

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。

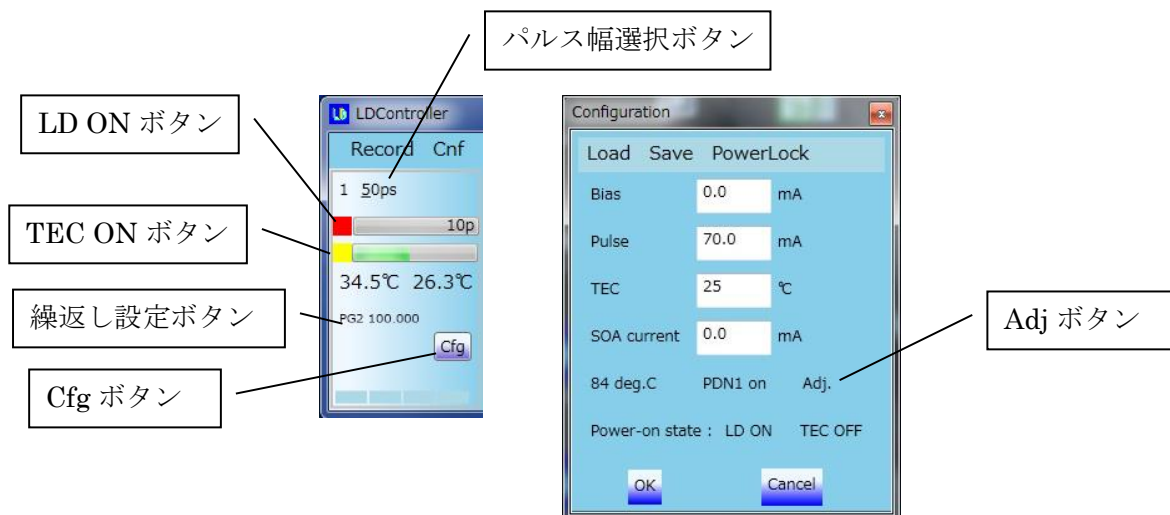
LDControllerXX.exe (XX はバージョン番号)
tmHIDL.dll

