

LD 基板アプリケーション
取り扱い説明書

ソフトウェアのインストール

.Net Framework 4.0 がインストールしてある PC の同じフォルダに下記のファイルをコピーします。

LDControllerXX.exe (XX はバージョン番号)

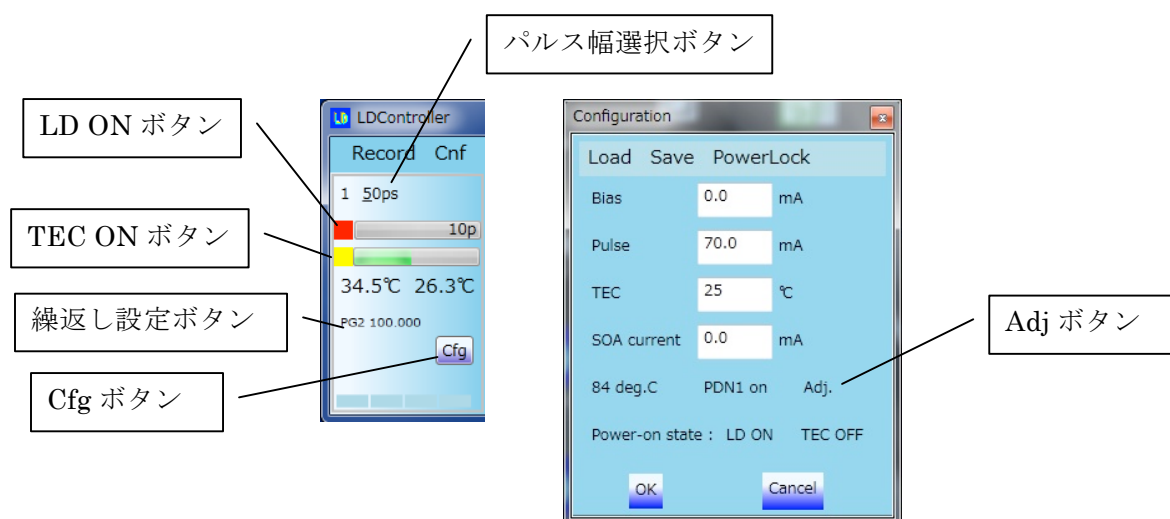
tmHIDLD.dll

ソフトウェアの起動

LDControllerXX.exe をダブルクリックなどで実行します。

クイックスタート（初めて起動する場合）

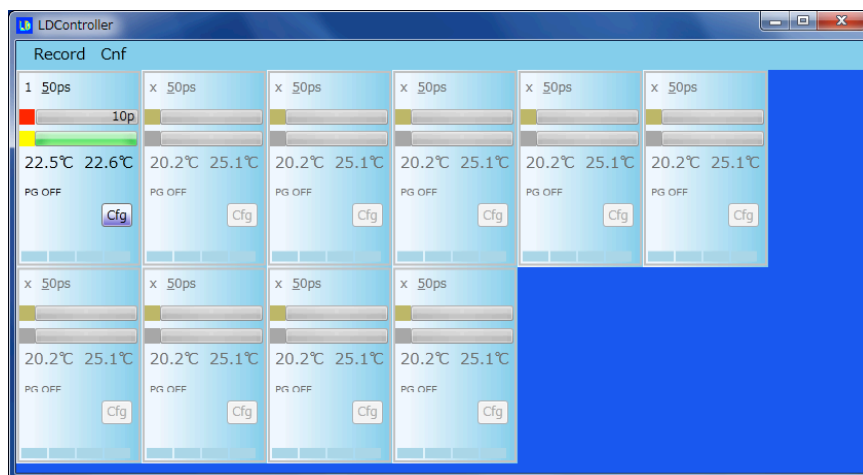
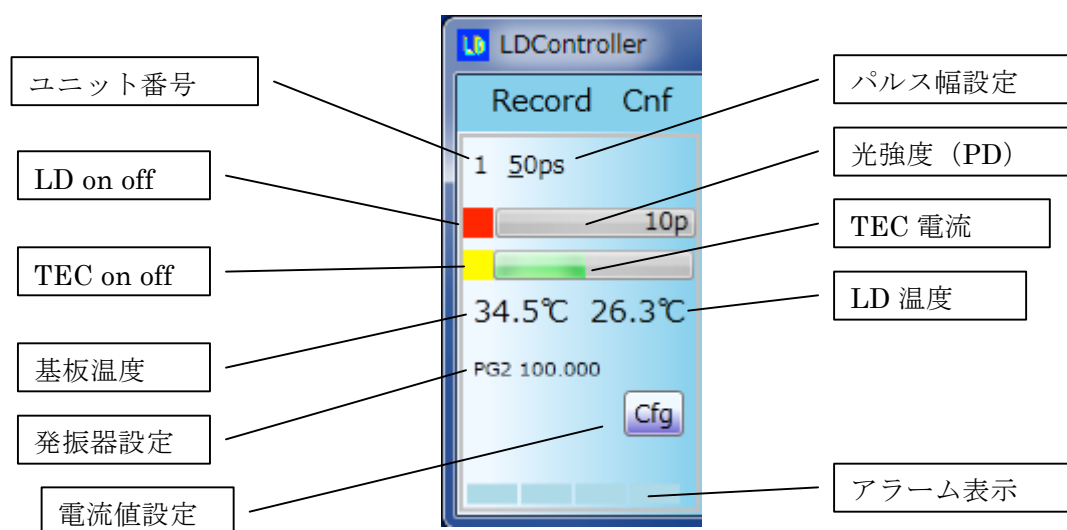
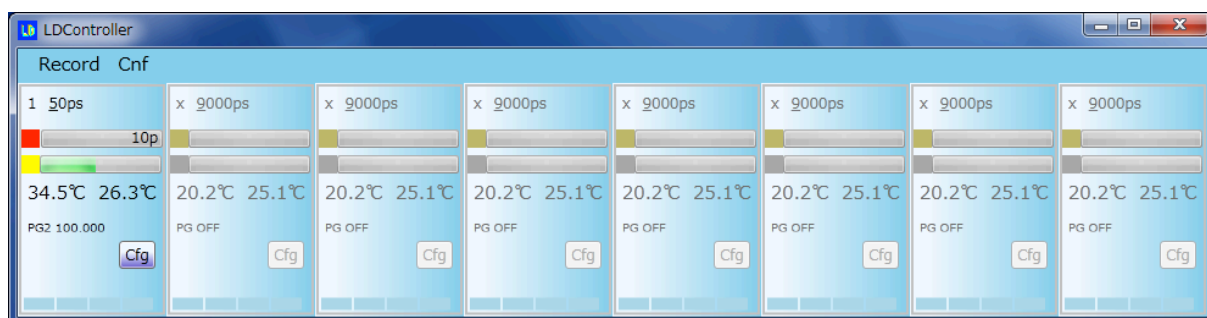
1. USB を接続してレーザの電源を入ると、ソフトウェアが操作可能になります。
2. Cfg ボタンをクリックし、Bias 0mA、TEC 25℃、Adj、にします。Adj は No-Adj になっていなければ OK です。
3. 繰り返し設定ボタンをクリックし、PG1 のみチェックし、1,000,000(1MHz)に設定します。すると、Cfg 画面の Pulse 電流が最適値に設定されます。
5. パルス幅選択ボタンをクリックし、ショートパルスをチェックし、50ps を選択します。設定数値はそのままにして下さい。
4. TEC ON ボタンが黄色になるようにクリックします。(ON になります)
5. 同じく LD ON ボタンも赤になるように ON します。以上で短パルスの光が出力されます。



CW 光を出力する場合は、Cfg 画面の Pulse を 0mA にし、Bias を適当な値にします。Bias 電流の値は、試験成績書の CW 特性を参考をお願いいたします。

