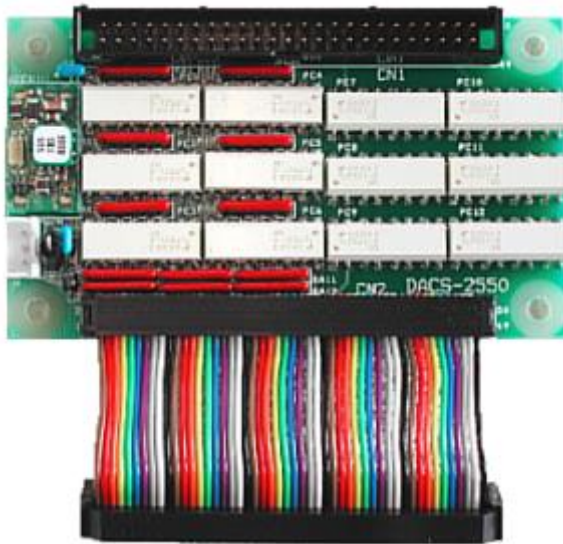


USB 接続デジタル入出力
絶縁アダプタ

DACS-2550

取扱説明書



DACS-2550

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-2500KB-ST3 (220)、DACS-2500K-STD-2V5 などと共に使用して、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。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。

DACS-2500KB、DACS-2500K 以外にも、入出力信号用コネクタのピン配列が同じ、ワイヤレスIO基板 DACS-9600K-DIO などと組合せて使用することができます。

