

O-180/780 シリーズ オリフロメータ®

概 要

O シリーズオリフロメータはオリフィス分流式流量計です。オリフィスプレートを組み込んだ測定管に小形面積流量計を取付け、測定管内を流れる液体または気体の流量を計測します。

配管への取付けは『ねじ接続』『フランジ接続』および『ウェハー接続』が用意されており選択可能です。

測定管と指示計との間にコックピースを挿入することにより、運転中でも流れを止めることなくメンテナンスを行うことができ、通常の流量計に必要なメンテナンス用のバイパス配管を省略することができます。

ステンレス、PVC の材質をラインアップし、幅広い流体仕様に対応します。

また標準の現場指示形に加え、警報接点も付加することができますので、流量監視に断流警報などとしても使用できます。

(O-780 シリーズ)

短納期シリーズも準備しております。詳細は (7) ページをご参照ください。



特 長

- コストパフォーマンス
オリフィス分流式で中～大口径でも低いコストで流量計測ができます。
直接配管形の各種流量計に比較してトータル計装コストを大幅に節減できます。
- コンパクト
小形指示計で場所をとりません。
- 容易な設置
ねじ、フランジ、ウェハーと各種接続方式があり配管への設置が容易です。また、測定管と指示計の間にコックピースを入れることにより、運転中でも指示計のメンテナンスが可能となり、バイパス配管を省略することができます。
- すべての流れ方向対応
下→上、上→下、左→右、右→左とすべての流れ方向に対応します。
また、現場での流れ方向の変更も容易です。
- 警報接点付製作可能
警報接点付指示計もあります。
流量指示に加え断流警報等としても使用できます。
- 手軽なメンテナンス
簡易な構造で部品点数も少なく、メンテナンスも容易です。

主な用途

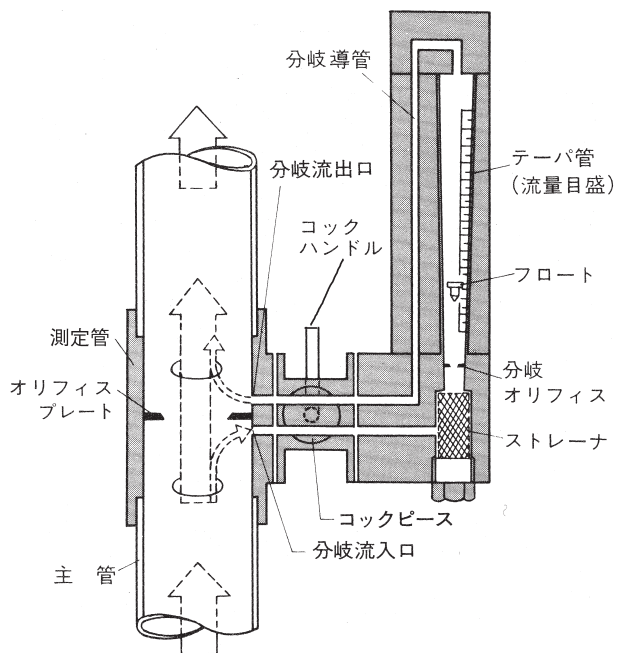
- 空調用水・空気ライン
- 中～大口径一般プロセスライン
- 冷却水ライン
- 下水処理プロセス
- 純水製造プロセスライン
- 消火ポンプ性能試験
- プロア性能試験
- 栽培漁業設備
- 水中生物鑑賞・展示用施設

動作原理

右図に示される様に測定管に設けたオリフィスプレート前後には流量の2乗に比例した差圧が発生します。このオリフィスプレート前後に分岐流出入口を設け小形流量計（指示計）を取り付けます。この流量計にはオリフィスプレートと同一の差圧を発生させる分岐オリフィスを設けています。このため分岐流路の小形流量計に直接主管流量に対応した目盛を表示し、主管流量の計測・指示を行うことができます。

一般には測定管と指示計との間にバルブ（コックピース）を設け、主管運転中でもコックピースを閉めることにより、指示計を取り外してメンテナンス等を行うことができます。

通常の現場指示形（O-18□）ではフロート位置と目盛で主管の瞬時流量を読み取ります。警報接点形（O-78□）ではこの流量指示に加え、フロート内にマグネットを埋め込み、テーパ管外部に取り付けたリードスイッチを磁力により警報接点を出力することができます。警報設定点はリードスイッチ位置を移動することにより自由に設定できます。（コックピースは測定管と指示計を分離するためのもので流量調節バルブではありません。）