操作画面詳細

LDControllerXX.exe をダブルクリックすると下記の画面が表示されます。



ウィンドウの大きさを
変更すると、形に
応じてユニットの並
び方が変わります。

メニューボタン

記録の設定と開始を参照願います。

操作するユニット数を設定します。

ハード情報読み込みのインターバル時間の設定をします。

画面をもとの状態に戻します。

シリアルナンバー表示

ユニット番号をクリックすると下記のシリアル番号表示画面が出ます。

ユニット番号

シリアル番号

DLLのバージョン

ファームウェアのバージョン

プリセット値の調整

ユニット番号やシリアル番号を変更して OK をクリックすると、確認画面が出て EEPROM の内容が書き換わります。

パルス幅とロングショートの設定

パルス幅表示をクリックすると下記の画面が表示されます。ロング／ショート切り替え可能な基板の場合は、リアルタイムの切り替えと、電源投入時の設定が現れます。

The screenshot shows the 'Pulse Width' dialog box. It has a title bar 'Pulse Width' and a close button. The main area is titled 'Startup' with a green '<Long pulse>' label. Below this are two radio buttons: 'Long pulse' and 'Short pulse'. The 'Short pulse' button is selected and highlighted with a dashed border. Below the radio buttons is a dropdown menu showing '_50ps'. Below that is a text input field containing '70' followed by 'x 10 psec'. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons. Annotations with arrows point to various parts: 'ロング／ショート選択' points to the radio buttons; 'パルス幅選択' points to the dropdown menu; '電源投入時の状態設定と表示' points to the '<Long pulse>' label; and 'パルス幅データ' points to the '70 x 10 psec' text.

ロング／ショート選択

パルス幅選択

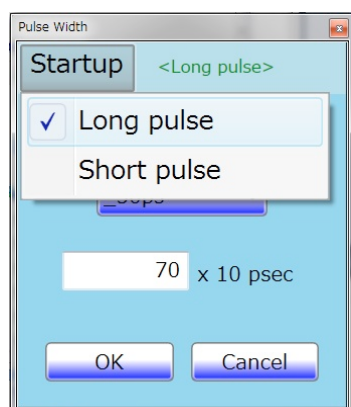
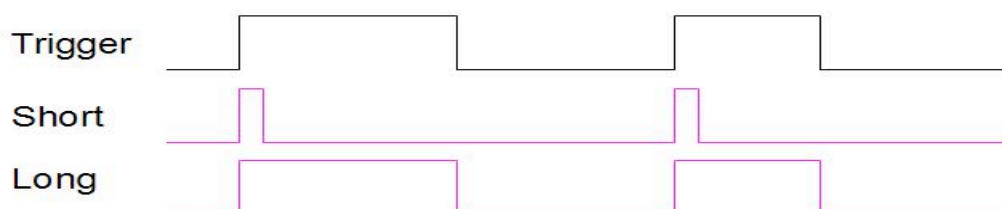
電源投入時の状態設定と表示

パルス幅データ
上のパルス幅選択を選んだ場合の実際の電流パルス幅のデータです。(0 から 1023)
1 ポイントが約 10ps となります。50ps の光パルスのためには 700~800ps の電流パルスが適当ですが、出荷時に波形を見て調整していますので、基本的には変更しないようにお願いします。

(※ロングパルス（トリガー波形依存）のみの仕様の基板の場合は、ここでパルス幅の設定は出来ません。パルス幅はトリガー信号で調整します。)

(※ロング／ショートの切り替えを行う場合は、LD OFF の状態でお願いいたします。)

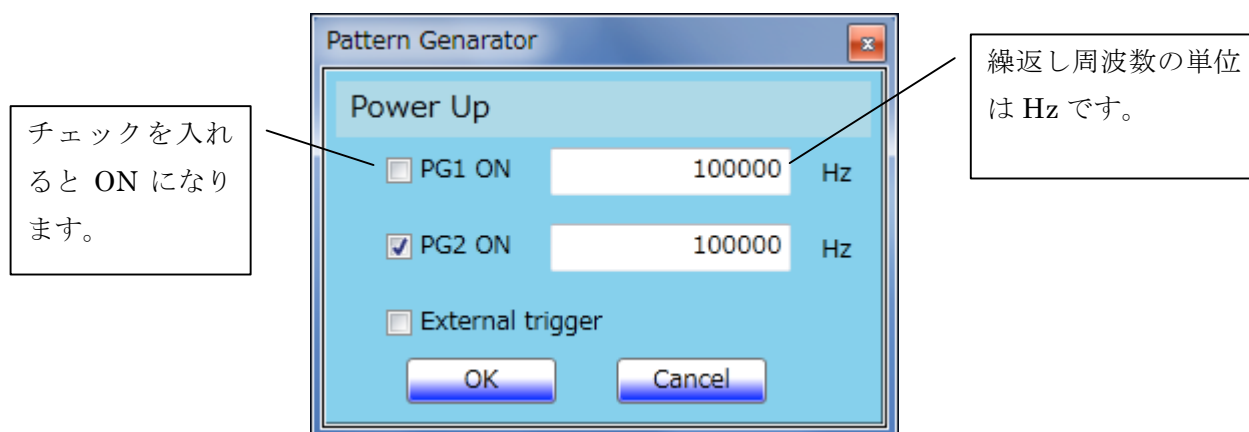
ショートとロングは下記のような違いがあります。ショートでは、上記のパルス幅選択で設定した一定の光パルス幅になり、ロングでは、トリガー信号のパルス幅の光パルス幅になります。



