

DACS-1500 双方向デジタル入出力版  
製品型式 DACS-1500-TRS

DACS-1500-TRS 双方向デジタル入出力版は、48bitのデジタル入出力を、8bit単位にてプログラムで任意に入出力方向を設定できる、USB接続デジタル入出力基板です。

電源投入時には、すべてのbitが入力指定となっており、パソコンからコマンドにて入出力方向データを送信した時点で指定入出力方向となります。

本資料をお読みになる前に、DACS-1500標準版の説明書をご覧ください。デジタル入出力機能の詳細、入出力信号の電氣的仕様、およびUSBインターフェースの詳細は、DACS-1500標準版説明書に解説しています。

双方向デジタル入出力版 DACS-1500-TRS は、標準版の機能に追加して、本資料に解説している「Zコマンド」などの機能が使用できます。

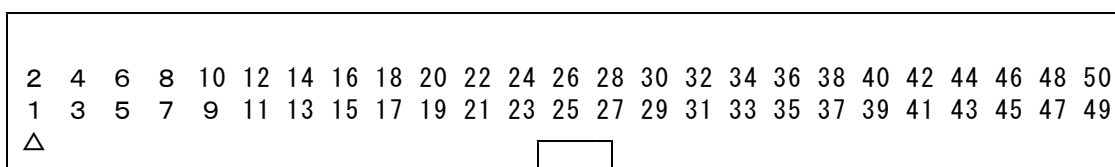
(ご注意) 標準版の機能のうち、PWMパルス出力コマンド および AD/DA制御コマンド は使用できません。

## 1. CN1 デジタル入出力コネクタ ピン配置

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



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

(ご注意) 入出力方向を出力側に設定した場合、DACS-1500標準版とは、出力bit 0~23のピン配置が異なります。ピン1番~24番となることにご注意ください。

## 2. 入出力信号仕様

信号仕様詳細は、DACS-1500取扱説明書を参照ください。

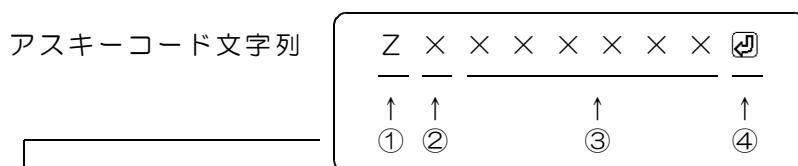
DACS-1500-TRSの入出力は、対象機器の入出力が、5V系のTTLにも問題なく接続できます。また、3.3V系、2.5V系のLVTTLにも接続できます。

### 3. 入出力方向指定方法

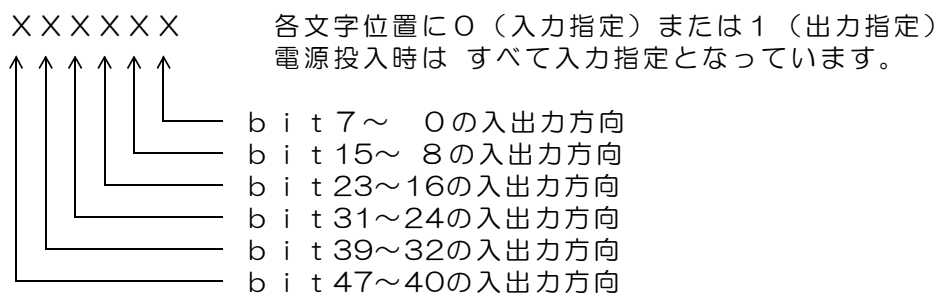
入出力方向指定コマンド（識別文字コードZ（大文字））を送信すると、いつでも入出力方向を変更できます。また一度指定した入出力方向は、あらたに入出力方向指定コマンドにて内容を変更しない限り、指定した方向をそのまま維持します。