製品構造

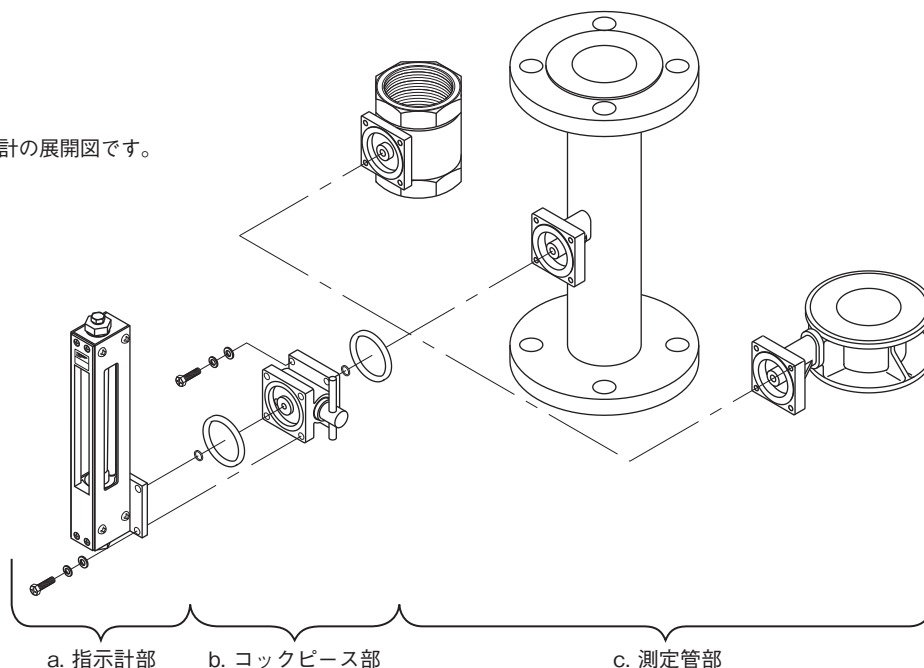
O シリーズオリフロメータは、図の様に

- 指示計部
- コックピース部
- 測定管部

に大別できます。

図は金属製の測定管、コックピース、指示計の展開図です。

PVC 製の指示計は図が多少異なります。



材質構成

O シリーズオリフロメータは各種流体仕様に対応できる様に
測定管、コックピース、指示計およびシール用パッキンに各種材質を用意しています。

部 品 名 称		材質2	材質3	材質4	材質5
測定管	ね じ 接 続	SCS14	SCS14	PVC	HT-PVC
	フランジ接続	SUS304	SUS316	PVC	HT-PVC
	ウェハー接続	SUS304	SUS316	PVC	HT-PVC
		SCS14*1	SCS14*1		
オリフィスプレート		SUS304	SUS316	PVC	HT-PVC
コックピース本体/コック軸		SCS14/SUS316	SCS14/SUS316	HT-PVC/PP	HT-PVC/PP
指示形本体		SCS14	SCS14	HT-PVC	HT-PVC
テーパ管		耐熱ガラス	耐熱ガラス	耐熱ガラス*2	耐熱ガラス
フロート	液 体 用	SUS316	SUS316	PVC	HT-PVC
	気 体 用	ガラス	ガラス	ガラス	ガラス
カバー目盛板		SUS304/ABS ポリカーボネート	SUS304/ABS ポリカーボネート	ポリカーボネート	ポリカーボネート
パッキン		NBR	NBR	－	－
		FPM	FPM	FPM	FPM
		EPDM	EPDM	EPDM	EPDM

*1； 接続が10A～250Aの場合はSCS14になります。(JIS10Kのみ)

*2； 計測流体が液体で現場指示の場合は特注でPVCテーパ管
(フロート: PTFE、流体圧力: 最高0.6MPa、流体温度: 最高40℃)も承ります。

材質表記の略号

PP；ポリプロピレン
NBR；ニトリルブタジエンゴム
FPM；フッ素ゴム
EPDM；エチレンプロピレンゴム
HT-PVC；耐熱性硬質塩化ビニル
ABS；アクリロニトリルブタジエンスチレン

形式コード

形 式 コ ー ド													内 容
O -													
機 能	1	8											現場指示
	7	8											現場指示+警報発信
	6	8											現場指示+光電アラームユニット(旧形式O-76□)
主管流れ方向			1										下→上
			6										左→右
			7										右→左
			8										上→下
接 続			-	S									ねじ接続
			-	F									フランジ接続
			-	W									ウェハー接続
コックピース *1				N									無し
				C									有り
				B									分離形
主管口径				-	0	1	0						10A
				-	0	1	5						15A
				-	0	2	0						20A
				-	0	2	5						25A
				-	0	3	2						32A
				-		5							5
				-	4	5	0						450A
				-	5	0	0						500A
材質コード									-	2			材質2 (SUS304系)
									-	3			材質3 (SUS316系)
									-	4			材質4 (PVC系)
									-	5			材質5 (HT-PVC系)
パッキン材質 *2									N				NBR
									F				FPM
									E				EPDM
									Z				特殊
ターミナルボックス *3									-	T			有り
									-	N			無し

*1； 分離形(O-□8□-□B)の場合はボールバルブを使用します。
詳細は(11)ページをご参照ください。

*2； 材質4、5の場合はNBRを選択できません。

*3； O-780シリーズ時に選択してください。

標準仕様

- 計測流体

液体（粘度 3.0mPa・s 以下）、気体全般
（透過性のない液体、スラリー、蒸気には不適です。）
- 主管口径

標準 10A (3/8B) ～ 300A (12B)
準標準 350A (14B) ～ 500A (20B)
特注 上記以外の大口径品
（詳細お問い合わせください。）
ウェハー接続の 350A 以上及びフランジ接続の 400A 以上の場合、測定管部の耐圧試験は実施せず PT 試験となります。
耐圧試験は、指示計部及びコックピース部のみとなります。ご了承ください。
- 接続規格

ねじ接続 Rc 管用テーパめねじ、NPT めねじ
[口径 10A (3/8B) ～ 100A (4B)]
PVC 製測定管は 10A ～ 50A のみ、HT-PVC 製測定管は 10A ～ 40A のみ承ります。

フランジ接続 JIS10KFF/RF、ANSI/JPI クラス 150 その他
[口径 10A (3/8B) ～]

ウェハー接続 JIS10K、ANSI/JPI クラス 150 その他
[口径 10A (3/8B) ～]
- 流体温度

材 質	最高流体温度
金属指示計（現場指示形）	120℃
金属指示計（警報接点付）	80℃
PVC測定管	60℃
HT-PVC測定管	80℃
NBR/パッキン/EPDMパッキン	80℃
フッ素ゴムパッキン	120℃
SUSコック軸	120℃

最高流体温度は、一般的なデータであり、ご使用条件や環境によって変わることがあります。
- 流体圧力

金属製（材質 2, 3）：最高 1.0MPa
PVC, HT-PVC 製（材質 4.5）：最高 0.6MPa
- 指示精度

±3% F.S.
- 標準差圧・目盛範囲

機 能	指示計材質	標準差圧 (kPa)		目盛範囲	
		液体用	気体用	液体用	気体用
現場指示	金属製（ガラスターバ管） O-18□-□□-□□□- $\frac{2}{3}$	15	5	10：2	10：2
	PVC, HT-PVC 製 O-18□-□□-□□□- $\frac{4}{5}$	15	5	10：2	10：2
現場指示 ＋ 警 報	金属製（ガラスターバ管） O-78□-□□-□□□- $\frac{2}{3}$	20	20	10：2	10：2
	PVC, HT-PVC 製 O-78□-□□-□□□- $\frac{4}{5}$	20	20	10：2	10：3

- 塗装色

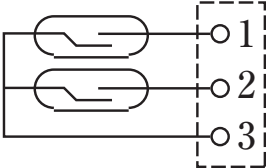
標準マンセル 7.5BG4/1.5 (O-780 シリーズのターミナルボックスのみ)
PVC 部分は無塗装です。
SCS14, SUS 材の測定管は無塗装です。
- 警報機能

