

---

8DG-7SEG-CONT

簡易マニュアル Ver1.00

# 目次

<b>1 特徴</b>	<b>4</b>
<b>2 各部の名称と機能</b>	<b>5</b>
<b>3 :ご使用前の確認</b>	<b>6</b>
セット内容 .....	6
動作環境 .....	6
使用上の注意 .....	6
<b>4 基本動作</b>	<b>7</b>
基本動作確認の準備 .....	7
基本動作時の表示動作 .....	8
基本動作時の操作機能 .....	9
基本動作時の通信動作 .....	10
<b>5 動作設定方法</b>	<b>11</b>
EEROMデフォルト値の再設定 .....	11
EEROMデータの内容確認と変更 .....	11
EEROMアドレスマップ .....	12
EEROMデータマップ .....	13
<b>6 表示に関する設定</b>	<b>14</b>
表示桁数を変更する .....	14
ゼロサプレス機能を有効にする .....	14
置数桁の強調表示方法を変更する .....	15
置数桁の強調表示の明るさを変える .....	15
表示するチャンネルを切り替える .....	16
表示数値の範囲を負の値まで拡張する .....	16
最小レンジの表示分解能を変更する .....	17
最小レンジの単位を変更する .....	17
オートレンジ表示を有効にする .....	18
オートレンジでレンジ切り替え遅延を有効にする .....	18
表示ホールト機能を有効にする .....	19
INステータス表示LEDの位置を変える .....	20
通信ステータスを表示させる .....	21

## 7 操作入力に関する設定

22

IN7~ 0入力の極性を変える .....	23
IN6入力の極性を変える .....	23
カウント入力の応答速度を速くする .....	24
カウント入力のオートリピート機能を有効にする .....	24
カウント入力のオートリピート速度を変える .....	24
桁選択とカウント入力の方法を変える .....	25
カウントステップを変える .....	26
メモリー機能を使用する .....	28
上限/下限値を設定する .....	28
表示ホールド、レンジホールド操作をレベル動作にする .....	29
IN入力の処理を外部で行わせる .....	29
DSW 1を外部制御で操作する .....	29

## 8 通信に関する設定

30

通信速度を変更する .....	31
自分の受信 D番号を変更する .....	31
表示データ送信先の D番号を変更する .....	32
操作情報送信先の D番号を変更する .....	32
表示値送信をマニュアル操作で行う .....	33
重要なデータ送信を再送する .....	33
操作音情報を送信させる .....	34
受信データを他のモジュールにも転送する .....	34
外部 2チャンネルを連動させる .....	34

## 9 緒仕様

35

コネクタ端子割付 .....	35
外形寸法 .....	37

# 1 特徴

---

本機はNS I(ネットワークシリアルインターフェース)を持つ他のモジュールの数値表示や、数値設定を行うコントローラです。

8つの入力またはNS から与えられた数値などを7セグメントLEDに表示し、また表示値はNS に出力します。

内臓 EEROMを設定することにより様々な用途に利用できます。

## 広範囲な数値表示

3~ 8桁の7セグメントLED表示器をコントロール。

符号LEDやステータスLEDと合わせて、正負  $10^{-15}$  ~  $10^{15}$  までの広範囲な数値表示を可能とするレンジ機能を装備しています。

## 表示補助機能

マニュアルレンジ、オートレンジ、レンジホールド、表示ホールド、ゼロサプレスなどの表示補助機能で、用途に適した設定が可能です。

## 数値設定機能

操作スイッチを外付することで、表示数値の設定が可能。

また、操作入力のノイズ除去機能をオフにすると、250カウント/秒の高速カウントができます。

## 操作入力補助機能

数値メモリー機能、数値の上限/下限設定の他、数値カウント方式はアップ/ダウン独立パルス、方向指定式共通パルス、などが指定できます。

また表示数値に応じて自動でカウントステップ変更、レンジアップさせるなどD/Aコンバータなどに適した動作も可能です。

## 通信機能

通信機能で、他のモジュールから送られてきた数値の表示や、操作スイッチで設定した数値を指定した他のモジュールに送信することができます。

また通信を使用した場合はHEX(16進数)表示やLEDセグメントの直接操作も可能です。

## チャンネル切替

数値設定、通信、それぞれ2チャンネルを管理。合計4種類の数値を切り替え表示できます。

これにより本機1つで2種類の数値を独立に設定することができ2種の数値設定が必要な用途(正負トラック電源、電圧/電流源、など)の設定/モニターに利用可能です。

## 2 :各部の名称と機能

### 操作入力コネクタ

表示数値を変更するための操作スイッチなどを接続します。

### IN信号コネクタ

操作入力/通信入力を切り替えるときに使用します。

### 通信(NSI)受信コネクタ

他のモジュールから数値データを受信させるときに使用します。

### 通信(NSI)受信確認 LED

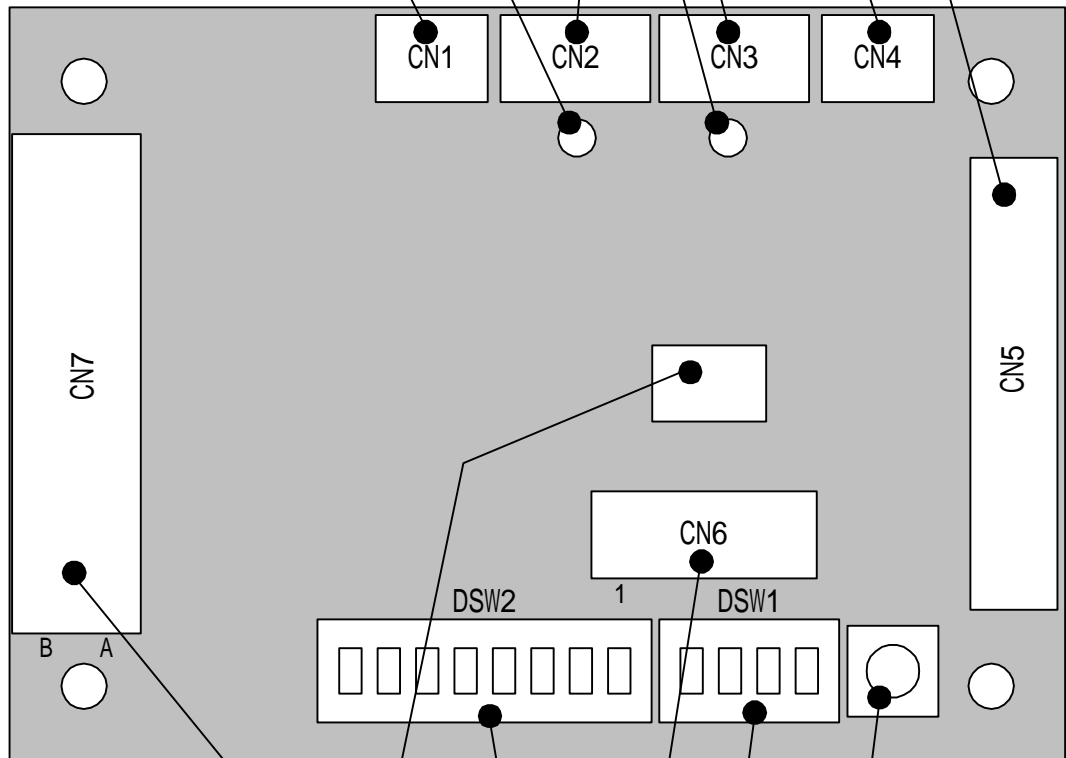
### 通信(NSI)送信コネクタ

他のモジュールに数値データを送信させるときに使用します。

### 通信(NSI)送信確認 LED

### 電源コネクタ

+ 5Vの電源を接続します。



### 表示器接続コネクタ

3～8桁の7SEG表示器を接続します。

### ダウンロードコネクタ

プログラムのバージョンアップするときに使用します。

### ディップスイッチ 2

EEROMのデータ設定/ステータス表示切替に使用します。

### ディップスイッチ 1外部コネクタ

ディップスイッチ 1を外部制御にするための拡張コネクタです。

### ディップスイッチ 1

EEROMのアドレス設定/表示チャンネルなどを選択するときに使用します。

### データ設定スイッチ

EEROMのデータ書き込みをするときに使用します。

### 3 :ご使用前の確認

本マニュアルは別紙「8DG - 7SEG - CONT詳細仕様書」の抜粋です。

全ての機能説明を網羅していませんので、機能を組み合わせた場合の詳細機能や、細部の動作については、詳細仕様をご覧ください。

#### セット内容

8DG - 7SEG - CONT基板 1枚

マニュアル・仕様書等は付属していません。下記ホームページよりダウンロードしてください。  
またご質問などがありました場合も下記ホームページ内メールフォームにてご連絡を承ります。

