

# 取扱説明書

パネル用  
面積流量計  
**AP-0250**

Showci

昭和機器計装株式会社

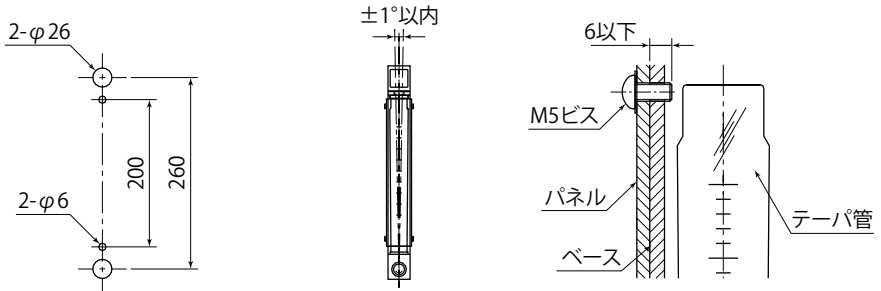
## 取扱説明書



こはく色の透明テーパ管はプラスチックです。

- ぶつけないで下さい。
- 過大圧力をかけないで下さい。(最大 0.8MPa)
- 高温流体を流さないで下さい。(最高 80℃)

### 1. パネルへの取付

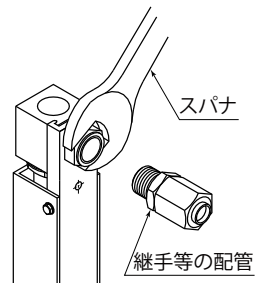


### 2. 管路清掃と配管接続

配管接続の前には、他の管路内をフラッシング等によりきれいに清掃して下さい。

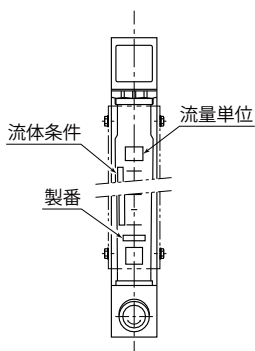
ねじ込時は、本器側の六角部をスパナで廻り止めて、相手継手をねじ込んで下さい。

流れ方向は下が入口です。



### 3. 流体使用条件の表示

実際に使用できる流体条件は、全てテーパ管に表記されています。これ以外の条件で使用すると誤差となります。この誤差を補正する方法は6項の「補正」をご参照下さい。



### 4. バルブ位置と圧力一定の条件

流体が気体のとき、テーパ管内（正しくはフロート直前）の圧力が、テーパ管上に表記された圧力でなくては正しく計れません。特にバルブにより流量調節をしてもテーパ管内の圧力が変化しないことが必要です。

