

絶縁型汎用 インタフェース ボード

■取扱説明書■

※正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に
この「取扱説明書」を必ずお読みください。

本ボードは、8チャンネルのデジタル信号の入出力間をフォトカプラで絶縁すると共に、入力信号用ジャンパ、及び、出力信号用ジャンパの設定や、入力信号コネクタ、及び、出力信号コネクタへの信号ラインの接続を変更することによって、色々な機能をフレキシブルに実現できるインタフェースボードです。

UIFB-01

目次

絶縁型汎用インタフェースボード仕様	1 - 2
コネクタピンアサイン	3
ジャンパ機能	4 - 5
使用方法	6 -10
取扱注意事項	11
絶縁型汎用インタフェースボード外形図	11
添付資料	11

1. 絶縁型汎用インタフェースボード仕様

(1) 構成品	
ボード	UIFB-01×1 寸法 : W60mm×D50mm×H22mm 取付穴 : φ3.2×4 (中心間隔54mm×44mm)
付属品	ジャンパ短絡ソケット×34

(2) 入力部	
コネクタ型名	MIL規格ボックスタイププラグ(XG4C-2031)
コネクタ個数	1 (20ピン)
信号形式	ドライ接点 (個別)、または、電圧入力 (個別)
入力抵抗	3.3kΩ (LED電流制限抵抗)
チャンネル数	8
端子数	8×2 (アノード側・カソード側個別)
回路電圧	3.3V~12V (ドライ接点入力の場合は外部より供給)
回路電流	1mA~4mA
チャンネル間絶縁	個別絶縁
ジャンパ個数	16 (各チャンネル2個×8チャンネル)
コモン接続	各チャンネル個別にジャンパ接続を変更することによって、ソースコモン接続やシンクコモン接続に対応可能
電源接続端子	4 (+側×2、-側×2)

(3) 出力部	
コネクタ型名	M I L規格ボックスタイププラグ(XG4C-2031)
コネクタ個数	2 (20ピン)
信号形式	NPNトランジスタオープンコレクタ・エミッタ (個別)、 または、電圧出力
出力抵抗	4.7kΩ (電圧出力時のプルアップ・プルダウン抵抗)
チャンネル数	8
端子数	8×2×2 (コレクタ・エミッタ個別×2)
回路電圧	3.3V~24V
負荷電流	Max. 100mA
チャンネル間絶縁	個別絶縁
ジャンパ個数	16 (各チャンネル2個×8チャンネル)
コモン接続	各チャンネル個別にジャンパ接続を変更することによって、 ソースコモン接続やシンクコモン接続に対応可能
電源接続端子	4 (+側×2、-側×2)
電源ジャンパ	2 (ジャンパの接続を変更することによって、入出力回路電源の共通化や入力回路側電源接続端子の拡張に対応可能)

2. コネクタピンアサイン

入力信号コネクタ(CN1)

ピン番号	機能
1, 3, 5, 7, 9, 11,13,15	CH1,2,3,4,5,6,7,8のフォトカプラアノード側
2, 4, 6, 8,10,12,14,16	CH1,2,3,4,5,6,7,8のフォトカプラカソード側
17,18	入力側外部供給電源+側
19,20	入力側外部供給電源-側

出力信号コネクタ(CN2、CN3)

ピン番号	機能
1, 3, 5, 7, 9, 11,13,15	CH1,2,3,4,5,6,7,8のフォトカプラコレクタ側
2, 4, 6, 8,10,12,14,16	CH1,2,3,4,5,6,7,8のフォトカプラエミッタ側
17	出力側外部供給電源+側
18	入力側外部供給電源+側拡張
19	出力側外部供給電源-側
20	入力側外部供給電源-側拡張

3.ジャンパ機能

入力信号用ジャンパ(1-2間接続)

ジャンパ番号(JPXX)	機能
1, 3, 5, 7, 9, 11,13,15	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラアノード側外部接続
2, 4, 6, 8,10,12,14,16	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラカソード側外部接続

入力信号用ジャンパ(2-3間接続)

ジャンパ番号(JPXX)	機能
1, 3, 5, 7, 9, 11,13,15	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラアノード側共通 + 電源接続
2, 4, 6, 8,10,12,14,16	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラカソード側共通 - 電源接続