<http://www.aitem-lab.com>

#### 動作環境

動作環境は以下の条件内でご使用ください。

- ・屋内専用。屋外でのご使用では動作保証していません。
- ・周囲温度 0～40 (ただし結露なきこと)湿度 85%以下
- ・常時振動がある場所では使用できません。

#### 使用上の注意

本器単体では動作しません。他に電源、表示器、コネクタハウジング、操作スイッチなどの別途ご用意が必要です。

本器の動作電圧はDC+ 5V± 5%です。過電圧、逆電圧がかかると瞬時に破壊しますので、十分ご確認ください。

本器から他のモジュールに電源を供給する場合は、本器電源電流 + 外部供給電流を十分供給できる電源を使用してください。

通電中の水濡れ等があると故障しますのでご注意ください。

## 4 基本動作

本器は設定によりさまざまな動作をさせることができますが、出荷時にデフォルト値 (初期値) が設定されています。

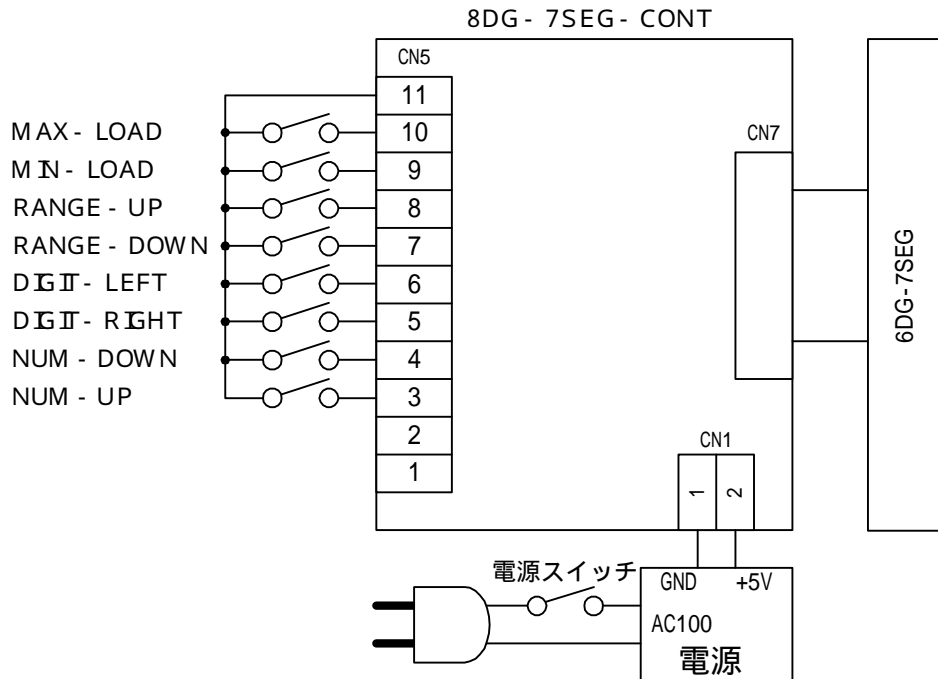
設定はデフォルトでの動作をご理解のうえそれを変更することが早道です。

そこで、これよりデフォルト設定での基本動作をご説明します。

### 基本動作確認の準備

本器を動作させるには最低限、電源、表示器、操作スイッチが必要です。

以下に、基本動作説明のための構成を示します。

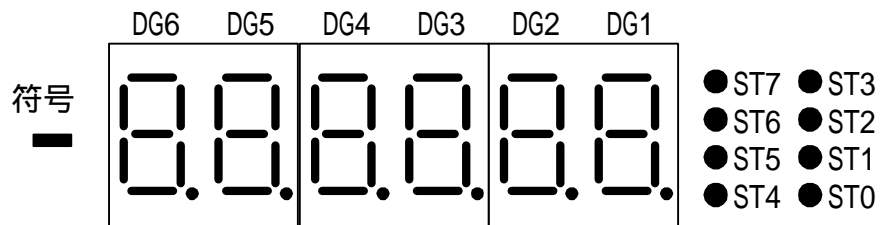


**電源** DC + 5V ± 5% 1A以上の安定化電源をご使用ください。

**表示器** アイテム・ラボ製「6DG - 7SEG」または同等の表示器をご使用ください。

**操作スイッチ** 一般の小信号用プッシュスイッチをご使用ください。  
また、DSW 1、DSW 2は全てオフにしてください。

**表示部レイアウト**



符号 LEDは、基本動作では使用しません。

## 4 基本動作

### 基本動作時の表示動作

7セグメントLED表示は、以下の様に設定されています。

数値設定モード(置数対象桁は自動表示)

入力スイッチが有効で、スイッチ操作で数値を設定できます。

置数のための操作を行うと、設定対象の桁が自動的に強調表示されます。

6桁正整数、マニュアル4レンジ

スイッチ操作によって有効数字 6桁の数を任意の小数点位置で表示  
できます。

レンジ0	000000~ 999999	$\times 10^0$
レンジ1	000.000~ 999999	$\times 10^3$
レンジ2	0.00000~ 999999	$\times 10^6$
レンジ3	0.00000~ 999999	$\times 10^9$

参考

レンジ0「000001」、レンジ1「000.001」は同じ数値です。  
小数点の切り替えによってレンジは自動で選択されます。

ステータスLED表示は、以下の様に設定されています。

ST7	レンジ3
ST6	レンジ2
ST5	レンジ1
ST4	レンジ0
	ST7~ 4はいずれか1つが点灯
ST3	(表示ホールド)常時消灯 基本動作では表示ホールド機能はないため点灯しません。
ST2	(レンジホールド)常時点灯 マニュアルレンジのため、常時点灯します。
ST1	(チャンネル1)常時消灯 チャンネル0が選択されているため、点灯しません。
ST0	(NE入力状態)常時点灯 NEはオン固定のため、常時点灯します。

## 4 基本動作

### 基本動作時の操作機能

操作入力は、DSW 1、DSW 2、NE、IN0~ 7がありますが、DSW 1、DSW 2は全てオフ、NEはオン固定としていますので、IN0~ 7のみが操作対象です。

IN0~ 7操作入力は、基本動作では全て、負論理 (外部スイッチオンで有効) ノイズ除去機能オンで操作速度は最大50回 / 秒です。

また、置数表示は自動表示に設定されていますので、数値設定に有効なIN0~ 5のスイッチは、1度目の操作で置数対象桁を強調表示し、2度目以降の操作で所定の機能になります。

10秒以上いずれの操作もなければ、強調表示は終了します。

#### IN0 (IN1)

置数対象桁の数値をカウントアップ (ダウン) します。

桁あふれがあったら、順次上位の桁に繰り上げ (繰り下げ) ます。

現在の数値が表示できる最大値「999999」(000000)の場合の操作は無効です。

#### IN2 (IN3)

置数対象桁を右 (左) に移動します。

現在の置数対象桁が最右桁 (最左桁) の場合の操作は無効です。

電源オン時、置数対象桁は最右桁になっています。

#### IN4

表示数値を1桁右にシフトし (表示単位を10倍) 小数点と置数対象桁も同時に移動します。

最上位桁には「0」が追加され、最下位桁は消失します。

シフトして最下位桁は消失しますが、数値の大きさは同じままです。

例	1 2 3 . 4 5 6 × 10 <sup>0</sup>	0 1 2 3 . 4 5 × 10 <sup>0</sup>
	1 2 3 4 5 6 × 10 <sup>0</sup>	0 1 2 3 . 4 5 × 10 <sup>3</sup>

