

# 取扱説明書

## パレクトプレッシャスイッチ

### PPE

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

# 本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識(日本工業規格 J I S B 8 3 7 0 空気圧システム通則に準じたレベル)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐にわたるため、当社ではそれらを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

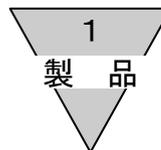
## 注意：

- 本製品は空気・乾燥圧縮空気用です。  
腐食性・可燃性のガスにはご使用にならないでください。
- 電気は配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。配線時には必ず電源を切ってから作業をしてください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。

# 目 次

PPE  
パレットプレッシャースイッチ  
SM-235591

1. 製品に関する事項	
1.1 仕 様	1
1.2 外形寸法	2
1.3 内部構造図	3
2. 注意事項	
2.1 製品取扱上の注意事項	4
3. 操作に関する事項	
3.1 圧力設定方法とスイッチ動作	5
4. 据付けに関する事項	
4.1 配管方法	6
4.2 配線方法	7
5. 保守に関する事項	
5.1 故障と対策	9
6. 形番表示方法	
6.1 形番表示方法	10



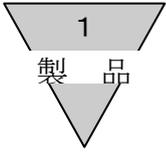
## 1. 製品に関する事項

### 1.1 仕様

形番 項目	真空用	正圧用	
	PPE-V01-□ <sup>※1</sup>	PPE-P01-□ <sup>※1</sup>	PPE-P10-□ <sup>※1</sup>
定格圧力	-101.3~0kPa	0~100kPa	0~1MPa
銘板色 <sup>※2</sup>	赤色	緑色	青色
感圧素子	拡散形半導体圧力センサ		
適用流体	空気・非腐食性気体		
耐圧力	0.6MPa	0.3MPa	1.5MPa
繰返し精度	±1%F. S.		
応差	3%F. S. 以下		
温度特性	±3%F. S.		
負荷電圧	DC10~30V		
負荷電流	5~50mA		
内部降下電圧	4V 以下		
漏れ電流	1mA 以下		
ランプ表示	ON時黄色LED点灯		
リード線長さ	標準 3m(耐油性ビニルキャブタイヤコード 2芯 0.15mm <sup>2</sup> 絶縁体外径 φ1.0)		
周囲温度	0~50℃ (但し、凍結なきこと)		
保護構造	IEC規格 IP65 相当		
耐振動	10~55Hz 複振幅 1.5mm X, Y, Z各方向 4時間		
配管方法	R1/8, φ6プラグ, φ6ワンタッチ継手		
質量(リード線含む)	37g(R1/8タイプ、プラグタイプ) 42g(ワンタッチ継手タイプ)		
質量(リード線含まず)	9g(R1/8タイプ、プラグタイプ) 14g(ワンタッチ継手タイプ)		

※1. □部は、配管部形状に合った形式となります。(形番表示方法参照)

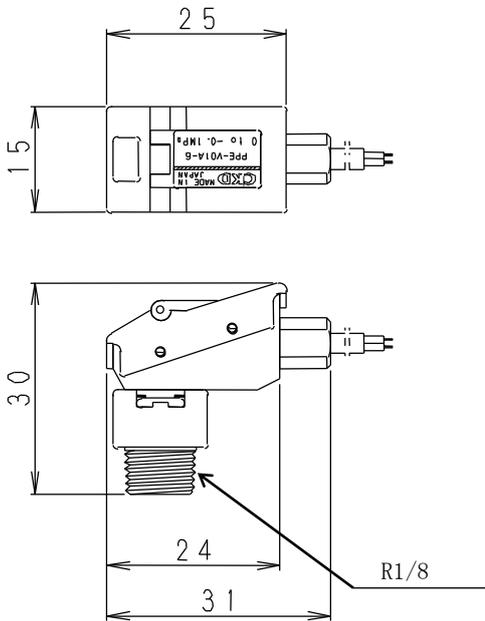
※2. 圧力レンジにより銘板色を変えております。(混在誤使用予防)