電源投入時にロングとショートのどちらになるかは、左記のように Startup メニューから設定することが出来ます。設定すると、Startup メニューの右側に表示されます。

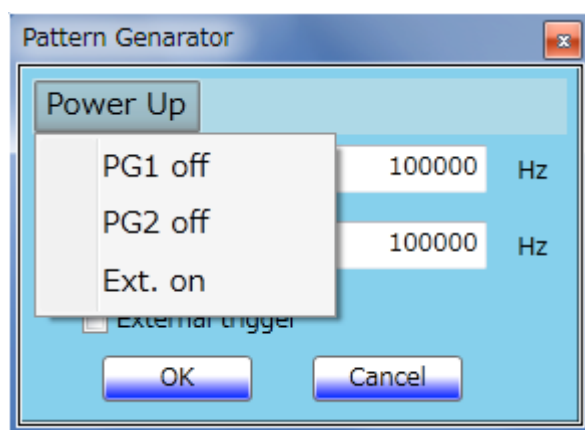
発振器の調整

発振器表示をクリックすると、下記の画面が表示されます。



電源投入時の発振器の状態設定

下記のように **Power Up** メニューをクリックすると、電源投入時の状態を設定できますが、電源投入時にすぐ発振するのではなく、電源投入後、LD を ON にすると発振します。

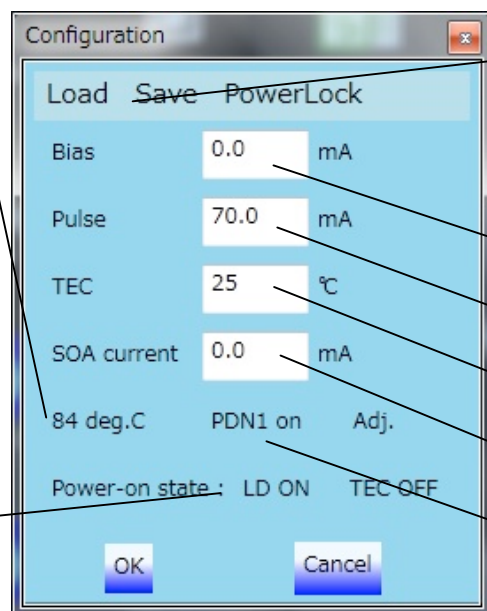


電流設定画面

Cfg ボタンをクリックすると下記の画面が表示されます。

パルス幅設定
回路の温度調
整 84 °C と
30 °C 設定を切
り替えること
ができます。

電源投入時の状態を設定で
きます。



The Configuration dialog box has a title bar with 'Configuration' and a close button. It contains three tabs: 'Load', 'Save', and 'PowerLock'. The 'Load' tab is active. It features several input fields: 'Bias' (0.0 mA), 'Pulse' (70.0 mA), 'TEC' (25 °C), and 'SOA current' (0.0 mA). Below these are checkboxes for '84 deg.C' (checked), 'PDN1 on' (checked), and 'Adj.' (unchecked). At the bottom, it shows 'Power-on state : LD ON TEC OFF' and two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

EEPROM 情報を PC のファイ
ルに保存したりロードしたり
できます。

バイアス電流 (次ページ参照)

パルス振幅電流 (次ページ参照)

LD 温度設定

SOA 電流設定

Off にすると主な回路の電
源を Off にします。

記録設定画面

Record メニューをクリックすると下記の画面が表示されます。



The Recording configuration dialog box has a title bar with 'Recording configuration' and a close button. It features a file path input field 'c:\%a.txt' with a '参照' (Reference) button. Below this is a list of dropdown menus for recording items: 'Bias', 'Pulse', 'SOACurrent', 'PDCurrent', 'LDTemp', 'BoardTemp', 'TECCurrent', 'PulseWidth', 'Info', and 'none'. A 'Record Interval' section shows '1000.0 ms'. At the bottom are 'Start' and 'Stop' buttons.

