

12chLED 調光制御ボックス TEALÉDBOX-12030 取扱説明書



第1版

開発・製造元

田村電子工房

更新履歴

2015 年 04 月 24 日

第 1 版作成



必ずお読みください

この度は「CCD カメラ専用 12chLED 照明制御ボックス TEALED BOX-12030」をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本製品を正しくかつ安全に使用して頂くには、本書に記載した通りに従って下さい。

なお、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、下記「注意事項」にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。



警告

下記に示す事項について、無視し誤った使用方法をすると、人が死亡および重症を負う危険が、高い確率で発生する事項について示します。



- 本製品は、周囲に発火性・腐食性のガスがある場所で使用しないで下さい。
これにより爆発・火災・感電・本製品および周辺機器を破壊する恐れがあります。



注意

下記に示す事項について、無視し誤った使用方法をすると、場合によっては人が死亡および重症を負う危険が発生する事項について示します。



- 本製品は日本国内商用電源専用です。それ以外の電圧での使用は絶対にしないでください。
- 本製品を CCD カメラ LED 照明制御以外に使用しないでください。
- 本製品を通気性の悪いあるいは密閉性の高い場所で使用しないでください。
- 本製品を落下させたり強い衝撃を与えたりしないでください。
- 本製品を通電中に、LED 照明や CONT 入力を抜き差ししないでください。
- LED 照明出力および CONT 入力に電圧を印加しないでください。
- 電源コードを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。

- 本製品を分解しないでください。
- 本製品を水気のある場所で使用しないでください。

目次

必ずお読みください	1 ページ
目次	2 ページ
バックングリスト	3 ページ
製品仕様	4 ページ
LED 照明制御ボックス本体説明	5 ページ～ 6 ページ
(1) LED 照明制御ボックス本体各部名称	5 ページ
(2) 各コネクタのピン番号と機能	6 ページ
LED 照明制御ボックス本体の設置方法	7 ページ～ 8 ページ
(設置 1)	7 ページ
(設置 2)	8 ページ
LED 照明制御ボックスの起動と通常モードにおける表示について	9 ページ～ 10 ページ
LED 照明制御ボックス本体の操作方法（単独使用編）	11 ページ～ 13 ページ
(単独使用 1) 単独使用における各チャンネルの 調光量（輝度）調整手順	11 ページ～ 12 ページ
(単独使用 2) 奇数チャンネルの点灯 / 消灯制御手順	13 ページ
(単独使用 3) 偶数チャンネルの点灯 / 消灯制御手順	13 ページ
LED 照明制御ボックス本体の操作方法（シリアル通信制御編）	14 ページ～ 21 ページ
(コマンド 1) シリアルコマンド受付命令	14 ページ
(コマンド 2) シリアルコマンド解除命令	14 ページ
(コマンド 3) シリアルコマンド処理完了の 「返信あり」設定命令	15 ページ
(コマンド 4) シリアルコマンド処理完了の 「返信なし」設定命令	15 ページ
(コマンド 5) 各チャンネルの調光量（輝度）調整命令	16 ページ
(コマンド 6) 全チャンネル一括点灯命令	16 ページ
(コマンド 7) 全チャンネル一括消灯命令	16 ページ
(コマンド 8) 奇数チャンネルのみ点灯制御命令	16 ページ
(コマンド 9) 偶数チャンネルのみ点灯制御命令	16 ページ
(コマンド 10) 個別チャンネルの点灯制御命令	17 ページ
(コマンド 11) 個別チャンネルの消灯制御命令	17 ページ
(コマンド 12) 点灯パターンによる LED 点灯 / 消灯制御命令	18 ページ
(コマンド 13) 内蔵 EEPROM への 現在調光量（輝度）の保存命令	19 ページ
(コマンド 14) 内蔵 EEPROM に保存された 調光量（輝度）データの読み出し命令	19 ページ
(コマンド 15) 現在の調光量（輝度）の一括読み出し命令	20 ページ
(コマンド 16) 現在の点灯 / 消灯パターンの読み出し命令	21 ページ

