TECHNICAL GUIDANCE

金属管面積流量計
AM-1000シリーズ

■ 概　要

AM-1000 シリーズは東京計装の永年の流量計製造のノウハウを集大成したベストセラー金属管式面積流量計です。
信頼性の高いメカニカル現場指示計に加え、空気発信付、電流発信付、現場積算・パルス出力付および警報接点付のバリエーションを準備しており、用途に応じた選択ができます。
また材質も金属材質に加え各種ライニングもパーフェクト。高腐食性流体の計測も問題ありません。液体、気体そして蒸気とすべての流体を計測できる汎用流量計です。

■ 特　長

●すべてのニーズに対応するフルラインアップ
現場指示、空気発信、電流発信、現場積算、警報発信と流量計測に必要なすべての機種が揃いました。

●コンパクトな形状
一層の小型・軽量化をはかり、時代の要請に応えます。

●幅広い圧力範囲
10K クラス、20K クラスを標準に高圧仕様品も製作します。

●豊富な材質構成
各種金属材質からライニングまで、幅広い材質構成で流体にあった材質を選択できます。

●防爆対応品完備
水素雰囲気対応の耐圧防爆形および本質安全防爆形（AM-1700 シリーズ）を取り揃えています。
特に電流発信タイプ AM-1500 シリーズは水素雰囲気対応の耐圧防爆構造が製作可能です。バリアなしで IICT4 クラスに対応します。

■ 形式コード

形式コード											内　容
		AM-1									
構　造											防水密閉
	EP-										耐圧防爆
	IS-										本質安全防爆＊1
機　能			40								現場指示
			31								現場指示+空気圧発信
			52								現場指示+電流発信
			69								現場指示+現場積算+パルス発信
			74								現場指示+警報発信
流れ方向				1	–						下→上
				1-LB	–						下→上、ロングボディタイプ
				2	–						下→上横
				3	–						下横→上横
				6	–						左→右（水平）
				7	–						右→左（水平）
付加機能1						D					液体ダンパ＊2
						DU					ガスダンパ
						F					冷却フィン
						DF					液体ダンパ+冷却フィン＊2
付加機能							–	JS			セミジャケット付
							–	JF			フルジャケット
圧力クラス									–		一般用10Kクラス
									–	M	中圧用20Kクラス
									–	H	高圧用

＊1：本質安全防爆形は警報発信タイプ IS-AM-174 □のみの製作になります。
＊2：液体ダンパは流れ方向が下横→上横（AM-1 □□ 3）、左→右（AM-1 □□ 6）および右→左（AM-1 □□ 7）のみに付加できます。

東京計装株式会社

TG-F978-10
11版　2019 01 K
初版　2000 08

標準仕様

●機　能

AM-140□	AM-131□	AM-152□	AM-169□	AM-174□
・現場指示	・現場指示 ・空気圧発信	・現場指示 ・電流発信	・現場指示 ・現場積算 ・積算パルス発信	・現場指示 ・警報発信

●製作口径（メータサイズ）　15 ～ 150
（200 以上は M シリーズを参照ください。）

●製作材質　炭素鋼、SUS304、SUS316、SUS316L、ゴムライニング、フッ素樹脂ライニング、PVC ライニング、グラスライニング
（その他特殊材質もご相談ください。）

●圧力クラス　一 用 10K クラス、中圧用 20K クラス、高圧用（ご相談ください。）
フルジャケット付き（AM-1 □□□ -JF 形）およびライニング材質品は 10K クラスのみ製造致します。

●流体圧力

	一般用10Kクラス AM-1□□□			中圧用20Kクラス AM-1□□□-M				
流　体　温　度　℃	～120	～220	～300	～120	～220	～300	～350	～400
最高流体圧力　MPa	1.4	1.2	1.0	3.4	3.1	2.9	2.6	2.3

高圧クラス（AM-1 □□□ -H）は 途お打合せと致します。

●接続

標準フランジ接続（特注にてねじ接続も承ります。ご相談ください。）

一般用　AM-1□□□-□	JIS 10K FF	ANSI、DIN等他規格も承ります。 ご相談ください。
中圧用　AM-1-□□□-M	JIS 20K RF	
高圧用　AM-1-□□□-H	別途お打合せ	

グラスライニング、PVC ライニングおよびフッ素樹脂ライニングは RF（大平面座）フランジのみ、またゴムライニングは FF（全面座）フランジのみ製造致します。

●流体温度　金属材質

形　　式	AM-1□□1	AM-1□□2/3	AM-1□□□-DU	AM-1□□2/3-F
最高流体温度	200℃*1	149℃	149℃	400℃*2

＊1　特殊仕様にて 250℃まで製作致します。
＊2　一般用 10K クラスは最高流体温度 300℃までとなります。

ライニング材質

ゴムライニング	フッ素樹脂ライニング	PVCライニング	グラスライニング
−10～80℃	−10～80℃	0～60℃	−10～110℃*

＊フッ素樹脂フロートの場合は 80℃までとなります。

●指示精度（現場指示）　±1.5% F.S.（特注にて ±1.0% F.S. 承ります。ご相談ください。）
樹脂製フロートの場合は、標準 2% F.S. となります。