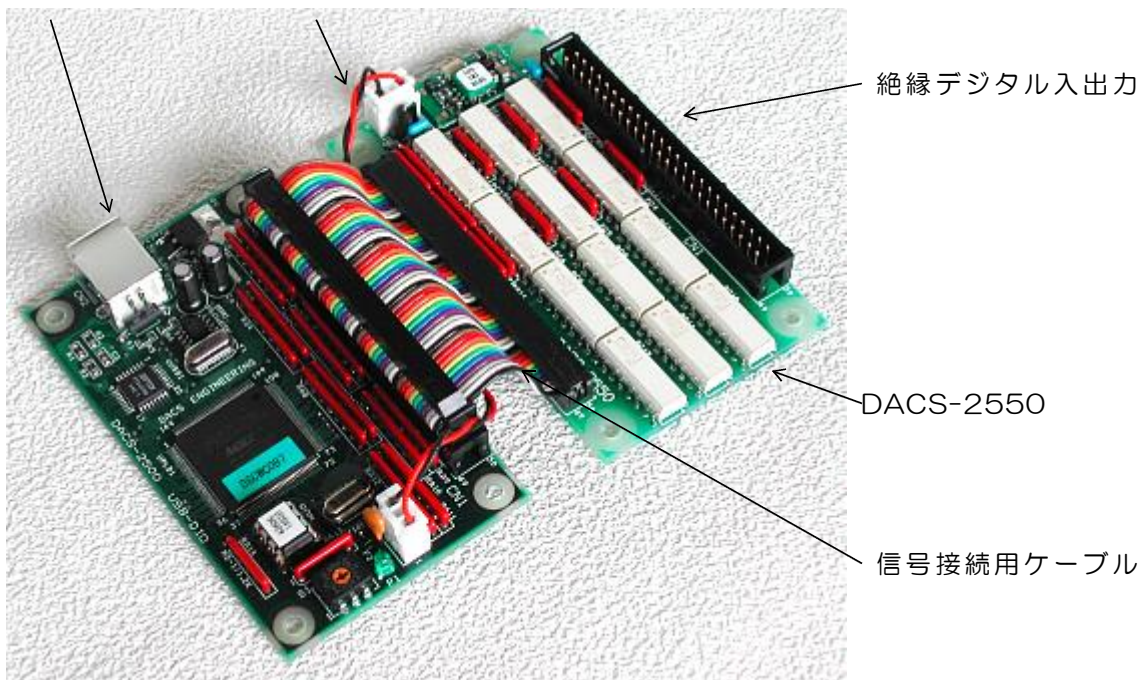
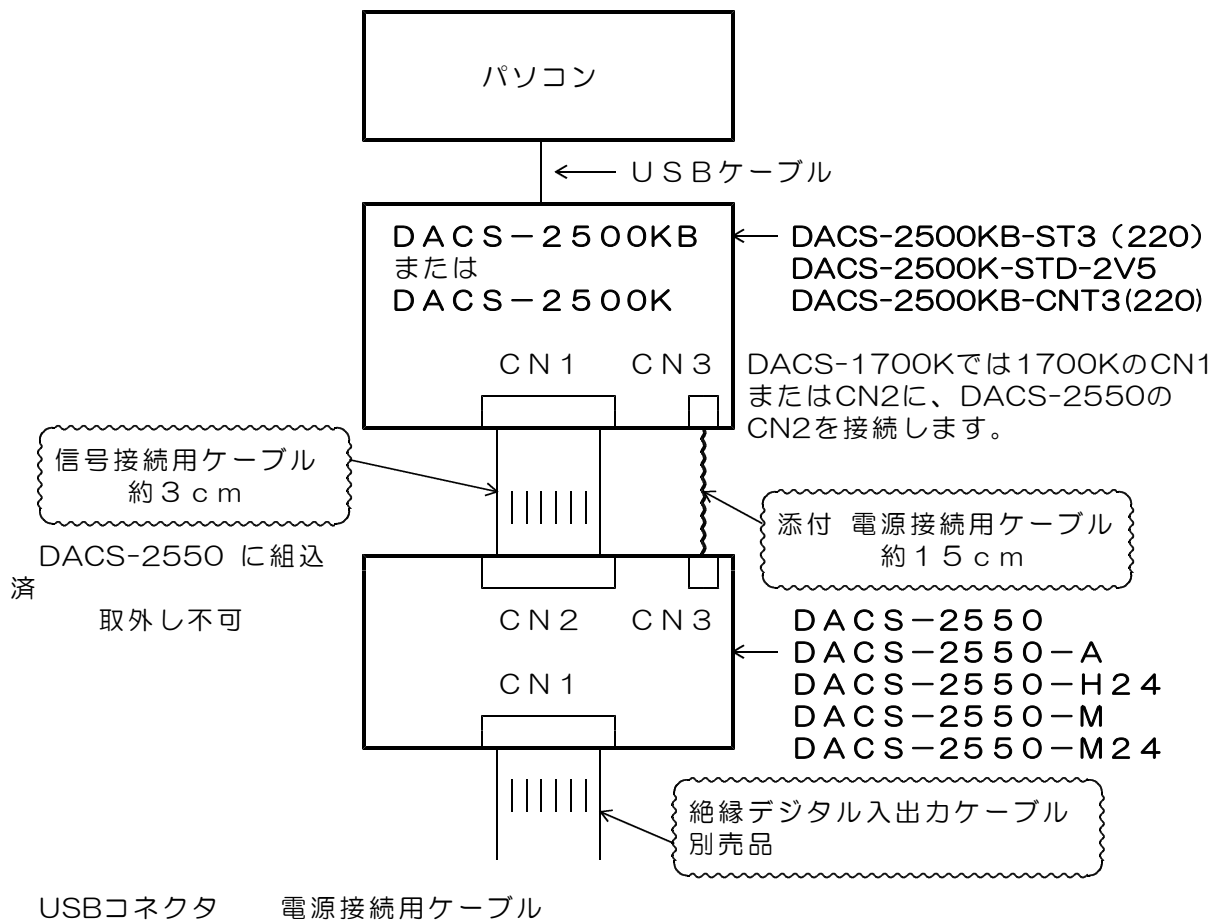
DACS-2550 フォトカプラ絶縁入出力を使用しており、
 応答速度が比較的低速な (100 μ s程度)、接点入出力などの用途に適しています。