#### IN5

最上位桁が0の場合、表示数値を1桁左にシフトし (表示単位を1/10) 小数点と置数対象桁も同時に移動し、最下位桁には「0」が追加されます。

最上位桁が0でない場合の操作は無効です。

シフトしても、数値の大きさは同じままです。

例	0 1 2 3 . 4 5 × 10 <sup>0</sup>	1 2 3 . 4 5 0 × 10 <sup>0</sup>
	0 . 1 2 3 4 5 × 10 <sup>6</sup>	1 2 3 . 4 5 0 × 10 <sup>3</sup>

#### IN6 (IN7)

最小値[000000×10<sup>0</sup>] (最大値[999999×10<sup>9</sup>]) を表示します。

最小値/最大値はリミット値と呼び、値は変更できます。

## 4 基本動作

### 基本動作時の通信動作

現在表示している表示数値が変更された場合、新しい数値をTxD[10h]で、NSIに送じます。

基本動作の確認用の構成では、通信の転送内容は見ることはできませんが、送信確認LED(緑)が点灯しますので、送信したことが確認できます。

基本動作の設定でNSIに送送する場合は以下の通りです。

### 電源オン時

初期の値 [ 0 0 0 0 0 0 × 1 0<sup>0</sup> ] を送送します。

### IN0 / IN1 の操作によって数値が変更されたとき

IN0(カウントアップ)とIN1(カウントダウン)が同時に操作されたために、表示数値に変化がない場合は送送しません。

### IN4 / IN5 の操作によって表示分解能が変更されたとき

例    0 0 1 2 . 3 4 × 1 0<sup>3</sup>      0 1 2 . 3 4 0 × 1 0<sup>3</sup>

この例ではどちらも同じ数値ですが、表示分解能が異なるためそれぞれ以下のような値を送送します。

表示	NSI送送
0 0 1 2 . 3 4 × 1 0 <sup>3</sup>	0 0 1 2 3 4 × 1 0 <sup>1</sup>
0 1 2 . 3 4 0 × 1 0 <sup>3</sup>	0 1 2 3 4 0 × 1 0 <sup>0</sup>

### IN6 / IN7 の操作によって表示数値が変更されたとき

最小値 / 最大値の読み込みによって表示数値が変化したときは送送します。表示数値は最小値のときに、IN6(最小値読み込み)を操作しても表示数値が変化しないので送送しません。

## 5 動作設定方法

本機は、使用目的に応じて動作を変更することができます。  
変更は内蔵 E E R O M にデータを設定することにより行います。

E E R O M 設定モードは基板内の設定スイッチを押したまま電源をオンにすることにより起動しますが、このスイッチは N S I - R x D と兼用しているため N S I - R x D コネクタ ( C N 3 ) には何も接続しないようにしてください。

### 重要

D S W 1、D S W 2 は E E R O M 設定時と通常動作時では異なる意味を持ちます。  
E E R O M 設定後に D S W 1、D S W 2 を通常動作の設定に戻すことが必要です。

### E E R O M デフォルト値の再設定

製品出荷時、プログラムアップデート時にはデフォルト値が設定されますが、必要に応じて以下の手順で再設定ができます。

N S I - R x D コネクタ ( C N 3 ) には何も接続していないことを確認します。  
電源供給コネクタを C N 1 に接続、別途用意した 7 S E G 表示器を C N 7 に接続します。  
設定スイッチ ( S W 1 ) を押したまま電源をオンにします。  
表示器下位 2 桁に数値が表示されますが、S W 1 をそのまま押し続けます。  
電源オンから 5 秒経過すると、表示が 1 度フラッシュします。  
このとき E E R O M デフォルト値が再設定されます。  
S W 1 を離し、必要があれば、各データの確認、変更を行ってください。

### E E R O M データの内容確認と変更

N S I - R x D コネクタ ( C N 3 ) には何も接続していないことを確認します。  
電源供給コネクタを C N 1 に接続、別途用意した 7 S E G 表示器を C N 7 に接続します。  
設定スイッチ ( S W 1 ) を押したまま電源をオンにします。  
電源 ON 後 5 秒以内に S W 1 を離します。5 秒以上押し続けるとデフォルト値が再設定されますので、注意してください。  
「2 : 5 アドレスマップ」に従って D S W 1 でアドレスを指定すると、そのデータを H E X 2 桁で表示します。  
変更する場合はそのまま、D S W 2 でデータを指定し S W 1 を押します。  
このとき表示はフラッシュし設定したデータを表示します。  
必要に応じて 5 ~ 6 を繰り返します。  
終了する場合はそのまま電源を OFF してください。

## 5 動作設定方法

### EEROMアドレスマップ

アドレス	DSW 1				アドレス名	内容
	1	2	3	4		
0					X- RX- D0	チャンネル0 受信 D
1	ON				X- RX- D1	チャンネル1 受信 D
2		ON			X- TX- D0	チャンネル0 送信 D
3	ON	ON			X- TX- D1	チャンネル1 送信 D
4			ON		X- SW - D	操作スイッチ 送信 D
5	ON		ON		X- BAUD	NS 速度等 の設定
6		ON	ON		X- IN- POL	I入力の 信号極性指定
7	ON	ON	ON		X- DIGIT	表示桁数等 の設定
8				ON	X- MODE0	各種動作モード の設定
9	ON			ON	X- MODE1	各種動作モード の設定
A		ON		ON	X- RANGE	レンジ等 の設定
B	ON	ON		ON	X- BASE - MAG	表示分解能 の設定
C			ON	ON	X- STEP0L	チャンネル0 カウント単位
D	ON		ON	ON	X- STEP0H	チャンネル0 カウント単位
E		ON	ON	ON	X- STEP1L	チャンネル1 カウント単位
F	ON	ON	ON	ON	X- STEP1H	チャンネル1 カウント単位

アドレス設定 (DSW 1)及びデータ設定 (DSW 2)は 2進数表現で指定します。

各スイッチは、Off= 0, On= 1です。

16進数から2進数の変換は上記表を参考にしてください。

例 DSW 2にデータB4 [HEX]を指定する場合は  
SW1 ~ 8 = 00101101 [On= 1]となります。

DSW 1、DSW 2は左端SWが最下位ビット、右端が最上位ビットになっていますのでご注意ください。

## 5 動作設定方法

### EEROMデータマップ

アドレス名		SW8	SW7	SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1
アドレス	デフォルト	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
X-RX-ID0									
<b>0</b>	<b>00</b>				RxBaselD-0				
X-RX-ID1									
<b>1</b>	<b>00</b>				RxBaselD-1				
X-TX-ID0									
<b>2</b>	<b>10</b>				TxBaselD-0				
X-TX-ID1									
<b>3</b>	<b>10</b>				TxBaselD-1				
X-SW-ID									
<b>4</b>	<b>FF</b>				InTxID				
X-BAUD		AutoSnd	INE-POL	TRG-ND	TRG-REPREP-SPD			NSI-BAUD	
<b>5</b>	<b>A8</b>								
X-IN-POL									
<b>6</b>	<b>FF</b>				InPOL				
X-DIGIT									
<b>7</b>	<b>26</b>		Duty				Digit		
X-MODE 0		Memo	Zsup	DutTyp	TrgCom	TrgWay	TxMode	SysMode	
<b>8</b>	<b>01</b>								
X-MODE 1		ReSend	BuzEN	RngDly	HldEN	HldFlip		INE-Loc	
<b>9</b>	<b>08</b>								
X-RANGE		未定義	A/M1	AreaTyp1	未定義	A/M0	AreaTyp0		
<b>A</b>	<b>00</b>								
X-BASE-MAG			RngOfs				BaseMag		
<b>B</b>	<b>00</b>								
X-STEP0L			CH0-Step 2				CH0-Step 1		
<b>C</b>	<b>0A</b>								
X-STEP0H			CH0-Step 5				CH0-Step 4		
<b>D</b>	<b>00</b>								
X-STEP1L			CH1-Step 2				CH1-Step 1		
<b>E</b>	<b>0A</b>								
X-STEP1H			CH1-Step 5				CH1-Step 4		
<b>F</b>	<b>00</b>								

