

# 【 取 扱 説 明 書 】

## 速 度 ・ 流 量 ・ 比 率 ・ 差 速 指 示 計

### MODEL : SP-553 シリーズ

シリーズ名	出 力			入 力			センサ電源	電源	形状	オプション機能
SP-553										上/下限警報出力 2 段 (NPNオープンコレクタパルス出力)
	無記									7セグLED赤色
	GL									7セグLED緑色
		P2								上/下限警報出力 2 段 (フォトモリレー出力)
			AV							アナログ電圧出力 (DC1~5V・0~5V・0~10V)
				AI						アナログ電流出力 (DC4~20mA)
					B					BCD出力 (全桁パルレル出力)
						無記				NPNオープンコレクタパルス入力
							F			電圧パルス入力
								V3		タコゼネ入力 (正弦波) AC 0.8~80Vp-p
									N	サイン波入力 AC 0.05~20Vp-p
									L1	ラインレシーバ入力 (A・ $\bar{A}$ ) 1相入力
										Hi 高速入力 (0.01Hz~120kHz)
									無記	DC12V出力安定化 (DC100mA MAX)
									S24	DC24V出力安定化 (DC50mA MAX)
									無記	フリー電源 (AC85~264V)
									DC	DC電源 (DC12~24V)
									DM	据置型 (メタルコネクタ接続式)

但し、V3・NはMAX 5 KHzのため、Hiと複合が出来ませんのでご了承願います。

このたびは、弊社商品をお買い上げ頂き有り難うございます。御使用頂く前にこの説明書を御一読され、正しくお使い頂く様お願い申し上げます。  
尚、改良のため仕様は予告無く変更する場合がありますので予めご了承願います。

## ユ ー ア イ ニ ク ス 株 式 会 社


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

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

名古屋営業所 TEL 052-704-7500 FAX 052-704-7499

# 目次

## 《標準》

1. 仕様	1～2
2. 取付方法	3
3. 接続する前の注意事項  警告	3
4. ヒューズ交換方法	4
5. 入力応答周波数及び電圧パルス・オープンコレクタ入力設定方法	4
6. フロント部の各名称とその機能	5～6
7. 端子接続図	7
8. センサー別接続図	8
9. 入力回路の構成	9～10
10. 設定メニューと初期化《設定手順》(設定される前に一度必読下さい)	11
11. モード設定のキー操作方法	12
12. プリセット値の呼び出し方と変更の仕方	13
13. ティーチング機能設定操作方法	14
14. モードNoと初期設定	15
15. モードNoと設定値の内容 (16～28)	
「モードNo. 0」 計測選択, 計測単位, 表示小数点	16～17
「モードNo. 1」 A入力: 換算値設定 (スケーリング)	18
換算値とEXP値の計算例 (設定例)	19
「モードNo. 2」 A入力: EXP値, 移動平均, オートゼロ時間設定	20～21
「モードNo. 3」 B入力: 換算値設定 (スケーリング)	21
「モードNo. 4」 B入力: EXP値, 移動平均, オートゼロ時間設定	21
「モードNo. 5」 差速計測のみ 減速比“R”の設定	22
「モードNo. 6」 表示サンプリング時間	22
「モードNo. 7」 ホールド機能選択, 表示ブランク, 最下位桁表示	23
「モードNo. 8」 OUT 1: 警報出力方式 (オープンコレクタ出力) 標準装備	24
「モードNo. 9」 OUT 2: 警報出力方式 (オープンコレクタ出力) 標準装備	25
「モードNo. A」 OUT 3: 警報出力方式 (フォトスリレ出力) オプション2タイプのみ	25
「モードNo. b」 OUT 4: 警報出力方式 (フォトスリレ出力) オプション2タイプのみ	26
「モードNo. C」 アナログ出力選択	オプションAV/AIタイプのみ 27
「モードNo. d」 アナログMAX値設定	オプションAV/AIタイプのみ 28
「モードNo. E」 BCD出力論理選択	オプションBタイプのみ 28
16. 外形寸法図	31
17. アナログ出力調整方法	32

## 《オプション》

■ BCD出力端子接続図	B-1～2
■ 据え置きタイプ	DM-1

# 1. 仕様

## (1) 標準仕様

項目	仕様
計測種類	瞬時(速度・回転・流量), 比率, 差速計測の各計測選択
測定方式	周期計測演算方式(CPU)
測定精度	±0.05% ±1digit
実測表示器	7セグメント赤色LED(文字高:14.2mm)×5桁 (緑色LEDオプション可)
入力換算器	前面からのキー入力方式
小数点設定	DP-1~3の任意桁選択可(固定小数点演算)
表示単位時間	時間・毎分・毎秒の任意選択可
表示サンプリング	サンプリング時間0.1~99.9秒任意設定可
表示選択	表示ブランク・スルー・表示下1桁固定・"0"又は"5"の表示
オートゼロ時間	入力停止後0.5~120秒任意選択可
移動平均	A入力0~19:B入力0~9任意設定可
センサー入力信号	オープンコレクタパルス入力(MIN 10mA以上) 又は無電圧接点
オプション入力(F)	電圧パルス入力(Low:2V以下, Hi:3.5~35V)
オプション入力(V3)	タコゼネ信号入力 AC 0.3V~80V(p-p) 5KHzMAX
オプション入力(N)	サイン波信号入力 AC 50mV~20V(p-p) 5KHzMAX
オプション入力(L1)	ラインレシーバー1CH(A・A)入力
センサー入力応答	0~10KHz 但し, duty 50% (Low:0~50Hz, Mid:0~1KHz, Hi:0~10KHzスイッチ切り換え)
センサー入力応答(Hi) (オプション)	0~120K 但し, duty 50% オープンコレクタ入力/電圧パルス/ラインレシーバー入力のみ
センサー供給電源	DC12V 100mA MAX(安定化) オプション:DC24V 50mA MAX
リセット入力	前面キー入力と後面端子台入力(オープンコレクタ入力)
ホールド選択入力 (差速計のみRV5入力)	ホールド・ピークホールド・ボトムホールド・逆回転入力(差速 度モード(7)選択/後面端子台入力(オープンコレクタ入力)
モードプロテクトSW	前面スライドスイッチONでモード設定変更不可
警報出力	オープンコレクタ2段出力(標準装備)
	(オプション) フォトモスリレーa接2段出力 定格負荷電流0.12A 負荷電圧250V AC/DC(ピーク)
使用温湿度範囲	0℃~50℃ 30%~80%RH(但し結露しないこと)
電源電圧	AC85~264V±10%(50/60Hz)約6VA オプション:DC12V/24V
重量	約400g
外形寸法	W96×H48×D130mm
ケース材質	ABS樹脂ガラス入り 黒色

(2) 出力仕様

《オープンコレクタ出力：標準装備》

警報出力	2 段 出 力	各警報出力（判定出力禁止時間設定付）
	出 力 表 示	警報出力中 OUT 1, OUT 2 LEDランプ点灯表示
	出 力 方 式	オープンコレクタ出力2段（最大定格DC 30V 50mA）
	出 力 リ セ ッ ト	前面RESET入力／後部端子台入力（信号幅50ms以上）

《フォトモスリレー出力：P2オプション出力》

警報出力	2 段 出 力	各警報出力（判定出力禁止時間設定付）
	出 力 表 示	警報出力中 OUT 3, OUT 4 LEDランプ点灯表示
	出 力 方 式	フォトモスリレー出力2段（最大定格負荷電流0.12A, 負荷電圧250V DC AC（ピーク））
	出 力 リ セ ッ ト	前面RESET入力／後部端子台入力（信号幅50ms以上）

《アナログ出力：AV/AIオプション出力》

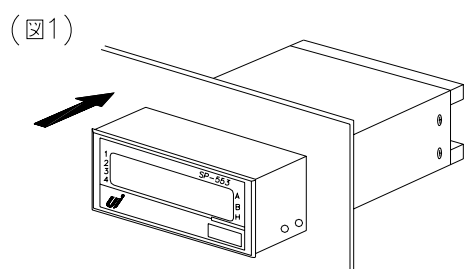
アナログ出力	電 流 出 力（A I）	DC 4～20mA 負荷抵抗500Ω以下
	電 圧 出 力（A V）	0～5V, 1～5V, 0～10V, 10～0V 負荷抵抗1KΩ以上
	出 力 精 度	表示値に対し±0.3%以内（20℃）
	出 力 応 答	約15ms以下
	出 力 分 解 能	12bit D/A変換方式（約1/4096）

《BCD出力：Bオプション出力》

BCD出力	出 力 形 式	全桁パラレル・オープンコレクタ出力
	出 力 動 作	出力“H”レベル時 Pin 1（0V）と短絡
	定 格	DC 30V 20mA（MAX）
	T I（取込禁止）	データ更新時 “H”レベル（約25ms幅）
	出 力 論 理	正／負論理切り換え可（データ・TI出力各々）

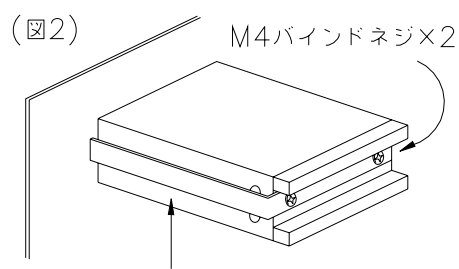
## 2. 取付方法

### 手順①



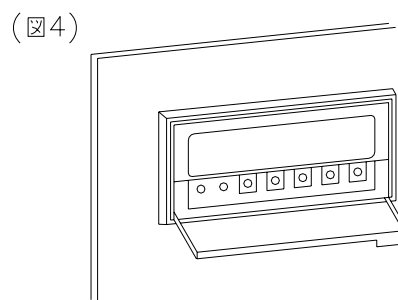
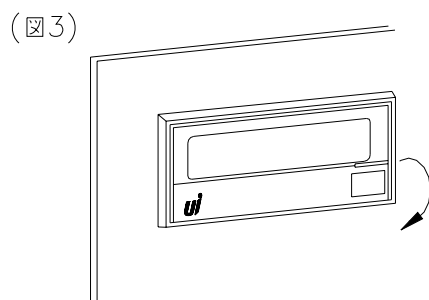
パネルカットして前面から挿入します。  
( $W92 \pm 0.8 \times H45 \pm 0.5$ )

