

## 接触式変位センサ用表示器

# SA-CD1

---

取扱説明書 第1版





## 注記

- 本書の内容は万全を期していますが、説明の間違いや誤植を含む可能性があります。万が一不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、弊社までご連絡ください。
- 使用前に必ず本取扱説明書をよくお読みください。読み終わった後は大切に保管し、必要な時に読み直し出来る様にしてください。
- 本書の内容に関しては、予告なしに変更することがあります。ここに記載された情報には定期的な変更が加えられ、変更については本書の最新版に記載されます。シチズンファインデバイス株式会社は事前の通告なしに仕様を変更する権利を有します。
- 実際の機械と本書のイラストが一致しない場合もあります。
- 著作権についてはシチズンファインデバイス株式会社がすべての権利を有します。本書のいかなる部分も、シチズンファインデバイス株式会社があらかじめ文書をもって同意した場合を除き、電子的、機械的、写真複写、あるいは他のいかなる形式手段でも、複製し、検索システムに格納し、転送することは許されません。
- 本書に記載されている社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

# 目次

<b>1. 安全にお使いいただくために</b> .....	<b>1</b>
1-1 警告.....	1
1-2 注意.....	2
1-3 一般的な注意.....	2
1-4 使用環境に関する注意.....	3
1-5 メンテナンス.....	3
<b>2. 製品の概要</b> .....	<b>4</b>
2-1 概要.....	4
<b>3. 接続と設置</b> .....	<b>6</b>
3-1 設置の前の注意.....	6
3-2 表示器のパネル取り付け.....	6
3-3 検出器との接続.....	7
3-4 電源およびI/Oケーブルの配線.....	7
<b>4. 各部の名称と機能</b> .....	<b>8</b>
4-1 操作キー.....	8
4-2 画面表示.....	9
4-3 コネクタ.....	10
<b>5. 使い方</b> .....	<b>11</b>
5-1 全体的な流れ.....	11
5-2 操作の全体的な流れ.....	12
5-3 さまざまな使い方.....	16
5-3-1 マスター合わせ/リセット機能.....	16
5-3-2 プリセット機能.....	16
5-3-3 絶対値表示と相対値表示.....	16
5-3-4 合否判定機能/ランク判定機能.....	17
5-3-5 ピークホールド機能.....	18
5-3-6 ホールド機能.....	19
5-3-7 測定値の平均化.....	20
5-3-8 検出器定数（レバー比演算）.....	20
5-3-9 表示分解能の設定.....	20
5-3-10 入力モニタ.....	20
5-3-11 画面の表示色.....	21

<b>6. 各種パラメータの設定</b> .....	<b>21</b>
6-1 SET No. パラメータの設定 .....	22
6-2 SET No. の呼び出し .....	25
6-3 初期パラメータの設定 .....	26
<b>7. 外部入出力</b> .....	<b>29</b>
7-1 インターフェース .....	29
7-2 I/O .....	30
7-2-1 ピン配列と入出力回路 .....	30
7-2-2 ケーブルの配線方法 .....	31
7-2-3 信号タイミング .....	32
7-3 BCD .....	33
7-3-1 ピン配列と入出力回路 .....	33
7-3-2 信号タイミング .....	34
7-4 RS-232C .....	35
7-4-1 ピン配列と入出力回路 .....	35
7-4-2 通信コマンド手順 .....	36
7-4-3 通信コマンドフォーマット .....	37
7-4-4 通信コマンドを使用しない送信 .....	45
<b>8. トラブルシュート</b> .....	<b>46</b>
8-1 エラー .....	46
8-2 困ったときは .....	48
<b>9. 仕様</b> .....	<b>49</b>
9-1 主な仕様 .....	49
9-2 外形寸法図 .....	50



# 1. 安全にお使いいただくために

本製品は、正しく取り扱うことにより安全にご使用いただけます。誤った使い方は、火災や感電による人身事故につながる可能性があります。こういった事故を防ぐために、以下の注意事項と本取扱説明書の内容をよく読んで、十分に理解し必ずお守りください。

## 1-1 警告

この注意事項を守らなかった場合、死亡または重傷を招く可能性があることを示しています。

### 警告

- 電源は、定格内でご使用ください。  
電源は、直流12～24ボルト(DC12～24V)をご使用ください。  
異なる電源電圧で使用した場合には、火災や感電を招く可能性があります。
- 配線作業時は、電源をOFFしてください。  
電源の配線、インターフェースの接続などの配線作業をするときは、必ず電源を切った状態で行なってください。感電や故障の原因となります。
- 電源コードを傷つけないでください。  
電源コードが破損していると、火災や感電を招く可能性があります。  
以下のことをお守りください。
  - ・電源コードを無理に曲げたりねじったり引っ張ったりしない。
  - ・重いものをのせない。
  - ・電源コードを溶かすような熱機具や薬品などを近づけない。
- ケースを開けないでください。  
感電や故障の原因となります。
- 内部に異物や水、油などを入れないでください。  
内部に異物や水、油が入ると、感電や火災、故障の原因となります。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 1-2 注意

この注意事項を守らなかった場合、けがをしたり、装置または周辺に損害を与えたりする可能性があることを示しています。

### 注 意

- 重いものを乗せたり、無理な力を加えたりしないでください。  
破損する可能性があります。また、破損によりけがをする可能性があります。
- 強い衝撃を与えないでください。  
精密機器ですので、強い衝撃により故障する可能性があります。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 1-3 一般的な注意

- ご使用になる前に、必ず本製品の機能および性能が正常に作動していることを確認し、輸送による異常がないことを確認してください。
- 万一、本製品が故障した際にも、各種の損害が防止されるように、十分な保全対策を施してご使用ください。
- 本取扱説明書に示された規格や使用方法以外でのご使用や、改造を施した製品については、機能および性能を保証いたしかねますので、ご了承ください。
- 本製品を他の機器と組み合わせてご使用になる際は、使用条件および環境などにより、その機能および性能が十分に発揮されない場合があります。十分にご検討のうえご使用ください。
- 本取扱説明書で指示している部分以外は、絶対に改造や分解、修理を行なわないでください。誤った操作や取り扱い、使用環境に起因する損害については保証しかねますので、ご了承ください。

## 1-4 使用環境に関する注意

次の場所では使用しないでください。

故障や事故の原因となります。

- 周囲温度が0℃～55℃の範囲を超える場所
- 周囲湿度が35～85%RHの範囲を超える場所
- 蒸気、ホコリなどの多い場所や、水、油、薬品、溶接のスパッタなどがかかる恐れのある場所
- 磁気、静電気、振動が発生する場所
- 直射日光が当たる場所
- 温度の変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- 漏電、漏水の危険がある場所
- 火気の周辺、または熱気のこもる場所

## 1-5 メンテナンス

- 本製品の分解は、絶対におやめください。  
事故や故障の原因となります。
- 汚れなどのお手入れのときは、清潔な乾いた布で乾拭きしてください。  
アルコールやシンナー、ベンジンなどの揮発性溶剤は使用しないでください。事故や故障の原因となります。
- 汚れがひどい場合は、中性洗剤を薄めたものを布に浸して拭き、その後、硬く絞った布で水拭きをし、最後に乾いた布で乾拭きをしてください。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 2. 製品の概要

### 2-1 概要

表示器SA-CD1は、検出器と接続して寸法の計測や合否判定を行なうことのできる機器です。

#### ■ 表示器

型式	特長	合否判定出力	RS-232C通信	BCD出力
SA-CD1N	合否判定出力	○	—	—
SA-CD1N/RS	RS-232C通信	○	○	—
SA-CD1N/BO	BCD出力	○	—	○

#### ■ 接続可能な検出器（別売）

### ⚠ 注 意

■下記の製品以外を接続しないでください。事故や故障の原因となります。

型式	特長	測定範囲	分解能	指示精度
SA-S110	スリムタイプ/高精度型	10mm	0.1 μm	1.0 μm
SA-S510	スリムタイプ/一般型	10mm	0.5 μm	2.0 μm

注) 指示精度は周囲温度20℃時の値です。

#### ① 分解能とパラメータの設定

接続する検出器により、分解能が異なりますが、自動的に検知するようになっています。このため、従来品とは異なり、パラメータの設定が不要になりました。

検出器を違うものへ交換する場合は必ず一度電源を切り、「Reset」を行ってからご使用下さい。

#### ■ オプション（別売）

型式	名称	説明
SA-CD-SH2M	検出器用ケーブル	ストレートコネクタ 2m
SA-CD-SHL2M	検出器用ケーブル	L型コネクタ 2m
SA-CD-BO2M	BCD用ケーブル	2m
SA-CD-RS2M	RS-232C用ケーブル	トリガ入力用ケーブル付 2m

上記以外の長さについてはお問い合わせ下さい。

## ■ 構成

表示器SA-CD1N・SA-CD1N/RS・SA-CD1N/BOは、背面のインターフェースが異なります。

	SA-CD1N	SA-CD1N /RS	SA-CD1N /BO
 <p>表示器本体</p>	○	○	○
 <p>パネル取り付け枠 (M3×18のネジ2本付き)</p>	○	○	○
 <p>I/Oコネクタ</p>	○	○	○
 <p>取扱説明書</p>	○	○	○
備考		トリガ入力用ケーブル付タイプは別売です。トリガ入力が必要な場合は市販のインターリンクケーブルが使用できません。※1	BCD用コネクタは同梱していません。ケーブル付きコネクタは別売です。

※1：RS-232Cケーブルは、2m以下としてください。

1章  
安全

2章  
製品概要

3章  
接続設置

4章  
名称機能

5章  
使い方

6章  
パラメータ

7章  
入出力

8章  
トラブルシューティング

9章  
仕様

# 3. 接続と設置

## 3-1 設置の前の注意

### ⚠ 注 意

- フロントパネル周囲のゴムの保護カバーは外さないでください。防塵、防滴および静電気対策のための保護カバーです。外した場合、故障の原因となります。
- 背面のコネクタ部の保護カバーは、コネクタを接続しない場合は外さないでください。外した場合、静電気などによる故障の原因となります。

1章  
安全

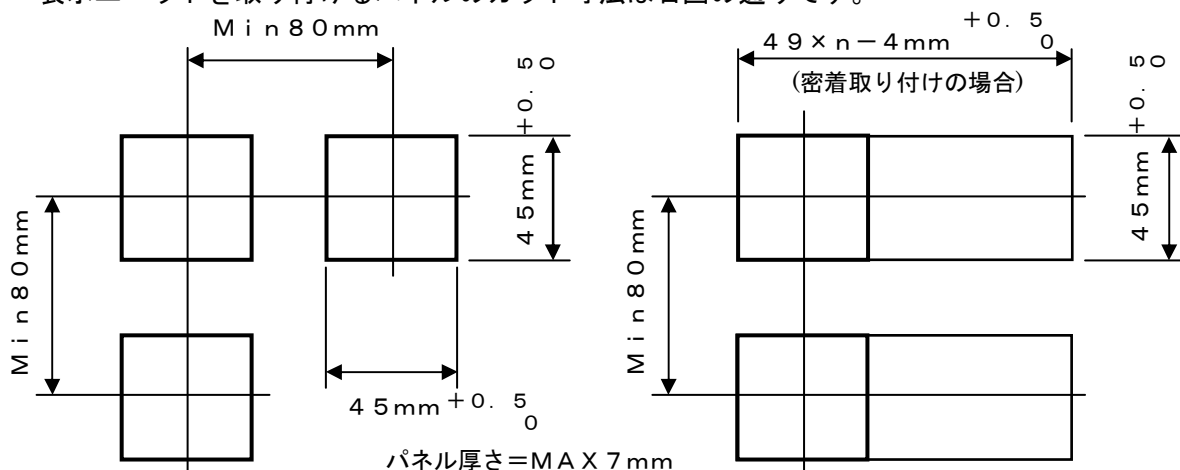
2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

## 3-2 表示器のパネル取り付け

### ■ パネルカット寸法

表示ユニットを取り付けるパネルのカット寸法は右図の通りです。



4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

### ■ パネルへの取り付け

1. 本体をパネル穴に入れ、背面側より取付枠を本体に挿入し、本体が動かないように引っ張りながら、パネル取り付け枠の端面がパネル面に当るまで押込んでください。
2. 本体が動かないように引っ張ったまま、パネル取り付け枠の着脱レバー先端をさらに押込み、パネル取り付け枠の噛合い爪が本体のラチェットに深く噛み合うようにしてください。
3. 取り付け状態が不安定な場合、添付のタッピングネジM3×18（2本）を、パネル取り付け枠の対角線上に開いた穴に均等に締め込み、安定することを確認してください。

## ■ パネルからの取り外し

1. ネジを締め付けてある場合は、ネジ先端がパネル取り付け枠内に収まるまで緩めてください。
2. パネル取り付け枠の着脱レバーを指で押し広げ、パネル取り付け枠の両側の噛合い爪を本体から外した状態で後方に引いてください。

### 3-3 検出器との接続

#### ⚠ 注 意

- 配線作業時は、電源をOFFしてください。  
検出器のケーブルを抜き差しするときは、必ず電源を切った状態で行なってください。感電や故障の原因となります。

表示器の検出器用コネクタへ検出器の接続コネクタを、形状を合わせてしっかりと奥まで差し込んでください。

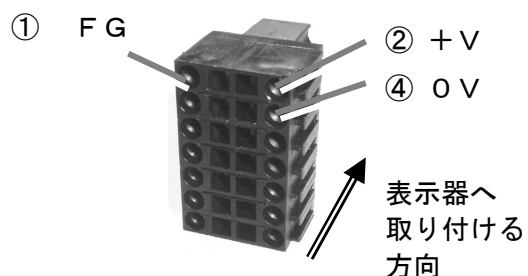
### 3-4 電源およびI/Oケーブルの配線

#### ⚠ 警 告

- 電源は、定格内でご使用ください。  
電源は、直流12～24ボルト（DC12～24V）をご使用ください。  
異なる電源電圧で使用した場合には、火災や感電を招く可能性があります。
- 配線作業時は、電源をOFFしてください。  
配線作業をするときは、必ず電源を切った状態で行なってください。感電や故障の原因となります。  
また、電源を入れる前には、すべての機器の接続が正しく確実に行われていることを確認してください。

