



# 【 取 扱 説 明 書 】

## 速度・流量・比率・時間指示計

### MODEL : SP-556シリーズ

シリーズ名	出 力				入 力				センサ電源	電源	本体色	端子台カバー	形状	機 能							
SP-556														警報出力：NPNオープンコレクタ (X2) 表示：7セグLED赤色 入力信号：NPNオープンコレクタ センサ電源：DC12V 100mA 電源：AC100~240V 本体色：灰色 端子台カバー無し							
	GL													表示：7セグLED緑色							
		P2												警報出力：フォトスリレーa接点 (X2)							
			AI											アナログ出力：DC4~20mA							
				AV3										アナログ出力：DC1~5V							
					AV4									アナログ出力：DC0~5V							
						AV5								アナログ出力：DC0~10V							
							B*1							BCD出力：NPNオープンコレクタ 全桁パラレル出力							
								BI*1						BCD入力：NPNオープンコレクタ 全桁パラレル出力							
									F					入力信号：電圧パルス入力							
										F2				入力信号：電流変調パルス (A入力)							
											F2W			入力信号：電流変調パルス (A, B入力)							
												V3		入力信号：タコゼネ入力 (正弦波) AC0.8~80V <sub>p-p</sub>							
													N	入力信号：サイン波入力 AC0.05~20V <sub>p-p</sub>							
														L1	入力信号：ラインレシーバ1相入力 (A・ $\bar{A}$ )						
															HI	入力信号：パルス高速入力 応答周波数：0.01Hz~120kHz					
																S24	センサ電源：DC24V 60mA				
																	DC*2	電源：DC12~24V			
																		K	本体色：黒色		
																			C	端子台カバー付き (2枚)	
																			DM*3	据置型	
																				DM-CB*3	据置型 (AC100V用3芯コード付き)

\*1 : BオプションとBIオプションは同時に選択できません。

\*2 : DCオプションはCEマーキング対象外です。

\*3 : CEマーキングの対象はメータ本体ですので、据置型としては対象外となります。

## ご使用に際しての注意事項とお願い

---

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
安全にお使い頂く為に、下記内容を厳守してください。

**⚠ 警告**・・・死亡や重傷を負う恐れがある内容です。

1. 配線は電源を切った状態でおこなってください。感電、発火の恐れがあります。
2. 通電中は端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
3. 製品を分解したり内部に触れたりしないでください。感電、発火の恐れがあります。
4. 可燃性ガスや発火物のある場所で使用しないでください。
5. 製品の故障や異常が発生した場合でも、安全を確保できるよう非常停止やフェイルセーフ等のシステムを構築してください。

**⚠ 注意**・・・軽傷を負う、あるいは物的損害の恐れがある内容です。

1. 電源電圧、負荷は仕様範囲内で使用してください。
2. 次のような環境で使用しないでください。
  - ・金属粉、埃、水、薬液、油分等がかかる場所
  - ・腐食性ガスのある場所
  - ・屋外での使用、及び直射日光が当たる場所
  - ・結露が起きる場所
  - ・定格範囲外の温湿度
  - ・振動や衝撃がある場所
3. 金属粉、埃、水、薬液、油分等が製品内部に入らないようにしてください。故障や発火の恐れがあります。
4. 故障や異常がないか、定期的に確認をおこなってください。
5. 故障している、または発火、発煙、発熱、異音等がある場合は、直ちに電源を切って、使用を中止してください。
6. スイッチまたはサーキットブレーカを非常時すぐに操作できる位置に設置し、それが機器の遮断装置であることを表示してください。
7. ノイズの発生源に、製品および配線を近づけないでください。
8. 雷サージ侵入の可能性がある場合、外部にアレスタ等の対策部品を設置してください。
9. 電源投入とほぼ同時に使用可能ですが、すべての性能を満足するには30分間の通電が必要です。
10. 清掃する場合は乾いた布等で拭いてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの有機溶剤を使用しないでください。
11. 防水パッキンは劣化した状態で使用すると防水・防塵機能が損なわれますので、定期的な点検および交換をお願いします。
12. 端子台の各端子に接続する機器は、危険な活電部分から適切に絶縁されているものをご使用ください。
13. 本機には電源スイッチは搭載されておらず、通電後に即、動作状態となります。お客様で組み込まれる機器側にて、IEC/EN60947-2またはIEC/EN60947-3規格に適合したスイッチまたはサーキットブレーカを非常時にすぐに操作できる位置に設置し、それが機器の遮断装置であることを表示してください。
14. 本機はパネルマウント状態で使用するように設計されています。それ以外の状態で使用した場合、機器が備えている保護が損なわれる可能性があります。
15. 電源コードは温度定格が70℃以上のものをご使用ください。

## 製品概要

---

本製品は、速度・回転・瞬時流量・比率・ショットスピード・通過時間・サイクルタイム・ストップウォッチ計測が可能なパネルマウントタイプの指示計です。

計測結果に対しての出力として、プリセット出力機能が標準で2点付加されており、オプションの選択によってさらに出力を2点追加できる他、アナログ信号、BCD信号出力を追加することも可能です。

また、プリセット設定値を外部からBCD信号で入力できるオプションも用意されています。

パネルマウントされた状態では、フロント部はIP66等級で保護されており、粉塵や水に強い製品です。

# 目次

---

1. 付属品の確認と保証期間について	1
2. 仕様	2~4
3. 指示計（メータ）の取り付け方法	5
4. フロント部の各名称とその機能	6~7
5. 端子台の接続方法	8~9
6. 入力回路の構成	10
7. ディップスイッチ	11
8. 設定メニュー	12~13
9. 初期設定値と初期化	14
10. 各モードの内容と設定方法	15~34
モード設定のキー操作方法	15
「モードNo.0」計測演算方式・計測単位・小数点位置の設定	16~20
「モードNo.1」A入力：スケーリングデータ（換算器）の設定	21~22
「モードNo.2」A入力：EXP値・移動平均回数・オートゼロ時間の設定	23~24
「モードNo.3」B入力：スケーリングデータ（換算器）の設定	24
「モードNo.4」B入力：EXP値・移動平均回数・オートゼロ時間の設定	24
「モードNo.5」減速比／炉長（タクトピッチ）設定	25
「モードNo.6」表示サンプリング時間の設定	26
「モードNo.7」ホールド入力・表示ブランク・最下位桁表示の設定	27
「モードNo.8」OUT1：警報出力設定	28
「モードNo.9」OUT2：警報出力設定	29
「モードNo.A」OUT3：警報出力設定（オプション：P2タイプ付き）	29
「モードNo.b」OUT4：警報出力設定（オプション：P2タイプ付き）	30
「モードNo.C」アナログ出力選択（オプション：A1／AV3~5タイプ付き）	31
「モードNo.d」アナログ最大出力時の表示値の設定 （オプション：A1／AV3~5タイプ付き）	32
「モードNo.E」BCD出力の設定（オプション：Bタイプ付き）	32
「モードNo.F」BCD入力の設定（オプション：B1タイプ付き）	33
11. モードプロテクト機能	34
12. ティーチング機能	35
13. 警報プリセット値の呼び出しかたと変更のしかた	36
14. アナログ出力の調整方法（オプション：A1／AV3~5タイプ付き）	37
15. タコゼネ・サイン波入力の感度調整方法（オプション：N、V3タイプ付き）	38
16. BCD出力端子図（オプション：Bタイプ付き）	39
17. BCD入力端子図（オプション：B1タイプ付き）	40
18. 外形寸法図	41
19. 据え置きタイプ（オプション：DMタイプ付き）	42
20. ノイズ対策について	43
21. トラブルシューティング	44~45

# 1. 付属品の確認と保証期間について

---

## 付属品の確認について

本機が届きましたら、下記のもの揃っているか確認をおこなってください。

- (1) SP-556（お客様仕様どおりのもの）・・・・・・・・・・1
- (2) SP-556の取扱説明書（ダイジェスト版）・・・・・・・・・・1
- (3) 単位ラベル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- (4) お客様指定の付属品（ご指定のない場合はありません）

上記で誤ったもの、または欠けているものがありましたら取扱店または弊社までご連絡ください。（お客様のご都合により付属されていない場合もございます。）

## 保証期間と保証範囲について

### 1. 保証期間

納入品の保証期間は引渡し日より4年間とさせていただきます。

### 2. 保証範囲

上記保証期間中に当社の責任による故障を生じた場合は、当社工場内にて無償修理させていただきます。但し、下記にあげます事項に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させていただきますのでご了承ください。

- ① 本取扱説明書または仕様書等による契約以外の使用による故障
- ② 当社の了解なしにお客様による改造または修理による故障
- ③ 故障の原因が弊社責以外の事由による故障
- ④ 製品仕様条件をこえた保管・移送または使用による故障
- ⑤ 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による故障

## 2. 仕様

### (1) 標準仕様

項目		仕様
計測	計測種類	速度・回転・瞬時流量・差速・比率・ショットスピード・通過時間 サイクルタイム・ストップウォッチ
	計測方式	周期演算方式
瞬時表示	表示器	赤色LED 5桁 文字高14mm
	表示精度	<速度・回転・瞬時流量・差速・比率・通過時間> ±0.05% rdg. ±1 digit (表示サンプリング時間0.5秒以上)
		<ショットスピード> ±0.1% rdg. ±1 digit (100Hz以下、1計測あたり)
		<サイクルタイム・ストップウォッチ> ±0.05% rdg. ±2ms±1 digit (1計測あたり)
	スケールリング	1×10 <sup>-9</sup> ~9999 (1パルスあたり)
	表示可能範囲	-9999~99999
	オーバー表示	99999点減 または-9999
	単位時間	毎時、毎分、毎秒
	小数点位置	10 <sup>-1</sup> 、10 <sup>-2</sup> 、10 <sup>-3</sup> 、なし
	表示サンプリング時間	0.1秒~99.9秒で平均化
	表示ブランク	計測値を非表示
	移動平均	入力パルス毎の計測を1~19回で平均化 (使用条件：入力周波数20Hz以下)
	オートゼロ時間	入力停止後0.5~120秒後に表示「0」
	最下位桁	通常、0(固定)、0 or 5
	リセット	フロント部リセットキーおよび端子台RST入力で計測をリセット
センサ入力	入力信号	NPNオープンコレクタ、または無電圧接点 ※センサ条件： ON時残留電圧2V以下、OFF時漏れ電流1.5mA以下 負荷電流10mAを開閉できること
	センサ入力応答	LOW: 0.01Hz~50Hz MID: 0.01Hz~1kHz HI : 0.01Hz~10kHz (duty 50%時)
	センサ供給電源	DC+12V (±10%) 100mA
リセット入力	入力方式	NPNオープンコレクタ、または無電圧接点 ※50ms以上ON
EXT入力	入力方式	NPNオープンコレクタ、または無電圧接点 ※50ms以上ON
	動作選択	ホールド、ピークホールド、ボトムホールド、逆回転入力

警報出力	出力方式	NPNオープンコレクタ (×2)
	最大定格	DC30V 50mA
	比較方式	表示値とプリセット値を比較 上限、下限 (即)、下限 (遅延)
	出力モード	比較、保持、1ショット
	判定禁止時間	電源ON時、またはリセット後、0~99秒間警報出力停止
その他	データバックアップ	各設定値をFRAMに保存 書き換え回数10万回以内、約10年間保持
	モードプロテクト	モード設定の変更を禁止
	定格電源電圧	AC100~240V (-15% / +10%) 120mA max 50/60Hz (許容範囲 AC85~264V)
	消費電力	20VA以下
	使用周囲温湿度	0~50℃ 30~80%RH (但し結露しないこと)
	外形寸法・質量	W96×H48×D130mm 約400g
	本体色	灰色
	ケース材質	ABS樹脂 (端子台:PBT黒)
	保護等級	IP66 (前面部)
	使用環境	屋内使用 最大高度2,000m 過電圧カテゴリII 汚染度 2
	低電圧指令	EN61010-1
EMC	EN61326-1 EN55011(Group1 ClassA)、EN61000-4-2、 EN61000-4-3、EN61000-4-4、EN61000-4-5、 EN61000-4-6、EN61000-4-11	

## (2) GLオプション

表示	表示器	緑色LED5桁 文字高14mm
----	-----	-----------------

## (3) P2オプション

警報出力	出力方式	フォトモスリレーa接点 (×2)
	最大定格	AC140V 0.12A (抵抗負荷) DC30V 0.12A (抵抗負荷)

## (4) AI、AV3、AV4、AV5オプション

アナログ出力	出力信号	[AI] DC4 ~ 20mA 負荷抵抗: 500Ω以下 [AV3] DC1 ~ 5V 負荷抵抗: 2kΩ以上 [AV4] DC0 ~ 5V 負荷抵抗: 2kΩ以上 [AV5] DC0 ~ 10V 負荷抵抗: 2kΩ以上
	精度	表示値に対し±0.3% F.S. (23℃)
	温度特性	±100ppm/℃
	応答時間	約50ms (出力変化0→90%到達時間として)
	最大分解能	4000

## (5) Bオプション

BCD出力	出力形式	全桁パラレル
	出力方式	NPNオープンコレクタ
	出力タイミング	T1信号 (表示更新ごと)
	最大定格	DC30V 10mA
	T1 (取込禁止) 信号	データ更新時、約25ms幅で出力

## (6) B I オプション

B C D 入 力	入 力 形 式	全桁パラレル
	入 力 方 式	NPNオープンコレクタ
	入 力 タ イ ミ ン グ	演算周期毎
	最 大 定 格	負荷電流 約3mA
	ラ ッ チ 信 号	データの取り込み禁止

## (7) F、F2 (W)、V3、N、L1 オプション

セ ン サ 入 力	入 力 信 号	〔F〕 電圧パルス入力 LOW: 2V以下 HI: 3.8~30V
		〔F2 (W)] 電流変調パルス入力 LOW: 8mA以下 HI: 15~20mA
		〔V3] タコゼネ入力 AC0.8~80V <sub>p-p</sub> 3kHz以下
		〔N] サイン波入力 AC50mV~20V <sub>p-p</sub> 3kHz以下
		〔L1] ラインレシーバ1相 (A・ $\bar{A}$ ) 入力

## (8) H I オプション

セ ン サ 入 力	入 力 信 号	〔HI〕 パルス高速入力 (NPNオープンコレクタパルス/電圧パルス/ラインレシーバ入力) 応答周波数: 0.01Hz~120kHz (duty 50%時)
-----------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------

## (9) S24 オプション

セ ン サ 電 源	セ ン サ 供 給 電 源	〔S24〕 DC24V (±10%) 60mA
-----------------------	---------------	-------------------------

## (10) DC、K、C、DM、DM-CB オプション

そ の 他	定 格 電 源 電 圧	〔DC〕 DC12~24V (許容範囲±10%)
	本 体 色	〔K〕 黒色
	端 子 台 カ バ ー	〔C〕 端子台カバー付き
	据 置 型	〔DM〕 据置型ケース付き ----- 〔DM-CB〕 据置型ケース用三芯コード付き (AC100V用)

### 3. 指示計（メータ）の取り付け方法

メータの取り付けかた

1.

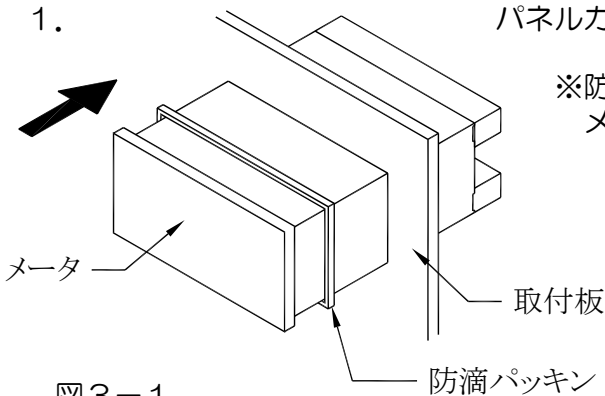
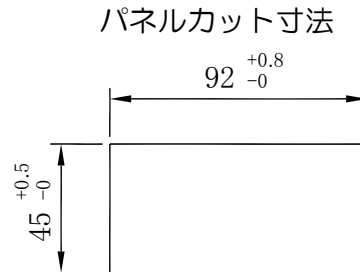


図3-1

パネルカットして、前面よりメータを挿入してください。

※防滴で使用される場合は付属の防滴パッキンをメータと取付板の間に挟みこんでください。



2.

