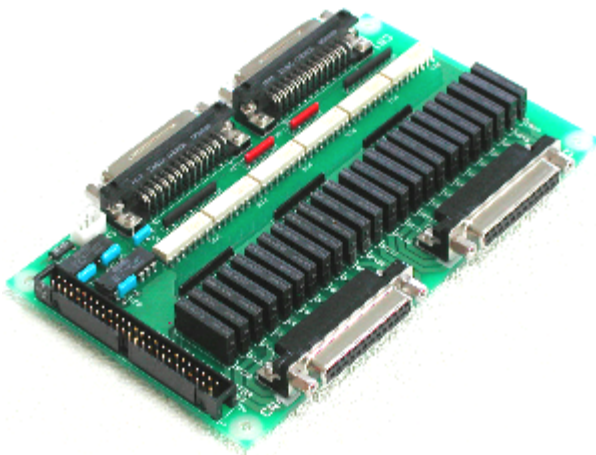


USB接続デジタル入出力
絶縁アダプタ

DACS-1550

取扱説明書



DACS-1550

使用するICのメーカーにより
ICの色が写真と異なる場合があります。

DACS

機器使用に関する注意と警告

- (1) 本基板は産業用途として製造していますので、ご使用には電気一般の知識を必要とします。一般家庭にてご使用になる電気機器には使用できません。
- (2) 医療機器のほか特に高い電氣的絶縁性を必要とする用途には使用できません。
- (3) 接続の間違い、または操作の誤りによって、万一、対象となる相手方装置、または本基板のいずれかが故障しても、本基板側は一切の責任を負いません。
- (4) 本基板を接続することにより、対象機器の電氣的な回路状態が変化する場合は、直ちに本基板の使用を中止してください。
- (5) 本基板から、対象機器となる装置に異常電圧等がかかり、相手方装置が故障した場合においても、本基板側は、相手方装置に関する一切の責任を負いません。

1. 仕様

本基板は、別売のUSB接続デジタル入出力基板「DACS-1500」または「DACS-1700」「DACS-2500」「DACS-8200」とともに使用して、パソコンのUSBポートより、デジタル信号の入出力を実行するものです。リモートIO基板「RM5500A」にも接続できます。このアダプタを使用することにより、絶縁の必要な入出力信号にも接続することができます。

(1) 入力信号 フォトカプラ絶縁 24点

パソコンUSBポートとは、すべての入力を絶縁しています。
12点単位を1グループとして、2グループに分けています。
グループ間は絶縁していますが、グループ内のコモン(0V)は共通になっています。
接点またはオープンコレクタ出力との接続が可能。
通電電流 3~5mA
標準仕様版では接点入力に必要な電源は基板に内蔵しています。
外部電源仕様版では接点入力に必要な電源を外部に準備してください。

(2) 出力信号 フォトMOSリレー使用 24点(注1)

(注1) 製品仕様により実装点数が異なります。

【表1.1】 【表1.2】 製品型式 を参照ください。

すべての出力は相互に絶縁しています。

DC負荷専用

各出力の最大負荷電流 連続 2A (瞬時 5A)

最大負荷電圧 DC60V

オン抵抗 0.06Ω (平均)

0.11Ω (最大)

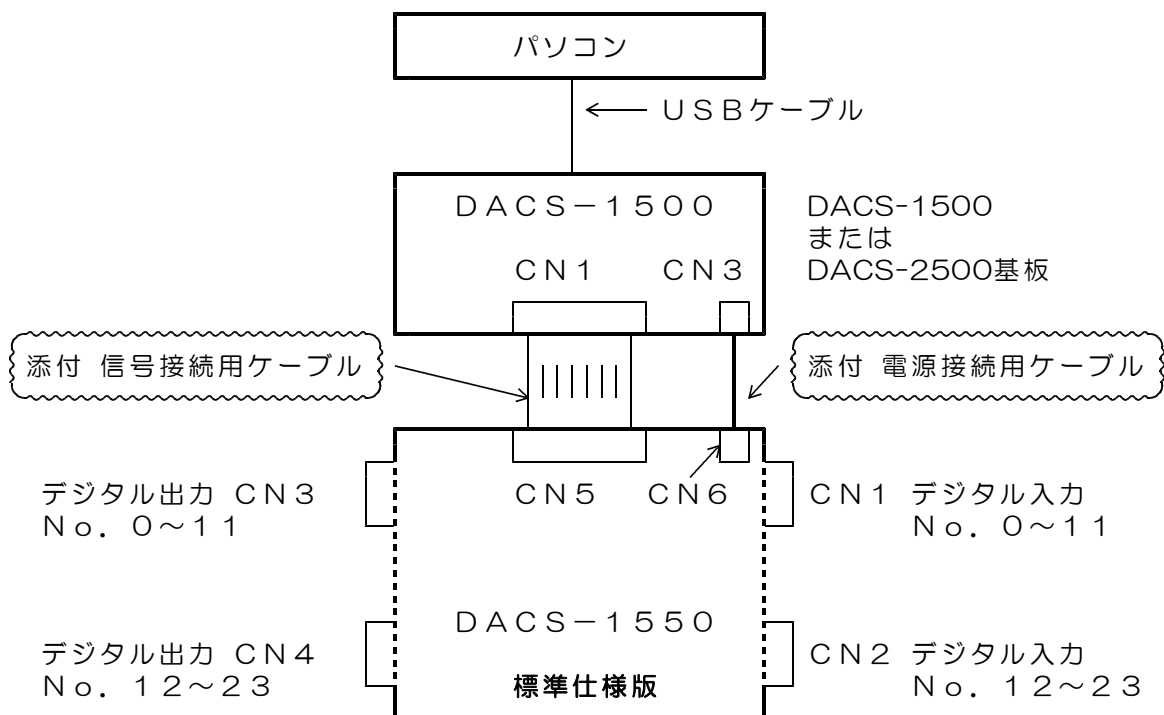
オフ時漏れ電流 10μA (最大)