入力信号用ジャンパ(無接続)

ジャンパ番号(JPXX)	機能
1, 3, 5, 7, 9, 11,13,15	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラのコレクタ・エミッタ間 オープン
2, 4, 6, 8,10,12,14,16	

出力信号用ジャンパ(1-2間接続)

ジャンパ番号(JPXX)	機能
17,19,21,23,25,27,29,31	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラコレクタプルアップ
18,20,22,24,26,28,30,32	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラエミッタプルダウン

出力信号用ジャンパ(2-3間接続)

ジャンパ番号(JPXX)	機能
17,19,21,23,25,27,29,31	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラコレクタ共通 + 電源接続
18,20,22,24,26,28,30,32	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラエミッタ共通 - 電源接続

出力信号用ジャンパ(無接続)

ジャンパ番号(JPXX)	機能
17,19,21,23,25,27,29,31	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラコレクタ個別出力
18,20,22,24,26,28,30,32	CH1,2,3,4,5,6,7,8のカプラエミッタ個別出力

出力信号用電源ジャンパ(1-2間接続)

ジャンパ番号	機能
JP33	入力側外部供給電源+側をピン18に拡張
JP34	入力側外部供給電源-側をピン20に拡張

出力信号用電源ジャンパ(2-3間接続)

ジャンパ番号	機能
JP33	コレクタ共通電源を入力側外部供給電源+側に接続
JP34	エミッタ共通電源を入力側外部供給電源-側に接続

出力信号用電源ジャンパ(無接続)

ジャンパ番号	機能
JP33	CN2、CN3のピン18フローティング
JP34	CN2、CN3のピン20フローティング

4. 使用方法

汎用インタフェースボードには2.54mmピッチMIL規格に準拠したボックスタイププラグを搭載しておりますので、オプション品の20ピンソケットに圧接した20芯のフラットケーブル（UIFB20P-1.0）を用いて外部信号を入出力することも可能ですが、バラ線圧着ソケットコネクタ付きバラ線（20本）セット（UIFB1P-1.0）を使ってフレキシブルに配線・接続すれば、本ボードが持つ色々な機能が実現可能です。以下に代表例を示しますが、各チャンネルの入力信号用ジャンパの接続を変更すれば、個別にソースコモン接続やシンクコモン接続にすることができます。また、論理演算出力の例では2入力の場合を示していますが、3入力以上への拡張と共に、複数のボードを使ってデータマルチプレクサを構成することも可能です。