●標準目盛長　75mm

●目盛範囲　10：1

●指示計構造　防塵・防沫形（IP54 相当）

■ AM-1400 シリーズ（現場指示流量計）

●指示計部外形寸法

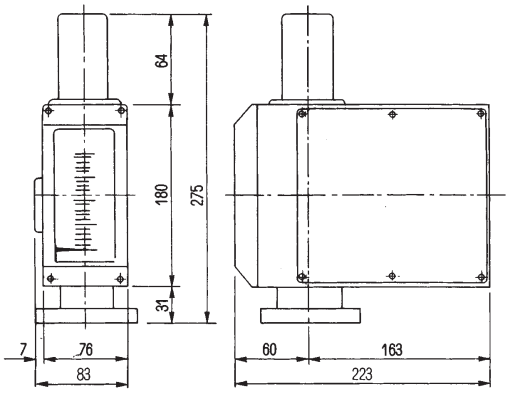


図 1
周囲温度／ -30 ～ 80℃

■ AM-1310 シリーズ（空気圧発信付き現場指示流量計）

AM-1310 シリーズは現場指示流量計の指示部ケース内に空気圧発信器を組込み、流量の変化に応じて上下するフロートの動きを磁気追従方式により流量指示すると同時に、流量に比例した空気圧信号を発信します。

●発信器仕様

供給空気圧力	0.14 ± 0.01MPa
出力信号	20 ～ 100kPa(アウトプットゲージ付)
空気消費	14L ／ min（nor）
空気接続	標準 Rc1/4 (NPT1/4 も承ります。ご相談ください。)
発信精度	± 1.0% F.S.（流量目盛に対して）
発信器構造	防塵・防沫形（IP54 相当）
周囲温度	－ 20 ～ 80℃ 必要に応じて断熱措置等を講じてください。
付属品	エアーセット（ご指定時）

●指示計・発信器部外形寸法

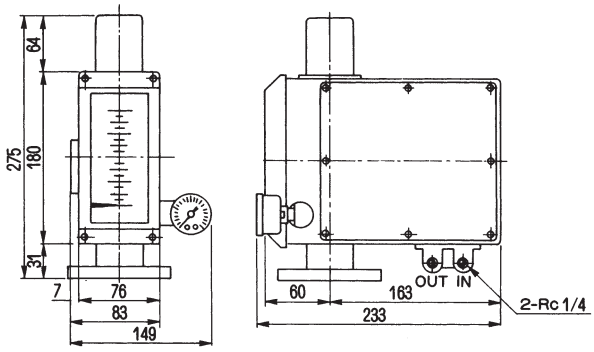


図 2

■ AM-1520 シリーズ（電流発信付き現場指示流量計）

AM-1520 シリーズは現場指示流量計に電流発信器を付加し、流量指示に加え 4 ～ 20mA の電流信号を発信するものです。防塵・防沫構造に加え耐圧防爆構造も準備されています。