### 手順②



背面より取付金具でしっかりおさえて、ワッシャとM4バインドネジで、締め付けて下さい。

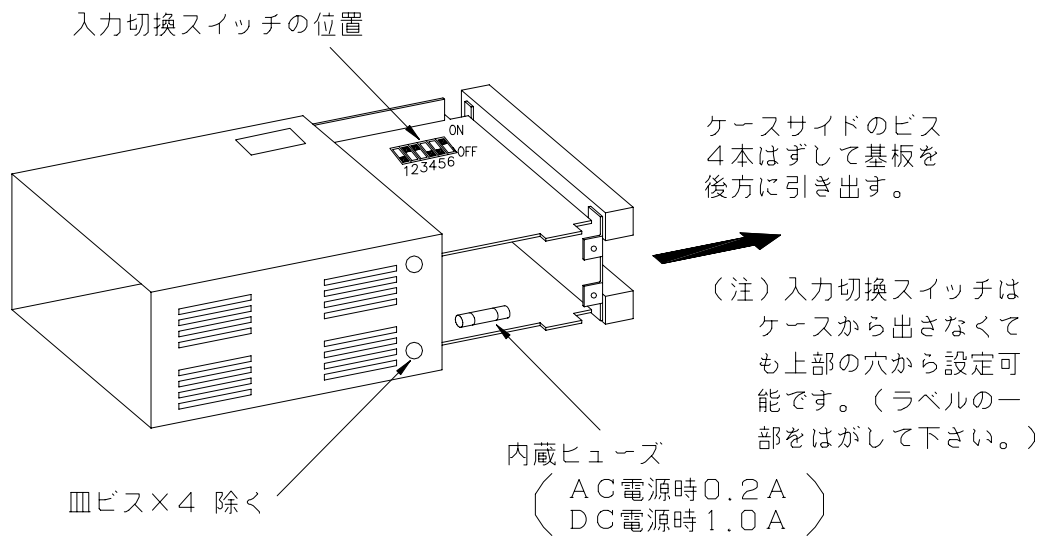
### SP-553のフロントドアの開け方



## 3. 接続する前の注意事項 ⚠ 警告

- 電気配線時は、感電等の事故に注意して下さい。
- 本体に水や金属粉等が入ると故障の原因になりますので注意して下さい。
- 本体を直接落としたり、衝撃を加えないで下さい。
- センサー種類（流量センサー・近接SW・光電式センサー・磁気式・ロータリーエンコーダ等）により出力信号が違いますのでセンサー別接続図P8～P10を必読下さい。  
尚、センサー供給電源は、DC+12V 100mA MAXですので、オーバー負荷にならない様にして下さい。又、接続を間違えたり短絡しますと、センサーやメーター本体が破損する場合がありますので御注意願います。
- 電源の接続はAC/DCの区別に注意して下さい。  
タイプ名にDCと記入してあるものはDC電源です。AC電源のときは無記入です。

## 4. ヒューズ交換方法



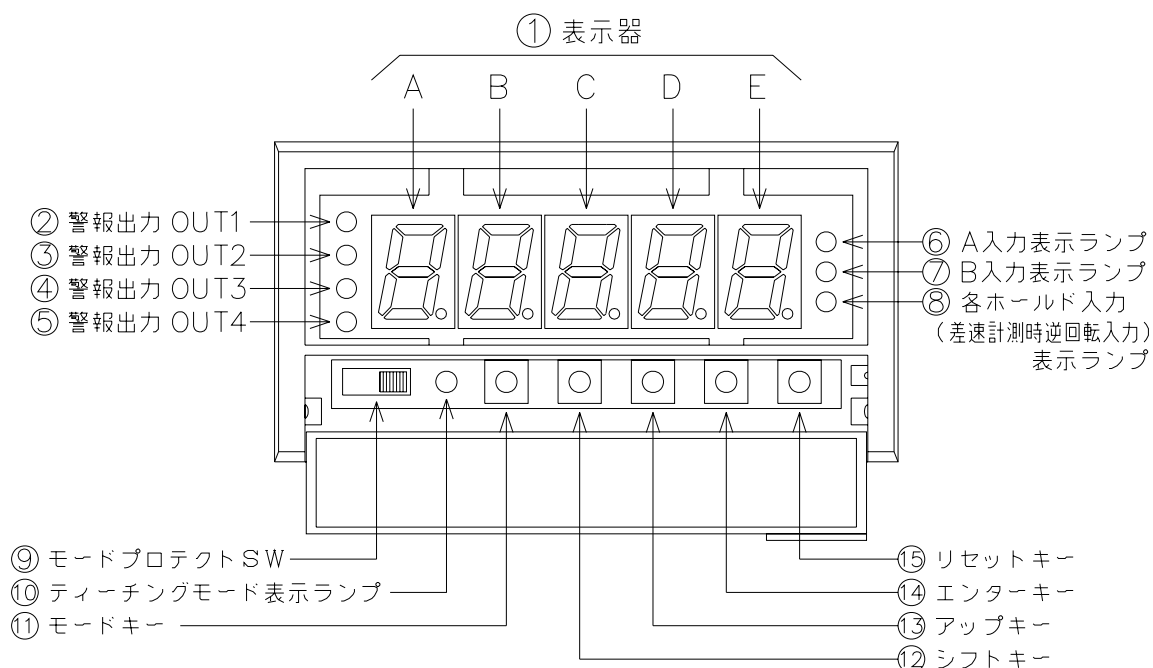
## 5. 入力応答周波数及び電圧パルス・オープンコレクタ入力設定方法

S W 設 定 表		SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	ON ⇔ OFF
	オープンコレクタ入力	/	/	/	/	ON	ON	
	電圧パルス入力	/	/	/	/	OFF	OFF	
	入力周波数 LOW	ON	OFF	OFF	ON	/	/	
	入力周波数 MID	OFF	ON	ON	OFF	/	/	
	入力周波数 HI	OFF	OFF	OFF	OFF	/	/	

( SW1-3, 4, 6 …… A入力用の入力切り換えスイッチ )  
( SW1-1, 2, 5 …… B入力用の入力切り換えスイッチ )

- 1) 端子台ラベルのスイッチマークの下にSWがありますので、ラベルをはがして設定して下さい。但し、出荷時標準仕様はオープンコレクタ入力 (A, B入力共)、入力周波数はHIにして出荷されています。
- 2) ラインレシーバー入力, タコゼネ入力, サイン波入力は、SW1-5, SW1-6は触らない様にして下さい。
- 3) 上記以外の組み合わせをしますと正常動作しないことがありますので、上記の表に従って設定して下さい。

## 6. フロント部の各名称とその機能



### ①表示器 (A～E)

- 1) 計測時に計測値を表示します。
- 2) モード切り換え時は下記のようになります。
  - A …… モードNo. を表示
  - B～E …… 換算値等のモード内容を表示
- 3) プリセット設定時は下記のようになります。
  - A～E …… プリセット値
  - 但し、Aは“－”設定値と併用。
  - 従って、比率計測時－9999～99999の設定範囲となります。

### ②～⑤警報出力ランプ










警報出力 (OUT 1～OUT 4) 各ON時点灯。

### ⑥, ⑦各入力表示ランプ

差速計測・比率計測時⑭ (エンターキー) を1度ONにすると、A入力の測定値をA～Eの表示器に表示している事を示し、もう1度⑭ (エンターキー) をONにすると、B入力の測定値をA～Eの表示器に表示している事を示します。もう1度⑭ (エンターキー) をONにすると差速表示・比率表示に戻ります。

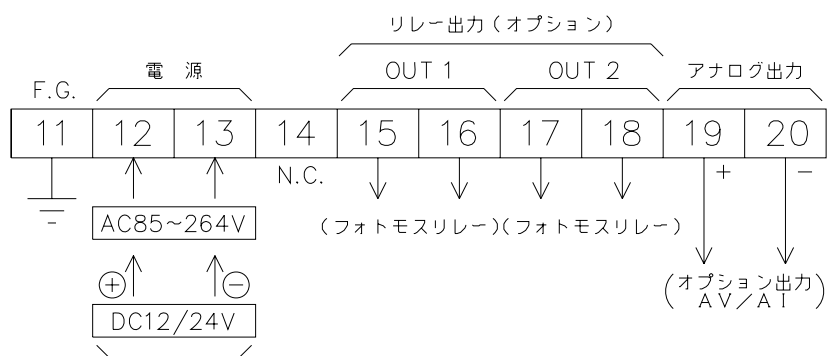
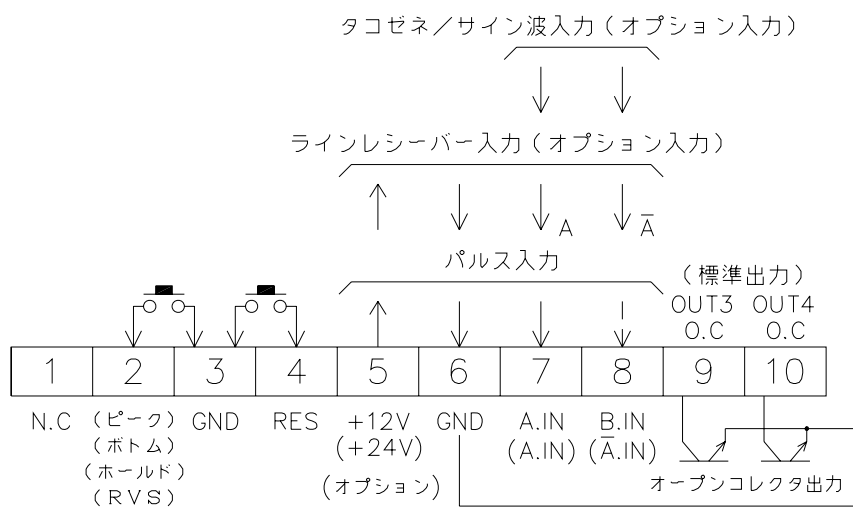
### ⑧各ホールド表示ランプ

- 1) 各ホールド機能をモード7-Bで設定しますとランプが点灯します。
- 2) このランプが点灯している場合、後面端子台入力 (2-3間) の受付が可能になります。
- 3) 後面端子台がON状態の時表示はフラッシングし、各設定されたホールドが表示されている事を示します。