※接続例は次のページから記載しています。

■ 接続例

図1は、接続例 1. ~4. の接続図です。

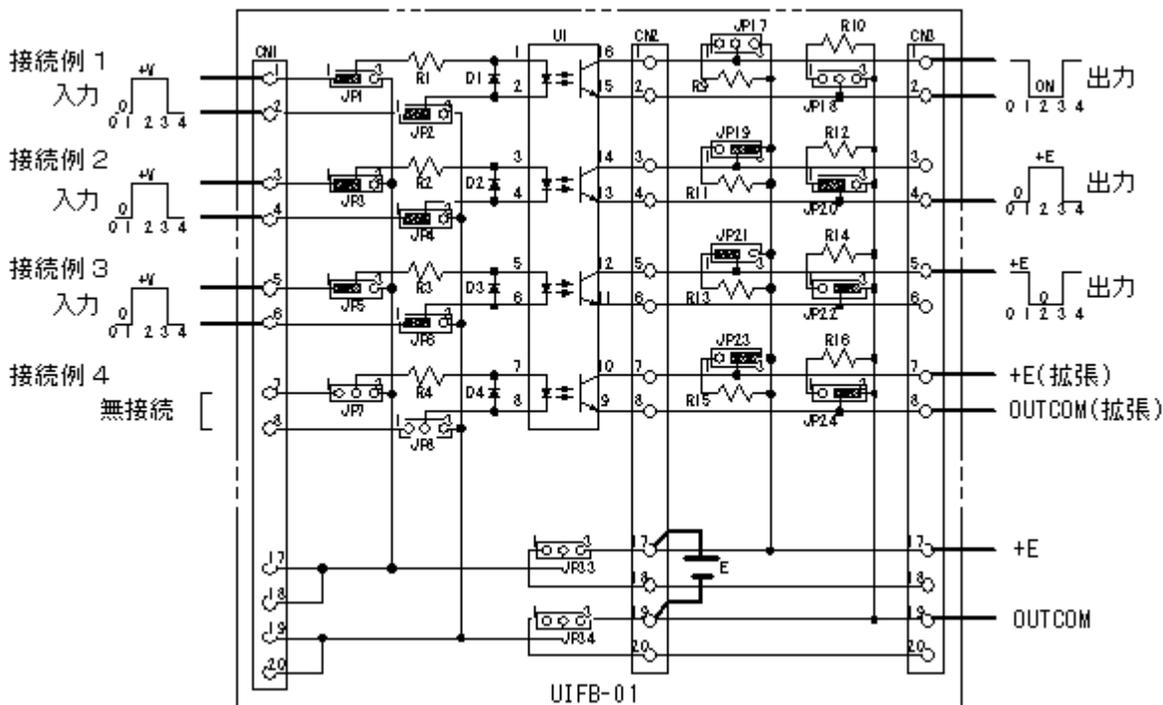


図1

1. 半導体スイッチ 出力端子：コレクタ、エミッタ
 入力信号用ジャンパ：(1-2間接続)
 出力信号用ジャンパ：(無接続)
2. 信号レベル変換（正論理）出力端子：エミッタ
 入力信号用ジャンパ：(1-2間接続)
 出力信号用コレクタ側ジャンパ：(2-3間接続)
 出力信号用エミッタ側ジャンパ：(1-2間接続)
3. 信号レベル変換（負論理）出力端子：コレクタ
 入力信号用ジャンパ：(1-2間接続)
 出力信号用コレクタ側ジャンパ：(1-2間接続)
 出力信号用エミッタ側ジャンパ：(2-3間接続)
4. 出力電源端子拡張 出力端子：コレクタ（+側）、エミッタ（-側）
 入力信号用ジャンパ：(無接続)
 出力信号用コレクタ側ジャンパ：(2-3間接続)
 出力信号用エミッタ側ジャンパ：(2-3間接続)

