

小型LDドライバー
(TELA1)
取扱説明書



東北電子産業株式会社

目次

1. 適用	2
2. 製品仕様	2
3. 操作方法	6
4. ソフトウェア詳細	6
5. 付属資料	10
6. 保証規定	12

1. 適用

本書は、LDドライバーの取扱説明書です。

2. 製品仕様

(1) 外形寸法 縦：120×横：74×高さ：27.4mm（ネジ等の突起部除）

*底板より外部へ排熱できること（外部熱抵抗は1℃/W以下）

(2) 入力電圧

・LD部 : LD最大電圧（1V～14V）の+1V程度

・制御部 : 12V±10%（ACアダプタ）

(3) 使用環境：±0℃～+40℃、≤80%RH

(4) 保存環境：-20℃～+60℃、0～100%RH（梱包状態）

(5) 消費電力：240W（60W LD最大時概算）

(6) LD制御：ACC、CW方式、安定度±20mA_{p-p}以内（標準値）

*設定/モニタ可能なパラメータは（9）通信仕様を参照してください。

(7) 異常検知

名称	種別	詳細
LD Current Over	アラーム	LD電流がアラーム設定値を超えると発生します。
LD Voltage Over	ワーニング	LD電圧がアラーム設定値±1Vの範囲外になると発生します。
Base Temp. Over	アラーム	ベース温度が-10℃未満または60℃超過時に発生します。
InterLock	アラーム	インターロック開放時に発生します。

*アラーム発生時はLD ON⇒OFFとなり、再起動が必要です。ワーニング発生時は継続して使用可能です。

(8) 外部出力：+5V/0.2A、±15V/0.02A、

LD電流モニタ（0.15V/A）、アラーム状態（正常：HI/アラーム：LO）

(9) 通信仕様：RS-232C

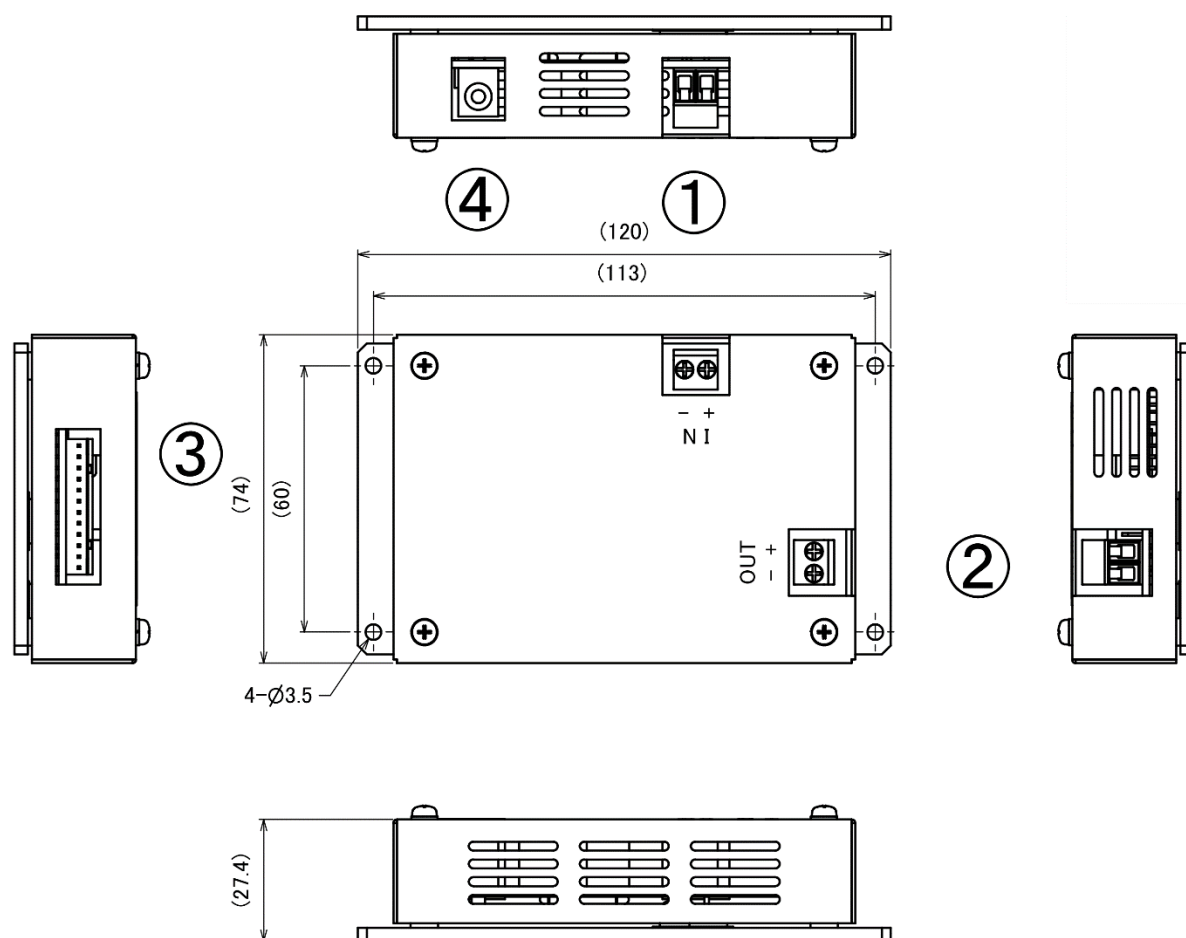
（通信速度19,200bps、パリティなし、ストップビット1bit、ワード長8bit、フロー制御なし、デリミタ：Cr）