- 4) 差速計測使用時モード7-Bで“4”を選択されますと、逆回転された値が表示されます。(但し、表示はフラッシングされません。)
- ⑨ モードプロテクトスイッチ  
このスライドスイッチをONにしますと、モード変更時パラメータ設定の変更をすることは出来ません。パラメータを変更する場合は、スライドスイッチをOFFの状態にして下さい。(但し、モード設定値の呼び出し確認は可能です。)
- ⑩ ティーチング表示LED  
 キーを2秒以上押すとティーチングモード設定になり、(ティーチング表示LED点灯) DATA値を入力することが出来ます。
- ⑪  (モード) キー  
この  キーと  キーを2秒以上押すとモード設定になります。  
モード設定中に  キーを押していくと表示器Aが(1→2→3→・・・→9)と変わります。
- ⑫  (シフト) キー  
表示器(B～E)の数値の位置を上桁から下桁に移動させるキーです。
- ⑬  (アップ) キー  
フラッシングしている表示を変更させたい時、このキーを押すと数字がアップします。
- ⑭  (エンター) キー  
1) パラメータ設定完了時このキーを押すとデータ値が登録されます。  
2) 比率計測時このキーを押すと、Aのデータ値・Bのデータ値を表示する事が出来ます。(その方法は⑥, ⑦の機能を参照して下さい。)
- ⑮  (リセット) キー  
1) このキーを押すとリセットがかかり表示が“0”になります。  
2) このキーを押すと表示が“0”になり、プリセット出力が解除しアナログ出力も0V(4mA, 1-5V出力のときは1V)になります。(端子台のリセット入力も同様の動作を行います。)



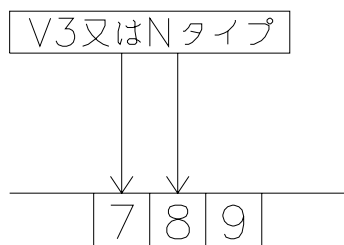
## 7. 端子接続図



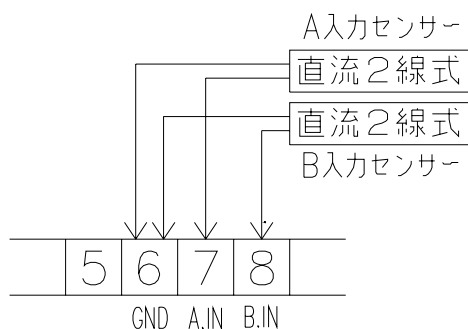
電源の接続は特に注意して下さい。  
タイプ名にDCと記入してあるものはDC電源、無いときはAC電源です。

## 8. センサー別接続図

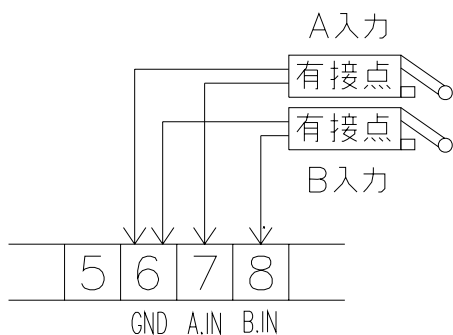
A) タコゼネ／サイン波信号



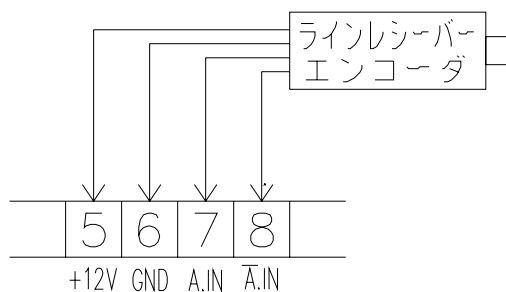
B) 直流2線式パルスセンサー



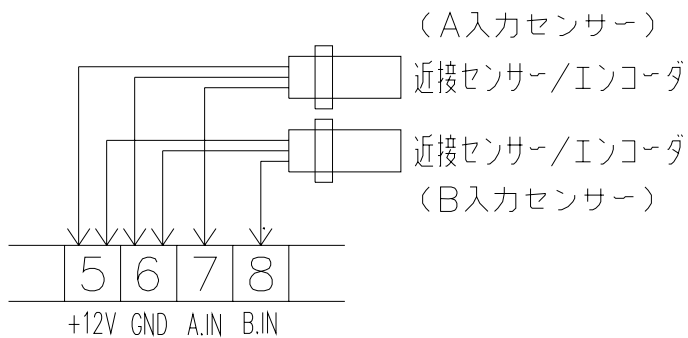
C) 有接点入力



D) ラインレシーバー信号



E) 3線式近接センサー・エンコーダ



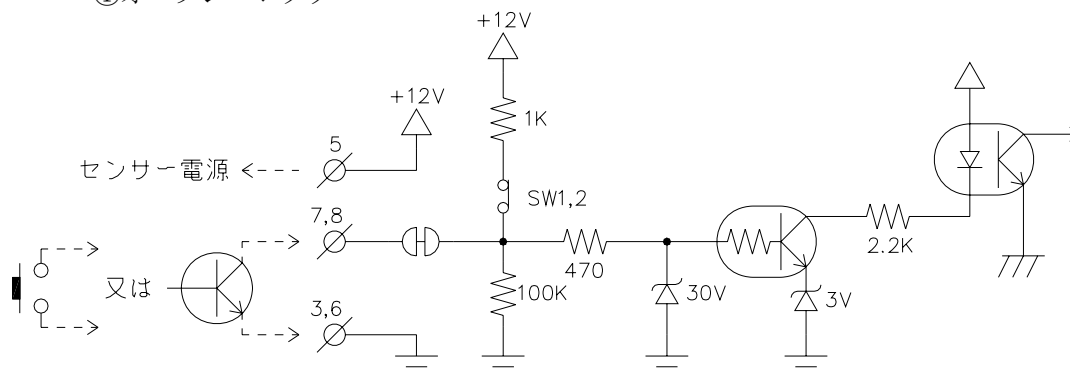
(注意)

- ・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下さい。
- ・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 ( $0.01 \sim 0.1\mu\text{F}$ ) を入力周波数とノイズの幅に応じて入れて下さい。

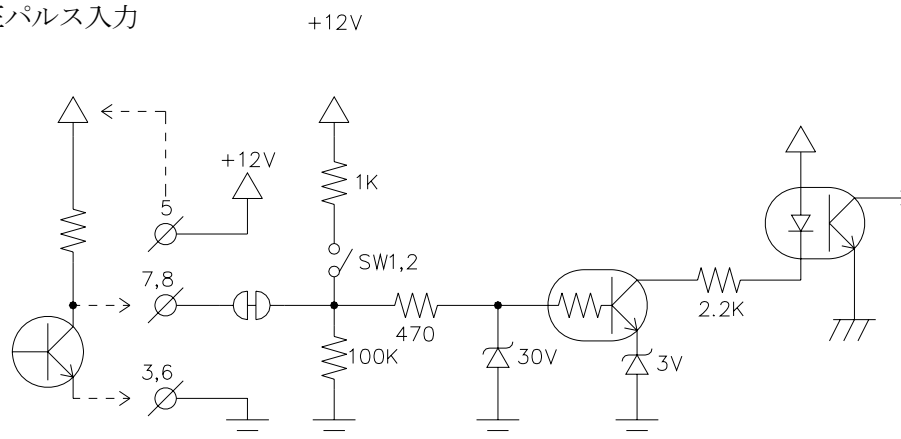
## 9. 入力回路の構成

### (1) パルスセンサー入力

#### ① オープンコレクタ

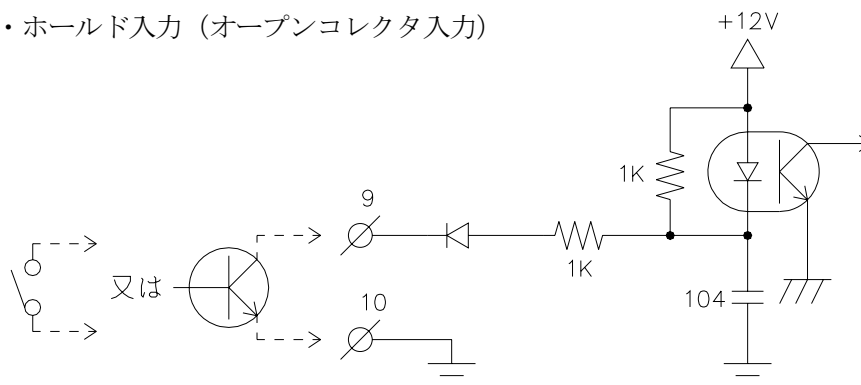


#### ② 電圧パルス入力

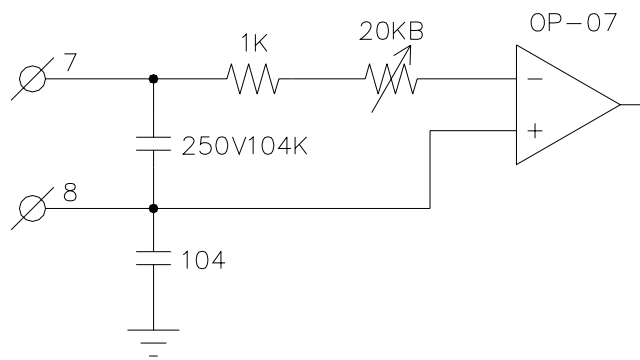


(注意) オープンコレクタ入力、又は電圧パルス入力の変更はスイッチ1-1と2を変更して下さい。

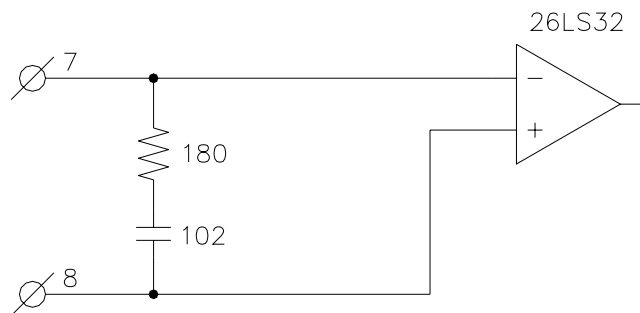
### (2) リセット入力・ホールド入力 (オープンコレクタ入力)