金属製指示計および
(O-78 □ - □□ - □□□ - 2 / 3)
PVC, HT.PVC 製指示計
(O-78 □ - □□ - □□□ - 4 / 5)
1 点または 2 点付可能
- 警報設定範囲

最大流量の 20 ～ 90%
（上限：50 ～ 90%、下限：20 ～ 50%）
2 点警報時は設定可能範囲に制限がありますので、詳細はお問い合わせください。
- 接点構成

リードスイッチ（自己保持形）
- 端子（ターミナルボックス：M3.5 端子接続
有りの場合）

端子配置



自己保持形
1 点警報 : ①－③
2 点警報 : ①－③、②－③
- 接点容量

AC10VA
（最高許容電圧 125V, 最大許容電流 0.5A）
DC10W
（最高許容電圧 100V, 最大許容電流 0.5A）
接点容量不足の場合は弊社製 RD-1000 形
接点増幅器（リレードライバ）をご使用ください。
- 接断差

20% F.S. 以内（流量目盛に対して）
- 特殊処理

ご指定により禁油・禁水処理品も製作致します。

特注でこれ以上の差圧製品も製作致します。お問い合わせください。
特注差圧品の場合は有効目盛範囲が異なります。お問い合わせください。
光電アラームタイプ (O-68□) は現場指示と同じ差圧です。

主管口径別最大流量範囲

液体計測用

主管口径		流量 水 m ³ /h (密度1.0g/cm ³ 、粘度1.0mPa・s)		
		差圧10kPa *1	差圧15kPa *2	差圧50kPa *3
10A	3/8B	0.25 ~ 0.5	0.25 ~ 0.6	0.3 ~ 1.1
15A	1/2B	0.3 ~ 1	0.3 ~ 1.3	0.35 ~ 2.3
20A	3/4B	0.4 ~ 2.3	0.4 ~ 2.9	0.45 ~ 5.2
25A	1B	0.5 ~ 4	0.5 ~ 4.9	0.65 ~ 8.9
32A	1 1/4B	0.6 ~ 6.7	0.6 ~ 8.2	1.1 ~ 14
40A	1 1/2B	0.7 ~ 9.1	0.8 ~ 11	1.4 ~ 20
50A	2B	1 ~ 14	1.2 ~ 17	2.2 ~ 32
65A	2 1/2B	1.6 ~ 23	2 ~ 29	3.5 ~ 53
80A	3B	2.1 ~ 33	2.6 ~ 41	4.6 ~ 75
100A	4B	3.5 ~ 57	4.3 ~ 70	7.8 ~ 120
125A	5B	5.4 ~ 88	6.6 ~ 100	12 ~ 190
150A	6B	7.6 ~ 120	9.3 ~ 150	17 ~ 270
200A	8B	13 ~ 210	16 ~ 260	29 ~ 470
250A	10B	20 ~ 330	25 ~ 400	44 ~ 740
300A	12B	29 ~ 470	35 ~ 580	64 ~ 1000
350A	14B	36 ~ 590	43 ~ 720	79 ~ 1300
400A	16B	47 ~ 780	57 ~ 950	110 ~ 1700
450A	18B	60 ~ 990	73 ~ 1200	140 ~ 2200
500A	20B	74 ~ 1200	90 ~ 1500	170 ~ 2700

*1 目盛範囲10 : 3

*2 目盛範囲10 : 2

*3 目盛範囲10 : 2 (最大10 : 1.5まで可能です)

上記以外の主管口径および流量も可能です。

上記流量表は水相当 (密度 1.0g/cm³、粘度 1.0mPa・s) の場合を示します。密度が 1.0g/cm³ でない液体を計測する場合、次式により水換算流量を求めてから上表をご参照ください。

$$Q_w = Q \times \sqrt{\frac{\rho_o (\rho_f - 1)}{(\rho_f - \rho_o)}}$$

例) 密度0.8g/cm³のアルコール50m³/hの水換算流量を求めます。
測定に用いる流量計はステンレス (現場指示のみ) とします。

$$Q_w = 50 \times \sqrt{\frac{0.8 \times (7.9 - 1)}{(7.9 - 0.8)}}$$

$$= 44.1 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

上記表より44.1m³/hが含まれる主管口径 (100A, 125Aなど) を
選定してください。

ここで Q_w : 水換算流量値
 Q : 計測液体の流量値
 ρ_o : 計測液体の密度
 ρ_f : フロート密度

材 質 (用途)	フロート密度
ステンレス (現場指示のみ)	7.9g/cm ³
ステンレス (警報付)	7.3g/cm ³
PVC (現場指示のみ)	2.8g/cm ³
PVC (警報付)	3.2g/cm ³

上記流量表は主管材質を SGP (配管用炭素鋼鋼管) として算出しています。

SGP 以外の主管の場合は

$$\left(\frac{\text{使用する主管の内径}}{\text{SGPの管内径}} \right)^2$$

を上表の流量値に掛けてください。

材質 4、5 の測定管は VP (硬質ポリ塩化ビニル管) の内径となります。
主管口径によりますが、上表の ×0.75 ~ 1 の流量値となります。

SGP管の配管内径

主管口径	内径 [mm]
10A	12.7
15A	16.1
20A	21.6
25A	27.6
32A	35.7
40A	41.6
50A	52.9
65A	67.9
80A	80.7
100A	105.3
125A	130.8
150A	155.2
200A	204.7
250A	254.2
300A	304.7

気体計測用

気体計測用については、お客様のご使用条件（気体の密度、圧力、温度）により校正を行った目盛にて製作致します。（15）ページの『仕様お伺い』をご参照の上仕様をご指示ください。また下表は 0℃、1atm の空気による主管口径別最大流量範囲を示しています。ご使用の条件がこれと異なる場合は、以下に示す流量換算を行って製作可否をご検討ください。