図2は、接続例 5.~6. の接続図です。

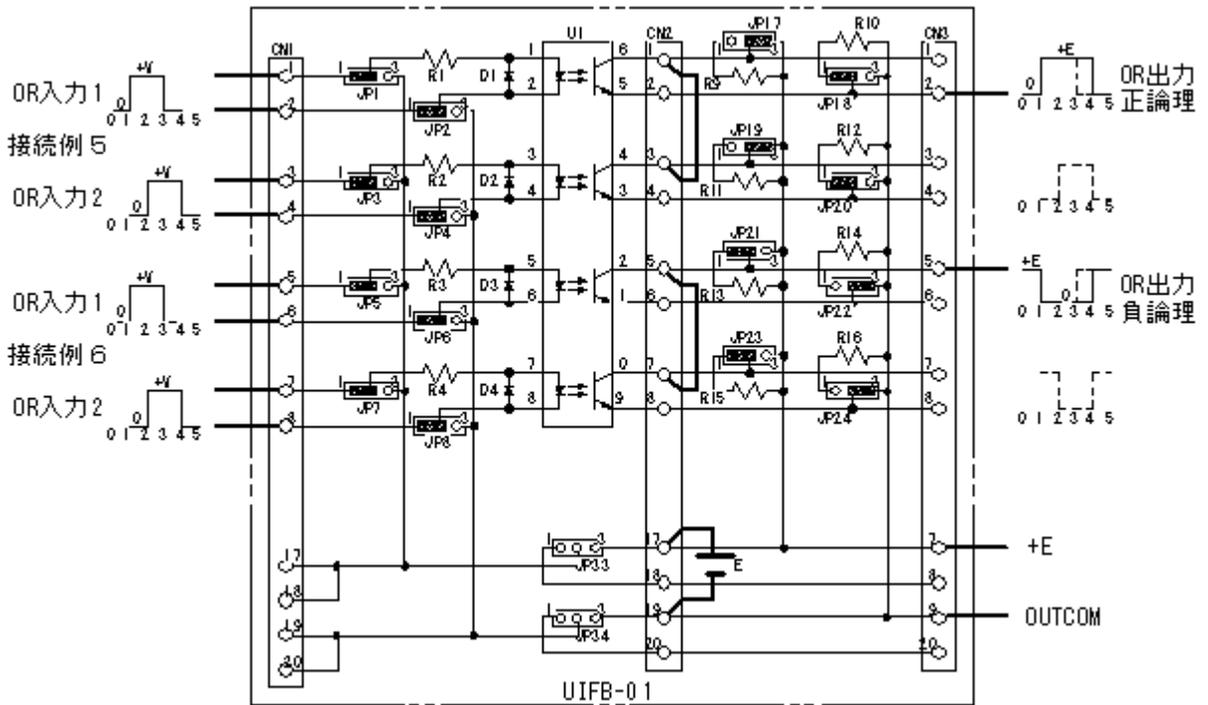


図2

5. ワイヤードOR論理出力（負論理）出力端子：コレクタ
出力信号用コネクタ端子でOR入力に対応するコレクタ端子間を接続します。
OR入力信号用ジャンパ：(1-2間接続)
出力信号用コレクタ側ジャンパ：(1-2間接続)
出力信号用エミッタ側ジャンパ：(2-3間接続)
6. ワイヤードOR論理出力（負論理）出力端子：コレクタ
出力信号用コネクタ端子でOR入力に対応するコレクタ端子間を接続します。
OR入力信号用ジャンパ：(1-2間接続)
出力信号用コレクタ側ジャンパ：(1-2間接続)
出力信号用エミッタ側ジャンパ：(2-3間接続)