(3) タコゼネ／サイン波入力

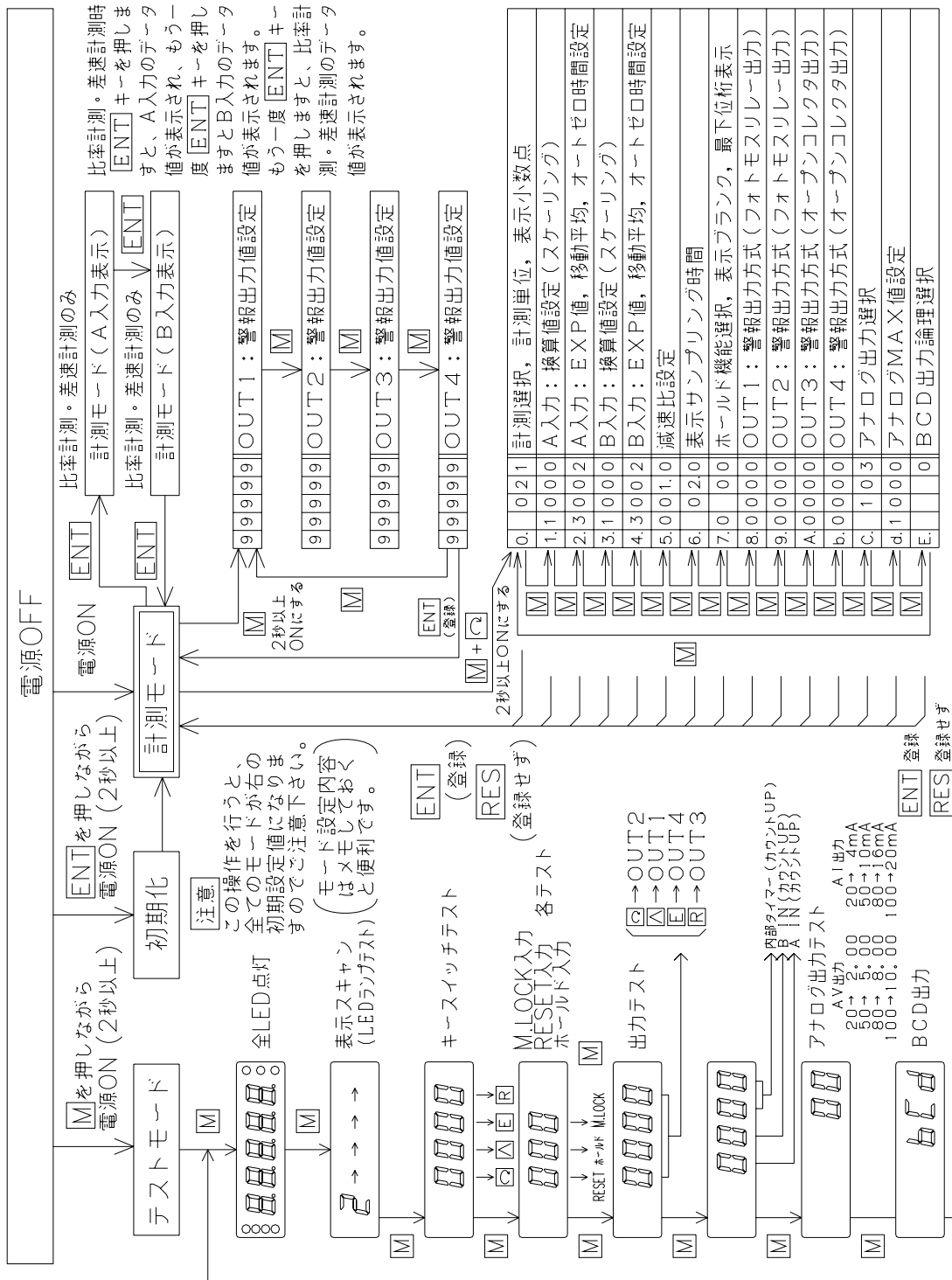


(4) ラインレシーバー入力



# 10. 設定メニューと初期化

設定手順（設定される前に一度必読下さい）



## 1 1. モード設定のキー操作方法

各モードを設定する時は、下図の通り各キーの操作を行って下さい。

操作キー	表示部	操作手順
<b>M</b> + 	A B C D E 0. <b>0</b> 2 1 ↑ モードNo データ値	<b>M</b> キーと  キー2秒以上押します。これで表示器Aに“0”が表示され、モードNo“0”を呼び出したことになります。
	0.     ↓ → → 0 2 <b>1</b>	フラッシングの位置を変える時はこのキーを押します。一回押す毎に設定桁（点滅）が右に移動します。
	0.     ↓ 0~9 <b>0</b> 0 0	フラッシングしている数値を変える時はこのキーを押します。（0→1→2・・・9→0とアップします。）
<b>M</b>	1. <b>1</b> 0 0	<b>M</b> キーを押すと、モード“1”となります。上記と同様に  キーと  キーで希望の設定値を入力します。この方法でモード“E”まで設定して下さい。
<b>ENT</b>		モード“E”まで設定を行いますと <b>ENT</b> キーにて登録して下さい。登録後測定モードに戻ります。（モード“E”までの途中で <b>ENT</b> キーを押してもかまいません。登録後測定モードに戻ります。）
<b>RES</b>		モード設定中に <b>RES</b> キーを押しても計測モードに戻りますが、設定したデータはメモリーされませんので注意して下さい。

- (1) **初期化** 初期書き込み（初期パラメータ設定）についてはP 1 5を参照して下さい。
- (2) このモード設定は、表示器下にありますスライドスイッチ（モードプロテクトSW）をOFFにして下さい。ONの状態であればモード変更は出来ません。

## 1 2. プリセット値の呼び出し方と変更の仕方

操作キー	表示部	操作手順
	OUT1 ● A B C D E OUT2 ○ 9 9 9 9 9 OUT3 ○ OUT4 ○	キーを2秒以上押します。 警報ランプOUT 1が点灯。表示器に 9 9 9 9 が表示され、AのLEDが フラッシングします。
	OUT1 ● A B C D E OUT2 ○ 9 9 9 9 9 OUT3 ○ OUT4 ○ ↙ → 0 → 1 … → 9	フラッシングしている数値を変える時 はこの  キーを押します。このA の表示器は1 → 2 → … → 9 → 0 → - とアップします。
	OUT1 ● A B C D E OUT2 ○ 9 → 9 → 9 → 9 → 9 OUT3 ○ OUT4 ○ ↙ → 0 → 1 … → 9	フラッシングの位置を変える時はこの キーを押します。一回押す毎に 設定桁（点滅）が右に移動します。
	OUT1 ○ A B C D E OUT2 ● 9 9 9 9 9 OUT3 ○ OUT4 ○	キーを押します。 警報ランプOUT 1からOUT 2へ移 り、OUT 2が点灯します。上記操作 手順によりデータ値を設定します。
	OUT1 ○ A B C D E OUT2 ○ 9 9 9 9 9 OUT3 ● OUT4 ○	キーを押します。 警報ランプOUT 2からOUT 3へ移 り、OUT 3が点灯します。上記操作 手順によりデータ値を設定します。
	OUT1 ○ A B C D E OUT2 ○ 9 9 9 9 9 OUT3 ○ OUT4 ●	キーを押します。 警報ランプOUT 3からOUT 4へ移 り、OUT 4が点灯します。上記操作 手順によりデータ値を設定します。
		OUT 1～OUT 4まで設定を行いま すと  キーにて登録して下さ い。登録後測定モードに戻ります。

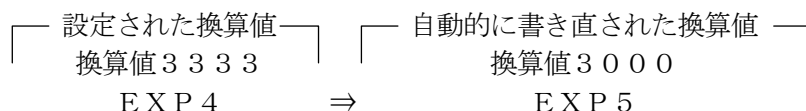
(★表示値の小数点はモード0-Eと連動されます。)









(注意1) 標準装備の場合、OUT 3, OUT 4 (オープンコレクタ出力) の設定を行って下  
さい。OUT 1, OUT 2はオプション (リレー出力) の設定になりますので標準  
装備の場合OUT 1, OUT 2で設定しても出力しませんので注意して下さい。

## 1 3. ティーチング機能設定操作方法

[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する。例えば、入力周波数が100 = 表示が200.0rpm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されます。



操作キー	表示部	操作手順
	A B C D E <b>0</b> 2 0 0. 0 ●ティーチングモード表示ランプ	 キーを2秒以上押します。 ティーチングモード表示ランプが点灯すれば、データ値設定になります。フラッシングの位置を変える時も  キーを押します。
	A B C D E <b>0</b> → 2 → 0 → 0 → 0 	フラッシングされているLEDの位置を変更する場合も  キーを押します。一回押す毎に設定桁(点滅)が右に移動します。小数点の位置も変更する事もこのキーにより出来ます。
	A B C D E <b>0</b> 1 8 0. 0	フラッシングされているLEDの数値を変える時は  キーを押します。 (0→1→2・・・9→0とアップします。)
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENT</span>	A B C D E 1 8 0. 0	データ値200.0から希望の数値を入力しおえると、 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENT</span> キーを押します。 この <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENT</span> 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。 ティーチングモード表示ランプが消灯します。

(注意1) 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、比率計、差速計は設定出来ませんので注意して下さい。



## 14. モードNoと初期設定

(各モードの初期設定値)

(表1-1)

モードNo	初期設定値				設定メモ欄			
	B	C	D	E	B	C	D	E
0.	—	0	2	1	—			
1.	1	0	0	0				
2.	3	0	0	2				
3.	1	0	0	0				
4.	3	—	0	2		—		
5.	0	0	1.	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	3	—			
d.	1	0	0	0				
E.	—	—	—	0	—	—	—	

(プリセット値の初期設定値)

(表1-2)