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）

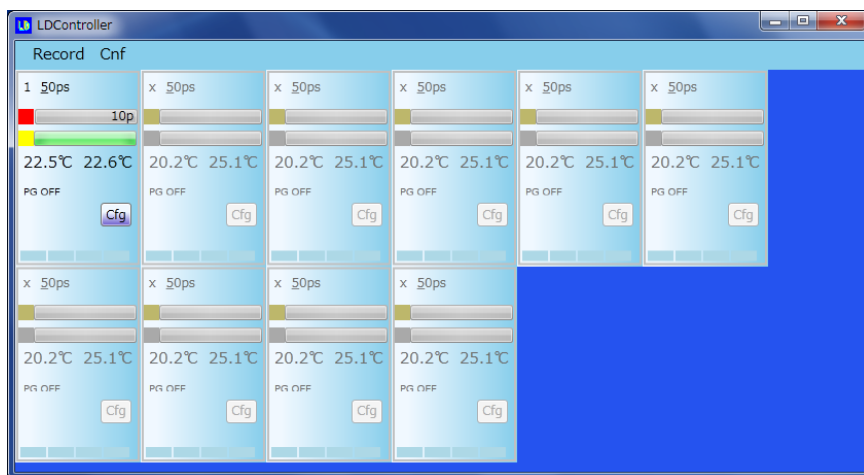
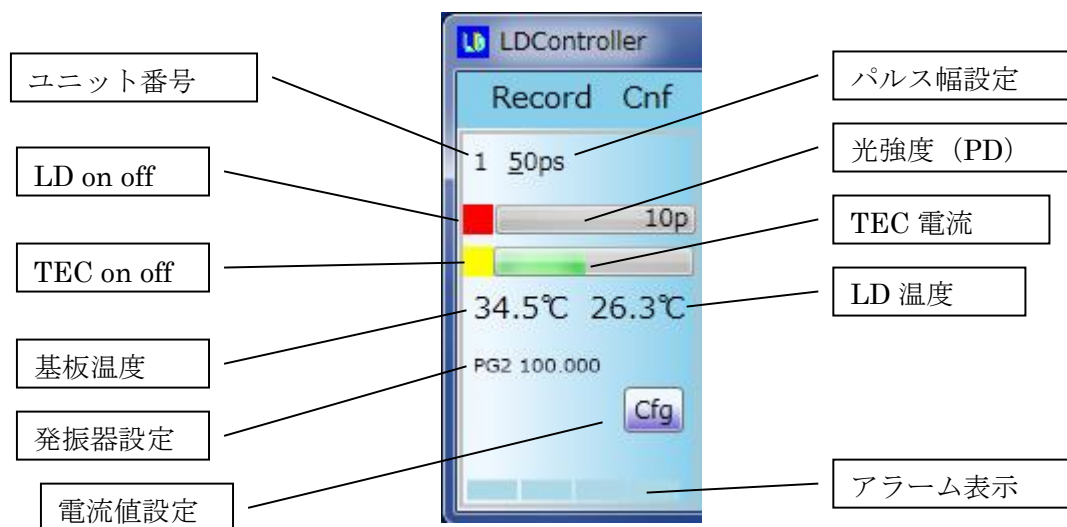
1. USB を接続してレーザの電源を入ると、ソフトウェアが操作可能になります。
2. Cfg ボタンをクリックし、Bias 0mA、TEC 25℃、Adj、にします。Adj は No-Adj になっていなければ OK です。
3. 繰り返し設定ボタンをクリックし、PG1 のみチェックし、1,000,000(1MHz)に設定します。すると、Cfg 画面の Pulse 電流が最適値に設定されます。設定されない場合は、Pulse 電流に 1mA を設定してから、再度繰り返し設定を行ってください。
5. パルス幅選択ボタンをクリックし、ショートパルスをチェックし、50ps を選択します。設定数値は変更しないようにお願いいたします。
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。また、この時 Adj ボタンをクリックし、NoAdj に変更します。この状態にしておくと、Pulse 電流自動調整機能により Pulse 電流が設定されてしまうことを防ぐことができます。