使用フォトMOSリレー 松下電工 AQZ102

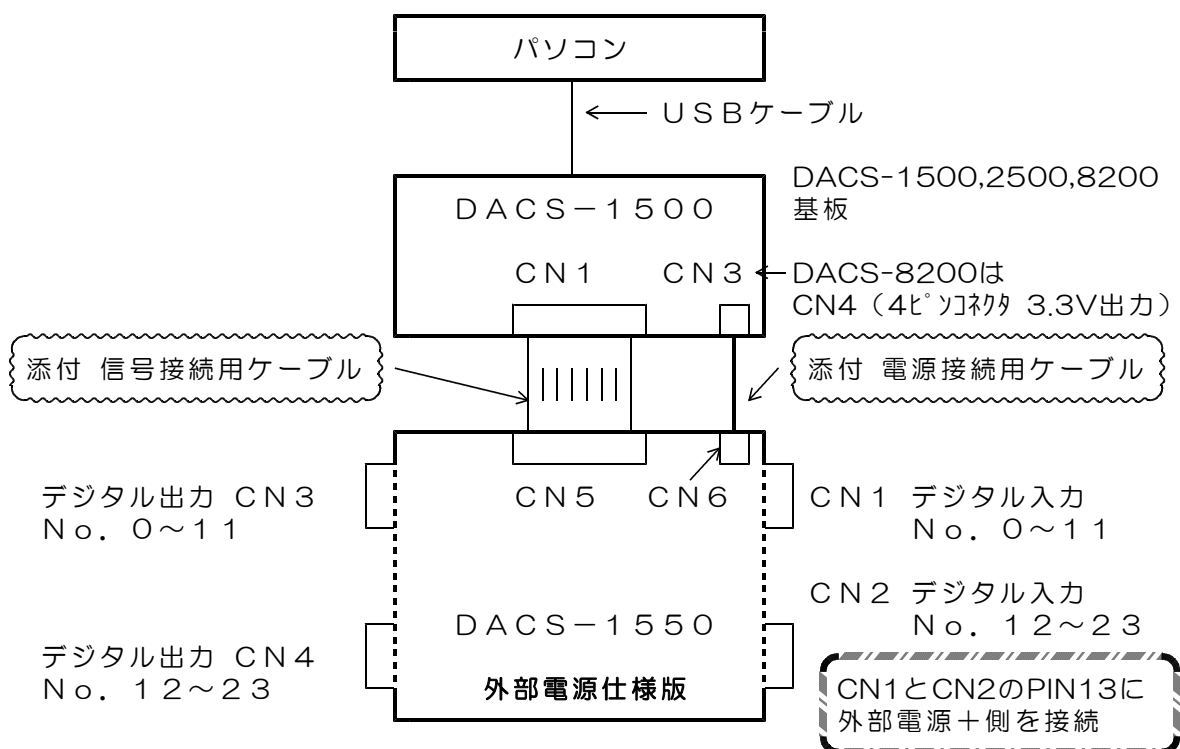
(3) 電源 DACS-1500、DACS-2500、DACS-1700、
DACS-8200、RM5500A基板 より供給

外部電源仕様版では、入力信号用電源を外部に準備してください。
DACS-1700またはDACS-8200と接続する場合は、
外部電源仕様版のみ接続可能となります。