DACS-2550-A 連続出力電流が最大40mAの高出力電流タイプ。

DACS-2550-H24/M24 デジタル出力24bitすべてが、フォトMOSリレー出力。

DACS-2550-M デジタル出力24bitのうちの8bitが、フォトMOSリレー出力、
 残りの16bitがフォトカプラ出力。

入力信号	全タイプ共通 フォトカプラ絶縁入力 24点 パソコンUSBポートとデジタル入力を絶縁。 入力24点のコモン (0V) は共通。 接点またはオープンコレクタ出力との接続が可能。 接点入力に必要な+5V絶縁電源を基板に内蔵しています。 通電電流 3~4mA 応答速度 100 μ s以内		
出力信号	DACS-2550	フォトカプラ絶縁オープンコレクタ	24点
	DACS-2550-A	フォトカプラ絶縁オープンコレクタ	24点
	DACS-2550-H24	フォトMOSリレー	24点
	DACS-2550-M24	フォトMOSリレー	24点
	DACS-2550-M	フォトMOSリレー	8点
		フォトカプラ絶縁オープンコレクタ	16点
	パソコンUSBポートとデジタル入力を絶縁。 出力24点のコモン (0V) は共通。		
	フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力		
	最大負荷電流	DACS-2550、DACS-2550-M 6mA DACS-2500KBと接続した場合 10mA DACS-2550-A 高出力タイプ 40mA	
	最大電圧 応答速度	40V 100 μ s以内	
	フォトMOSリレー出力 (-H24)		
	最大負荷電流	連続 0.2A (瞬時最大 1A)	
	オン抵抗	0.7 Ω 以下	
	最大電圧 応答速度	100V 3ms (最大値)	
	フォトMOSリレー出力 (-M/-M24)		
	最大負荷電流	連続 0.1A (瞬時最大 0.5A)	
	オン抵抗	1 Ω 以下	
	最大電圧 応答速度	50V 2ms以内	
絶縁抵抗	デジタル入力コモン \leftrightarrow USB 0Vライン \leftrightarrow デジタル出力コモン間 200M Ω 以上 (DC125V 25 $^{\circ}$ C 製品出荷時) 警告 本基板の絶縁は、誘導ノイズ対策を目的としたものですので、 商用電源のように、常に電圧差があるラインには接続できません。		
電源	DACS-2500KB、DACS-2500K、DACS-9600 などの基板より供給 +5V 最大消費電流 120mA		
動作周囲温度	0~50 $^{\circ}$ C		



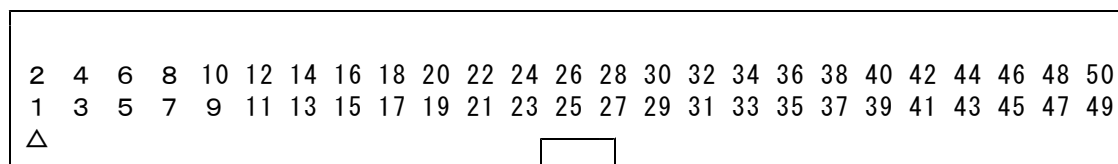
DACS-2550 は、DACS-2500KB、DACS-2500K基板と同一寸法ですので、これらの基板と、部品面を向かい合わせにして、2段重ねにすることもできます。（部品面を向かい合わせにした場合のスペース長 30mm<参考値>）

【図1. 1】 DACS-2500KB、2500K と DACS-2550 の接続方法

2. コネクタのピン配置

コネクタ CN1 絶縁デジタル入出力 (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) ケーブル側コネクタは別売品です。



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

(注1) 入力/出力の記述は、本基板からみた表現です。

(注2) デジタル入力0Vコモンとデジタル出力0Vコモンは、それぞれ電氣的に絶縁しています。

(注3) デジタル出力bit0~bit7は、DACS-2550-M では、フォトMOSリレー出力となっています。残りはフォトカプラ出力です。DACS-2550、DACS-2550-A は、すべてフォトカプラ出力です。DACS-2550-H24/M24 では、すべてフォトMOSリレー出力です。

CN2 DACS-2500KB/2500K 接続用コネクタ

基板側 型式 オムロン XG4A5001 (ケーブル取付済 取外し不可)

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49
△																								

DACS-2500KB、DACS-2500K と、1～50ピンすべてが同一ピン番号の接続となります。DACS-1700K も同様です。

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

(注4) 入力/出力の記述は、本基板からみた表現です。

(注5) 50Pフラットケーブル(約3cm長)を基板に固定して取付けています。
ケーブルの取外しはできません。

ケーブルの端部には、DACS-2500KBなどに接続するためのケーブル側コネクタ(オムロン XG4M5030)を取付済みとなっています。

CN3 電源入力コネクタ (3P)

