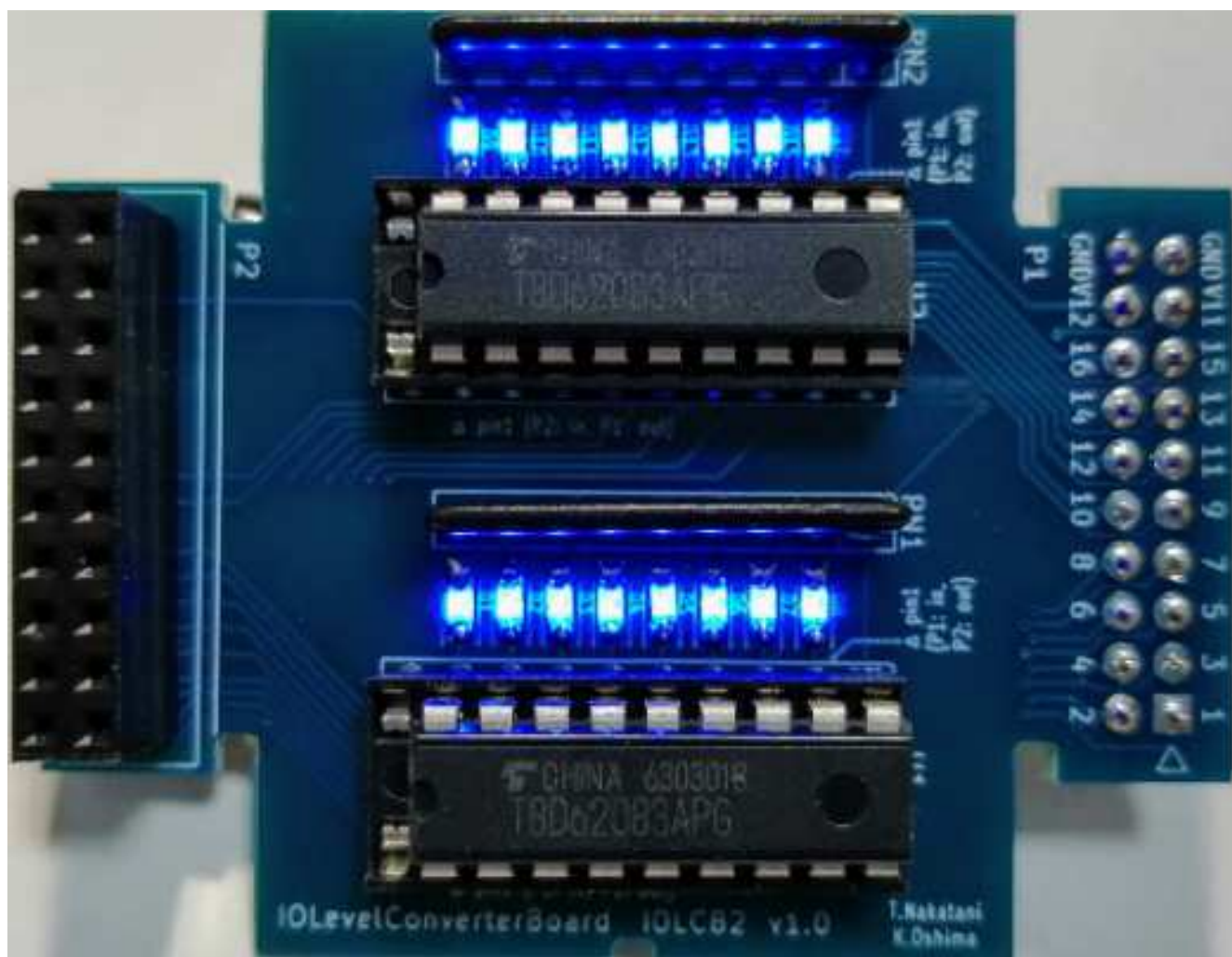


マイコン (3.3~5V) ⇔ PLC・モータ・7segLED (3.3~30V, 500mA/ch) 8ch×2 マルチインタフェースキット青色LED付

要SMD
はんだ付け

- SMD部品(面実装部品)のはんだ付け練習として
- 16ch分の青色LEDで電圧レベルが見えるため簡易ラインモニタとして
- ArduinoやPIC(以下MCUと記載)等の各種3.3V/5V系マイコンでは動かない様な12/24V系PLCシーケンサやステッピングモータ、サイズの大きい高Vfの7segLEDを点灯させるときに使用します。
- 8ch毎に入力・出力方向を変えられます(ICの方向差し替え)
- 複数chをパラ接続で出力電流を増やせます
- PLC・モータ・7segLED側(以下HV側と記載)はプルアップ抵抗付、モータの逆起電力吸収D内蔵

