



100mm 大型7セグメント表示器モジュール



- ・大型の7セグメントLEDを搭載した汎用表示器モジュールです。
- ・文字高10cmで離れた場所からもはっきり確認できます。
- ・複数台を連結できるので2桁、3桁、4桁といった必要な桁数でお使いいただけます。
- ・スタティック駆動なので写真、動画撮影してもちらつかない。
- ・ディスプレイや温度、スコアボード、工場などでご活用ください。
- ・多段接続で何桁でも表示が可能です。
- ・SPI 接続で制御ができます。輝度調整もソフトウェアでコントロール可能です。

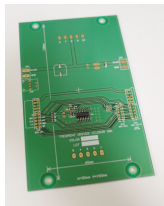
■仕様

点灯色	袋に点灯色と同じ色のシールが貼ってあります。	この説明書は各色共通です。赤、緑、青の3色があります。
ドミナント波長	赤色 630nm 緑色 570nm 青色 462nm	
7セグメントLED寸法	90(W)x122(H)x15(D)mm	
基板外形寸法	90(W)x150(H)x27~30(D)mm	端子台取り付け後 ※厚み方向は組み立て方法によって変化します。
点灯部分LED文字高	約 100mm	
ドライバ電流	各セグメント 20mA max	ソフトから 256 段階で電流調整可能
LED ドライバ	TLC5917	
クロック周波数	最大 30MHz	
電源	LED 用 12V ただし青色は 15V ロジック用 3.3V または 5V	3.3V か 5V のどちらかになります。
消費電流	VLED 最大 200mA(@20mA 全点灯) VLED 最大 400mA(@40mA 全点灯) J2 ショート時 VCC 消費電流 約 10mA	
インターフェース	SPI + OE	SPI 信号と1つの GPIO で制御できます。

※電源や入出力のケーブルは付属しておりません。用途に応じて各自ご用意ください。

■部品表とブロック図

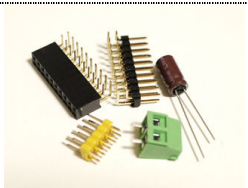
このキットの内容品は次の通りです。



ドライバ基板
(IC 類は実装済み)

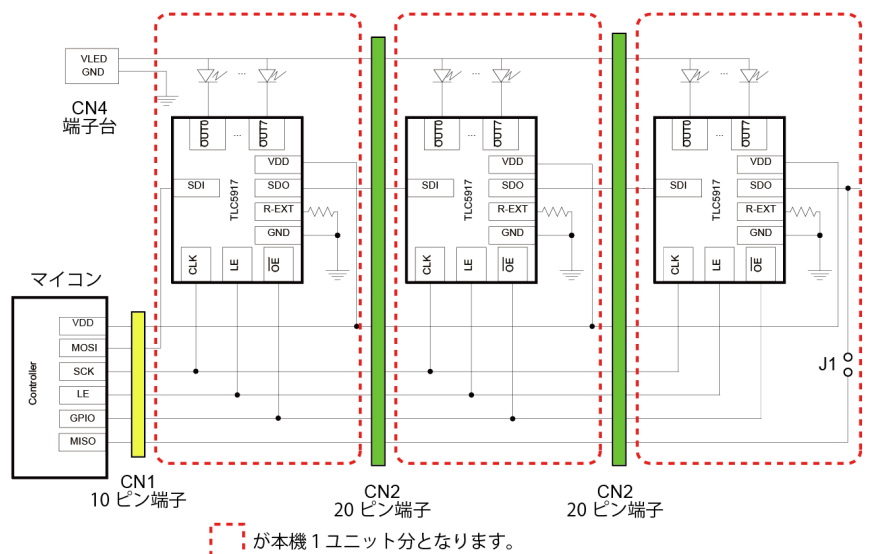


大型 7 セグメント LED
(色は購入時に指定した
ものになります)