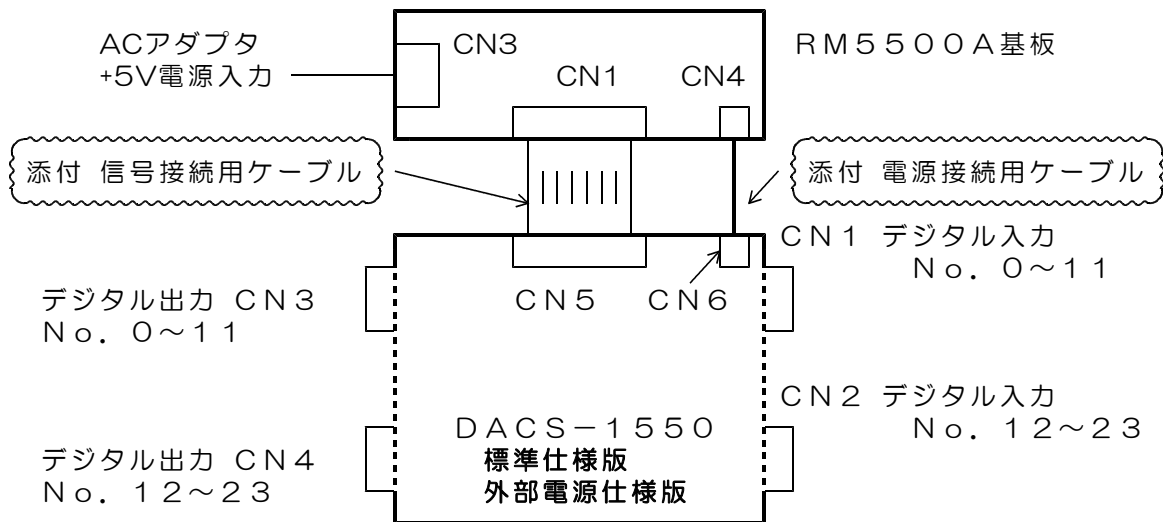
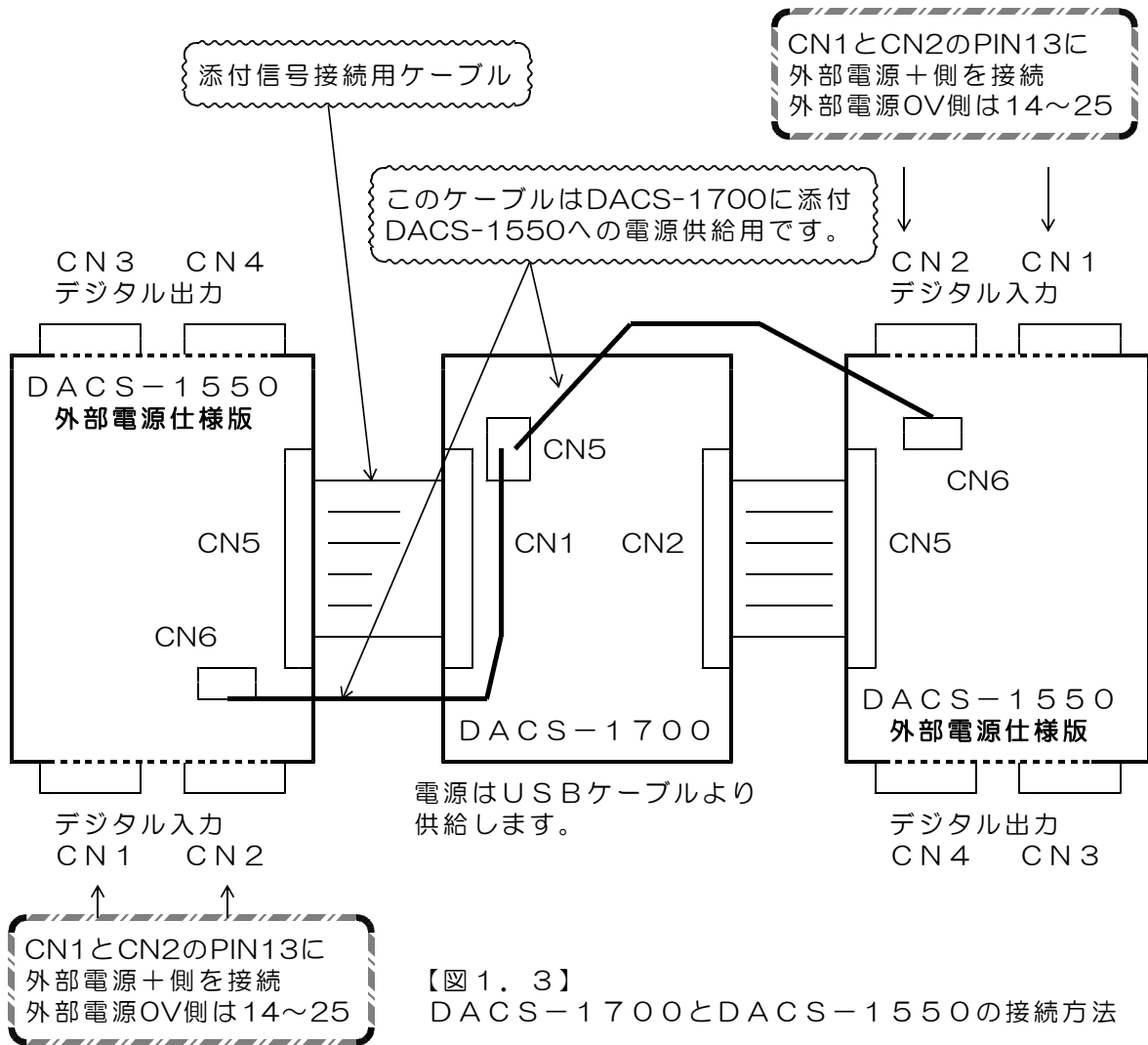
(4) 動作周囲温度 0~45℃



【図1.1】 DACS-1500（またはDACS-2500）と標準仕様版 DACS-1550の接続方法



【図1.2】 DACS-1500（またはDACS-2500, DACS-8200）と外部電源仕様版 DACS-1550の接続方法



【図1.4】 RM5500Aと標準仕様版 DACS-1550の接続方法
外部電源仕様版の場合は、CN1とCN2のPIN13に外部電源+側を接続

【表 1. 1】 標準仕様版 製品型式

(注 2) DACS-1500,DACS-2500,RM5500Aと接続できます。

DACS-1700およびDACS-8200と接続する場合は、表 1. 2 の外部電源仕様版を使用してください。

製品型式	出力用MOSリレー実装点数
DACS-1550-A	出力用MOSリレー実装なし 入力専用 ユーザにてMOSリレーの実装が可能です。
DACS-1550-B	出力用MOSリレー 12点分実装 ユーザにて残りのMOSリレーの実装が可能です。
DACS-1550-C	出力用MOSリレー 24点分FULL実装

