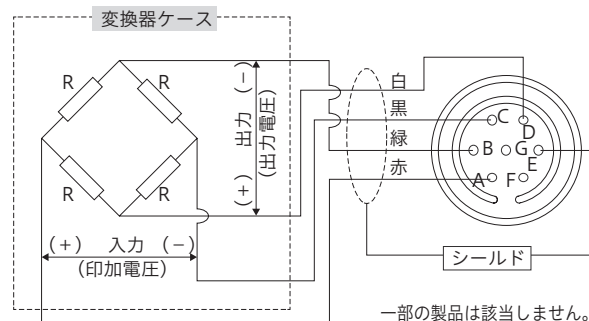


# 圧力計

## 負荷時における出力の極性

圧力計は油圧、水圧などの液圧をはじめとして、空気圧やガス圧などの気体のゲージ圧を電氣的に検出する変換器です。圧力の検出素子には、特性のよい圧力計専用ゲージを使用しているため、長期間にわたって安定した信頼性の高い測定が可能になります。PW型は一般用として、PWH型は高圧力用として、急激な圧力変動のない静的な測定に使用されています。PWF型、PWFC、PWFD、PWFE型は、圧力変動のある動的測定に適しています。これら圧力計は産業用機器として生産管理などに広く使用されています。また、M8六角ボルト形状のPWFD-PB、PWFA-PA、M6六角ボルト形状のPWFE-PA、センサ部の直径がφ5.8mmで水中使用可能な超小型圧力計PDC-PA/PDD-PAもあります。なお、お客様の用途に合わせた圧力計も設計、製作しています。



ひずみ測定器の測定値は圧力の増加するときに⊕プラスの向きに動きまゝす。

### 圧力計の選択

型名	容量 kPa					MPa												掲載頁
	50	100	200	300	500	1	2	3	5	10	20	30	50	70	100	150	200	
PW-PA		●	●		●	●	●		●	●	●	●	●					183
PWH-PA														●	●	●	●	184
PW-PAH							●		●	●	●		●					185
PWF-PB						●	●		●	●	●		●					186
PWFC-PB							●		●	●	●		●					187
PWFD-PB							●		●	●	●		●					188
PWFE-PA							●		●	●	●							189
PWFA-PA							●		●	●	●							190
PDA-PB	●	●	●		●	●	●	●										191
PDB-PB	●	●	●		●	●	●	●										191
PDC-PA		●	●	●														192
PDD-PA		●	●	●														192

### 換算値の目安

SI単位 (kPa)	50	100	200	300	500													
重力単位 (kgf/cm <sup>2</sup> )	0.51	1.02	2.04	3.06	5.10													
SI単位 (MPa)	1	2	5	10	20	30	50	70	100	150	200							
重力単位 (kgf/cm <sup>2</sup> )	10.2	20.4	51.0	102	204	306	510	714	1020	1530	2040							
重力単位 (kgf/cm <sup>2</sup> )	1	2	5	10														
SI単位 (kPa)	98.1	196	490	981														
重力単位 (kgf/cm <sup>2</sup> )	20	50	100	200	300	500	700	1000	1500	2000								
SI単位 (MPa)	1.96	4.90	9.81	19.6	29.4	49.0	68.6	98.1	147	196								