この為には、本器の前後の圧力条件により種々の状況が考えられます。次の表を参考に、テーパ管内の圧力が一定となるよう配慮して下さい。

圧力の 環境条件	入口圧一定 出口圧変動	入口圧変動 出口圧一定
入口側 バルブ		
出口側 バルブ		

## 5. テーパー管の脱着

分解の前には、必ず内部の流体を完全に排出して下さい。

### 分解

カバーは側面部のビスを外し取り外します。

テーパー管の一端にある六角ナットをスパナでゆるめ、約1～1.5回ナットを廻した後ナット部を指先で本体側へ押しつけ、テーパー管を取り外して下さい。

### テーパー管の交換

万が一破損等で交換用テーパー管の注文が必要なときは目盛の下に表記されている製番をご指示下さい。

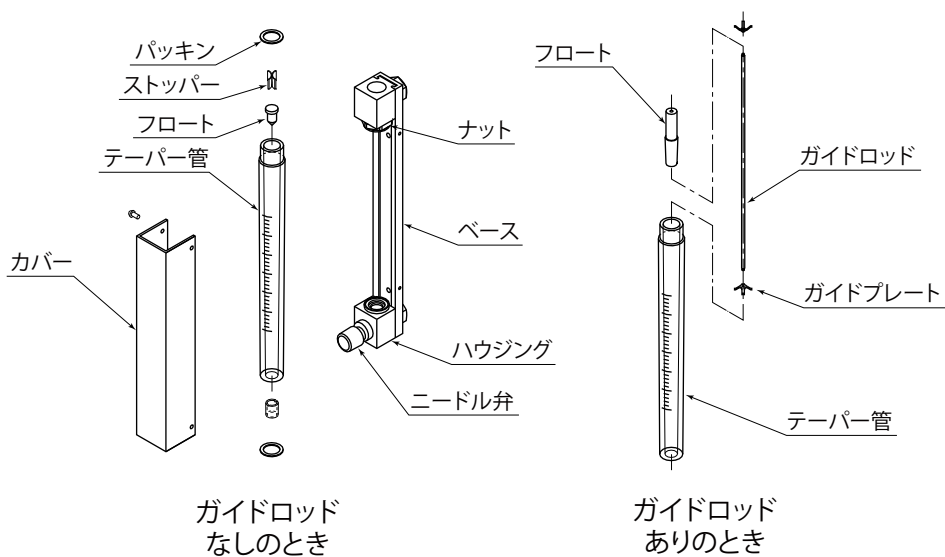
### 組付

テーパー管の上下を確認のうえ、パッキンの中心部に正しくセットし、テーパー管の長さ方向に遊びがなくなるまで、指先でナットを締める方向に廻します。

その後スパナで約半回転分くらい増し締めをして下さい。

プラスチック製品ですから、作業はていねいに行なって下さい。

**締付け推奨トルク：0.5N-cm {5kgf-cm}**



## 6. 補正

目盛に表記されている条件と実際に使用する条件に差異があるときは補正が必要となります。

### 6.1 液体の場合

#### 6.1.1 粘度が異なるとき

これは理論的な補正が行えませんので、実験値によることとなります。

流体がオイルやその他化学薬品等、高粘度を持つ液体の流量を計るときは、必ず流量計の設計基準値となるよう温度や濃度を一定にしてお使い下さい。

どうしても粘度が変わるときは現場において実測テストを行ない、補正をしてお使い下さい。

#### 6.1.2 流体比重量が異なるとき

粘度が一定すれば比重補正は下記により行えます。

$$Q = Q_o \times \sqrt{\gamma_o(\alpha - \gamma) / \gamma(\alpha - \gamma_o)}$$
$$W = W_o \times \sqrt{\gamma(\alpha - \gamma) / \gamma_o(\alpha - \gamma_o)}$$

ここに、

Q : 実際の体積流量

Q<sub>o</sub> : 目盛指示値

γ : 実際の液比重量

γ<sub>o</sub> : 設計基準の液比重量

W : 実際の重量流量

W<sub>o</sub> : 目盛指示値

γ<sub>N</sub> : 実際に使用されている気体の標準状態の比重量

γ<sub>NO</sub> : 設計基準の気体の標準状態の比重量

T : 実際の気体の絶対温度

T<sub>o</sub> : 設計基準の絶対温度

P : 実際の気体の絶対圧力

P<sub>o</sub> : 設計基準の絶対圧力

α : フロートの比重

ステンレス =7.9

テフロン =2.2

PVC =1.4

チタン =4.5

### 6.2 気体の場合

液体の時と異なり、同一組成の気体でも温度、圧力により流体比重量が変化しますので、特に補正は重要となります。

気体の粘度の異なることによる誤差はありません。

#### 6.2.1 目盛が標準状態に換算して表示してあるとき

(例 Nm<sup>3</sup>/h、NI/min)

$$Q = Q_o \times \sqrt{\gamma_{NO} / \gamma_N} \times \sqrt{PT_o / P_o T}$$

#### 6.2.2 目盛が使用条件下流量表示されているとき

(例 m<sup>3</sup>/h、l/min)

