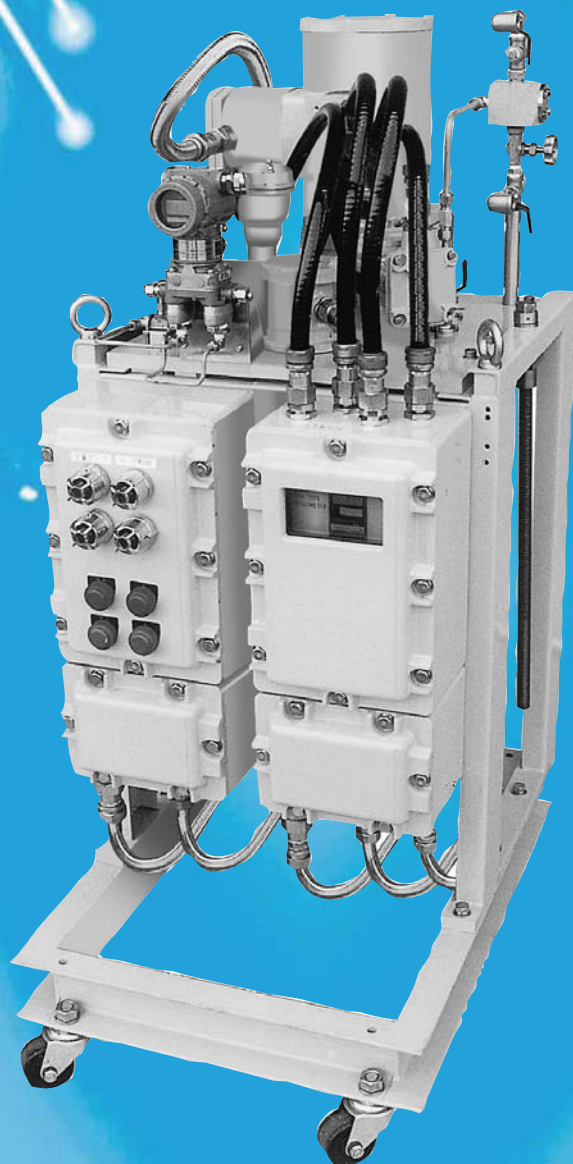




オーバル細管式連続粘度計 〔CVP-TYPE〕



■特長

- 1 オンラインで使用できる連続粘度計です。
- 2 高精度、高感度です。
- 3 高精度の恒温槽と温度コントローラの採用により、安定した性能と高信頼性を発揮します。
- 4 屋外設置形でコンパクトに構成されています。
- 5 防爆形です。
- 6 細管の交換により測定粘度範囲の変更が可能です。

■基本原理 (基本原理図をご参照ください)

内径が一樣な細管内に液体を流した場合、粘度と流量と細管両端の差圧との関係は一般にハーゲンポアズイユ (Hagen-Poiseuille) の法則により

$$\mu = \frac{\pi r^4 \cdot P}{8(L+nr)q} - \frac{m \cdot q \cdot \rho}{8\pi(L+nr)} \dots\dots\dots (1)$$

と表わされます。ここで

- μ : 液体の絶対粘度
- π : 円周率
- r : 細管の半径
- L : 細管の長さ
- q : 流量
- P : 細管両端の差圧
- ρ : 液体密度
- m.n : 定数 通常n<1

(1) 式においてrをLに対して十分小さくとれば、 $L+nr \approx L$ とみなせます。また右辺第2項を、第1項にくらべて無視できる値となるように設計すれば、(1) 式は

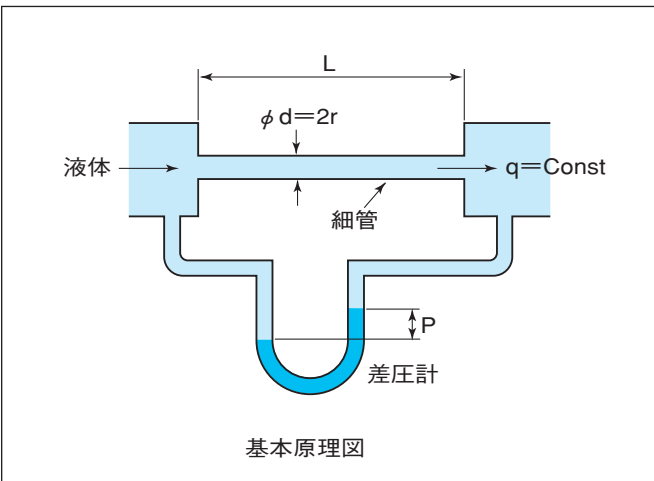
$$\mu = \frac{\pi r^4 \cdot P}{8Lq} \dots\dots\dots (2)$$