ユーザにて出力用MOSリレーを追加する場合に、使用可能なMOSリレー	
松下電工	AQZ102 最大電圧 DC 60V AQZ105 DC 100V AQZ202 AC 60V (ピーク電圧) AQZ205 AC 100V (ピーク電圧)
(注 3) ユーザにて出力用MOSリレーを追加する場合は、ハンダ付け作業が必要となります。 最大電流は各MOSリレーの規格を参照ください。	

【表 1. 2】 外部電源仕様版 製品型式

(注 4) DACS-1500,DACS-1700,DACS-2500,DACS-8200,RM5500Aと接続できます。

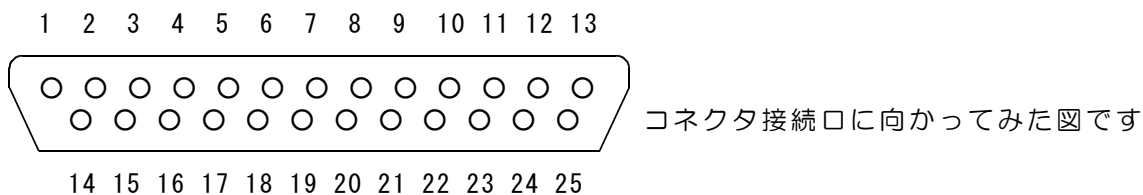
製品型式	出力用MOSリレー実装点数
DACS-1550-A5	出力用MOSリレー実装なし 入力専用 入力信号用電源電圧+5V用
DACS-1550-A12	出力用MOSリレー実装なし 入力専用 入力信号用電源電圧+12V用
DACS-1550-A24	出力用MOSリレー実装なし 入力専用 入力信号用電源電圧+24V用
DACS-1550-B5	出力用MOSリレー 12点分実装 入力信号用電源電圧+5V用
DACS-1550-B12	出力用MOSリレー 12点分実装 入力信号用電源電圧+12V用
DACS-1550-B24	出力用MOSリレー 12点分実装 入力信号用電源電圧+24V用
DACS-1550-C5	出力用MOSリレー 24点分FULL実装 入力信号用電源電圧+5V用
DACS-1550-C12	出力用MOSリレー 24点分FULL実装 入力信号用電源電圧+12V用
DACS-1550-C24	出力用MOSリレー 24点分FULL実装 入力信号用電源電圧+24V用

2. コネクタのピン配置

(注5) 入力／出力の記述は、本ユニットからみた表現です。

コネクタ CN1 デジタル入力 (D-SUB 25ピン オス)

ケーブル側コネクタ固定ネジ ミリネジ M2.6
ケーブル側適合コネクタ例 オムロン ソケット XM2D-2501
カバー XM2S-2511



1	デジタル信号入力 No. 0	14	GND	*No. 0~11の0V
2	デジタル信号入力 No. 1	15	GND	以下25ピンまで同じ
3	デジタル信号入力 No. 2	16	GND	
4	デジタル信号入力 No. 3	17	GND	
5	デジタル信号入力 No. 4	18	GND	
6	デジタル信号入力 No. 5	19	GND	
7	デジタル信号入力 No. 6	20	GND	
8	デジタル信号入力 No. 7	21	GND	
9	デジタル信号入力 No. 8	22	GND	
10	デジタル信号入力 No. 9	23	GND	
11	デジタル信号入力 No. 10	24	GND	
12	デジタル信号入力 No. 11	25	GND	
13	標準仕様版の場合は、使用不可 外部電源仕様版の場合は、外部DC+電源入力			

(注6) 13番ピンは、標準仕様版の場合、内部+5V絶縁電源出力に接続していますので、この端子は使用しないでください。

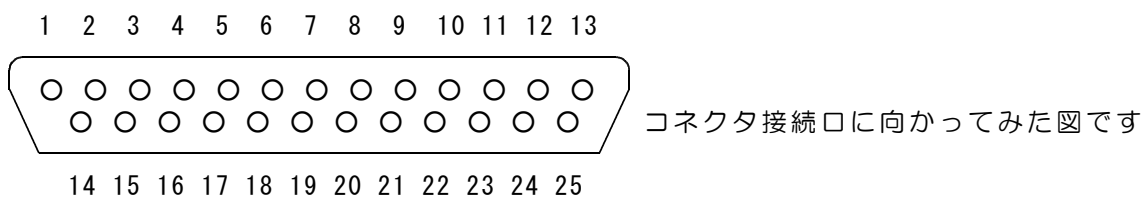
警告 誤って外部電源を接続すると基板内部回路が壊れます。

外部電源仕様版の場合は、
外部DC電源入力（各基板仕様にて、+5V、+12Vまたは+24V）を、
13番ピンに接続してください。
CN2とは絶縁しています。

14~25ピンは基板内部にて共通接続になっています。
CN2のGNDとは絶縁しています。

外部電源仕様版の場合
電源の+側を13番ピンに接続し、各デジタル入力信号を
電源の0Vに接続すると、デジタル入力がON(close)となります。
GNDは必ずしも接続する必要はありません。

コネクタ CN2 デジタル入力 (D-SUB 25ピン オス)