保存ファイルの選択

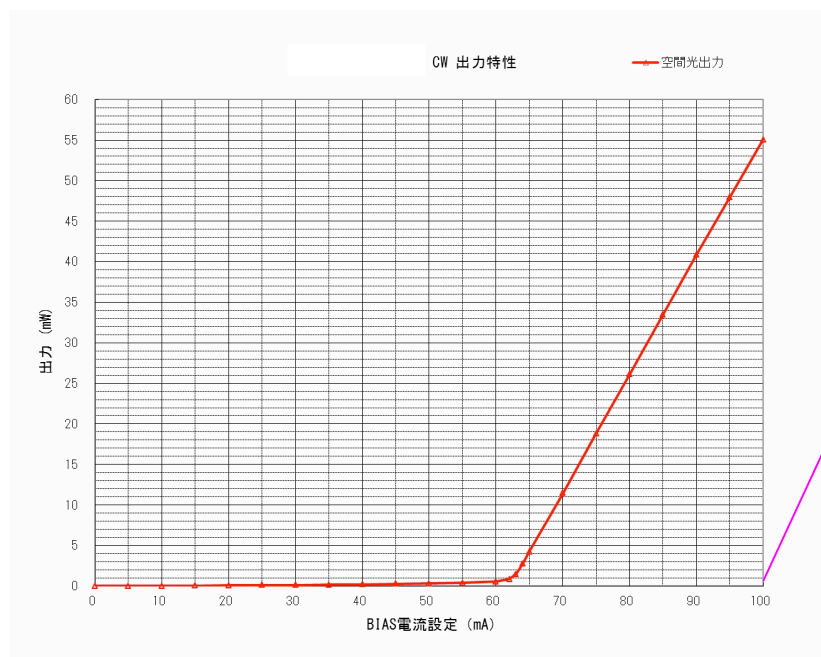
記録するインターバ
ル時間の設定

記録の開始と終了

バイアス電流とパルス電流の設定について

L D ONの場合、バイアス電流とパルス電流によってL Dに電流が流れます。

バイアス電流 …………… L D ONの時に常に流れます。バイアス電流をL Dのスレッシュホールド電流以上に設定すると、L Dが常に発光状態になるためC W発光になります。また、バイアス電流値は、ロングパルス時のトリガーON時のレベルとなります。パルス幅の設定がロングパルス設定の場合、バイアス電流をデータシート記載のC W特性以上に設定すると、回路の発熱の原因になりますので、ご注意願います。



この電流値以上の設定は故障の原因となります

パルス電流 …………… 内部発振器、又は、T R I G I N信号がハイレベルになったタイミングから PulseWidth で設定された時間の間のみ流れます。長パルス仕様（トリガー波形依存）の場合は、内部発振器、又は、T R I G I N信号がハイレベルになっている間、流れます。パルス電流は、バイアス電流にプラスされて流れますので、バイアス電流30mA、パルス電流70mAにすると、100mAになります。

バイアス電流＋パルス電流が200mAを越える設定はできません。

記録されるファイルのフォーマット

記録ファイルは下記のようなテキスト形式のファイルになります。**.csv** という名前にすればエクスセルで直接開くことが可能です。

記録を開始するたびに、ファイルの最後に追加で記入されます。終了したときに、**End** マークが挿入されます。

Bias(0) のゼロはユニット番号で、0～9 がユニット 1～10 に対応します。

```
time,Bias(0),Pulse(0),SOACurrent(0),PDCurrent(0),LDTemp(0),BoardTemp(0),TECCurrent(0),PulseWidth(0),Info(0)
2013/02/18 14:05:17,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:19,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:20,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:21,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:22,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.5.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:23,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.5.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:24,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.5.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:25,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.5.16.668,0,48
2013/02/18 14:05:26,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,31.5.16.668,0,48
*** End ***
time,Bias(0),Pulse(0),SOACurrent(0),PDCurrent(0),LDTemp(0),BoardTemp(0),TECCurrent(0),PulseWidth(0),Info(0)
2013/02/18 14:06:05,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.21392,33.5.16.668,0,48
2013/02/18 14:06:06,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.2628,33.5.16.668,0,48
2013/02/18 14:06:07,30.00733,80.01954,0.1000244,0.008955744,21.2628,33.5.16.668,0,48
*** End ***
```

Info の項目は、各ビットがハードの状態を表します。

Bit0. . . . 使用していません。

Bit1. . . . 使用していません。

Bit2. . . . LD ON のとき 1 になります。

Bit3. . . . TEC ON のとき 1 になります。

Bit4. . . . ボード上の LD ON スイッチが ON のとき 1 になります。

Bit5. . . . ボード上の TEC ON スイッチが ON のとき 1 になります。

以上