コマンド一覧

機能	範囲	R/W	コマンド	レスポンス
LD ON/OFF	0:OFF / 1:ON	R	?L1ON	@L1ON=*
		W	!L1ON=*	@L1ON=*
LD電流設定(A)	0.00～15.00	R	?L1SC	@L1SC=*. **
		W	!L1SC=*. **	@L1SC=*. **
LD電流スローアップ/ダウン (A/sec)	0.00～15.00	R	?L1UP	@L1UP=*. **
		W	!L1UP=*. **	@L1UP=*. **
LD電流リミット設定(A)	0.00～20.00	R	?L1SL	@L1SL=*. **
		W	!L1SL=*. **	@L1SL=*. **
LD電流アラーム設定(A)	0.00～20.00	R	?L1AC	@L1AC=*. **
		W	!L1AC=*. **	@L1AC=*. **
LD電圧アラーム設定(V)	0.00～20.00	R	?L1AV	@L1AV=*. **
		W	!L1AV=*. **	@L1AV=*. **
LD ON累積時間(h)	0.00～99999.99	R	?L1_H	@L1_H=*. **
		W	!L1_H=*. **	@L1_H=*. **

機能	範囲	R/W	コマンド	レスポンス
LD電流オフセット(A)	-1.00～+1.00	R	?L1CO	@L1CO=*.**
		W	!L1CO=*.**	@L1CO=*.**
LD電流リミットオフセット(A)	-1.00～+1.00	R	?L1LO	@L1LO=*.**
		W	!L1LO=*.**	@L1LO=*.**
LD電流モニタ(A)	0.00～20.00	R	?L1MC	@L1MC=*.**
LD電圧モニタ(V)	0.00～20.00	R	?L1MV	@L1MV=*.**
BASE温度モニタ(℃)	-20.00～99.99	R	?BASE	@BASE=*.**
アラーム	0x00～0xFF bit0:インタロック bit1:LD 過電流 bit2:LD 電圧変動 bit3:BASE温度異常	R	?ALRM	@ALRM=0x**
モニタ値一括取得	---	R	?MONI	@MONI= (@L1ON値), (@L1_H値), (@L1MC値), (@L1MV値), (@BASE値), (@ALRM値)
ファームウェアバージョン	固定の文字列	R	?FVER	@FVER=**...*
型式	固定の文字列	R	?NAME	@NAME=TELA1
製品名	15文字以内の 半角英数字	R	?PROD	@PROD=**...*
		W	!PROD=**...*	@PROD=**...*
製品番号	15文字以内の 半角英数字	R	?SNUM	@SNUM=**...*
		W	!SNUM=**...*	@SNUM=**...*
LD電流単位	固定の文字列	R	?L1_A	@L1_A=A
LD電流の小数点以下の桁数	固定値	R	?L1DP	@L1DP=2
LD電流上限(A)	固定値	R	?L1CX	@L1CX=20.00
LD電流設定上限(A)	固定値	R	?L1SX	@L1SX=15.00
LD電流オフセット上限(A)	固定値	R	?L1OX	@L1OX=1.00