ピン端子(10ピンx1、
L 型 20ピンx2)
端子台x1

■7セグ基板ブロック図



■CN1 のピンアサイン

	名称	番号		番号	名称	
LED 電源	VLED				VLED	LED 電源
LED 電源	VLED				VLED	LED 電源
<未使用>	N/A				N/A	<未使用>
LED グランド	GND				GND	LED グランド
LED グランド	GND				GND	LED グランド
<未使用>	N/A	1		2	N/A	<未使用>
SPI 出力	MISO	3		4	VCC	ロジック電源ピン 3.3V または 5V
SPI クロック	SCK	5		6	MOSI	SPI 入力
ラッチイネーブル	LE	7		8	GND	信号グランド
<未使用>	NC	9		10	~OE	出カイナーブル(アクティブ LOW)

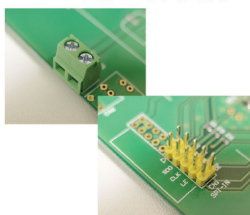
※上半分は LED 電源専用となっており、下側半分は SPI 通信用となっています。

※LED グランドと信号 GND は基板内でつながっています。

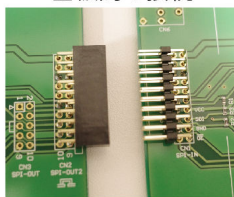
■組み立てかた

組み立て順番どおりに行わないと完成できなくなります。特に基板の裏表、上下、LEDの上下、端子の入力、出力は間違えやすいので写真を見て確認して行ってください。

LED 電源と信号端子



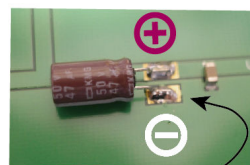
基板間の接続



メス側

オス側

コンデンサの極性



高さが邪魔になる場合は寝かせて付けることも可

写真のように最初に電源端子、信号端子、コンデンサを先にはんだ付けしてください。LEDは一番最後にはんだ付けします。緑色の端子台が LED 駆動用の電源端子になります。連結

する場合は端の1台のみで大丈夫です。他へは 20 ピン端子を経由して電源が供給されます。

10 ピンの黄色い端子がマイコンとの接続端子です。CN1 の下側 10 ピンを使用します。基板間の 20 ピン端子が隣の桁と接続するコネクタになります。電源安定化のために電解コンデンサもはんだ付けします。出っ張るので横に寝かせても可

はんだ不良がありますと LED を実装したあとにはんだごてを当てることができなくなり修理が難しくなりますのでご注意ください。

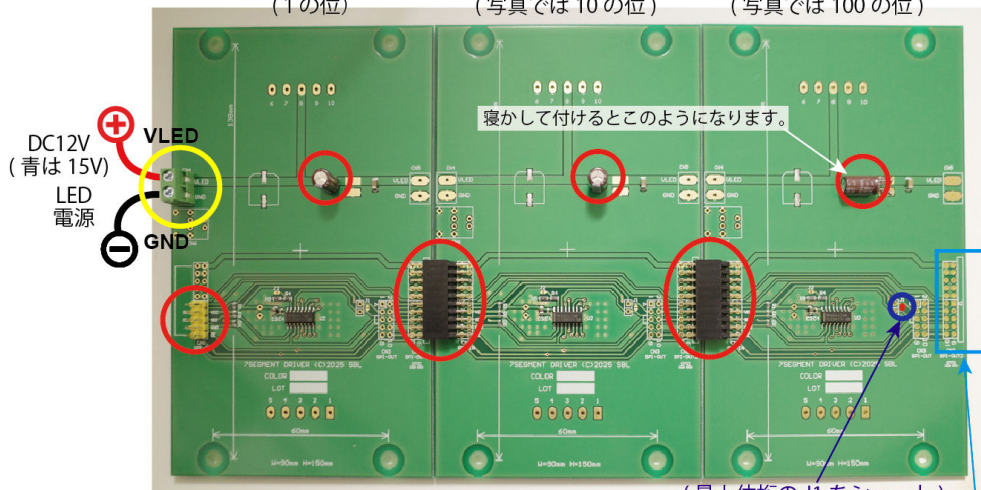
2 桁の場合、中間桁は飛ばして接続します。4 桁以上にする場合は中間桁を必要な台数分間に増やしてください。