電源をONした直後は安定しないため、測定値が変動することがあります。  
電源投入後、約10分間経過してから使用してください。

配線する位置は右図の通りです。  
具体的なケーブルの配線方法については、「7-2-2 ケーブルの配線方法」(P31)を参照ください。



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

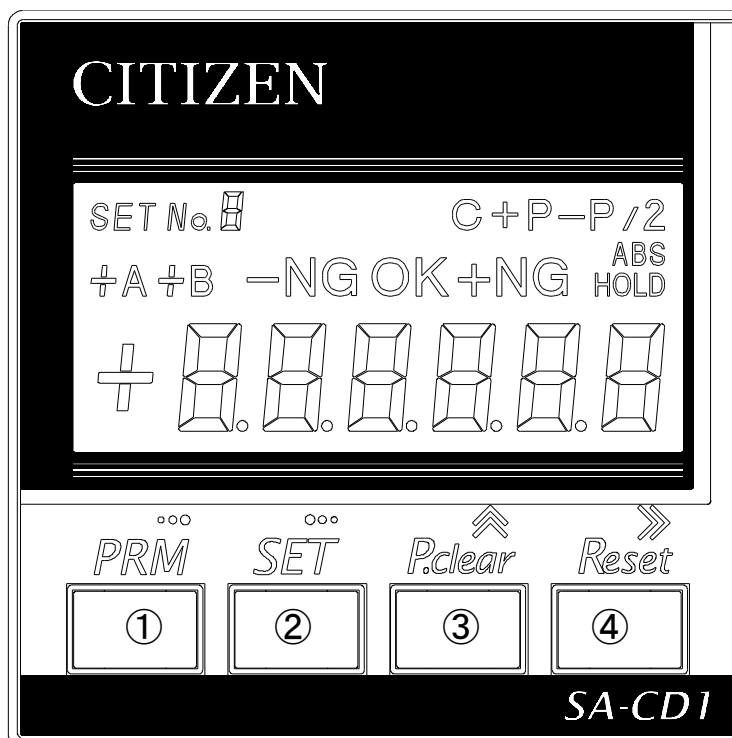
7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

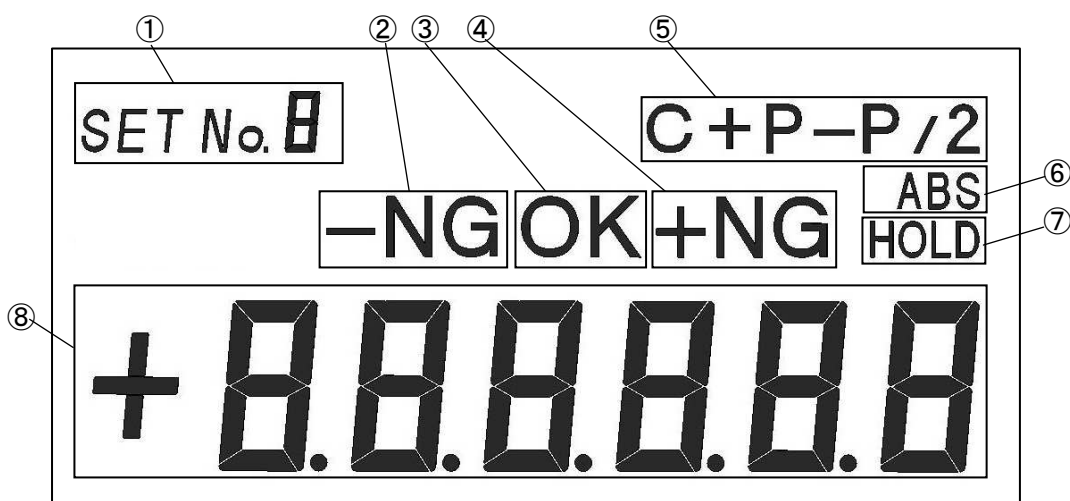
# 4. 各部の名称と機能

## 4-1 操作キー



No.	キー表示	キー名称	内容
①	PRM	パラメータ	初期パラメータおよびSET No. パラメータの設定を行ないます。
②	SET	セット	パラメータの登録を行ないます。 初期パラメータまたはSET No. パラメータの設定のときにのみ有効です。
③	⤴	上矢印	数値入力時の数値の変更を行ないます。 初期パラメータまたはSET No. パラメータの設定のときにのみ有効です。
	P. clear	ピーククリア	ピーク値のクリアを行ないます。 測定時にのみ有効です。
④	⤵	右矢印	パラメータの登録、または数値入力時の入力桁の移動を行ないます。 初期パラメータまたはSET No. パラメータの設定のときにのみ有効です。
	Reset	リセット	測定値の現在値をゼロにします。 (PRESET値を設定している場合は、PRESET値になります。) 測定時にのみ有効です。

## 4-2 画面表示



No.	画面表示	内容	備考
①	SET No 8	選択したSET No. を表示します。	
	8	SET No. パラメータ (No. SP10) を r-x と設定した場合、判定したランクを表示します。 このとき、「SET No.」の文字は表示しません。	
	-NG	測定値が設定した-LIMIT (下限値) 未満のとき、-NGを表示します。	SET No. パラメータ (No. SP10) が、C-3のときのみ表示します。
	OK	測定値が設定した-LIMIT (下限値) 以上で、かつ+LIMIT (上限値) 未満のとき、OKを表示します。	
	+NG	測定値が設定した+LIMIT (上限値) 以上のとき、+NGを表示します。	
⑤	C、+P、-P P-P、P-P/2	現在の測定モードを表示します。 C : 現在値 +P : 最大値 -P : 最小値 P-P : 最大値-最小値 P-P/2 : (最大値-最小値) / 2	
⑥	ABS	検出器が持っている固有のゼロ点からの変位量を表示していることを表します。	
⑦	HOLD	外部からホールドを指令されているとき、表示します。	
⑧	±88.8888	測定値を表示します。	

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

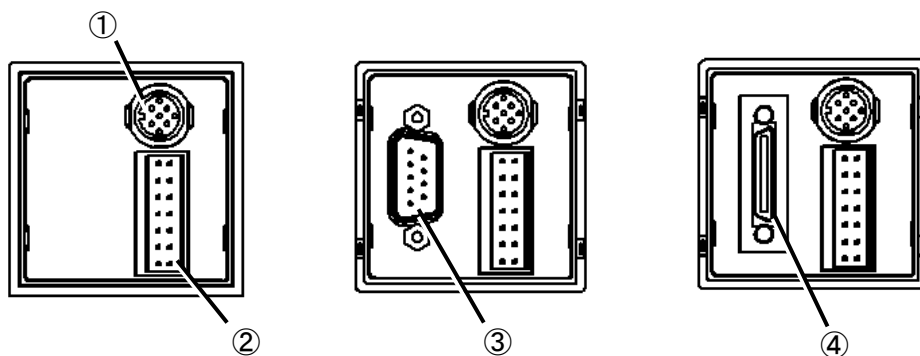
6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 4-3 コネクタ



No.	コネクタ名称	内容
①	検出器入力	検出器を接続します。
②	I/Oインターフェース	電源およびI/Oインターフェースケーブルを接続します。
③	RS-232C	RS-232Cケーブルを接続します。
④	BCD	BCDケーブルを接続します。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

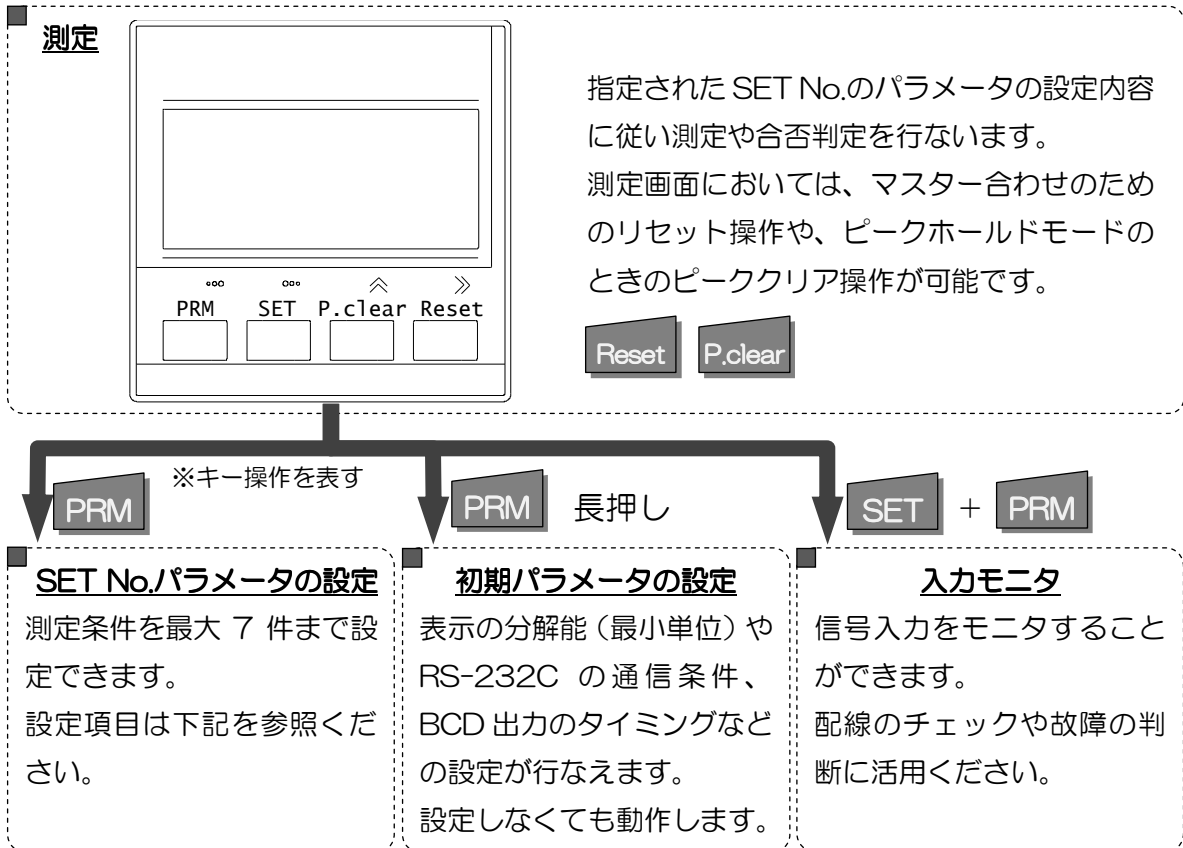
8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

# 5. 使い方

## 5-1 全体的な流れ

本器は、SET No.パラメータ機能を設けています。あらかじめ複数の測定条件をSET No.パラメータに登録しておき、そのSET No.を指定することで、簡単に測定条件を呼び出すことができます。これにより、段取り替えが容易となります。



### ① SET No.パラメータ

SET No.の指定は、以下の方法で行ないます。

- ・キー操作による
- ・RS-232Cコマンドによる
- ・背面のインターフェースコネクタからのI/O入力による（その他に優先）

<SET No. 7>測定条件	
...	
<SET No. 2>測定条件	
<SET No. 1>測定条件	
項目	説明
方向設定	スピンドル押し込み方向の極性を設定
測定モード	現在値またはピークホールド（+P・-P・P-P・P-P/2）を設定
合否判定	合否判定するしないを設定（最大7ランクの仕分けが可能）
リミット値	合否判定の基準値を設定
ランク別表示色	ランク別に表示色（赤・オレンジ・緑・全消灯）を設定
プリセット値	プリセット値を設定

