

# R-101-E シリーズ

## ガラス管式流量計

### 概要

R-101-E シリーズはガラス管式面積流量計です。

ガラス管上の流量目盛とフロート位置で瞬時流量を表示します。流量計として最も簡易な構造であり取扱いが容易で信頼性が高く、各種用途に広く使用できます。

R-101-E シリーズは一般のガラス管式面積流量計よりも、同一口径でも大きな流量を計測することができます。

鉄系、ステンレス系に加え PVC もラインアップ。腐食性流体にも対応します。

### 標準仕様

製作口径	15 ~ 100
計測流体	液体全般、気体全般 (蒸気には不適です。AM シリーズ金属管式流量計をご検討ください。)
製作材質	<p>本体 SS400, SUS304, PVC, HT-PVC (耐熱用 PVC)</p> <p>テーバ管 耐熱ガラス (アクリル製テーバ管も承ります。) 本体材質が PVC の場合はアクリル製テーバ管が標準となります。 流体温度が 50℃ を超える場合は耐熱ガラス製テーバ管のみ承ります。</p> <p>フロート 液体用 SUS304, PVC, HT-PVC (耐熱用 PVC), その他特殊 気体用 アルミニウム, SUS304, その他特殊</p> <p>パッキン NBR, EPDM, フッ素ゴム</p>
接続規格	JIS10K フランジ オプション ANSI, JPI, DIN などのフランジ Rc, NPT などのねじ (50A まで)
流れ方向	下 → 上
流体温度	流体温度は下表の温度範囲内で材質を選定してご使用ください。



### 流体圧力

口径 (メートルサイズ)	最高圧力 MPa	口径 (メートルサイズ)	最高圧力 MPa
15	1.0	50	0.6
20	0.8	65	0.6
25	0.8	80	0.4
40	0.6	100	0.4

許容温度衝撃 80℃以下 (耐熱ガラス製テーバ管)  
50℃以下 (アクリル製テーバ管)

指示精度 金属フロート ±1.5% F.S.  
樹脂フロート ±2.5% F.S.

目盛範囲 10 : 1

塗装色 マンセル 7.5BG4/1.5 (SUS 部本体は塗装なし)

オプション 二重目盛

姉妹品 警報接点付き R-751-E 形もあります。別紙 TECHNICAL GUIDANCE をご用意しています。お申し付けください。

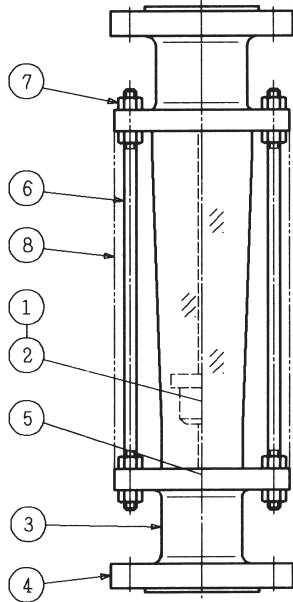
部品名称	材質	流体温度範囲(℃)					
		0	50	60	70	80	120
テーバ管	耐熱ガラス						
	アクリル						
本体	金属						
	PVC						
パッキン	HT-PVC						
	NBR						
	フッ素ゴム						
	EPDM						

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。

## 形式

形式は全品 R-101-E となります。

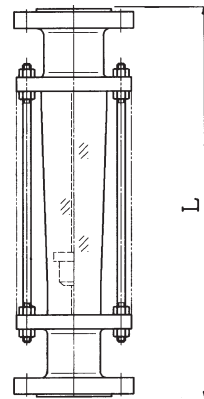
## 材質構成



NO.	部品名称	材質構成			
		1	2	3	4
1	テーパ管	耐熱ガラス*1		アクリル*7	耐熱ガラス*1
2	フロート	SUS304*2	SUS304*2	PVC	HT-PVC
3	本体	SGP*5	SUS304*6	PVC	HT-PVC
4	フランジ	SS400	SUS304	PVC	HT-PVC
5	パッキン	NBR*3	NBR*3	NBR*3	
6	支柱	SS400			
7	ナット	SS400			
8*4	カバー	アクリル			