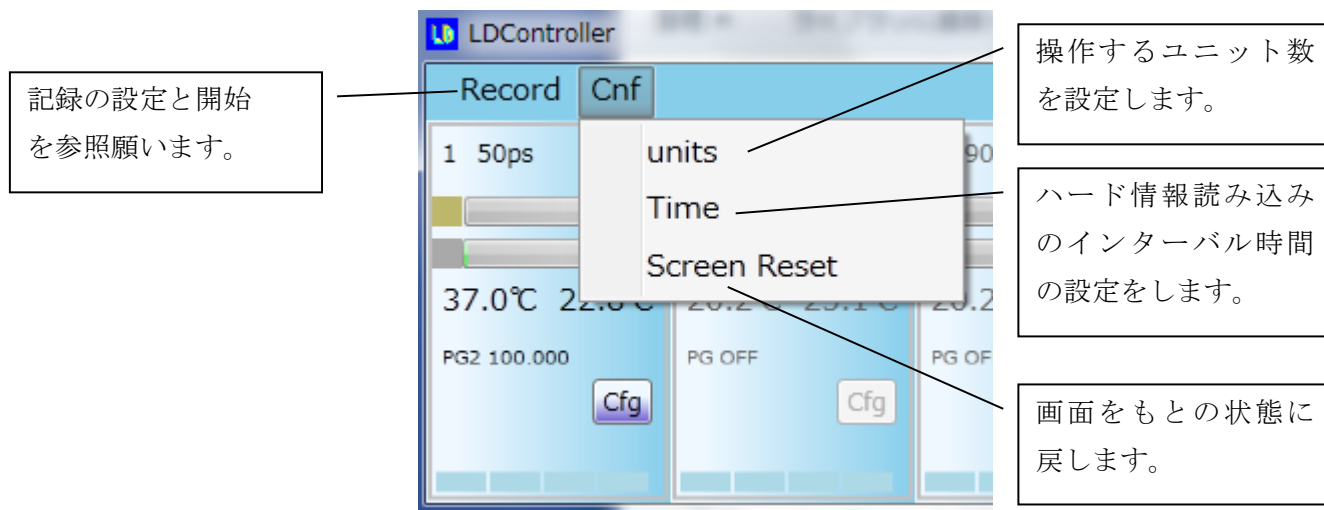
操作画面詳細

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。



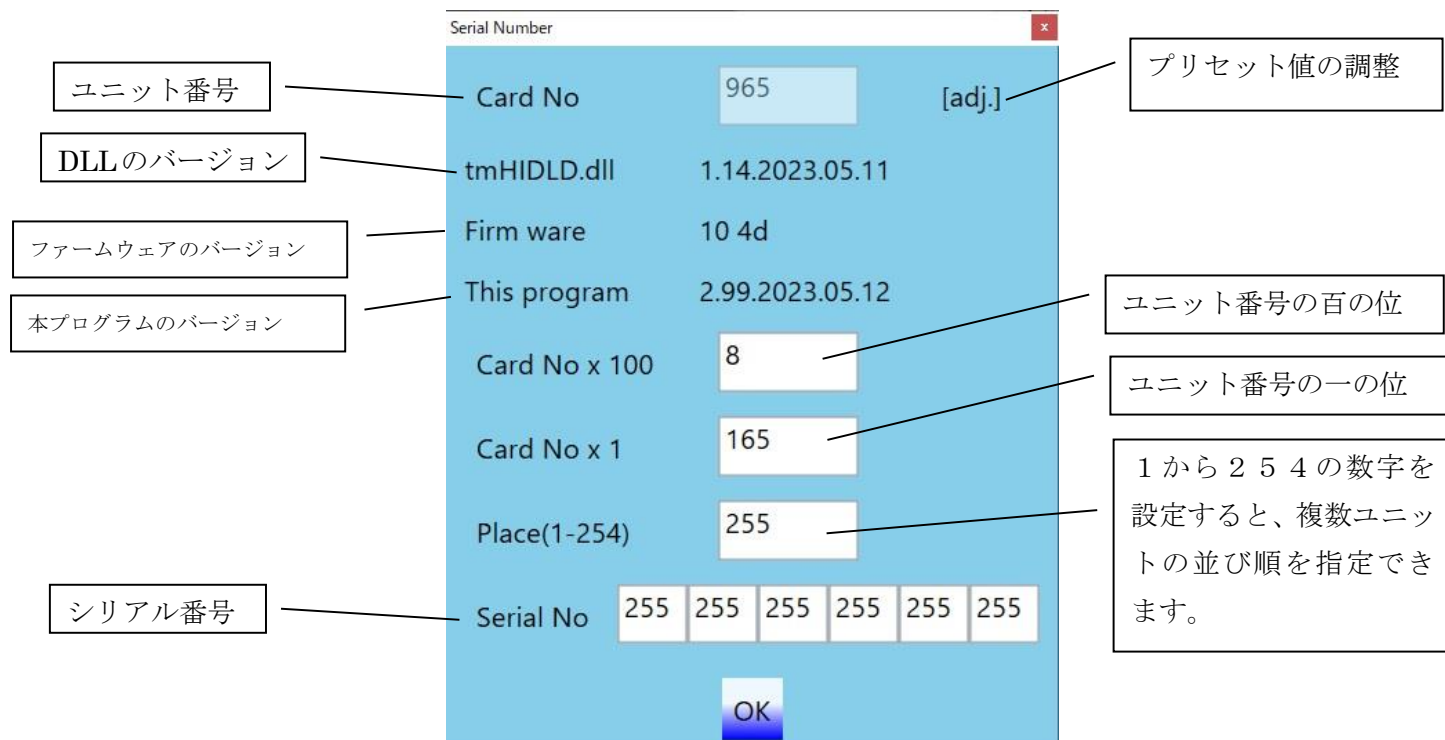
ウィンドウの大きさを
変更すると、形に
応じてユニットの並
び方が変わります。

メニューボタン



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。



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。

ロング／ショート選択

パルス幅選択

EEPROM の書き込みができない状態を表しています。アプリケーションバージョン 2.8 以降で利用できるオプション機能です。

Pulse Width

Startup <Short pulse>

☐ Long pulse ☒ Short pulse

_50ps

70 x 10 psec

EEPROM = 75

☒ EEPROM Protection

OK Cancel

電源投入時の状態設定と表示

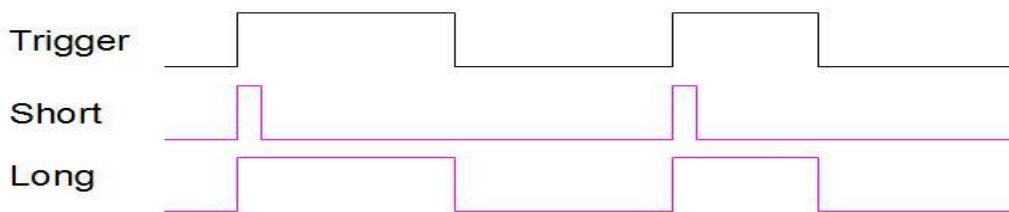
パルス幅データ