となります。(2) 式において、流量qを一定とすれば

$$\mu = C \cdot P \dots\dots\dots (3) \quad \left(\text{ただし、} C = \frac{\pi r^4}{8Lq} \right)$$

となります。

すなわち (3) 式で明らかのように、細管両端の差圧Pを測定することにより、液体の絶対粘度μを求めることができるわけです。

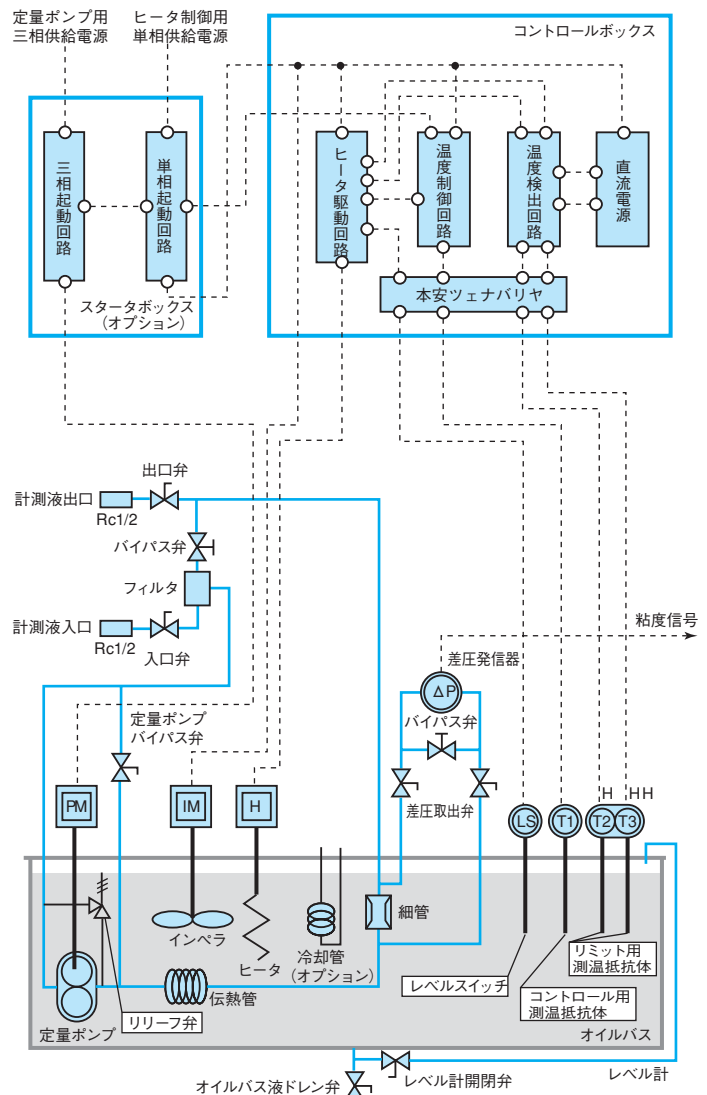


■構成要素 (構成図をご参照ください)

定流量: 計測液を一定流量で流す方法は、同期電動機に連動した精密な定量ポンプによって行います。

温度: 計測液は、恒温槽内に設置された伝熱管を通過することによって一定温度に保たれ、細管に流入します。恒温槽内の熱媒体油は、ヒータ、冷却水管、測温抵抗体、及び温度コントローラによって常に一定温度に制御されています。また、恒温槽内の温度不均一をなくするため、熱媒体油はインペラにより攪拌されています。温度リミッタは、熱媒体油の温度が異常に上昇した場合に作動し、ヒータ電源を切り安全を確保します。