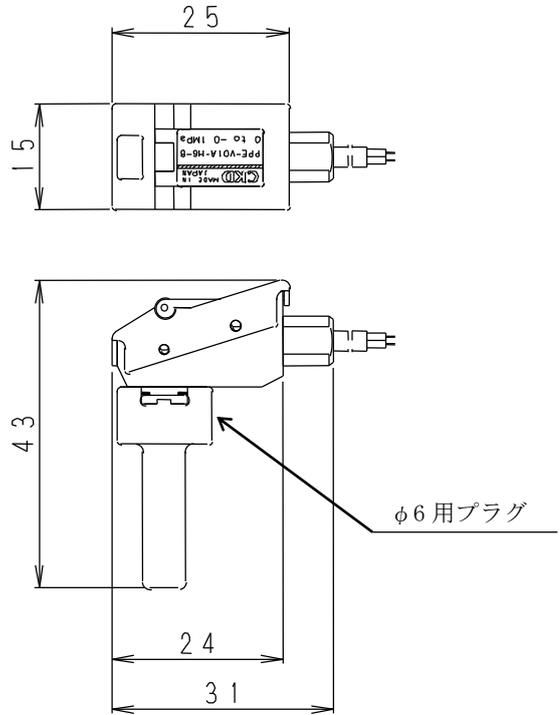
## 1.2 外形寸法

### 1.2.1 外形寸法図

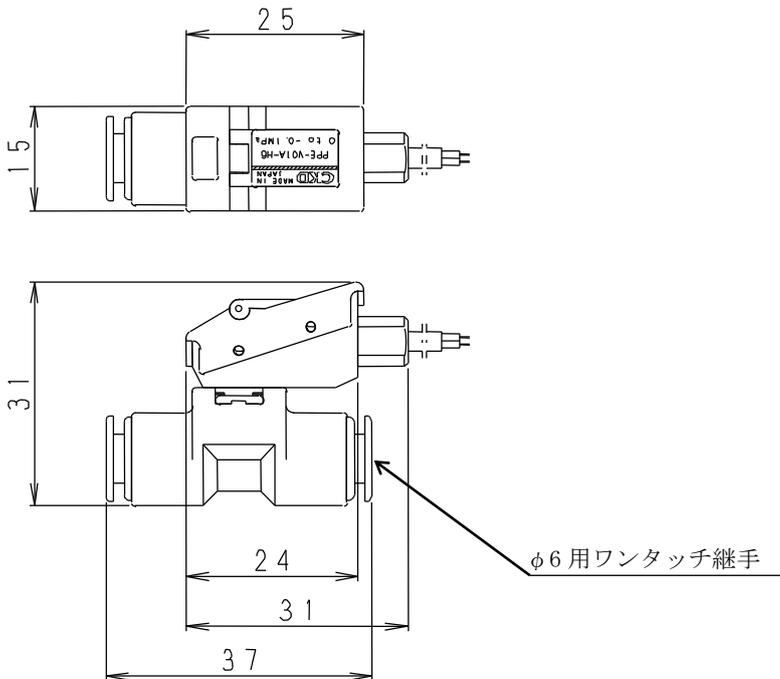
● PPE-□-6



● PPE-□-H6-B

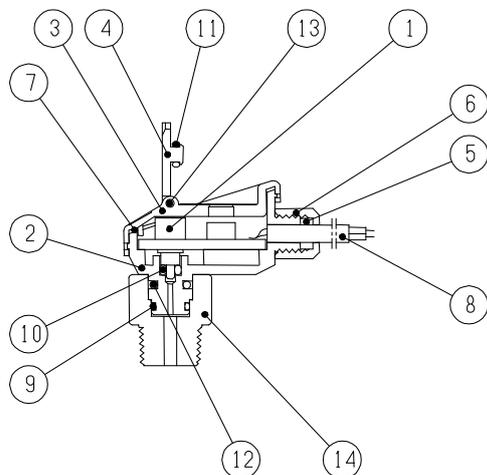


● PPE-□-H6



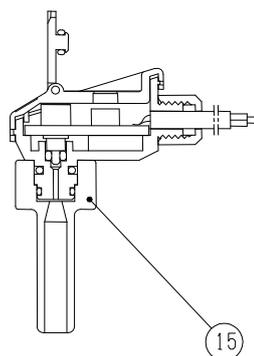
### 1.3 内部構造図

● PPE-□A-6

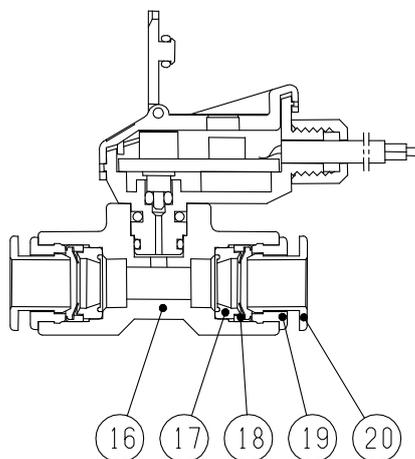


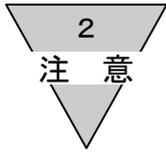
品番	部品名称	材 質
1	圧力センサ	拡散形半導体ストレインゲージ
2	ボディ	ポリブチレンテレフタレート
3	カバー	ポリカーボネート
4	トリマカバー	ポリカーボネート
5	ブッシュ	ニトリルゴム
6	ブッシュホルダ	アルミニウム
7	カバーガスケット	シリコンゴム
8	リード線 (3m)	ポリ塩化ビニル
9	Oリング	ニトリルゴム
10	Oリング	ニトリルゴム
11	Oリング	ニトリルゴム
12	ストッパ	ステンレス鋼
13	スプリングピン	ステンレス鋼
14	R1/8	ポリブチレンテレフタレート
15	プラグ	ポリブチレンテレフタレート
16	ワンタッチ継手	ポリブチレンテレフタレート
17	パッキン	ニトリルゴム
18	チャック	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
19	アウターリング	黄銅(無電解ニッケルメッキ)
20	ブッシュリング	ポリアセタール