(10) 製品外観と各コネクタ説明



番号	名称	説明
①	L D電源入力用コネクタ	極性がありますのでケースの表示に合わせて配線して下さい。 *コネクタ型番：1935776 (PHENIX)、適用線材：AWG10～20
②	L D接続用コネクタ	極性がありますのでケースの表示に合わせて配線して下さい。 *コネクタ型番：1935776 (PHENIX)、適用線材：AWG10～20
③	外部 I / F 用コネクタ	配線には付属のケーブルをお使い下さい。 *コネクタ型番：IL-G-12P-S3T2-SA (JAE)
④	制御電源入力用コネクタ	付属の A C アダプタを接続してください。 *コネクタ型番：MJ-179PH (マル信)、中心：+12V／外周：GND *ケーブル側：DC プラグ PL03B (Φ5.5×2.1)

③外部 I / F 用コネクタ詳細 *ケーブル側 : IL-G-12S-S3C2-SA (JAE)

ピン番号	信号名	説明
1	RS-232C TX	RS-232C TX出力です。上位機種RXへ接続して下さい。
2	RS-232C RX	RS-232C RX入力です。上位装置TXへ接続して下さい。
3	+5V OUT	0.2A以下でご使用下さい。GNDはD-GNDをご使用下さい。
4	INTERLOCK	D-GNDと正常時短絡、異常時開放としてご使用下さい。
5	D-GND	1～6番ピン信号用デジタルGNDです。
6	ALM OUT	異常時HI／通常時LO出力します。オープンドレイン出力です。
7	D-GND	1～6番ピン信号用デジタルGNDです。
8	LD CURR.	0.15V/A換算で出力します。
9	A-GND	8～11番ピン信号用アナログGNDです。
10	+15V OUT	0.02A以下でご使用下さい。GNDはA-GNDをご使用下さい。
11	-15V OUT	0.02A以下でご使用下さい。GNDはA-GNDをご使用下さい。
12	A-GND	8～11番ピン信号用アナログGNDです。

(1 1) 付属品

- ・ACアダプタ
- ・外部 I / F 用ケーブル
- ・CD-ROM (Windows用アプリケーション)

3. 操作方法

(1) 設置・接続

※必ず電源をOFFの状態ですべての静電気対策を行ってください。

①筐体を1℃/W以下の放熱器等へネジ止め固定をして下さい。

②2. (10) を参考に各コネクタへ配線を行って下さい。極性があるものは注意して下さい。

* LD電源は事前に電源電圧を設定して下さい。

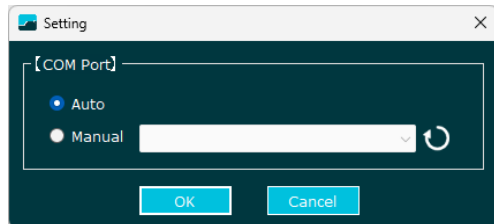
* 付属のソフトウェアを使用する場合は、事前にインストールして下さい。

インストール方法等は4. (1) を参照して下さい。必要に応じてUSBドライバーもインストールして下さい。

(2) 電源投入

①ACアダプタを電源投入します。

②ソフトウェアを起動します。以下の画面で接続先を選択し「OK」ボタンを押して下さい。通常は「Auto」で問題ありません。以降の作業でうまく接続できないときは「Manual」をお試しください。



1 つのソフトウェアで 1 台の LD ドライバーを操作可能です。
1 台の PC で複数の LD ドライバーを操作したい場合は
LD ドライバーの数だけソフトウェアを起動し、「Manual」で
個別に接続先を指定してください。