ひずみゲージ

変換器

測定器

自動車関連  
計測システム

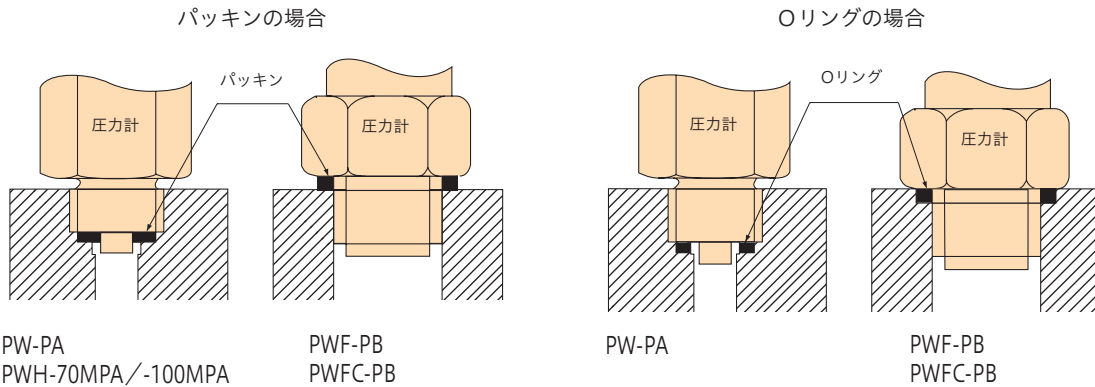
特殊測定  
システム

計測  
ソフトウェア

計測  
コンサルティング

# 圧力計

## 圧力計の取付例



ひずみゲージ

変換器

測定器

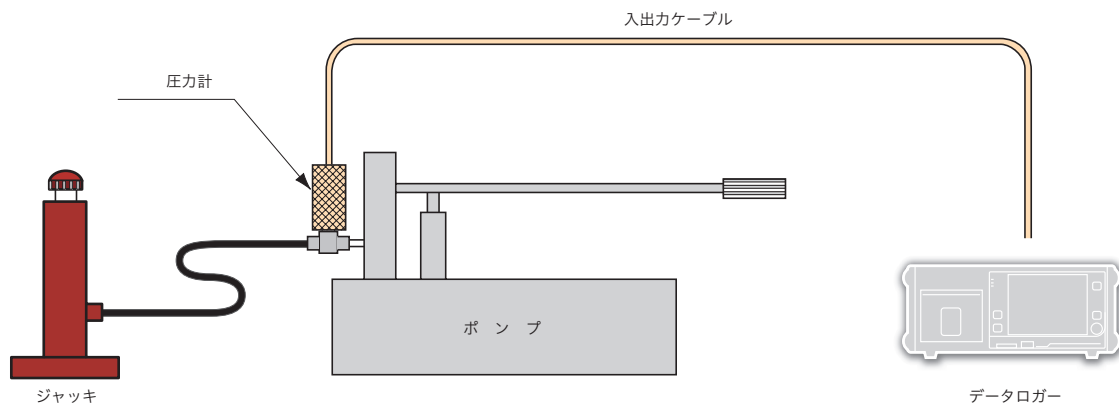
自動車関連  
計測システム

特殊測定  
システム

計測  
ソフトウェア

計測  
コンサルタント

### 油圧ジャッキの負荷測定例



●油圧ジャッキの負荷を圧力計で測定する場合の変換係数の計算方法

変換係数 (K) = C × A

K: 変換係数  
C: 圧力計の校正係数  
A: ジャッキのシリンダの受圧面積  
F: ジャッキの最大負荷  
P: ジャッキの最大圧力

(例)  
最大負荷3MN、シリンダの受圧面積500cm<sup>2</sup>のジャッキに圧力計を取付け、変換係数を求める。

$$\text{ジャッキの最大圧力 (P)} = \frac{F}{A} = \frac{3 \times 10^6}{5 \times 10^{-2}} = 60\text{MPa}$$

ジャッキの最大圧力が60MPaのため使用する圧力計はそれ以上の容量のものを選択します。

ここではPWH-70MPA 容量70MPaを使用します。  
PWH-70MPAの校正係数 C=0.035MPa/1×10<sup>-6</sup>ひずみとすると

$$\text{変換係数 (K)} = C \times A = 0.035 \times 10^6 \times 5 \times 10^{-2} = 1.75 \times 10^3\text{N}$$

MN指示としますので

$$K = 0.00175\text{MN}/1 \times 10^{-6}\text{ひずみ}$$

データロガー (TDS-540) の設定は、メニュー [設定] から [設定1/2] センサモード 4GAGE [設定2/2] 係数/単位/表示桁/部分D

係数: +0.00175 E+0

単位: MN

表示桁: ###.###

選択しないと整数表示のみ (#####) となります。

設定を確定し、メニュー画面に戻ると

係数: 1.75000E-3

単位: MN

表示桁: ###.###

上記の設定状態が表示されます。