● PPE-□A-H6-B



● PPE-□A-H6





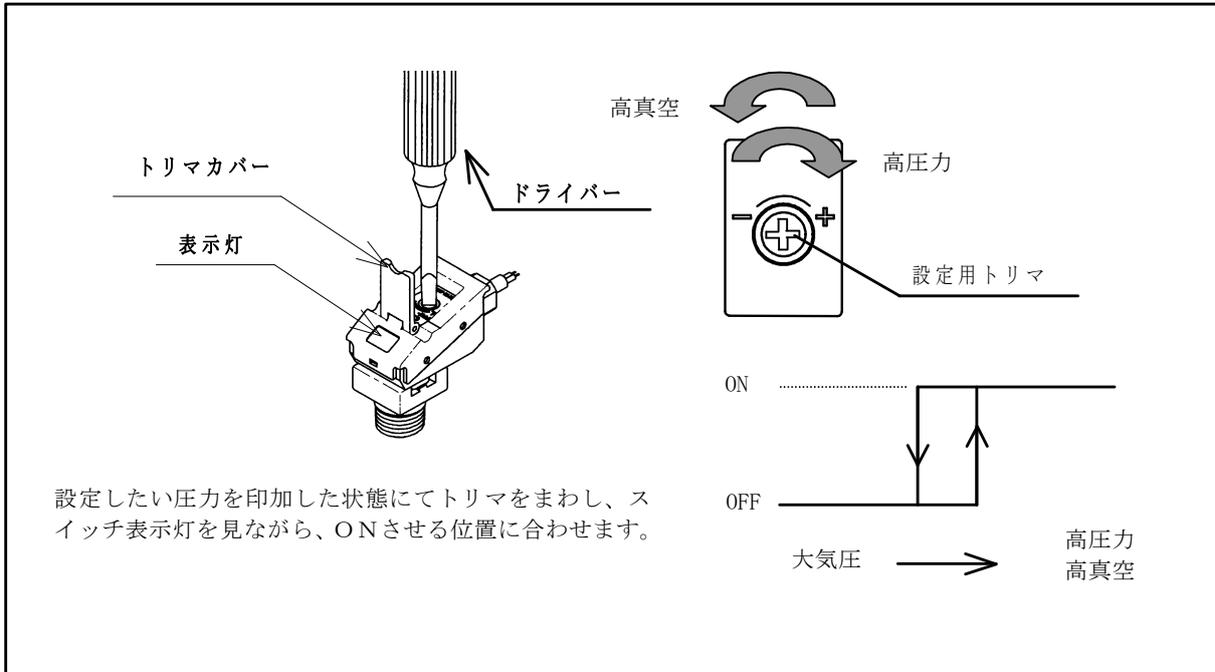
## 2. 注意事項

### 2.1 使用上の注意事項

- 1) 取付時には、本体に衝撃を与えたり、リード線に過大な応力を与えないよう、本体部分を持って行なってください。
- 2) 本製品の適用流体以外の流体については、お客様の責任において安全確認・対策の上ご使用ください。腐食性・可燃性のガス・酸素にはご使用にならないでください。
- 3) 真空吸着確認にご使用の際、真空破壊の正圧を本製品にかけられる場合、仕様耐圧以上とならないようにしてください。
- 4) 分解・解体しないでください。分解されますと、圧をかけた際に部品が飛ぶ恐れがあります。
- 5) 本体と継手部の接続部は回転するようになっておりますが、使用上繰返し回転するような使い方はしないでください。
- 6) 保護構造はIP65相当ですので、それ以上の水がかかるような環境では使用しないでください。また、切削油やクーラント液がかからないようにしてください。

### 3. 操作に関する事項

#### 3.1 圧力設定方法とスイッチ動作



#### 設定の注意点

(1) ドライバについて

設定の際は、トリマの溝 (0.5W×2.3L×0.5D) に合ったマイナスドライバ又は、1ビット用十字ドライバを使用してください。

(2) トリマについて

トリマの回転範囲は 240 度です。それ以上回そうとしたり、強く押さえて回転させようとする破損する恐れがあります。

(3) トリマカバーの開閉について

設定の際は、マイナスドライバを使用してトリマカバーを開けてください。また、設定後はトリマカバーを指で押して、しっかり閉めてください。確実に閉まっていないと保護構造 (IP65) を満足できなくなります。

4  
据 付

## 4. 据付けに関する事項

### 4.1 配管方法

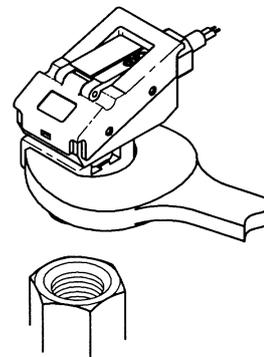
#### 1) PPE-□-6

シールテープまたはシール材を付けて、R1/8継手の2面幅部（13mm）にスパナをかけて取付けてください。

（注意事項）

- 締め付けトルクは1.0～1.5N・m以下としてください。樹脂製のため強く締めすぎると破損します。

PPE-□-6



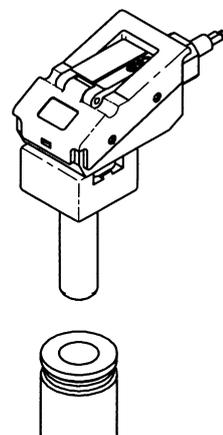
#### 2) PPE-□-H6-B

当社の6mmチューブ用ワンタッチ継手へ差し込んで使用してください。

（注意事項）

- プラグ部は確実に挿入し、プラグ部を引いて抜けないことを確認してからご使用ください。奥まで確実に挿入されていないとプラグ抜けやエア漏れの原因となります。
- 適用ワンタッチ継手をご使用ください。
  - GZシリーズ
  - GWシリーズ
  - GMシリーズ