ケーブル側コネクタ固定ネジ ミリネジ M2.6
 ケーブル側適合コネクタ例 オムロン ソケット XM2D-2501
 カバー XM2S-2511

1	デジタル信号入力	No. 12	14	GND	* No. 12~23の0V
2	デジタル信号入力	No. 13	15	GND	以下25ピンまで同じ
3	デジタル信号入力	No. 14	16	GND	
4	デジタル信号入力	No. 15	17	GND	
5	デジタル信号入力	No. 16	18	GND	
6	デジタル信号入力	No. 17	19	GND	
7	デジタル信号入力	No. 18	20	GND	
8	デジタル信号入力	No. 19	21	GND	
9	デジタル信号入力	No. 20	22	GND	
10	デジタル信号入力	No. 21	23	GND	
11	デジタル信号入力	No. 22	24	GND	
12	デジタル信号入力	No. 23	25	GND	
13	標準仕様版の場合は、使用不可 外部電源仕様版の場合は、外部DC+電源入力				

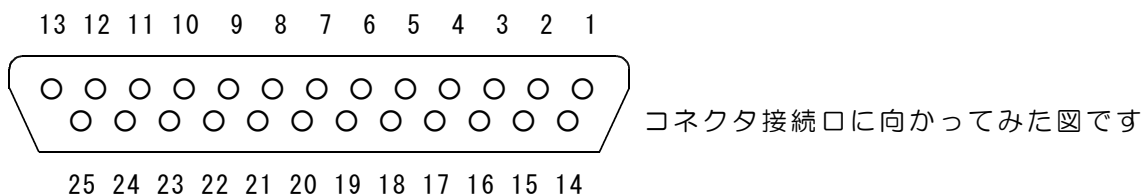
(注7) 13番ピンは、標準仕様版の場合、内部+5V絶縁電源出力に接続していますので、この端子は使用しないでください。
 警告 誤って外部電源を接続すると基板内部回路が壊れます。

外部電源仕様版の場合は、
 外部DC電源入力(各基板仕様にて、+5V、+12Vまたは+24V)を、
 13番ピンに接続してください。
 CN1とは絶縁しています。

14~25ピンは基板内部にて共通接続になっています。
 CN1のGNDとは絶縁しています。
 外部電源仕様版の場合

電源の+側を13番ピンに接続し、各デジタル入力信号を
 電源の0Vに接続すると、デジタル入力がON(close)となります。
 GNDは必ずしも接続する必要はありません。

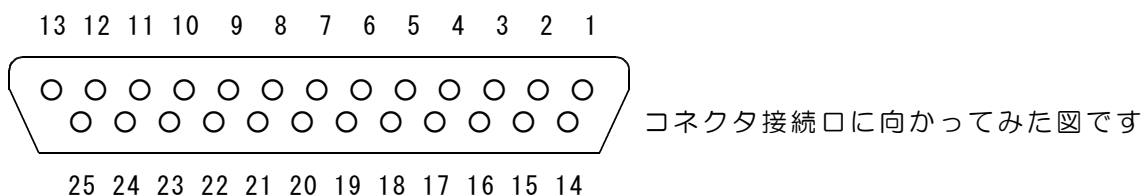
コネクタ CN3 デジタル出力 (D-SUB 25ピン メス)



ケーブル側コネクタ固定ネジ ミリネジ M2.6
 ケーブル側適合コネクタ例 オムロン プラグ XM2A-2501
 カバー XM2S-2511

1	デジタル出力No.	0	+	側	14	デジタル出力No.	6	+	側
2	デジタル出力No.	0	-	側	15	デジタル出力No.	6	-	側
3	デジタル出力No.	1	+	側	16	デジタル出力No.	7	+	側
4	デジタル出力No.	1	-	側	17	デジタル出力No.	7	-	側
5	デジタル出力No.	2	+	側	18	デジタル出力No.	8	+	側
6	デジタル出力No.	2	-	側	19	デジタル出力No.	8	-	側
7	デジタル出力No.	3	+	側	20	デジタル出力No.	9	+	側
8	デジタル出力No.	3	-	側	21	デジタル出力No.	9	-	側
9	デジタル出力No.	4	+	側	22	デジタル出力No.	10	+	側
10	デジタル出力No.	4	-	側	23	デジタル出力No.	10	-	側
11	デジタル出力No.	5	+	側	24	デジタル出力No.	11	+	側
12	デジタル出力No.	5	-	側	25	デジタル出力No.	11	-	側
13	接続なし								

コネクタ CN4 デジタル出力 (D-SUB 25ピン メス)

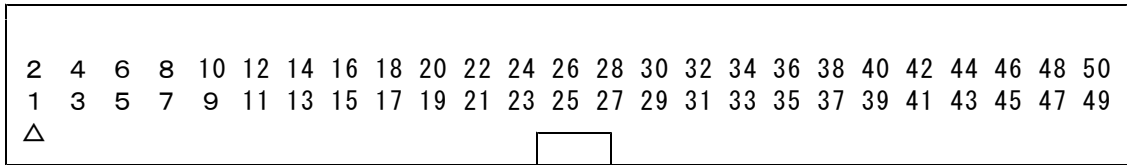


ケーブル側コネクタ固定ネジ ミリネジ M2.6
 ケーブル側適合コネクタ例 オムロン プラグ XM2A-2501
 カバー XM2S-2511

1	デジタル出力No.	12	+	側	14	デジタル出力No.	18	+	側
2	デジタル出力No.	12	-	側	15	デジタル出力No.	18	-	側
3	デジタル出力No.	13	+	側	16	デジタル出力No.	19	+	側
4	デジタル出力No.	13	-	側	17	デジタル出力No.	19	-	側
5	デジタル出力No.	14	+	側	18	デジタル出力No.	20	+	側
6	デジタル出力No.	14	-	側	19	デジタル出力No.	20	-	側
7	デジタル出力No.	15	+	側	20	デジタル出力No.	21	+	側
8	デジタル出力No.	15	-	側	21	デジタル出力No.	21	-	側
9	デジタル出力No.	16	+	側	22	デジタル出力No.	22	+	側
10	デジタル出力No.	16	-	側	23	デジタル出力No.	22	-	側
11	デジタル出力No.	17	+	側	24	デジタル出力No.	23	+	側
12	デジタル出力No.	17	-	側	25	デジタル出力No.	23	-	側
13	接続なし								