■ パッキングリスト

設置作業する前に内容物の確認を、必ず行って下さい。

製品に同梱されているものは、下記の通りです。

(1)	照明制御ボックス TEALEDBOX-12030 本体	1 台
(2)	専用電源ケーブル (2 [M])	1 本
(3)	専用ゴム足	4 個

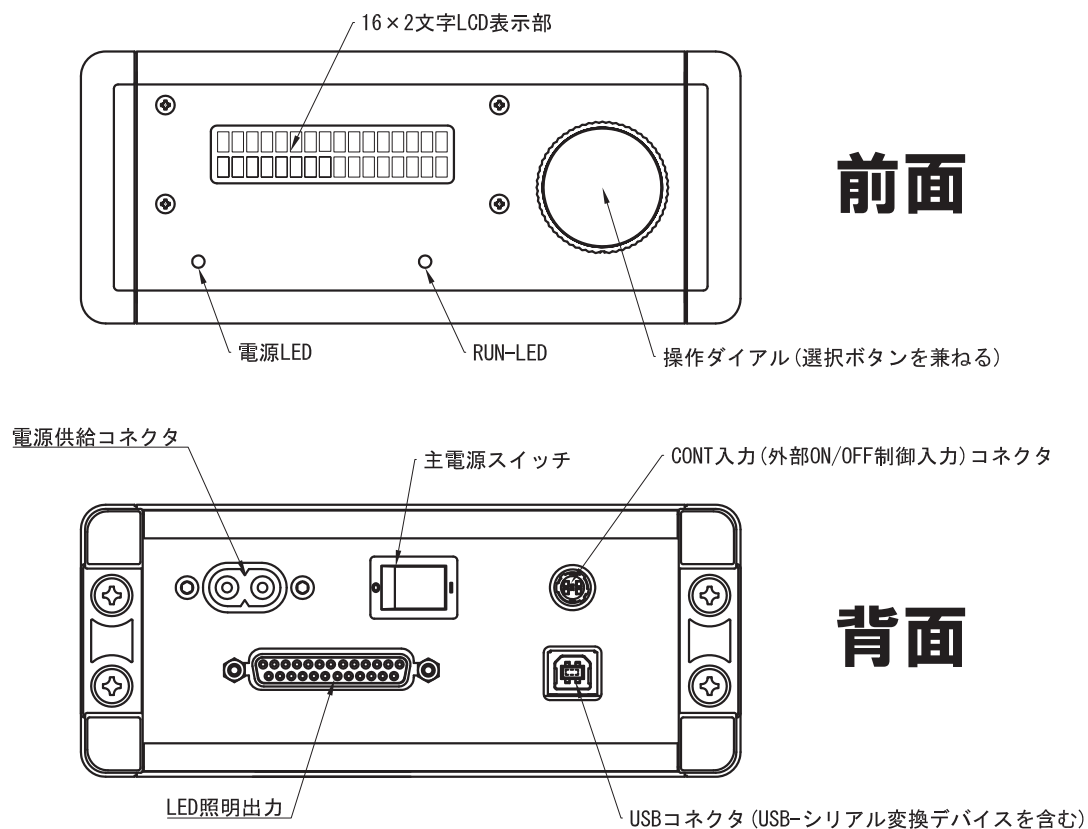
製品仕様

- 名称
CCD カメラ専用 12chLED 照明制御ボックス
- 型式
TEALEDBOX-12030
- 外形寸法
160 × 66 × 160 [mm] (幅×高さ×奥行) ※ただし本体部のみ
操作ダイヤルを含めた奥行は約 177 [mm]
専用ゴム足の厚さは 7.6 [mm]
- 使用電源
AC100 [V] のみ (日本国内商用電源に限る)
- 使用周辺温度範囲
0 ~ 50 [度] (ただし結露無きこと)
- LED 照明出力電圧・電流
出力電圧: DC10 [V]
出力電流: 奇数チャンネルの合計が 1 [A] まで
偶数チャンネルの合計が 1 [A] まで
- LED 調光方式
8 [bit] パルス幅変調 (PWM) 方式 (255 階調)
基本周波数 250 [KHz]
- 外部接続コネクタ
(1) LED 照明出力コネクタ (D-sub25pin メスコネクタ)
(2) CONT 入力 (奇数列・偶数列一括 OFF 入力) コネクタ
[ヒロセ電機製 HR10A-7R-4S を使用]
(3) 電源供給コネクタ (IEC 規格 C8 タイプ)
(4) USB (B タイプ) コネクタ (シリアル通信用)
※ FTDI 社製 USB- シリアル変換デバイスを内蔵
- 操作ボタン・スイッチおよび表示灯
(1) 操作ダイヤル
(2) 電源 LED (電源スイッチが背面パネルにあるため)
(3) RUN-LED (各種設定モード中に消灯)
(4) 主電源スイッチ (背面パネルに設置)
- シリアル通信方式
FTDI 社製 USB- シリアル変換デバイスを使用
- シリアル通信設定
設定値は下記の通り
 - (1) データ速度 115.2 [kbps]
 - (2) データ長 8 [bit]
 - (3) ストップビット 1 [bit]
 - (4) パリティチェック なし
 - (5) フロー制御 なし
 - (6) 受信データタイムアウト時間 2 [秒]

■ LED 照明制御ボックス本体説明

(1) LED 照明制御ボックス本体各部名称

LED 照明制御ボックス本体各部の名称は、下記の通りになります。



(2) 各コネクタのピン番号と機能

LED 照明制御ボックス本体にある各のコネクタのピン番号と、その機能につきましては下記の通りとなります。

● LED 照明出力コネクタ (D-sub25pin メスコネクタ) < LED-OUT >

ピン番号	機能
1	CH1出力(アノード側)
2	CH2出力(アノード側)
3	CH3出力(アノード側)
4	CH4出力(アノード側)
5	CH5出力(アノード側)
6	CH6出力(アノード側)
7	CH7出力(アノード側)
8	CH8出力(アノード側)
9	CH9出力(アノード側)
10	CH10出力(アノード側)
11	CH11出力(アノード側)
12	CH12出力(アノード側)
13	空き
14	CH1出力(カソード側)
15	CH2出力(カソード側)
16	CH3出力(カソード側)
17	CH4出力(カソード側)
18	CH5出力(カソード側)
19	CH6出力(カソード側)
20	CH7出力(カソード側)
21	CH8出力(カソード側)
22	CH9出力(カソード側)
23	CH10出力(カソード側)
24	CH11出力(カソード側)
25	CH12出力(カソード側)