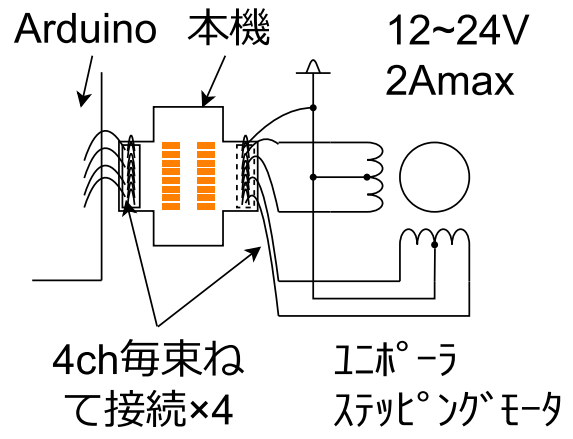
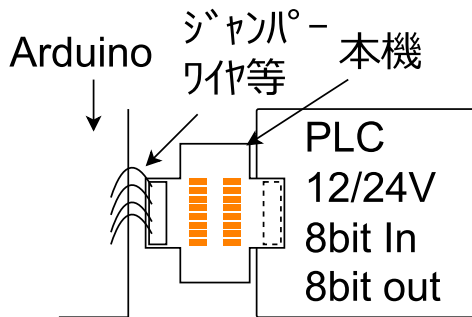
◆完成図



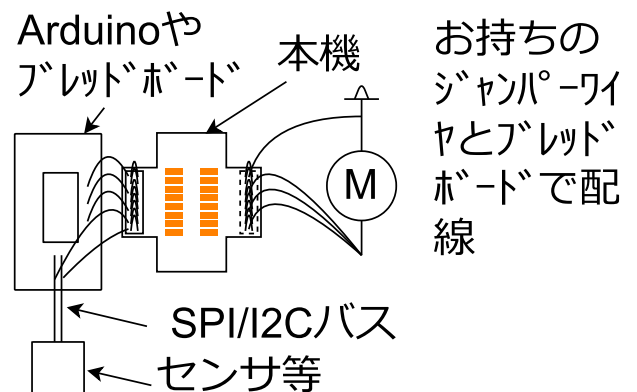
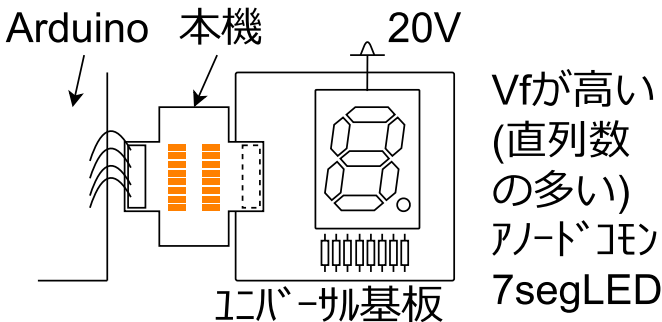
◆付属パーツ