●指示計・発信部外形寸法

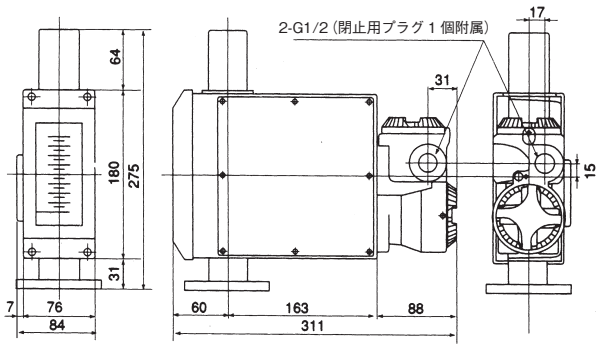


図 3　防塵・防沫 AM-152 □形および耐圧防爆 EP-AM-152 □形

●端子配線，結線

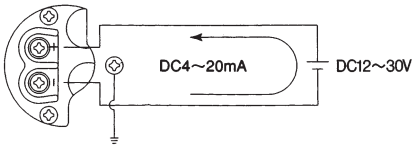


図 4　防水密閉 AM-152 □形および耐圧防爆 EP-AM-152 □形

●発信器仕様

電源電圧	防塵・防沫形および耐圧防爆形 DC12 ～ 30V
出　　力	DC4 ～ 20mA
許容負荷抵抗	防塵・防沫形および耐圧防爆形 Max.600Ω（DC24V のとき）
配線接続口	防塵・防沫形 2-G1/2（または 2-NPT1/2） 耐圧防爆形 2-G1/2（または 2-NPT1/2） オプション：TIIS 耐圧パッキンケーブルグランド [適合ケーブル径 φ8 ～ 12（標準 φ10 ～ 12)] 耐圧防爆形でケーブル配線工事を行う場合オプションの耐圧パッキンケーブルグランド（島田電機製 SXC-16B）を必ずご使用ください。
発信精度	土 1.0% F.S.（流量目盛に対して）
発信器構造	防塵・防沫形，IP54 相当　AM-152 □形 耐圧防爆形，ExdIIBT4　EP-AM-152 □形 オプション，ExdIICT4　EP-AM-152 □形
周囲温度	防塵・防沫形　－ 30 ～ 70℃ 耐圧防爆形　ExdIIBT4　－ 20 ～ 55℃ ExdIICT4　－ 20 ～ 55℃

AM 形流 計に 1 台どうぞ！！

IR シリーズ ユニバーサルトータライザ，デジタルスケーリングメータ

AM 形流 計に接続するだけで流 表示，積算表示，流 警報出力，アナログ再出力機能などいろいろなアプリケーションが 1 台で選べ，システムアップが簡単に行えます。

■ AM-152 □と組合せ／出力信号 2 線式 DC4-20mA の場合

●IR-6120-□□／IR4600-02
特長　ディストリビュータ不要で簡単にアプリケーションのシステムアップができます。

標準仕様
流量表示　:4桁LED, 0～9999
積算表示
IR-6120:5桁LED,18000c/h
IR4600 :6桁LED,18000c/h
流量警報出力　:2点,上下限
同期パルス出力 :オープンコレクタ
(IR-6120:DC30V,50mA
IR4600 :DC30V,50mA)
アナログ再出力:DC4-20mA

※詳細は別途IRシリーズテクニカルガイダンスを参照してください。

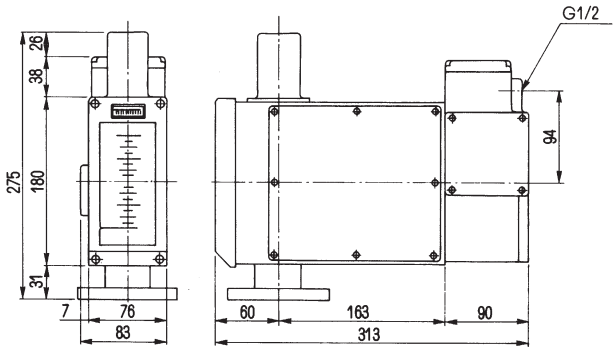
■ AM-1690 シリーズ（現場積算・積算パルス付き現場指示流量計）

AM-1690 シリーズは流 指示に加え、現場流量積算ならびに積算パルス遠隔発信機能をそなえています。総量管理の必要な仕様に最適です。防塵・防滴構造に加え耐圧防爆構造も準備されています。

●発信器仕様

現場積算	6 桁（リセットボタン付き）
カウント数	50 ～ 2000c/h
積算パルス発信	オープンコレクタ出力，パルス幅 100ms 定格 DC35V，50mA （電源回路と出力回路は，絶縁）
積算精度	±2%F.S.（流量目盛に対して）
電　源	標準 AC 100V，50/60Hz （耐圧防爆構造形を除き特注にて AC 110V，50/60Hz も承ります。 他電圧については，外部取付用トランス付属となります。）
消費電力	5VA（最大）
配線接続口	G1/2（他規格も承ります。） オプション　TIIS 耐圧パッキン式ケーブルグランドつきも承ります。 ［適合ケーブル径 φ7 ～ 12（標準 φ11 ～ 12）］
発信器構造	防塵・防沫形　IP54 相当 耐圧防爆形　　d2G4 EP-AM-169 □形
周囲温度	防塵・防沫形 － 20 ～ 80℃ 耐圧防爆形 － 10 ～ 60℃ 必要に応じて断熱措置等を講じてください。