上のパルス幅選択を選んだ場合の実際の電流パルス幅のデータです。(0 から 1023)
1 ポイントが約 10ps となります。50ps の光パルスのためには700~800ps の電流パルスが適当ですが、出荷時に波形を見て調整していますので、基本的には変更しないようにお願いします。もし変更しても、電源投入時には下記の EEPROM データに修正されます。

(※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。)

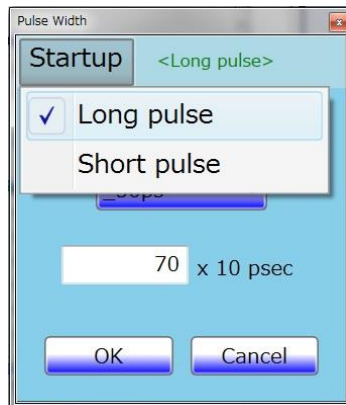
(※ロング／ショートの切り替えを行う場合は、LD OFF の状態でお願いいたします。)

(※EEPROM Protection を解除する場合は、別紙「EEPROM プロテクション機能の解除方法.pdf」を参照願います。)

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。

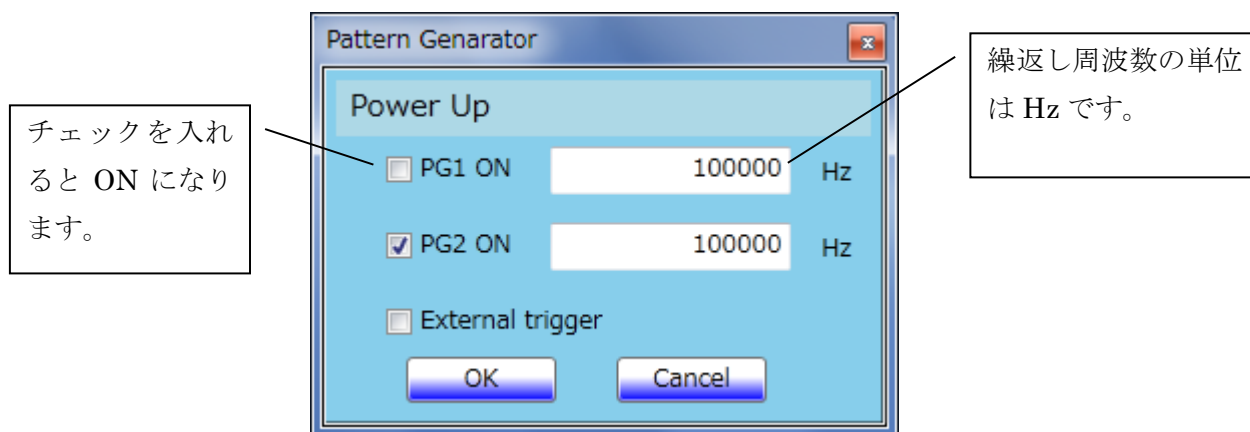


電源投入時にロングとショートどちらになるかは、下記のように **Startup** メニューから設定することが出来ます。設定すると、**Startup** メニューの右側に表示されます。