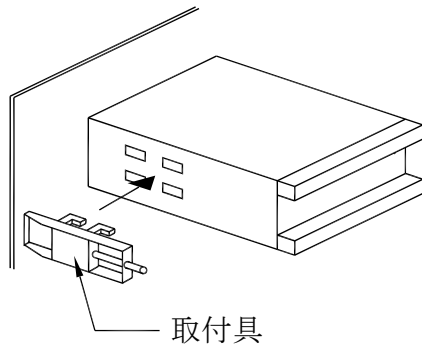


図3-2

メータの左右両サイドに取付具を挿しこんでください。

3.

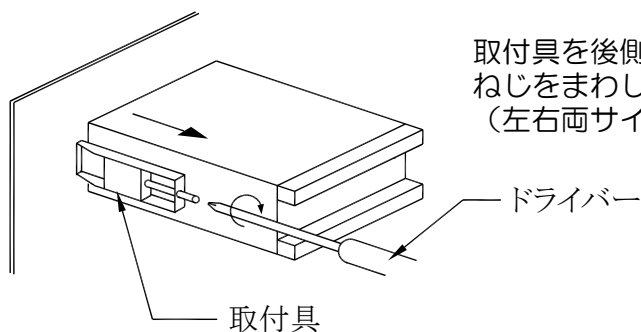


図3-3

取付具を後側（端子台側）にスライドさせ、ドライバーでねじをまわし、メータをしっかり固定してください。（左右両サイド）

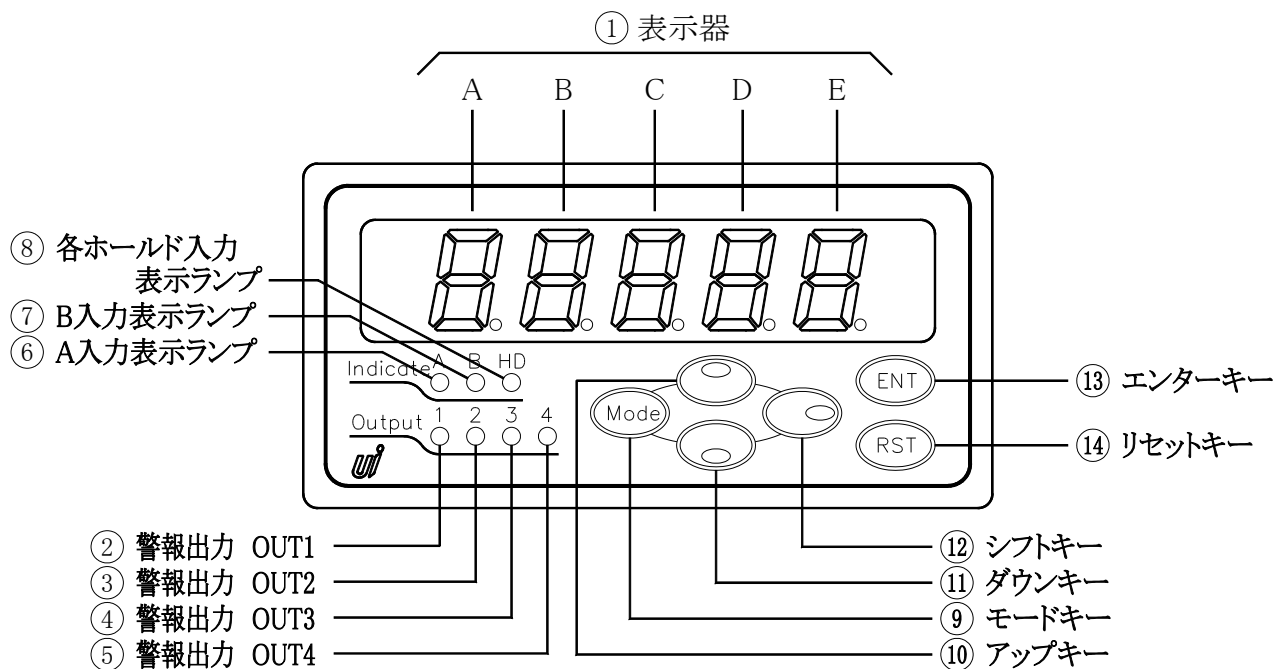
メータ取り付け時は、以下の点にご注意ください。

1. 水平に取り付けてください。
2. 板厚1.0mm～4.0mmのパネルに取り付けてください。
3. 取付具のねじは締めすぎないように注意してください。（締めすぎるとケースが破損する恐れがあります。）
4. 本機をマウントする際には、上下・左右方向及び、後方向（端子台側）に壁から20mm以上のスペースを設けてください。



## 4. フロント部の各名称とその機能

図4-1



### ①表示器 (A~E)

計測時：測定値を表示します。

設定中：モード設定時は、表示器AにモードNo.、表示器B~Eに現在の設定値が表示されます。

：プリセット値設定時は各警報出力の現在設定されているプリセット値が表示され、ティーチング機能設定時は現在設定されているティーチング値が表示されます。

### ②~⑤OUT 1~4 警報出力ランプ

計測時：警報出力のOUT 1~4が出力された時（上限、下限の判定時）に同期して点灯します。

（※OUT 3, 4の警報出力ランプはオプションP 2タイプ無しの場合も反応します。但し、出力はされていません。）

設定中：プリセット値設定時は各警報出力の現在設定されているプリセット値に対応する警報出力ランプが点灯します。

### ⑥, ⑦各入力表示ランプ

計測時：現在の計測方式を表示します。計測演算方式で選択された計測表示の場合、⑥A入力表示ランプ、⑦B入力表示ランプとも消灯します。

比率計測の場合、エンターキーにより表示の切り換えがおこなえます。







この時、A入力計測表示の場合、⑥A入力表示ランプが点灯し、B入力計測表示の場合、⑦B入力表示ランプが点灯します。

設定中：ティーチング機能設定時は、設定する計測（A入力計測あるいはB入力計測）に対応する表示ランプが点滅します。（P.35：ティーチング機能参照）

### ⑧各ホールド入力表示ランプ

1) 各ホールド機能をモードNo. 7 “B” で設定するとランプが点灯します。

2) 端子台のホールド入力がON状態の時、表示が点灯し、設定されたホールドが機能していることを示します。

- ⑨モードキー 
  
計測 時：モードキーとシフトキーを2秒以上押すことによりモード設定を呼び出します。
  
モードキーだけを2秒以上押すとプリセット設定を呼び出します。
  
設定 中：各モード設定中は、モードNo.（表示器A）の切り換えをおこないます。
  
：プリセット値の設定中はOUT 1～4の切り換えをおこないます。
- ⑩アップキー 
  
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）の数値を上げます。
- ⑪ダウンキー 
  
計測 時：計測時ダウンキーを2秒以上押すことにより
  
モードプロテクト状態を表示します。（P.34：モードプロテクト機能参照）
  
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）の数値を下げます。
- ⑫シフトキー 
  
計測 時：計測時、モードNo. 0 “BC”（計測演算方式）の設定が00（A入力）または01（B入力）・速度・回転・瞬時計測の設定をしている場合にシフトキーを2秒以上押すことでティーチング機能を使用することができます。
  
（P.35：ティーチング機能参照）
  
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は、設定桁（点滅表示している桁）を右桁へ移動します。
- ⑬エンターキー 
  
計測 時：エンターキーを押すと下記のように表示切換ができます。
  
モードNo. 0の“BC”が“02”～“07”（比率計測表示）の場合
  
比率計測/A入力計測/B入力計測の表示切換ができます。
  
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は設定値の登録をおこない、計測表示に戻します。
- ⑭リセットキー 
  
計測 時：リセットキーを2秒以上押すと計測リセット（表示値ゼロ）と警報出力を解除します。
  
（端子台のリセット入力は50ms以上ONで同様の動作をおこないます。）
  
設定 中：モード設定時、およびプリセット値設定時は設定値の登録をおこなわずに計測表示に戻します。

## 5. 端子台の接続方法

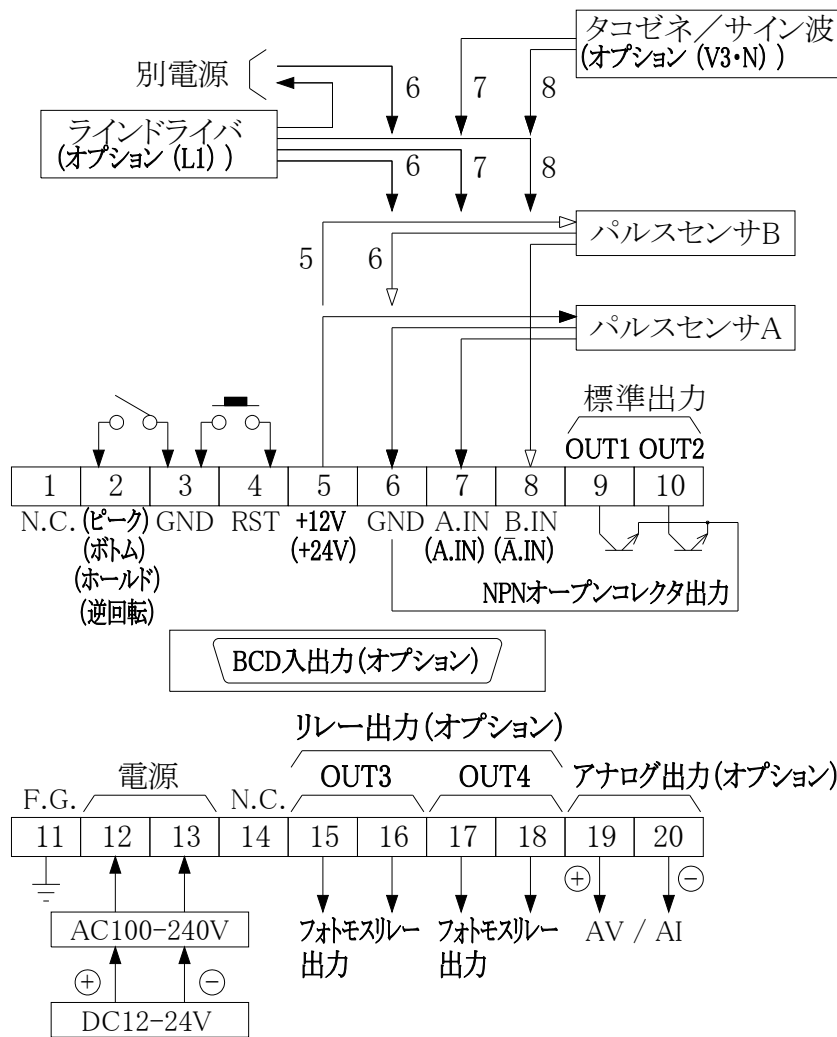


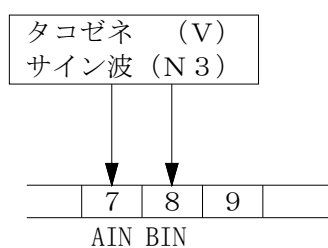
図5-1

※ラインドライバの電源がDC 5Vの場合は別電源を用意してください。

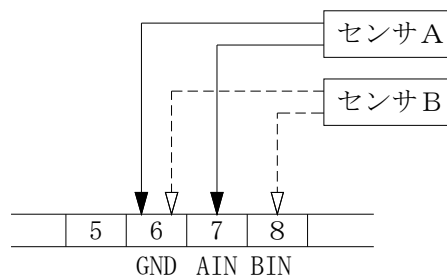
### 配線上の注意

- 1) 安全の為、配線は電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人がおこなってください。また、電気配線時は必ず電源を遮断した状態でおこなってください。
- 2) 電源入力の確認
  1. AC電源仕様かDC電源仕様かをよく確かめてから配線をおこなってください。
  2. DC電源仕様の場合は ⊕ ⊖ をよく確かめ、逆に接続しないようにしてください。
- 3) 端子名称をよく確認してから正しく配線してください。
- 4) センサの種類により入出力の配線が異なりますので、P.9の接続図を参照しながら配線してください。もし誤って配線しますとセンサや入出力回路が破損するおそれがあります。
- 5) センサ電源はセンサ以外の用途に使用しないでください。
- 6) 端子台のネジは確実に締めてください。
- 7) 通電中は端子に触らないでください。感電のおそれがあります。

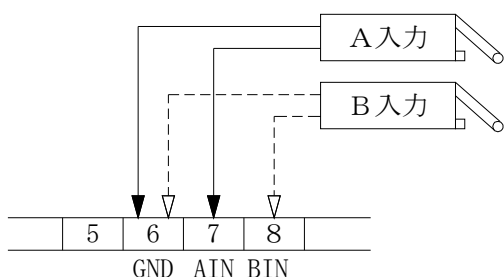
A. タコゼネ／サイン波信号 図5-2



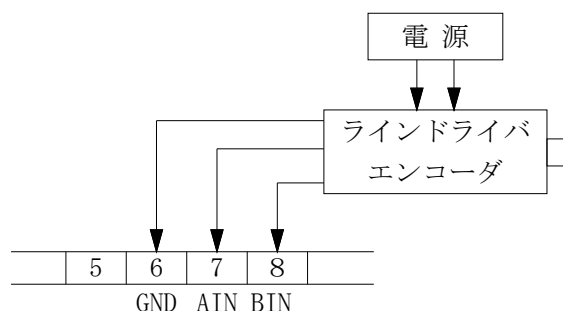
B. 直流2線式パルスセンサ 図5-3



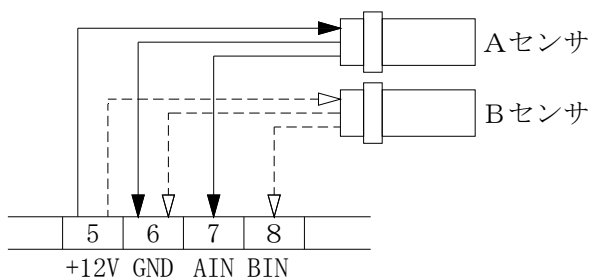
C. 有接点入力 図5-4



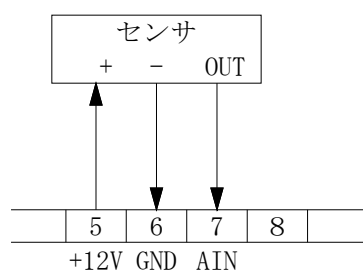
D. ラインレシーバ入力 図5-5



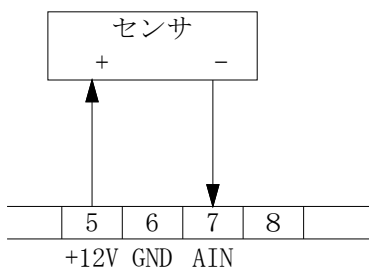
E. 3線式パルスセンサ 図5-6



F. 3線式電流変調パルスセンサ 図5-7



G. 2線式電流変調パルスセンサ 図5-8

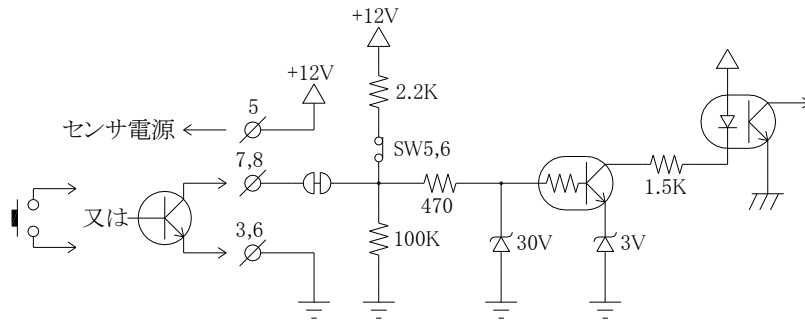


〔注意〕

- 有接点入力の場合、接点のチャタリングで誤カウントする場合は、端子間⑥-⑦，⑥-⑧に電解コンデンサ（ $1\mu\text{F}\sim 22\mu\text{F}$ ）を周波数に応じて接続してください。
- ノイズ等で誤カウントする場合は、同じ端子にフィルムコンデンサ（ $0.01\mu\text{F}\sim 0.1\mu\text{F}$ ）を入力周波数とノイズの幅に応じて接続してください。