	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					

事前にユーザー様の仕様を聞いている場合はその設定に合わせておりますが、通常は表1-1、表1-2の初期設定値となっております。

尚、この初期書き込み（初期パラメータ設定）は **ENT** キーを押しながら電源をONにすることにより設定できます。

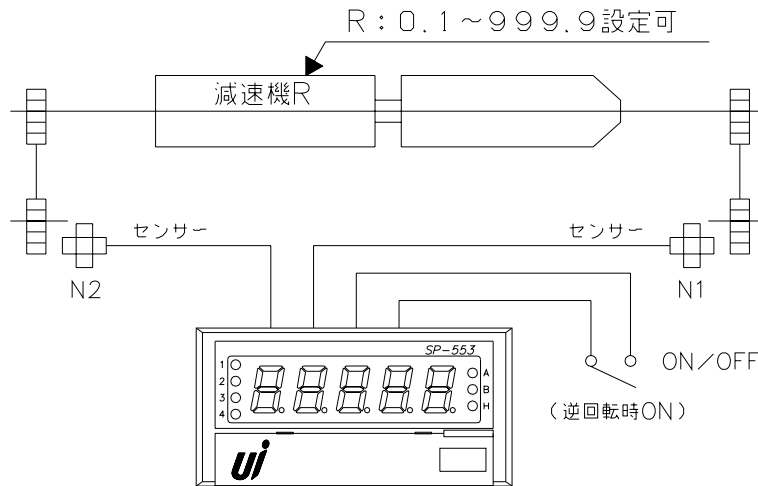
又、ノイズ等で内部のコンピュータが暴走した時もこの方法で初期化を行い、その後に希望の設定値に合わせて下さい。

# 15. モードNoと設定値の内容

M + ↺ キー2秒・・・モード設定の呼び出し

注意 モード変更する時は、M. LOCK SWをOFFにしてから行って下さい。

モードNo	計測選択, 計測単位, 表示小数点										
0	<table style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">B</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">E</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0.</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td></td> </tr> </table> <div style="margin-left: 40px;"> <p>→ 表示小数点設定</p> <p>0・・・ 0</p> <p>1・・・ 0.0</p> <p>2・・・ 0.00</p> <p>3・・・ 0.000</p> </div> <div style="margin-left: 40px;"> <p>→ 計測単位</p> <p>0・・・時</p> <p>1・・・分</p> <p>2・・・秒</p> </div> <div style="margin-left: 40px;"> <p>→ 計測初期設定値選択</p> <p>0・・・A入力 速度・回転・瞬時計測</p> <p>1・・・B入力 速度・回転・瞬時計測</p> <p>2・・・比率計測 (絶対比率計測)  <math>B/A \times 100</math></p> <p>3・・・比率計測 (誤差比率計測)  <math>(B-A) / A \times 100</math></p> <p>4・・・比率計測 (誤差)  <math>A-B</math></p> <p>5・・・比率計測 (濃度)  <math>B / (A+B) \times 100</math></p> <p>6・・・差速計測</p> </div>	A	B	C	D	E	0.	0	2	1	
A	B	C	D	E							
0.	0	2	1								
(0)	[瞬時計測]										
(1)	速度・回転・流量表示で使用する場合はこのモードを選択。尚、A入力側にセンサー入力する場合は0をB入力側の場合は1を選択して下さい。 (注意) このモード“0”, “1”のみティーチング設定を行うことができます。										
(2)	[比率計測] 比率計測は下記4種類が選択可。										
(3)	絶対比率・・・ $B/A \times 100$										
(4)	誤差比率・・・ $(B-A) / A \times 100$										
(5)	誤差・・・ $A-B$										
(5)	濃度比率・・・ $B / (A+B) \times 100$										
(6)	[差速計測]										
	1) N1とN2, 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で次の演算を行う。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行うことができます。										



## 2) 演算式

- ① N1 と N2 の同回転方法の場合  $(N1 - N2) / R$   
 [端子台 (2-3) OFF の状態]
- ② N1 と N2 の逆回転方法の場合  $(N1 + N2) / R$   
 [端子台 (2-3) ON の状態]

## 3) 設定方法

- ① N1・N2 各個別にパルス数/R を設定する：(モード1～5)
- ② R (減速比) を 0.1～999.9 の範囲で設定を行う：  
 (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 (オプション)：(モード8～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)

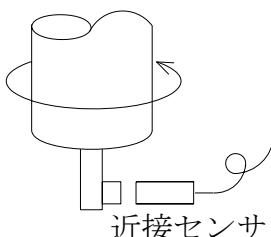
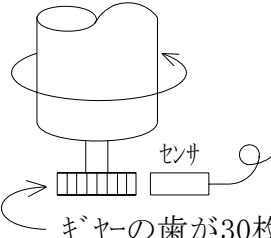
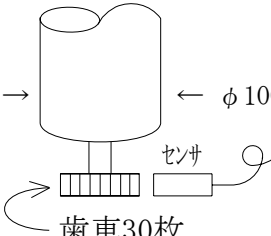
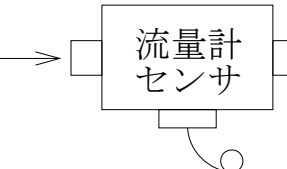
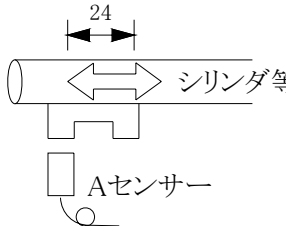
## 4) 動作説明

- ① 運転計測中に **ENT** キーをONにすると、⑥A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** キーをONにすると⑦B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** キーをONにすると、⑥、⑦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) をショートさせますと、RVS (逆回転入力) 表示されます。  
 この状態において上記1) を行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出来ます。  
 RVS (逆回転信号) は、オープンコレクタ又は無電圧接点信号で行って下さい。

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="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">→ スケーリングデータ 0001~9999 (0000は設定しないでください)</p>	A	B	C	D	E	1.	1	0	0	0										
A	B	C	D	E																	
1.	1	0	0	0																	
<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“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>[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;">1.234mL → 0.001234L → <math>\frac{1234}{10^6}</math></p> <p style="text-align: center;">表示したい値(L)に直します</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>モード1</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4桁数値</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>EXP値</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>モード2</p> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> </table> </div> </div>		A	B	C	D	E	1.	1	2	3	4	A	B	C	D	E	2.	6	*	*	*
A	B	C	D	E																	
1.	1	2	3	4																	
A	B	C	D	E																	
2.	6	*	*	*																	
<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P19.を参照ド“3”と“4”も設定してください。</p>																					

換算値とEXP値の計算例（設定例）

表1

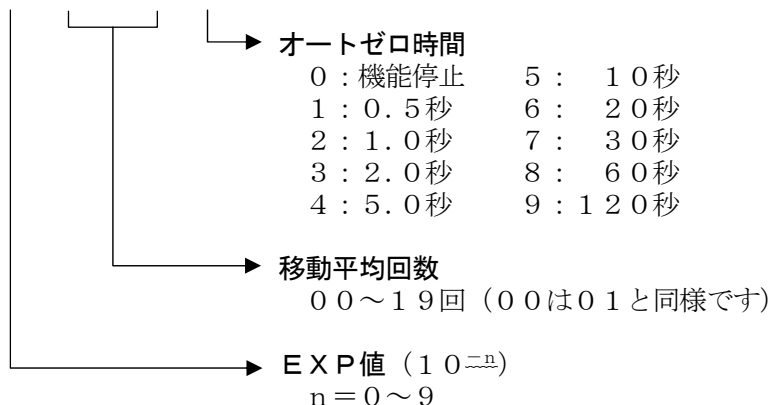
例	計 算 式
計 算 式	回転計の場合 換算器=1回転時/パルス数=1パルス当たりの回転数を入力 速度計の場合 換算器=移動量/パルス数=1パルス当たりの移動量を入力 流量計の場合 換算器=流量値/パルス数=1パルス当たりの流量値を入力
〔設定例1〕 回 転 計	条件 → 1回転1パルス      換算器=1R/1パルス (P) = 1 EXP値モード“2” $\boxed{0001} \times 10^{-0} \text{ または } 1000 \times 10^{-3}$ モード“1”                      モード“1” ※モード“1”とモード“2”のBに上記ど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。  近接センサ
〔設定例2〕 回 転 計	条件 → 1回転30パルス      換算器=1/30=0.03333 $\boxed{3333} \times 10^{-5}$ 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。  センサ ギヤの歯が30枚ある。
〔設定例3〕 スピードメータ 又は 通貨時間計測	条件 → ドライブローラ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×π/30≒10.47197mm $\boxed{1047} \times 10^{-2}$ • mm/min 表示の場合 $\boxed{1047} \times 10^{-3}$ • cm/min 表示の場合 $\boxed{1047} \times 10^{-5}$ • m/min 表示の場合 モード“1”      EXP値  φ100 センサ 歯車30枚
〔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  流量計 センサ
〔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 $\boxed{2400} \times 10^{-2}$ • mm/min 表示の場合 $\boxed{2400} \times 10^{-3}$ • cm/min 表示の場合 $\boxed{2400} \times 10^{-5}$ • m/min 表示の場合 モード“1”      EXP値 【注意】 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。  24 シリンダ等 Aセンサー

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

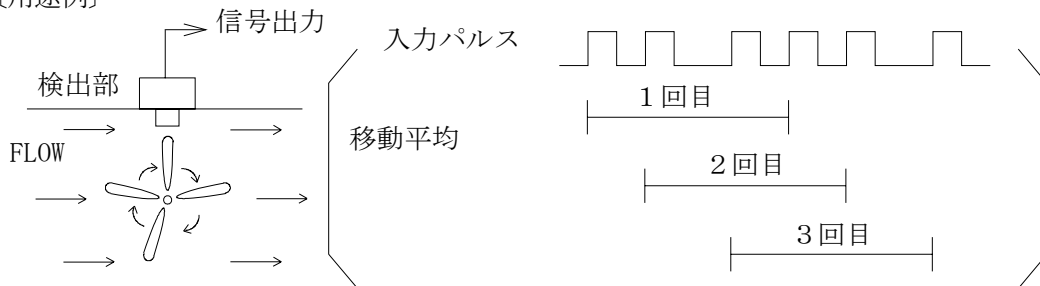
A	B	C	D	E
2.	3	0	0	2



**EXP値：**（A入力のスケーリングデータ〈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リングデータ（換算器）を設定してください。

**移動平均回数：**  
 平均したいパルス数を設定します。例えば04と設定すると4つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。この機能はセンサの1パルス当たりの流量値が正確でない時に効果があります。  
 演算方式は、入力される最新のパルスを1つ取り込んで古いパルスを1つはき出し、移動しながら4つのパルスを計測演算し、平均化して表示します。  
 ※この機能は、**20Hz以下**で使用してください。