③ソフトウェアのステータスがDisconnectedからConnectedへ変化することを確認して下さい。

④各パラメータ設定をします。詳細は4. (2) を参照して下さい。

⑤LD用電源を投入します。

***必ずACアダプタ→LD用電源の順で電源を投入して下さい。LDが破損する恐れがあります。**

(3) LD ON/OFF

LD ONボタンを押すと設定した電流が流れます。LD OFFボタンを押すと電流が停止します。

(4) 電源断

①最初にLD用電源を断します。

②次にACアダプタを電源断します。

***電源断は必ずLD OFF状態で行って下さい。またLD用電源→ACアダプタの順で電源断してください。
LDが破損する恐れがあります。**

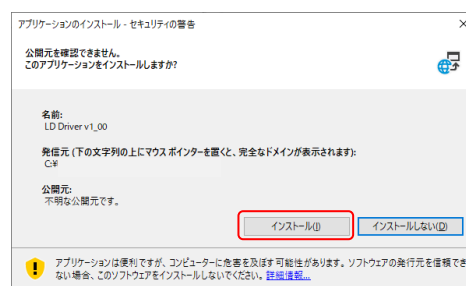
4. ソフトウェア詳細

(1) Windowsアプリケーションソフトウェアのインストール

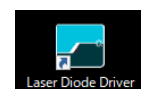
①setup.exeを実行します。

②右のウィンドウで、インストールを押します。

③インストール終了後、本ソフトウェアが起動します。



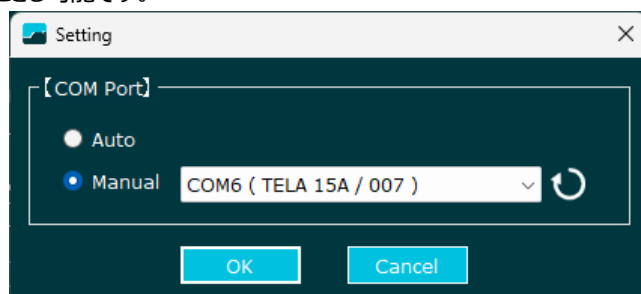
④次回以降は、デスクトップ上のアイコンまたはスタートメニューから起動が可能です。



(2) 画面詳細

①設定画面

本ソフトウェアを起動すると以下の画面が表示されます。接続方法や接続先を選択してください。
設定は後から変更することも可能です。

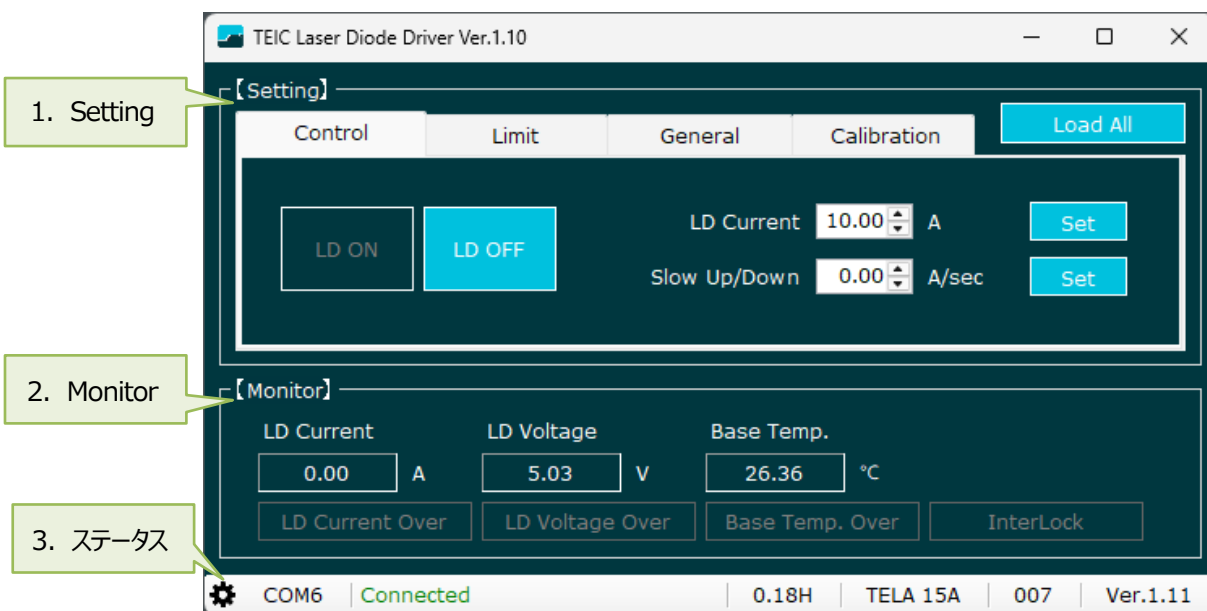


詳細

COM Port		
	Auto / Manual	接続先の選択方法をAutoまたはManualから選択します。 Auto : LDドライバーに自動で接続します。 Manual : 接続可能なCOMポートの中からLDドライバーを手動で選択します。
	ボタン	Manualで接続可能なCOMポートの情報を更新します。
	OKボタン	変更を適用して、この画面を閉じます。
	Cancelボタン	変更を適用せずに、この画面を閉じます。