## 6. 入力回路の構成

①NPNオープンコレクタパルス入力 図6-1

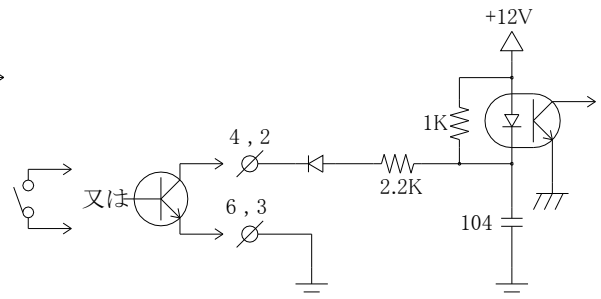
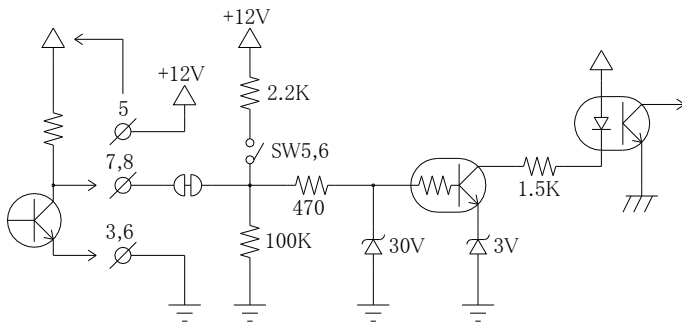


②電圧パルス入力

図6-2

③リセット・ホールド入力

図6-3

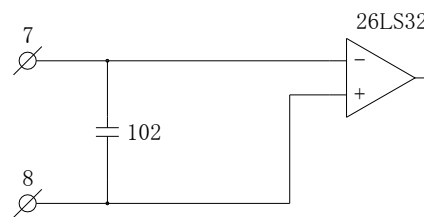
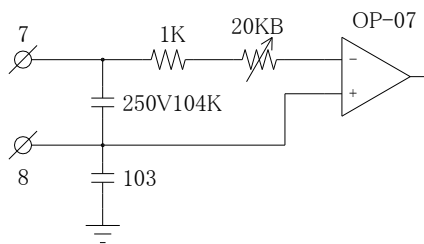


④タコゼネ/サイン波入力

図6-4

⑤ラインレシーバ入力

図6-5



## 7. ディップスイッチ

ディップスイッチが表7-1の状態により入力応答周波数（LOW、MID、HI）、およびNPNオープンコレクタパルス入力、電圧パルス入力となります。

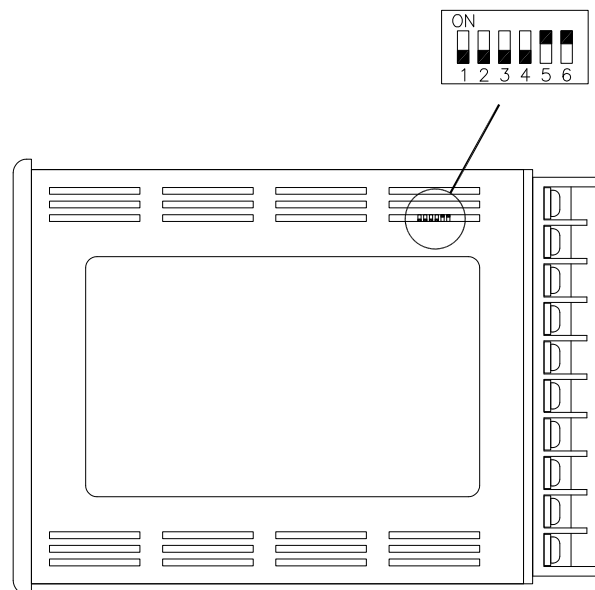
表7-1

	B.IN		A.IN		B.IN	A.IN	OFF⇄ON ▲ 
	1	2	3	4	5	6	
応答周波数0.01Hz~50Hz (LOW)	ON	OFF	OFF	ON			
応答周波数0.01Hz~1kHz (MID)	OFF	ON	ON	OFF			
応答周波数0.01Hz~10kHz (HI)	OFF	OFF	OFF	OFF			
応答周波数0.01Hz~120kHz※	OFF	OFF	OFF	OFF			
NPNオープンコレクタパルス入力					ON	ON	
電圧パルス入力					OFF	OFF	

※はオプション「HI」時。

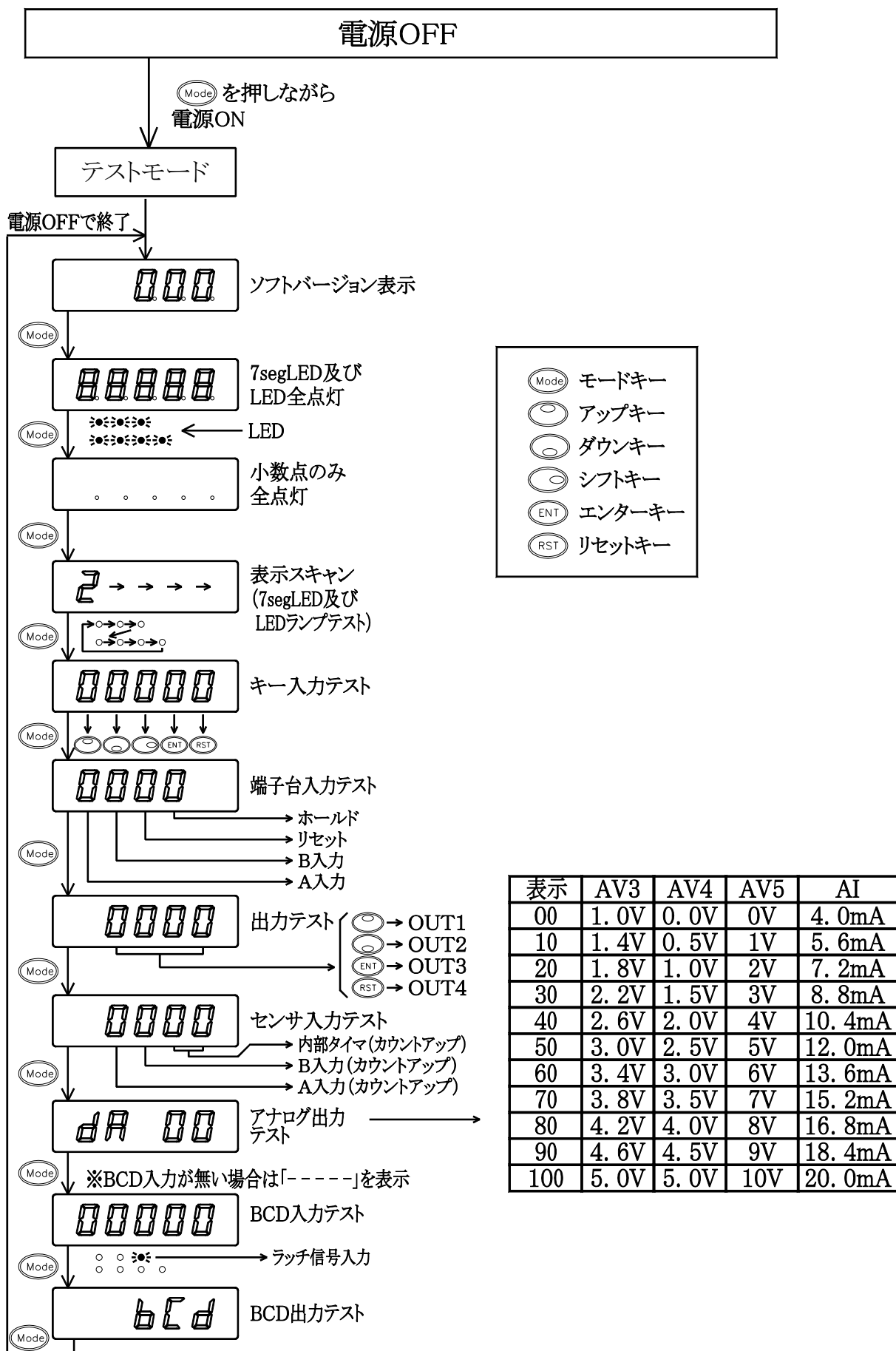
出荷時、特に指定の無い場合は、A/B入力共にNPNオープンコレクタパルス入力、応答周波数はHIとなっています。

図7-1

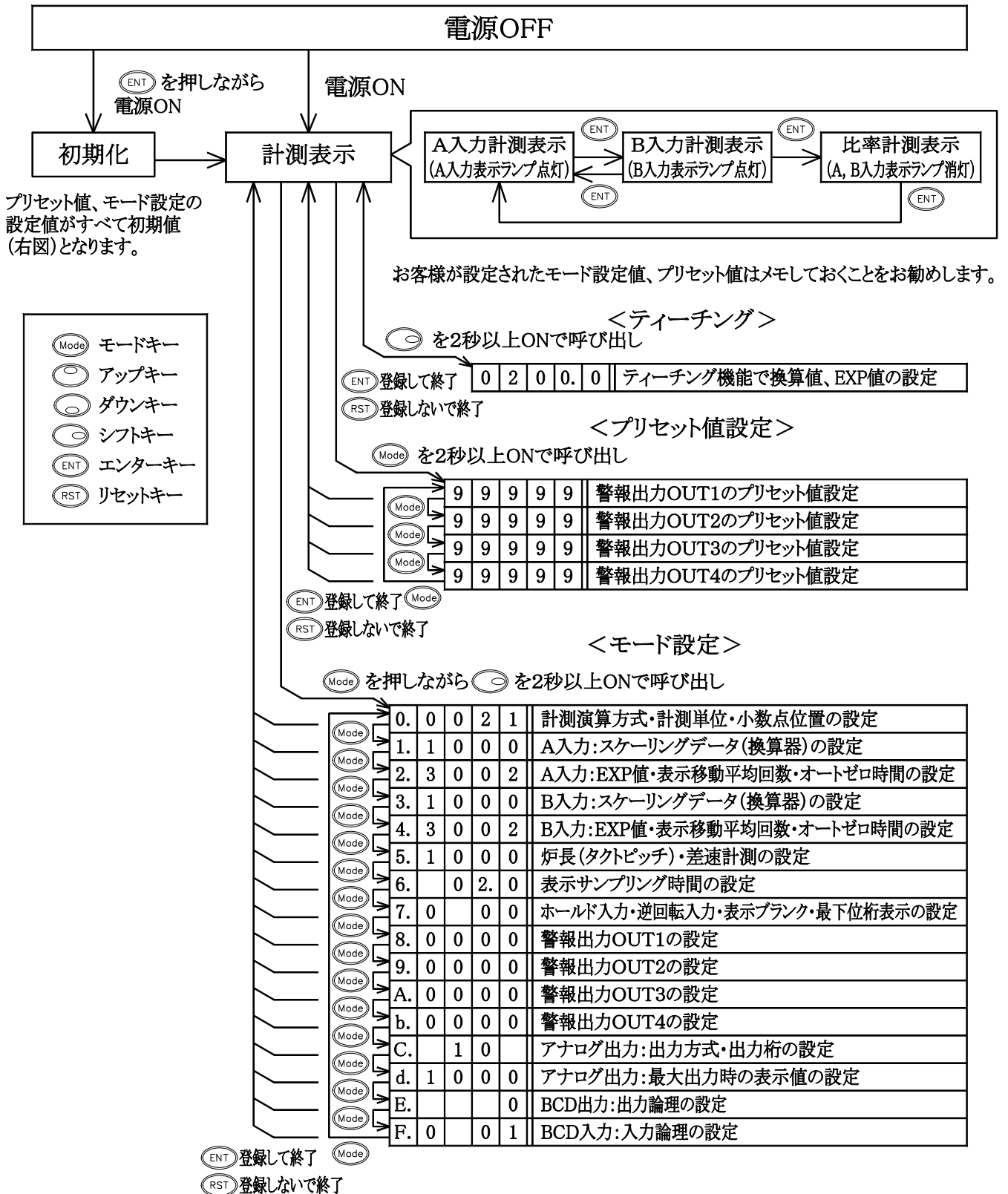


## 8. 設定メニュー

《テストモード》



《設定メニュー》





## 9. 初期設定値と初期化

事前にお客様から仕様をお伺いしている場合はその設定に合わせていますが、通常（工場出荷時）は下記（表9-1・表9-2）の設定値となっています。

各モードの設定値

表9-1

モードNo.	初期設定値				設定メモ欄			
	B	C	D	E	B	C	D	E
0.	0	0	2	1				
1.	1	0	0	0				
2.	3	0	0	2				
3.	1	0	0	0				
4.	3	0	0	2				
5.	1	0	0	0				
6.	—	0	2.	0	—			
7.	0	—	0	0		—		
8.	0	0	0	0				
9.	0	0	0	0				
A.	0	0	0	0				
b.	0	0	0	0				
C.	—	1	0	—	—			—
d.	1	0	0	0				
E. (B)	—	—	—	0	—	—	—	
F. (BI)	0	—	0	1		—		

各警報プリセットの設定値

表9-2

	初期設定値					設定メモ欄				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
OUT 1	9	9	9	9	9					
OUT 2	9	9	9	9	9					
OUT 3	9	9	9	9	9					
OUT 4	9	9	9	9	9					

### 〔初期化〕

Ⓔ(ENT)キーを押しながら電源を投入することにより初期化をおこなうことができます。初期化後、各モード、およびプリセットの設定値は表9-1、表9-2のとおりになります。

### 〔注意〕




1. 正常な動作から急に表示や機能に異常が発生した場合などは、上記の方法で初期化をおこなってください。  
初期化後、モード設定、プリセット値を再設定してください。
2. 初期化をおこなうと現在の設定値がすべて初期設定値となりますので、あらかじめ設定値の記録を残してからおこなってください。

## 10. 各モードの内容と設定方法

### (1) モード設定のキー操作方法

各モードの設定は下記（表10-1）のキー操作でおこなってください。  
また、設定値の内容等はP. 16以降に記載しています。

表10-1

操作キー	表示部	操作内容
 +  モードキー シフトキー	A B C D E 0. <b>0</b> 0 2 1 ↑ モードNo.      設定値	2秒以上押すとモード設定に入り、モード“0”が呼び出されます。
 アップキー	A B C D E 0. <b>0</b> 0 2 1 ↑ 0~9	点滅表示している数値を変更します。1度押しごとに数値が1ずつ上がります。 (0→1→...→9→0→...) 設定により“9”まで上がらないものもあります。
 ダウンキー	A B C D E 0. <b>9</b> 0 2 1 ↑ 9~0	点滅表示している数値を変更します。1度押しごとに数値が1ずつ下がります。 (9→8→...→1→0→9...) 設定により“9”まで無いものもあります。
 シフトキー	A B C D E 0. <b>9</b> 0 2 1 ↑ → → → └──────────┘	点滅表示の位置（桁）を変更します。1度押しごとに1つずつ右へ移動します。
 モードキー	A B C D E 1. <b>1</b> 0 0 0 ↑ 0~9, A,b,C,d,E,F	モードNo.を変更します。1度押しごとにモードNo. が1ずつ上がります。 (0→1→...→C→d→E→F →0→1→...)
 エンターキー		設定値を登録します。各設定が終了しましたらこのキーで登録してください。 登録終了後、計測表示へ戻ります。
 リセットキー		設定値を登録せずに計測表示へ戻ります。