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

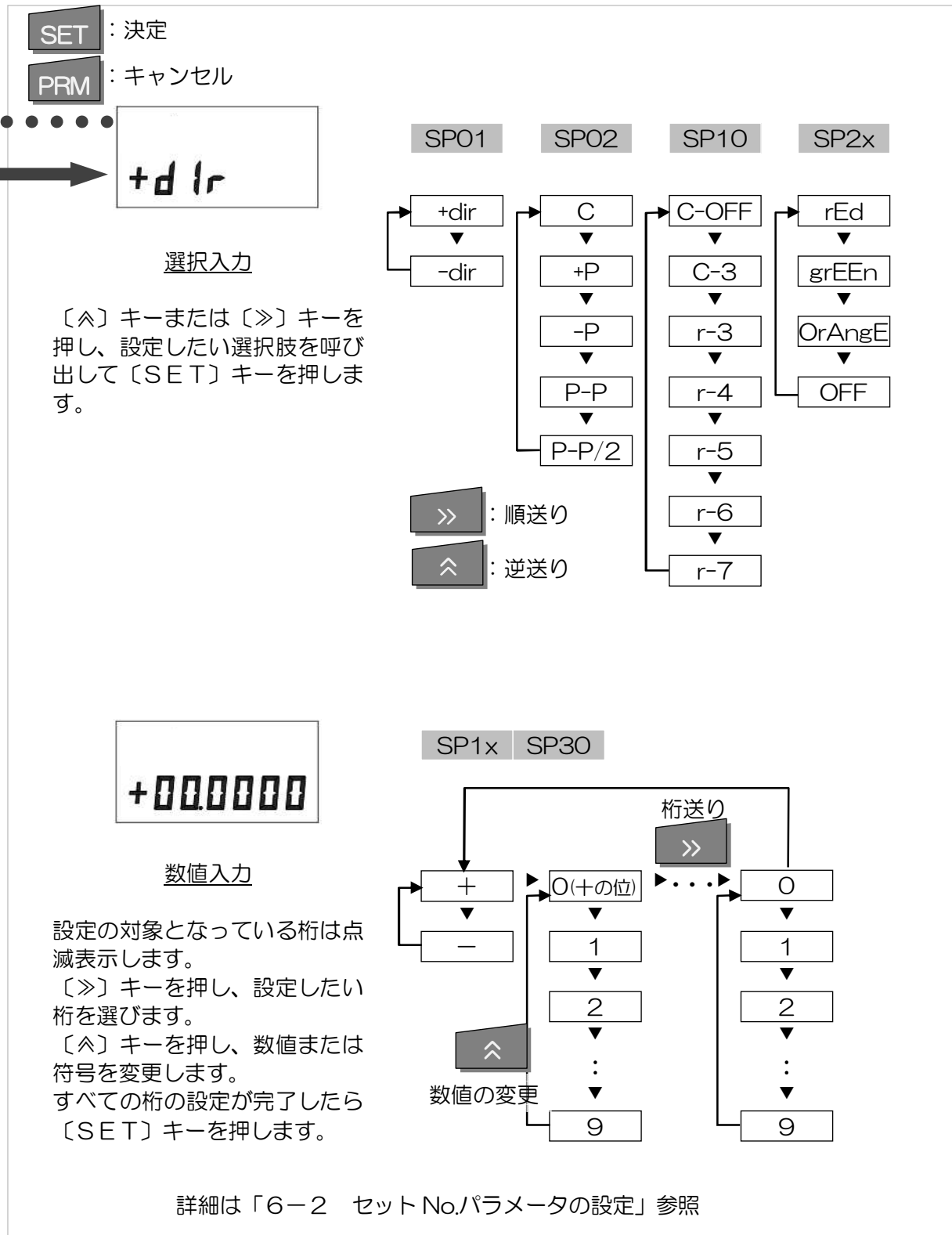
8章  
トラブル  
シュー

9章  
仕様



## SET No. パラメータの設定

パラメータの番号によって、選択入力か数値入力かになります。  
それぞれの入力方法は下図の通りです。



1章  
安全

2章  
製品概要

3章  
接続設置

4章  
名称機能

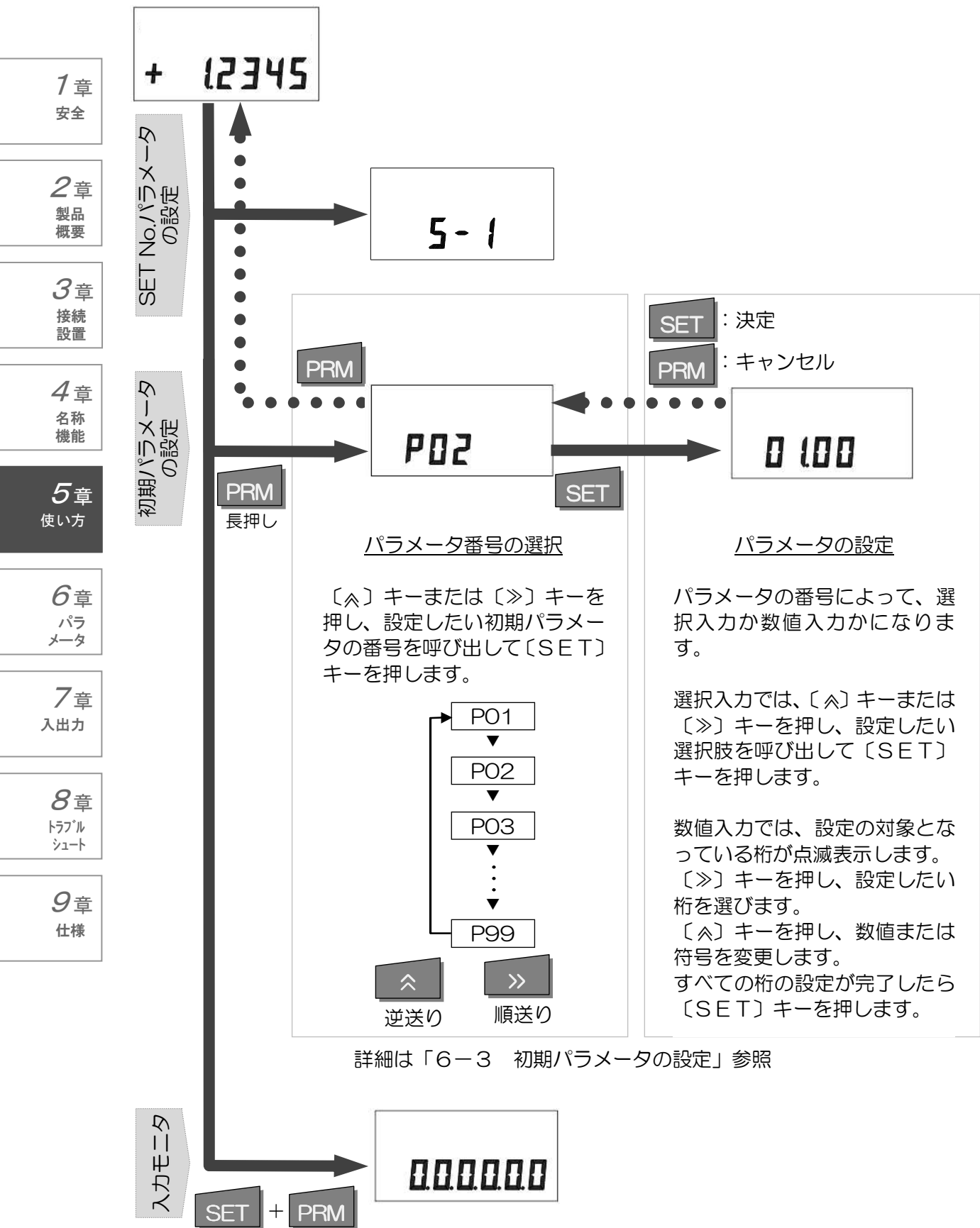
5章  
使い方

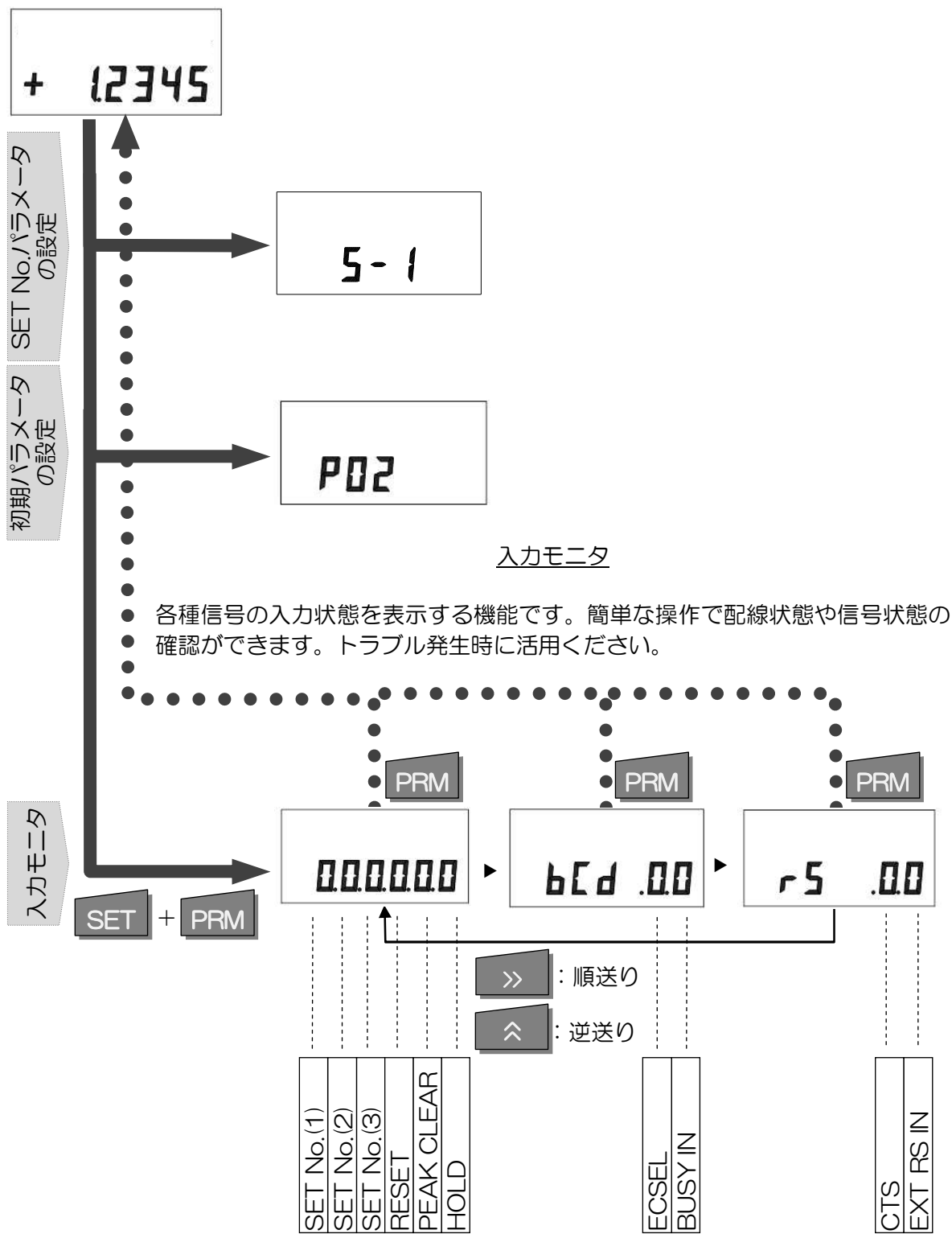
6章  
パラメータ

7章  
入出力

8章  
トラブルシューティング

9章  
仕様





1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 5-3 さまざまな使い方

### 5-3-1 マスター合わせ／リセット機能

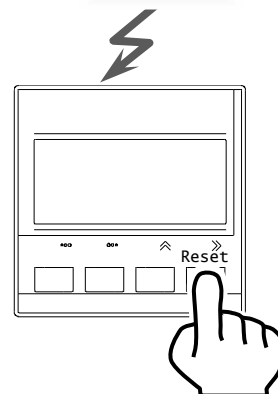
リセットは、ブロックゲージなどを用いて測定値の基準を決める機能です。リセットを行なうと、現在値は“0”になります。プリセット値が設定されている場合は、現在値はプリセット値になります。

リセットは以下の方法で行なうことができます。

- ・キー操作 (Reset)
- ・I/Oからの入力 (RESET)
- ・RS-232Cでのリセットコマンドの送信 (Zr)

注) 検出器を違うものへ交換する場合は必ず「Reset」を行って下さい。

I/O  
RS-232C



### 5-3-2 プリセット機能

プリセットは、測定値に対して、設定した値を加算させることができる機能です。プリセット値を設定した場合、本機をリセット動作させたときに、現在値はプリセット値となります。

プリセット値の設定は「6-1 SET No.パラメータの設定」参照

例えば、ブロックゲージなどでリセットするとき、その位置を3.5mmと表示させたい場合に、プリセット値を3.5mmと設定します。

### 5-3-3 絶対値表示と相対値表示

絶対値表示とは、検出器のスピンドルが最も出ている状態をほぼゼロ（実際は若干のマイナス）とした機械的に固有な測定値を表示する状態です。

相対値表示とは、前述のリセットの操作によってマスター合わせをした位置を基準にして測定値を表示する状態です。

絶対値表示にするには、Resetキーを長押しします。このとき、画面にABSと表示されます。

相対値表示にするには、Resetキーを押します。このとき、測定値はリセットされます。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

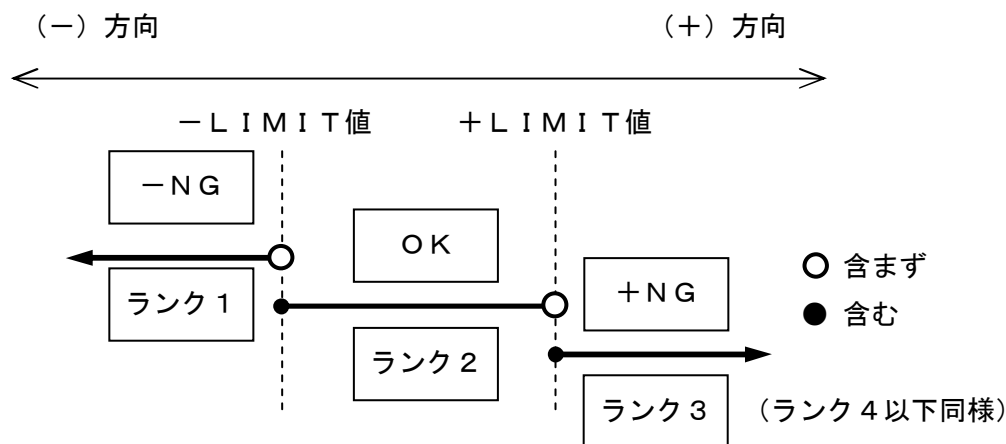
### 5-3-4 合否判定機能／ランク判定機能

測定値が、設定した合否判定／ランク判定の範囲内かどうかを判定し、表示や出力を行いません。

“合否判定を行なう／行わない”や“リミット値の設定”は、

「6-1 SETNo.パラメータの設定」参照

設定したリミット値は、下図のように（+）方向の領域に含まれた判定となります。



判定と出力の関係は、以下の通りです。

C-3				r-3			r-4			r-5			r-6			r-7		
出力	-NG	OK	+NG	-NG	OK	+NG	-NG	OK	+NG	-NG	OK	+NG	-NG	OK	+NG	-NG	OK	+NG
-NG	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
OK	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
+NG	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	/			0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	/			/			1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
	/			/			/			0	1	1	0	1	1	0	1	1
	/			/			/			/			1	1	1	1	1	1