- \*1: アクリル製テーパ管承ります。
- \*2: 気体仕様はアルミニウムフロートを標準とします。
- \*3: ご指定により EPDM またはフッ素ゴムパッキンも承ります。
- \*4: オプションです。ご指定時のみ付属となります。
- \*5: メータサイズ 15 ~ 25 は SCS13 になります。
- \*6: メータサイズ 15 ~ 65 は SCS13 or SCS14 になります。
- \*7: 50℃ を超え 60℃ までは耐熱ガラスとなります。

## 外形寸法



□ 径 (メータ サイズ)	L (mm)	
	金属材質	PVC
15A	320	320
20A	320	320
25A	320	360
40A	370	400
50A	370	400
65A	370	410
80A	400	410
100A	400	410

## 製品質量

□ 径 (メータ サイズ)	概略質量 (kg)		□ 径 (メータ サイズ)	概略質量 (kg)	
	金属材質	PVC		金属材質	PVC
15	2.5	0.7	50	9.5	4.0
20	3.5	1.0	65	13	6.0
25	5.5	2.0	80	17	7.0
40	7.0	3.0	100	20	9.0

## 仕様伺い

ご注文、お引き合いに際しては下記ご連絡ください。

流体名 \_\_\_\_\_

密度 \_\_\_\_\_

粘度 \_\_\_\_\_  mPa · s  \_\_\_\_\_

圧力 \_\_\_\_\_  MPa  \_\_\_\_\_

温度 \_\_\_\_\_  °C  \_\_\_\_\_

流量範囲 \_\_\_\_\_  m<sup>3</sup>/h

(最大流量) \_\_\_\_\_  m<sup>3</sup>/h (nor)

接続口径 \_\_\_\_\_  A (mm)

接続規格  JIS10KRF  Rc ねじ  \_\_\_\_\_

材質構成  1 (本体 SS400)  2 (本体 SUS304)

3 (本体 PVC)  4 (本体 HT-PVC)

ガラス管面積流量計の選択についての注意事項

## 注意

ガラス管面積流量計の選択にあたっては、以下の事項を考慮、検討し選定ください。

不適とされる流体の仕様条件および環境として

1. 動圧 (衝撃圧力) が予想 (ある) される流体ライン
2. 万が一ガラス管が破損した場合、二次的な災害が予想されるライン
  - ・ 毒性 (刺激性、麻酔性などを含む) のある流体
  - ・ 引火性のある流体
  - ・ 爆発性のある流体
3. ガス体で、ガラスが破損した時にガラス片が飛散し、人身事故などが考えられる場合。
4. 設置場所が、外部からの飛散してきた異物などでガラスの破損が考えられる場合。
5. 運転が ON. OFF 運転で、フロートが急上昇し、その衝突でガラスが破損すると考えられる場合。
6. 熱衝撃 (急冷、急熱) の運転が予想されるライン。

## 流量定格

● 水 (密度 1.0g/cm<sup>3</sup>, 粘度 1.0mPa・s) 計測、SUS304 フロートの場合

口径 (メータ サイズ)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	圧力損失 kPa
15	0.25～ 1.6	16
20	1.3 ～ 4	16
25	2.4 ～ 6.5	17.5
40	4.6 ～ 16	14
50	9.5 ～ 30	15
65	14 ～ 40	20
80	23 ～ 55	20
100	31 ～100	30

注) 流量が28m<sup>3</sup>/hを超える場合、接続口径が65A以上のときは口径(メータサイズ)65となります。

● 水 (密度 1.0g/cm<sup>3</sup>, 粘度 1.0mPa・s) 計測、PVC、HT-PVC フロートの場合

口径 (メータ サイズ)	流量 (m <sup>3</sup> /h)	圧力損失 kPa
15	0.25～ 1	6
20	0.6 ～ 2.5	6
25	1.4 ～ 5	9
40	2.7 ～ 12	7
50	4 ～ 20	13.5
65	8.5 ～ 32	16
80	8.5 ～ 50	15
100	14 ～ 65	15.5