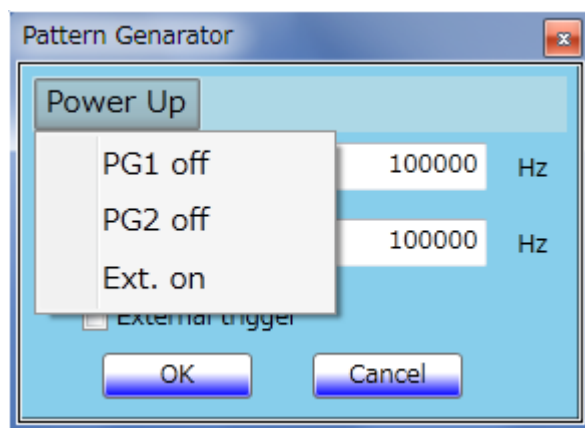
発振器の調整

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。

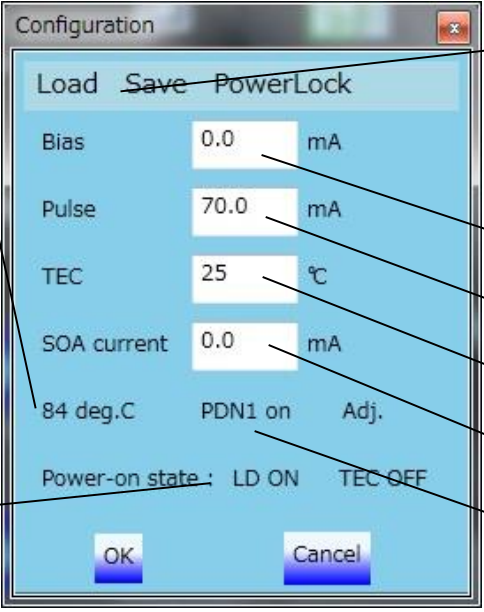


電流設定画面

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℃ と
30℃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' and 'PDN1 on', and a label 'Adj.'. 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 selecting recording items: 'Bias', 'Pulse', 'SOACurrent', 'PDCurrent', 'LDTemp', 'BoardTemp', 'TECCurrent', 'PulseWidth', 'Info', and 'none'. A 'Record Interval' section shows a text input '1000.0' and a unit '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

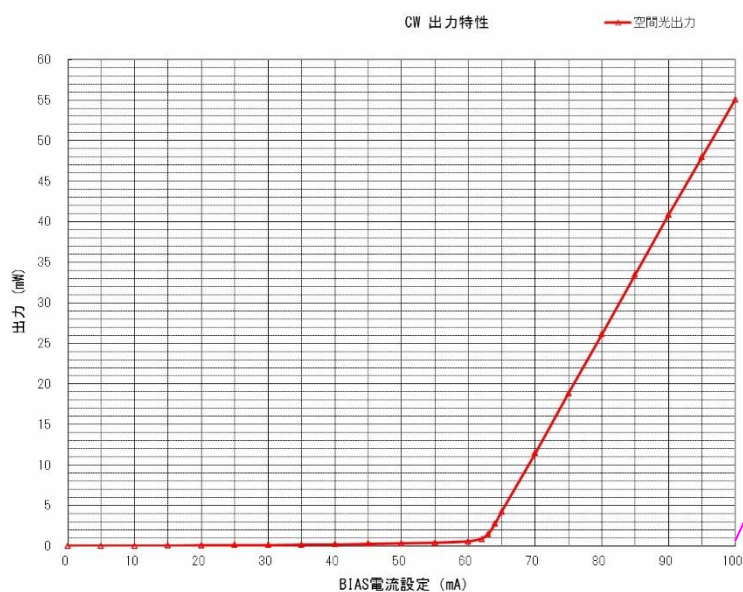
記録の開始と終了

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CW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CW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