注) 出力はNPNトランジスタのオープンコレクタ出力です。

また、表中の“0”はハイインピーダンスを、“1”は0Vを表します。

#### 合否判定とランク判定

C-3と設定したときは合否判定と呼び、判定結果と出力ポートは1対1で対応します。

r-3～r-7はランク判定と呼び、-NG/OK/+NGの出力ポートを使い、上の表のように判定したランクを2進数で数値化して表現します。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

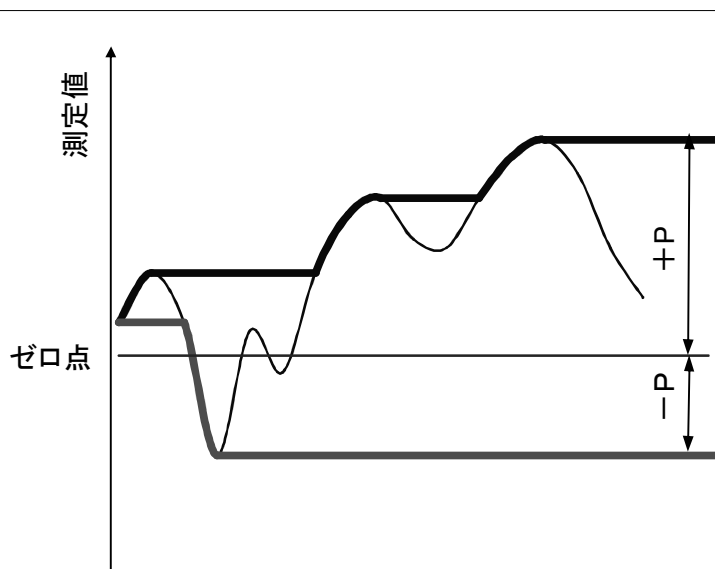
8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

### 5-3-5 ピークホールド機能

測定値のピーク値（最大値・最小値など）を記憶し、+P（最大値）・-P（最小値）・P-P（最大値-最小値）・ $P-P/2$ （（最大値-最小値）/2）の表示や出力を行なうことができます。

ピークホールドの設定は「6-1 SET No.パラメータの設定」参照



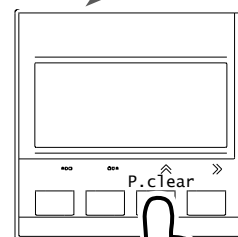
記憶したピーク値のクリア（ピーククリア）は以下の方法で行なうことができます。

- ・キー操作（P. clear）
- ・I/Oからの入力（PEAK CLEAR）
- ・RS-232Cでのピーククリアコマンドの送信（Pr）

ピーククリア直後の表示値は、モードにより異なり、以下の通りとなります。

- ・+Pと-Pの場合は、現在値の値となります。
- ・P-Pと $P-P/2$ の場合は、0（ゼロ）となります。

I/O  
RS-232C



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

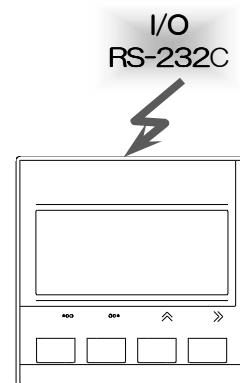
### 5-3-6 ホールド機能

ホールドは、一時的に測定値を保持する機能です。

外部機器からのホールド信号

(I/OまたはRS232Cコマンド)

により制御することができます。

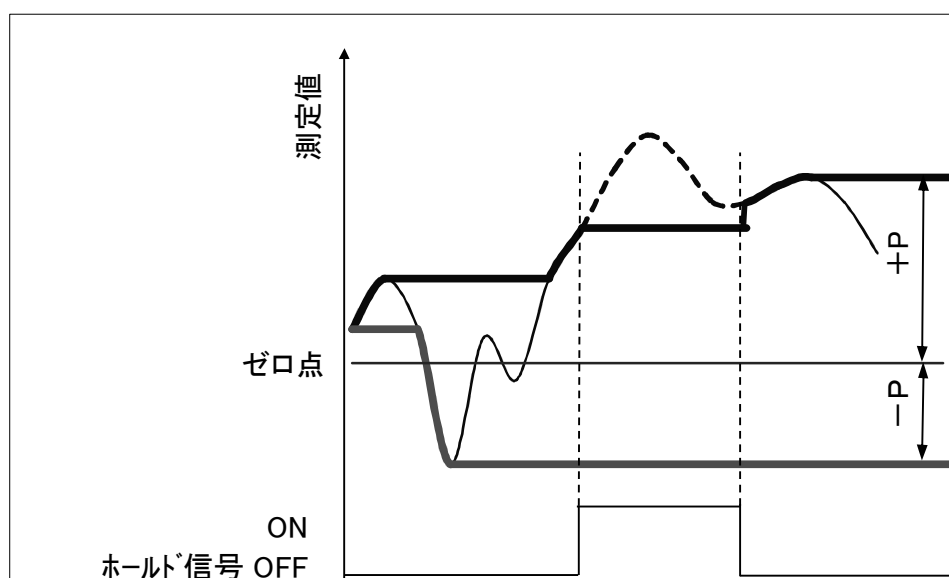


#### ① ホールド信号とリセットおよびピーククリア

ホールドが指令されている状態の間に、リセットもしくはピーククリアが指令されるとその指令はすぐには実行されずに保持され、ホールドが解除された後に実行されます。

#### ② ホールド信号とピーク値の更新

ホールドが指令されている状態の間は、ピーク値の更新がされません。この機能を利用すると、Dカットや切り欠きのあるワークの円弧部分のみのピーク値測定が可能です。



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

### 5-3-7 測定値の平均化

測定値の平均化は、1ms周期で更新している内部の測定値を移動平均することによって表示を安定させるための機能です。

測定値の平均化の回数設定は、初期パラメータP51の設定で行ないます。

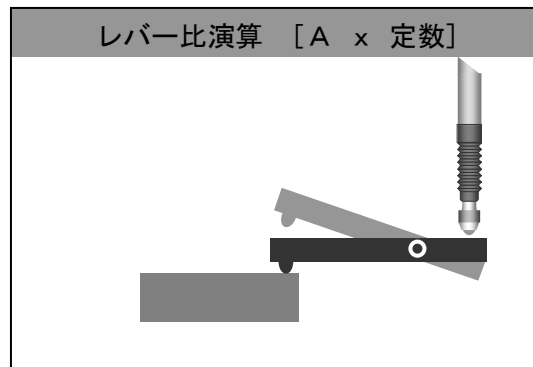
なお、平均化の回数に応じて信号出力の応答時間が変化します。

(10回では、10ms)

### 5-3-8 検出器定数（レバー比演算）

検出器定数は、測定値に対して、設定した値を乗算させることができる機能です。この機能により、レバーを介して測定する場合などのレバー比の換算を自動で行なうことができます。

検出器定数の設定は、初期パラメータP02の設定で行ないます。



### 5-3-9 表示分解能の設定

表示分解能を、初期パラメータP03で設定することが可能です。

このとき、表示やRS-232Cによるデータ出力は以下の通りとなります。

表示：設定された桁のみの表示となり、まるめられた桁は表示しません。

- <例> 1. 2345 (mm) は、10μm分解能の場合では、  
1. 23 (mm) と表示されます。

RS-232C：固定桁数で出力するため、まるめられた桁は“0”となります。

- <例> 1. 2345 (mm) は、10μm分解能の場合では、  
1. 2300 (mm) と出力されます。

### 5-3-10 入力モニタ

入力モニタは、各種信号の入力状態を表示する機能です。簡単な操作で配線状態や信号状態の確認ができます。トラブル発生時に活用ください。

表示内容は「5-2 操作の全体的な流れ」参照

## 5-3-11 画面の表示色

合否判定／ランク判定を行なう場合、判定の結果ごとに表示色が変わるように設定することができます。

また、検出器側の表示灯もこの設定に従います。

表示色の設定は、「6-1 SET No. パラメータの設定」参照

表示色は、グリーン・オレンジ・レッド・消灯から選べます。

なお、エラー発生時の表示色はレッドとなっており変更できません。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

# 6. 各種パラメータの設定

## 6-1 SET No. パラメータの設定

No.	名称	設定値	備考
SP01	方向設定	+dir = 押し込み方向が+ -dir = 押し込み方向が-	
SP02	測定モード	C = 現在値 +P = 最大ピーク -P = 最小ピーク P-P = 最大ピーク-最小ピーク P-P/2 = (最大ピーク-最小ピーク)/2	
SP10	合否判定 (ランク判定)	C-OFF = 合否判定しない C-3 = 合否判定する r-3 = 3ランク判定する r-4 = 4ランク判定する r-5 = 5ランク判定する r-6 = 6ランク判定する r-7 = 7ランク判定する	
SP11	-LIMIT (LIMIT1)	-99.9999 ~ +99.9999	
SP12	+LIMIT (LIMIT2)	同上	
SP13	LIMIT3	同上	
SP14	LIMIT4	同上	
SP15	LIMIT5	同上	
SP16	LIMIT6	同上	
SP21	ランク1表示色	rEd = 赤色点灯 gREEn = 緑色点灯 OrAngE = オレンジ点灯 OFF = 消灯	
SP22	ランク2表示色	同上	
SP23	ランク3表示色	同上	
SP24	ランク4表示色	同上	
SP25	ランク5表示色	同上	
SP26	ランク6表示色	同上	
SP27	ランク7表示色	同上	
SP30	プリセット値	-99.9999 ~ +99.9999	

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

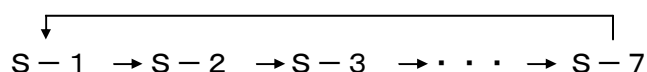
8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

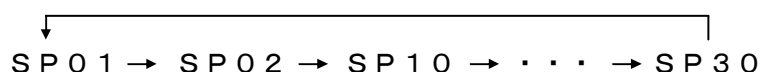
## ■ 操作手順

1. 測定画面の状態、〔PRM〕キーを押すと、SET No. パラメータ設定画面に移ります。

2. 〔↖〕キーまたは〔≫〕キーにより、設定したいSET No. を呼び出して〔SET〕キーを押します。  
なお、SET No. は、キー操作により、以下のように循環します。



3. 〔↖〕キーまたは〔≫〕キーにより、設定したいパラメータの番号を呼び出して〔SET〕キーを押します。  
なお、パラメータ番号は、キー操作により、以下のように循環します。



4. 〔↖〕キーまたは〔≫〕キーにより、パラメータを変更し、〔SET〕キーを押して決定します。  
操作手順3（パラメータ番号の選択）の画面に戻りますので、順次パラメータを設定します。

5. 終了するときは、〔PRM〕キーを押します。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## ■ 出荷時の設定

SET No. パラメータは、出荷時に以下の通り設定しています。サンプルとして活用ください。

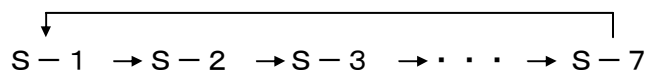
No.	名称	SETNo. 1	SETNo. 2	SETNo. 3
SP01	方向設定	+dir	+dir	+dir
SP02	測定モード	C	C	C
SP10	合否判定 (ランク判定)	C-OFF	C-3	C-OFF
SP11	-LIMIT (LIMIT1)	-	+1.0000	-
SP12	+LIMIT (LIMIT2)	-	+3.0000	-
SP13	LIMIT3	-	-	-
SP14	LIMIT4	-	-	-
SP15	LIMIT5	-	-	-
SP16	LIMIT6	-	-	-
SP21	ランク1表示色	-	rEd	-
SP22	ランク2表示色	-	grEE n	-
SP23	ランク3表示色	-	rEd	-
SP24	ランク4表示色	-	-	-
SP25	ランク5表示色	-	-	-
SP26	ランク6表示色	-	-	-
SP27	ランク7表示色	-	-	-
SP30	プリセット値	0.0000	0.0000	0.0000

No.	SETNo. 4	SETNo. 5	SETNo. 6	SETNo. 7
SP01	+dir	+dir	+dir	+dir
SP02	+P	P-P	C	C
SP10	C-OFF	C-OFF	r-7	r-3
SP11	-	-	0.0000	+1.0000
SP12	-	-	+1.0000	+3.0000
SP13	-	-	+2.0000	-
SP14	-	-	+3.0000	-
SP15	-	-	+4.0000	-
SP16	-	-	+5.0000	-
SP21	-	-	rEd	OFF
SP22	-	-	grEE n	OFF
SP23	-	-	grEE n	OFF
SP24	-	-	grEE n	-
SP25	-	-	grEE n	-
SP26	-	-	grEE n	-
SP27	-	-	rEd	-
SP30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

## 6-2 SET No. の呼び出し

### ■ 操作手順

1. 測定画面の状態では、〔PRM〕キーを押すと、SET No. パラメータ設定画面に移ります。
2. 〔∧〕キーまたは〔≫〕キーにより、設定したいSET No. を呼び出して〔SET〕キーを押します。  
なお、SET No. は、キー操作により、以下のように循環します。



3. 〔PRM〕キーを押して終了します。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 6-3 初期パラメータの設定