図3は、接続例 7.~8. の接続図です。

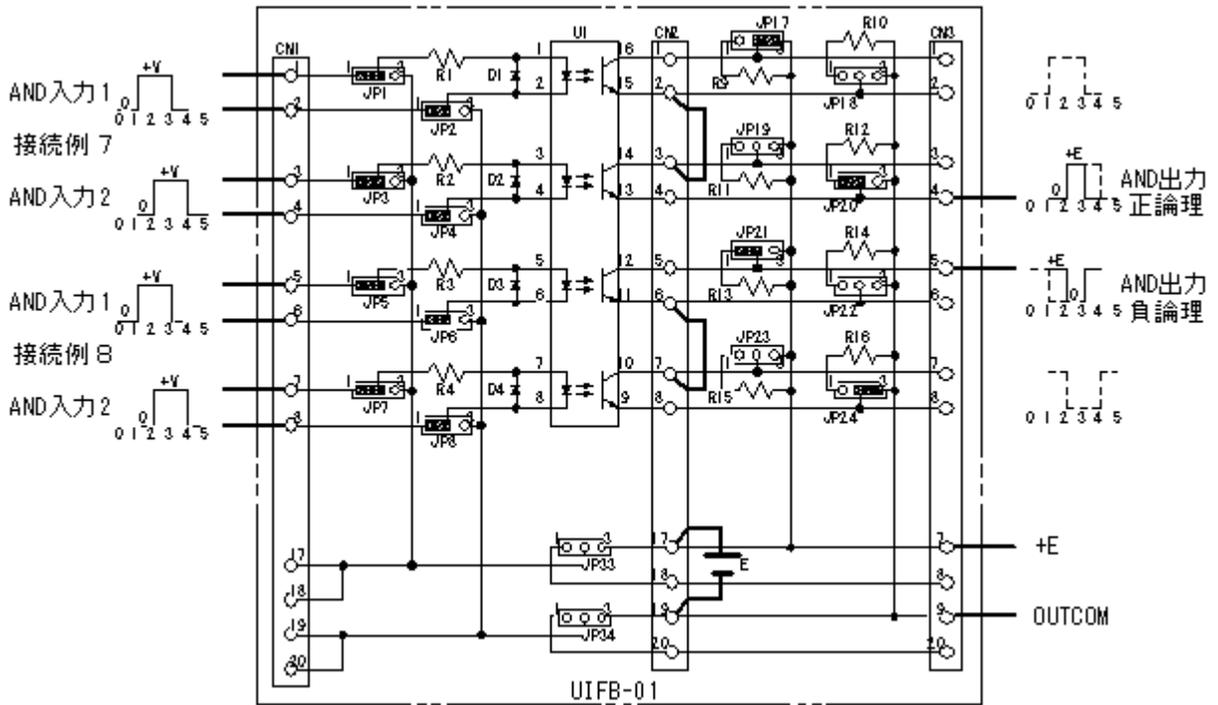


図3

7. ワイヤードAND論理出力（正論理）出力端子： AND入力②のエミッタ出力信号用コネクタ端子でAND入力①のエミッタ端子をAND入力②のコレクタ端子に接続します。
 AND入力①、②信号用ジャンパ：(1-2間接続)
 AND入力①の出力信号用コレクタ側ジャンパ：(2-3間接続)
 AND入力①の出力信号用エミッタ側ジャンパ：(無接続)
 AND入力②の出力信号用コレクタ側ジャンパ：(無接続)
 AND入力②の出力信号用エミッタ側ジャンパ：(1-2間接続)

8. ワイヤードAND論理出力（負論理）出力端子： AND入力①のコレクタ出力信号用コネクタ端子でAND入力①のエミッタ端子をAND入力②のコレクタ端子に接続します。
 AND入力①、②信号用ジャンパ：(1-2間接続)
 AND入力①の出力信号用コレクタ側ジャンパ：(1-2間接続)
 AND入力①の出力信号用エミッタ側ジャンパ：(無接続)
 AND入力②の出力信号用コレクタ側ジャンパ：(無接続)
 AND入力②の出力信号用エミッタ側ジャンパ：(2-3間接続)