◆応用例



Arduino等のMCUは3.3Vか5Vしか動作しないため、PLC入出力時等は本基板を介します。入力がHの時、負荷がONし本機のLEDが点灯します。

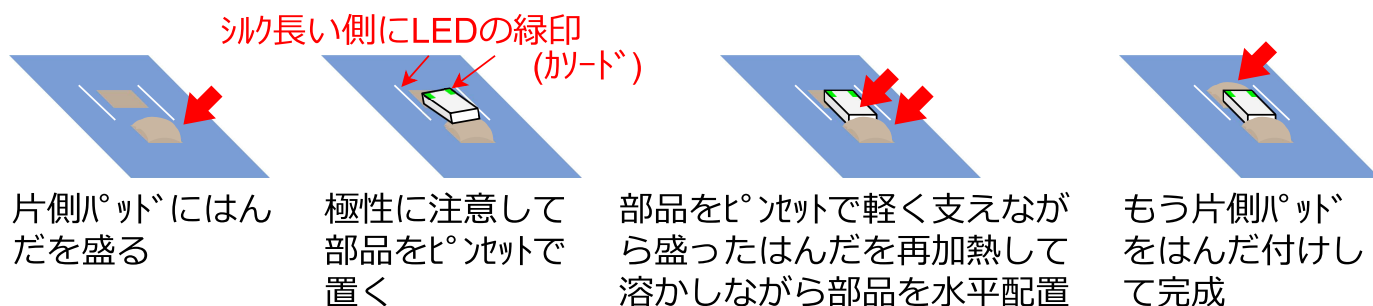


MCUの電源電圧以上で動作するニポーステッピングモータやDCモータ、Vfの大きいアノード7segLEDを駆動するのに使用します。またMCUとモータ等の電源を分けたい場合に使えます。

お持ちのジャンパーワイヤを用いてブレッドボードへ接続出来るため実験にも便利。対応のポートLEDが点灯するため分かり易い

◆組み立て方

- SMD部品(面実装部品)からはんだ付けします。LEDは極性があります。



※LEDは熱に弱いため、はんだ付けの際はご注意ください。小手先がLEDの樹脂部分に触れると溶ける恐れがあります。

- 基板シルクのサーキット番号(CKT)に合わせて部品表の部品をPCBに差し込み半田付け。背の低い部品から行くと作業がしやすいです。
- RN1,RN2は本体の白丸印側が基板の□囲み側に差し込み半田付け。
- コネクタP1,P2は四角くシルクで書かれている側から挿入し裏で半田付けします。P1は裏側差し込みが通常ですが、表から差し込んで構いません。但しピン配置が変わります。
- 注意：U1,U2へは部品表の通り20pinICソケットを取り付けます。ソケットの切り欠きはU1,U2のシルク側に統一しておくともIC挿入時便利です。

◆部品表

CKT	品名	数量	備考
D1~16	青色LED 2012(0805in)size	16	予備4個
P1,P2	ピンソケット2.54mmピッチ20P(黒)	2	
RN1,RN2	集合抵抗8素子9pin 10kΩ J	2	103J
U1,U2	ICソケット 20P	2	
PCB	基板 IOLCB2	1	
IC1,IC2	TBD62083APG	2	※後でICソケットU1,U2に挿入

◆ICを挿入する向き決定

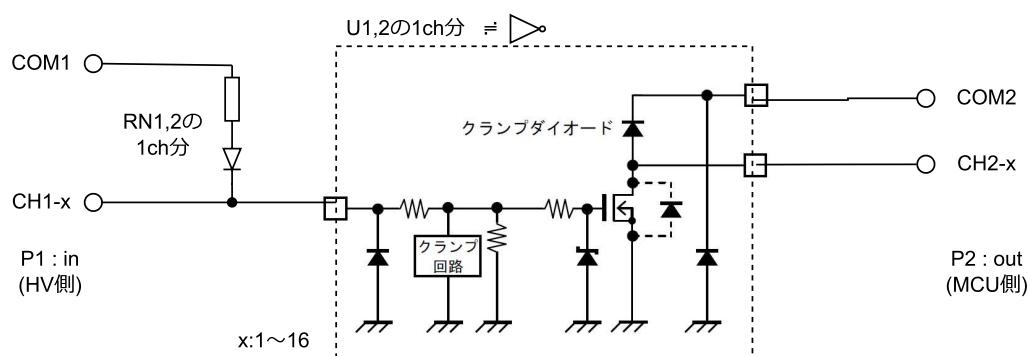
- P1はプルアップ抵抗付き(PLC用)でHV側、P2はMCUへ接続とします。
- IC1,IC2は8bitのオープンコレクタ型インバータICです。其々U1,U2に差し込む方向で、8bit毎に、信号の方向を選択できます。仮に16bit分全てMCU側から信号を出力しHV側負荷を駆動する場合は完成図の通り、ICの1番ピンをシルクの△pin1(P2:in,P1out)と書かれた「△」部へ合わせて挿入します。ICソケットの端は空きpinとなります。
- 逆にHV側からMCU側へ信号を入力したい場合、ICを180°回転させて、△pin1(P1:in,P2out)と書かれた「△」部へ合わせて挿入します。