注)  $x = x x x$  : 出荷時の設定

No.	名称	設定値	備考
P01	検出器 分解能	(検出器の分解能を表示)	
P02	検出器 定数	00.01 ~ 99.99 (出荷時設定: 01.00)	測定値に掛ける定数
P03	表示 分解能	$d-0.1\mu = 0.1\mu m$ $d-1\mu = 1\mu m$ $d-10\mu = 10\mu m$	「5-3-9 表示分解能の設定」 を参照のこと
P04	ピーククリア 設定	2-OFF = リセット時に ピーククリアしない 2-On = リセット時に ピーククリアする	
P06	RS出力 モード	Sd-1 = 通信コマンド Sd-2 = 内部タイマ	※電源再投入にて 有効
P07	通信出力 タイマ	00.01 ~ 99.99 sec (出荷時設定: 01.00 sec)	P06がSd-2 のときにのみ有効
P08	エラー解除信号 (I/O)	Er-OFF = リセット (I/O) のみ Er-On = リセットまたは エラー解除 (エラー発生時)	
P30	通信 ボーレート	600 (bps) 1200 2400 4800 9600 19200 38400	
P31	データ長	d-8 = 8ビット d-7 = 7ビット	RSタイプのみ に有効なパラメータ
P32	ストップ ビット	S-1 = 1ビット S-2 = 2ビット	※電源再投入にて 有効
P33	パリティ ビット	Pn = パリティなし PE = 偶数パリティ PO = 奇数パリティ	
P34	デリミッタ	CrLF Cr LF	
P35	XON/ XOFF	OFF = 無効 On = 有効	
P40	BCD 連結機能	OFF = 無効 On = 有効	BCDタイプのみ に有効なパラメータ
P41	EOC OFF時間	0 ~ 99 msec ただし、0は約100 $\mu$ sec (出荷時設定: 0)	

No.	名称	設定値	備考
P 4 2	EOC ON時間	1 ~ 99 msec (出荷時設定: 10)	BCDタイプのみ に有効なパラメータ
P 5 1	測定値の平均化	1 ~ 256 (出荷時設定: 50)	
P 9 0	表示器 バージョン	(表示器のバージョンを表示)	
P 9 1	検出器 バージョン	(検出器のバージョンを表示)	
P 9 8	パラメータ 初期化	0~8 = 初期化しない 9 = 初期化する (出荷時設定: 0)	※電源再投入にて 初期化実行
P 9 9	キーロック	L-OFF = OFF L-On = ON	解除方法は次ページを参照

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

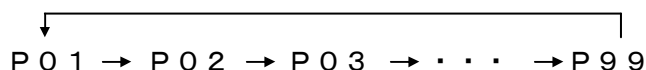
7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## ■ 操作手順

- 測定画面の状態、[PRM] キーを3秒以上押すと、初期パラメータ設定画面に移ります。
- [ $\wedge$ ] キーまたは[ $\gg$ ] キーにより、設定したいパラメータの番号を呼び出して[SET] キーを押します。  
なお、パラメータ番号は、キー操作により、以下のように循環します。



- [ $\wedge$ ] キーまたは[ $\gg$ ] キーにより、パラメータを変更し、[SET] キーを押して決定します。  
操作手順2 (パラメータ番号の選択) の画面に戻りますので、順次パラメータを設定します。
- 終了するときは、[PRM] キーを押します。

## ① パラメータの変更の確定タイミング

パラメータの変更は、[PRM] キーを押して測定画面に戻るときに確定します。

表中に「※電源再投入にて有効」と記載のパラメータは、この操作を確実に実行してから電源の再投入を行なってください。

## パラメータを出荷状態に戻すには

パラメータを出荷状態に戻すには、初期パラメータ P 9 8 に “ 9 ” を設定して電源を再投入します。

このとき、初期パラメータおよび SET No. パラメータ、その他の記憶データがすべて初期化されます。ご注意ください。

## キーロックの解除

キーロックの解除は、[SET][P-CLEAR][RESET] の 3 つのキーを同時に約 3 秒間押します。

なお、この操作では、キーロックを行ないません。初期パラメータの設定にてキーロックを行なってください。

## P 0 7 通信出力タイマの設定値と実効

設定は、最小 0. 0 1 秒まで設定できますが、文字列の出力に要する時間が設定した時間よりも長い場合、設定通りの周期での出力はできません。

特に、通信ボーレートが低い（遅い）場合にはご注意ください。

## P 0 8 エラー解除信号の補足説明

出荷時の設定では、背面の I/O コネクタからのリセット信号にてエラー解除はできないようにしています。これは、自動的に通常のリセット処理が実行されて測定値が変化してしまうことを避けるためと、異常状態をオペレータが確認せずに自動的に解除することによって二次災害を引き起こされることを避けるためです。

設定を変更する場合は、以上のことを十分にご理解ください。

なお、RS-232C のコマンドでは、ゼロリセットとエラーリセットが別のコマンドとなっております。

また、キー操作では、リセットキーによってエラーが発生しているときのみエラーリセットの処理を行います。

# 7. 外部入出力

## 7-1 インターフェース

外部入出力用の各種インターフェースを設けています。インターフェースの種類は機種によって異なりますので、ご注意ください。（詳細は次ページ以降を参照ください）

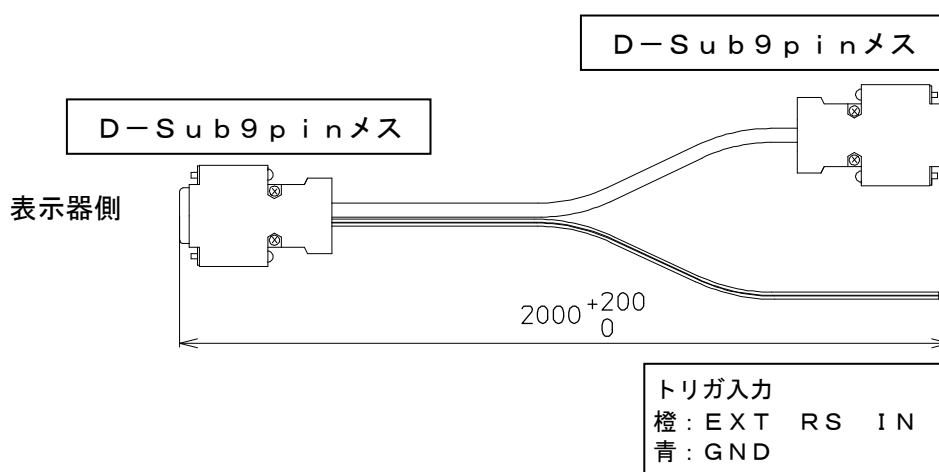
なお、コネクタを接続するときは、コネクタの向きに注意し、正しく接続してください。

### ① インターフェースケーブル（別売）

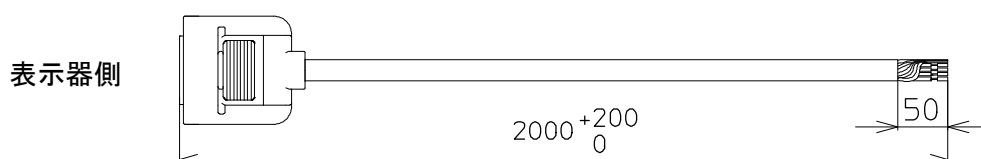
インターフェース用のケーブルは、以下の2種類を用意しています。用途に合わせてお選びください。

- 1) RS-232C + I/O（トリガ入力）用ケーブル  
（SA-CD-RS2M：SA-CD1/RS専用）

注：EXT RS IN（トリガ入力）が不要な場合は、市販のインターリンクケーブルが使用できます。



- 2) BCD用ケーブル（SA-CD-BO2M：SA-CD1/BO専用）



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

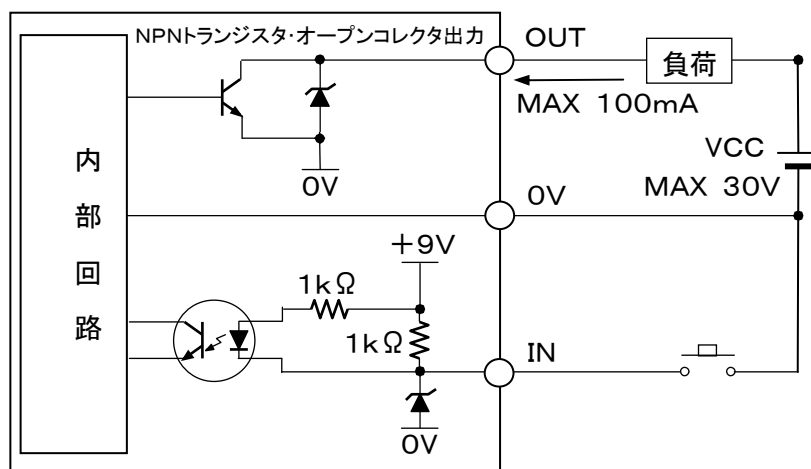
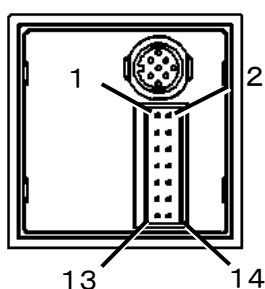
9章  
仕様

## 7-2 1/0

### 7-2-1 ピン配列と入出力回路

ピン配列は、以下の通りです。

No.	信号名	I/O	備考
1	FG		フレームグランド
2	+V		DC 12~24V
3	(RSV)	-	
4	0V	-	電源グランド
5	-NG/RANK (1)	OUT	-NG判定出力/RANK判定 [×1]
6	OK/RANK (2)	OUT	OK判定出力 /RANK判定 [×2]
7	+NG/RANK (3)	OUT	+NG判定出力/RANK判定 [×4]
8	ERROR	OUT	エラー出力
9	SET No. (1)	IN	SET No. 選択 (1) (下表参照)
10	SET No. (2)	IN	SET No. 選択 (2) (下表参照)
11	SET No. (3)	IN	SET No. 選択 (3) (下表参照)
12	RESET	IN	リセット
13	PEAK CLEAR	IN	ピーククリア
14	HOLD	IN	ホールド



注) 出力には短絡保護回路が装備されていません。

電源を直接接続しないでください。

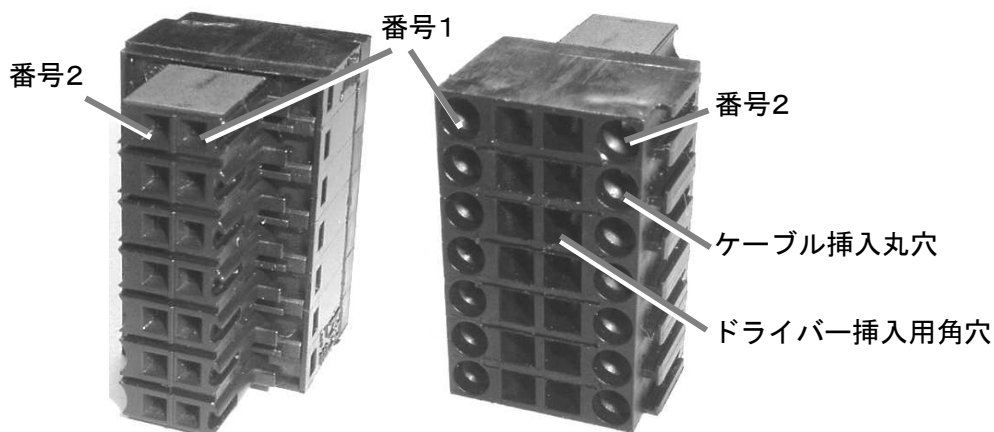


#### SET No. の指定

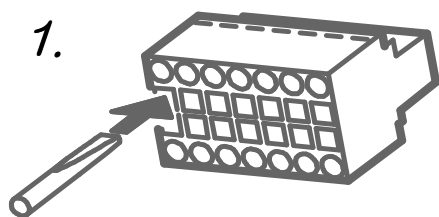
信号名	入力する信号の組み合わせ			
	SET No. (1)	SET No. (2)	SET No. (3)	
指定する SET No.	1	ON	OFF	OFF
	2	OFF	ON	OFF
	3	ON	ON	OFF
	4	OFF	OFF	ON
	5	ON	OFF	ON
	6	OFF	ON	ON
	7	ON	ON	ON

## 7-2-2 ケーブルの配線方法

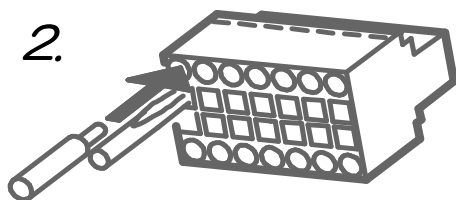
I/Oコネクタ（標準付属品）の外観は以下の通りです。



I/Oコネクタへの、ケーブルの配線方法

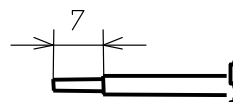


ドライバー挿入用角穴に、下記指定のマイナスドライバーを突き当たるまで挿入します。挿入の際、ドライバーを回転したりしないでください。

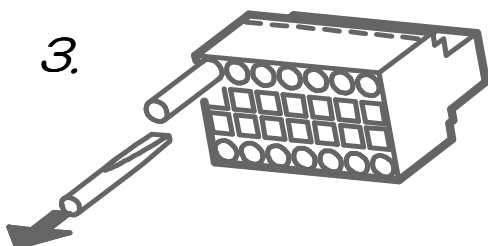


ドライバーを差し込んだ状態で、ケーブル挿入用丸穴に下記仕様の電線を挿入します。

・電線仕様



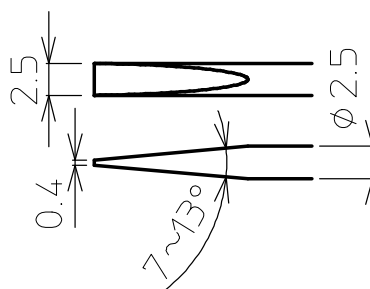
AWG No.28-18.