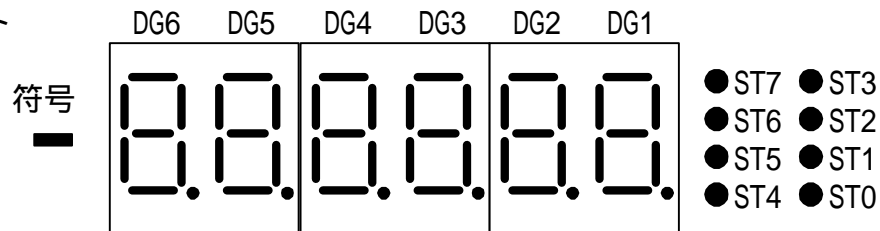
アドレス及びデフォルトデータは、16進数表現です。

表中  はデフォルトで1のビットを示します。

## 6 表示に関する設定

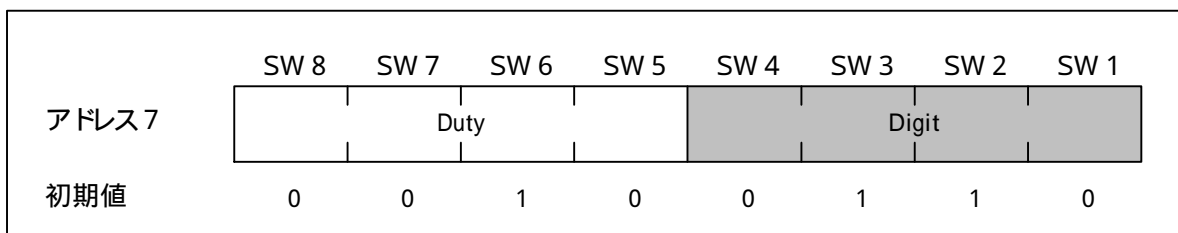
7SGE - LEDは操作入力で設定する数値や、通信入力のデータを表示します。  
 符号LEDは、ST7と共用になっており、どちらか一方を選択して使用します。  
 ステータスLEDは、現在の表示状態ステータス、通信入力ステータスを表示します。

表示部レイアウト



表示桁数を変更する

X- DIGIT [Digit]

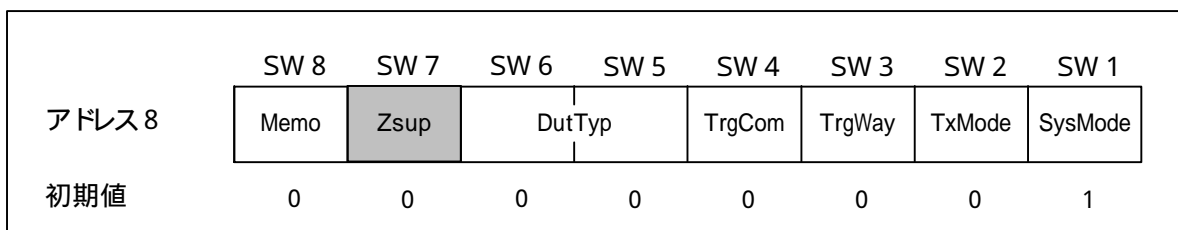


7seg表示の桁数を指定します。設定できる値は、3～8です。

	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
3桁	0	0	1	1
4桁	0	1	0	0
5桁	0	1	0	1
6桁	0	1	1	0
7桁	0	1	1	1
8桁	1	0	0	0

ゼロサプレス機能を有効にする

X- MODE0 [Zsup]



X- MODE0[DutTyp]が「00」または「01」でZsup = 1のとき、ゼロサプレス機能が有効になります。

ゼロサプレスは、上位桁の無意味「0」を表示しない機能です。

例	ゼロサプレスなし	ゼロサプレスあり
	0 0 0 . 0 0 0	— 0 . 0 0 0
	0 1 2 . 3 4 5	— 1 2 . 3 4 5

## 6 表示に関する設定

### 置数桁の強調表示方法を変更する

X- MODE0 [DuyTyp]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 8	Memo	Zsup	DutTyp		TrgCom	TrgWay	TxMode	SysMode
初期値	0	0	0	0	0	0	0	1

0～3の値を指定します。

#### 0: 置数許可オートオフ

置数操作に有効な入力があったとき、置数対象桁以外の桁が暗くなり、置数許可になります。

10秒間置数操作がなければ、置数禁止になり元の明るさにもどります。

#### 1: 強調表示なし

常に置数操作があれば置数処理が行われます。

計数カウンターなど、置数時の対象桁の表示が不要な場合に使用します。

#### 2: 強調表示常時オン

常時置数許可で強調表示を行い、置数桁が暗くなります。

#### 3: フラッシュ

常時置数許可で強調表示を行い、置数対象桁が点滅します。

### 置数桁の強調表示の明るさを変える

X- DIGIT [Duty]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 7	Duty					Digit		
初期値	0	0	1	0	0	1	1	0

設定できる値は、1～5で、数値が大きいほど明るくなります。

明るさ	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1

## 6 表示に関する設定

### 表示するチャンネルを切り替える

NE、DSW 1 [SW1(DspTyp) ]

チャンネルは置数表示、通信入力それぞれに独立して各 2つ持っており、合計 4つの数値を管理しています。

置数/通信データの切り替えは NEで切り替え、チャンネル 1, 0の切り替えは、DSW 1 [SW1(DspTyp)]で切り替えます。

**NE**

オフ:通信データを表示  
オン:置数データを表示

**DSW 1[SW1(DspTyp)]**

オフ:チャンネル 0を表示  
オン:チャンネル 1を表示

### 表示数値の範囲を負の値まで拡張する

X- RANGE [AreaTyp ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレスA	未定義	A/M1	AreaTyp1	未定義	A/M0	AreaTyp0		
初期値	0	0	0	0	0	0	0	0

チャンネル 1, 0それぞれの表示数値の範囲を [AreaTyp1 ] [AreaTyp0 ]で指定します。

SW6,2 SW5,1

**0 X** : 0を含む正の値のみ ( X : 0 , 1 どちらでも可)

例 0 0 0 0 0 0 ~ 9 9 9 9 9 9

**1 0** : 0を含む負の値のみ

例 - 9 9 9 9 9 9 ~ 0 0 0 0 0 0

**1 1** : 正負全ての範囲

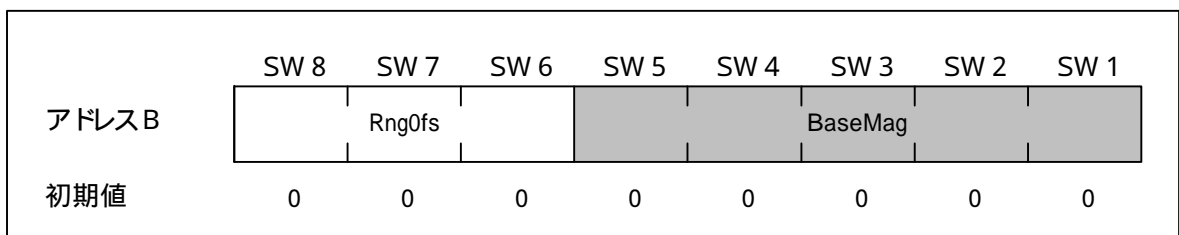
例 - 9 9 9 9 9 9 ~ 9 9 9 9 9 9

チャンネル 1, 0いずれかに負の範囲が含まれている場合、最上位レンジはNegステータスになり、レンジ数は 1つ少なくなります。

## 6 表示に関する設定

### 最小レンジの表示分解能を変更する

X- BASE - MAG[BaseMag]



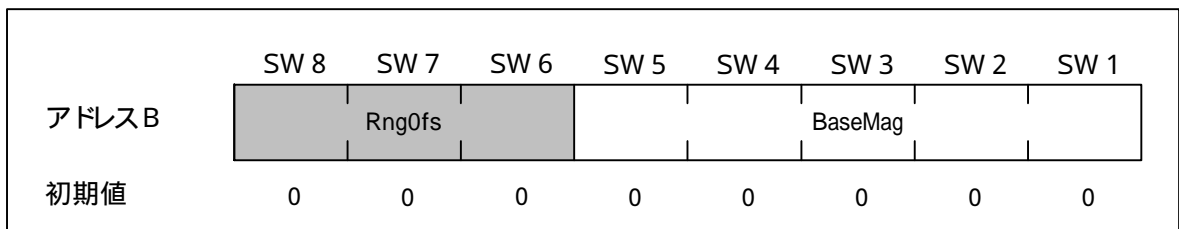
レンジ0の最下位桁の表示分解能を10の乗数で指定します。  
 設定範囲は - 15 ~ + 15、5ビットで負の値は2の補数表現で指定します。  
 上位のレンジは、これに連動してレンジが1つ上がるごとに1000倍 ( $10^3$ ) されます。