●指示計・発信部外形寸法



AM-169 □形，EP-AM-169 □形共
図 5

●端子配置

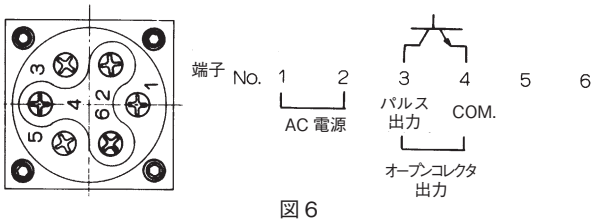


図 6

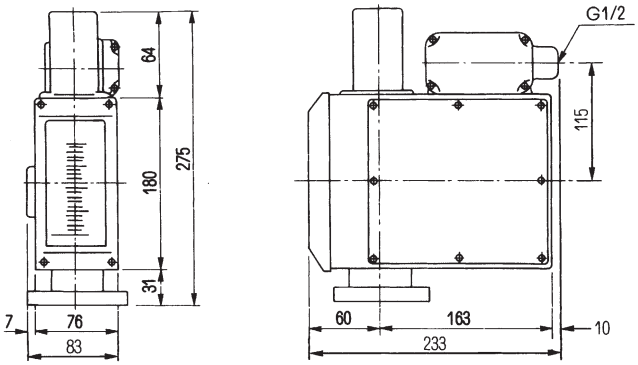
■ AM-1740 シリーズ（警報発信付き現場指示流量計）

AM-1740 シリーズは現場指示流量計に流量警報接点を付加し、流量指示に加え SPDT 接点の警報信号を出力します。防塵・防滴構造に加え耐圧防爆構造および本質安全防爆構造も準備されています。

●発信器仕様

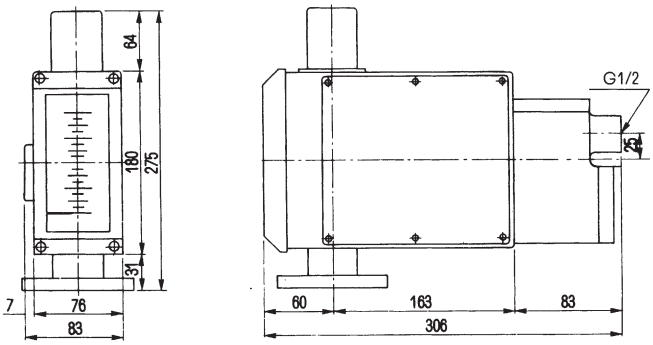
警報点数	上限警報 1 点または 下限警報 1 点または 上下限警報各 1 点
接点構成	マイクロスイッチ，SPDT
接点容量	AC 250V/ 5A（抵抗負荷） 特注で DC30V/ 0.1A 用も承ります。ご相談ください。
設定精度	±1.5% F.S.（流量目盛に対して） 注）スイッチ稼動時における警報設定値以外の流指示は精度を外れる場合があります。
接断差	20%F.S. 以内（流量目盛に対して） （耐圧防爆形は± 30% F.S. 以内）
配線接続口	G1/2（他規格も承ります。） TIIS 耐圧パッキン式ケーブルグランドつきも承ります。 ［適合ケーブル径 φ7 ～ 12（標準 φ11 ～ 12）］
発信器構造	防塵・防沫形　IP54 相当 AM-174 □形 耐圧防爆形　d2G4 EP-AM-174 □形 本質安全防爆形　Exia IICT6 IS-AM-174 □形＊ ＊安全保持器（IDEC 製 EB3C）付となります。非危険場所に設置して使用してください。
周囲温度	防塵・防沫形 － 25 ～ 80℃ 耐圧防爆形および本質安全防爆形 － 10 ～ 60℃ 必要に応じて断熱措置等を講じてください。

●指示計・発信部外形寸法



AM-174 □形および IS-AM-174 □形

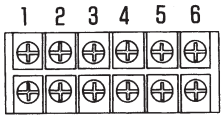
図 7



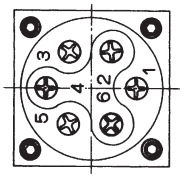
EP-AM-174 □形

図 8

●端子配置



AM-174 □形および IS-AM-174 □形



EP-AM-174 □形

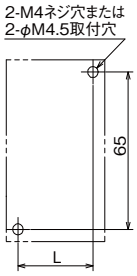
端子 No.	1	2	3	4	5	6
	COM.	NC.	NO.	COM.	NC.	NO.
	上限警報出力			下限警報出力		

注）上限（下限）のみの一点警報の場合は 4, 5, 6（1, 2, 3）端子は未使用となります。

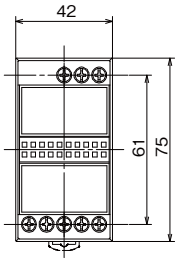
図 9

●安全保持器

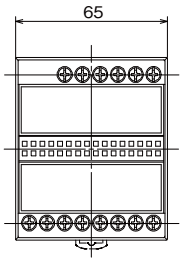
取付穴寸法図



・1回路用



・2回路用



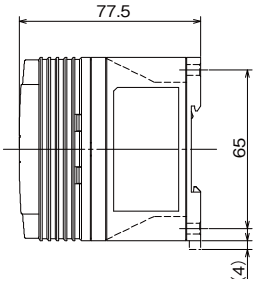


図 10

■ 付加仕様

●液体ダンパ（形式 AM-1 □□□ -D）

気体および蒸気流量計測ではフロートのハンチング防止のためダンパ機構を設ける必要があります。この液体ダンパは本体下部に緩衝油を入れたダンパ体をとりつけ，フロート軸と連動するダンパがその液中を上下動するときの抵抗を利用してフロートのハンチングを緩和し，精度および耐久性を保持するものです。また液体計測でも脈動流が想定される場合はこの液体ダンパの取り付けをおすすめいたします。
流れ方向　下横 - 上横（AM-1 □□ 3 形），左 - 右（AM-1 □□ 6 形）および右 - 左（AM-1 □□ 7 形）に取り付け可能です。（図 11）