● CONT 入力 (奇数列・偶数列一括 OFF 入力) コネクタ (ヒロセ電機製 HR10A-7R-4S) < CONT >

ピン番号	機能
1	奇数チャンネルOFF信号
2	奇数チャンネルGND
3	偶数チャンネルOFF信号
4	偶数チャンネルGND

■ LED 照明制御ボックス本体の設置方法



重要

本製品は、適切に設置されていないと、機能しないばかりか、他の電機・電子システムに深刻なダメージを与えることがあります。本文に従い、適切に設置してください。



本製品は、本体を可能な限り小型化するために、ファンレス構造となっております。そのため本製品を通気性の悪い、あるいは密閉性の高い場所に設置しますと、十分な放熱が出来なくなり、温度保護回路が働き、機能不全に陥ることがあります。

またその状態で放置しますと、最悪火災になる可能性もあります。

本製品は十分風通しの良い場所に設置してください。

（設置 1） 本体の設置

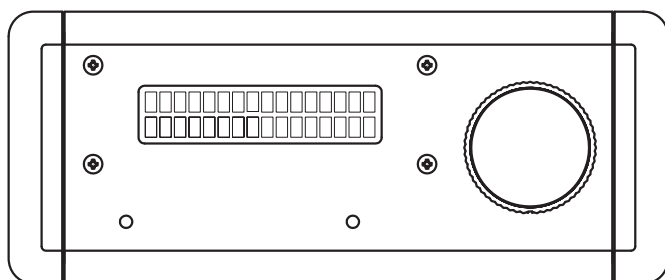
本製品は原則横置きで設計されておりますが、下図のように縦置きも可能です。

縦置きの場合は、下図のように操作ダイヤルが下部に来るように設置することをおすすめします。

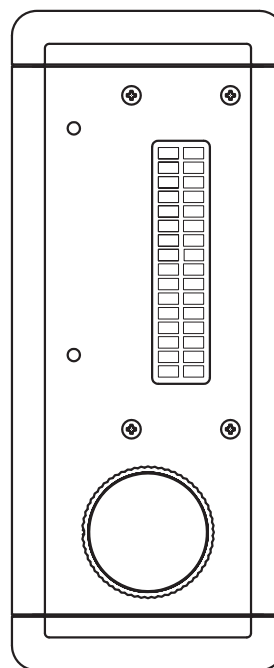
設置する際、置き方に合わせ付属の「専用ゴム足」を使用してください。使用することで設置面に摩擦が生じ、本体が滑って転落する確率が低くなります。

本体が転落する恐れのある場所で使用する場合、本体を固定バンド等で拘束してください。

また本体側面にある溝に専用固定ナットを挿入し、それに活用し本体を固定することも可能です。



横置き



縦置き

（設置２） 各種ケーブルの接続

各コネクタに「LED 照明」「CONT 制御用外部入力」（シリアル通信を使用する場合は USB ケーブル）を接続し、最後に「電源ケーブル」を接続してください。

電源ケーブル以外のコネクタは、電源を必ず切断した状態で接続および取り外しを行ってください。



注意



本製品と各種ケーブル類を通電させた状態で抜き差しさせますと、感電および本体に深刻なダメージを与えることがあります。またこれが原因で周辺機器の破壊または火災の原因になることがありますので、絶対にお止めください。

濡れた手でケーブル接続作業を絶対に行わないでください。

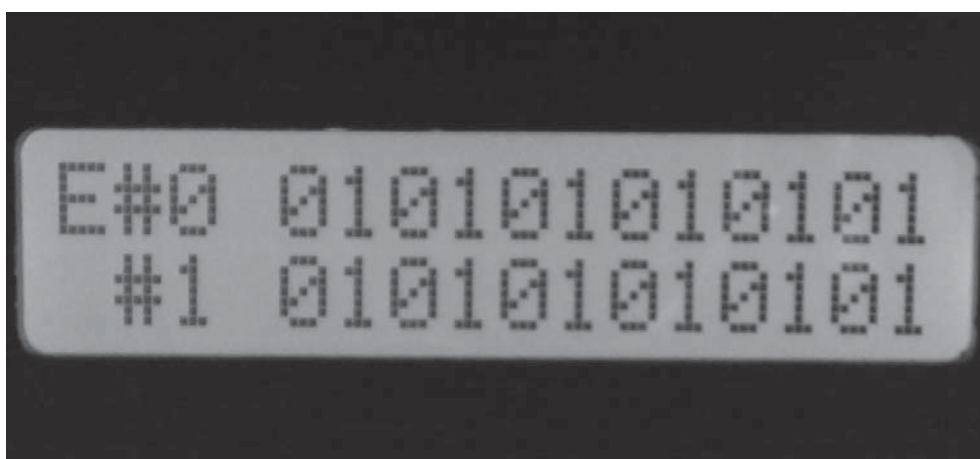
■ LED 照明制御ボックスの起動と 通常モードにおける表示について

本製品を起動するには、本体背面にあります「主電源スイッチ」を ON 方向に押してください。これによりスイッチ表面と前面パネルの「POWER」LED が点灯し装置が起動します。