C N 5 DACS-1500 (1700,2500,8200,RM5500A)
接続用コネクタ (50Pフラットケーブル用)

基板側 型式 オムロン XG4C5031
 ケーブル側 型式 オムロン XG4M5030
 (注8) DACS-1500と接続するケーブル(5cm)は、標準添付となっています。



(注9) 入力/出力の記述は、本ユニットからみた表現です。
 DACS-1500(1700,2500,8200)とは、
 1~50ピンすべてが、同一ピン番号の接続となります。

1 デジタル出力 b i t 0 (LSB)	2 デジタル出力 b i t 1
3 デジタル出力 b i t 2	4 デジタル出力 b i t 3
5 デジタル出力 b i t 4	6 デジタル出力 b i t 5
7 デジタル出力 b i t 6	8 デジタル出力 b i t 7
9 デジタル出力 b i t 8	10 デジタル出力 b i t 9
11 デジタル出力 b i t 10	12 デジタル出力 b i t 11
13 デジタル出力 b i t 12	14 デジタル出力 b i t 13
15 デジタル出力 b i t 14	16 デジタル出力 b i t 15
17 デジタル出力 b i t 16	18 デジタル出力 b i t 17
19 デジタル出力 b i t 18	20 デジタル出力 b i t 19
21 デジタル出力 b i t 20	22 デジタル出力 b i t 21
23 デジタル出力 b i t 22	24 デジタル出力 b i t 23 (MSB)
25 0V	26 0V
27 デジタル入力 b i t 0 (LSB)	28 デジタル入力 b i t 1
29 デジタル入力 b i t 2	30 デジタル入力 b i t 3
31 デジタル入力 b i t 4	32 デジタル入力 b i t 5
33 デジタル入力 b i t 6	34 デジタル入力 b i t 7
35 デジタル入力 b i t 8	36 デジタル入力 b i t 9
37 デジタル入力 b i t 10	38 デジタル入力 b i t 11
39 デジタル入力 b i t 12	40 デジタル入力 b i t 13
41 デジタル入力 b i t 14	42 デジタル入力 b i t 15
43 デジタル入力 b i t 16	44 デジタル入力 b i t 17
45 デジタル入力 b i t 18	46 デジタル入力 b i t 19
47 デジタル入力 b i t 20	48 デジタル入力 b i t 21
49 デジタル入力 b i t 22	50 デジタル入力 b i t 23 (MSB)

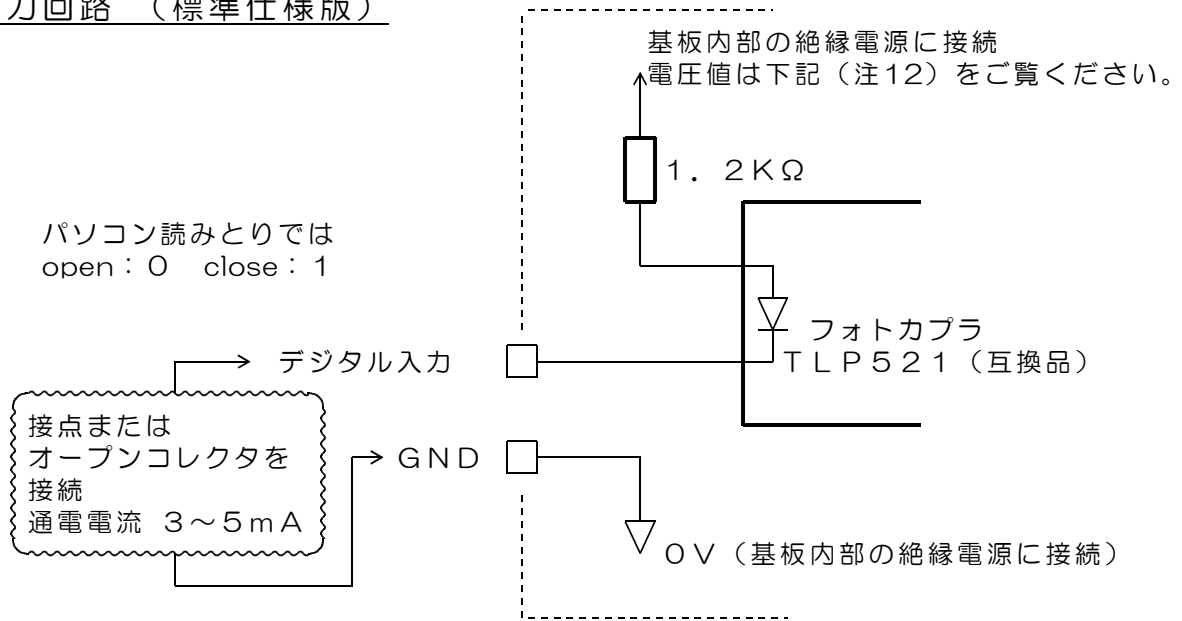
C N 6 電源入力コネクタ (3P)