主管口径		流量 空気 m³/h(nor) (0℃、1atm)		
		差圧5kPa *1	差圧10kPa *2	差圧20kPa *2
10A	3/8B	3.5 ~ 10	3.5 ~ 13	3.5 ~ 18
15A	1/2B	4.5 ~ 20	4.5 ~ 28	4.5 ~ 38
20A	3/4B	5.5 ~ 45	5.5 ~ 63	7 ~ 85
25A	1B	6.5 ~ 77	8 ~ 100	11 ~ 140
32A	1 1/4B	9.5 ~ 120	13 ~ 170	17 ~ 240
40A	1 1/2B	12 ~ 170	17 ~ 240	22 ~ 320
50A	2B	19 ~ 280	26 ~ 380	35 ~ 520
65A	2 1/2B	31 ~ 460	42 ~ 630	58 ~ 860
80A	3B	40 ~ 650	56 ~ 900	76 ~ 1200
100A	4B	68 ~ 1100	91 ~ 1500	130 ~ 2000
125A	5B	110 ~ 1700	150 ~ 2300	200 ~ 3100
150A	6B	150 ~ 2300	210 ~ 3300	290 ~ 4400
200A	8B	250 ~ 4100	350 ~ 5600	480 ~ 7700
250A	10B	390 ~ 6400	540 ~ 8800	740 ~ 12000
300A	12B	560 ~ 9200	770 ~ 12000	1100 ~ 17000
350A	14B	690 ~ 11000	950 ~ 15000	1400 ~ 21000
400A	16B	900 ~ 15000	1300 ~ 20000	1800 ~ 28000
450A	18B	1200 ~ 19000	1700 ~ 26000	2300 ~ 36000
500A	20B	1500 ~ 23000	2100 ~ 33000	2800 ~ 44000

*1 目盛範囲 10:2
*2 目盛範囲 10:2(最大10:1.5まで可能です)
上記以外の流量も可能です。

上記流量表は、0℃、1atm での空気流量値で示されています。
運転条件がこれと異なる場合は、次式により空気換算流量を求めて
から上表を参照してください。

QA= Q × Cp × Ct × Cp
QA : 空気換算流量値
Q : 計測気体の流量値
Cp : 密度換算係数

Ct : 温度換算係数
Ct = √(273 + t) / 273
t : 計測流体の温度 (℃)
Cp : 圧力換算係数
Cp = √0.1013 / (0.1013 + p)
p : 計測流体の圧力 (MPa)

例) 窒素ガス(密度1.251kg/m³(nor)、圧力0.6MPa、温度20℃で
300m³/h(nor)の空気換算流量を求めます。

QA = 300 × √(1.251 / 1.293) × √(273 + 20 / 273) × √(0.1013 / (0.1013 + 0.6))
= 116.2m³/h(nor)

上記表より116.2m³/h(nor)が含まれる主管口径(32A, 40Aなど)を選定してください。

上記流量表は、主管材質を SGP（配管用炭素鋼鋼管）として算出しています。
SGP 管以外の主管の場合は

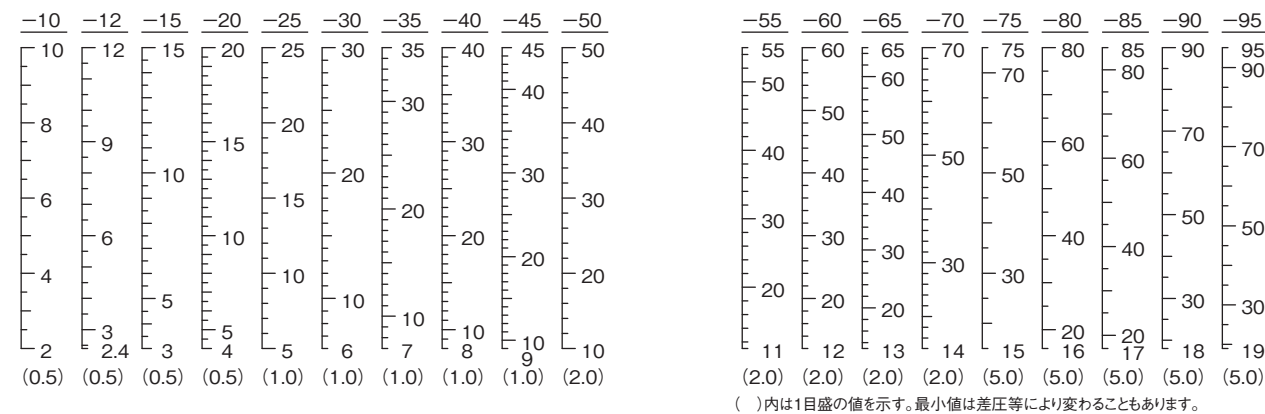
(使用する主管の内径 / SGPの管内径)²
を上表の流量に乗じて下さい。

材質 4、5 の測定管は VP（硬質ポリ塩化ビニル管）の内径となります。
主管口径によりますが、上表の ×0.75 ~ 1 の流量値となります。

SGP管の配管内径	
主管口径	内径 [mm]
10A	12.7
15A	16.1
20A	21.6
25A	27.6
32A	35.7
40A	41.6
50A	52.9
65A	67.9
80A	80.7
100A	105.3
125A	130.8
150A	155.2
200A	204.7
250A	254.2
300A	304.7

目盛分割

弊社では下図の標準目盛分割を設定させていただいております。
最大流量設定に際しては下図の最大流量値から選定してください。



短納期シリーズ O-180-□□-□□□-2F

注文の際は形式コードを指定してください。
指示計部・コックピース部・測定管部は組み立てず納品致します。
お客様にて流れ方向に合わせて組み立て願います。

仕 様

液 体 : 水 (m³/h と L/min の二重目盛)
密 度 : 1.0 g/cm³
粘 度 : 1.0 mPa・s
最大差圧 : 15 kPa (ねじ接続)
20 kPa (ウェハー接続)