ケーブルを挿入したまま、ドライバーを引抜きます。電線を引っ張り、丸穴から抜けないことを確認してください。

・マイナスドライバー仕様

先端形状が、DIN 5264に基づく物  
をご使用ください



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

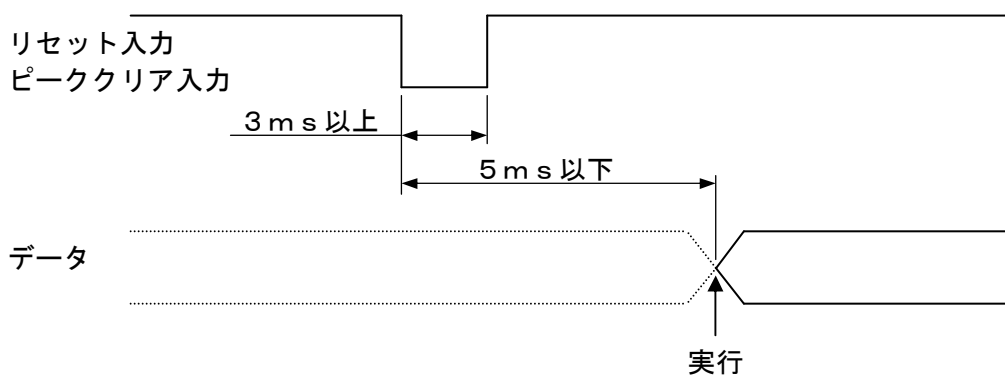
7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

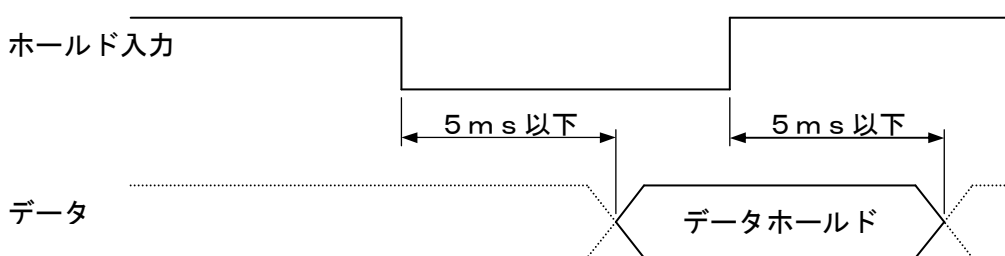
9章  
仕様

## 7-2-3 信号タイミング

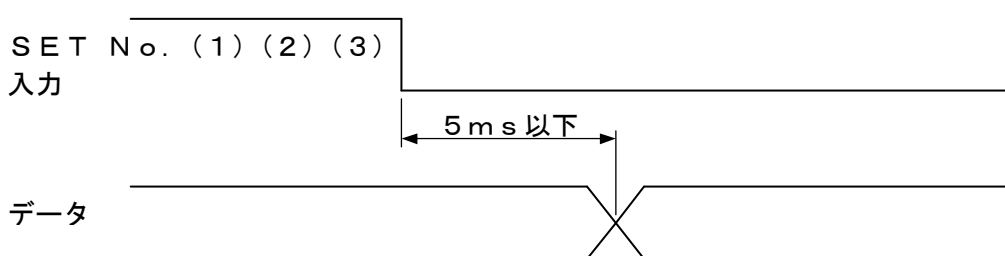
### ■ リセット・ピーククリア入力



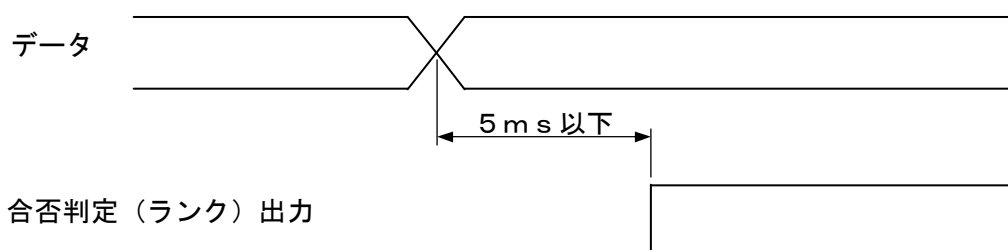
### ■ ホールド入力



### ■ SET No. (1) (2) (3) 入力



### ■ 合否判定 (ランク)



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

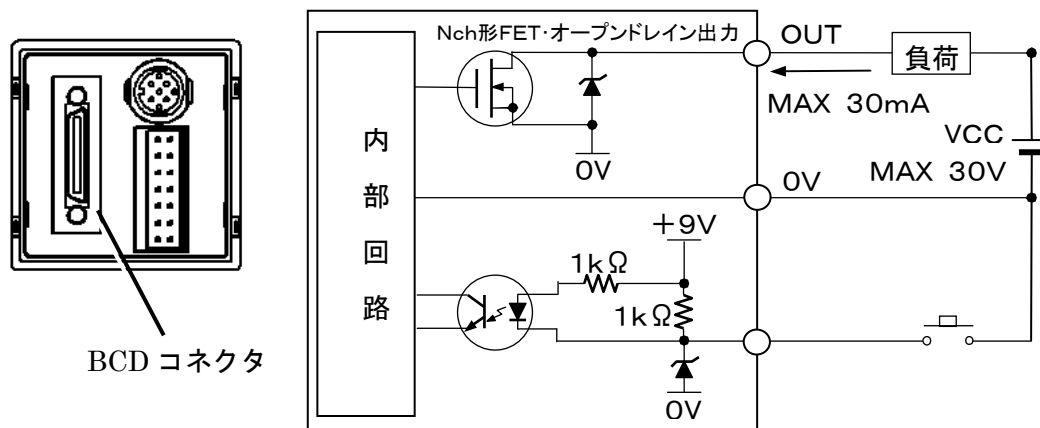
## 7-3 BCD

### 7-3-1 ピン配列と入出力回路

ピン配列は、以下の通りです。

No.	信号名	I/O	線色	マーク色と数	備考
1	DIG0Q1	OUT	橙	赤 1	測定値 1桁目 (0.0001mmの位)
2	DIG0Q2	OUT	橙	黒 1	
3	DIG0Q4	OUT	灰	赤 1	
4	DIG0Q8	OUT	灰	黒 1	
5	DIG1Q1	OUT	白	赤 1	測定値 2桁目 (0.001mmの位)
6	DIG1Q2	OUT	白	黒 1	
7	DIG1Q4	OUT	黄	赤 1	
8	DIG1Q8	OUT	黄	黒 1	
9	DIG2Q1	OUT	桃	赤 1	測定値 3桁目 (0.01mmの位)
10	DIG2Q2	OUT	桃	黒 1	
11	DIG2Q4	OUT	橙	赤 2	
12	DIG2Q8	OUT	橙	黒 2	
13	DIG3Q1	OUT	灰	赤 2	測定値 4桁目 (0.1mmの位)
14	DIG3Q2	OUT	灰	黒 2	
15	DIG3Q4	OUT	白	赤 2	
16	DIG3Q8	OUT	白	黒 2	
17	DIG4Q1	OUT	黄	赤 2	測定値 5桁目 (1mmの位)
18	DIG4Q2	OUT	黄	黒 2	
19	DIG4Q4	OUT	桃	赤 2	
20	DIG4Q8	OUT	桃	黒 2	
21	DIG5Q1	OUT	橙	赤 3	測定値 6桁目 (10mmの位)
22	DIG5Q2	OUT	橙	黒 3	
23	DIG5Q4	OUT	灰	赤 3	
24	DIG5Q8	OUT	灰	黒 3	
25	HOLD OUT	OUT	白	赤 3	ホールド中
26	POL OUT	OUT	白	黒 3	極性(Lo:-、Hi:+)
27-28	N. C.				
29	E. O. C OUT	OUT	黄	赤 3	データ更新中
30-33	N. C.				
34	ECSEL IN	IN	黄	黒 3	表示器セレクト
35	BUSY IN	IN	桃	赤 3	データ更新の停止
36	GND		桃	黒 3	

注) 線色およびマーク色と数は、オプションケーブルの仕様を表記しています。



注) 出力には短絡保護回路が装備されていません。電源を直接接続しないでください。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

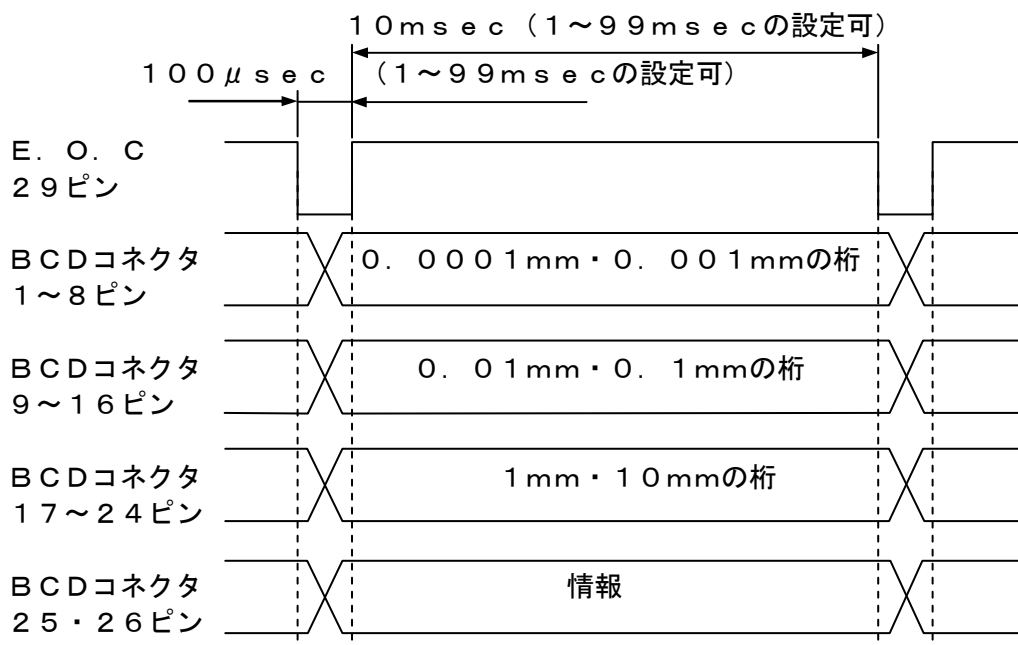
7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 7-3-2 信号タイミング

### ■ E.O.Cと計測値



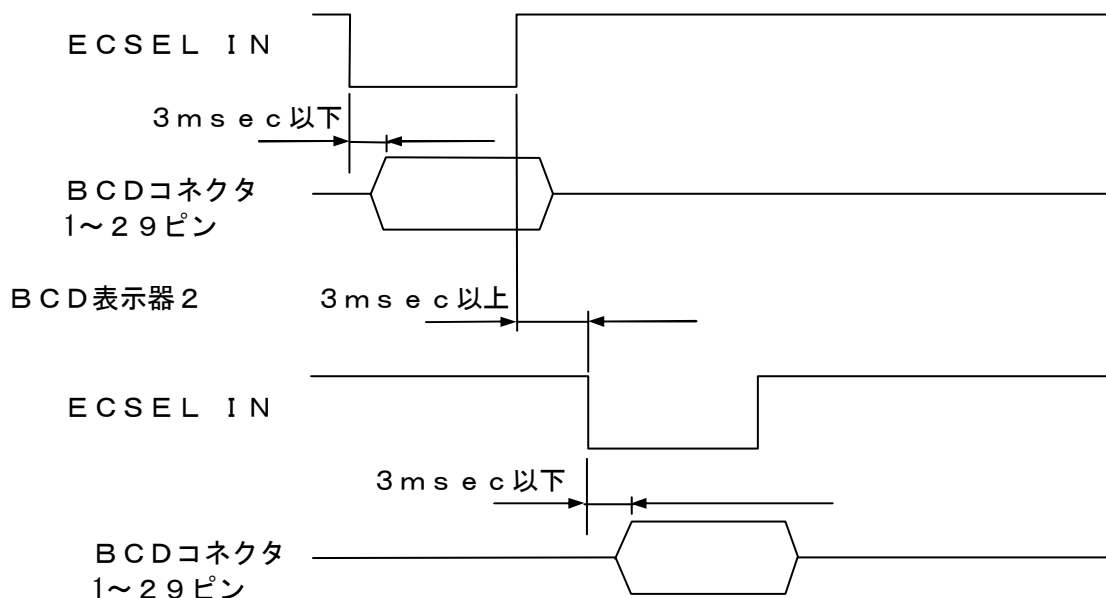
注) E. O. C OUTの出力条件

- ・ BUSYの間は出力しない。
- ・ HOLDの間は出力する。  
(なお、BUSYも同時に指令された場合、出力しない)
- ・ BCD連結機能が有効で、表示器セレクトがOFFの間は出力しない。