● 水以外の液体計測、SUS304 フロートの場合

口径 (メータ サイズ)	水流量 (m <sup>3</sup> /h)	圧力損失 kPa
15	0.25～ 1.3	10
20	1.3 ～ 2.8	8.5
25	2.4 ～ 4.6	8.5
40	4.6 ～ 10	7
50	9.5 ～ 15	9
65	14 ～ 23	11
80	23 ～ 31	10
100	31 ～ 52	14

上表は水換算値です。水と密度の異なる液体の計測では  
 $Q \times (2.63 \div \sqrt{(7.9/\rho) - 1})$   $\rho$ : 液体密度 (g/cm<sup>3</sup>)  
 で換算してから流量表をご覧ください。

● 水以外の液体計測、PVC、HT-PVC フロートの場合

口径 (メータ サイズ)	水流量 (m <sup>3</sup> /h)	圧力損失 kPa
15	0.25～ 0.6	2.5
20	0.6 ～ 1.5	3
25	1.4 ～ 2.7	3
40	2.7 ～ 6	2.5
50	4 ～ 8.5	3.5
65	8.5 ～ 14	4.5
80	8.5 ～ 19	3.5
100	14 ～ 25	4.5

上表は水換算値です。水と密度の異なる液体の計測では  
 $Q \times (1.58 \div \sqrt{(3.5/\rho) - 1})$   $\rho$ : 液体密度 (g/cm<sup>3</sup>)  
 で換算してから流量表をご覧ください。

● 気体計測、アルミニウムフロートの場合

口径 (メータ サイズ)	空気流量 m <sup>3</sup> /h (nor)	圧力損失 kPa
15	4.5～21	3.5
20	48	3
25	77	3
40	170	2.5
50	250	2
65	380	3
80	530	4
100	850	5

上表は0℃、1atmでの空気流量値です。これと異なる条件での計測では

$$Q \times 0.0169 \times \sqrt{\rho \times (273 + t) / (0.1013 + p)}$$

で換算してから流量表をご覧ください。

● 気体計測、SUS304 フロートの場合

口径 (メータ サイズ)	空気流量 m <sup>3</sup> /h (nor)	圧力損失 kPa
15	8～35	8
20	80	9.5
25	130	10
40	280	7.5
50	390	6.5
65	600	8
80	800	8
100	1100	9

上表は0℃、1atmでの空気流量値です。これと異なる条件での計測では異なる液体の計測では

$$Q \times 0.0169 \times \sqrt{(\rho \times (273 + t) / (0.1013 + p))}$$

で換算してから流量表をご覧ください。

流体圧力が0.1MPa未満の気体はSUSフロートですとハンチングが発生しやすいので、その条件でご検討されている場合はご相談ください。

## 接続可能口径

・金属本体 (JIS10K,ANS class150,JPI class150)

口径 (メータサイズ)	接続口径										
	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	125A	150A
15	○	○	△								
20		○	○	△	△						
25			○	△	○	△					
40					○	○	△				
50						○	○	△			
65							○	○	△		
80								○	○	△	
100									○	○	△

・PVC本体 (JIS10K)

口径 (メータサイズ)	接続口径									
	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	
15	○	△	△							
20		○	△	△						
25			○	△	△					
40					○					
50						○				
65							○			
80								○		
100									○	

○…標準品です。

△…特注にて承ります。ご相談ください。

注) PVC製本体は標準品と特注品で外観が異なります。

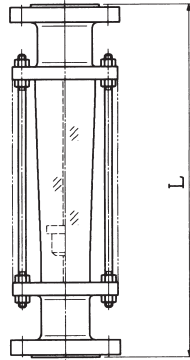
## 目盛分割

目盛範囲	目盛分割									
1 ~10	1	2	4	6	8	10				
1.2~12	1.2	2	4	6	8	10	12			
1.4~14	1.4	2	4	6	8	10	12	14		
1.5~15	1.5	2	5	10	15					
1.6~16	1.6	2	4	8	12	16				
1.8~18	1.8	5	10	15	18					
2 ~20	2	5	10	15	20					
2.5~25	2.5	5	10	15	20	25				
3 ~30	3	10	20	30						
3.5~35	3.5	10	20	30	35					
4 ~40	4	10	20	30	40					
4.5~45	4.5	10	20	30	40	45				
5 ~50	5	10	20	30	40	50				
5.5~55	5.5	10	20	30	40	50	55			
6 ~60	6	10	20	30	40	50	60			
6.5~65	6.5	10	20	30	40	50	60	65		
7 ~70	7	10	20	40	60	70				
7.5~75	7.5	10	20	40	60	70	75			
8 ~80	8	10	20	40	60	80				
8.5~85	8.5	10	20	40	60	80	85			
9 ~90	9	20	40	60	80	90				
9.5~95	9.5	20	40	60	80	90	95			