〔用途例〕



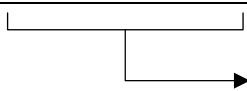
例えば、左上図のように4枚の羽根車（被検出体）の取付角度がバラバラであったりすると流速が一定でも表示が安定しませんが、移動平均で4と設定しますと常に最新のパルスを取り込んで4パルスをシフトしながら演算表示します。

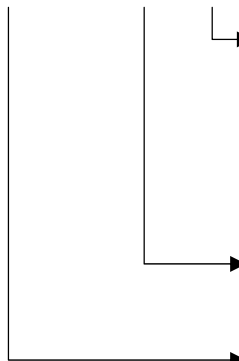
また、上図から分かるとおり1パルス入ってくる毎に演算するのですが、表示時間はモード“6”の表示サンプリング時間の設定に従い連動となります。

- ・移動平均と表示サンプリング時間との関係  
 表示サブプ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。

**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。  
 00.0秒と設定した場合は、この機能は停止し、信号が入力されなくなっても表示を残したままになりますのでご注意ください。

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> <p style="text-align: center;">A   B   C   D   E   モード1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px;">1.</td> <td style="width: 20px;">1</td> <td style="width: 20px;">2</td> <td style="width: 20px;">3</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">B~E : (1234 × 10<sup>-4</sup> = 0.1234)</p> <p style="text-align: center;">A   B   C   D   E   モード2</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px;">2.</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">0</td> <td style="width: 20px;">4</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">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)</p>	1.	1	2	3	4		2.	4	0	0	4	
1.	1	2	3	4									
2.	4	0	0	4									

モードNo.	<b>B入力：スケーリングデータ（換算器）設定</b>										
3	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px;">A</td> <td style="width: 20px;">B</td> <td style="width: 20px;">C</td> <td style="width: 20px;">D</td> <td style="width: 20px;">E</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">    <b>スケーリングデータ 0001~9999</b>  (0000は設定しないでください) </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">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>B入力：EXP値、移動平均回数、オートゼロ時間の設定</b>										
4	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px;">A</td> <td style="width: 20px;">B</td> <td style="width: 20px;">C</td> <td style="width: 20px;">D</td> <td style="width: 20px;">E</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>3</td> <td></td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">    <b>オートゼロ時間</b>  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 style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>移動平均回数</b>  0~9回 (0は1と同様です) </p> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <b>EXP値 (10<sup>-n</sup>)</b>  n = 0~9 </p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">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	2
A	B	C	D	E							
4.	3		0	2							

モードNo	差速計測のみ 減速比 “R” の設定										
5	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1.</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-left: 100px;"> </p> <p style="text-align: center;">減速比率設定 000.1~999.9 注) 小数点は下一桁固定です。</p>	A	B	C	D	E	5.	0	0	1.	0
A	B	C	D	E							
5.	0	0	1.	0							

モードNo.	表示サンプリング時間の設定										
6	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-left: 100px;"> </p> <p style="text-align: center;">表示サンプリング時間 00.1~99.9秒 (00.0はリアルタイム)</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p><b>表示サンプリング時間：</b>  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<b>チラツキ防止</b>や<b>表示安定</b>に使用してください。  00.0秒と設定すると<b>1信号ごとの演算表示</b>になります。パルスが  1パルス/分ぐらい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。</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">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	0
A	B	C	D	E							
6.	0	2.	0	0							



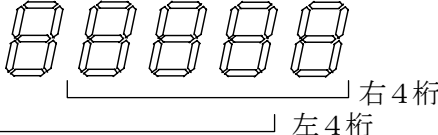
モードNo.	ホールド入力、表示ブランク、最下位桁表示の設定										
7	<table border="1" data-bbox="422 246 726 313"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table> <p data-bbox="750 336 1276 828"> <b>最下位桁表示</b>  0 : リアル表示  1 : 0 固定  2 : 0 又は 5 表示 </p> <p data-bbox="750 504 1101 604"> <b>表示ブランク</b>  0 : 表示ブランクしない  1 : 表示ブランクする </p> <p data-bbox="750 627 1276 828"> <b>ホールド入力／RSV入力 (差速計測のみ)</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> <hr/> <p data-bbox="399 851 1388 1142"> <b>ホールド入力</b> : 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点滅表示します。(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点滅表示します。(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、点滅表示します。 </p> <p data-bbox="414 1142 1388 1310"> <b>【注意】</b>  BCD出力使用時、各ホールド (1~3) を選択すると前面各ホールド入力表示ランプが点灯します。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、表示がフラッシングします。その時のBCD出力データはホールドされている数値をBCD出力しますので注意してください。 </p> <hr/> <p data-bbox="399 1344 1404 1478"> <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 (モードプロテクトランプは除く) が表示、点灯しません。 </p> <hr/> <p data-bbox="399 1512 1276 1646"> <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>	A	B	C	D	E	7.	0		0	0
A	B	C	D	E							
7.	0		0	0							

モードNo.	OUT 1 : 警報出力設定	(標準)																				
8	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.</td> <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;">0</td> </tr> </table> <div style="margin-left: 200px;"> <p>→ 出力モード (2~9は1ショット出力)</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>0 : 比較</td><td>5 : 100ms</td></tr> <tr><td>1 : 保持</td><td>6 : 250ms</td></tr> <tr><td>2 : 10ms</td><td>7 : 500ms</td></tr> <tr><td>3 : 20ms</td><td>8 : 1sec</td></tr> <tr><td>4 : 50ms</td><td>9 : 2sec</td></tr> </table> <p>→ 上限/下限選択</p> <p>0 : 上限 1 : 下限</p> <p>→ 判定出力禁止時間</p> <p>00~99秒</p> </div>	A	B	C	D	E	8.	0	0	0	0	0 : 比較	5 : 100ms	1 : 保持	6 : 250ms	2 : 10ms	7 : 500ms	3 : 20ms	8 : 1sec	4 : 50ms	9 : 2sec	
A	B	C	D	E																		
8.	0	0	0	0																		
0 : 比較	5 : 100ms																					
1 : 保持	6 : 250ms																					
2 : 10ms	7 : 500ms																					
3 : 20ms	8 : 1sec																					
4 : 50ms	9 : 2sec																					
<p><b>出力モード :</b></p> <p>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。</p> <p>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度出力するとリセットするまで保持します。</p> <p>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>																						
<p><b>上限/下限選択 :</b></p> <p>0 : 上限... 表示値がプリセット値以上の時に警報出力します。</p> <p>1 : 下限... 表示値がプリセット値以下の時に警報出力します。</p>																						
<p><b>判定出力禁止時間 :</b> 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>																						
<p>[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" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>			A	B	C	D	E	8.	0	5	0	1										
A	B	C	D	E																		
8.	0	5	0	1																		

モードNo.	OUT 2 : 警報出力設定	(標準)										
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: 40px;">           ▶ 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: 40px;">           ▶ 上限/下限選択            0 : 上限            1 : 下限         </p> <p style="margin-left: 40px;">           ▶ 判定出力禁止時間            00~99秒         </p>	A	B	C	D	E	9.	0	0	0	0	
A	B	C	D	E								
9.	0	0	0	0								
モード“8” OUT 1 警報出力設定と同様です。												
<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: auto; margin-right: auto;"> <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.	3	0	1	4
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)	オプションP2タイプのみ										
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: 40px;">           ▶ 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: 40px;">           ▶ 上限/下限選択            0 : 上限            1 : 下限         </p> <p style="margin-left: 40px;">           ▶ 判定出力禁止時間            00~99秒         </p>	A	B	C	D	E	A.	0	0	0	0	
A	B	C	D	E								
A.	0	0	0	0								
設定方法はモード“8” OUT 1 警報出力設定, モード“9” OUT 2 警報出力設定と同様です。												

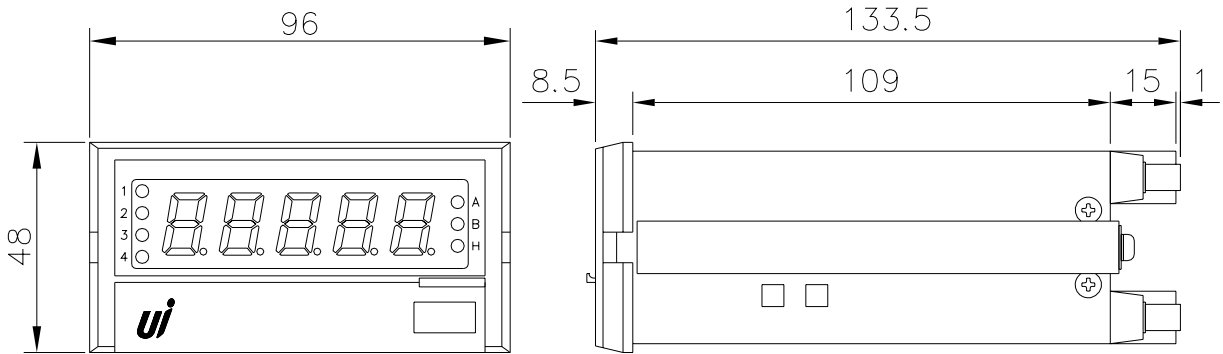
モードNo.	OUT 4 : 警報出力設定 (フォトモスリレー出力) <span style="float: right;">オプションP 2タイプのみ</span>																				
b	<p>※オプションでP 2タイプ付きの機能ですが、P 2タイプの付いてない場合、警報出力OUT 4ランプは反応しますが警報出力はされません。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b.</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-left: 100px;"> <p>└─▶ 出力モード (2~9は1ショット出力)</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0 : 比較</td> <td>5 : 100ms</td> </tr> <tr> <td>1 : 保持</td> <td>6 : 250ms</td> </tr> <tr> <td>2 : 10ms</td> <td>7 : 500ms</td> </tr> <tr> <td>3 : 20ms</td> <td>8 : 1sec</td> </tr> <tr> <td>4 : 50ms</td> <td>9 : 2sec</td> </tr> </table> <p>└─▶ 上限/下限選択</p> <p style="margin-left: 20px;">0 : 上限</p> <p style="margin-left: 20px;">1 : 下限</p> <p>└─▶ 判定出力禁止時間</p> <p style="margin-left: 20px;">00~99秒</p> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black; margin-top: 20px;"/> <p>設定方法はモード“8”OUT 1警報出力設定, モード“9”OUT 2警報出力設定と同様です。</p>	A	B	C	D	E	b.	0	0	0	0	0 : 比較	5 : 100ms	1 : 保持	6 : 250ms	2 : 10ms	7 : 500ms	3 : 20ms	8 : 1sec	4 : 50ms	9 : 2sec
A	B	C	D	E																	
b.	0	0	0	0																	
0 : 比較	5 : 100ms																				
1 : 保持	6 : 250ms																				
2 : 10ms	7 : 500ms																				
3 : 20ms	8 : 1sec																				
4 : 50ms	9 : 2sec																				