上記をすべて取り付けてから最後に 7 セグメント LED をはんだ付けします。LED は裏側(IC がついていない面)に取り付けます。向きが印刷されていますのでそれに合わせて LED の 10 本のピンをはんだ付けしてください。これで 7 セグ表示基板は完成です。

最下位桁
(1 の位)

中間桁
(写真では 10 の位)

最上位桁
(写真では 100 の位)

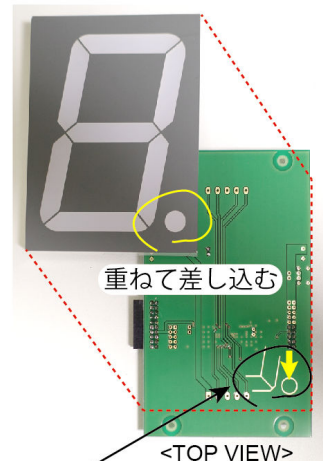


<BOTTOM VIEW>

(最上位桁の J1 をショート)
※この設定はオプション

最上位の桁の CN2 は未実装

基板の裏表、7 セグ LED の上下関係



<TOP VIEW>

重ねて差し込む

小数点位置を合わせてください。

■LED 電源について

LED 電源(VLED)は標準 12V で動作します。ただし青色は 15V 必要です。最大定格は 20V ですのでご注意ください。電流は1桁当たり 0.2A 必要になります。4桁接続する場合は最低でも 0.8A 必要です。ロジック電源(VCC)の消費電流は約 10mA(×桁数分)です。

■SPI 信号

詳細は TLC5917 のデータシートに記載されていますが、実際の使用例はウェブサイトをご覧ください。

■補足説明

J1 は MISO 信号のリターンパスを接続するためのものです。連結した際に IC 面(BOTTOM VIEW)から見て一番右側(最上位桁)の J1 のみをショートさせてください。LED ドライバのステータスを読み取ることができます。J1 をそのままにしてもマイコンから LED ドライバへの片方向通信で使用できます。

J2 をショートすると R-EXT の抵抗値が変わり、ドライブ電流が 20mA から 40mA(1 セグメントあたり)に増加します。7セグメント LED 素子の最大定格は 40mA なので使用には問題ありませんが、かなり明るいのと、電源電圧に注意しないと LED ドライバの損失が大きくなるので加熱破損にご注意ください。ソフト制御で明るさを下げることができますので J2 をショートして、ソフト上で輝度を下げ、警告するときだけ一時的に明るくするといった使い方ができます。

■寸法図 寸法は基板シルクで描いてあります。四隅の固定穴は 3.2mm です。

■使用上の注意・免責事項など

- ・本キットはエンジニアの方を対象にした製品です。本製品をお使いになるにはある程度の電氣的知識を必要とします。
- ・この製品は防水・防滴仕様ではありません。屋内でお使いになる分には問題はございませんが、屋外で使用する場合は、アクリルやポリカーボネートなどで保護し、防水性・侵食性、結露、直射日光・氷点下、虫害、振動・地震などでの影響を考慮した上でお使いください。
- ・LED 電源電圧の絶対最大定格は 20V です。ロジック電源電圧の絶対最大定格は 7V です。
- ・LED 電源が SPI 信号やロジック電圧に触れないようにご注意ください。触れると一瞬で破壊されます。
- ・本キットを使用したことによる、損害・損失については一切補償できません。
- ・製造上の不良がございましたら、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。
- ・この製品は鉛フリー、RoHS に適合しています。