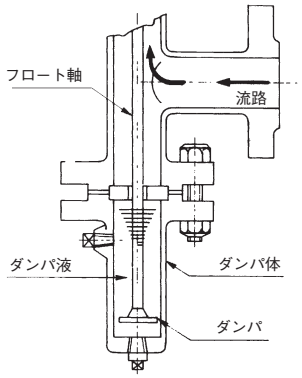


図 11

●冷却フィン（形式 AM-1 □□□ -F）

150℃以上の高温流体の場合，指示・発信部への熱影響を防止するため，本体部と指示部の間にフィンを設けて，雰囲気への放熱をはかります。
流れ方向　下 - 上横（AM-1 □□ 2 形），下横 - 上横（AM-1 □□ 3 形），左 - 右（AM-1 □□ 6 形）および右 - 左（AM-1 □□ 7 形）に取り付け可能です。（図 12）

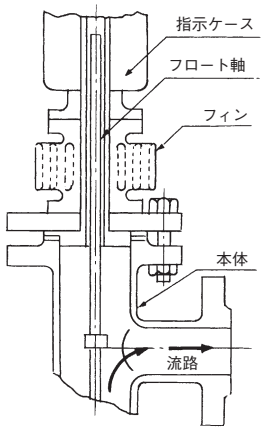


図 12

●ガスダンパ（形式 AM-1 □□□ -DU）

金属材質の流量計については気体計測用にダンパ液を必要としないガスダンパを組み込んだ製品も製作致します。
この方式ではフロート軸受部にピストンとシリンダで構成されるメカニカルなダンパ機構を組み込んであります。（図 13）本体下部にダンパ体をとりつける必要がないため流 計の流れ方向に制約がなく，配管設計の自由度向上に寄与します。またダンパ液注入の手間もなくメンテナンス上も有利です。
気体専用で液体，蒸気には使用できません。また化合物を生成しやすい塩素ガスや，異物（錆，ゴミ，油分など）が混入する気体は，ピストン部の機能に支障をきたす場合があり，おすすめできません。製作口径は 20A（3/4B）～ 100A（4B）のみとなります。またライニング材質および樹脂製フロートのものは製作できません。

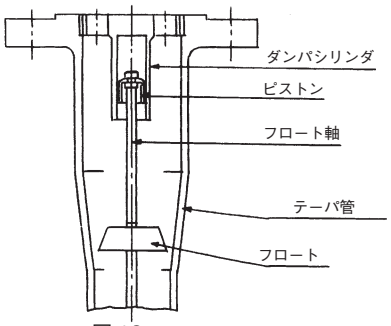


図 13

●ジャケット（形式 AM-1 □□□ -JS，セミジャケット
形式 AM-1 □□□ -JF，フルジャケット）

凝固性，高粘度流体の温度降下による凝固，固着などを防止するために，流体が流れる管路部に二重構造のジャケットを取り付け，スチームか温水による加熱保温をおこないます。管体部のみを保温するセミジャケットとフランジ部も保温するフルジャケットがあります。
管体部のスチーム注入口は標準 Rc3/8，リードパイプ部は Rc1/4 となっています。
流れ方向　下 - 上（AM-1 □□ 1 形），および下 - 上横（AM-1 □□ 2 形）に装着可能です。
なおフルジャケット形（AM-1 □□□ -JF 形）は一 用 10K クラスのみ製造致します。（図 14）