電源投入直後に一瞬のみ LED 輝度出力が最大となりますが、すぐに本体に保存された輝度データに変更されます。これは初期設定におけるものですので、故障ではありません。

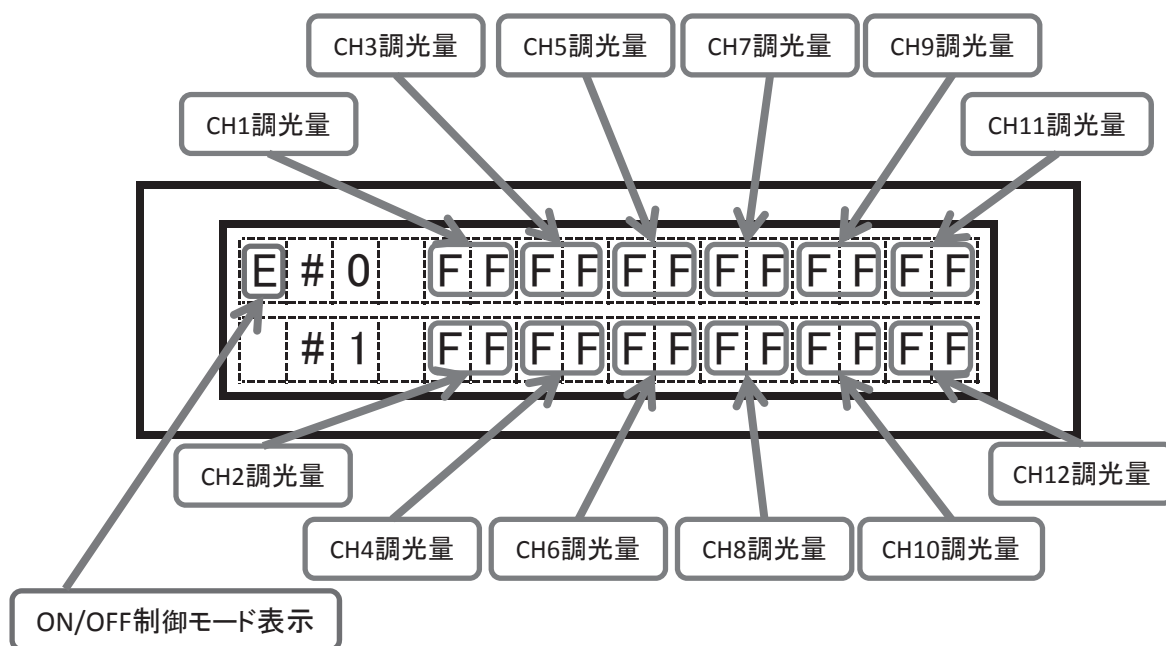
CONT 入力端子から「全チャンネル消灯」と送っていても、電源起動時に一瞬のみ LED 輝度出力が最大で点灯します。

電源を起動しますと、下図のような表示になります。



電源起動直後の表示例

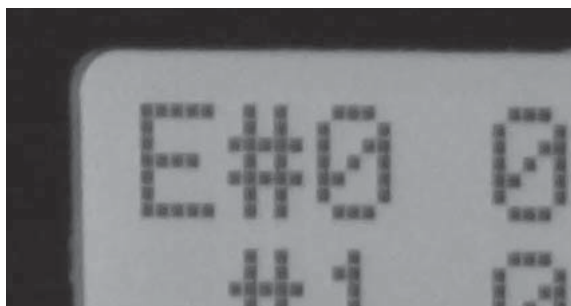
各表示の内容は下記の通りになります。



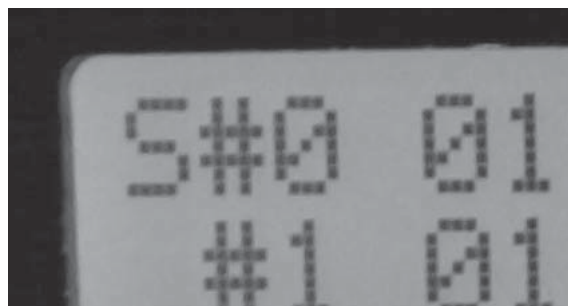
通常モードにおける表示の位置

電源起動直後は、必ず「外部 I/O 制御モード」になります。単独での使用の場合そのままお使い頂けますが、シリアル通信を使用する場合、本製品へシリアルコマンドを送り「シリアル制御モード」へ変更する必要があります。変更方法につきましては、「■ LED 照明制御ボックス本体の操作方法（シリアル制御編）」をご覧ください。

「シリアル制御モード」に設定されますと、表示上段左端の表示が「E」から「S」に変更されます。



「外部 I/O 制御モード」表示



「シリアル制御モード」表示

電源起動とともに全面パネルにある「RUN」LED が点灯します。これは LED 照明の制御が有効であることを意味し、手動での輝度調整時は「消灯」します。



LED 調光制御中



LED 調光量調整中

通常モードにおいて何も操作しない状態が 1 分続いた場合、LCD 表示部のバックライトが消灯します。一度バックライトが消灯しますと「操作ボタンを押す」か一部のシリアル通信命令を受け付けた時以外は消灯し続けます。再点灯したバックライトは、また未入力期間が 1 分となりますと、再度消灯します。