②メイン画面

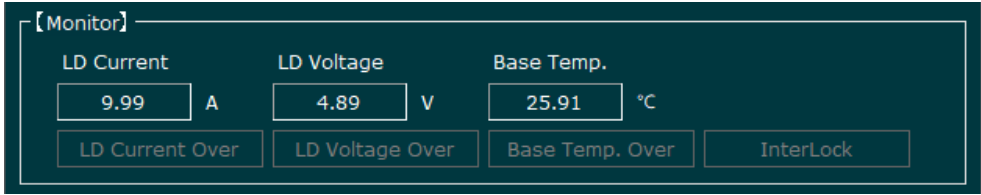
LDドライバーを操作する画面です。各種設定や状態のモニタが可能です。



詳細

1. 【Setting】		
	ボタン	すべての設定値を取得し、表示します。数秒かかります。
	各 ボタン	設定値を確認し、動作に反映します。

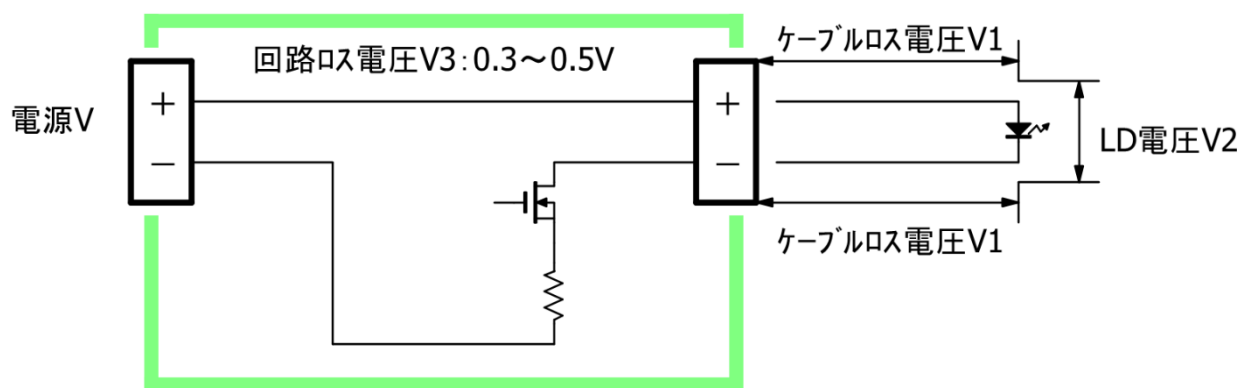
[Control] タブ		
	ControlLimitGeneralCalibrationLoad All LD ONLD OFF LD Current10.00 ASet Slow Up/Down0.00 A/secSet	
LD ON	ボタン	LD出力を開始します。
LD OFF	ボタン	LD出力を停止します。
LD Current		LD電流値を設定します。
Slow Up/Down		LD電流の傾きを設定します。
[Limit] タブ		
	ControlLimitGeneralCalibrationLoad All LD Limit13.00 ASet LD Current Alarm20.00 ASet LD Voltage Alarm5.00 VSet	
LD Limit		LD電流の上限値(ハードリミット)を設定します。
LD Current Alarm		LD電流アラームのしきい値を設定します。
LD Voltage Alarm		LD電圧アラームの基準値を設定します。
[General] タブ		
	ControlLimitGeneralCalibrationLoad All Product NameTELA 15ASet Serial Number007Set LD Total Time0.18 hSet	
Product Name		製品名(任意の文字列)を設定します。
Serial Number		製品番号(任意の文字列)を設定します。
LD Total Time		LD累積稼働時間を変更します。
[Calibration] タブ		
	ControlLimitGeneralCalibrationLoad All LD Current Offset-0.09 ASet LD Limit Offset0.08 ASet	
LD Current Offset		LD電流のオフセット値を設定します。
LD Limit Offset		LD電流リミットのオフセット値を設定します。