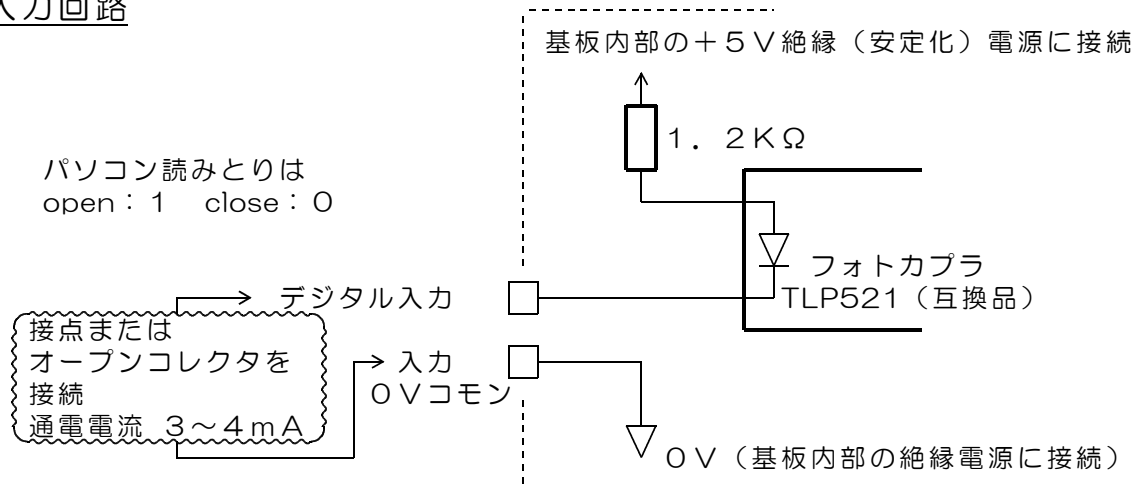
- 1 +5V電源入力 (最大入力電流 120mA)
- 2 接続なし
- 3 0V