図4は、接続例 9.~13. の接続図です。

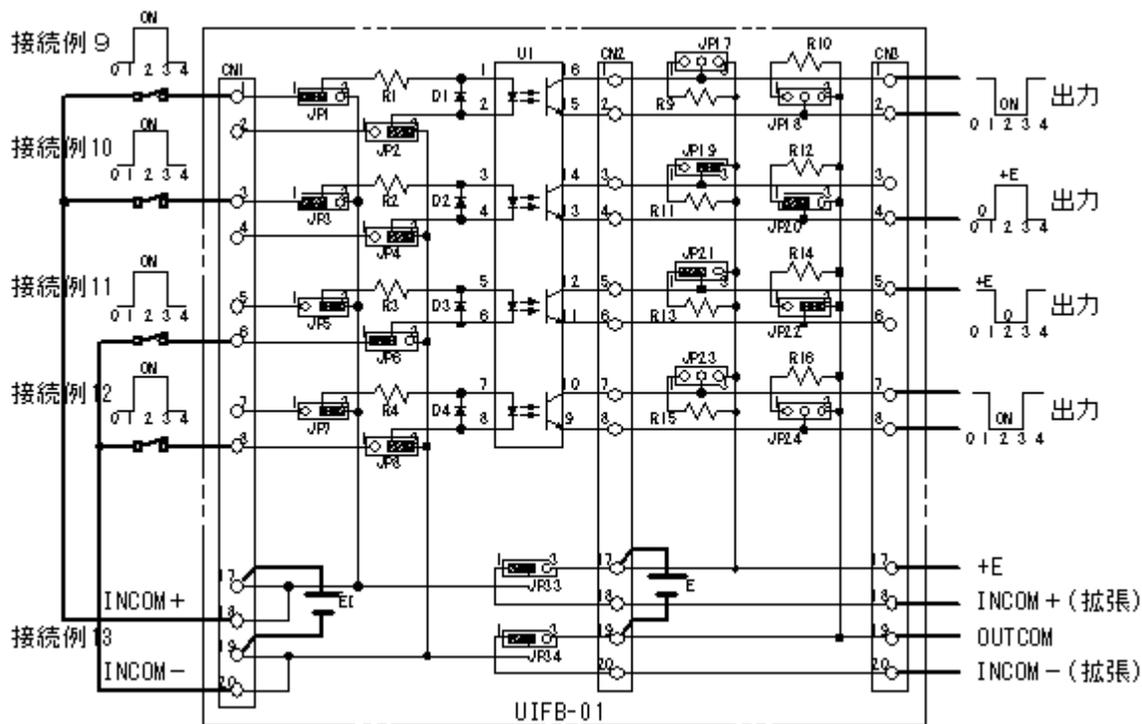


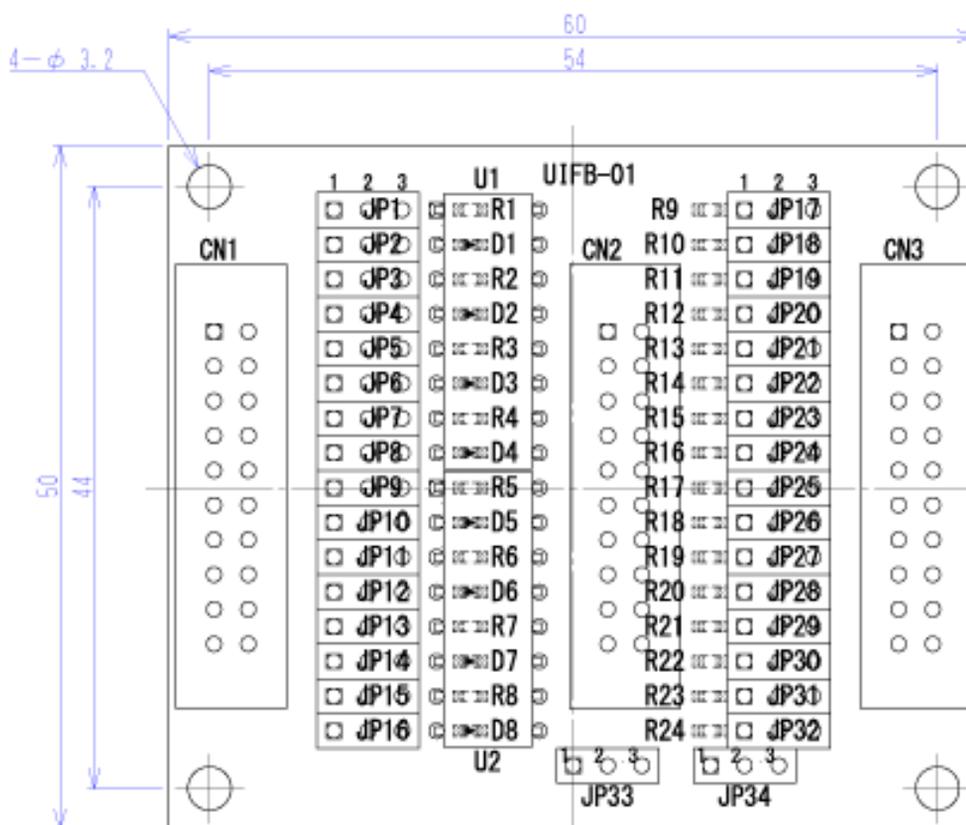
図4

9. 接続例 1. のソースコモン接続
10. 接続例 2. のソースコモン接続
11. 接続例 3. のシンクコモン接続
12. 接続例 1. のシンクコモン接続
13. 入力電源端子の拡張接続：INCOM+、INCOM-

5. 取扱注意事項

- ・ジャンパやコネクタの接続を変更する場合は回路の電源をOFFにして下さい。
- ・入力部と出力部には回路電圧の範囲外の電圧がかからないようにお使い下さい。
- ・出力部の最大負荷電流(100mA)を超える電流が流れないようにお使い下さい。
- ・フォトカプラ出力のNPNトランジスタのコレクタ・エミッタ間に逆極性の過大な電圧がかからないようにお使い下さい。
- ・出力信号用ジャンパによって出力側外部供給電源の+側と-側を短絡することがないように接続してお使い下さい。

6. 絶縁型汎用インタフェースボード外形図



※本書に掲載されている仕様及びデザインは予告なく変更されることがあります。

お問い合わせ先

■総合お問い合わせ先

お電話からのお問い合わせ

TEL 086-477-8328

- ダイヤルの番号をよくご確認の上、お間違いのないようにおかけください。
- 故障・アフターサービスについては上記お問い合わせ先にご連絡ください。

代
理
店

株式会社コスモ情報システム

〒706-0153

岡山県玉野市滝1463番地

Mail : info@cosmo-info.co.jp

URL : <http://www.cosmo-info.co.jp>