2. 【Monitor】	
	
LD Current	現在、LDに流れている電流値を表示します。
LD Voltage	現在、LDに印加されている電圧値を表示します。
Base Temp.	現在のベース温度を表示します。
LD Current Over	LD過電流ALM発生時に赤色になります。 LD Current Over
LD Voltage Over	LD電圧変動WRN発生時に黄色になります。 LD Voltage Over
Base Temp. Over	ベース温度ALM発生時に赤色になります。 Base Temp. Over
InterLock	インタロックALM発生時に赤色になります。 InterLock

3. 【ステータス】	
	
⚙️ ボタン	設定画面 を表示します。
COM	接続中のCOMポート番号を表示します。
Connected / Disconnected	LDドライバーと通信できるときは「Connected」、通信できないときは「Disconnected」と表示します。
製品情報	接続中のLDドライバーの情報（製品名、製品番号、ファームウェアバージョン、LD累積稼働時間）を表示します。

5. 付属資料

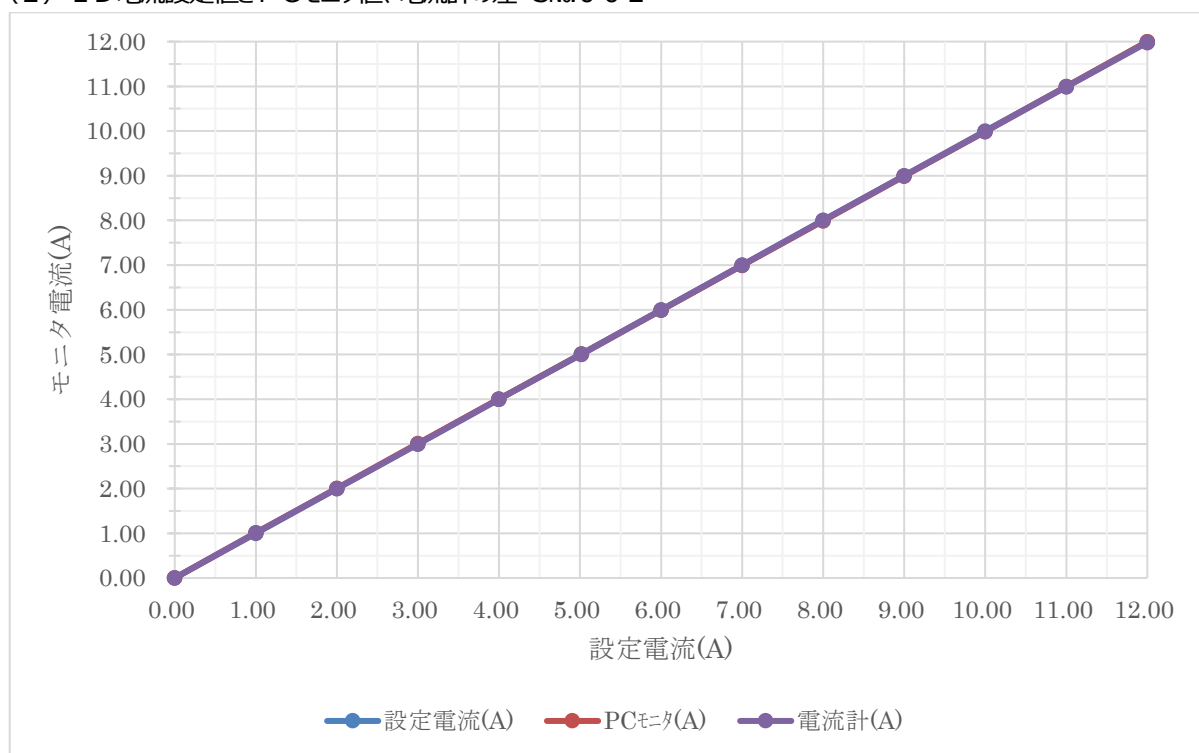
(1) 電源電圧に関する参考図



* 電源電圧は最大電流時のケーブルロス電圧V1×2とLD電圧V2と回路ロス電圧V3(+0.3~+0.5V)の和とする。
電源電圧 $V = V1 \times 2 + V2 + V3$