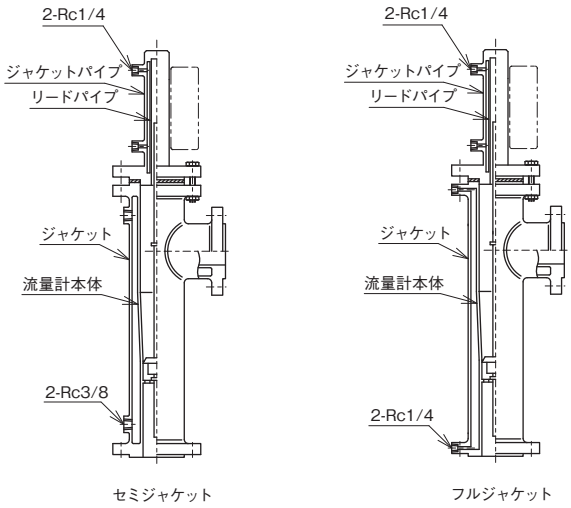


図 14

■　外形寸法、材質構成、圧力損失，口径別流量

［金属材質］

● AM-1 □□ 1（流れ方向 下→上，標準タイプ）
AM-1 □□ 1-LB
（流れ方向 下→上，ロングボディタイプ）

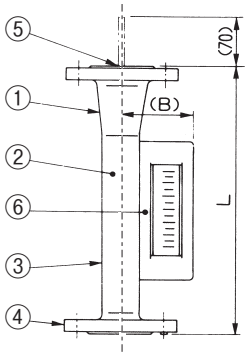


図 15

計測対象：液体

■表1

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m³/h)	圧力損失 (kPa)	10Kクラス　AM-1□□□-□			20Kクラス　AM-1□□□-M		
			L (mm) 注	(B) (mm)	概略質量 (kg)	L (mm)	(B) (mm)	概略質量 (kg)
15	0.1～0.75(0.7)	6.5	350	89	5	350	89	5
20	1.5　(1.5)	6.0	350	89	5	400	89	6
25	4.06(3.8)	7.3	350	92	6	400	92	7
40	7.15(7.15)	9.0	400	99	8	400	99	9
50	15.1(15.1)	6.3	400	105	10	450	105	12
65	27.5(26.5)	7.8	450	113	13	500	113	18
80	40.5(39.5)	9.1	450	120	15	500	120	20
100	71.9(67.5)	12.0	450	132	20	500	132	28
125	110　(　—　)	14.0	500	145	32	—	—	—
150	150　(　—　)	18.0	500	158	50	—	—	—

注）表中の質量は現場指示計の場合で、以降の表もすべて同様となります。　　(　)内は20Kクラスの流量

■表2

No	部分名称	材 質 1	材 質 2	材 質 3	材 質 4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	下部本体	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	フロート軸ガイド	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
6	指 示 計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12

表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

注）AM-1 □□ 1（流れ方向　下→上，標準タイプ）の 20A ～ 150A は計測中にフロート軸が流出側に 70mm 出ます。
AM-1 □□ 1-LB（流れ方向　下→上，ロングボディタイプ）ではこのフロート軸は出ませんが，10K クラス品で L 寸法が 130mm アップします。
20K クラス品の AM-1 □□ 1-LB の L 寸法についてはお問い合わせください。

● AM-1 □□ 1-DU 形（流れ方向 下→上）

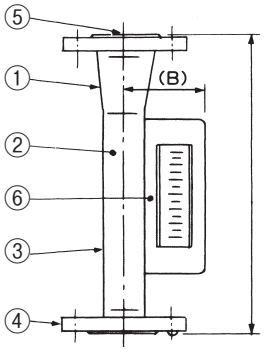


図 16

計測対象：気体

■表3

口　径 (メータサイズ)	流量(空気) m³/h(nor)	圧力損失 (kPa)	寸法(mm)		概略質量(kg)
			L	(B)	JIS10K
20	16～50	10.0	500	89	5
25	120	10.0	500	92	6
40	210	12.0	500	99	8
50	420	10.0	500	105	10
65	820	16.5	600	113	13
80	1200	23.0	600	120	15
100	2050	24.0	600	132	20

■表4

No	部分名称	材 質 1	材 質 2	材 質 3	材 質 4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	下部本体	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	フロート軸ガイド	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
6	指 示 計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12

表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

● AM-1 □□ 2 形（流れ方向 下→上横）

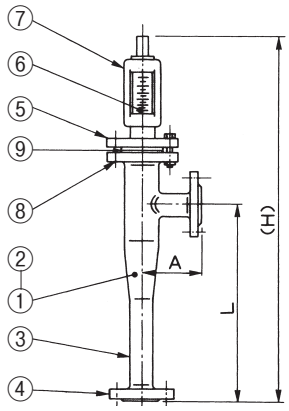


図 17

計測対象：液体

■表5

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m³/h)	圧力損失 (kPa)	10Kクラス AM-1□□□-□				20Kクラス AM-1□□□-M			
			(H) (mm)	L (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)	(H) (mm)	L (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)
15	0.1～0.69(0.69)	8.5	650	250	100	8	650	250	100	10
20	1.6　(1.6)	9.1	650	250	100	8	660	250	100	10
25	4.19(3.6)	6.0	650	250	100	10	670	250	100	12
40	7.73(5.9)	5.0	670	250	100	12	680	250	100	15
50	15.1(12.4)	8.0	680	250	100	15	720	250	100	20
65	29.3(25.0)	6.5	780	350	150	22	810	350	150	28
80	40.8(34.3)	12.7	820	350	150	25	840＊1	350	180	35
100	70.8(55.0)	13.6	840＊1	350	150	43	880＊1	350	180	55
125	110　(　—　)	16.0	860＊1	370	250	55	—	—	—	—
150	150　(　—　)	21.0	970＊1	480	250	75	—	—	—	—

(　)内は20Kクラスの流量

■表6

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP＊2	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SS400	SS400	SS400
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE

フィン付場合H寸法が130mm長くなります。

＊1空気発信付（AM-1312）でフィン無しの場合（H）寸法が30mm長くなります。

＊2中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

● AM-1 □□ 2-DU 形（流れ方向 下→上横）

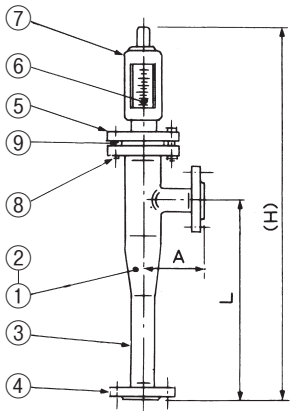


図 18

計測対象：気体

■表7

口　径 (メータサイズ)	流量(空気) m³/h(nor)	圧力損失 (kPa)	寸法(mm) (H)	L	A	概略質量(kg) JIS 10K
15	2.92～17.1	2.8	690	250	100	8
20	39.3	4.0	690	250	100	8
25	77.7	2.7	690	250	100	10
40	129.9	2.9	690	250	100	12
50	254.7	3.4	700	250	100	15
65	440.8	2.6	800	350	150	22
80	630.6	4.0	820	350	150	25
100	1233.8	5.5	860*1	350	150	43

■表8

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP*2	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SS400	SS400	SS400
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE

*1空気発信付（AM-1312-DU）でフィン無しの場合（H）寸法が30mm長くなります。

*2中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

● AM-1 □□ 3 形（流れ方向 下横→上横）

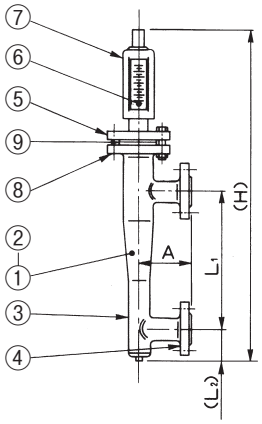


図 19

計測対象：液体

■表9

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m³/h)	圧力損失 (kPa)	10K クラス AM-1□□□-□ (H) (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)	20K クラス AM-1□□□-M (H) (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)
15	0.1～0.69(0.69)	8.5	690	250	40	100	8	690	250	40	100	10
20	1.6 (1.6)	9.1	690	250	40	100	8	700	250	40	100	10
25	4.19(3.6)	6.0	690	250	45	100	10	720	250	50	100	12
40	7.73(5.9)	5.0	720	250	55	100	12	740	250	60	100	16
50	15.1(12.4)	8.0	740	250	65	100	16	790	250	70	100	21
65	29.3(25.0)	6.5	860	350	75	150	23	900	350	90	150	30
80	40.8(34.3)	12.7	910	350	90	150	26	950*1	350	110	180	37
100	70.8(55.0)	13.6	940*1	350	100	150	44	1000*1	350	120	180	58
125	110 (—)	16.0	980*1	370	120	250	57	—	—	—	—	—
150	150 (—)	21.0	1110*1	480	140	250	77	—	—	—	—	—

(　　)内は20Kクラスの流量

■表10

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP*2	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SS400	SS400	SS400
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE

フィン付場合H寸法が130mm長くなります。

*1空気発信付（AM-1313）でフィン無しの場合（H）寸法が30mm長くなります。

*2中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

● AM-1 □□ 3-DU 形（流れ方向 下横→上横）

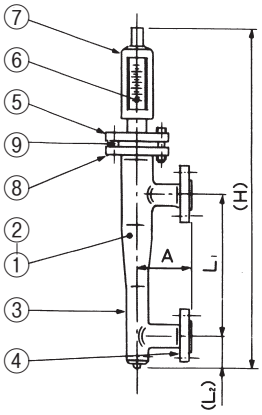


図 20

計測対象：気体

■表11

口　径 (メータサイズ)	流量(空気) m³/h(nor)	圧力損失 (kPa)	寸法(mm) (H)	L	(L2)	A	概略質量(kg) JIS 10K
15	2.92～17.1	2.8	730	250	40	100	8
20	39.3	4.0	730	250	40	100	8
25	77.7	2.7	730	250	45	100	10
40	129.9	2.9	730	250	55	100	12
50	254.7	3.4	760	250	65	100	15
65	440.8	2.6	880	350	75	150	22
80	630.6	4.0	910	350	90	150	25
100	1233.8	5.5	960*1	350	100	150	43

■表12

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP*2	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SS400	SS400	SS400
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE