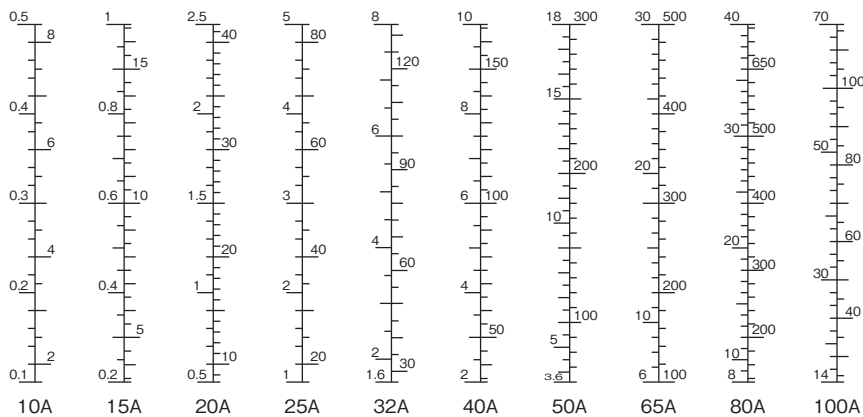
主管口径	流量目盛		形式コード	
			ねじ込み (Rc)	ウェハー (JIS-10K)
10A	0.1 ~ 0.5	m³/h	O-180-SC-010-2F	—
	(1.7 ~ 8.3)	L/min		
15A	0.2 ~ 1	m³/h	O-180-SC-015-2F	—
	(3.3 ~ 16.7)	L/min		
20A	0.5 ~ 2.5	m³/h	O-180-SC-020-2F	—
	(8.3 ~ 41.7)	L/min		
25A	1 ~ 5	m³/h	O-180-SC-025-2F	O-180-WC-025-2F
	(17 ~ 83)	L/min		
32A	1.6 ~ 8	m³/h	O-180-SC-032-2F	—
	(26.7 ~ 133)	L/min		
40A	2 ~ 10	m³/h	O-180-SC-040-2F	O-180-WC-040-2F
	(33 ~ 167)	L/min		
50A	3.6 ~ 18	m³/h	O-180-SC-050-2F	O-180-WC-050-2F
	60 ~ 300	L/min		
65A	6 ~ 30	m³/h	O-180-SC-065-2F	O-180-WC-065-2F
	100 ~ 500	L/min		
80A	8 ~ 40	m³/h	O-180-SC-080-2F	O-180-WC-080-2F
	(133 ~ 667)	L/min		
100A	14 ~ 70	m³/h	O-180-SC-100-2F	O-180-WC-100-2F
	(233 ~ 1167)	L/min		

納入時の荷姿

製品は測定管部、コックピース部、指示計部の3部分を梱包箱に収め納入します。



目盛分割図

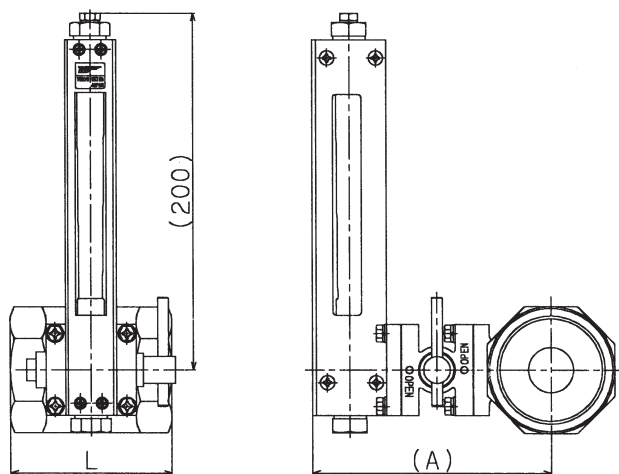


注意) 100AのL/minの単位は×10L/minとなります。

外形寸法

ねじ接続形 O-18 □ -SC- □□□ - □□

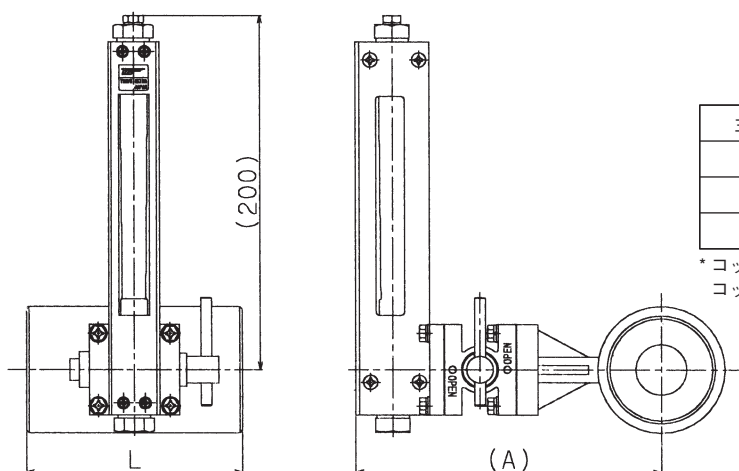
① 材質 2, 3 (SCS14) 10A ~ 50A



主管口径	L	*(A)	概略質量 (kg)
10A	70	104	1.5
15A		106	1.6
20A		108	1.6
25A		112	1.7
32A	74	120	1.9
40A	85	123	2.0
50A	90	131	2.6