### ■ 表示器セレクト

BCD連結機能(初期パラメータP40)が有効の場合にのみ、以下の動作を行なう。  
同パラメータが無効の場合は、ECSELは意味を持たない。

BCD表示器1

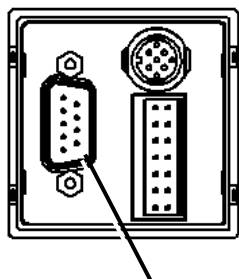


## 7-4 RS-232C

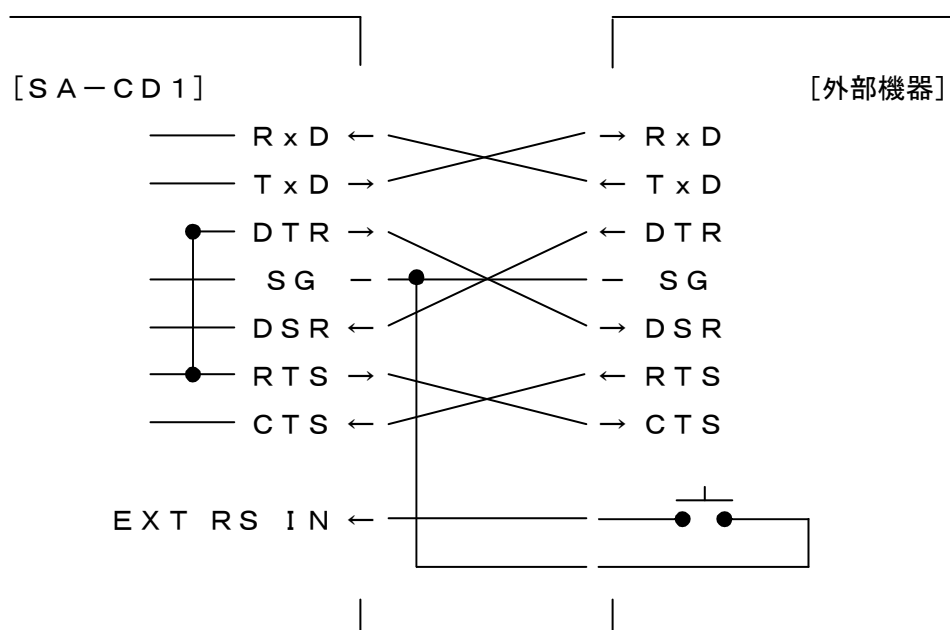
### 7-4-1 ピン配列と入出力回路

RS-232C部のピン配列は、以下の通りです。

表示器側 No.	表示器側 信号名	I/O	備考
2	RxD	IN	外部機器のTxDに接続
3	TxD	OUT	外部機器のRxDに接続
4	DTR	OUT	
5	SG	—	外部機器のSG(GND)に接続
6	DSR	IN	
7	RTS	OUT	外部機器のDSRとCTSに接続
8	CTS	IN	外部機器のRTSに接続
9	EXT RS IN	IN	プリンタ出力用のトリガ入力



RS-232Cコネクタ



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 7-4-2 通信コマンド手順

通信コマンドの手順および注意事項は、以下の通りです。

- 本ユニットは初期パラメータ（通信出力モード）で通信コマンド対応モードを選択すると下記コマンド手順にて通信制御を行いません。
- 本ユニットはPC等の外部機器からのコマンド受信に対し、レスポンス返信を行いません。返信データのないコマンドはコマンド受信応答を返します。本ユニットから受信応答がない場合は、通信上のエラーと判断してください。
- 送信データおよび受信データは、全て固定長となっています。データ項目の省略や桁の省略はできません。ご注意ください。  
具体的には、0(ゼロ)の場合、「+00.0000」のように、符号を付け、必要な桁数を0(ゼロ)で埋めてください。
- 下記書式内で「△」はスペース（20H）を表します
- 行末の「<sup>C</sup><sub>R</sub>」（0DH）「<sup>L</sup><sub>F</sub>」（0AH）は、通信設定パラメータのデリミッタ指定により、<sup>C</sup><sub>R</sub>のみまたは、<sup>L</sup><sub>F</sub>のみとなることがあります。
- 特に断りがない場合、英数字はASCIIコードです。  
（「1」と表記されている場合は、16進数で表現すると31Hとなります）

### 1) コマンド受信応答（Rs）

機能	返信データの無いコマンドおよびコマンド受信エラー時に返信します。																		
返信書式 (表示器→PC)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10px; height: 15px;">1</td> <td style="width: 10px; height: 15px;"> </td> <td style="width: 10px; height: 15px;"> </td> <td style="width: 10px; height: 15px;"> </td> <td style="width: 10px; height: 15px;"> </td> <td style="width: 10px; height: 15px;"> </td> <td style="width: 10px; height: 15px;"> </td> <td style="width: 10px; height: 15px;"> </td> <td style="width: 10px; height: 15px;">6</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>s</td> <td>△</td> <td>&lt;受信応答コード&gt;</td> <td><sup>C</sup><sub>R</sub></td> <td><sup>L</sup><sub>F</sub></td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	1								6	R	s	△	<受信応答コード>	<sup>C</sup> <sub>R</sub>	<sup>L</sup> <sub>F</sub>			
1								6											
R	s	△	<受信応答コード>	<sup>C</sup> <sub>R</sub>	<sup>L</sup> <sub>F</sub>														
データ詳細	受信応答コード（1文字） 0 = コマンド受信完了 1 = コマンド書式エラー																		



### パラメータP06の設定

ここで説明する通信コマンド手順を実行するためには、初期パラメータP06の設定を“通信コマンド”（Sd-1）としてください。



2) 初期パラメータ要求コマンド (I r)

機 能	初期パラメータを要求します。																																																																																				
送信書式 (PC→表示器)	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>r</td> <td>Δ</td> <td>&lt;CH&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;初期パラメータ番号&gt;</td> <td>C</td> <td>R</td> <td>L</td> <td>F</td> <td></td> </tr> </table>	1										10	A	r	Δ	<CH>	Δ	<初期パラメータ番号>	C	R	L	F																																																															
1										10																																																																											
A	r	Δ	<CH>	Δ	<初期パラメータ番号>	C	R	L	F																																																																												
返信書式 (表示器→PC)	<p>初期パラメータ番号が、P02かP07の場合</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>r</td> <td>Δ</td> <td>&lt;CH&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;初期パラメータ番号&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;パラメータデータ&gt;</td> <td>C</td> <td>R</td> <td>L</td> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>初期パラメータ番号が、P02およびP07以外の場合</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>r</td> <td>Δ</td> <td>&lt;CH&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;初期パラメータ番号&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;パラメータデータ&gt;</td> <td>C</td> <td>R</td> <td>L</td> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1										10										16	A	r	Δ	<CH>	Δ	<初期パラメータ番号>	Δ	<パラメータデータ>	C	R	L	F										1										10										12	A	r	Δ	<CH>	Δ	<初期パラメータ番号>	Δ	<パラメータデータ>	C	R	L	F									
1										10										16																																																																	
A	r	Δ	<CH>	Δ	<初期パラメータ番号>	Δ	<パラメータデータ>	C	R	L	F																																																																										
1										10										12																																																																	
A	r	Δ	<CH>	Δ	<初期パラメータ番号>	Δ	<パラメータデータ>	C	R	L	F																																																																										
データ詳細	<p>CH : 01 (固定)</p> <p>初期パラメータ番号 : 01~99 (パラメータ参照)</p> <p>パラメータデータ P02 : 00. 01~99. 99</p> <p>P03 : 0=0.1、1=1、2=10 (μm)</p> <p>P04 : 0=2-OFF、1=2-ON</p> <p>P06 : 0=通信コマンド、1=内部タイマ</p> <p>P07 : 00. 01~99. 99 (sec)</p> <p>P08 : 0=Er-OFF、1=Er-ON</p> <p>P51 : 001~256</p> <p>P98 : 0~9 (9でパラメータ初期化)</p> <p>P99 : 0=キーロックOFF、1=ON</p>																																																																																				

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様





5) SET No. 設定コマンド (Ns)

機能	SET No. を設定します。																		
送信書式 (PC→表示器)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td> </tr> <tr> <td>N</td><td>s</td><td>Δ</td><td>&lt;CH&gt;</td><td>Δ</td><td>&lt;SET No. &gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td> </tr> </table>	1								9	N	s	Δ	<CH>	Δ	<SET No. >	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>	
1								9											
N	s	Δ	<CH>	Δ	<SET No. >	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>												
返信書式 (表示器→PC)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td> </tr> <tr> <td>R</td><td>s</td><td>Δ</td><td>&lt;受信応答コード&gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1								6	R	s	Δ	<受信応答コード>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>			
1								6											
R	s	Δ	<受信応答コード>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>														
データ詳細	CH : 01 (固定) SET No. : 1~7																		

1章  
安全

2章  
製品  
概要

6) SET No. 要求コマンド (Nr)

機能	SET No. を要求します。																		
送信書式 (PC→表示器)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td> </tr> <tr> <td>N</td><td>r</td><td>Δ</td><td>&lt;CH&gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td> </tr> </table>	1						7	N	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>					
1						7													
N	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>														
返信書式 (表示器→PC)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td> </tr> <tr> <td>N</td><td>r</td><td>Δ</td><td>&lt;CH&gt;</td><td>Δ</td><td>&lt;SET No. &gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td> </tr> </table>	1								9	N	r	Δ	<CH>	Δ	<SET No. >	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>	
1								9											
N	r	Δ	<CH>	Δ	<SET No. >	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>												
データ詳細	CH : 01 (固定) SET No. : 1~7																		

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

7) ゼロリセットコマンド (Zr)

機能	現在値を0にリセットします。(プリセット値が設定されている時はその値になります。)																		
送信書式 (PC→表示器)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td> </tr> <tr> <td>Z</td><td>r</td><td>Δ</td><td>&lt;CH&gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td> </tr> </table>	1						7	Z	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>					
1						7													
Z	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>														
返信書式 (表示器→PC)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td> </tr> <tr> <td>R</td><td>s</td><td>Δ</td><td>&lt;受信応答コード&gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1								6	R	s	Δ	<受信応答コード>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>			
1								6											
R	s	Δ	<受信応答コード>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>														
データ詳細	CH : 01 (固定)																		

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

8) ピーククリアコマンド (Pr)

機能	ピーク値 (+P、-P) を現在値にします。																		
送信書式 (PC→表示器)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>7</td> </tr> <tr> <td>P</td><td>r</td><td>Δ</td><td>&lt;CH&gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td> </tr> </table>	1						7	P	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>					
1						7													
P	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>														
返信書式 (表示器→PC)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td> </tr> <tr> <td>R</td><td>s</td><td>Δ</td><td>&lt;受信応答コード&gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1								6	R	s	Δ	<受信応答コード>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>			
1								6											
R	s	Δ	<受信応答コード>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>														
データ詳細	CH : 01 (固定)																		

9章  
仕様



1 1) ユニットステータス要求コマンド (Cr)

機能	ステータスを要求します。																																						
送信書式 (PC→表示器)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10px;">1</td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;">7</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>r</td> <td>Δ</td> <td>&lt;CH&gt;</td> <td>C<sub>R</sub></td> <td>L</td> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1								7	C	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L	F																						
1								7																															
C	r	Δ	<CH>	C <sub>R</sub>	L	F																																	
返信書式 (表示器→PC)	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10px;">1</td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;">10</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>r</td> <td>Δ</td> <td>&lt;CH&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;ステータス 1&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;ステータス 2&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;エラー 1&gt;</td> </tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;"> </td> <td style="width: 10px;">19</td> </tr> <tr> <td>&lt;エラー 2&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;エラー 3&gt;</td> <td>Δ</td> <td>&lt;エラー 4&gt;</td> <td>C<sub>R</sub></td> <td>L</td> <td>F</td> <td></td> </tr> </table>	1									10	C	r	Δ	<CH>	Δ	<ステータス 1>	Δ	<ステータス 2>	Δ	<エラー 1>									19	<エラー 2>	Δ	<エラー 3>	Δ	<エラー 4>	C <sub>R</sub>	L	F	
1									10																														
C	r	Δ	<CH>	Δ	<ステータス 1>	Δ	<ステータス 2>	Δ	<エラー 1>																														
								19																															
<エラー 2>	Δ	<エラー 3>	Δ	<エラー 4>	C <sub>R</sub>	L	F																																
データ詳細	<p>CH : 01 (固定)</p> <p>ステータスコード 1</p> <p style="padding-left: 20px;">D7 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D6 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D5 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D4 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D3 : * 未定義</p> <p style="padding-left: 20px;">D2 : パラメータ編集 (0=未実行、1=実行中)</p> <p style="padding-left: 20px;">D1 : ABS表示 (0=リセット、1=ABS)</p> <p style="padding-left: 20px;">D0 : * 未定義</p> <p>ステータスコード 2</p> <p style="padding-left: 20px;">D7 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D6 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D5 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D4 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D3 : * 未定義</p> <p style="padding-left: 20px;">D2 : * 未定義</p> <p style="padding-left: 20px;">D1 : ホールド状態 (0=OFF、1=ON)</p> <p style="padding-left: 20px;">D0 : SET No. 外部指定 (1=外部指定)</p> <p>エラーコード 1</p> <p style="padding-left: 20px;">D7 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D6 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D5 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D4 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D3 : [Err110] 検出器タイプエラー</p> <p style="padding-left: 20px;">D2 : [Err200] パラメータR/Wエラー</p> <p style="padding-left: 20px;">D1 : * 未定義</p> <p style="padding-left: 20px;">D0 : * 未定義</p> <p>エラーコード 2</p> <p style="padding-left: 20px;">D7 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D6 : 0 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D5 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D4 : 1 固定</p> <p style="padding-left: 20px;">D3 : [Err100] 検出器未接続</p> <p style="padding-left: 20px;">D2 : [Err130] 検出器通信エラー</p> <p style="padding-left: 20px;">D1 : * 未定義</p> <p style="padding-left: 20px;">D0 : [Err***] 検出器座標値エラー</p>																																						