- 1 +5V電源入力 (最大入力電流 120mA)
 (注10) DACS-8200の場合は、3.3V電源入力 (最大入力電流 10mA)
- 2 接続なし
- 3 0V

(注11) DACS-1500, 1700, 2500, 8200, RM5500A と
 接続する電源ケーブル(15cm)は標準添付となっています。
 それぞれ相手方のコネクタ型式が異なります。

3. 入出力回路

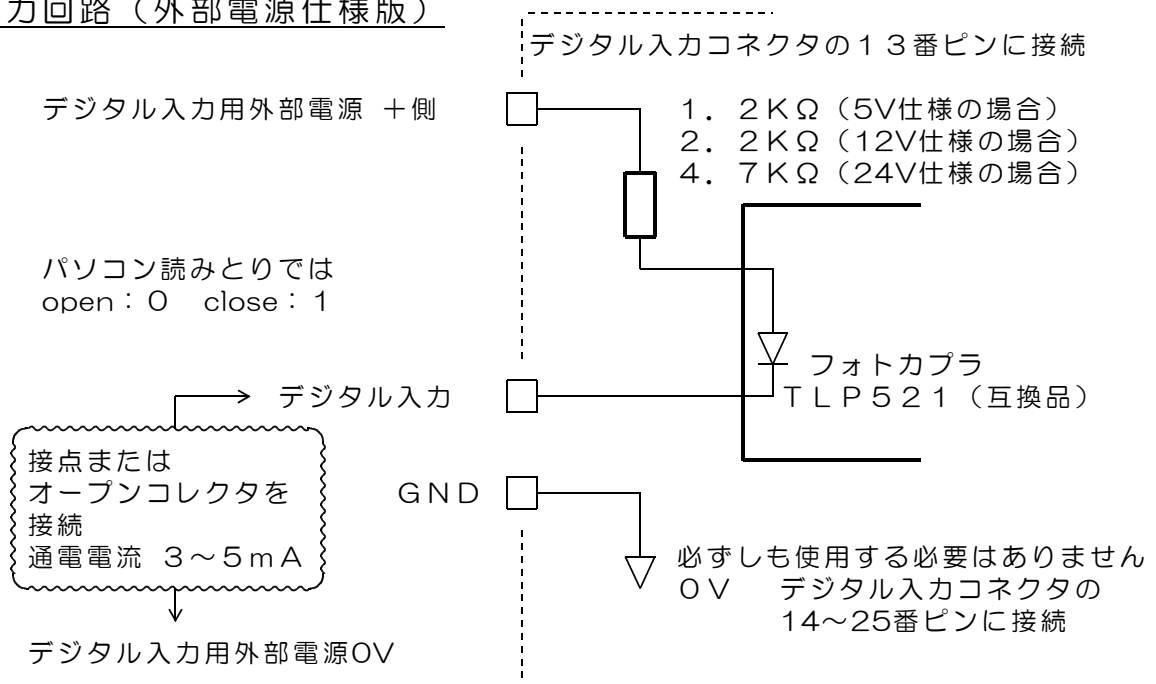
入力回路（標準仕様版）



（注12）すべてのデジタル入力端子が解放状態の場合には、デジタル入力端子には最大で+12Vの電圧がかかっています。デジタル入力を1点でもGNDに接続すると、内部電源は+5V~+6Vに安定します。このため、TTL電圧レベル出力とは接続できません。