〔注意〕 このモード設定をおこなう時は、モードプロテクト機能をOFFにしてください。  
ONの状態のままですと設定値の変更はできません。  
モードプロテクト機能については、P. 34を参照してください。

(2) モード内容と設定値

モードNo.	計測演算方式・計測単位・小数点位置の設定										
0	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;">A</td> <td style="width: 30px;">B</td> <td style="width: 30px;">C</td> <td style="width: 30px;">D</td> <td style="width: 30px;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">             → 小数点位置              0 :        0        2 :    0.00              1 :        0.0      3 :    0.000           </p> <p style="margin-left: 40px;">             → 計測単位              0 : 毎時              1 : 毎分              2 : 毎秒              3 : 時二分              4 : 分一秒           </p> <p style="margin-left: 40px;">             → 計測演算方式              ※00 : A入力 速度・回転・瞬時計測              ※01 : B入力 速度・回転・瞬時計測              02 : 比率計測 (絶対比率計測)  <math>B/A \times 100</math>              03 : 比率計測 (誤差比率計測)  <math>(B-A) / A \times 100</math>              04 : 比率計測 (差計測)  <math>A-B</math>              05 : 比率計測 (濃度)  <math>B / (A+B) \times 100</math>              06 : 比率計測 (和計測)  <math>A+B</math>              07 : 比率計測 (差速度計測)  <math>(A+B) / R</math> or <math>(A-B) / R</math>              08 : 通過時間              09 : ショットスピード UA              (2センサ片方向スピード)              10 : ショットスピード UB1              (1センサ片方向スピード)              11 : ショットスピード UB2              (1センサ往復スピード)              12 : ショットスピード UC              (2センサ往復スピード)              13 : サイクルタイム計測              14 : ストップウォッチA              15 : ストップウォッチB           </p> <p>-----</p> <p>〔注意1〕 計測演算方式を“00”または“01”に設定した場合、計測単位の〔3：時二分〕は〔1：毎分〕と、〔4：分一秒〕は〔2：毎秒〕と同じになります。</p> <p>-----</p> <p>〔注意2〕 計測演算方式で16～19の設定をしますと00と同じ動作になります。</p> <p>-----</p> <p>〔注意3〕 AI/AV3～5オプション時のアナログ出力方式において、リアルタイム出力方式は00・01・08の計測時方式の場合のみ動作します。それ以外の計測方式は「モードNo. C：計測方式 1：表示と同期」を選択してください。</p> <p>-----</p> <p>〔注意4〕 アナログ出力をご使用になる場合、計測単位は0～2を選択してください。計測単位3～4では正常に動作しません。</p> <p>-----</p> <p>〔瞬時計測〕</p> <p>(00) 速度・回転・流量表示で使用の場合はこのモードを選択。尚、A入力側に              (01) センサ入力する場合は00を、B入力側の場合は01を選択してください。</p>	A	B	C	D	E	0.	0	0	2	1
A	B	C	D	E							
0.	0	0	2	1							

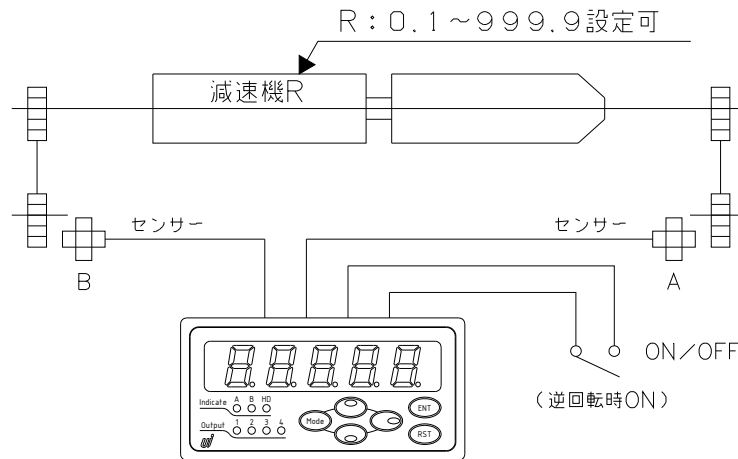
(02)  
(03)  
(04)  
(05)  
(06)

〔比率計測〕

絶対比率・・・ $B/A \times 100$   
誤差比率・・・ $(B-A)/A \times 100$   
差・・・ $A-B$   
濃度比率・・・ $B/(A+B) \times 100$   
和・・・ $A+B$

〔差速計測〕

AとB, 2ヶ所別々の回転数の違う信号があり、その2信号を受信しCPUで次の演算をおこなう。更に表示値データをアナログ出力と上/下限プリセット出力をおこなうことができます。



(07)

1) 演算式

- ① AとBの同回転方法の場合  $(A-B)/R$   
〔端子台(2-3) OFFの状態〕
- ② AとBの逆回転方法の場合  $(A+B)/R$   
〔端子台(2-3) ONの状態〕

2) 設定方法

- ① A・B各個別にパルス数/Rを設定する：(モード1~4)
- ② R(減速比)を0.1~999.9の範囲で設定をおこなう：(モード5)
- ③ 表示サンプリングタイム設定：(モード6)
- ④ 上/下限出力値設定(標準)：(モード8, 9)  
(オプション)：(モードA, b)
- ⑤ 表示値に対するアナログ出力範囲を設定  
(オプション)：(モードC, d)
- ⑥ 逆回転信号入力の設定：(モード7)

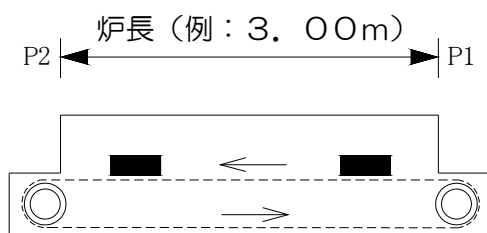
3) 動作説明

- ① 運転計測中に **ENT** をONにすると、A入力表示ランプが点灯しA入力の回転数を表示します。  
次にもう1度 **ENT** をONにすると、B入力表示ランプが点灯しB入力の回転数を表示します。  
次にもう1度 **ENT** をONにすると、A, B各表示ランプが消灯し差速表示値を表示します。
- ② 後面端子台入力(2-3)をショートしますと、逆回転入力が表示されます。  
この状態において上記①をおこないますと各入力の回転数、及び差速表示値を表示することができます。  
逆回転信号は、オープンコレクタ又は無電圧接点信号でおこなって下さい。

(08)

〔通過時間計測〕

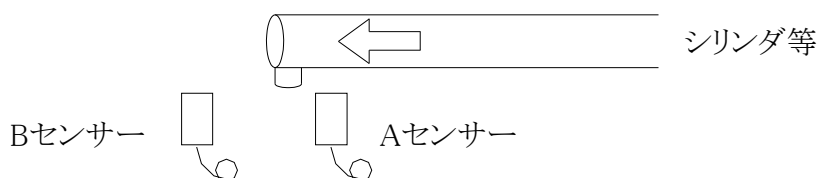
例えば、炉のP1からP2の距離（炉長）を通過する時間を計測する場合は、このモードを選択してください。換算器はmm単位で設定してください。  
（注、炉長の設定方法はモード“5”を参照）



(09)

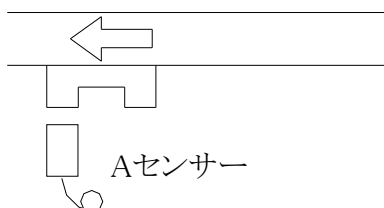
〔ショットスピード計測〕

UAタイプ（2センサ片方向スピード計測）



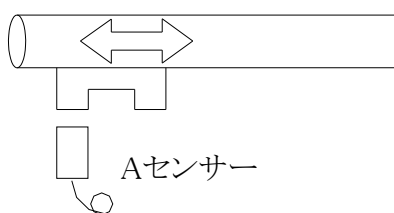
(10)

UB1タイプ（1センサ片方向スピード計測）



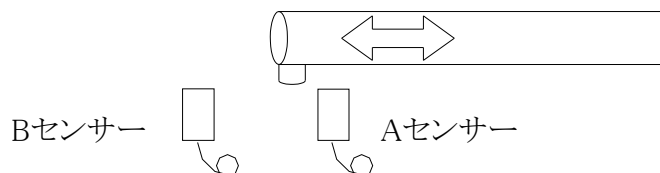
(11)

UB2タイプ（1センサ往復スピード計測）



(12)

UCタイプ（2センサ往復スピード計測）

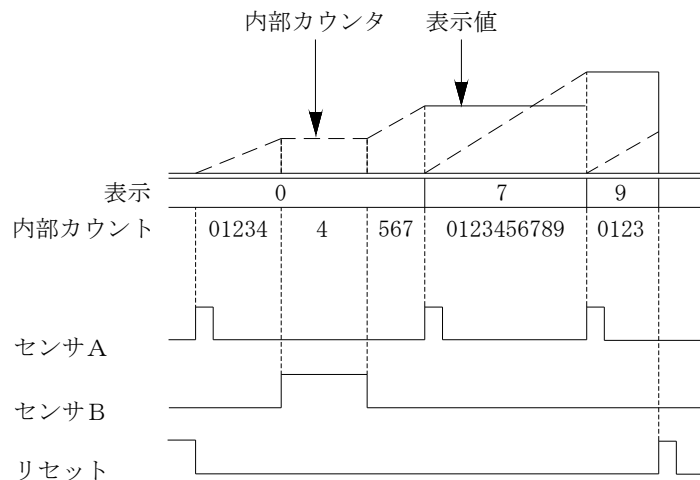


(13)

〔サイクルタイマ〕

(動作説明)

- 1) センサ入力AがONした時点で時間計測を開始します。
- 2) 次のセンサ入力AがONした時点で計測時間を表示し、時間計測を再び開始します。
- 3) センサ入力BがONの間、時間計測動作を一時停止します。
- 4) リセット入力があった場合、表示は“0”に戻し時間計測は停止します。



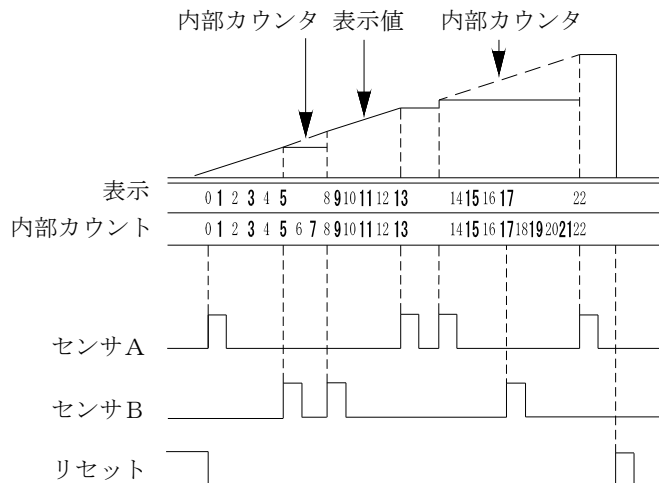
〔注意〕 この機能をご使用時に停電、または電源をOFFされると、計測中の表示値がゼロに戻りますのでご注意ください。

(14)

〔ストップウォッチA〕

(動作説明)

- 1) センサ入力AがONした時点より時間の計測を開始し、同時に時間を表示します。次のセンサA入力ONで計測を停止します。
- 2) センサBはラップタイム動作用入力です。時間計測中にONすると表示はそこで保持されますが、時間の計測は続けられます。次のセンサB入力ONで時間計測表示に戻ります。もし、2回目のセンサB入力がなく、センサA入力が入った場合は、その時点までの時間を表示し時間計測を停止します。
- 3) リセット入力があった場合、表示を“0”に戻し時間計測は停止します。



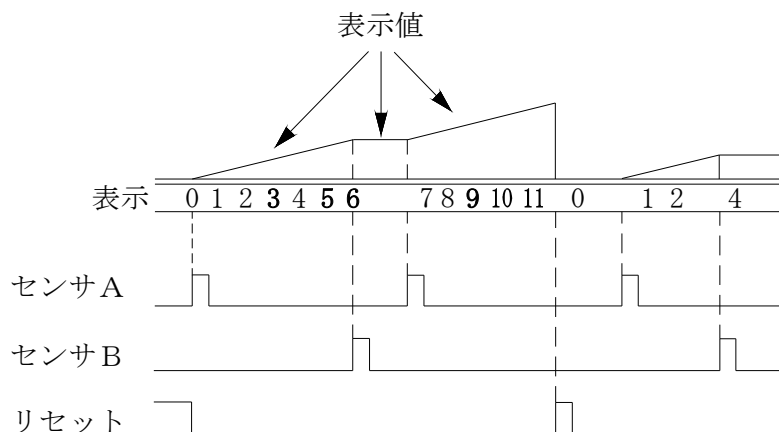
〔注意〕 この機能をご使用時に停電、または電源をOFFされると、計測中の表示値がゼロに戻りますのでご注意ください。

(15)

〔ストップウォッチB〕

(動作説明)

- 1) センサ入力AがONした時点より時間の計測を開始すると、同時に表示します。
- 2) 次のセンサB入力で計測を停止します。
- 3) リセット入力があった場合、表示を“0”に戻し内部カウンタを“0”にし、時間計測を停止します




〔注意〕 この機能をご使用時に停電、または電源をOFFされると、計測中の表示値がゼロに戻りますので注意してください。

単位時間設定：

- 1) Dは単位時間設定です。仕様にに応じて選択してください。但し、瞬時計測時、単位時間を3：時＝分，4：分＝秒に選択された場合（3：時＝分）→分，（4：分＝秒）→秒と同じ設定になります。
- 2) 計測演算方式で08，13～15は、計測単位3：時＝分，4：分＝秒の表示が可能です。但し、この計測単位を設定しますとプリセットの設定方法はP.36の注意1の設定になりますので、注意してください。

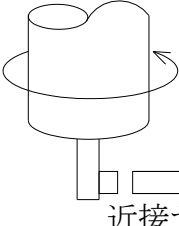
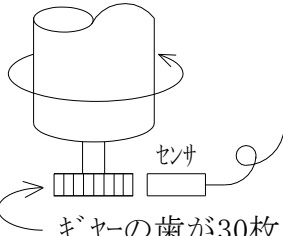
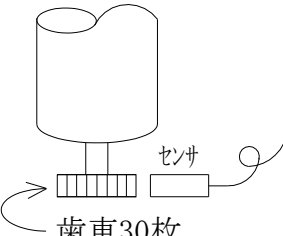
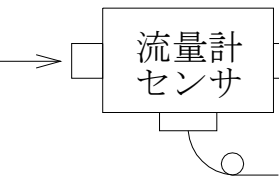
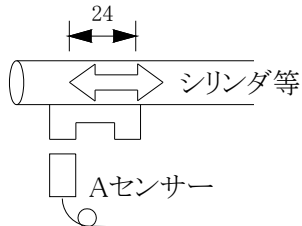
小数点設定：

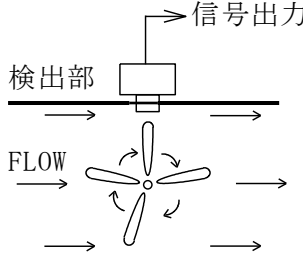



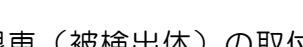
Eは小数点設定です。表示の小数点位置を設定してください。但し、計測単位3：時＝分，4：分＝秒を設定しますとこの小数点は無視されます。この小数点はプリセット値と連動されています。