(注6) DACS-2500KB、DACS-2500K と接続する電源ケーブル(約15cm)は標準添付となっています。

DACS-1700Kと接続する場合は、このケーブルは使用できませんので、別の専用ケーブルが必要となります。弊社営業までお問合せください。

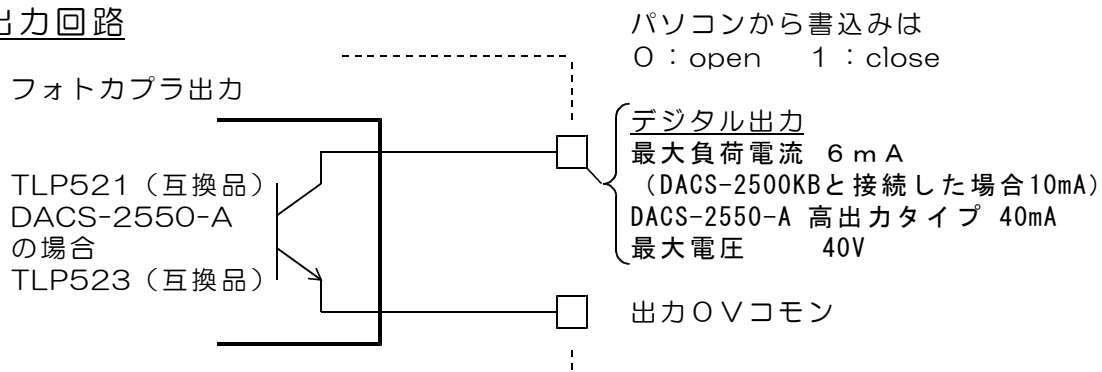
3. 入出力回路

入力回路

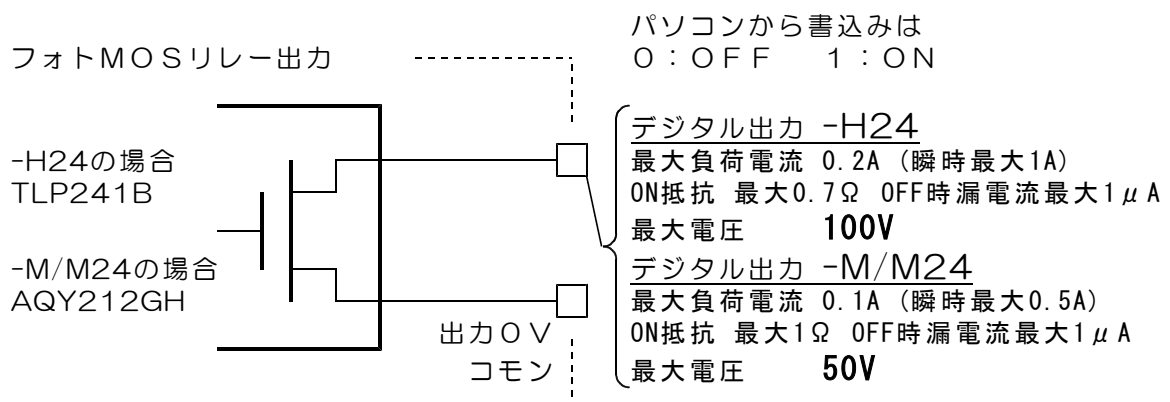


5V系TTL電圧レベル出力と接続することもできます。
 リモートIO RM5500ARと接続した場合は同基板内部にて入力を反転しますので、
 入力Close (Low)にて相手方出力がClose(ON)となり、相手方がTTL出力の場合
 は、Highとなります。RM5500Aと接続すると、相手方出力はこの逆になります。
 警告 デジタル入力には、+5V以上の電圧あるいは負電圧をかけないこと。

出力回路

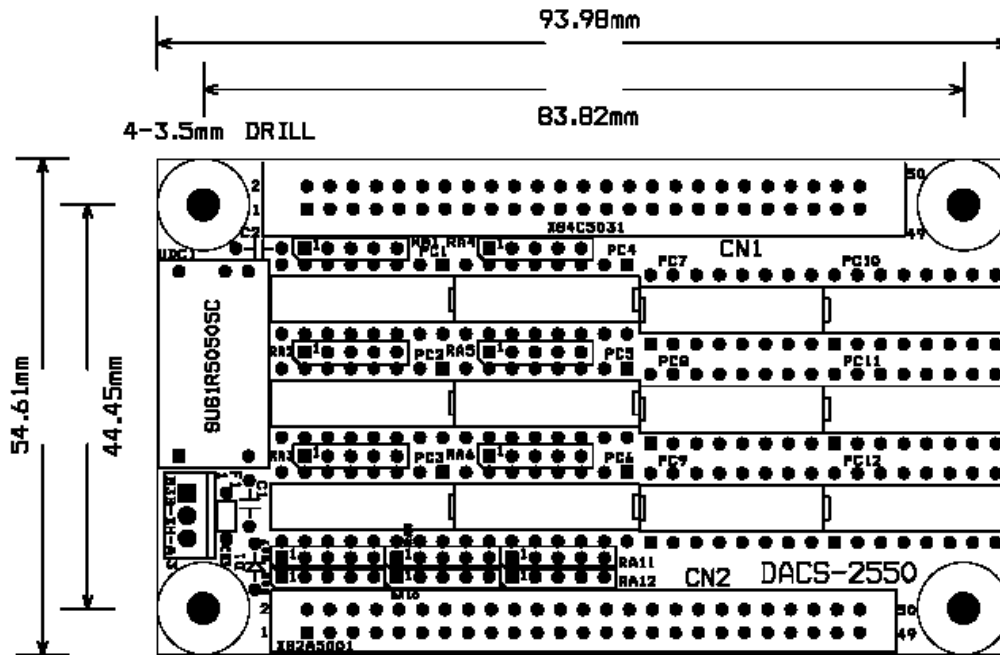


警告 フォトカプラ出力には、+40V以上の電圧あるいは負電圧をかけないこと。
 負荷電流は上記の値を超えないこと。



警告 フォトMOSリレー出力には、上記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. 基板外形図



基板取付ねじ穴 $\phi 3.5\text{mm}$ 4か所
 DACS-2500KB、2500K基板と同一寸法です。
 DACS-2500KB、2500K基板とスペーサを使用して2段重ねにすることもできます。

【図4. 1】 DACS-2550基板外形図

DACS-2550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-2550 または DACS-2550-A DACS-2550-H24 DACS-2550-M DACS-2550-M24
標準構成	DACS-2550基板 または DACS-2550-A基板 DACS-2550-H24基板 DACS-2550-M基板 DACS-2550-M24基板 1枚 DACS-2500KB、2500K などの接続用 50Pフラットケーブル 約3cm (基板に取付済み) 電源接続3Pケーブル 15cm 1本 取扱説明書 1部
製造販売	ダックス技研株式会社 ホームページ https://www.dacs-giken.co.jp

DACS255024A05S