+ 15	:0Fh	- 1	:1Fh
+ 14	:0Eh	- 2	:1Eh
...			...
+ 1	:01h	- 14	:12h
0	:00h	- 15	:11h

例 BaseMag = - 2 3レンジの場合の各レンジの最下位桁の重みを示します。  
 レンジ0 :  $10^{-2}$   
 レンジ1 :  $10^{-2} \times 1000 = 10^1$   
 レンジ2 :  $10^{-2} \times 1000^2 = 10^4$

### 最小レンジの単位を変更する

X- BASE - MAG[RngOfs]



X- BASE - MAG[BaseMag]で指定した、最下位レンジの単位を補正します。  
 設定範囲は表示桁数未満で、6桁表示の場合0~5です。

RngOfs = 0の場合はBaseMagで指定された単位になり、RngOfsが「1」大きくなるごとに、各レンジは10倍の単位になり適当な位置に小数点を追加します。

例 BaseMag = - 2、とき、1 2 3 4 5 6  $\times 10^{-2}$ は以下のように表示します。  
 RngOfs = 0 1 2 3 4 5 6  $\times 10^{-2}$   
 RngOfs = 1 1 2 3 4 5 . 6  $\times 10^{-1}$   
 RngOfs = 2 1 2 3 4 . 5 6  $\times 10^0$   
 RngOfs = 5 1 . 2 3 4 5 6  $\times 10^3$

## 6 表示に関する設定

### オートレンジ表示を有効にする X - RANGE[A/M]、DSW 1[SW3(NSI-Auto)]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレスA	未定義	A/M1	AreaTyp1		未定義	A/M0	AreaTyp0	
初期値	0	0	0	0	0	0	0	0

オートレンジ動作では、数値を常に最適なレンジを自動選択して表示します。

#### 置数表示モード(INE=オン)のとき

X - R A N G E [A/M01][A/M0]でチャンネル別に指定できます。

**SW 7 (A/M1)**            0 :チャンネル 0マニュアルレンジ動作

                              1 :チャンネル 0オートレンジ動作

**SW 3 (A/M0)**            0 :チャンネル 1マニュアルレンジ動作

                              1 :チャンネル 1オートレンジ動作

#### NS表示モード(INE=オフ)のとき

DSW 1 [SW3(NSI-Auto)]でチャンネル 1, 0共通で指定します。

**SW 3 (NSI-Auto)**        オフ :チャンネル 1, 0マニュアルレンジ動作

                              オン :チャンネル 1, 0オートレンジ動作

また、オートレンジ動作を有効にすると、IN5~ 2は機能が変わります。

これらの内容は、「表示に関する設定 表示ホールド機能を有効にする」を参照してください。

### オートレンジでレンジ切り替え遅延を有効にする X - MODE1 [RngDly ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス9	ReSend	BuzEN	RngDly	HldEN	HldFlip		INE-Loc	
初期値	0	0	0	0	1	0	0	0

オートレンジ通信入力表示のとき有効で、マニュアルレンジと置数表示のときはこの設定にかかわらずレンジダウン保留時間なしになります。

#### 0: レンジダウン保留時間なし

NS入力による表示が更新されたとき、直ちに最適レンジで表示します。

#### 1: レンジダウン保留時間 1秒

通信入力による表示が更新され、レンジダウンが必要な場合、1秒間レンジダウンを保留します。

レンジ境界付近で変化する数値を見やすくします。

## 6 表示に関する設定

### 表示ホールド機能を有効にする

### X-MODE1 [HldEN]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 9	ReSend	BuzEN	RngDly	HldEN	HldFlip		INE-Loc	
初期値	0	0	0	0	1	0	0	0

HldENを1にすると、レンジホールド、表示ホールド機能が有効になりますが、NS表示、置数表示、オートマニュアルによって、N5~2の機能も連動して変わります。

HldEN	NE	A/M	Auto Snd	N5	N4	N3	N2
0	通信データ	Mnual	/	レンジダウン	レンジアップ	/	/
		Auto	/	/	/	/	/
	置数データ	Mnual	/	レンジダウン	レンジアップ	桁左選択	桁右選択
		Auto	/	/	/	桁左選択 レンジ連動	桁右選択 レンジ連動
1	通信データ	Mnual	Mnual	表示更新	再レンジ設定	/	/
			Auto	表示ホールド			
		Auto	Mnual	表示更新	レンジ ホールド		
			Auto	表示ホールド			
	置数データ	Mnual	Mnual	表示更新	再レンジ設定	桁左選択 レンジ連動	桁右選択 レンジ連動
			Auto	/			
		Auto	Mnual	表示更新	/		
			Auto	/			

表中  はデフォルトの、N5~2の設定です。

#### 表示ホールド

表示ホールド中は、現在の表示を更新しませんが、通信受信データは内部で更新され、表示ホールドが解除されたとき、最後に受信していた値を表示します。

#### 再レンジ設定

N4が入力されると、現在の表示を最適なレンジ、小数点位置で再表示します。

#### レンジホールド

レンジホールド中は、表示数値は更新されますが、レンジの切り替えを行いません。このとき、レンジ範囲外の数値を表示しようとするときオーバーフロー表示(点滅)します。レンジホールドが解除されると、最適なレンジで表示を行います。

#### 表示更新

「8 通信に関する設定 表示値送信をマニュアル操作で行う」を参照してください。

#### 桁選択レンジ連動

置数桁の選択に連動して自動的に最適なレンジに切り替わります。

## 6 表示に関する設定

### NEステータス表示 LEDの位置を変える

### X- MODE1 [NE-Loc]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 9	ReSend	BuzEN	RngDly	HldEN	HldFlip	INE-Loc		
初期値	0	0	0	0	1	0	0	0

NE入力の状態を表示するステータスLEDの位置を、3ビットで0～7の値で指定します。

ステータスLEDは標準で以下の表示を行います。

ST7:レンジ3/Neg	ST3:レンジホールド
ST6:レンジ2	ST2:表示ホールド
ST5:レンジ1	ST1:チャンネル1
ST4:レンジ0	ST0:チャンネル0

#### NE - Loc (SW3, SW2, SW1)

- 7(111) :NE表示は行いません。(上記標準の表示)
- 6(110) :ST3をNE表示に、ST2を/NE表示に変更します。
- 5(101) :ST1をNE表示に、ST0を/NE表示に変更します。
- 4(100) :ST4をNE表示に変更します。  
この場合レンジはST7, ST6, ST5にシフトし、レンジ数は1つ少なくなります。
- 3(011) :ST3をNE表示に変更します。
- 2(010) :ST2をNE表示に変更します。
- 1(001) :ST1をNE表示に変更します。
- 0(000) :ST0をNE表示に変更します。

NE表示は、NE = オンのとき点灯

/NE表示は、NE = オフのとき点灯

N = 4以外では、NEに置き換えられたステータス表示は行われませんが、機能は有効に動作します。

例 INE-Loc = 6、4、0の場合の、ステータスLEDの機能を示します。

INE-Loc	6	4	0
ST7:	レンジ3/Neg	レンジ2/Neg	レンジ3/Neg
ST6:	レンジ2	レンジ1	レンジ2
ST5:	レンジ1	レンジ0	レンジ1
ST4:	レンジ0	INE	レンジ0
ST3:	INE	レンジホールド	レンジホールド
ST2:	/INE	表示ホールド	表示ホールド
ST1:	チャンネル1	チャンネル1	チャンネル1
ST0:	チャンネル0	チャンネル0	INE

## 6 表示に関する設定

### 通信ステータスを表示させる

DSW2

SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
ST7	ST6	ST5	ST4	ST3	ST2	ST1	ST0

STxは、RxStatusに受信した8ビットのステータスをステータスLEDに表示するかを指定をします。

ステータスLEDは固有の意味を持っていますが、使用上不要な表示をRxStatusの表示に置き換えることができます。この指定はX-MODE 1[INE-Loc]より優先します。