モードNo.	A入力：スケーリングデータ（換算器）設定																																
1	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">C</td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">E</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1.</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>瞬時計測のスケーリングデータ（換算器）として働きます。このモードで設定する4桁の数値とモードNo. 2で設定する“EXP値（10のマイナス乗数）”を設定することにより1信号当たりの倍率を“<math>1 \times 10^{-9} \sim 9999</math>”倍まで設定できます。</p> <p>計測演算方式08を選択する場合、単位をmm/pで設定してください。 計測演算方式09～12を選択する場合、センサ間の距離を設定してください。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>〔例〕1パルス当たり1.234mLの流量センサを使用して瞬時流量をLで表示したい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <p style="text-align: center;"> <math>1.234\text{mL} \longrightarrow 0.001234\text{L} \longrightarrow \frac{1234}{10^6}</math>  <small>表示したい値（L）に直します</small> </p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">A</td><td style="padding: 2px;">B</td><td style="padding: 2px;">C</td><td style="padding: 2px;">D</td><td style="padding: 2px;">E</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">モード1</td><td style="padding: 2px;">1.</td><td style="padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">2</td><td style="padding: 2px;">3</td><td style="padding: 2px;">4</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4桁数値</p> <p>↑</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>EXP値</p> <p>↑</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">A</td><td style="padding: 2px;">B</td><td style="padding: 2px;">C</td><td style="padding: 2px;">D</td><td style="padding: 2px;">E</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">モード2</td><td style="padding: 2px;">2.</td><td style="padding: 2px;">6</td><td style="padding: 2px;">*</td><td style="padding: 2px;">*</td><td style="padding: 2px;">*</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>EXP値</p> <p>↑</p> </div> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>尚、上記は瞬時流量計測を例としていますがその他の換算値例はP.22を参照して下さい。また、比率計測はセンサがAとBに各一個つながりますので、モード“3”と“4”も設定してください。</p>	A	B	C	D	E	1.	1	0	0	0	A	B	C	D	E	モード1	1.	1	2	3	4	A	B	C	D	E	モード2	2.	6	*	*	*
A	B	C	D	E																													
1.	1	0	0	0																													
A	B	C	D	E																													
モード1	1.	1	2	3	4																												
A	B	C	D	E																													
モード2	2.	6	*	*	*																												



# 換算値とEXP値の計算例（設定例）

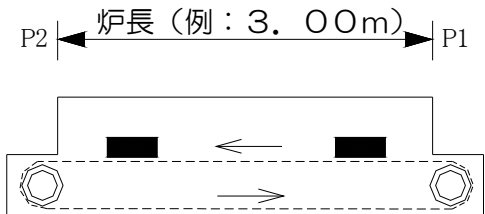
例	計 算 式
計 算 式	回転計の場合 換算器=1回転時/パルス数=1パルス当たりの回転数を入力 速度計の場合 換算器=移動量/パルス数=1パルス当たりの移動量を入力 流量計の場合 換算器=流量値/パルス数=1パルス当たりの流量値を入力
〔設定例1〕 回 転 計	条件 → 1回転1パルス      換算器=1R/1パルス (P)=1 EXP値モード“2” $\underline{0001} \times 10^{-0} \text{ または } \underline{1000} \times 10^{-3}$ モード“1”                      モード“1” ※モード“1”とモード“2”のBに上記どちらかの設定でも可能ですが右側の方が微調整可能となり精度的に有利となります。 
〔設定例2〕 回 転 計	条件 → 1回転30パルス      換算器=1/30=0.0 <u>3333</u> $\underline{3333} \times 10^{-5}$ ↑ モード“1”      EXP値モード“2” ※従って、モード“1”に3333と入力しモード“2”のBに5と入力してください。 
〔設定例3〕 スピードメータ	条件 → ドライブローφ100の周速を表示したい時 換算器=1パルス当たりの移動距離を入力する 換算器= $100 \times \pi / 30 \div 10.47197$ mm $\underline{1047} \times 10^{-2}$ • mm/min 表示の場合 $1047 \times 10^{-2}$ • cm/min 表示の場合 $1047 \times 10^{-3}$ • m/min 表示の場合 $1047 \times 10^{-5}$ ↑ モード“1”      EXP値 
〔設定例4〕 流 量 表 示	条件 → 1パルス=7.692mL 換算器=1パルス当たりの流量値を入力する • mL/min 表示の場合 $7692 \times 10^{-3}$ • L/min 表示の場合 $7692 \times 10^{-6}$ ↑ モード“1”      EXP値 
〔設定例5〕 ショットスピード	条件 → 2点間の距離=24mm (2センサの場合はセンサ間の距離) K=2点間の移動距離を入力する $\underline{2400} \times 10^{-2}$ • mm/min 表示の場合 $2400 \times 10^{-2}$ • cm/min 表示の場合 $2400 \times 10^{-3}$ • m/min 表示の場合 $2400 \times 10^{-5}$ ↑ モード“1”      EXP値 ※ <b>〔注意〕</b> 2センサを使用した場合も、モード“1”と“2”の設定のみで可。モード“3”と“4”は無視します。 

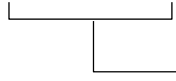
モードNo.	A入力：EXP値、移動平均回数、オートゼロ時間の設定										
2	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;">A</td> <td style="width: 30px;">B</td> <td style="width: 30px;">C</td> <td style="width: 30px;">D</td> <td style="width: 30px;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>→ オートゼロ時間  0：機能停止      5： 10秒  1：0.5秒          6： 20秒  2：1.0秒          7： 30秒  3：2.0秒          8： 60秒  4：5.0秒          9：120秒</p> <p>→ 移動平均回数  00～19回（00は01と同様です）</p> <p>→ EXP値（<math>10^{-n}</math>）  n=0～9</p> </div>	A	B	C	D	E	2.	3	0	0	2
A	B	C	D	E							
2.	3	0	0	2							
<p>EXP値：（A入力のスケールデータ〈換算器〉）  10のマイナス乗数を設定します。モード”1”と組み合わせてスケールデータ（換算器）を設定してください。</p>											
<p>移動平均回数：  〔用途例〕</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <p>入力パルス </p> <p>移動平均</p> <p>1回目 </p> <p>2回目 </p> <p>3回目 </p> </div> </div> <p>例えば、左上図のように4枚の羽根車（被検出体）の取付角度がバラバラであったりすると流速が一定でも表示が安定しませんが、移動平均で4と設定しますと常に最新のパルスを取り込んで4パルスをシフトしながらパルス間隔を計測し表示します。</p> <p>また、上図から分かるとおり1パルス入ってくる毎に計測しますが、表示時間はモード“6”の表示サンプリング時間の設定に従い連動となります。</p> <p>※この機能は20Hz以下で使用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>移動平均と表示サンプリング時間との関係  表示サブリング時間を設定した場合、設定されたサンプリング時間毎に移動平均された最新のデータを表示します。</li> </ul> <p>オートゼロ時間：  入力信号がこの設定された時間内に1パルスも入らない場合に、表示値を“0”に戻す機能です。</p>											

2	<p>〔例〕 1信号当たりの倍率を0.1234とし、入力される信号周期は一定で、入力が5秒途絶えたら表示を0に戻す場合の設定は下記のとおりとなります。</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td> <td>モード1</td> </tr> <tr> <td>1.</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> <td>B~E: (1234 × 10<sup>-4</sup> = 0.1234)</td> </tr> </table> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td> <td>モード2</td> </tr> <tr> <td>2.</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td> <td>B : 4 (上記で求めたEXP値を入力) CD : 00 (信号周期は一定なので00) E : 4 (入力途絶えて5秒後に表示を0に)</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	モード1	1.	1	2	3	4	B~E: (1234 × 10 <sup>-4</sup> = 0.1234)	A	B	C	D	E	モード2	2.	4	0	0	4	B : 4 (上記で求めたEXP値を入力) CD : 00 (信号周期は一定なので00) E : 4 (入力途絶えて5秒後に表示を0に)
A	B	C	D	E	モード1																				
1.	1	2	3	4	B~E: (1234 × 10 <sup>-4</sup> = 0.1234)																				
A	B	C	D	E	モード2																				
2.	4	0	0	4	B : 4 (上記で求めたEXP値を入力) CD : 00 (信号周期は一定なので00) E : 4 (入力途絶えて5秒後に表示を0に)																				

モードNo.	B入力：スケーリングデータ（換算器）設定										
3	<table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td> </tr> <tr> <td>3.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> </div> <p style="margin-left: 150px;">→ <b>スケーリングデータ</b> 0001~9999 (0000は設定しないでください)</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>モード“1” A入力：スケーリングデータ（換算器）設定と同様です。</p>	A	B	C	D	E	3.	1	0	0	0
A	B	C	D	E							
3.	1	0	0	0							

モードNo.	B入力：EXP値、移動平均回数、オートゼロ時間の設定																				
4	<table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td> </tr> <tr> <td>4.</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> </div> <p style="margin-left: 150px;">→ <b>オートゼロ時間</b></p> <table style="margin-left: 150px;"> <tr> <td>0：機能停止</td> <td>5：10秒</td> </tr> <tr> <td>1：0.5秒</td> <td>6：20秒</td> </tr> <tr> <td>2：1.0秒</td> <td>7：30秒</td> </tr> <tr> <td>3：2.0秒</td> <td>8：60秒</td> </tr> <tr> <td>4：5.0秒</td> <td>9：120秒</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 100px;"> </div> <p style="margin-left: 150px;">→ <b>移動平均回数</b> 00~19回 (00は01と同様です)</p> <div style="margin-left: 100px;"> </div> <p style="margin-left: 150px;">→ <b>EXP値 (10<sup>-n</sup>)</b> n=0~9</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>モード“2” A入力：EXP値、移動平均回数、オートゼロ時間の設定と同様です。ここでのEXP値の設定は、スケーリングデータ（換算器）の設定です。</p>	A	B	C	D	E	4.	3	0	0	2	0：機能停止	5：10秒	1：0.5秒	6：20秒	2：1.0秒	7：30秒	3：2.0秒	8：60秒	4：5.0秒	9：120秒
A	B	C	D	E																	
4.	3	0	0	2																	
0：機能停止	5：10秒																				
1：0.5秒	6：20秒																				
2：1.0秒	7：30秒																				
3：2.0秒	8：60秒																				
4：5.0秒	9：120秒																				

モードNo.	減速比／炉長（タクトピッチ）設定	差速計測・通過時間計測時のみ										
5	<p>&lt;減速比設定&gt;            ※モード0の計測演算方式で「07：差速計測」を設定した時に有効となります。</p> <table border="1" data-bbox="359 347 742 414"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>5.</td><td>1</td><td>0</td><td>0.</td><td>0</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>→ <b>減速比 R</b>：000. 1～999. 9            注) モードNo. 0のBCの設定が“07”の時            小数点は下一桁固定で表示されます。            (000. 0は設定しないで下さい)</p>	A	B	C	D	E	5.	1	0	0.	0	
A	B	C	D	E								
5.	1	0	0.	0								
	<p>&lt;炉長設定&gt;            ※モード0の計測演算方式で「08：通過時間計測」を設定した時に有効となります。</p> <table border="1" data-bbox="359 772 742 840"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>5.</td><td>1</td><td>0.</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>→ <b>炉長</b>：4桁数値〔単位はm〕            00. 01～99. 99m            注) モードNo. 0のBCの設定が“08”の時            小数点は下二桁固定で表示されます。            (00. 00は設定しないで下さい)</p>	A	B	C	D	E	5.	1	0.	0	0	
A	B	C	D	E								
5.	1	0.	0	0								
	<p>炉長設定：            このモードは通過時間計測を選択したときのみ設定が必要です。            例えば、炉のP1からP2の距離（炉長）を設定しますと、その間を通過する時間を表示します。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>上図の例のとおり炉長が3mとすると下記設定となります。</p> <table border="1" data-bbox="662 1624 1045 1691"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr> <tr><td>5.</td><td>0</td><td>3.</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	5.	0	3.	0	0	
A	B	C	D	E								
5.	0	3.	0	0								

モードNo.	表示サンプリング時間の設定										
6	<table border="1" data-bbox="347 246 730 318"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.</td> <td></td> <td>0</td> <td>2.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="510 324 1109 481">  <p><b>表示サンプリング時間</b> 00. 1～99. 9秒 (00. 0はリアルタイム)</p> </div> <hr/> <p>表示サンプリング時間： 入力信号をこの設定された時間で計測し、その平均値を演算するものです。したがって、設定された時間ごとに表示を平均化して更新することになります。この設定は表示のチラツキ防止や表示安定に使用してください。</p> <p>00. 0秒と設定すると1信号ごとの演算表示になります。パルスが1パルス/秒程度であれば有効ですが、速いパルスでは表示がチラツキますので注意してください。必ず1Hz以下でお使い下さい。</p> <hr/> <p>表示サンプリング時間の設定値を変更した場合、変更した設定値は前データ(前表示サンプリング時間)が終了後、有効となります。</p>	A	B	C	D	E	6.		0	2.	0
A	B	C	D	E							
6.		0	2.	0							

モードNo.	ホールド入力、表示ブランク、最下位桁表示の設定										
7	<table border="1" data-bbox="347 230 727 300"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="676 331 1382 808"> → <b>最下位桁表示</b>  0：リアル表示  1：0固定  2：0又は5表示  → <b>表示ブランク</b>  0：表示ブランクしない（計測値を表示する）  1：表示ブランクする（計測値を表示しない）  → <b>ホールド入力</b>  0：使用しない  1：ピークホールド  2：ボトムホールド  3：ホールド  4：逆回転入力（差速計測のみ） </p>	A	B	C	D	E	7.	0		0	0
A	B	C	D	E							
7.	0		0	0							
	<p data-bbox="331 869 1445 1249"> ホールド入力：端子台②－③間をON（ショート）時の機能の設定をします。  0：使用しない ... ONしても無機能です。  1：ピークホールド... ONの間、常に表示値を最高値に更新して表示します。（表示の更新は表示サンプリング時間に同期します）  2：ボトムホールド... ONの間、常に表示値を最低値に更新して表示します。（表示の更新は表示サンプリング時間に同期します）  3：ホールド ..... ONの間、現在の表示値を保持し、表示します。  4：逆回転入力..... 差速計測が選択されている場合、逆回転入力として機能します。差速計測が選択されていない場合は0：使用しないと同じ動作となります。 </p> <p data-bbox="347 1249 1358 1346"> <b>〔注意〕</b>  各ホールド（1～3）を選択し、端子台②－③（ホールド入力）をショートしますとホールドがかかり、各ホールド入力表示ランプが点灯します。 </p>										
	<p data-bbox="331 1406 1437 1503"> <b>表示ブランク：</b>  計測値を表示するかしないかを設定します。“表示ブランクする”を設定した場合、計測値、および各ランプ（警報出力ランプは除く）が表示・点灯しません。 </p>										
	<p data-bbox="331 1541 1289 1671"> <b>最下位桁表示：</b>表示の最下位桁（1番右桁）の表示方法を設定します。  0：表示サンプリング時間に同期して計測値を表示します。  1：常に0を表示します。  2：現在の計測値が0～4の時は0、5～9の時は5を表示します。 </p>										