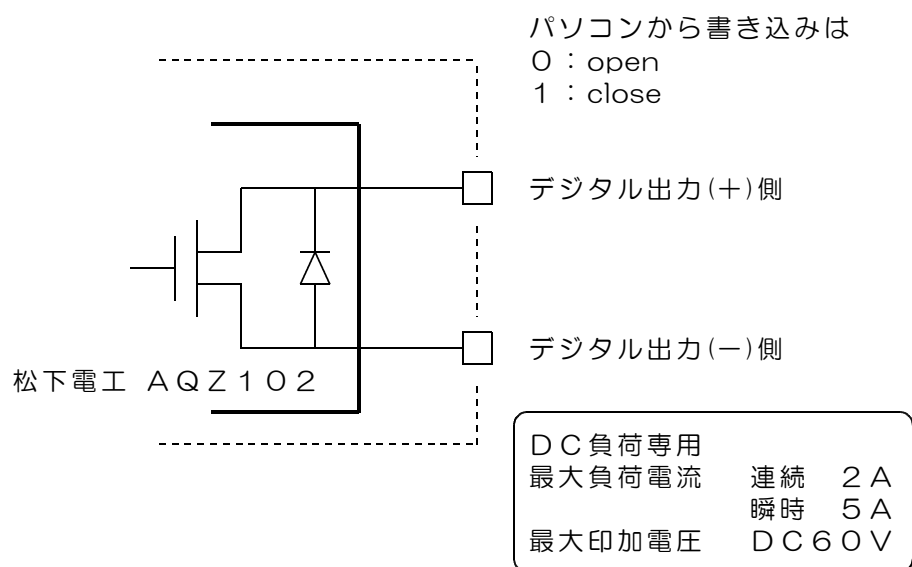
警告 デジタル入力には、+5V以上の電圧あるいは負電圧をかけないこと。

入力回路（外部電源仕様版）



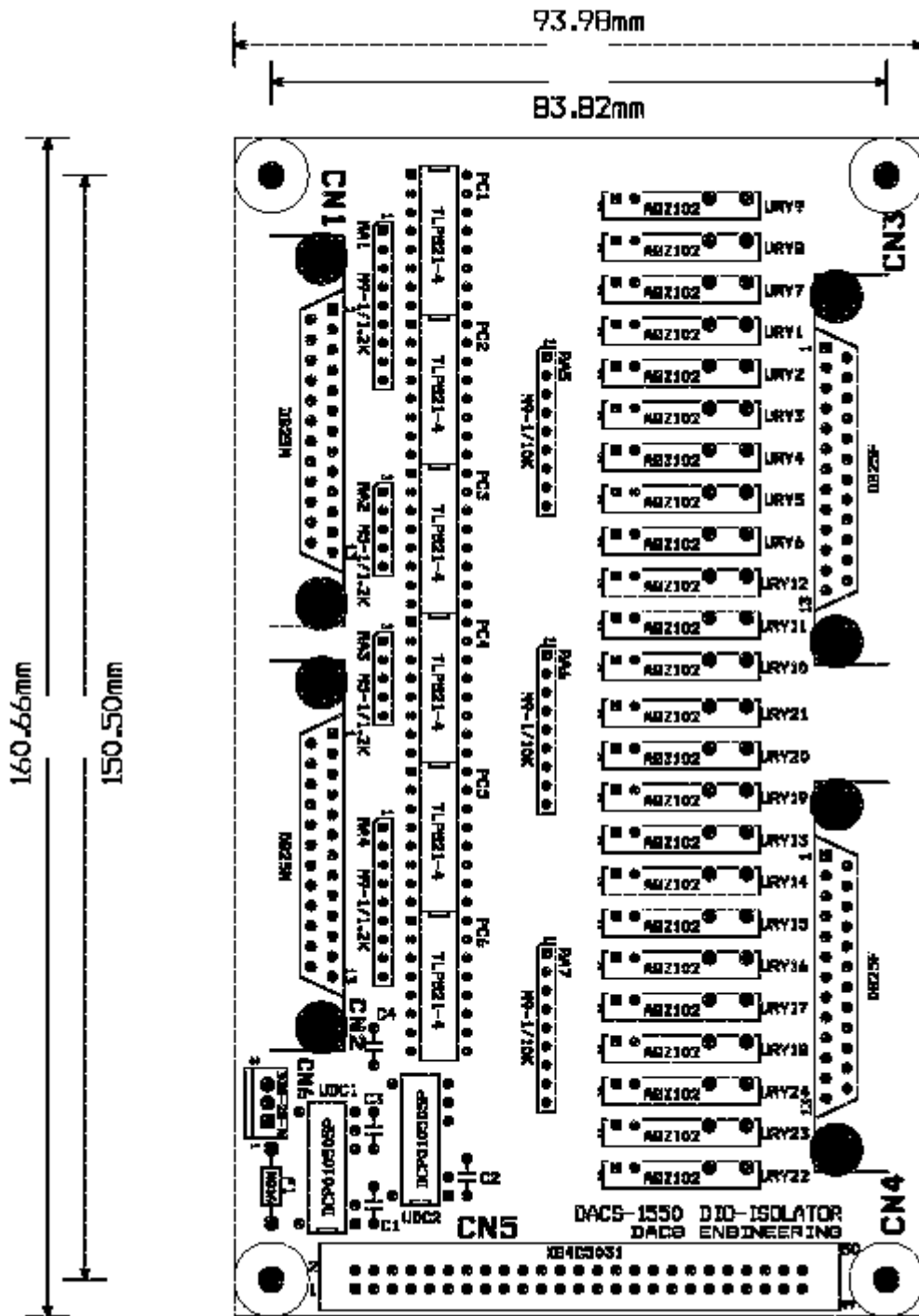
警告 デジタル入力には、外部電源電圧以上の電圧あるいは負電圧をかけないこと。

出力回路



警告 デジタル出力には、+60V以上の電圧をかけないこと。
負荷電流は上記の値を超えないこと。

4. 基板外形图



ねじ穴 φ3.5mm 4か所

【图4.1】 DACS-1550基板外形图

DACS-1550 製品内容

製品の名称	USB接続デジタル入出力絶縁アダプタボード DACS-1550 DACS-1550-A 出力用MOSリレー実装なし DACS-1550-A5 出力用MOSリレー実装なし DACS-1550-A12 出力用MOSリレー実装なし DACS-1550-A24 出力用MOSリレー実装なし DACS-1550-B 出力用MOSリレー12点実装 DACS-1550-B5 出力用MOSリレー12点実装 DACS-1550-B12 出力用MOSリレー12点実装 DACS-1550-B24 出力用MOSリレー12点実装 DACS-1550-C 出力用MOSリレー24点実装 DACS-1550-C5 出力用MOSリレー24点実装 DACS-1550-C12 出力用MOSリレー24点実装 DACS-1550-C24 出力用MOSリレー24点実装
標準構成	DACS-1550基板 1枚 DACS-1500(2500, 1700, 8200, RM5500A)との接続用 50Pフラットケーブル 5cm 1本 電源接続ケーブル 15cm 1本

製造販売	ダックス技研株式会社 ホームページ http://www.dacs-giken.co.jp
------	--

DACS155017607A