モードNo.	アナログ出力選択										
C	<p>※オプションでAV/AIタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1" data-bbox="395 302 754 369"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C.</td> <td></td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>出力レンジ  0 : DC 4 ~ 20 mA (AIタイプ)  1 : DC 1 ~ 5 V  2 : DC 0 ~ 5 V  3 : DC 0 ~ 10 V (AVタイプ)  4 : DC 10 ~ 0 V</p> <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)</p>	A	B	C	D	E	C.		1	0	3
A	B	C	D	E							
C.		1	0	3							
	<p>出力レンジ : アナログ出力のレンジを設定をします。  AV (電圧) タイプの場合は "1 ~ 4" で設定してください。  AI (電流) タイプの場合は "0" を設定してください。</p>										
	<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  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)・10 (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 (表示更新) に同期してアナログ出力します。</p>										
	<p>アナログ出力は絶対値になっておりますので比率計測・差速計測時一表示になった場合。  例えば、-100になった場合は、アナログ出力は+1Vになります。  マイナスになった場合は、マイナス符号信号をオープンコレクタで取り出すことが出来ますが、別途メーカーに御相談下さい。</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AV/AI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>→ 表示値 0001~9999 (0000は設定しないでください)</p> <hr/> <p><b>アナログ最大出力時の表示値：</b> アナログ出力値が最大の時の表示値を設定します。表示4桁が“500.0”でも“50.00”でも小数点を無視した4桁を設定してください。</p> <hr/> <p>[例] アナログ出力をレンジ0~5Vで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(5V)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>2</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) E:2 (電圧出力0~5V)</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><b>[注意]</b> 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) 設定値が[例]の場合、出力は下図のとおりになります。</p> <p style="text-align: center;">アナログ出力値</p> <p style="text-align: center;">-5000      0      +5000      表示値</p>	A	B	C	D	E	d.	1	0	0	0	A	B	C	D	E	モード“C”	C.		0	0	2	C:0 (リアルタイム出力) D:0 (表示右4桁と比較して出力) E:2 (電圧出力0~5V)	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	2	C:0 (リアルタイム出力) D:0 (表示右4桁と比較して出力) E:2 (電圧出力0~5V)																														
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)																														

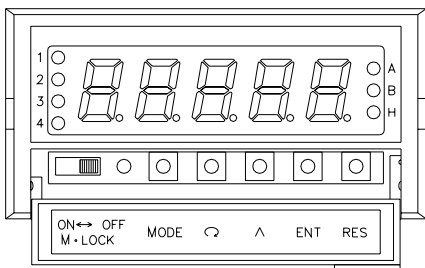
モードNo.	BCD出力の設定 (論理選択)																																																
E	<p>※オプションでBタイプ付き時に機能します。</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>E.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </table> <p>→ BCD出力 (論理選択)</p> <p>0: データ (正)・TI (正) 1: データ (負)・TI (正) 2: データ (正)・TI (負) 3: データ (負)・TI (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																																								

# 16. 外形寸法図



単位：mm

付属単位ラベル LA-71

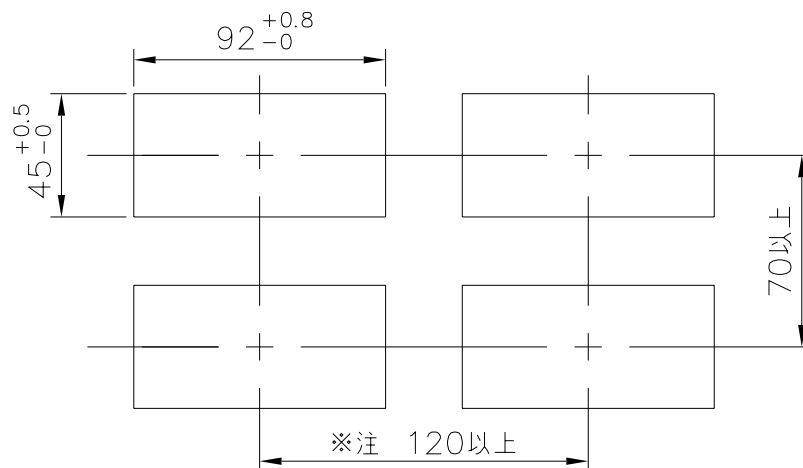


CC	kg	m A	m/min	mm/min	L/min	Nm <sup>3</sup> /min	hPa
L	ton	m V	m/h	mm/h	L/h	Nm <sup>3</sup> /h	kg f/cm <sup>2</sup>
kL	mm	k W	m/s	mm/s	L/s	cc/min	kg f/cm <sup>2</sup> G
m <sup>3</sup>	cm	k Ω	rpm	cm/min	m <sup>3</sup> /min	gallon	NL/h
km <sup>3</sup>	m	sec	rph	cm/s	m <sup>3</sup> /s	kg/min	NL/min
g	km	min	rps	km/h	m <sup>3</sup> /h	kg/h	t/h
%	°C	hour	N	x10	x100	kHz	Hz

BCD出力付の場合



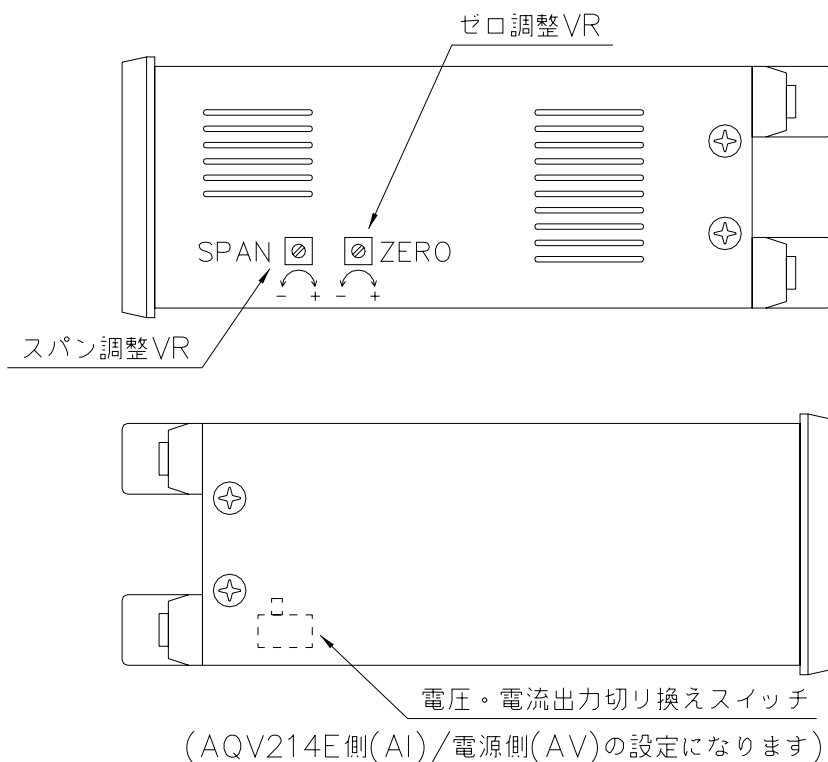
パネルカット寸法と取り付け間隔



単位：mm

※注 オプションでCV-02を取り付け可能とする場合は、取り付け間隔を150mm以上にして下さい。

## 17. アナログ出力調整方法



ユーザー様の仕様に合わせて各設定されていますが、アナログ出力電圧・電流を変更させる場合は、下記の手順に従って変更して下さい。

- ① 本体横のビス×4を取ると、後方に基板が引き出せます。
- ② **[M]** キーを押しながら電源を入れ、テストモードにします。  
(取扱説明書の設定メニュー項を参照下さい。)
- ③ **[M]** キーを押していき、アナログ出力テストに合わせます。
- ④ 以下の数値になる様、それぞれスパンVR・ゼロVRを調整して下さい。  
(必ずゼロ側から調整して下さい。)

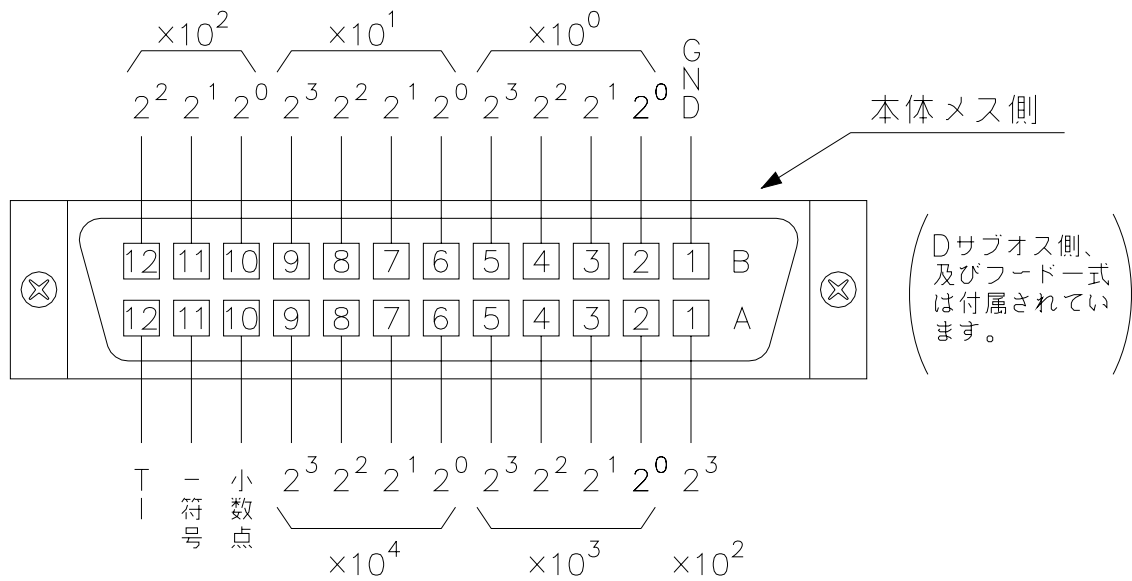
電圧出力の場合		
表示値	電圧値	
00	0V	ゼロVRを回して下さい。
100	10V	スパンVRを回して下さい。

