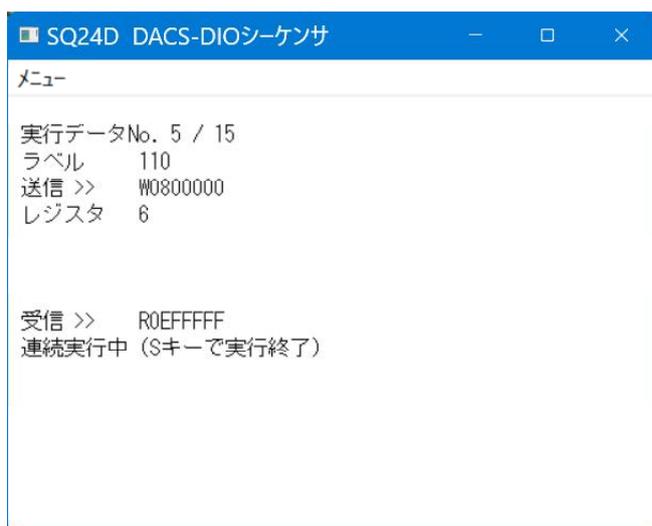


DACS-DIO  
シーケンサプログラム

SQ24D

取扱説明書



**DACS**

## 目次

1. 機能	2	
2. ソフトウェアのインストールと接続	2	
(1) デバイスドライバと実行ファイルをインストール	2	
(2) ボードID番号選択	2	
(3) 動作モードファイルの準備	2	
3. 実行データ	3	
4. 分岐および条件判定コード	4	
(1) AND	指定デジタル入力bitすべてがHighのときOK	4
(2) OR	指定デジタル入力bitいずれかがHighのときOK	4
(3) JNG	AND/OR で判定した結果がNGのとき分岐	4
(4) JOK	AND/OR で判定した結果がOKのとき分岐	4
(5) POL	指定デジタル入力bitのHigh/Lowを反転	5
(6) SET	繰返し処理のためのレジスタ値を設定	5
(7) DEC	レジスタ値を1減らす	5
(8) JNZ	レジスタ値が0でないとき分岐	5
(9) JZ	レジスタ値が0のとき分岐	6
(10) JMP	無条件分岐	6
(11) SLP	指定した秒数を休止	6
(12) NOP	無処理	6
5. 画面操作	7	

## 使用に関する注意と警告

- (1) 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、または本装置のいずれかが故障しても、本装置は一切の責任を負いません。
- (2) 本装置を接続することにより、対象機器の電気的な回路状態が変化する場合、直ちに本装置の使用を中止してください。
- (3) 本装置から、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、本装置は、相手方装置に関する一切の責任を負いません。
- (4) 本装置を使用した機器の安全に関しては、お客様にて十分な対策を立ててください。本装置を使用した機器の異常動作によるトラブルに関しては、本装置は一切の責任を負いません。

## 1. 機能

DACS-DIO シーケンサプログラム SQ24D は、DACS-2500K、DACS-2500KB のデジタル入出力基板およびユニットで利用できます。

テキストファイルにコマンド文字列を記述するだけで、デジタル入出力動作のデータ送受信が実行できます。また、デジタル入力の状況を判定した、条件分岐およびループ動作も可能です。

### 対応製品

DACS-2500KB-ST3	DACS-2500KBC-ST3
DACS-2500D-ISO	DACS-2500ES (EG) -ISO
DACS-2500D-ISO-H24	DACS-2500ES (EG) -ISO-H24 など
デジタル入力24bit デジタル出力24bitの製品	

## 2. ソフトウェアのインストールと接続

### (1) デバイスドライバと実行ファイルをインストール

シーケンサプログラムを動作させる前に、弊社USBインターフェイス製品のデバイスドライバをインストールしてください。インストール方法の詳細は、「ドライバインストール手順説明書」を参照してください。

製品フォルダ (dacs2500KB\_STD¥SQ24D) にある、  
実行ファイル SQ24D.exe を適当なディレクトリにコピーしてください。

### (2) ボードID番号選択

シーケンサプログラム SQ24D は、1台のパソコンに複数のDACS製品を接続した状態で使用することはできませんので、ボードID番号0番での動作を推奨します。

製品出荷時には0番になっています。

0番以外でも、単独のDACS製品接続であれば動作はしますが、後述の実行データファイルのコマンド行で、ID番号欄は設定したID番号とする必要があります。

本説明書ではID番号0番として説明しています。ID番号の設定は、DACS製USB製品の取扱説明書をご覧ください。

### (3) 動作モードファイルの準備

動作モードファイル SQ24Mode.txt は、プログラム起動時の動作モードを設定するファイルです。実行ファイル SQ24D.exe と同じディレクトリに準備します。

動作モードファイル SQ24Mode.txt がディレクトリ内にない場合は、自動起動となります。

SQ24Mode\_sample.txt をご覧ください。1行の1文字のみのファイルです。  
この1文字を、下記のいずれかの1文字にし、SQ24Mode.txt として保存してください。

