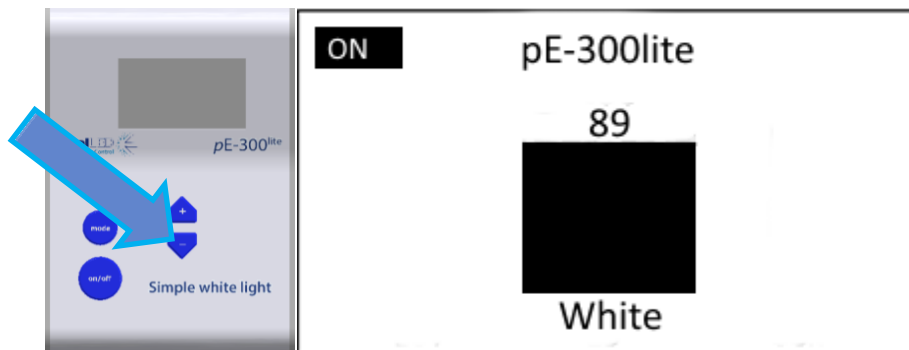
7.2.

LED 照明を点灯させるには、「ON/OFF」ボタンを1回押します。



7.3.

照明強度をコントロールするには、「+」と「-」ボタンを押して1%単位で調整出来ます。



8. 光学的セットアップ

8.1.

pE-300 シリーズは、新旧ほとんどの蛍光顕微鏡で使用出来るように設計されています。本製品は予め MT6000 シリーズと TC5000 シリーズ用に最適化された状態で出荷していますので、調整の必要はありません。

9. 設定/追加情報

9.1. ディスプレイのバックライトとコントラストの設定

コントロールパッドのディスプレイ表示は、操作する照明環境に合わせて調整することが出来ます。調整を行うには、「mode」ボタンを3秒間押し続けてください。

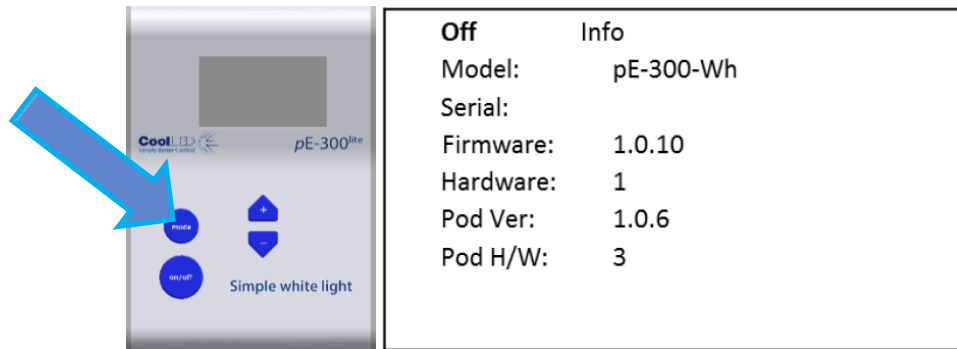
9.1.2.

「+」と「-」ボタンでバックライトの明るさを調整します。メイン画面に戻るには、モードボタンを再度3秒間長押しするか、10秒間待つと自動的に画面が戻ります。



12.2. システムインフォメーション

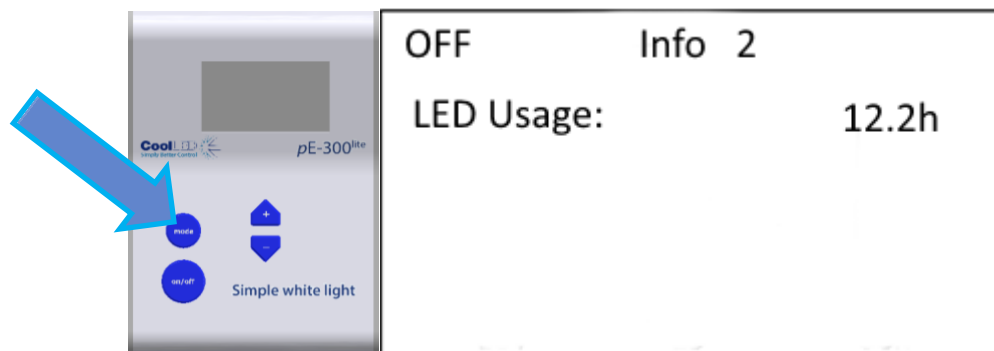
本製品のハードウェアとファームウェアリビジョンを表示確認するには、「mode」ボタンを3秒間長押ししてください。設定画面が表示されたら「mode」ボタンを離し、2回目は短く押ししてください。次のような画面が表示されます。(画面は pE-300white のものとなります)



メイン画面に戻るには、モードボタンを再度3秒間長押しするか、10秒間待つと自動的に画面が戻ります。

12.3. LED 点灯時間表示

このシステムは、LED 点灯時間の合計を自動的に記録しています。この情報を表示させるには、「mode」ボタンを短く2回押します。次のような画面が表示されます。



メイン画面に戻るには、モードボタンを再度3秒間長押しするか、10秒間待つと自動的に画面が戻ります。

10. 日常のお手入れとメンテナンス

10.1.

pE-300 シリーズ照明システムは、製品寿命を通してメンテナンスの必要がほとんどありません。定期交換部品（消耗品）がないのでカバーを開ける必要がありません。

10.2.

光源部外観を清掃するには、中性洗剤を適宜に水で薄めたものをやわらかい布に少し含ませて使用してください。通気口やパネル面接合部から製品内部に液体が入らないように十分に注意してください。光学部品のレンズ表面には使用しないでください。

10.3.

取り付け中、光学レンズにゴミや指紋が付着してしまった場合には、光学レンズ面のクリーニングが必要になる場合があります。最初にエアダスターやブロワーを使用して表面のゴミを取り除きます。

10.4.

指紋やその他の汚れは、無水アルコールをレンズ用クリーニングペーパー等に含ませて、標準的なレンズクリーニング手順で除去してください。

クリーニング液が製品内部に入り込み、破損の原因となる可能性があるために、レンズ表面にクリーニング液をつけ過ぎないように十分に注意してください。

11. 製品仕様

電源:

定格入力電圧 100V～240V 50/60Hz 1.4A

消費電力:

スタンバイモード max 2W

最大時 max 38W

サイズ:

照明部 77mm(w) × 186mm(d) × 162mm(h) 重量 1.4kg

コントロールパッド部 88mm(w) × 125mm(d) × 37mm(h) 重量 0.32kg

DC パワーサプライ部 167mm(w) × 67mm(d) × 35mm(h) 重量 0.62kg

使用環境条件:

室内

温度 5° ～35°

湿度 最大 80%(30° まで)