* コックピース無しは40mm短くなります。
コックピース概略質量 0.5kg

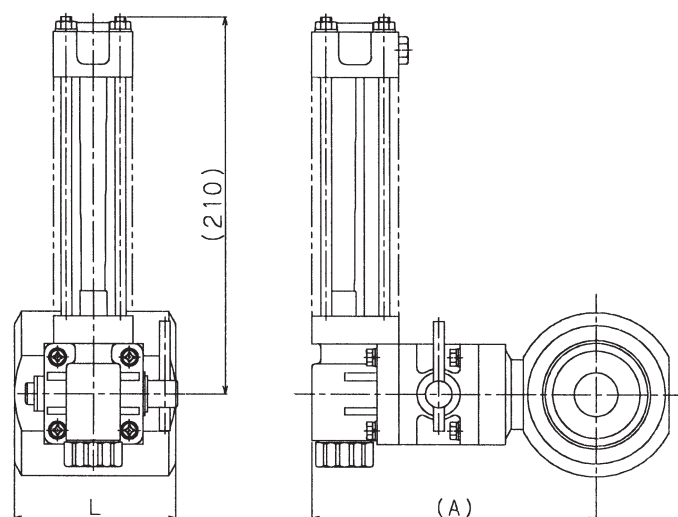
② 材質 2, 3 (SCS14) 65A ~ 100A



主管口径	L	*(A)	概略質量 (kg)
65A	120	176	3.4
80A		183	4.0
100A	160	198	7.4

* コックピース無しは40mm短くなります。
コックピース概略質量 0.5kg

③ 材質 4 (PVC) 10A ~ 50A
材質 5 (HT-PVC) 10A ~ 40A

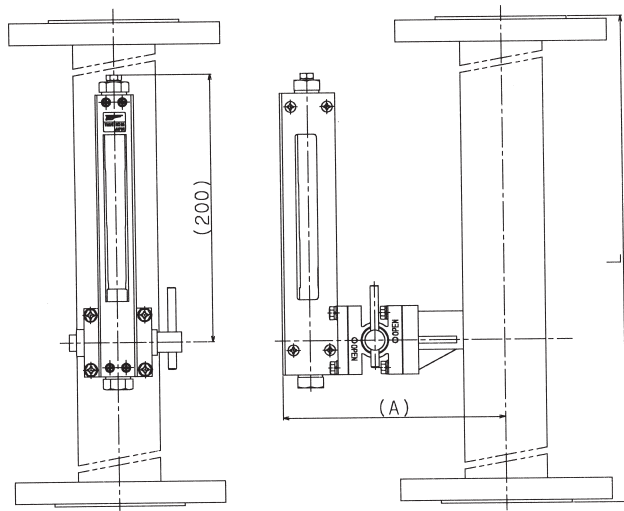


主管口径	L	*(A)	概略質量 (kg)
10A	75	146	1.0
15A		146	1.0
20A		146	1.0
25A		146	1.0
32A	85	153	1.1
40A		158	1.2
50A	90	163	1.3

* コックピース無しは44mm短くなります。
コックピース概略質量 0.2kg

フランジ接続形 O-18□-FC-□□□-□□

① 材質 2, 3 (SUS304, SUS316)



ご指定により L 寸法 200mm (10A ~ 80A) および 300mm (100A ~ 500A) のものも製作します。お問い合わせください。

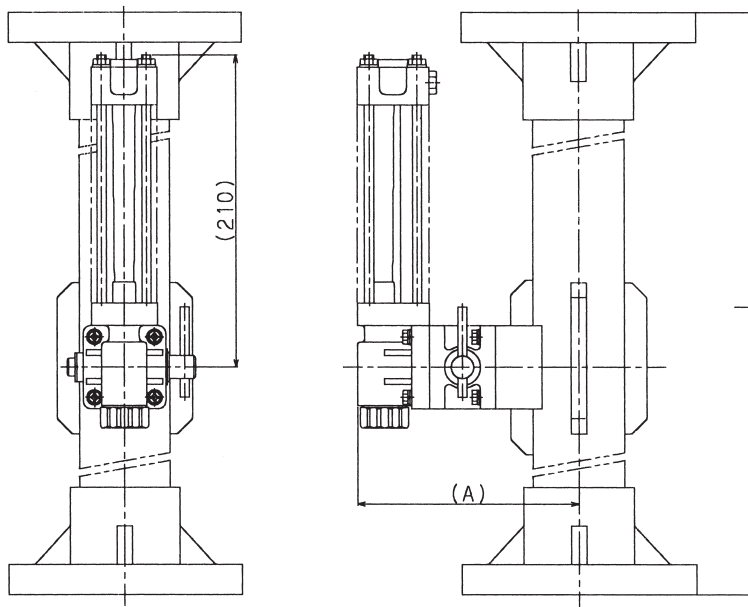
主管 口径	測定管材質①、②、③ (SGP, SUS304, SUS316)		
	L	*1(A)	*2概略質量(kg)
10A	540	142	3.3
15A		144	3.6
20A		147	4.2
25A		150	5.4
32A		154	6.5
40A		157	7.0
50A		163	8.8
65A		171	12
80A		178	13
100A		190	16
125A		203	21
150A		216	28
200A		241	37
250A		267	54
300A		292	63
350A		311	81
400A		336	104
450A		362	124
500A		387	141

*1 コックピース無しは40mm短くなります。

*2 概略質量はフランジ規格JIS10Kの場合を示します。

コックピース概略質量 0.5kg

② 材質 4, 5 (PVC, HT-PVC)



主管 口径	測定管材質④、⑤ (PVC, HT-PVC)		
	L	*1(A)	*2概略質量(kg)
10A	540	127	1.2
15A		129	1.3
20A		131	1.4
25A		134	1.8
32A		137	1.9
40A		142	2.2
50A		148	2.8
65A		156	3.4
80A		162	4.1
100A		175	5.6
125A		208	8.0
150A		220	11
200A		246	15
250A		271	22
300A		297	32

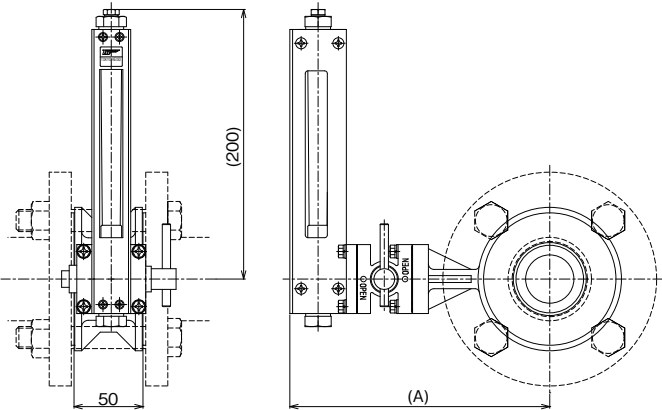
*1 コックピース無しは44mm短くなります。

*2 概略質量はフランジ規格JIS10Kの場合を示します。

コックピース概略質量 0.2kg

ウェハー接続形 O-18□-W□-□□□-□□

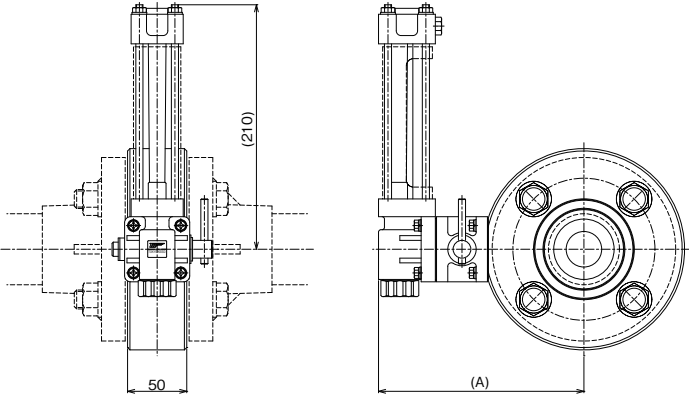
① 材質 2, 3 (SUS304, SUS316, SCS14)