- |          |  |
|----------|--|
| A 自動起動   | プログラム起動と同時に、実行データファイルの内容に従って動作を開始します。  |
| M 手動起動   | プログラム起動後にGキーを押すと、実行データファイルの内容に従って動作を開始します。   |
| S ステップ動作 | プログラム起動後にGキーを押すと、実行データファイルの1行目のデータを実行した状態で停止します。enterキーを押すと次に進み、そのステップを実行した状態で停止します。 |

### 3. 実行データ

実行データファイルの実行データは、基本的には、各行がDACSデジタル入出力製品の  
コマンド文字列からなるテキストファイルです。

シーケンサプログラム SQ24D は、起動時に 実行データファイル SQ24Data.txt の  
内容を読み取って、1行目のデータから実行を開始し、次の行へと順次進めて、最終行を実行  
した時点で終了します。

SQ24Data\_sample1.txt および SQ24Data\_sample2.txt をご覧ください。  
SQ24Data.txt として保存するとサンプルの実行ができます。  
実行データファイルは SQ24D.exe と同じディレクトリに準備します。

#### デジタル出力を連続して実行する例

I00F4240

W0000000

W0849001

W0049001

などとなります。

1行目で実行時間間隔1秒をセットし、その後は1秒間隔でデジタル出力を実行します。  
コマンド文字列の詳細は「DACS-2500KB-ST3 取扱説明書」をご覧ください。

#### PWMパルス出力を実行する例

P00083E8

P00091F4

などとなります。

1行目 第1チャンネルに1000 $\mu$ s。2行目 第2に500 $\mu$ sのPWMパルスを出力します。  
コマンド文字列の詳細は「DACS-2500KB-ST3 取扱説明書」をご覧ください。

#### データ送受信と、受信したデジタル入力データの保存

シーケンサプログラム SQ24D は、それぞれの行のコマンド文字列をデバイスに送信し、  
デバイスからの応答を待つて受信します。SQ24D は受信データがデジタル入力の場合、  
デジタル入力状態として保存し、条件判定による分岐に使用します。実行データ中には、  
デジタル入力保存処理に関する記述は必要ありません。

#### ラベルの追記

シーケンサプログラム SQ24D には、デバイスに送信するコマンドとは別に、条件判定  
による分岐機能があり、分岐機能のために各行の先頭にラベルを追記することができます。

123 W0000000

↑ ↑ ↑  
(1) 2 (3)

(1) ラベル 1 ~ 999 の10進数表記 例 1 12 200  
(2) スペースを1個  
(3) コマンド文字列

ラベル不要の場合は先頭文字からコマンド文字列を記述可。  
ラベルあり/なしの行が混在している場合で、見やすくするため  
に、4個以内のスペースあるいはTABの後に、コマンド文字列を  
記述することもできます。

分岐および条件判定コードの記述もコマンドコードと同様に1行に記述します。  
分岐および条件判定コードにもラベルを追記することができます。

#### 注釈の追記

/を記した後に追記できます。 SQ24Data\_sample.txt を参照ください。

## 4. 分岐および条件判定コード

分岐および条件判定コードは、実行データの進行制御用の記述行となります。デバイスに送信するデータではありません。

### (1) AND

指定したデジタル入力bitのすべてがHighのときOKと判定します。

(参考) POL で各bitの入力極性の指定ができます。

AND xxxxxx☒  
↑ ↑ ↑  
(1) 2 (3)

- (1) AND 文字を記述
- (2) スペースを1個
- (3) AND条件とするbitを16進数6文字で指定  
24bitの入力を 左からbit23~0

例 **AND 000C01**☒ bit11、bit10、bit0が共にHighのときOKと判定します。

### (2) OR

指定したデジタル入力bitのいずれかがHighのときOKと判定します。

(参考) POL で各bitの入力極性の指定ができます。

OR xxxxxx☒  
↑ ↑ ↑  
(1) 2 (3)

- (1) OR 文字を記述
- (2) スペースを1個
- (3) OR条件とするbitを16進数6文字で指定  
24bitの入力を 左からbit23~0

例 **OR A00001**☒ bit23、bit21、bit0 のいずれかがHighのときOKと判定します。

### (3) JNG

直前の AND または OR で判定した結果で条件分岐します。  
判定結果がNG (否) のとき、指定したラベルの行へ分岐します。  
判定結果がOKのときは、このコード行の次にゆきます。

JNG xxx☒  
↑ ↑ ↑  
(1) 2 (3)

- (1) JNG 文字を記述
- (2) スペースを1個
- (3) 分岐する行のラベルを指定

例 **JNG 100**☒ 判定結果がNG (否) のとき、ラベル100の行に分岐します。  
判定結果がOKのときは、このコード行の次にゆきます。

### (4) JOK

直前の AND または OR で判定した結果で条件分岐します。  
判定結果がOKのとき、指定したラベルの行へ分岐します。  
判定結果がNG (否) のときは、このコード行の次にゆきます。

JOK xxx☒  
↑ ↑ ↑  
(1) 2 (3)