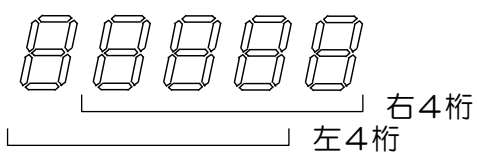
モードNo.	OUT 1 : 警報出力設定																				
8	<table border="1" data-bbox="347 230 730 297"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="715 331 1236 526"> <b>出力モード</b> (2~9は1ショット出力)            0 : 比較            5 : 100ms            1 : 保持            6 : 250ms            2 : 10ms            7 : 500ms            3 : 20ms            8 : 1sec            4 : 50ms            9 : 2sec         </p> <p data-bbox="715 555 965 683"> <b>上限/下限選択</b>            0 : 上限            1 : 下限            2 : 下限 (遅延)         </p> <p data-bbox="715 689 965 750"> <b>判定出力禁止時間</b>            00~99秒         </p> <p data-bbox="347 779 1433 840"> <b>※計測演算方式 (モード0) で選択された表示値と各プリセット値との比較により判定出力します。</b> </p> <hr/> <p data-bbox="336 857 507 891">[出力モード]</p> <p data-bbox="395 891 1460 1115">           0 : 比較・・・表示値がプリセット値以上、もしくは以下になった時に出力します。表示値が元に戻ると出力OFFとなります。            1 : 保持・・・表示値がプリセット値以上、もしくは以下になった時に出力します。1度出力すると電源OFFおよびリセットするまで保持します。            2~9 : 1ショット・表示値がプリセット値以上、もしくは以下になった時に、設定された幅のパルスを1度出力します。         </p> <hr/> <p data-bbox="336 1144 571 1178">[上限/下限選択]</p> <p data-bbox="395 1178 1204 1413">           0 : 上限                「表示値 <math>\geq</math> プリセット値」の時に警報出力します。            1 : 下限 (即)                「表示値 <math>\leq</math> プリセット値」の時に警報出力します。            2 : 下限 (遅延)                1度「表示値 <math>&gt;</math> プリセット値」になった状態より                「表示値 <math>\leq</math> プリセット値」の時に警報出力します。         </p> <hr/> <p data-bbox="336 1442 598 1476">[判定出力禁止時間]</p> <p data-bbox="347 1476 1460 1509">電源投入後、およびリセット後から何秒後に警報出力を機能させるかを設定します。</p> <hr/> <p data-bbox="347 1554 1369 1621">〔例〕 OUT 1の警報出力を電源ON後5秒たってから機能させ、上限出力を選択し出力を保持したい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <table border="1" data-bbox="659 1653 1042 1720"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	8.	0	0	0	0	A	B	C	D	E	8.	0	5	0	1
A	B	C	D	E																	
8.	0	0	0	0																	
A	B	C	D	E																	
8.	0	5	0	1																	

モードNo.	OUT 2 : 警報出力設定																				
9	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">         ↳ 出力モード (2~9は1ショット出力)          0 : 比較            5 : 100ms          1 : 保持            6 : 250ms          2 : 10ms            7 : 500ms          3 : 20ms            8 : 1sec          4 : 50ms            9 : 2sec       </p> <p style="margin-left: 100px;">         ↳ 上限/下限選択          0 : 上限          1 : 下限          2 : 下限 (遅延)       </p> <p style="margin-left: 100px;">         ↳ 判定出力禁止時間          00~99秒       </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>設定方法はモード“8”OUT 1 警報出力設定と同様です。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>〔例〕 OUT 2の警報出力を電源ON後30秒たってから機能させ、下限出力を選択し50ms幅のパルスを1度出力したい場合の設定は下記のとおりになります。</p> <table border="1" style="margin-left: 200px; margin-top: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	A	B	C	D	E	9.	0	0	0	0	A	B	C	D	E	9.	3	0	1	4
A	B	C	D	E																	
9.	0	0	0	0																	
A	B	C	D	E																	
9.	3	0	1	4																	

モードNo.	OUT 3 : 警報出力設定 (フォトモスリレー出力)										
A	<p>※オプションでP2タイプ付きの機能ですが、P2タイプの付いてない場合、警報出力OUT 3ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>A.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">         ↳ 出力モード (2~9は1ショット出力)          0 : 比較            5 : 100ms          1 : 保持            6 : 250ms          2 : 10ms            7 : 500ms          3 : 20ms            8 : 1sec          4 : 50ms            9 : 2sec       </p> <p style="margin-left: 100px;">         ↳ 上限/下限選択          0 : 上限          1 : 下限          2 : 下限 (遅延)       </p> <p style="margin-left: 100px;">         ↳ 判定出力禁止時間          00~99秒       </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>設定方法はモード“8”OUT 1 警報出力設定と同様です。</p>	A	B	C	D	E	A.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
A.	0	0	0	0							



モードNo.	OUT 4：警報出力設定（フォトモスリレー出力）										
b	<p>※オプションでP2タイプ付きの機能ですが、P2タイプの付いてない場合、警報出力OUT4ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" data-bbox="359 324 742 392"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ 出力モード（2～9は1ショット出力）  0：比較           5：100ms  1：保持           6：250ms  2：10ms          7：500ms  3：20ms          8：1sec  4：50ms          9：2sec</p> <p>→ 上限/下限選択  0：上限  1：下限  2：下限(遅延)</p> <p>→ 判定出力禁止時間  00～99秒</p> <hr/> <p>設定方法はモード“8”OUT1警報出力設定と同様です。</p>	A	B	C	D	E	b.	0	0	0	0
A	B	C	D	E							
b.	0	0	0	0							



モード No.	アナログ出力選択										
C	<p>※オプションでA I / AV 3~5タイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" data-bbox="359 302 742 369"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td></td> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> </table> <p>出力桁選択  0：右4桁：比較出力  （表示器BCDE）  1：左4桁：比較出力  （表示器ABCD）</p> <p>アナログ出力方式  0：リアルタイム出力  1：表示と同期（表示サンプリング時間と同期）  2：計測と同期（表示サンプリング時間と同期）</p>	A	B	C	D	E	C.		1	0	
A	B	C	D	E							
C.		1	0								
<p>出力桁選択：どの表示4桁に対して比較出力するかを設定します。</p> 											
<p>設定例はモード“d”アナログ最大出力時の表示値の設定に記載していますので参照してください。</p>											
<p>アナログ出力方式（計測演算方式：モード0で選択された表示値に対し出力）</p> <p>0：リアルタイム出力  計測演算のたびにアナログ出力します。  ※リアルタイム出力は「モードNo. 00 計測演算方式：00（A入力）・01（B入力）・08（通過時間計測）」を設定した場合のみ出力します。それ以外の設定では「1：表示と同期」を選択してください。</p> <p>1：表示と同期  表示サンプリング時間毎に更新される表示値に対してアナログ出力します。また、外部入力機能が機能している場合は現在表示されている表示値に対してアナログ出力します。  例えば、ピークホールドが機能している場合は、現在の表示値（ピークホールド値）でアナログ出力します。</p> <p>2：計測と同期  表示サンプリング時間毎に更新される表示値に対してアナログ出力します。「1：表示値に同期」との違いは、外部入力機能が機能している場合は表示値ではなく、内部で表示サンプリング時間毎に演算されている演算結果に同期して出力されます。</p>											
<p><b>アナログ出力分解能についての注意点</b></p> <p>アナログ出力は7セグメントLEDに表示される表示値に対して演算出力しています。</p> <p>モードNo. C, dの設定によっては分解能が4000より下がる場合があります。</p> <p>①アナログ出力桁選択「左4桁」に設定した場合、アナログ最大出力時の表示値「400」以上の設定で4000分解能が可能となります。</p> <p>②アナログ出力桁選択「右4桁」に設定した場合、アナログ最大出力時の表示値「4000」以上の設定で4000分解能が可能となります。</p>											

モードNo.	アナログ最大出力時の表示値の設定																																		
d	<p>※オプションでA I / AV3~5タイプ付き時に機能します。</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">→ 表示値 0001~9999 (0000は設定しないでください)</p> <p>アナログ最大出力時の表示値：アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。 表示値の小数点を無視した4桁を設定します。 最大出力時の表示が“0.5000”“5.000”“50.00”“500.0” “5000”では小数点を無視した設定値(5000)を設定します。</p> <p>〔例〕リアルタイムで出力し、表示値が□5000になった時に、出力を最大電圧(電流)にしたい場合の設定は下記のとおりとなります。</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>モード“C”</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td>C:0(リアルタイム出力) D:0(表示右4桁と比較して出力)</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>モード“d”</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>B~E(最大出力時の表示値を5000)</td> </tr> </table> <p>〔注意〕アナログ出力は表示値に対しての絶対値で出力します。 (表示値の符号は無関係) 上記〔例〕の設定だと出力は下図のとおりになります。(AV4タイプ)</p> <p>※アナログ出力MAX値に対して、102.3%過リニアに出力されます。 ※「0000」を設定した場合、最大値のアナログ出力されますので設定しないでください。</p>	A	B	C	D	E	d.	1	0	0	0	A	B	C	D	E	モード“C”	C.		0	0		C:0(リアルタイム出力) D:0(表示右4桁と比較して出力)	A	B	C	D	E	モード“d”	d.	5	0	0	0	B~E(最大出力時の表示値を5000)
A	B	C	D	E																															
d.	1	0	0	0																															
A	B	C	D	E	モード“C”																														
C.		0	0		C:0(リアルタイム出力) D:0(表示右4桁と比較して出力)																														
A	B	C	D	E	モード“d”																														
d.	5	0	0	0	B~E(最大出力時の表示値を5000)																														

モードNo.	BCD出力の設定(論理選択)																																																
E	<p>※オプションでBタイプ付き時に機能します。 Bタイプ付き以外でお使いの場合はこの設定は無効となります。</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>E.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">→ BCD出力(論理選択)</p> <p>0: データ(正)・T I (正) 1: データ(負)・T I (正) 2: データ(正)・T I (負) 3: データ(負)・T I (負)</p> <p>※表示値を1としたときの正論理、負論理の出力は下表のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">表示値</th> <th colspan="4">ビットデータ</th> <th colspan="4">オープンコレクタ出力</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>8</th> <th>4</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正論理</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>負論理</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	C	D	E	E.				0		表示値	ビットデータ				オープンコレクタ出力				8	4	2	1	8	4	2	1	正論理	1	0	0	0	1	OFF	OFF	OFF	ON	負論理	1	0	0	0	1	ON	ON	ON	OFF
A	B	C	D	E																																													
E.				0																																													
	表示値	ビットデータ				オープンコレクタ出力																																											
		8	4	2	1	8	4	2	1																																								
正論理	1	0	0	0	1	OFF	OFF	OFF	ON																																								
負論理	1	0	0	0	1	ON	ON	ON	OFF																																								

モードNo.	BCD入力の設定										
F	<p>※オプションでB Iタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" data-bbox="357 297 738 365"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>→ BCDデータ入力論理 0：ハイアクティブ（各入力端子とGNDがオープン） 1：ローアクティブ（各入力端子とGNDがショート）</p> <p>→ ラッチ信号入力論理 0：ショートでラッチ（オープンで取込可） 1：オープンでラッチ（ショートで取込可）</p> <p>→ BCDデータ入力選択 0：機能停止 1：OUT 1プリセット値 2：OUT 2プリセット値 3：OUT 3プリセット値 4：OUT 4プリセット値</p> <p>※B Iタイプ付き以外でお使いの場合はこの設定を必ず0：機能停止でお使い下さい。</p>	A	B	C	D	E	F.	0		0	1
	A	B	C	D	E						
	F.	0		0	1						
	<p>BCDデータ入力選択： どのプリセット値に対してBCD入力するかを選択します。 &lt;注意&gt; 警報出力OUT 3、OUT 4はオプションでP 2タイプ付きに機能します。 B Iタイプ付き以外でお使いの場合はこの設定を必ず0：機能停止でお使い下さい。</p>										
<p>ラッチ信号入力論理： データの取り込み禁止信号として使用します。 この信号が入力されている時は、データの入力を受け付けません。 0：ショートでラッチ…ラッチ信号ピンがGNDとショート状態で取り込み禁止。 1：オープンでラッチ…ラッチ信号ピンがGNDとオープン状態で取り込み禁止。</p>											
<p>BCDデータ入力論理： 入力されるBCDデータの論理を設定します。 0：ハイアクティブ…入力データの各ピンがGNDとオープン状態のデータを受け取ります。 1：ローアクティブ…入力データの各ピンがGNDとショート状態のデータを受け取ります。</p>											





## 1 1. モードプロテクト機能

モードプロテクト機能をONにするとモード設定時に  キーと  キーの入力を無効にし、設定値を変更できない状態にします。

出荷時はモードプロテクトはOFFになっています。

〔モードプロテクトのキー操作方法〕

表 1 1 - 1

操作キー	表示部	操作内容
ダウンキー 	A B C D E L - o F F ↑ (モードプロテクト状態：現在)	計測表示の状態ですら2秒以上押します。 現在のモードプロテクト状態が表示されます。 (出荷時はL-o F Fとなっています)
ダウンキー 	A B C D E L - o n ↑ (モードプロテクト状態：変更)	そのまま続けて8秒押し続けると モードプロテクト状態が変更されます。 ※OFFの時はONに、ONの時は OFFに変更となります。
ダウンキー 		 を押すのを止めると計測表示に戻ります。

〔注意〕 警報プリセット出力値設定は、モードプロテクト機能に関係なく、設定値を変更できます。

初期化しますと、モードプロテクト機能は「OFF」となります。

## 1 2. ティーチング機能

モードNo. 0、BC（計測演算方式）の設定が00（A入力）または01（B入力）速度・回転・瞬時計測の設定をしている時にティーチング機能を使用することができます。

〔ティーチング機能とは〕

現在表示されているデータ値を変更する場合に使用します。例えば、入力周波数が100 Hzで表示が200.0 rpmと表示されている時、表示値が200.0から180.0と変更したい場合、換算値を変更すればよいわけですが、ティーチング機能で「180.0」と設定しますと自動的に180.0と表示されます。この時、180.0と設定された値より逆算し換算値を自動的に書き直します。

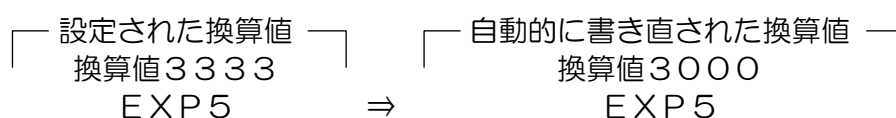


表12-1

操作キー	表示部	操作内容
シフトキー 	A B C D E 	キーを2秒以上押します。 計測演算方式「00」時 A入力表示ランプ点滅 計測演算方式「01」時 B入力表示ランプ点滅 ティーチング機能設定モードになります。
シフトキー 	A B C D E 0→2→0→0→0 	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。 キーと  キー併用して希望の設定値に合わせて下さい。
アップキー  ダウンキー 	A B C D E 0 1 8 0. 0 ↑ 0~9	点滅表示の数字を変更します。一度押す度に1ずつ数字が上下します。 キーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。
エンターキー 		データ値200.0から希望の数値を入力しおえると、 キーを押します。 この  キーを押しますと計測モードに戻り、換算値、EXP値が書き換えられます。
リセットキー 		計測モードに戻ります。 キーを押しますと換算値、EXP値は書き換えられません。

（ティーチング設定表示値の小数点はモードNo. 0のE（小数点位置）で設定した位と連動しています。）

〔注意〕 このティーチング機能はA入力、B入力の各回転計、速度計、流量計のみ設定可能ですが、その他の計測モードでティーチング動作をおこないません。
















この機能は、停止時や低回転（低周波数入力）で不安定なときには使用しないでください。

### 13. 警報プリセット値の呼び出しかたと変更のしかた

警報出力のプリセット値の設定は下記（表13-1）のキー操作でおこなってください。  
設定範囲は“-9999~99999”です。

また、各警報出力（OUT1, 2, 3, 4）の上限・下限の設定はP. 28以降に記載している  
モード“8”、モード“9”、モード“A”、モード“b”を参照してください。

表13-1

操作キー	表示部	操作内容
モードキー 	A B C D E 0 2 0 0. 0 1● 20 30 40	2秒以上押ます。OUT1ランプが点灯し、OUT1のプリセット値設定モードになります。また、OUT1~4の切り換えもおこないます。現在設定中のランプが点灯します。
シフトキー 	A B C D E 9→9→9→9 ↑ 1● 20 30 40	点滅表示の位置（桁）を右へ移動します。 ○キーと○キーを併用して希望の設定値に合わせて下さい。
アップキー ダウンキー  	A B C D E 9 0 9 9 9 ↑ 0~9 1● 20 30 40	点滅表示の数字を変更します。一度押す度に1ずつ数字が上下します。○キーと併用して希望の設定値に合わせて下さい。また表示器Aのみ“-”設定ができます。
  	A B C D E 9 9 9 9 9 10 2● 30 40	○キーを押します。 警報ランプOUT1からOUT2へ移り、OUT2が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
  	A B C D E 9 9 9 9 9 10 20 3● 40	○キーを押します。 警報ランプOUT2からOUT3へ移り、OUT3が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
  	A B C D E 9 9 9 9 9 10 20 30 4●	○キーを押します。 警報ランプOUT3からOUT4へ移り、OUT4が点灯します。上記操作手順によりプリセット値を設定します。
エンターキー 		設定終了後に押します。各設定値を登録し、計測モードに戻ります。
リセットキー 		計測モードに戻ります。設定値の登録はおこないません。