この「バックライト自動消灯機能」は通常モード時のみ有効となります。（通常モード以外はバックライト点灯）

■ LED 照明制御ボックス本体の操作方法（単独使用編）

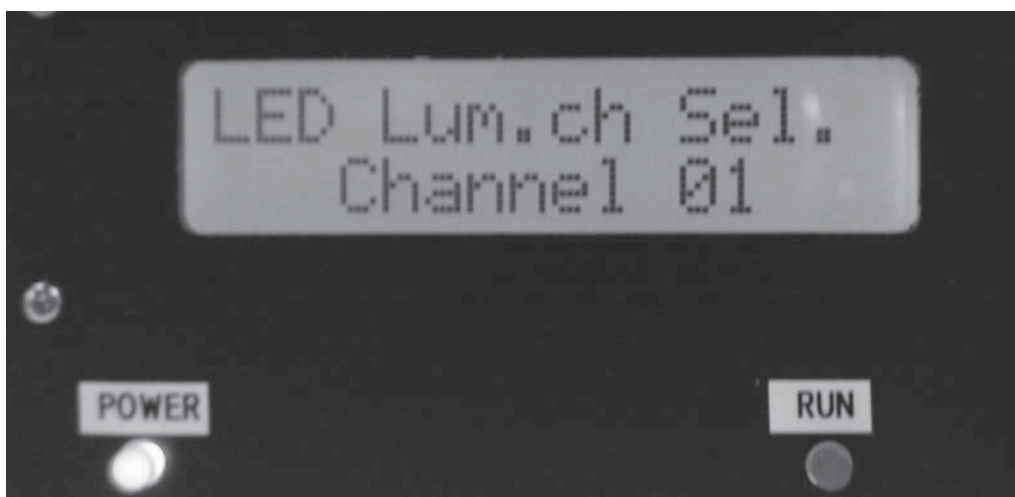
本製品を単独で使用する場合、下記の機能をご利用頂けます。

- （１）各チャンネルの調光量（輝度）調整
- （２）奇数チャンネルの点灯 / 消灯制御
- （３）偶数チャンネルの点灯 / 消灯制御

（単独使用１） 単独使用における 各チャンネルの調光量（輝度）調整手順

調光量（輝度）調整を行うには、まず調整する LED チャンネルを指定する必要があります。

LED チャンネルが指定できる「LED 調光チャンネル選択モード」に移行するには、「操作ダイヤル」を 2 秒以上長押ししてください。「LED 調光チャンネル選択モード」に移行すると、専用メニューに表示が切り替わり、「RUN」LED 表示が消灯します。



「LED 調光チャンネル選択モード」移行時表示



注意

「操作ダイヤル」を早く回しすぎますと、設定処理が追いつかないため変化量が結果的に少なくなります。

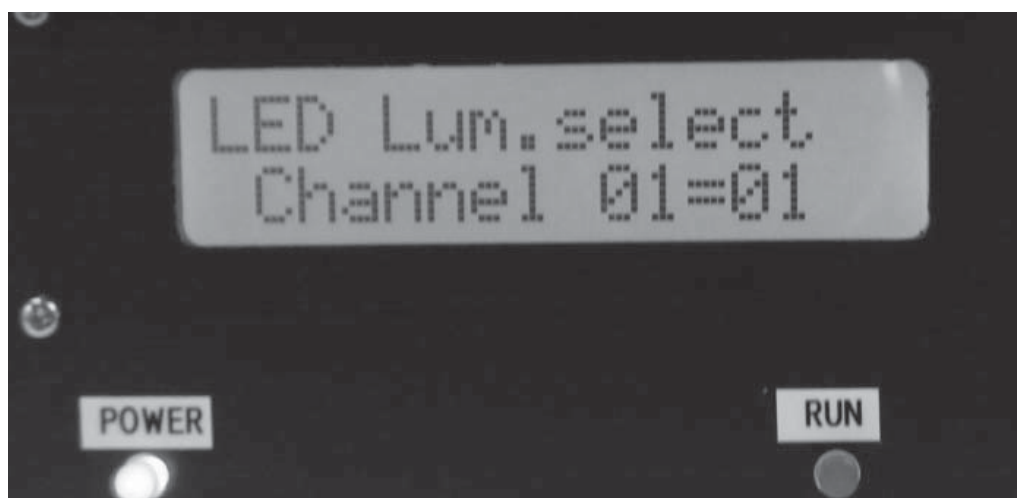
「LED 調光チャンネル選択モード」において「操作ダイヤル」を時計回りに回転させるとチャンネル数が増え、反時計回りに回転させると減ります。ここで指定できる LED 照明出力チャンネルは「Channel 01」から「Channel 12」までになります。

「操作ダイヤル」で任意のチャンネルを指定し、「操作ダイヤル」を 1 回押しますと、「調光量設定モード」に移り画面が切り替わります。

「調光量設定モード」において「操作ダイヤル」を時計回りに回転させると調光量（輝度）が増え、反時計回りに回転させると減ります。

「操作ダイヤル」で任意の調光量（輝度）に設定出来たら、「操作ダイヤル」を 1 回押しますと、「通常モード」に移り画面が切り替わり、「RUN」LED が再点灯します。