- (1) JOK 文字を記述
- (2) スペースを1個
- (3) 分岐する行のラベルを指定

例 **JOK 200**☒ 判定結果がOKのとき、ラベル200の行に分岐します。  
判定結果がNG (否) のときは、このコード行の次にゆきます。

## (5) POL

AND および OR でデジタル入力を判定するとき、指定bitのHigh/Lowを反転します。

<u>POL</u> xxxxxx		(1) POL 文字を記述 (2) スペースを1個 (3) 各bitの極性を16進数6文字で指定 24bitの入力を 左からbit23~0 0：反転なし 1：反転
↑ ↑ ↑ (1) 2 (3)		

POL で設定した極性は、次に POL で指定するまで有効です。  
AND/OR の都度、設定する必要はありません。  
シーケンサプログラム SQ24D 起動時は、全bitが反転なしとなっています。

例 POL 000C01 bit11、bit10、bit0 のHigh/Lowを反転  
そのほかのbitは反転なし

## (6) SET

繰返し処理のためのレジスタ値を設定します。

<u>SET</u> xxx		(1) SET 文字を記述 (2) スペースを1個 (3) ループ回数 0 ~ 999 の10進数表記
↑ ↑ ↑ (1) 2 (3)		

例 SET 16 ループ回数（レジスタ値）を16回に設定します。

## (7) DEC

レジスタ値を1減らします。レジスタ値が0になっているときは0のままとなります。

<u>DEC</u>		(1) DEC 文字を記述
↑ (1)		

## (8) JNZ

レジスタ値が0でないとき、指定したラベルの行へ分岐します。  
レジスタ値が0のときは、このコード行の次にゆきます。

<u>JNZ</u> xxx		(1) JNZ 文字を記述 (2) スペースを1個 (3) 分岐する行のラベルを指定
↑ ↑ ↑ (1) 2 (3)		

例 JNZ 300 レジスタ値が0でないとき、ラベル300の行に分岐します。  
レジスタ値が0のときは、このコード行の次にゆきます。

## (9) JZ

レジスタ値が0のとき、指定したラベルの行へ分岐します。  
レジスタ値が0でないときは、このコード行の次にゆきます。

<u>JZ</u> <u>xxx</u>	(1) JZ 文字を記述 (2) スペースを1個 (3) 分岐する行のラベルを指定
↑ ↑ ↑	
(1) 2 (3)	

例 JZ 350      レジスタ値が0のとき、ラベル350の行に分岐します。  
レジスタ値が0でないときは、このコード行の次にゆきます。

## (10) JMP

無条件に指定したラベルの行へ分岐します。

<u>JMP</u> <u>xxx</u>	(1) JMP 文字を記述 (2) スペースを1個 (3) 分岐する行のラベルを指定
↑ ↑ ↑	
(1) 2 (3)	

例 JMP 400      無条件にラベル400の行に分岐します。

## (11) SLP

指定した秒数だけ、この行で休止し、その後、このコード行の次に進みます。  
使用するPCの処理速度により、休止時間には10%程度の誤差が生じます。  
1秒以内の実行間隔を設定するには、デバイスの I (アイ) コマンドを使用してください。

<u>SLP</u> <u>x</u>	(1) SLP 文字を記述 (2) スペースを1個 (3) 停止する秒数 1 ~ 9
↑ ↑ ↑	
(1) 2 (3)	

例 SLP 2      2秒間実行を休止します。

## (12) NOP

何も実行しないで、このコード行の次に進みます。ラベル指定の分岐先などに利用します。

<u>NOP</u>	(1) NOP 文字を記述
↑	
(1)	

## 5. 画面操作

DACS-DIO シーケンサプログラム SQ24D.exe を起動します。



図5.1 実行中の画面



図5.2 手動起動後の画面



図5.3 ステップ動作中の画面

### プログラム起動後

SQ24Mode.txt に A の自動起動を記述している場合は、プログラムが SQ24Data.txt の内容を読み込んで、順次、実行してゆきますので、なにも操作をする必要はありません。

実行終了後は、Gキーを押すと、再度、1行目から実行を開始します。

SQ24Mode.txt に M の手動起動を記述している場合は、プログラムが SQ24Data.txt の内容を読み込んだ後、起動操作待ちになっています。

Gキーを押すと、自動起動と同様に実行が始まります。

SQ24Mode.txt に S のステップ動作を記述している場合は、プログラムが SQ24Data.txt の内容を読み込んだ後、手動起動の場合と同様に、起動操作待ちになっています。

Gキーを押すと実行が始まり SQ24Data.txt の1行目を実行して止まります。

その後は、enterキーを押すごとに、順次、1ステップ単位で実行してゆきます。

### 実行を強制終了する

Sキーを押すと実行を強制終了し、起動操作待ちになります。

SLP（休止中）のときは、休止をやめて強制終了します。

自動/手動/ステップ動作のいずれも可能です。

次に起動操作をすると、SQ24Data.txt の1行目に戻って実行が始まります。

(注) POL（デジタル入力極性）は終了時の設定レジスタ値は終了時の値で始まります。

### SLP（休止）を終了して次に進める

自動/手動/ステップ動作のいずれも、enterキーを押すと休止を終了して次に進みます。

(完)

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>

DACSSQ2425914S