$$Q = Q_o \times \sqrt{\gamma_{NO} / \gamma_N} \times \sqrt{P_o T / PT_o}$$

#### 6.2.3 目盛が重量流量で表示されているとき

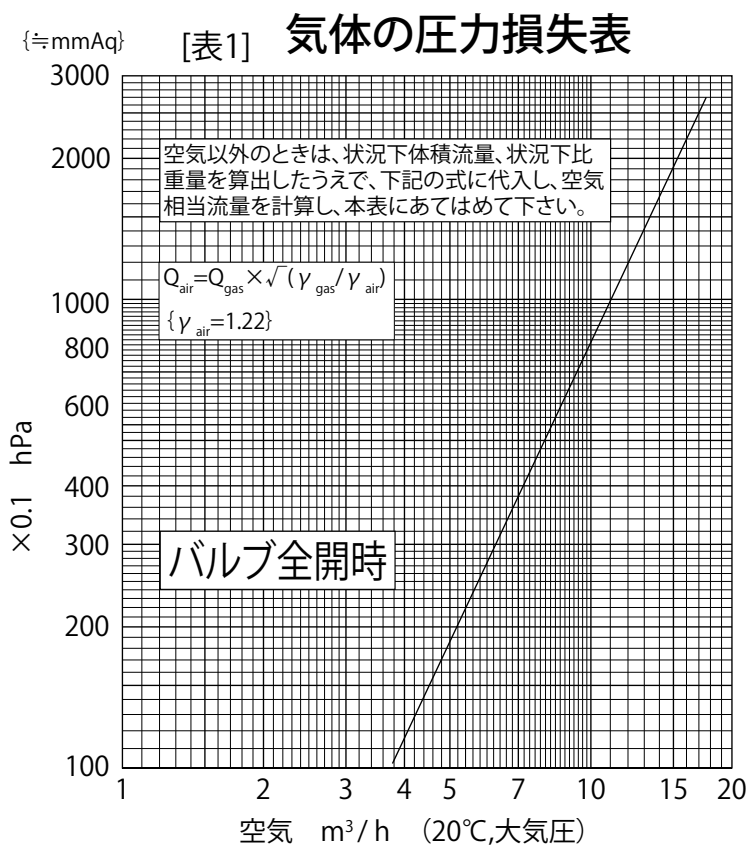
(例 kg/h、g/min)

$$W = W_o \times \sqrt{\gamma_N / \gamma} \times \sqrt{PT_o / P_o T}$$

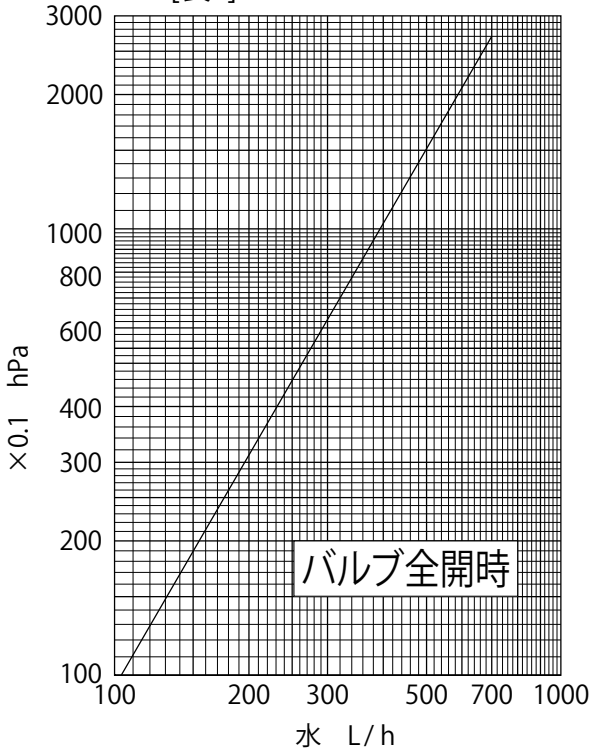
## 7. 精度

± 2% F.S

## 8. 圧力損失表



{≒mmAq} [表2] 水の圧力損失表



# 昭和機器計装株式会社

URL <http://www.showa-kk.com>

営業部 〒144-0033 東京都大田区東糀谷 6-4-17

TEL (03) 6756-0601 (代) FAX (03) 6756-0602

本社・工場 〒144-0033 東京都大田区東糀谷 6-4-17

TEL (03) 3745-3361 (代) FAX (03) 3745-3395