この時設定された調光量はボックス内部の EEPROM に保存され、電源を切断しても保持されます。

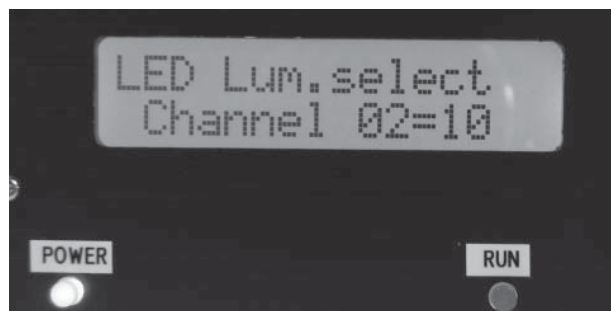


「調光量設定モード」移行時表示
(チャンネル 01 を選択した場合)

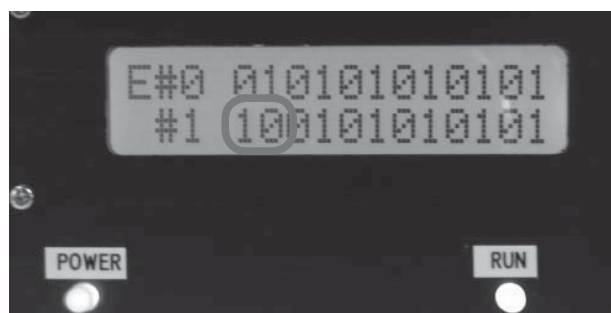
(例) チャンネル 02 の調光量を「10 (0x10)」にする場合



「操作ダイヤル」を 2 秒以上長押しし、「LED 調光チャンネル選択モード」表示にし (RUN-LED 消灯)、「操作ダイヤル」を左図のように「Channel 02」になるように回し「操作ダイヤル」を 1 回押す。