このコマンドに対するDACS-1500の応答はR文字で始まるデジタル入力データ（bit23～0）となります。

#### 入出力方向指定コマンド



- ① Z（大文字） 入出力方向指定コマンド識別文字コード
- ② 0～9, A～F 基板識別IDコード（16進数文字表記 英字は小文字も可）  
基板のディップスイッチ設定と同一とすること。
- ③ 000000～111111 8bit単位にて入出力方向を指定。  
データの省略はできません。



例： Z0111000␣  
bit47～24 が出力指定 bit23～0 が入力指定となります。

- ④ 区切りマーク アスキー OD（H） キャリッジリターンコード  
または & 文字コード  
キャリッジリターン、または&文字のうちのいずれかを指定します。  
通常はキャリッジリターンコードを使用してください。  
使用上の区別については、6項の解説を参照ください。

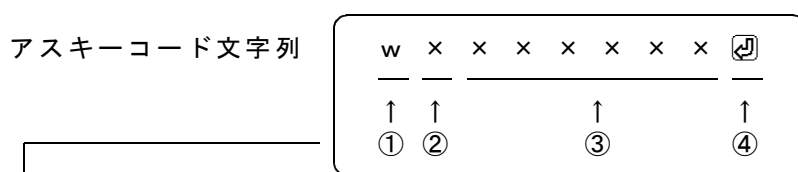
## 4. 拡張出力 (bit47~24) の送信方法

デジタル出力コマンドのコマンド識別文字コードを、w (小文字) として送信すると、デジタル出力の bit 47 から 24 までを書込むことができます。w コマンドに対して、DACS-1500 は、次項に説明の拡張デジタル入力データを返します。

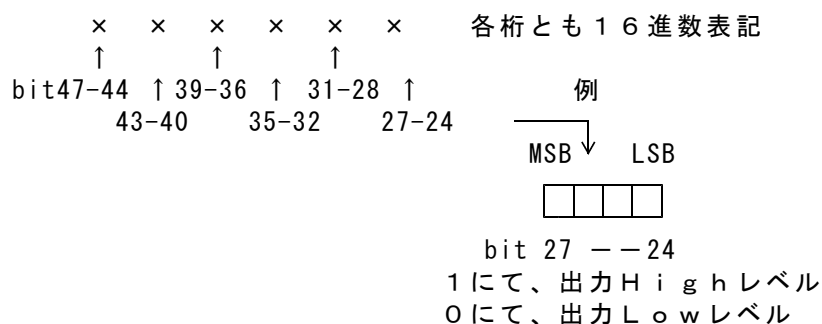
入力方向に指定している bit へ出力データを指定しても、状態は何も変化しませんが、その bit を出力方向に指定したときに、先に出力指定をしたデータが出力信号としてあらわれます。標準入出力 (bit23~0) についても同様です。

出力を変更しないで、入力データのみを取得する指定もできます。

### 拡張デジタル出力コマンド



- ① w (小文字) 拡張デジタル出力コマンド識別文字コード
- ② 0~9, A~F 基板識別IDコード (16進数文字表記 英字は小文字も可)  
基板のディップスイッチ設定と同一とすること。
- ③ 000000~FFFFFF 16進数6桁表記 (英字は小文字も可)  
デジタル出力する内容を指定。



- 16進数に該当しない文字 (R文字を除く) を指定した場合。  
その位置のデジタル出力は、直前に送信したコマンドの同一位置のデータとなります。  
これを、4bit単位の Don't Care として利用することができます。  
データの例 w 1 X 1 2 X X X ␣  
(注意) 直前のコマンドとは異なる種類のコマンドを送信する場合に、Don't Care を利用すると、出力が不正になります。

#### データの省略

- ③項のデータのすべて、あるいはその途中からを省略することができます。省略した場合は、上記の Don't Care と同じ扱いになります。  
データの例 w 1 ␣ w 1 A 8 ␣