1章  
安全

2章  
製品概要

3章  
接続設置

4章  
名称機能

5章  
使い方

6章  
パラメータ

7章  
入出力

8章  
トラブルシューティング

9章  
仕様

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

	エラーコード3
	D7 : 0固定
	D6 : 0固定
	D5 : 1固定
	D4 : 1固定
	D3 : [Err210] 内部メモリアーオーバーフロー
	D2 : [Err120] 検出器オーバーストロック
	D1 : [Err300] 通信エラー
	D0 : [Err301] 通信コマンドエラー
	エラーコード4
	D7 : 0固定
	D6 : 0固定
	D5 : 1固定
	D4 : 1固定
	D3 : [Err310] リミット値設定エラー
	D2 : [Err320] ポジションオーバーフロー
	D1 : [Err311] パラメータ設定エラー
	D0 : [INIT] パラメータ初期化

12) 測定データ1要求コマンド (D1)

機能	測定データを要求します。																																																																																																																																	
送信書式 (PC→表示器)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>9</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>1</td><td>Δ</td><td>&lt;CH&gt;</td><td>Δ</td><td>&lt;SET</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>No.</td><td>&gt;</td><td>C<sub>R</sub></td><td>L<sub>F</sub></td><td></td> </tr> </table>	1									9	D	1	Δ	<CH>	Δ	<SET										No.	>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>																																																																																																				
1									9																																																																																																																									
D	1	Δ	<CH>	Δ	<SET																																																																																																																													
					No.	>	C <sub>R</sub>	L <sub>F</sub>																																																																																																																										
返信書式 (表示器→PC)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10</td> </tr> <tr> <td>D</td><td>1</td><td>Δ</td><td>&lt;CH&gt;</td><td>Δ</td><td>&lt;SET</td><td></td><td></td><td></td><td>&lt;測定</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>No.</td><td>&gt;</td><td></td><td></td><td>モード</td><td>&gt;</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>&lt;測定値&gt;</td><td>Δ</td><td></td><td></td><td></td><td>&lt;合否</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>判定</td><td>&gt;</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>&gt;</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C<sub>R</sub></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>L<sub>F</sub></td> </tr> </table>	1										10	D	1	Δ	<CH>	Δ	<SET				<測定							No.	>			モード	>										20						24										<測定値>	Δ				<合否																判定	>																>																C <sub>R</sub>																L <sub>F</sub>
1										10																																																																																																																								
D	1	Δ	<CH>	Δ	<SET				<測定																																																																																																																									
					No.	>			モード	>																																																																																																																								
									20						24																																																																																																																			
									<測定値>	Δ				<合否																																																																																																																				
														判定	>																																																																																																																			
															>																																																																																																																			
															C <sub>R</sub>																																																																																																																			
															L <sub>F</sub>																																																																																																																			
データ詳細	<p>CH : 01 (固定)</p> <p>SET No. : 0・1~7 (0は表示中のSET No.)</p> <p>測定モード : 0=C、1=+P、2=-P 3=P-P、4=P-P/2</p> <p>測定値 : -99.9999~+99.9999</p> <p>合否判定コード : C-3の場合 1=-NG、2=OK、3=+NG R-3~7の場合 1~7 (合否判定設定OFF時は0返答)</p> <p>Err発生の場合 9</p> <p>表示モード : 0=0.1μm、1=1μm、2=10μm</p>																																																																																																																																	

## 7-4-4 通信コマンドを使用しない送信

初期パラメータP06の設定により、外部機器からの通信コマンドを使用しないでデータを出力させることができます。

プリンタへの出力などに便利な機能です。

データ出力のトリガは、内部タイマまたはEXT RS IN信号線を利用します。

### ■ 内部タイマモード（初期パラメータP06=Sd-2）

内部タイマにより自動的にデータ出力を行いません。データの出力は、電源投入とともに開始します。内部タイマの値は、初期パラメータP07により設定します。

出力書式 (表示器→外部)	<table border="1"><tr><td>1</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td>10</td></tr><tr><td colspan="10" style="text-align: center;">&lt;測定値&gt;</td></tr><tr><td>C</td><td>R</td><td>L</td><td>F</td><td colspan="6"></td></tr></table>	1									10	<測定値>										C	R	L	F						
1									10																						
<測定値>																															
C	R	L	F																												
データ詳細	測定値 : -99.9999~+99.9999																														



### EXT RS IN による出力

EXT RS IN信号線を利用した出力は、初期パラメータP06=Sd-1のときに可能です。ただし、通信コマンドと同時に指令しないようにしてください。通信エラーが発生することがあります。

なお、出力書式は、上記の内部タイマモードと同じです。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

# 8. トラブルシュート

## 8-1 エラー

使用中にエラーが発生すると、下表に示すエラーNo. が表示され、バックライトが赤色となります。

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラ  
ブル  
シュート

9章  
仕様

No.	内容	原因	解除方法
Init (表示)	パラメータ 初期化	初期パラメータP98の操作にてパラメータを初期化した	[RESET] キー または通信コマンドにて エラーリセットを指令

No.	要因
000番台	検出器自身が検知するエラー。 ほとんどの場合が、劣化や機械的または電氣的な損傷による致命的なエラー。 ノイズによる一時的なエラーの場合もある。確認方法としては、正常品と交換し、正常品でもエラーが発生するのかをチェックすることを推奨する。
100番台	表示器が検知する検出器関連のエラー。 接続ミスなどの一時的なエラーである場合が多い。
200番台	表示器内部の制御に関するエラー。 劣化や機械的または電氣的な損傷によるエラー。
300番台	表示器の操作などに関するエラー。 なお、通信関連のエラーは、ノイズによる一時的なエラーの場合もある。確認方法としては、正常品と交換し、正常品でもエラーが発生するのかをチェックすることを推奨する。

No.	内容	原因	解除方法
020	システムパラメータ異常	検出器のシステムパラメータに異常が発見された	検出器を修理または交換する必要があります。
021	補正パラメータ異常	検出器の補正パラメータに異常が発見された	(同上)
022	稼働履歴データ異常	検出器の稼働履歴データに異常が発見された	(同上)
030	パラメータ初期化	検出器のパラメータの初期化が実行された	(同上)
040	光量ダウン	検出器内の光源の光量が低下した	[RESET] キー または通信コマンドにて エラーリセットを指令 解除されない場合は検出器を修理または交換する必要があります。
050	センサIC通信データエラー	検出器内にて、センサICとの通信でデータエラーが発生した	(同上)
060	ABSデータ異常	検出器内にて、ABSデータを正常に読み取れなかった	(同上)

No.	内容	原因	解除方法
100	検出器未接続	検出器が接続されていない、または断線などの検出器の故障	正常な検出器を検知すると自動的に解除される。
110	検出器タイプエラー	使用できない検出器を接続し、起動した	使用可能な検出器を接続する。
120	オーバーストローク	突き上げ等により最大ストローク量を超えた	[RESET] キー または通信コマンドにてエラーリセットを指令
130	検出器通信エラー	検出器との通信エラー、または断線などの検出器の故障	(同上)

1章  
安全

2章  
製品概要

3章  
接続設置

4章  
名称機能

5章  
使い方

No.	内容	原因	解除方法
200	パラメータR/Wエラー	パラメータ類の読み書きにて異常が発生	[RESET] キーを5秒以上押す。 または通信コマンドにてエラーリセットを指令
210	内部メモリオーバーフロー	内部のメモリがオーバーフローした	[RESET] キー または通信コマンドにてエラーリセットを指令

6章  
パラメータ

7章  
入出力

8章  
トラブルシューティング

9章  
仕様

No.	内容	原因	解除方法
300	外部通信エラー	RS-232C通信での下記のエラー パリティエラー/フレーミングエラー /オーバーランエラー/通信停止1秒 /RTSのOFFなどによる通信中断10秒	[RESET] キー または通信コマンドにてエラーリセットを指令 または正常コマンドを送信する。
301	外部コマンドエラー	通信コマンドのフォーマット異常 通信コマンドによるパラメータの書込み時に、データが規定の範囲外	(同上)
310	リミット値設定エラー	SET No. パラメータのリミット値の大小関係が異常	[RESET] キー 入力し直す。 ※入力し直さなくて計測できますが、正常な判定はできません。
311	パラメータ設定エラー	キー操作によるパラメータの設定時に、データが規定の範囲外	[RESET] キー 入力し直す。
320	ポジションオーバーフロー	測定値が表示範囲を超えた	測定値が表示範囲内になるようにする。

## 8-2 困ったときは

こんなとき	調べてみてください
電源が入らない	<p>電源の接続は正しいですか？</p> <p>電源は正しく供給されていますか？</p> <p>+/-は逆に接続していませんか？</p> <p>電源電圧は正しいですか？</p> <p>電流容量は充分ですか？</p>
計測値が変化しない	<p>HOLD信号が入力されていませんか？</p> <p>HOLD信号が入力されていると、表示部右上に「HOLD」が表示されます。</p> <p>電源を切って、検出器の抜き差しを行なってみてください。</p>
精度が正しくない	<p>検出器の取り付けにガタがありませんか？</p> <p>測定端子はゆるんでいませんか？</p> <p>過度な振動や衝撃はありませんか？</p> <p>検出器をガイドレールなどに載せ、エアシリンダなどで上下させる場合、特に上端側（逃げ側）の機械的なストッパに激しく衝突させていると、その衝撃によってミスカウントすることがあります。ショックアブソーバなどを設け、衝撃を緩和するか、エアシリンダの動作速度を遅くするか、などの対策を実施してください。</p> <p>スピンドルは正しく上下していますか？</p> <p>取り付け時に過度に締め付けた場合、スピンドルの作動を悪くすることがあります。</p>
キー入力ができない	<p>キーロック状態になっていませんか？</p> <p>キーロックの解除は、[SET][P-CLEAR][RESET]の3つのキーを同時に約3秒間押します。</p> <p>電源を切って、数秒待ってから、再度電源を入れてください。</p>

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

# 9. 仕様

## 9-1 主な仕様

No.	項目	仕様値		
1	製品型式	SA-CD1N	SA-CD1N/BO	SA-CD1N/RS
2	電源電圧	DC12~24V±10%		
3	消費電流	200mA以下(検出器接続時)		
4	表示	極性及び6桁、モード表示、緑/赤バックライト付きLCD		
5	表示分解能	0.1μm/1μm/10μm		
6	表示範囲	-99.9999~99.9999mm		
7	量子化誤差	±1digit		
8	センサヘッド 入力数	1ch		
9	センサヘッド 供給電圧	DC5V±10%		
10	リセット機能	任意位置でのリセット可(キー、外部信号、RSコマンドによる)		
11	プリセット機能	極性および6桁		
12	データホールド	外部信号による表示およびデータのホールド		
13	ピークホールド	+P, -P, P-P, P-P/2 (キー、RSコマンドにて設定)		
14	測定方向切替	+/- (設定により切替可)		
15	エラー機能	装備		
16	合否判定機能	-NG/OK/NG		
17	測定条件登録	7種類(キー、RSコマンド)		
18	B C D	なし	装備	なし
19	RS-232C	なし	なし	装備
20	入力信号	リセット/ホールド/ピーククリア		
21	出力信号	-NG/OK/+NG/エラー		
22	使用周囲温度	0~+55℃(但し、結露および氷結しないこと) 保存時: -10~+60℃		
23	使用周囲湿度	35~85%RH、保存時: 35~85%RH		
24	耐振動	10~150Hz 複振幅0.75mm または、加速度48m/s <sup>2</sup> (切替周波数58Hz) XYZ各方向2時間		
25	材質	表面シート: ポリエステル/ケース: ABS		
26	質量	約60g	約110g	約110g

1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

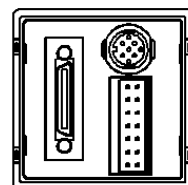
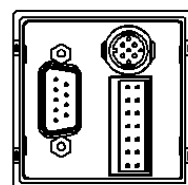
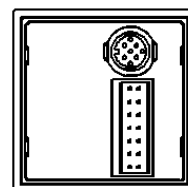
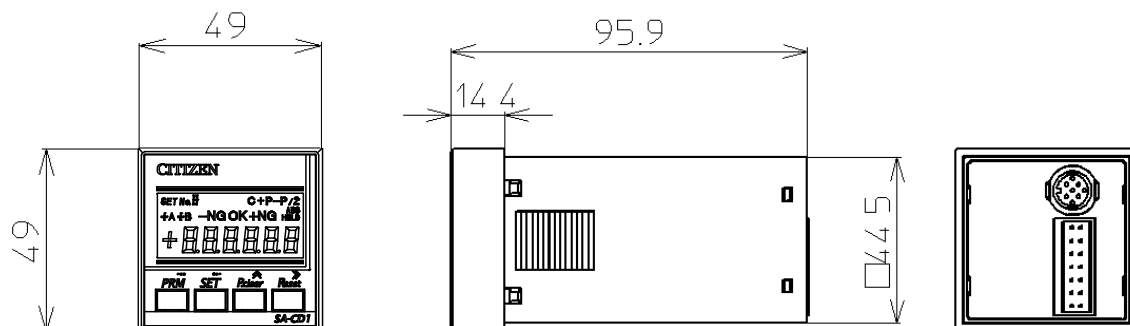
6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

## 9-2 外形寸法図



1章  
安全

2章  
製品  
概要

3章  
接続  
設置

4章  
名称  
機能

5章  
使い方

6章  
パラ  
メータ

7章  
入出力

8章  
トラブル  
シュート

9章  
仕様

### 検査合格証

この製品は、シチズンファインデバイスの社内規格に合格していることを保証します。

### シチズンファインデバイス株式会社

〒401-0395 山梨県南都留郡富士河口湖町船津 6663-2  
TEL : 0555-22-1141 FAX : 0555-23-2106  
URL : <http://cfd.citizen.co.jp>



# CITIZEN

**シチズンファインデバイス株式会社**

〒401-0395 山梨県南都留郡富士河口湖町船津 6663-2  
TEL : 0555-22-1141 FAX : 0555-23-2106

U4M0058 (2)