「調光量設定モード」に切り替わったことを確認し、「操作ダイヤル」を左図のように「Channel 02=10」になるように回し「操作ダイヤル」を 1 回押す。



調光量（輝度）調整が終了すると、LCD 表示が「通常モード」に戻り、チャンネル 02 の調光量表示が「10」に変更される。

ここで変更された調光量は内部 EEPROM に保存され、電源を切断しても保持される。

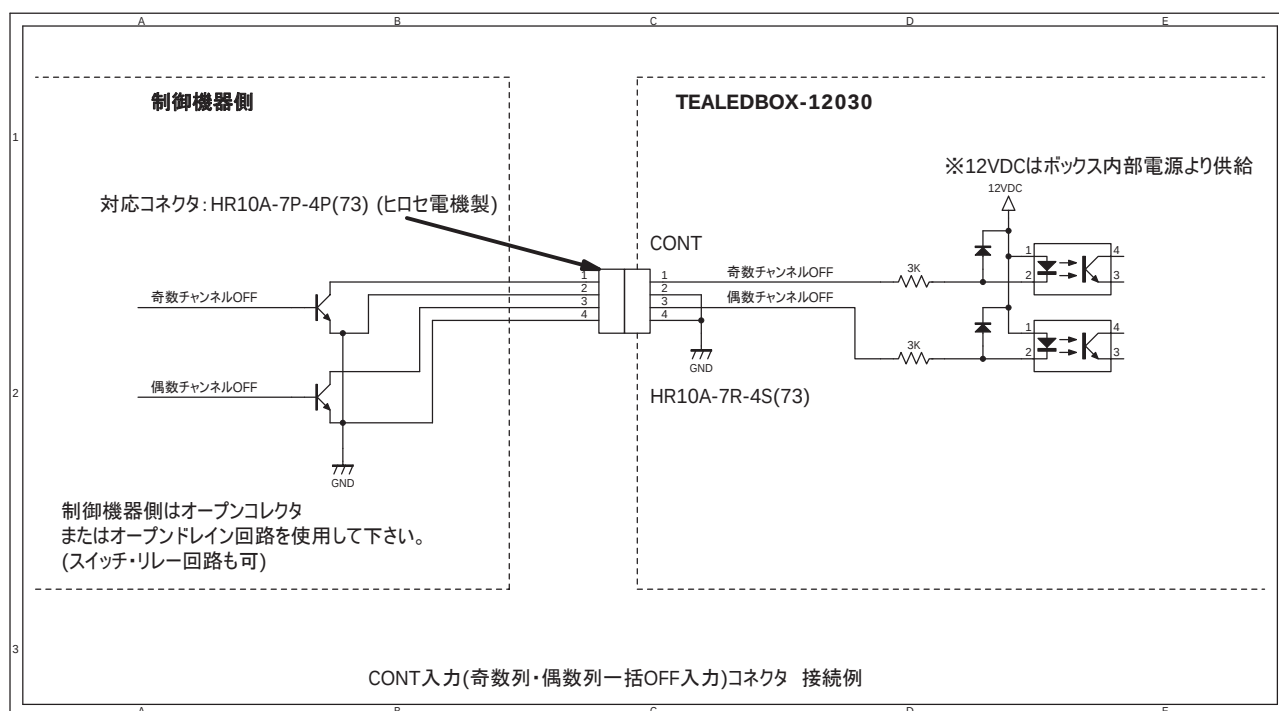
（単独使用２） 奇数チャンネルの点灯 / 消灯制御手順

奇数チャンネルを消灯させるには、「CONT 入力コネクタ」の 1 ピンと 2 ピンを短絡またはオープンコレクタ / オープンドレインで電氣的接続させてください。

（単独使用３） 偶数チャンネルの点灯 / 消灯制御手順

偶数チャンネルを消灯させるには、「CONT 入力コネクタ」の 3 ピンと 4 ピンを短絡またはオープンコレクタ / オープンドレインで電氣的接続させてください。

※（単独使用２）（単独使用３）の「CONT 入力」の内部回路は下図の通りになります。



注意

オープンコレクタ / オープンドレインの ON 抵抗値が高い場合、消灯制御が出来ない場合があります。

■ LED 照明制御ボックス本体の操作方法 (シリアル通信制御編)

本製品を単独で使用する場合、下記の機能をご利用頂けます。

- (1) シリアルコマンド受付 / 解除設定
- (2) シリアルコマンド処理完了の返信設定
- (3) 各チャンネルの調光量 (輝度) 調整
- (4) 全チャンネルの一括点灯 / 消灯制御
- (5) 奇数チャンネルのみ点灯制御
- (6) 偶数チャンネルのみ点灯制御
- (7) 個別チャンネルの点灯 / 消灯制御
- (8) 任意指定されたチャンネルの点灯 / 消灯制御
- (9) 内蔵 EEPROM への現在調光量 (輝度) の保存
- (10) 内蔵 EEPROM に保存された調光量 (輝度) データの読み出し
- (11) 現在の調光量 (輝度) の一括読み出し
- (12) 現在の点灯 / 消灯パターンの読み出し

本製品にコマンドを送信する際、末尾には必ず「ラインフィード [LF]」を挿入してください。ラインフィードの無いコマンドは 2 秒後にコマンドをクリアします。

またラインフィードの無いコマンド受信後 2 秒未満に正規コマンドを受信した場合、不正コマンドとして処理されます。(「シリアルコマンド処理完了の返信設定」にて「有効」に設定された場合「NG [LF]」を返信します。)

ラインフィード以外のコマンドはすべて ASCII コードを使用してください。(バイナリコードではありません。)

本製品は英文字の大文字・小文字を区別しますので、「英文字はすべて大文字」を使用してください。

(コマンド 1) シリアルコマンド受付命令

I 1 LF <全 3 バイト>

シリアルコマンドを使用出来るようにするには、上記の命令を必ず実行してください。このコマンドを実行しないと、例え正規の命令であろうとも命令に従った動作をしません。(ただし「シリアルコマンド処理完了の返信設定」コマンドのみ受け付けます。)

コマンドを実行後「シリアル制御モード」に切り替わり、LCD 表示部上段左端の表示が「S」に切り替わります。

なお電源投入直後は必ず「シリアルコマンド受付解除」になります。

(コマンド 2) シリアルコマンド解除命令

I 0 LF <全 3 バイト>

シリアルコマンドの使用を禁止させる場合、上記の命令を実行してください。

コマンド実行後「外部 I/O 制御モード」に切り替わり、LCD 表示部上段左端の表示が「E」に切り替わります。またこの時 LED の調光量は EEPROM に保存されたものになります。

なお 2 バイト目は数字の「0」(ゼロ)です。

(コマンド3) シリアルコマンド処理完了の 「返信あり」設定命令

R **Y** **LF**

＜全3バイト＞

コマンド処理が適切に行われたかを確認したい場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後適切にコマンド処理が行われた場合”OK [LF]”を、エラーコードまたは処理されない場合は”NG [LF]”を返信します。
なお本製品の電源起動後は「返信なし」が設定されます。

(コマンド4) シリアルコマンド処理完了の 「返信なし」設定命令

R **N** **LF**

＜全3バイト＞

コマンド処理後返信機能を停止させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後「返信なし」が設定され、これ以降本製品からの返信は停止します。

(コマンド5) 各チャンネルの調光量（輝度）調整命令

S **ch** **lm** **LF**

＜全6バイト＞

ch

チャンネル番号＜2バイト＞(01～12[10進数表記])

lm

調光量＜2バイト＞(00～FF[16進数表記])

各チャンネルの調光量（輝度）を調整する場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに該当チャンネルの調光量（輝度）が変更されます。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。
この命令実行後はLED出力は変更されますが、内蔵EEPROMには保存されません。保存する必要がある場合、保存専用の（コマンド13）を実行してください。

(コマンド6) 全チャンネル一括点灯命令

H **LF** <全2バイト>

全チャンネルを一括で点灯させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに全チャンネル一斉にあらかじめ設定された調光量（輝度）で点灯します。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

(コマンド7) 全チャンネル一括消灯命令

L **LF** <全2バイト>

全チャンネルを一括で消灯させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに全チャンネル一斉消灯します。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

(コマンド8) 奇数チャンネルのみ点灯制御命令

0 **LF** <全2バイト>

奇数チャンネルのみ点灯させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに奇数チャンネルのみ点灯します。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。
1バイト目は英大文字の「0（オー）」です。