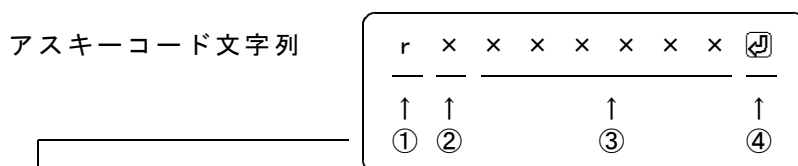


## 5. 拡張入力 (bit47~24) の読取方法

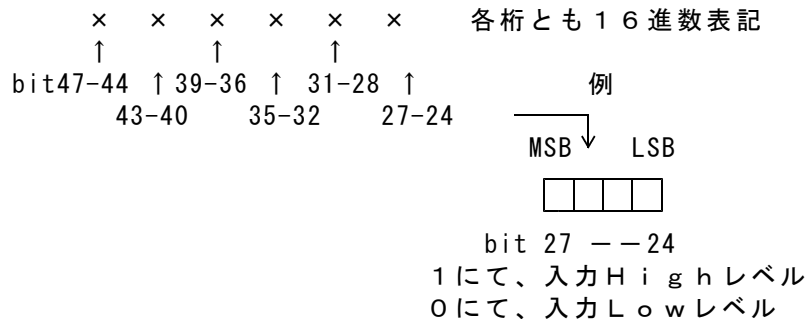
デジタル出力コマンドのコマンド識別文字コードを、w (小文字) として送信すると、DACS-1500は、デジタル入力データとして、r (小文字) の応答識別文字コードにて、bit47から24までの入力データを返します。

出力に指定しているbit部分は、そのときの出力状態を返します。標準仕様のデジタル出力コマンドW (大文字) を送信して、bit23から0までの入力状態を読取る時も、同様に、出力指定のbit部分は、そのときの出力状態を返します。

### 拡張デジタル入力データ形式



- ① r (小文字)      拡張デジタル入力応答識別文字コード
- ② 0~9, A~F      基板識別IDコード (16進数文字表記 大文字)  
                    基板のディップスイッチ設定により決まる。
- ③ 000000~FFFFFF    16進数6桁表記 (大文字)  
                                    デジタル入力内容。



対応するコマンドデータの省略があっても、応答内容には省略はなく、常に固定長です。

- ④ 区切りマーク      アスキー    OD (H)    キャリッジリターンコード  
                                    または      & 文字コード  
                                    対応するコマンドの末尾と同じコードを返します。

## 6. 入出力信号とコマンド/レスポンスの対応

W (大文字) コマンド

----> R (大文字) レスポンス

bit23~0 の出力データを指定  
CN 1 ピン番号  
24番~1番の出力に対応

bit23~0 の入力データを応答  
CN 1 ピン番号  
24番~1番の入力に対応  
出力指定のbitは出力状態を応答

標準版DACS-1500とピン位置が異なることに注意してください。

例: W02A5A0B

例: R02A5002

bit23~20のデータ指定位置に、文字R (大文字) を指定すると、出力データを変更しないで、入力データの取得のみを指定することができます。

例: WOR 出力変更なしで、入力データbit23~0 を応答します。

w (小文字) コマンド

----> r (小文字) レスポンス

bit47~24 の出力データを指定  
CN 1 ピン番号  
50番~27番の出力に対応

bit47~24 の入力データを応答  
CN 1 ピン番号  
50番~27番の入力に対応  
出力指定のbitは出力状態を応答

例: w02A5A0B

例: r02A5002

bit47~40のデータ指定位置に、文字R (大文字) を指定すると、出力データを変更しないで、入力データの取得のみを指定することができます。

例: wOR 出力変更なしで、入力データbit47~24を応答します。

(完)

製造販売	ダックス技研株式会社 〒709-1203 岡山県岡山市南区西紅陽台1-58-650 TEL 08636-2-0782 FAX 08636-2-0395 ホームページ <a href="http://www.dacs-giken.co.jp">http://www.dacs-giken.co.jp</a>
------	---

2006. 12. 18