電流出力の場合		
表示値	電流値	
20	4mA	ゼロVRを回して下さい。
100	20mA	スパンVRを回して下さい。

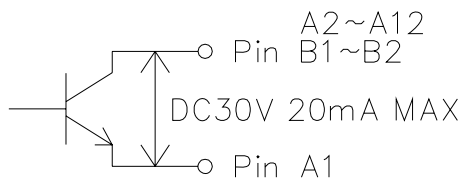
- ⑤ 電源を再度入れ直して、モードC



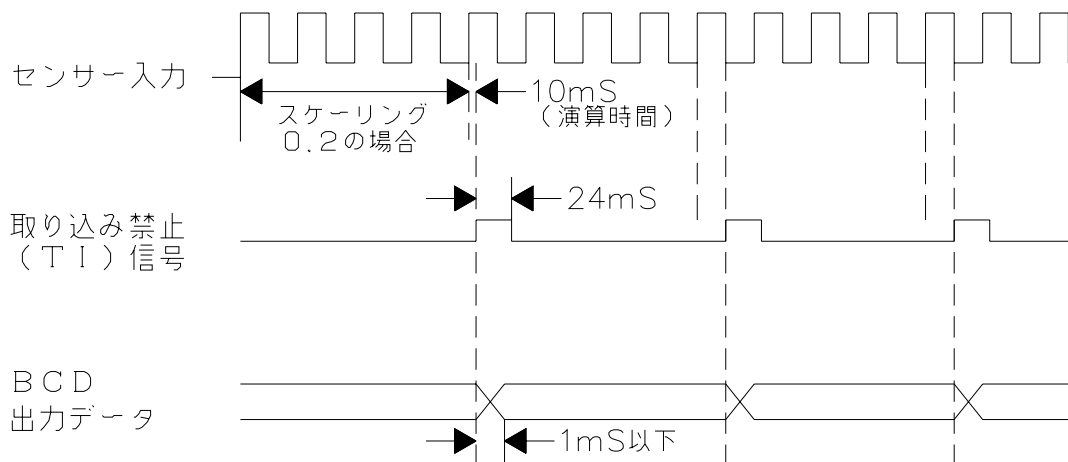
# ■ B C D出力端子接続図



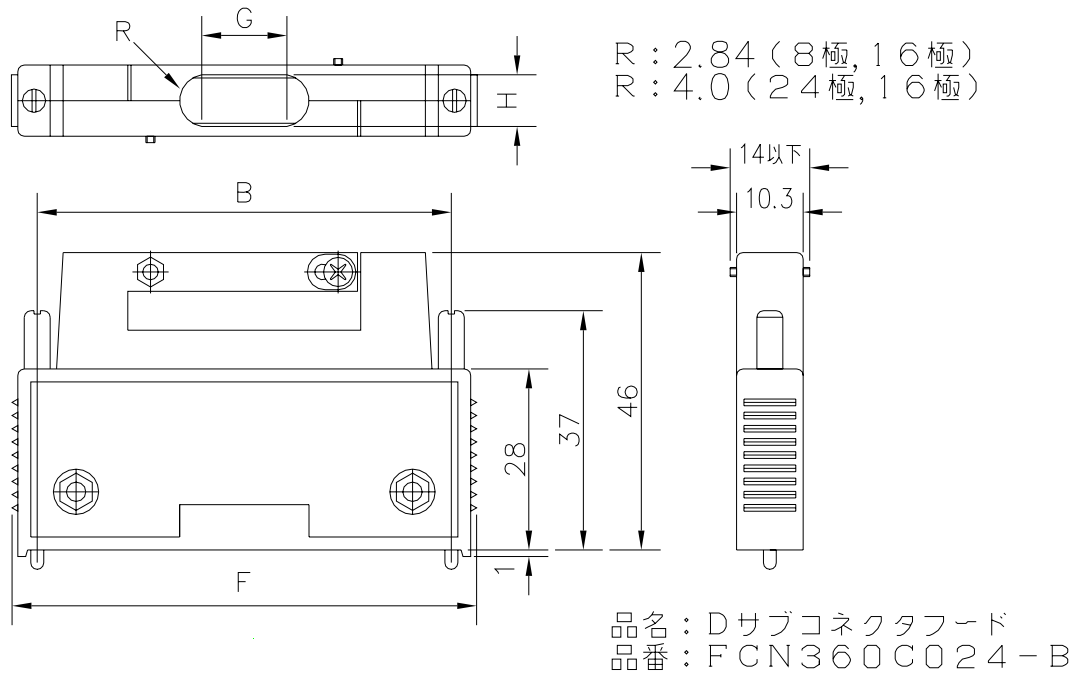
## 。 出力回路



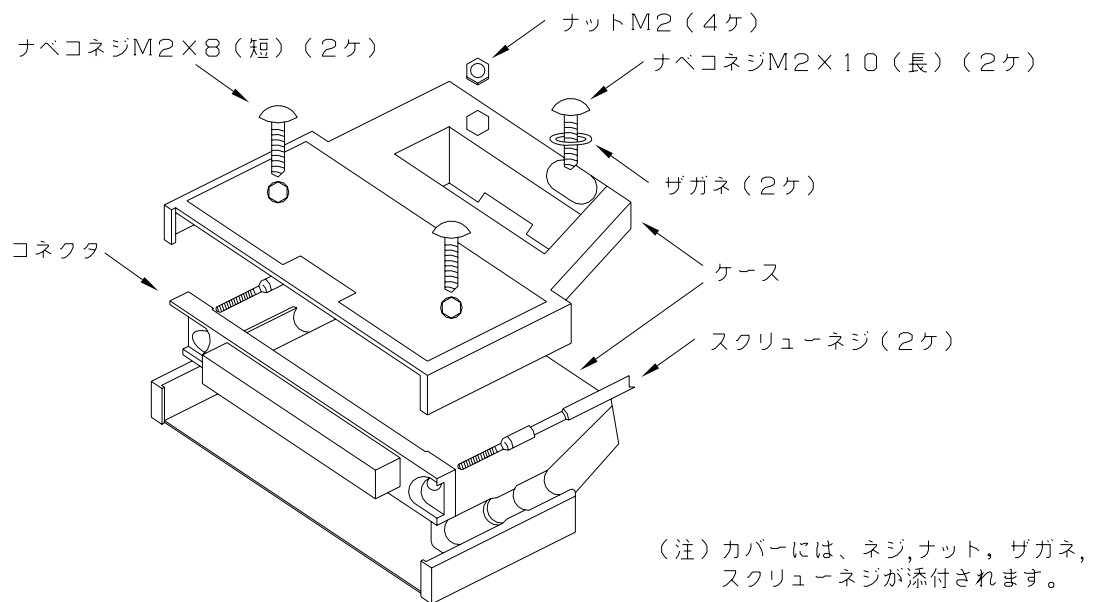
## 。 出力タイムチャート図



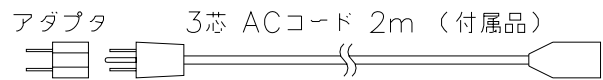
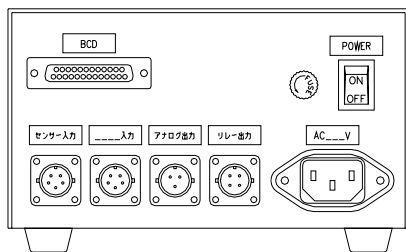
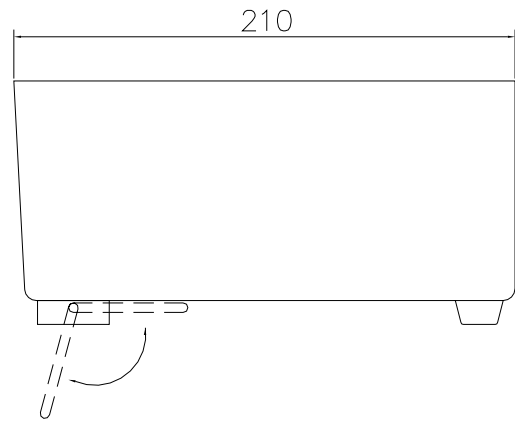
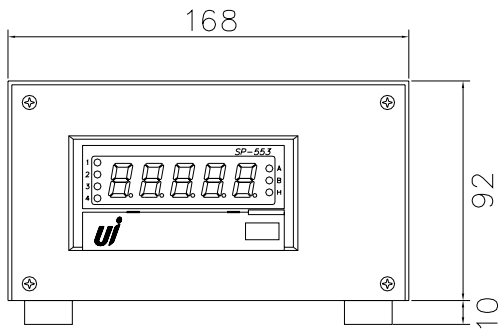
《外形寸法図》



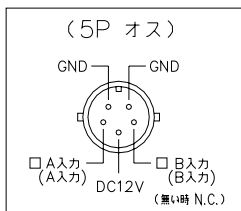
《展開図》



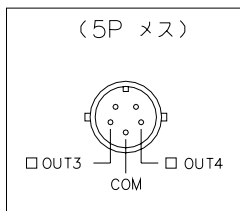
# ■ 据え置きタイプ (外形寸法図・コネクタ接続図)



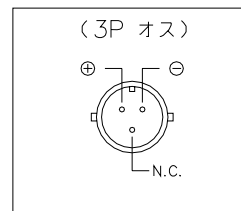
センサー入力



オプション入力



アナログ出力



リレー出力