◎電源電圧が不足だとLD最大電流まで流せなくなります。電源電圧が過多だと筐体温度上昇が大きくなります。

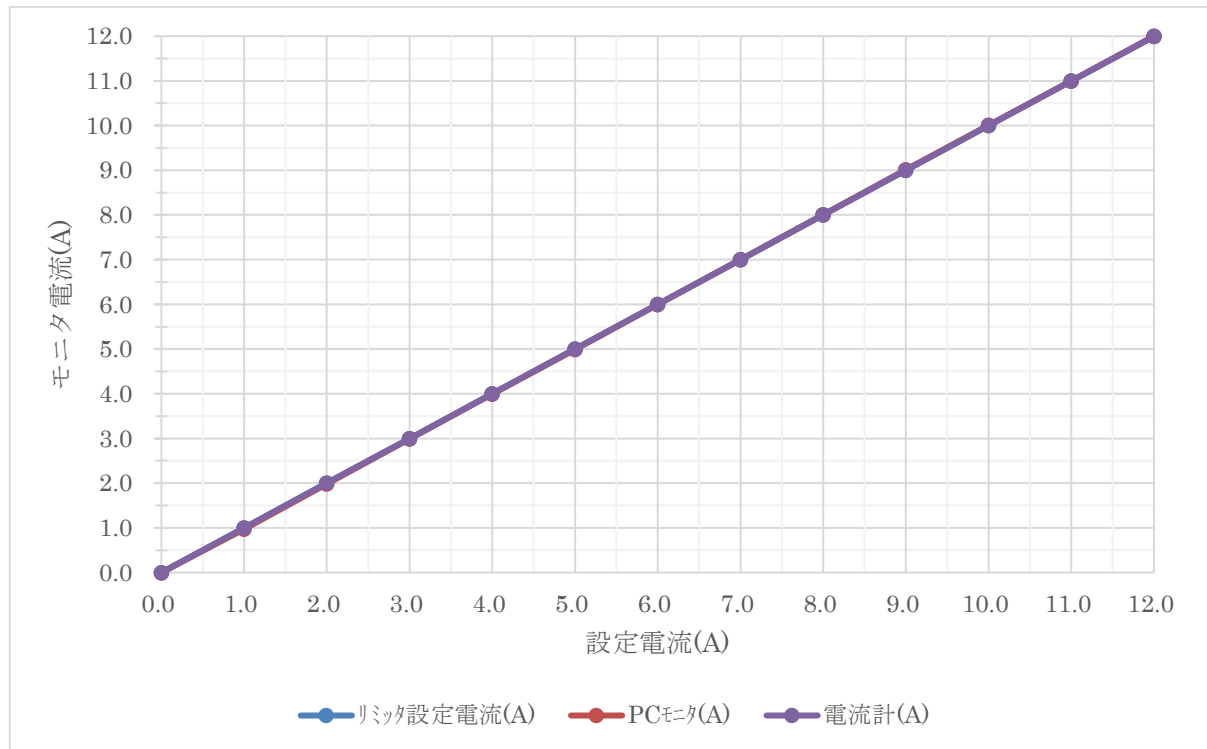
(2) LD電流設定値とPCモニタ値、電流計の差 SN0.002



*測定条件：室温25℃、各電流を設定してから30分後に測定。

LD Current Offsetは0.12A、LD Limit Offsetは-0.05A（11.00A時）に設定。

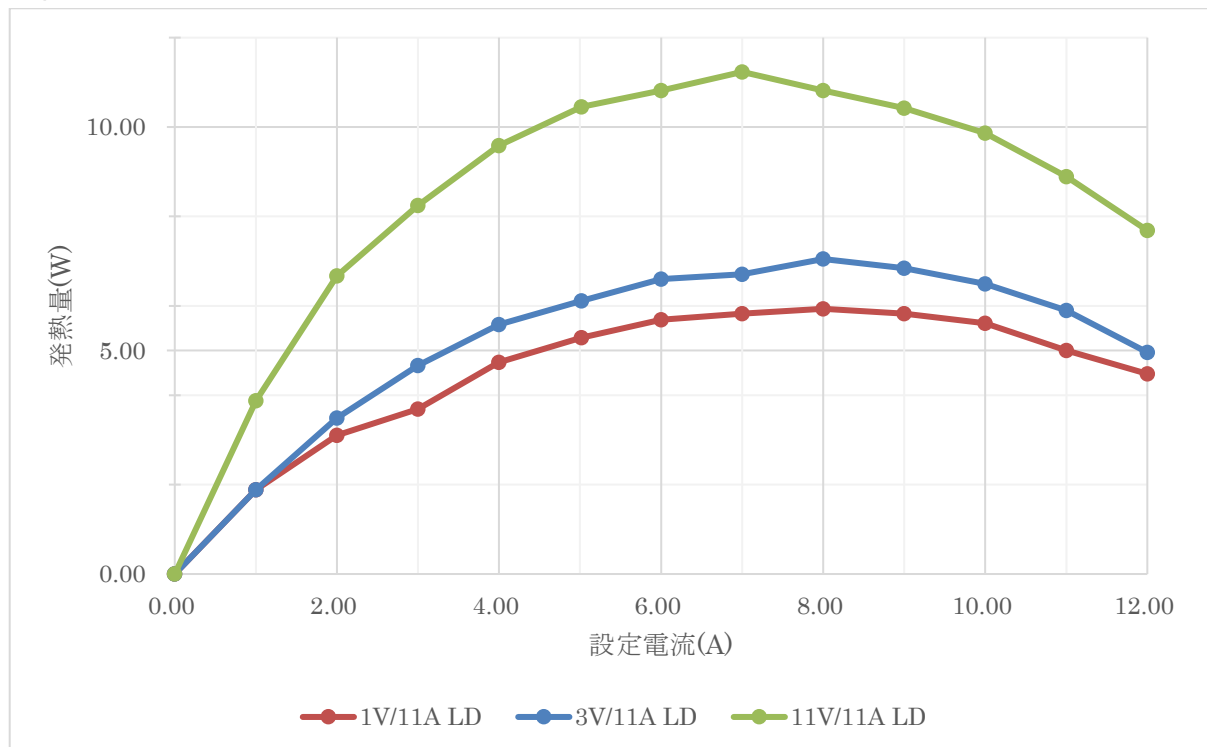
(3) LD電流リミット設定値とPCモニタ値、電流計の差 SN0.002



*測定条件：室温25℃、各電流を設定してから30分後に測定。

LD Current Offsetは0.12A、LD Limit Offsetは-0.05（11.00A時）に設定。

(4) LD別の発熱量SN0.002



*測定条件：室温25℃、各電流を設定してから30分後に測定。

6. 保証規定

弊社は本装置に対し、納品時より一年間の製品保証を致します。本装置は十分な検査により、正常動作することを確認してから出荷しております。保証期間中に、万一正常な動作を妨げる故障が発生しその原因が弊社の責に帰する場合、その修理または部品交換を無償で行います。

ただし、下記に該当する故障の場合は、この対象から除外させていただくことがありますのでご注意ください。

- 1使用者または第三者の責による操作上の過失によるもの