プリセット設定表示値の小数点はモードNo. 0のE（小数点位置）で設定した位と連動しています。

〔注意1〕 時間計測時（モード0-08, 13, 14, 15）、計測単位を（時=分）（分=秒）を選択された場合、プリセット値の設定は表示部Cの値を必ず“0”にして下さい。

〔注意2〕 出力オプションでP2タイプ付きではないタイプの場合は、OUT1, OUT2（オープンコレクタ出力）の設定だけをおこなってください。OUT3, OUT4（フォトモスリレー出力）は出力オプションでP2タイプ付き時に出力します。（警報出力ランプOUT3, 4はこのプリセット値に対して比較判定結果で点灯しますので、点灯させたくない場合は初期値“99999”で使用して下さい。ただし表示オーバー時には点灯します。）

## 14. アナログ出力の調整方法

(オプション：A1 / AV3~5タイプ付き)

工場にてお客様の仕様（A1 / AV3~5）で正確に調整されていますので、必要以外は触れないようにしてください。

### <注意>

アナログ出力調整をされる場合、正確な計測器がないとお客様では元の状態に戻すことができなくなりますので十分注意の上、実施してください。

#### < 調整方法 >

- ① モードキーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。
- ② モードキーを数回押して、アナログ出力テストに合わせます。  
(P. 12の「設定メニュー」を参照してください。)
- ③ 以下の数値になるようにそれぞれスパンボリューム、ゼロボリュームを調整してください。  
(必ずゼロボリュームから先に調整してください)

#### 電流出力（A1タイプ）の場合

表示値	電流値	
0	4mA	ゼロボリュームを回してください。
100	20mA	スパンボリュームを回してください。

#### 電圧出力（AV3タイプ）の場合

表示値	電圧値	
0	1V	ゼロボリュームを回してください。
100	5V	スパンボリュームを回してください。

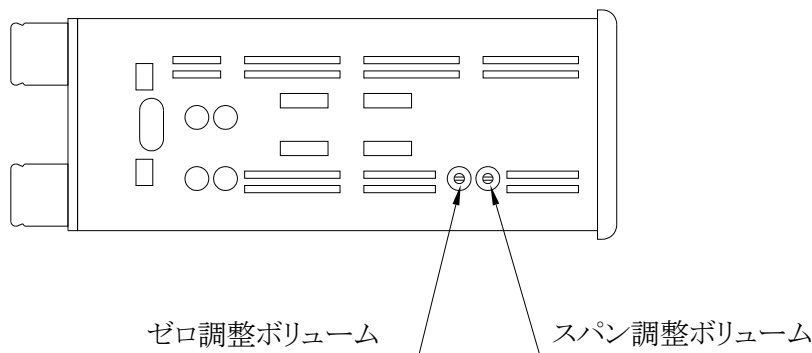
#### 電圧出力（AV4タイプ）の場合

表示値	電圧値	
0	0V	ゼロボリュームを回してください。
100	5V	スパンボリュームを回してください。

#### 電圧出力（AV5タイプ）の場合

表示値	電圧値	
0	0V	ゼロボリュームを回してください。
100	10V	スパンボリュームを回してください。

図14-1





## 15. タコゼネ・サイン波入力之感度調整方法 (オプション：V3/Nタイプ付き)

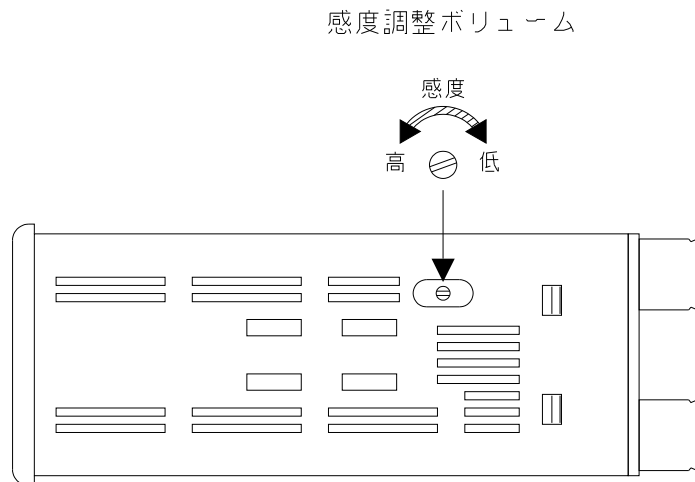
出荷時に各タイプの仕様で調整されていますが、やむなく感度調整が必要な場合は  
お客様の責任において調整作業をおこなってください。

タコゼネ入力 (V3) タイプ : ACO. 8~80V<sub>p-p</sub>  
サイン波入力 (N) タイプ : ACO. 05~20V<sub>p-p</sub>

### ◀ 調整方法 ▶

メータ左側面の長丸穴より感度調整用のボリューム (図15-1) が見えるので  
表示を見ながら調整をおこなってください。

図15-1



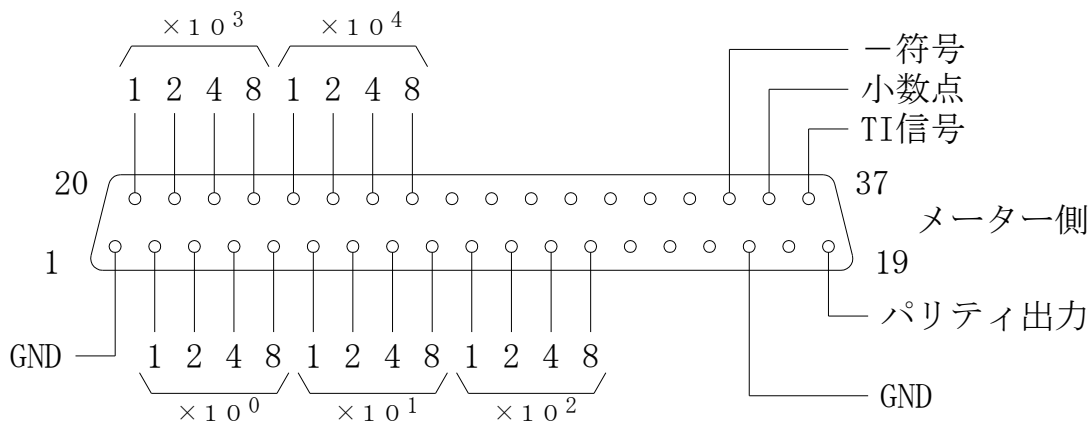
## 16. BCD出力端子図

(オプション：Bタイプ付き)

- BCDコードは、NPNオープンコレクタパルス出力（DC30V 10mA）で、全桁パラレル出力となっています。
- データの出力は計測演算方式で選択された計測に対する出力となっています。計測に同期して出力します。（ホールド状態の表示で出力されません）
- データの出力論理は変更可能です。（P. 32 モードE参照）  
 出力論理（正）：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが導通している状態。  
 出力論理（負）：データが出力中、出力トランジスタのコレクタとエミッタが導通していない状態。
- データ更新時にTI信号（取り込み禁止信号）が出力されていますので、データを取り込む時は、TI信号がOFFの時におこなってください。  
 TI信号の論理も変更可能です。（P. 32 モードE参照）

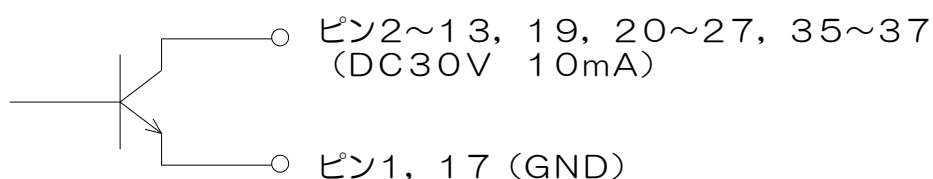
〔BCD出力ピン配置図（メータ側 D-Sub 37P メス）〕

図16-1



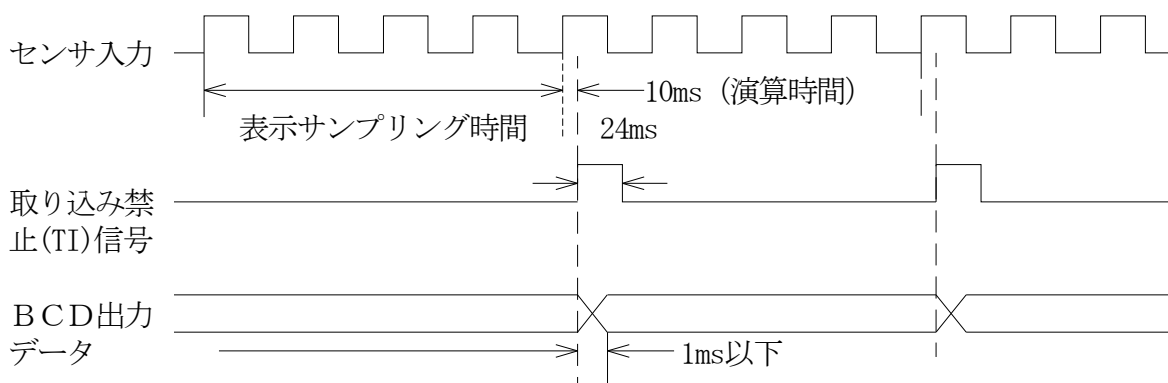
〔BCD出力回路（NPNオープンコレクタ出力）〕

図16-2



〔BCD出力タイムチャート図〕

図16-3



# 17. BCD入力端子図

(オプション：B Iタイプ付き)

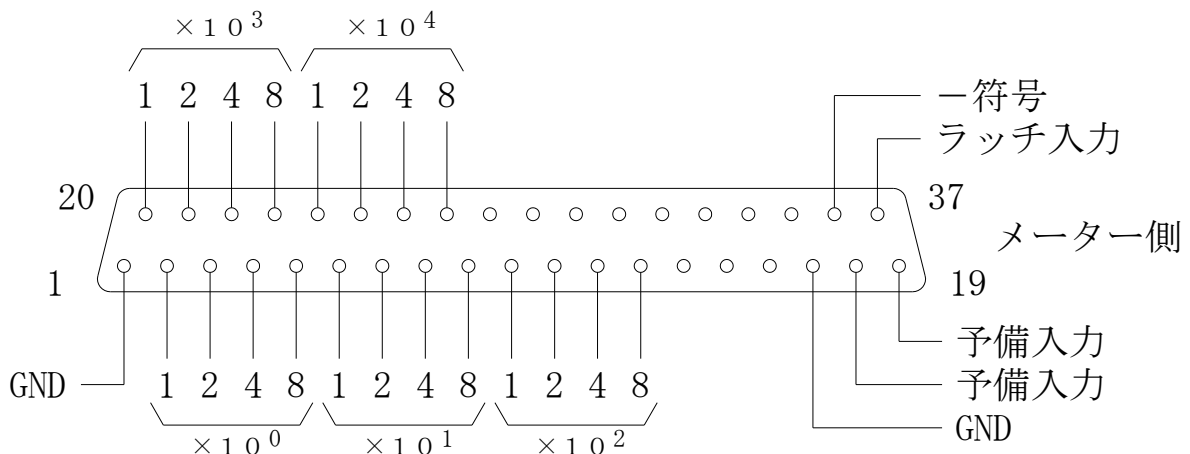
1. BCDコードは、NPNオープンコレクタパルス入力で、全桁平行入力となっています。
2. データの入力論理は変更可能です。(P. 33 モードF参照)  
 ハイアクティブ：入力データの各ピンがGNDとオープン状態。  
 -符号ピンのみGNDとショート状態。  
 ローアクティブ：入力データの各ピンがGNDとショート状態。  
 -符号ピンのみGNDとオープン状態。
3. ラッチ入力・・・データの取り込みを禁止します。従ってその後入力データが変わっても、ラッチをかけたときのデータを保持しています。データを更新したい場合は、ラッチをOFF (取込可状態) にてデータを取り込み再度ラッチをON (取込禁止) にします。

ショートでラッチ：ラッチ (37番ピン) と“GND” がショート状態の時、データの取り込みを禁止します。

オープンでラッチ：ラッチ (37番ピン) と“GND” がオープン状態の時、データの取り込みを禁止します。

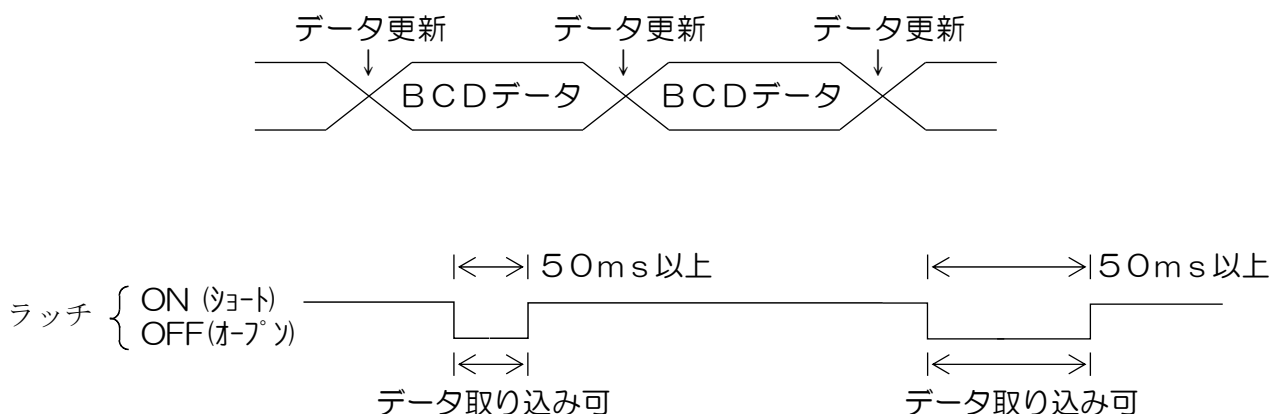
〔BCD入力ピン配置図 (メータ側 D-Sub 37P メス)〕

図17-1



- データの取り込み (※ラッチ入力論理が“ショートでラッチ”の場合)