STx = **オフ**      標準機能を表示します。

STx = **オン**      RxStatus受信データのビットxの状態を表示します。  
ビットx = 1で点灯します。

RxStatusについては、「8 通信に関する設定      自分の受信 IDを変更する」を参照してください。

ステータス表示は「6 表示に関する設定      INステータス表示 LEDの位置を変える」を参照してください。

## 7 操作に関する設定

操作入力は以下のものがあります。

### データ設定スイッチ

EEROMの設定書き込みに使用します。  
「5 動作設定方法」を参照してください。

#### DSW 1

EEROM設定モード機能が異なります。EEROM設定モードについては、  
「5 動作設定方法」を参照してください。

SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
Limit	NSI-Auto	SndTyp	DspTyp

#### SW 4 (Limit)

「7 操作に関する設定 上限/下限値を設定する」を参照してください。

#### SW 3 (NSI-Auto)

「6 表示に関する設定 オートレンジ表示を有効にする」を参照してください。

#### SW 2 (SndTyp)

「8 通信に関する設定 外部 2チャンネルを連動させる」を参照してください。

#### SW 1 (DspTyp)

「6 表示に関する設定 表示するチャンネルを切り替える」を参照してください。

#### DSW 2

EEROM設定モード機能が異なります。EEROM設定モードについては、  
「5 動作設定方法」を参照してください。

ステータスの表示を、内部ステータスと、NSI-ステータスを切り替えます。  
「6 表示に関する設定 通信ステータスを表示させる」を参照してください。

#### IN E

表示を、置数数値とNS 受信表示とに切り替えます。  
「6 表示に関する設定 表示するチャンネルを切り替える」を参照してください。

#### IN7~ 0

本器の主要操作入力です。  
表示数値の設定、表示の切り替えなどを行います。

## 7 操作に関する設定

### N7~ 0入力の極性を変える

X- IN- POL [nPOL]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 6	InPOL							
初期値	1	1	1	1	1	1	1	1

N入力の信号論理を指定できます。  
SW 8~ 1はそれぞれ N7~ 0に対応します。

**SW x = 0**      正論理  
入力がHighレベルのとき有効です。

**SW x = 1**      負論理  
入力がLowレベルのとき有効です。

Nxの入力はオープンの場合、Highレベルになりますので、使用しないNx入力は負論理、未接続にすると無効にできます。

また、Nxに接点スイッチを使用する場合も、負論理を指定し、接点オンでNxをGNDに接続(Lowレベル)して使用します。

### NE入力の極性を変える

X- BAUD [NE-POL]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 5	AutoSnd	INE-POL	TRG-ND	TRG-REP	REP-SPD		NSI-BAUD	
初期値	1	0	1	0	1	0	0	0

NE入力の信号論理を指定できます。

**INE-POL = 0**    正論理  
入力がHighレベルのとき有効です。

NEの入力はオープンの場合、Highレベルになりますので、正論理、未接続にするとオン固定にできます。

**INE-POL = 1**    負論理  
入力がLowレベルのとき有効です。

NEの入力はオープンの場合、Highレベルになりますので、負論理、未接続にするとオフ固定にできます。

また、NEに接点スイッチを使用する場合も、負論理を指定し、接点オンでNxをGNDに接続(Lowレベル)して使用します。

## 7 操作に関する設定

### カウント入力の応答速度を速くする

X- BAUD [TRG-ND]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 5	AutoSnd	INE-POL	TRG-ND	TRG-REP	REP-SPD		NSI-BAUD	
初期値	1	0	1	0	1	0	0	0

カウント入力のノイズ除去機能をオフにすることで、応答速度を速くできます。

TRG-ND = 0 ノイズ除去機能オフ  
パルス幅 2msまで追従し250カウント/秒が可能です。

TRG-ND = 1 ノイズ除去機能オン  
パルス幅 10msまで追従し50カウント/秒が可能です。

接点スイッチを使用する場合や、接続信号線が長い(1m以上)場合に指定します。

### カウント入力のオートリピート機能を有効にする

X- BAUD [TRG-REP]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 5	AutoSnd	INE-POL	TRG-ND	TRG-REP	REP-SPD		NSI-BAUD	
初期値	1	0	1	0	1	0	0	0

TRG-REP = 0 オートリピートなし

TRG-REP = 1 オートリピート機能有効  
カウント入力をオンし続けると自動でカウントを行います。

### カウント入力のオートリピート速度を変える

X- BAUD [TRG-REP]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 5	AutoSnd	INE-POL	TRG-ND	TRG-REP	REP-SPD		NSI-BAUD	
初期値	1	0	1	0	1	0	0	0

REP-SPD = 0 低速 (5カウント/秒)

REP-SPD = 1 高速 (10カウント/秒)

## 7 操作に関する設定

### 桁選択とカウント入力の方法を変える

### X - MODE0[TrgCom][TrgWay]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 8	Memo	Zsup	DutTyp		TrgCom	TrgWay	TxMode	SysMode
初期値	0	0	0	0	0	0	0	1

IN入力 0～3は、X - MODE0[TRG-COM][TRG-WAY]により、桁選択、アップ/ダウンの機能が選択できます。

#### [TRG-COM][TRG-WAY] = 00

左桁選択、右桁選択、カウントダウン、カウントアップはそれぞれ独立したクロックで動作します。

IN3 :左桁選択

IN2 :右桁選択

IN1 :カウントダウン

IN0 :カウントアップ

#### [TRG-COM][TRG-WAY] = 01

左桁選択、右桁選択、はそれぞれ独立したクロックで動作します。

カウントクロックは IN1で指定された方向にカウントします。

IN3 :左桁選択

IN2 :右桁選択

IN1 :カウント方向指定

IN0 :カウントクロック

IN1 := オフ

IN0 = カウントアップ

IN1 := オン

IN0 = カウントダウン

#### [TRG-COM][TRG-WAY] = 10

桁選択とカウントクロックは IN2で切り替え共用します。

アップ/ダウンは独立クロックで動作します。

IN3 無効

IN2 :桁/カウント選択

IN1 :左桁/カウントダウン

IN0 :右桁/カウントアップ

IN2 = オフ

IN1 :カウントダウン

IN0 :カウントアップ

IN2 = オン

IN1 :左桁選択

IN0 :右桁選択

#### [TRG-COM][TRG-WAY] = 11

桁選択とカウントクロックは IN2で切り替え共用し、IN1で指定された方向に動作します。

IN3 無効

IN2 :桁/カウント選択

IN1 :桁/カウント方向指定

IN0 :桁/カウントクロック

IN2 = オフ

IN1 = オフ

IN0 :カウントダウン

IN1 = オン

IN0 :カウントアップ

IN2 = オン

IN1 = オフ

IN0 :左桁選択

IN1 = オン

IN0 :右桁選択

## 7 操作に関する設定

### カウントステップを変える

X- STEPxx[CHx-Stepx]

#### チャンネル1用カウントステップ設定

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレスF	CH2-Step 5				CH2-Step 4			
初期値	0	0	0	0	0	0	0	0
アドレスE	CH1-Step 2				CH1-Step 1			
初期値	0	0	0	0	1	0	1	0

#### チャンネル0用カウントステップ設定

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレスD	CH0-Step 5				CH0-Step 4			
初期値	0	0	0	0	0	0	0	0
アドレスC	CH0-Step 2				CH0-Step 1			
初期値	0	0	0	0	1	0	1	0

現在表示されている数値の有効数字最上位桁の値に連動して、カウントステップを変えることができます。  
各Stepに「0」を指定した場合、そのステップは無効になります。

カウントステップ 5 になる

条件

最上位けたの値 N

Step5 > N Step4

( Step5 > Step4、 Step4 = 0 )

Step5 > N Step2

( Step5 > Step2、 Step4 = 0、 Step2 = 0 )

Step5 > N Step1

( Step5 > Step1、 Step4 = 0、 Step2 = 0 )

カウントステップ 4 になる

条件

最上位けたの値 N

Step4 > N Step2

( Step4 > Step2、 Step2 = 0 )

Step4 > N Step1

( Step4 > Step1、 Step2 = 0 )

カウントステップ 2 になる

条件

最上位けたの値

Step2 > N Step1

( Step2 > Step1 )

カウントステップ 1 になる

条件

最上位けたの値

Step1 > N

( Step1 = 0 )