PPE-□-H6



#### 3) PPE-□-H6

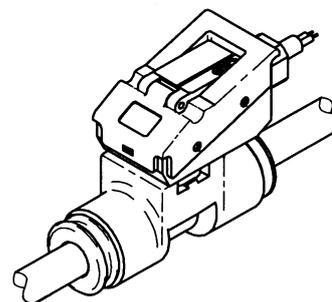
6mmチューブを2ヶ所のワンタッチ継手部に挿入して使用してください。

（注意事項）

- 指定されたチューブ及びプラスチック製プラグをご使用ください。

チューブ外径精度

ナイロンチューブ	±0.1mm以内
ソフトナイロンチューブ	
ポリウレタンチューブ	+0.1mm 以内 -0.2mm
ニューウレタンチューブ	

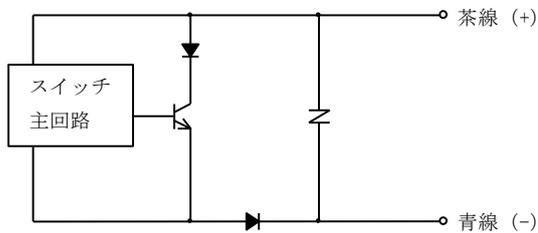


- チューブは確実に挿入し、チューブを引いて抜けないことを確認してからご使用ください。奥まで確実に挿入されていないとチューブ抜けやエア漏れの原因となります。
- チューブは専用カッターで必ず直角に切断し、ご使用ください。

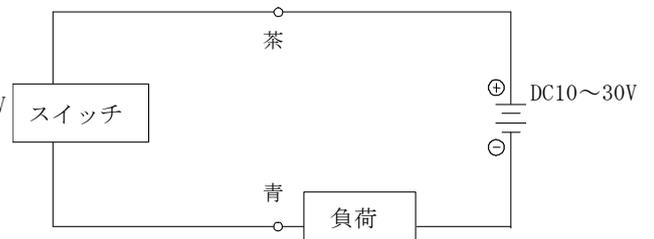
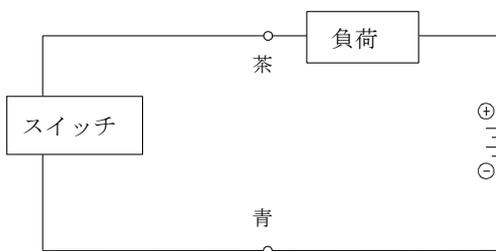
## 4.2 配線方法

### 4.2.1 内部回路図と結線方法

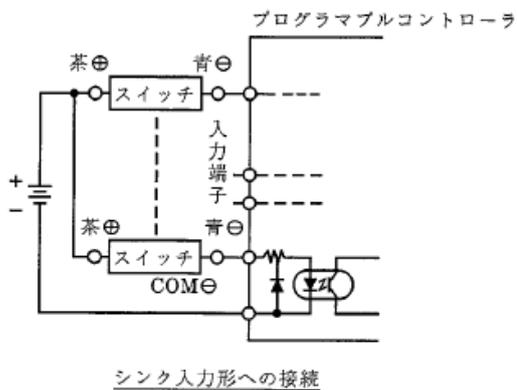
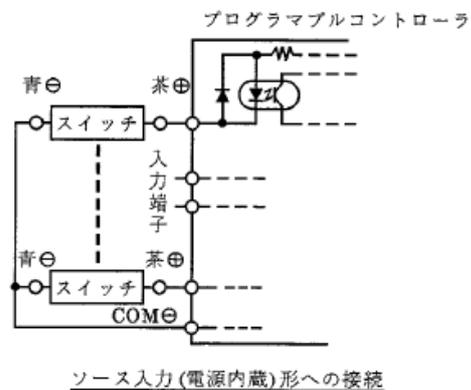
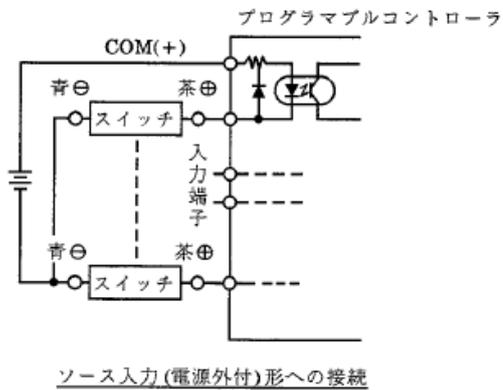
#### 1) 内部回路図