主管口径	L	*(A)	*概略質量 (kg)
10A	50	160	2.4
15A		162	2.6
20A		165	2.1
25A		173	2.2
32A		175	2.4
40A		181	2.4
50A		188	2.6
65A		198	2.9
80A		203	3.1
100A		216	3.7
125A		231	5.3
150A		246	6.2
200A		268	7.6
250A		300	17
300A		322	19
350A	65	345	30
400A		376	39
450A		404	45
500A		431	52

*A寸法及び概略質量はフランジ規格JIS10Kの場合を示します。
コックピース無しは40mm短くなります。
コックピース概略質量 0.5kg

② 材質 4, 5 (PVC, HT-PVC)



主管口径	L	*(A)	*概略質量 (kg)
10A	50	139	1.3
15A		141	1.3
20A		144	1.4
25A		158	1.7
32A		163	1.9
40A		166	2.0
50A		174	2.2
65A		184	2.5
80A		189	2.6
100A		202	3.0
125A		223	3.9
150A		238	4.6
200A		263	5.6
250A		298	7.8
300A		321	8.7
350A		344	9.4
400A		379	12
450A		409	14
500A		437	17

*A寸法及び概略質量はフランジ規格JIS10Kの場合を示します。
コックピース無しは44mm短くなります。
コックピース概略質量 0.2kg

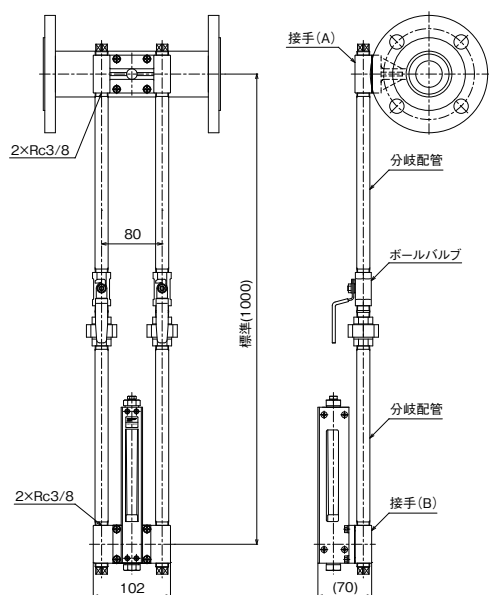
分離形 O-18 □ - □ B- □ □ □ - □ □

配管位置の関係で指示計が読みとり難い場合は、分岐配管により指示計を分離して上方または下方の見易い位置に移動することができます。指示計メンテナンス用として分岐配管にボールバルブが付属となります。

分離形の材質は下表の材質より選択できます。

また分岐配管の寸法、方向、形状については設置状況に応じた特注品も承ります。

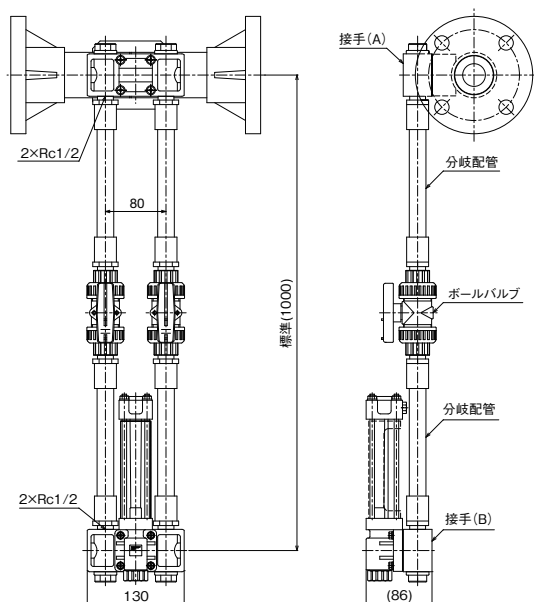
ご相談ください。



金属製（材質2, 3）

部品名称	材質
接手A, B	SCS14
分岐配管	SGP(白), SUS304, SUS316
ボールバルブ	C3771BE, SCS13A, SCS14A

分岐配管サイズ：10A（3/8B）



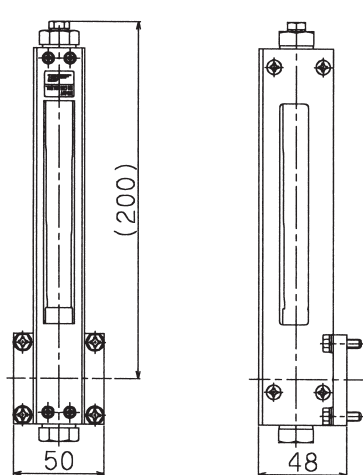
PVC・HT-PVC製（材質4, 5）

部品名称	材質
接手A, B	HT-PVC
分岐配管	PVC, HT-PVC
ボールバルブ	PVC, HT-PVC

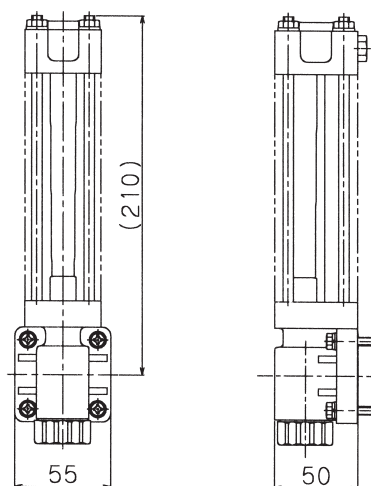
分岐配管サイズ：15A（1/2B）

指示計

① 現場指示計 O-18 □

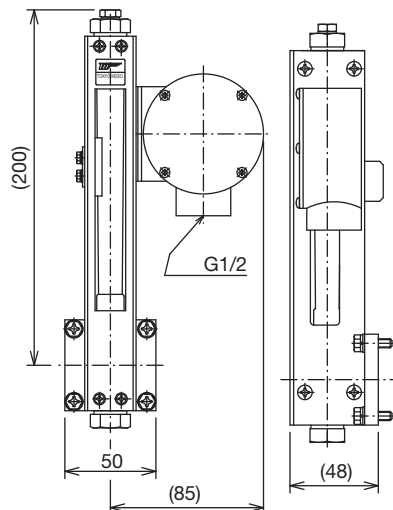


材質 (SCS14)