## 標準仕様、短納期品 NE シリーズ

R-101-E シリーズでは標準仕様、短納期品 NE シリーズをご用意しています。コードでご注文ください。

校正条件	流体：水（密度 1.0g/cm <sup>3</sup> ，粘度 1.0mPa・s）								
接続規格	JIS10K フランジ								
目 盛	m <sup>3</sup> /h（小口径は一部 L/h）と L/min の二重目盛								
流体圧力	標準 R-101-E 形と同じ								
流体温度	標準 R-101-E 形と同じ								
面間寸法	標準 R-101-E 形と同じ（下表参照）								
材質構成	<table border="0"> <tr> <td>本 体</td> <td>1) SGP(口径15～25はSCS13) 2) SUS304 (口径15～65はSCS13 または SCS14)</td> </tr> <tr> <td>テーバ管</td> <td>耐熱ガラス</td> </tr> <tr> <td>フロート</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>パッキン</td> <td>NBR</td> </tr> </table>	本 体	1) SGP(口径15～25はSCS13) 2) SUS304 (口径15～65はSCS13 または SCS14)	テーバ管	耐熱ガラス	フロート	SUS304	パッキン	NBR
本 体	1) SGP(口径15～25はSCS13) 2) SUS304 (口径15～65はSCS13 または SCS14)								
テーバ管	耐熱ガラス								
フロート	SUS304								
パッキン	NBR								



コード	接続口径	L (mm)
NE-015-□□□	15A	320
NE-020-□□□	20A	320
NE-025-□□□	25A	320
NE-040-□□□	40A	370
NE-050-□□□	50A	370
NE-065-□□□	65A	370
NE-080-□□□	80A	400
NE-100-□□□	100A	400

↑ S: フランジ材質 SS400  
4: フランジ材質 SUS304

## 形式コード

コード	接続口径	流量目盛	
		m <sup>3</sup> /h	L/min
NE-015-03-□	15A	30～300L/h	0.5～5
NE-015-05-□		50～500L/h	1～10
NE-015-08-□		80～800L/h	1.3～13
NE-015-10-□		0.1～1	1.8～18
NE-015-15-□		0.15～1.5	2.5～25
NE-020-15-□	20A	0.15～1.5	2.5～25
NE-020-20-□		0.2～2	3～30
NE-020-30-□		0.3～3	5～50
NE-025-20-□	25A	0.2～2	4～40
NE-025-30-□		0.3～3	5～50
NE-025-40-□		0.4～4	6～60
NE-025-50-□		0.5～5	9～90
NE-025-60-□		0.6～6	10～100
NE-040-05-□	40A	0.5～5	8～80
NE-040-08-□		0.8～8	13～130
NE-040-10-□		1～10	15～150
NE-040-15-□		1.5～15	25～250
NE-050-10-□	50A	1～10	18～180
NE-050-15-□		1.5～15	25～250
NE-050-20-□		2～20	35～350
NE-050-25-□		2.5～25	40～400
NE-065-15-□	65A	1.5～15	25～250
NE-065-20-□		2～20	35～350
NE-065-30-□		3～30	50～500
NE-065-40-□	4～40	70～700	
NE-080-30-□	80A	3～30	50～500
NE-080-40-□		4～40	70～700
NE-080-50-□		5～50	—*
NE-100-40-□	100A	4～40	70～700
NE-100-50-□		5～50	—*
NE-100-70-□		7～70	120～1200
NE-100-90-□		9～90	150～1500

\*m<sup>3</sup>/h目盛のみとなります

※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。