差圧発信器: 差圧発信器には、空気信号発信形と電気信号発信形があります。この差圧発信器の出力が、計測液の粘度に対応します。



標準仕様

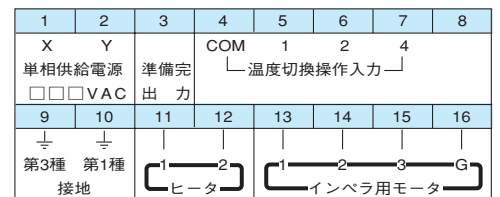
項目	内容	
粘度範囲	測定範囲	1~2000mPa・s
	測定スパン	1:10
	測定精度	±1.0% of F.S (at 周囲温度 5~35℃)
温度設定	設定範囲	CVP-1 35~90℃ CVP-2 35~120℃ 但し、設定温度より計測液流入温度が高い場合は冷却管付を選択してください
	設定方式	定範囲内の任意の一点 但し、BCD接点信号を外部入力することにより最大8点の温度切換が可能
	制御方式	温度コントローラによるPIDコントロール
	制御精度	±0.1℃ (at 周囲温度 5~35℃)
最高使用温度	防爆形 JIS Sid2G4の場合：90℃ 防爆形 JIS Sid2G3の場合：120℃	
最高使用圧力	3MPa	
出力信号	粘度信号	差圧発信器から直接出力：4~20mADC at 粘度範囲
その他	使用圧力	最大 2.0MPa
	応答性	約90秒
	フィルタ	200メッシュ
供給電源	単相電源	100/110VAC 又は 200/220VAC 50/60Hz, 消費電力：3kW
	三相電源	200/220VAC 又は 400/440VAC 50/60Hz, 消費電力：0.2kW
	供給回路	スタータボックス (オプション)
構造	防爆構造	本体 (最大設定温度90℃の場合)：構造規格：Sid2G4 本体 (最大設定温度120℃の場合)：構造規格：Sid2G3 スタータボックス：構造規格：d2G4
配管材料	接液部材料：SUS304, SUS316、バイトン	
接続口径	計測液出入口：Rc1/2 冷却管 (オプション) 出入口：Rc1/4	
配線接続	外線接続口 コントロールボックス：G3/4×3 スタータボックス：G3/4×3, G1/2×1 差圧発信器：G1/2×1	
質量	約300kg	

製品記号

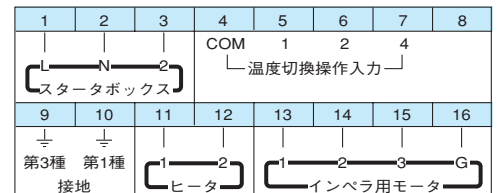
区分	記号										説明
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
種類	C	V	P	-							細管式連続粘度計
防爆構造				1							Sid2G4
				2							Sid2G3
電源					1						1φ100/110 VAC、3φ200/220 VAC、50/60Hz
					2						1φ200/220 VAC、3φ400/440 VAC、50/60Hz
					9						上記以外の場合
粘度					1						測定粘度 2000mPa・s以下
					9						上記以外の場合
付加仕様 I					0						無し
					1						スタータボックス付
					2						冷却管付
					3						スタータボックス+冷却管付
付加仕様 II					9						上記以外の場合
					0						常に「0」
付加仕様 III					0						なし
					1						Wレンジ
					2						2点式
塗装色					1						マンセル 7.5G7/2.5耐塩
					9						上記以外の場合

接続端子

●コントロールボックス接続端子 (スタータボックス無しの場合)