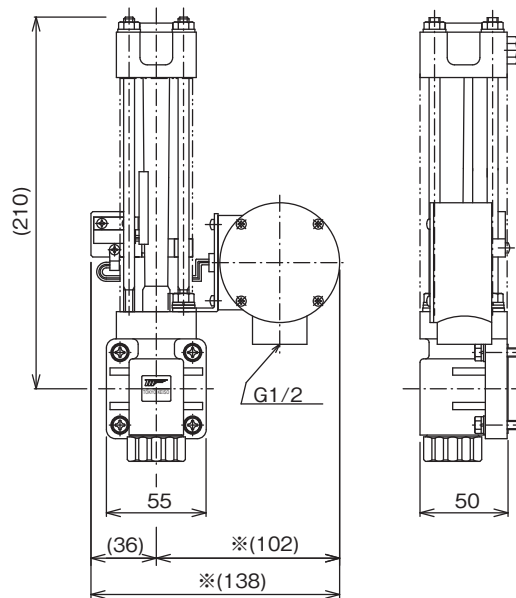


材質 (PVC, HT-PVC)

② 警報接点付 O-78 □



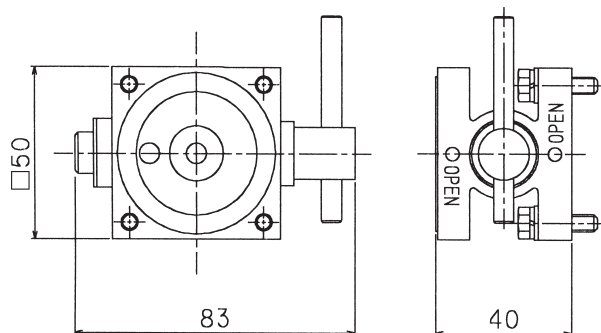
材質 (SCS14)



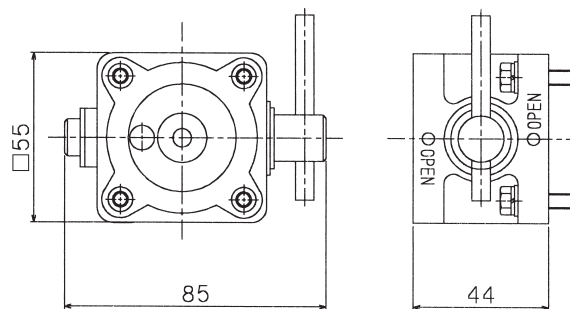
※部寸法は2点警報時15mm長くなります

材質 (PVC, HT-PVC)

コックピース



材質 (SCS14)



材質 (HT-PVC)

ご使用に際して

1) 上・下流直管長

所定精度での計測のためには、流量計の上・下流に直管部が必要です。

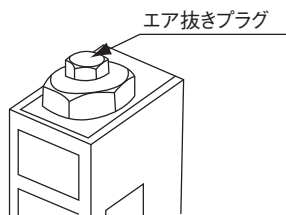
必要直管長は、配管状態、絞り直径比により異なりますが参考値としては、以下の表の長さ以上が必要です。

	エルボ・チーズ	バルブ (仕切弁全開)
上流側直管長	6D	8D
下流側直管長	3D	3D

- ・ Dは、管路内径
- ・ 直管長は、オリフィスプレート上流面よりの長さです。
- ・ 直管長の詳細はJIS Z 8762-2:2007をご参照ください。

2) エア抜き、ドレン抜き

計測に際して指示計内にエアが混入すると指示誤差の原因となります。運転開始時にエア抜きプラグにより確実にエア抜きを実施してください。



オプションでプラグ以外にコック、ボールバルブも取付可能です。

オプション

	ボールバルブ/ コック	ニップル	形 状	取付方法
材質2	ASTM A351- CF8M (SCS14A相当)	SUS304		上下部 キャップに組込 *1
材質3		SUS316		
材質4	PVC	—		上部本体、 下部キャップに 組込 *2
材質5	対応不可			

*1: 上下部キャップは標準品と異なります。

*2: 上部本体、下部キャップは標準品と異なります。

3) 流量の読み取り

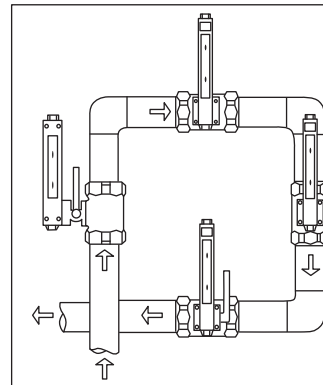
流量はフロートの位置とテーパ管に刻印された目盛で読み取ります。読み取り位置は下図の通りです。

気体用全材質	現場指示計液体用
警報接点付金属製	警報接点型PVC, HT.PVC

4) 流れ方向

オリフロメータは下図に示す通り指示計の組み付け方向を変更することにより、下→上、上→下、左→右、右→左のすべての流れ方向に対応することができます。

現場での変更も容易です。



配管設置用アクセサリ

1) 相フランジ

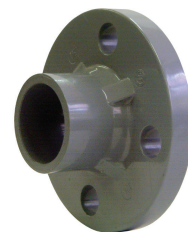
相フランジが必要な場合はご注文時にご指定ください。下記内容にて納入致します。

部品名称	数 量	材 質
フランジ	2	SUS304, SUS316
ボルト・ナット	必要数	SUS304
パッキン	2	ノンアスベスト, NBR, FPM, EPDM, 他

2) TS フランジ

ご必要により TS フランジ接手もご用意致します。

部品名称	数 量	材 質
TSフランジ接手	2	PVC, HT-PVC
ボルト・ナット	必要数	SS400, SUS304
パッキン	2	NBR, EPDM, 他



※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。