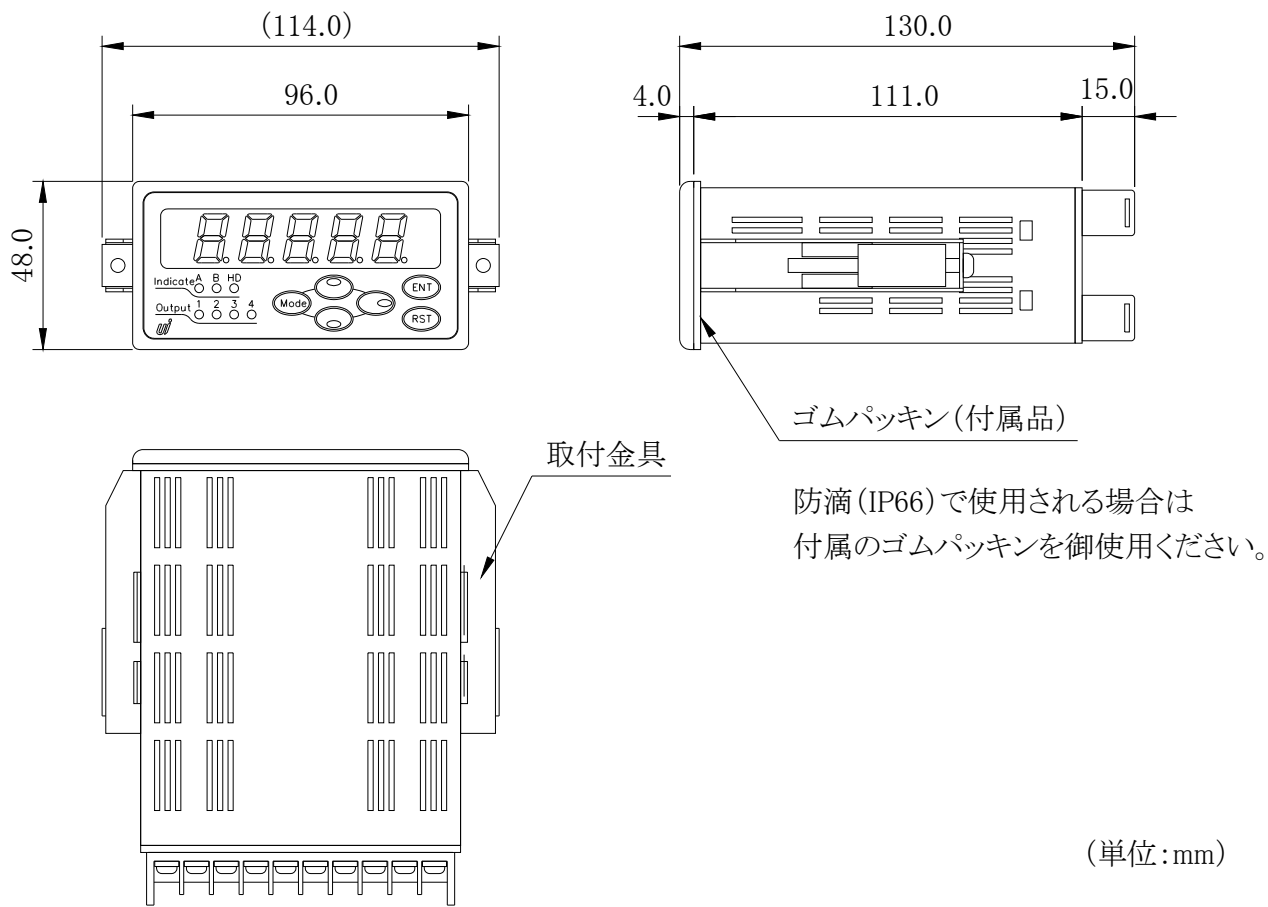
図17-2



# 18. 外形寸法図

外形寸法図

図18-1



端子ねじ:M3.5      端子幅:7mm

端子台カバーは、Cオプション時のみ取り付けています。

パネルカット寸法と取り付け間隔

図18-2

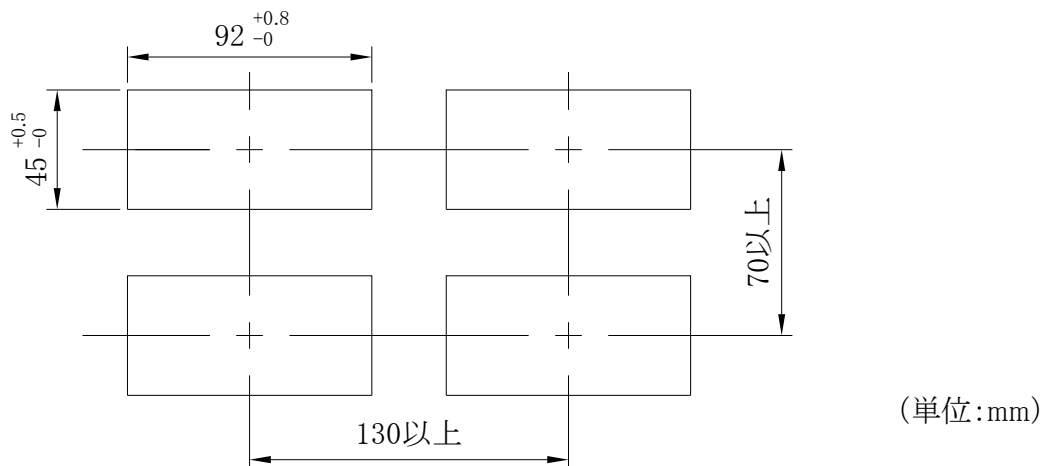
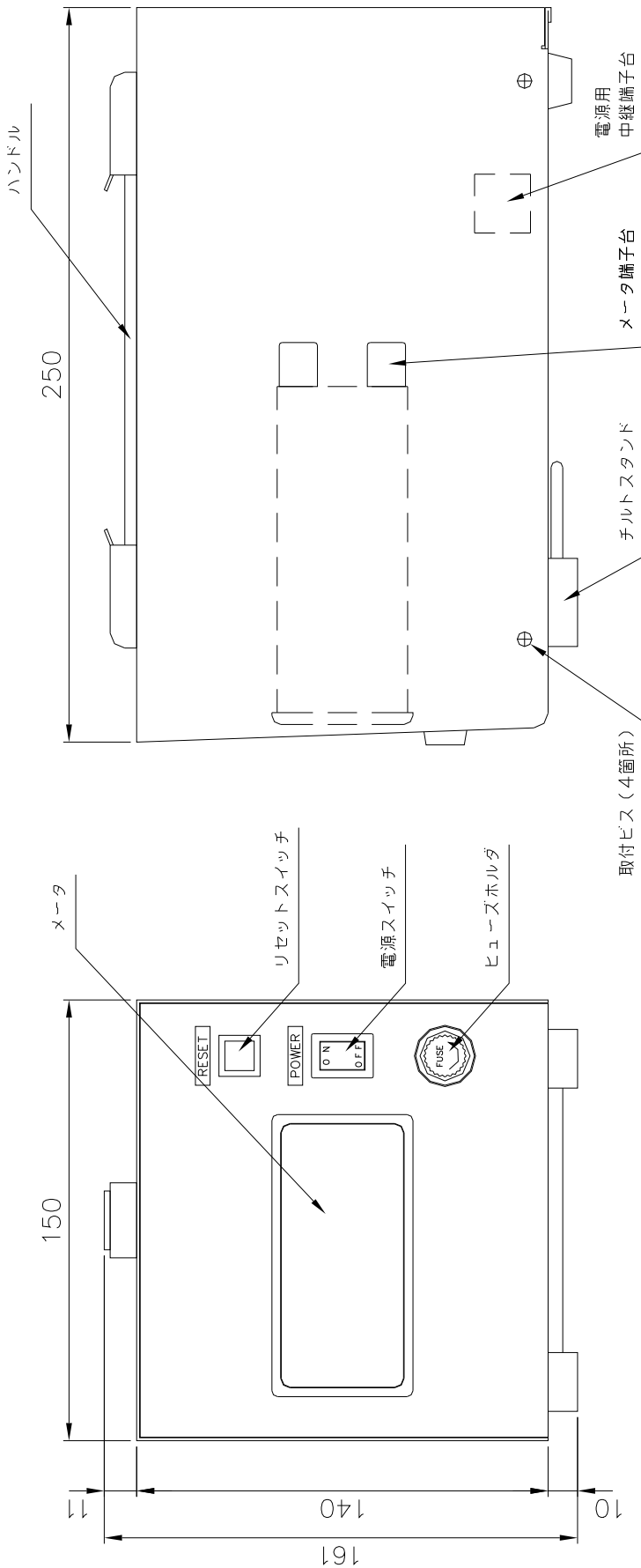
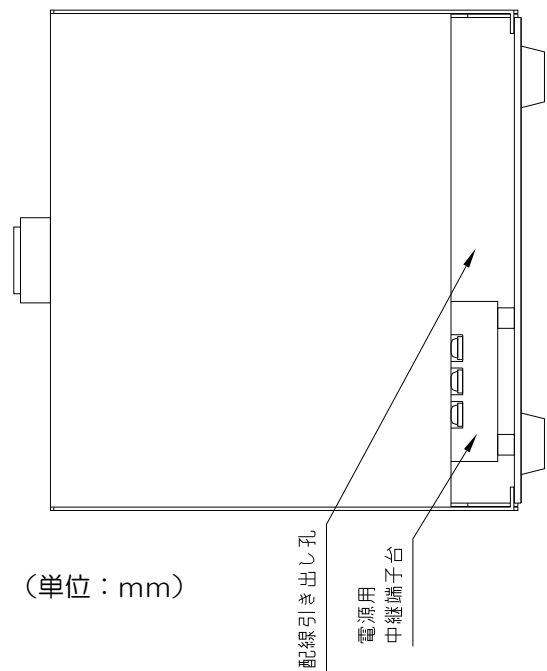


図19-1



＜背面図＞



(単位：mm)

＜配線について＞

メータへの配線は、ケースの取付ビス(4箇所)を外して行います。

電源線は電源用中継端子台へ、信号線はメータ端子台に配線してください。

＜電源用中継端子台＞

＜CBオプション付属品＞

2P変換アダプタ

3芯 ACコード 2m

※付属のACコード、アダプタはAC125V以下でご使用ください。

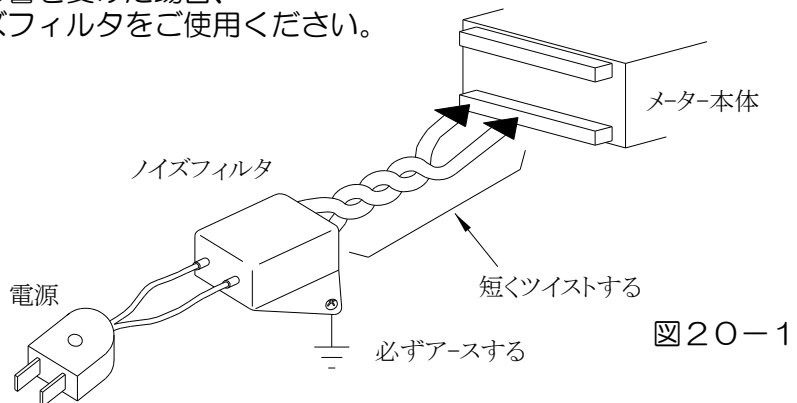
## 20. ノイズ対策について

ノイズ対策には万全を期しておりますが、万一ノイズの影響が出た場合は次の項にご注意ください。

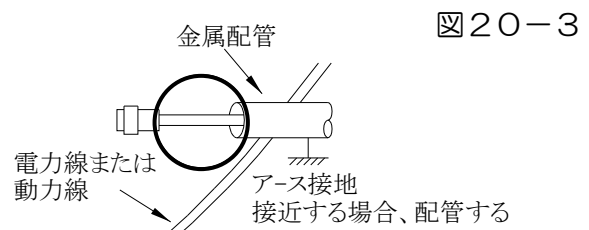
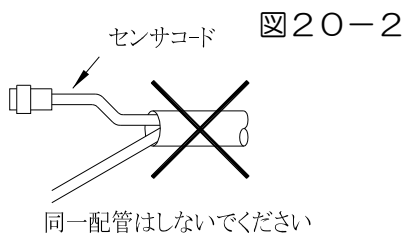
ノイズ等の影響で表示が消えたり、誤った表示が出た場合は初期化（P. 14参照）をおこなってください。但し、初期化をする前には必ず設定値をメモしてからおこなってください。正常に戻りましたら下記の対策をし、改めて再設定をおこなってください。

- (1) 電源は動力線と直接共用しないでください。動力線を使用する場合は絶縁トランスを入れて2次側を使用してください。
- (2) センサコードに3芯シールド線を使用し、ノイズの発生源からできるだけ離して配線してください。
- (3) センサコードをできるだけ短くし、動力線やインバータなどのノイズの発生源をさけて、極力雑音を拾わない経路に配管して布設してください。
- (4) 機械のGNDアースコードには、非常にノイズが多く含まれている場合がありますので、メータのGNDに接続させない方が良い場合もあります（メータを完全に機械から絶縁状態）。
- (5) 電源ラインよりノイズの影響を受けた場合、  
図20-1のようにノイズフィルタをご使用ください。

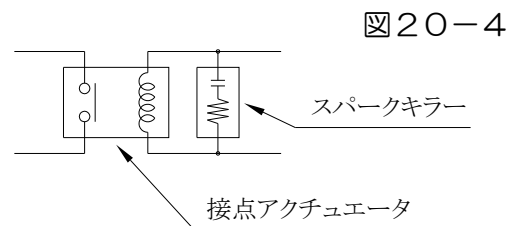
※ ノイズフィルタは、別途用意しております。



- (6) センサコード配線方法  
電力線、動力線がセンサのコードの近くを通るときは、サージや雑音による影響をなくすため、センサコードは単独配管するか、もしくは50cm以上離してください。



- (7) 外部要因によるノイズ発生を止める。  
メータの取り付けられた制御盤内やその周辺に強力なノイズの発生すると思われる電磁開閉器・温度調節器・電磁弁・リレー等の有接点開閉によるサージノイズが影響した場合、  
図20-4のようにスパークキラーを入れて対策してください。



- (8) 特に大きなノイズエリアでご使用の場合や不明な点がございましたら取扱店、または弊社までご相談ください。

## 21. トラブルシューティング

万一異常が発生した場合は、下記のとおり点検をおこなってください。

No.	現象	点検方法	対策と処置
1	表示器が点灯しない ブランクのまま	→電源が正常に入力されているか？ ↓ ↓ →センサ電源がショート（或いは過負荷）状態になっていないか？	→テストで電圧と誤配線のチェックをし、端子ネジを締め直す。  →センサの定格を確認する。センサを外した状態で電源を入れて確認する。  →一度、初期化をおこなってください。（P. 14参照）  それでも直らない場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
2	LED点灯異常 スイッチ動作異常 リレー出力異常 アナログ出力異常	→テストモードによりチェック（P. 12参照）	→一度、初期化をおこなってください。（P. 14参照） →初期化で直らない場合や、何度も発生する場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
3	“0”表示のまま	→各モードの設定は正しいか？ ↓ →センサ入力正常か？ ↓ ↓ ↓ ↓ →近接センサ等の検出距離が正常か？ ↓ →センサの出力信号形態とメータの入力方式が合っているか？	→設定された値が有効表示範囲以下である。  →センサの端子接続を再確認し締め直しをする。テストモードにより疑似入力テストで確認をする。（P. 12参照） →センサランプ点滅を確認またはドライバ等で軽くON/OFF接触してみる。  →取扱説明書（P. 9）を確認してください。  それでも直らない場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
4	“99999” 全桁点灯 「エラー表示」	→スケールリングデータ（換算器）とEXP値の間違い  →ノイズの影響	→設定値が大きすぎる。（P. 21～P. 24モード“1”～“4”参照）  →P. 43のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。

No.	現象	点検方法	対策と処置
5	表示の「チラツキ」が大きい	→時々表示が実測値より小さくなる ↓ →時々表示が実測値より大きくなる ↓ ↓ ↓ ↓ →実際の動きが変動している為、信号出力もバラツキが出ている	→センサ検出ミス、動作距離または、小流量時のセンサ確度チェック。  →ノイズの影響。 (P. 43参照) →有接点入力のチャタリングによる場合、入力とGND端子間に適当なコンデンサを入れてください。  →表示サンプリング時間の設定を大きくし計測時間を長くする(P. 26モード“6”参照)。  それでも直らない場合は取扱店または弊社へご連絡ください。
6	時折表示が消えたり倍以上になる	→表示が倍以上になる時、近くの電磁開閉器やソレノイド、電磁弁、リレーなどスパークノイズの影響	→P. 43のノイズ対策の項を参照しノイズ発生源にサージキラーを取り付けて止める。
7	その他の異常		→取扱店または弊社へご連絡ください。

## ユーアイニクス株式会社

本 社 〒593-8311 大阪府堺市西区上123-1  
TEL 072-274-6001 FAX 072-274-6005

東京営業所 TEL 03-5256-8311 FAX 03-5256-8312

U R L <https://www.uinics.co.jp>

携帯電話、スマートフォン等  
からのアクセスはこちら



通信料はお客様ご負担となりますので予めご了承ください

※ 改良のため、仕様等は予告なく変更する場合がありますので予めご了承ください