(コマンド9) 偶数チャンネルのみ点灯制御命令

E **LF** <全2バイト>

偶数チャンネルのみ点灯させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに偶数チャンネルのみ点灯します。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

(コマンド 10) 個別チャンネルの点灯制御命令

N **ch** **LF** <全 4 バイト>

ch チャンネル番号<2 バイト>(01 ~ 12 [10 進数表記])

任意のチャンネルを点灯させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに指定したチャンネルの LED が点灯します。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

(コマンド 11) 個別チャンネルの消灯制御命令

F **ch** **LF** <全 4 バイト>

ch チャンネル番号<2 バイト>(01 ~ 12 [10 進数表記])

任意のチャンネルを消灯させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに指定したチャンネルの LED が消灯します。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

(コマンド12) 点灯パターンによる LED 点灯 / 消灯制御命令

P **pat** **LF** <全5バイト>

pat 点灯 / 消灯パターン<3バイト>(000 ~ FFF [16進数表記])

各チャンネルを個別に ON/OFF 指定し、一括で制御させる場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後直ちに指定したチャンネルの LED が点灯 / 消灯します。
シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後「OK [LF]」を返信します。

点灯 / 消灯パターンの記述方法

点灯 / 消灯パターンは、下記に従って作成してください。

上位バイト				中位バイト				下位バイト			
bit3	bit2	bit1	bit0	bit3	bit2	bit1	bit0	bit3	bit2	bit1	bit0
CH12	CH11	CH10	CH09	CH08	CH07	CH06	CH05	CH04	CH03	CH02	CH01

「点灯」指定ならば「1」、「消灯」指定ならば「0」。

(例) 「CH01」「CH04」「CH07」「CH10」のみ点灯させたい場合の点灯 / 消灯パターン

上位バイト				中位バイト				下位バイト			
bit3	bit2	bit1	bit0	bit3	bit2	bit1	bit0	bit3	bit2	bit1	bit0
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1

↓
↓
↓

2
4
9

この例でのコマンドは、

P **2** **4** **9** **LF**

になる。

（コマンド 13） 内蔵 EEPROM への 現在調光量（輝度）の保存命令

M S LF

＜全 3 バイト＞

「各チャンネルの調光量（輝度）調整命令」（コマンド 5）を実行させますと、LED 出力は変更されますが、内蔵 EEPROM には保存されません。これは EEPROM への保存時間か掛かり（約数 10 [ms] 掛かる）、高速で調光量を変化させる用途には向かないためです。

現在設定された調光量を EEPROM に保存させたい場合、上記の命令を実行する必要があります。

EEPROM に保存されたデータは上書きしない限り保持され続けます。また本製品の電源起動後は EEPROM に保存されたデータで点灯開始します。

シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

（コマンド 14） 内蔵 EEPROM に保存された 調光量（輝度）データの読み出し命令

M L LF

＜全 3 バイト＞

内蔵 EEPROM に保存された調光量（輝度）に戻したい場合、上記の命令を実行してください。

コマンド実行後、EEPROM に保存された調光量（輝度）に、全チャンネル一括変更されます。

シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

(コマンド 15) 現在の調光量 (輝度) の一括読み出し命令

M **B** **LF**

< 全 3 バイト >

現在の調光量 (輝度) の設定値を確認したい場合、上記の命令を実行してください。

コマンド実行後下記のフォーマットで返信します。

シリアルコマンド処理完了「返信あり」が指定されていた場合、処理終了後”OK [LF]”を返信します。

返信データフォーマット

B **R** **CH01** **CH02** **CH03** **CH04** **CH05** **CH06**

CH07 **CH08** **CH09** **CH10** **CH11** **CH12** **LF**

< 全 27 バイト >

CH01	チャンネル 01 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH02	チャンネル 02 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH03	チャンネル 03 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH04	チャンネル 04 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH05	チャンネル 05 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH06	チャンネル 06 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH07	チャンネル 07 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH08	チャンネル 08 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH09	チャンネル 09 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH10	チャンネル 10 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH11	チャンネル 11 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])
CH12	チャンネル 12 調光量 (輝度) <2 バイト> (00 ~ FF [16 進数表記])

(コマンド16) 現在の点灯 / 消灯パターンの
読み出し命令

M **P** **LF**

＜全3バイト＞

現在の点灯 / 消灯パターンを確認したい場合、上記の命令を実行してください。
コマンド実行後下記のフォーマットで返信します。

返信データフォーマット

P **T** **pat** **LF**

＜全6バイト＞

pat

点灯 / 消灯パターン＜3バイト＞(000～FFF[16進数表記])

点灯 / 消灯パターンは、下記の通りです。

上位バイト				中位バイト				下位バイト			
bit3	bit2	bit1	bit0	bit3	bit2	bit1	bit0	bit3	bit2	bit1	bit0
CH12	CH11	CH10	CH09	CH08	CH07	CH06	CH05	CH04	CH03	CH02	CH01

「点灯」指定ならば「1」、「消灯」指定ならば「0」。

開発・製造元

田村電子工房

〒 370-3338 群馬県高崎市宮沢町 1811-3
TEL:027-374-5866 FAX:027-374-5866
URL <http://park15.wakwak.com/~webtea/>