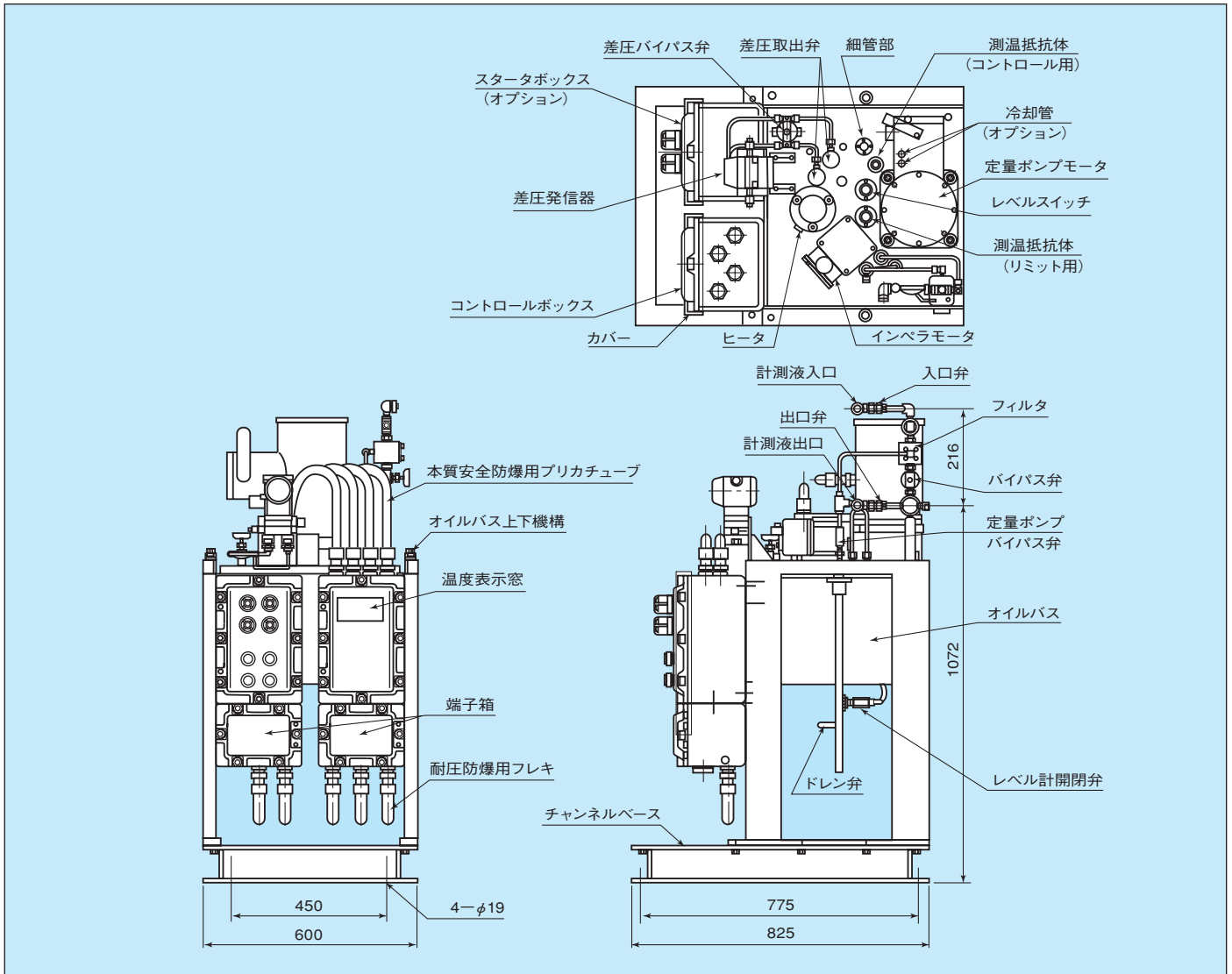
(スタータボックス有りの場合)



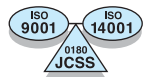
●スタータボックス接続端子



■各部名称及び寸法



●当カタログの仕様は平成25年7月現在のものです。記載内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。
 ●本カタログの著作権は株式会社オーバルに帰属します。本カタログの全部または一部を当社の許可なく転写、複写、転載を禁じます。



株式会社 オーバル

オーバル

検索



安全にお使いいただくために

●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

■本社・東京営業、国際営業部

TEL. (03) 3360-5141, 5151, 5121
 FAX. (03) 3365-8601, 8605

- 北海道営業所 TEL. (0123) 49-3360 FAX. (0123) 22-4420
- 東北営業所 TEL. (022) 263-0773 FAX. (022) 262-0469
- 新潟営業所 TEL. (025) 245-6912 FAX. (025) 243-5634
- 北陸営業所 TEL. (076) 420-3690 FAX. (076) 420-3632
- 北関東営業所 TEL. (049) 249-1611 FAX. (049) 248-0166
- 千葉営業所 TEL. (0436) 62-6096 FAX. (0436) 62-6079
- 神奈川営業所 TEL. (045) 785-7392 FAX. (045) 785-7393
- 静岡営業所 TEL. (054) 280-6270 FAX. (054) 282-2230
- 中部営業所 TEL. (0566) 63-5655 FAX. (0566) 63-5657

- 大阪営業所 TEL. (06) 6190-6960 FAX. (06) 6190-6963
- 岡山営業所 TEL. (086) 456-2818 FAX. (086) 456-2029
- 山口営業所 TEL. (0834) 64-6221 FAX. (0834) 61-2205
- 九州営業所 TEL. (092) 607-8855 FAX. (092) 607-8900
- 大分営業所 TEL. (097) 551-0500 FAX. (097) 552-0435

代理店/販売店