## 7 操作に関する設定

### カウントステップ設定例

例 1	000~ 499 500~ 998	:カウントステップ1 :カウントステップ2	にする場合
	X - STEPxH、X - STEPxL=00h,A5h		
例 2	000~ 999	:カウントステップ1	にする場合
	X - STEPxH、X - STEPxL=00h,0Ah		
例 3	0000~ 1999 2000~ 3998 4000~ 7996 8000~	:カウントステップ1 :カウントステップ2 :カウントステップ4 :レンジアップ	にする場合 (オートレンジ) (マニュアルレンジではカウント停止)
	X - STEPxH、X - STEPxL=08h,42h		
例 4	0000~ 3999 4000~	:カウントステップ1 :レンジアップ	にする場合 (オートレンジ) (マニュアルレンジではカウント停止)
	X - STEPxH、X - STEPxL=00h,04h		
例 5	0000~ 3999 4000~ 7996 7998~	:カウントステップ1 :カウントステップ2 :レンジアップ	にする場合 (オートレンジ) (マニュアルレンジではカウント停止)
	X - STEPxH、X - STEPxL=00h,84h		
例 6	00000~ 29999 30000~ 59998 60000~ 99995	:カウントステップ1 :カウントステップ2 :カウントステップ5	にする場合
	X - STEPxH、X - STEPxL=A0h、63h		
例 7	常にカウントステップ2にしたい場合		
	X - STEPxH、X - STEPxL=00h,A0h		
例 8	常にカウントステップ5にしたい場合		
	X - STEPxH、X - STEPxL=A0h,00h		

## 7 操作に関する設定

### メモリー機能を使用する

### X - MODE 0 [Memo ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 8	Memo	Zsup	DutTyp		TrgCom	TrgWay	TxMode	SysMode
初期値	0	0	0	0	0	0	0	1

メモリー機能の有無により、IN7, 6入力の機能も変わります。  
置数時のみ有効です。またリミット設定モード時のIN6, 7の機能が優先します。

リミットについては、「7 操作に関する設定 上限/下限値を設定する」を参照してください。

#### 0: メモリー機能なし

- IN7 設定されている最大値 (リミット最大値)を読み込み表示します。
- IN6 設定されている最小値 (リミット最小値)を読み込み表示します。

計数ダウンカウンターの表示プリセット(IN7)計数アップカウンターの表示クリア (IN6)などに使用します。

#### 1: メモリー機能あり

- IN7 現在の表示値をメモリーに記憶します。
- IN6 現在のメモリー値を読み込み表示します。

メモリーはチャンネル0, 1それぞれ独立して記憶しており、電源がオフの間も保持します。

### 上限/下限値を設定する

### DSW 1 [SW4(Limit) ]

#### オフ 置数値表示モード

IN7, 6は X - MODE 0[Memo]で指定した機能になります。

通常はこの状態で使用します。

#### オン 置数最大値、最小値設定モード

表示数値を置数し、最大値、最小値に記憶させます。  
置数動作での数値設定はこの範囲内に制限されます。  
また、通信受信データがこの範囲外の場合点滅表示します。  
IN7, 6は最大値、最小値の設定入力になります。

- IN7 現在の表示値を置数最大値として記憶します。
- IN6 現在の表示値を置数最小値として記憶します。

このモードで更新された表示数値は、内部データであるため通信出力しません。

電源オン時、置数値は最小値が負数の場合 0クリアされ、それ以外の場合は最小値がセットされます。

## 7 操作に関する設定

### 表示ホールド レンジホールド操作をレベル動作にする

X- MODE1 [HldFlip]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 9	ReSend	BuzEN	RngDly	HldEN	HldFlip		INE-Loc	
初期値	0	0	0	0	1	0	0	0

IN5、IN4入力がそれぞれ表示ホールド レンジホールドの場合に有効です。それ以外の機能ではIN5、IN4は常にトリガー動作になります。

#### 0 : レベル動作

IN 5 = オフ : オートレンジ      オン : レンジホールド  
IN 4 = オフ : 随時表示          オン : 表示ホールド

外部マイコン制御時など状態を直接制御したい場合に指定します。

#### 1 : 反転動作

入力がオンされる毎に、オートホールドを切り替えます。  
電源投入時はオートレンジモードです。

モード切替にプッシュスイッチを使用する場合などに指定します。

### IN入力の処理を外部で行わせる

X- MODE0 [SysMode]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 8	Memo	Zsup	DutTyp		TrgCom	TrgWay	TxMode	SysMode
初期値	0	0	0	0	0	0	0	1

#### 0 : IN7 ~ 0の処理を行いません。

IN7 ~ 0、DSW 1の操作情報は、通信で [X-SW-ID] に送ります。

外部マイコンなどで独自の入力処理を行いたい場合に指定します

#### 1 : 本器の通常の動作を行います。

### DSW 1を外部制御で操作する

DSW 1、CN6

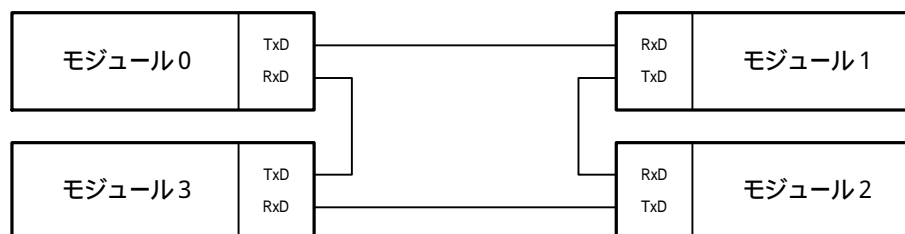
DSW 1は、CN6を使用して外部制御させることができます。  
この場合、外部制御させる該当スイッチはオフにしてください。

DSW 1 - SW 4	CN6 - P5 (負論理)
DSW 1 - SW 3	CN6 - P4 (負論理)
DSW 1 - SW 2	CN6 - P3 (負論理)
DSW 1 - SW 1	CN6 - P2 (負論理)
	CN6 - P1 (コモンGND)

## 8 通信に関する設定

本器は通信機能を有しており、CMOSレベルの一般的な全二重非同期シリアルインターフェースですが、Aitem-Lab独自の標準通信フォーマットを使用しているため、他のシリアルインターフェースと区別するため、NSI（ネットワークシリアルインターフェイス）と称しています。

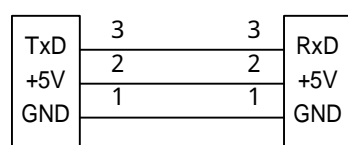
NSIを持つモジュールの接続は以下のように環状接続します。



各モジュールは、自分のIDと送信先IDを記憶しており、どのモジュールどうしでも通信できるようになっています。

上図でモジュール0 モジュール2の通信中に、モジュール1 モジュール3の通信を行わせることもできます。

各モジュールの接続は、通信信号1本と電源（+5V, GND）の計3本です。

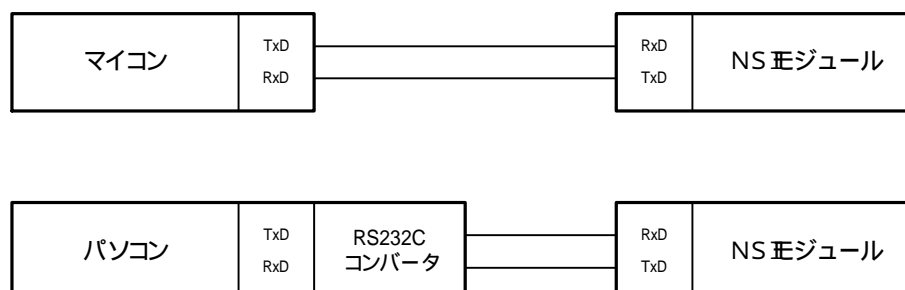


接続は、一般電線で接続します

各モジュールには電源を供給する必要がありますが、NSを持っているモジュールを接続する場合、上記のように電源も接続されます。モジュールで電源供給について特に指定がない場合、NSケーブルからの電源供給で動作させることができます。

電源供給元の駆動電流は最大1Aまでです。供給されるモジュールの総電流が1A以上の場合、適当な複数のモジュールに電源を接続してください。

1対1接続の場合は、一般的な非同期シリアルインターフェイスとしてパソコンやマイコンボードと簡単に接続できます。



通信フォーマットについては、詳細仕様書をご覧ください。

## 8 通信に関する設定

### 通信速度を変更する

X- BAUD [NSI-BAUD ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 5	AutoSnd	INE-POL	TRG-ND	TRG-REP	REP-SPD	NSI-BAUD		
初期値	1	0	1	0	1	0	0	0