◆完成

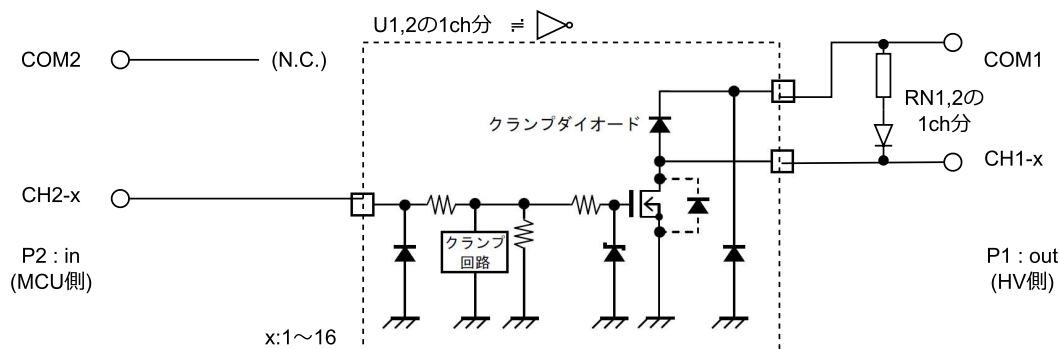
- お好みに2バーサル基板にピンヘッダを搭載し勘合出来るようにするか、ジャンプワイヤでArduino等のMCU基板に配線します。

◆ICを挿入する向きによる等価回路

ICの1番ピンを△pin1 (P1: in, P2: out)に合わせて差し込んだ場合



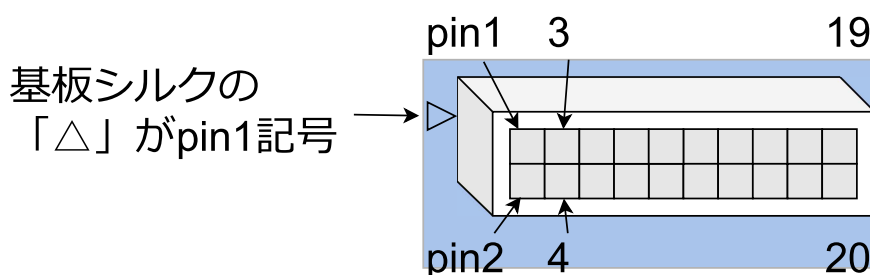
ICの1番ピンを△pin1 (P2: in, P1: out)に合わせて差し込んだ場合



◆P1,P2ピン詳細

Pin No.	機能
P1	
1~8	8bit出力/入力端子(ICを挿入する向きで決まる),HV側,U1に対応,LED&フールアップ抵抗付,P2の同じPinNo.に対応
9~16	8bit出力/入力端子(ICを挿入する向きで決まる),HV側,U2に対応,LED&フールアップ抵抗付,P2の同じPinNo.に対応
17,18	LED駆動及びモータ逆起電力クランプ用に、HVへ接続
19,20	GND
P2	
1~8	8bit入力/出力端子(ICを挿入する向きで決まる),MCU側,U1に対応,P1の同じPinNo.に対応
9~16	8bit入力/出力端子(ICを挿入する向きで決まる),MCU側,U2に対応,P1の同じPinNo.に対応
17,18	クランプ用に、MCU側のVddへ接続
19,20	GND

◆P1,P2ピン番号



◆絶対最大定格

項目	記号	定格	注記
HV側電圧	HV	-0.5~30V	HV側電源/出力端子電圧
MCU側電圧	Vdd	-0.5~25V	通常3.3/5V等MCUの電源に接続
出力電流	Iout	500mA/Pin	
動作温度	T _{U12}	-40~85℃	

※上記項目以外はTBD62083APGの仕様書準拠。詳細はメーカーHPを参照下さい

◆動作範囲

項目	記号	条件	最大
出力電流	Iout	全chオン, Ta=85℃, Duty=10%	390mA/Pin

※TBD62083APGの仕様書準拠。詳細はメーカーHPを参照下さい

◆回路図