#### 2) リード線の接続



#### 3) プログラマブルコントローラ(シーケンサ)への接続



## 4) 配線の注意点

## (1) 配線作業について

配線は電源を切った状態で行なってください。作業前・作業中は人体・工具装置に帯電した静電気を放電させて、作業を行なってください。可動部にはロボット用線材のように耐屈曲性能のある線材を接続配線してください。

## (2) 設置について

本製品および配線は、強電線などのノイズ源から極力離して設置してください。電源線に乗るサージは別に対策をとってください。

## (3) 電源電圧について

電源電圧範囲を超えて使用しないでください。使用範囲以上の電圧を印加したり、交流電源(AC100V)を印加すると、破裂したり焼損したりする恐れがあります。

## (4) 負荷短絡について

負荷を短絡しないでください。破裂したり焼損したりする恐れがあります。

## (5) 誤配線について

電源極性など誤配線しないでください。破裂したり焼損したりする恐れがあります。

## (6) 接続負荷について

リレーや電磁弁等の誘導性負荷を接続使用する場合には、スイッチOFF時にサージ電圧が発生しますので、同一回路のすべての誘導負荷に対してフライホイールダイオードを直接つけてください。

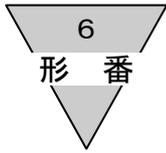
## (7) 負荷短絡保護回路について

誤って負荷を短絡させたりした場合、内蔵の負荷短絡保護回路が働き、スイッチがOFFしたままとまります。配線を直した後、電源を一度落とすか、PPEの茶線と青線を短絡させることにより正常スイッチ動作へ復帰させてください。

## 5. 保守に関する事項

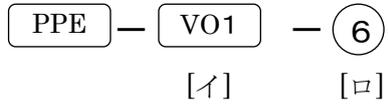
### 5.1 故障と対策

不具合現象	原因	対策
スイッチがONしない	配線はずれ	配線状況の確認
	リード線断線(屈曲による断線)	リード線の1ヶ所に屈曲が加わらないように配線するか、耐屈曲電線につなぎかえる
	リード線断線(引張りによる断線)	リード線に引張り力が加わらないように配線にゆとりをもたせる
	印加圧力不足	印加圧力の確認
	設定間違い	設定値の確認
	配線間違い(逆接続)	正しく配線する
	配線間違い(負荷短絡)	正しく配線にした後、電源をOFF/ONして保護回路動作を解除する
	PLC入力仕様とのミスマッチ (内部降下電圧4V以下)	PLC入力仕様(ON電圧)と負荷電圧を確認する
	PPEの破損(過大圧力によるセンサ破損)	PPEの交換
	PPEの破損(内部回路の破損)	PPEの交換
PPEの破損(トリマの破損)	PPEの交換	
スイッチがOFFしない	圧力が印加されたまま	印加圧力の確認
	設定間違い	設定値の確認
	PLC入力仕様とのミスマッチ (漏れ電流1mA以下)	PLC入力仕様(OFF電圧)と負荷電圧を確認する
	PPEの破損(過大圧力によるセンサ破損 内部回路の破損)	PPEの交換
	PPEの破損(内部回路の破損)	PPEの交換
PPEの破損(トリマの破損)	PPEの交換	
スイッチがON/OFFする	印加圧力と設定との差が小さすぎる	設定、又は印加圧力の見直し
	印加圧力の脈動が大きい	配管条件を見直すか、設定を見直す
トリマーカバーが開き、そこからエアが出る	過大圧力によるセンサ破損	PPEの交換 仕様耐圧以上の圧力が加わらないようにする



## 6. 形番表示方法

### 6.1 形番表示方法



[イ]: 圧力範囲		[ロ]: 配管形状	
V01	-101.3~0kPa	6	Rc1/8 樹脂製継手
P01	0~100kPa	H6-B	φ 6mmプラグ
P10	0~1MPa	H6	φ 6mmワンタッチ継手(2ヶ)のインライン