NS の通信ボーレートを指定します。受信、送信共通です。  
支障がない限り高速に設定します。

SW 3, 2, 1							
000	9.6Kbps	001	14.4Kbps	010	19.2Kbps	011	28.8Kbps
100	38.4Kbps	101	57.6Kbps	110	76.8Kbps	111	115.2Kbps

### 自分の受信 ID番号を変更する

X- RX- ID0 [RxBaseID-0 ] [RxBaseID-1 ]

#### チャンネル0用 ID

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 0	RxBaseID-0							
初期値	0	0	0	0	0	0	0	0

#### チャンネル1用 ID

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 1	RxBaseID-1							
初期値	0	0	0	0	0	0	0	0

各チャンネルは連続した2つの IDを占有します。RxBaseIDは、これらの先頭 IDを指定します。  
2つの IDはRxData、RxStatusに割付られます。

RxDataに受信したデータは7SEG LEDに表示します。(NE = オフ時)  
RxStatusに受信したデータはステータス LEDに表示します。(DSW 2 = オン時)

X- RX- ID0[RxBaseID] + 0 = RxData0
X- RX- ID0[RxBaseID] + 1 = RxStatus0
X- RX- ID1[RxBaseID] + 0 = RxData1
X- RX- ID1[RxBaseID] + 1 = RxStatus1

2つのチャンネルを使用しない場合、X- RX- ID0, 1の値を同じにするか無効 ID(FFh)にすると、1チャンネルになります。

ID番号はF0~ FFがシステム用として予約されているので、有効なRxBaseIDの設定範囲は00~ EEです。またTxBaseIDとは重複しないように決定してください。

## 8 通信に関する設定

### 表示データ送信先の ID番号を変更する X- TX- ID0 [TxBaseID-0] [TxBaseID-1]

#### チャンネル0用 ID

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス2	TxBaseID-0							
初期値	0	0	0	1	0	0	0	0

#### チャンネル1用 ID

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス3	TxBaseID-1							
初期値	0	0	0	1	0	0	0	0

TxBaseIDは、表示データをNSにて転送する送信先モジュールのIDを指定します。チャンネル別に異なったIDを指定できます。

基本的には、チャンネル0のデータはTxData0、チャンネル1のデータはTxData1、に転送します。(DSW 1[SndTyp] = オフ時)

X- TX- ID0[TxBaseID]	= TxData0
X- TX- ID1[TxBaseID]	= TxData1

2つのチャンネルを使用しない場合、X- RX- ID0, 1の値を同じにするか無効ID(FFh)にすると、1チャンネルになります。

ID番号はF0~ FFがシステム用として予約されているので、有効なRxBaseIDの設定範囲は00~ EEです。またRxBaseIDとは重複しないように決定してください。

### 操作情報送信先の ID番号を変更する

### X- SW - ID [nTxID]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス4	InTxID							
初期値	1	1	1	1	1	1	1	1

In入力操作情報 (X- MODE 0[SysMode] = 0のとき)または、ブザーコード(X- MODE 0[SysMode] = 1で、X- MODE 1[BuzEN] = 1のとき)の送出先IDを指定します。

これらが必要ない場合は無効ID(FFh)を指定します。

## 8 通信に関する設定

### 表示値送信をマニュアル操作で行う

### X- BAUD [AutoSnd ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 5	AutoSnd	INE-POL	TRG-ND	TRG-REP	REP-SPD		NSI-BAUD	
初期値	1	0	1	0	1	0	0	0

表示が変更されたときに、NS に送出手法を指定します。

X- MODE1 [HoEN] = 1 のときのみ有効で、0のときはAutoSnd = 1として動作します。

#### 0: IN5 (表示更新)で送信します。

IN5が押されたときの現在表示しているデータをNS に送出手法を指定します。

INE = オフ (NS 表示) の場合、IN5 (表示ホールド) は (表示更新) 機能になります。

置数で数値を設定する場合などで確定した値のみNS に送出手法を指定したい場合や、常に変化するNS 入力をサンプリングして送出手法を指定したい場合などに指定します。

IN入力の機能の割付については、表示に関する設定 表示ホールド機能を有効にする」も参照してください。

#### 1 表示が変更されたら常に送出手法を指定します。

表示が変更されたら表示しているデータをNS に送出手法を指定します。

他のモジュールを表示している数値に連動して動作させたい場合などに指定します。

### 重要なデータ送信を再送する

### X- MODE1 [ReSend ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 9	ReSend	BuzEN	RngDly	HldEN	HldFlip		INE-Loc	
初期値	0	0	0	0	1	0	0	0

通信エラーなどで、重要なデータが欠落しないように送信先からの受信確認を指定します。

#### 0:再送しません

受信確認をしないため、通信回線の使用効率が良くなります。

#### 1:再送します

送信先に応答要求し、一定時間以内に送信先から応答がない場合は、再送します。

再送は一度だけで、再送時に応答がなくても2度の再送は行いません。  
通信エラー等が多発する場合は通信速度を下げるなどしてください。

## 8 通信に関する設定

### 操作音情報を送信させる

### X- MODE1 [BuzEN ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 9	ReSend	BuzEN	RngDly	HldEN	HldFlip		INE-Loc	
初期値	0	0	0	0	1	0	0	0

#### 0: ブザーコードを送信しません

ブザーコードを処理するモジュールがない場合に指定します。

#### 1: ブザーコードを送信します

有効な IN 入力进行操作したとき、ブザーコマンドを送出します。  
X- SW - D で指定した D を持つモジュールが処理することで、操作音を鳴らすことが可能です。

### 受信データを他のモジュールにも転送する

### X- MODE0 [TxMode ]

	SW 8	SW 7	SW 6	SW 5	SW 4	SW 3	SW 2	SW 1
アドレス 8	Memo	Zsup	DutTyp		TrgCom	TrgWay	TxMode	SysMode
初期値	0	0	0	0	0	0	0	1

表示が更新されたとき、NS への出力のしかたを指定します。  
X- BAUD [AutoSnd ] で指定された時期に送出します。

#### 0: 置数処理時のみ送出

IN 7 ~ 0 の操作による値数時のみ、更新された表示数値を NS へ出力します。

置数器、数値モニターなど、通常はこのモードを指定します。

#### 1: 表示が更新されたときは常に送出

IN 7 ~ 0 の操作、NS 入力による更新にかかわらず、表示が更新されたら表示数値を NS へ出力します。

NS に関連する複数のモジュールを連鎖的に設定する場合などに使用します。

### 外部 2 チャンネルを連動させる

### DSW 1 [SW1(TxTyp) ]

データ送信を行う場合の送信先チャンネルを選択できます。

#### 0: チャンネル別に送出

現在表示しているチャンネルと同じチャンネルの TxD にのみ送出します。

#### 1: 2 つのチャンネルに送出

現在表示しているチャンネルにかかわらずチャンネル 0, 1 の両方に同じデータを送出します。

## 9 緒仕様

### コネクタ端子割付

CN1 日本圧着端子 B2B - XH - A

2	+ 5V(VCC主電源)	電源入力
1	GND	電源入力

CN2 日本圧着端子 B3B - XH - A

3	NSI- TxD	出力
2	+ 5V	電源出力
1	GND	電源出力

CN3 日本圧着端子 B3B - XH - A

3	NSI- RxD	入力
2	+ 5V	電源出力
1	GND	電源出力

CN4 日本圧着端子 B2B - XH - A

2	NE	入力
1	GND	電源入力

## 9 緒仕様

CN5 日本圧着端子 B11B - XH - A

11	GND	電源出力
10	N7	入力
9	N6	入力
8	N5	入力
7	N4	入力
6	N3	入力
5	N2	入力
4	N1	入力
3	N0	入力
2	+ 5V	電源出力
1	GND	電源出力

CN6 日本圧着端子 B5B - XH - A

5	DSW 1 - SW 4	入力
4	DSW 1 - SW 3	入力
3	DSW 1 - SW 2	入力
2	DSW 1 - SW 1	入力
1	GND	電源出力