- 2装置に対する使用者の管理不全、あるいは使用者の故意過失によるもの
 - 規格外の電源やLD接続による故障・破損の修復が生じた場合
 - 静電気対策をせず本装置に触れたことによる故障・破損の修復が生じた場合
 - 液体等の付着に起因する故障・破損の修復が生じた場合
 - 装置の取り扱いに関し、明らかな誤操作に起因する異常・故障の修復が生じた場合
- 3改造、分解等または他の機器の取り付け、撤去、運搬移設等に起因する異常・故障の場合
- 4経年変化等に起因する不具合解消のために必要となるオーバーホール又はこれに準ずる作業
- 5天災地変等、いずれの責に帰することのできない事由によって発生した不具合
- 6その他の事情に起因する異常・故障の修復が生じた場合

※ 本書記載事項は、改良等のため予告なく変更する場合がございますので予めご了承下さい。

※ 本書の内容の全部または一部を無断で転載する事は禁止されています。

東北電子産業株式会社

<http://www.tei-c.com>

本 社 : 〒982-0841 宮城県仙台市太白区向山2-14-1
Tel : 022-266-1611 / Fax : 022-797-1614
利 府 事 業 所 : 〒981-0134 宮城県宮城県利府町しらかし台6-6-6
Tel: 022-356-6111 / Fax: 022-356-6120
東 京 支 店 : 〒211-0004 神奈川県川崎市中原区新丸子東2-897
Tel : 044-411-1263 / Fax : 044-411-1839

Sep.2025 V2_04