*1空気発信付（AM-1313-DU）でフィン無しの場合（H）寸法が30mm長くなります。

*2中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

● AM-1 □□ 3-D 形
（流れ方向 下横→上横，ダンパ付）

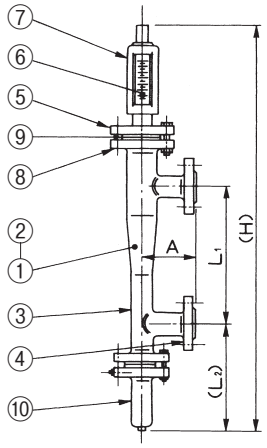


図 21

● AM-1 □□ 6，AM-1 □□ 7 形
（流れ方向 左→右，右→左）

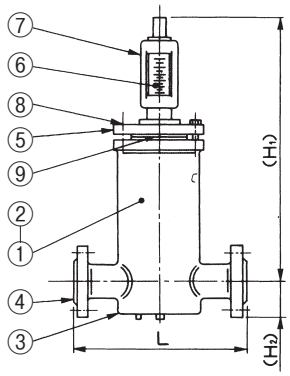


図 22

● AM-1 □□ 6-D，AM-1 □□ 7-D 形
（流れ方向 左→右，右→左，ダンパ付）

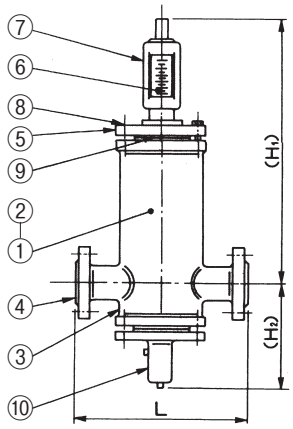


図 23

計測対象：気体・蒸気

■表13

口　径（メータサイズ）	流量（水）（m³/h）	流量（空気）m³/h（nor）	圧力損失（kPa）	10K クラス AM-1□□□-□ (H)(mm)	L1(mm)	L2(mm)	A(mm)	概略質量(kg)	20K クラス AM-1□□□-M (H)(mm)	L1(mm)	L2(mm)	A(mm)	概略質量(kg)
15	0.1~0.69(0.69)	3.1~21.3(21.3)	10.0	800	220	190	100	11	830	220	210	100	13
20	1.6(1.6)	53 (53)	12.2	810	220	190	100	11	850	220	220	100	13
25	4.19(3.6)	129.4(124)	17.7	830	220	210	100	14	880	220	240	100	17
40	7.73(5.9)	238 (206)	11.0	860	220	220	100	18	930	220	280	100	22
50	15.1(12.4)	466 (431)	15.8	960	220	310	100	21	1050	220	370	100	28
65	29.3(25.0)	904 (831)	19.5	1080	350	300	150	29	1180	350	370	150	38
80	40.8(34.3)	1260(1160)	18.0	1130	350	310	150	35	1220*1	350	380	180	46
100	70.8(55.0)	2186(1934)	19.5	1160*1	350	320	150	53	1280*1	350	400	180	70
125	110 (−)	3300 (−)	22.0	1220*1	370	360	250	68	−	−	−	−	−
150	150 (−)	4500 (−)	27.0	1330*1	480	360	250	90	−	−	−	−	−

（　　）内は20Kクラスの流量

■表14

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP*2	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SS400	SS400	SS400
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE
10	ダンパ体	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L

フィン付場合H寸法が130mm長くなります。

*1空気発信付（AM-1313-D）でフィン無しの場合（H）寸法が30mm長くなります。

*2中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

計測対象：液体

■表15

口　径（メータサイズ）	流量（水）（m³/h）	圧力損失（kPa）	10K クラス AM-1□□□-□ (H1)(mm)	(H2)(mm)	L(mm)	概略質量(kg)	20K クラス AM-1□□□-M (H1)(mm)	(H2)(mm)	L(mm)	概略質量(kg)
15	0.1～0.6	11.0	440	80	160	12	440	100	160	14
20	1.4	12.0	470	70	160	12	500	120	160	14
25	3.1	10.0	480	90	180	15	500	120	180	17
40	6.1	15.0	510	80	240	18	520*1	120	240	21
50	14	11.5	540	80	260	24	550*1	100	260	28
65	24	10.0	570	80	340	35	580*1	100	340	42
80	35	16.0	610	80	360	40	620*1	110	360	50
100	60	18.0	650*1	90	360	60	660*1	130	360	75
125	90	20.0	670*1	110	440	90	−	−	−	−
150	155	25.0	720*1	130	440	110	−	−	−	−

■表16

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP*2	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SS400	SS400	SS400
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE

フィン付場合H寸法が130mm長くなります。

*1空気発信付（AM-1316）でフィン無しの場合（H）寸法が30mm長くなります。

*2中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

計測対象：気体・蒸気

■表17

口　径（メータサイズ）	流量 水（m³/h）	空気 m³/h(nor)	圧力損失（kPa）	10K クラス AM-1□□□-□ (H1)(mm)	(H2)(mm)	L(mm)	概略質量(kg)	20K クラス AM-1□□□-M (H1)(mm)	(H2)(mm)	L(mm)	概略質量(kg)
15	0.1～0.7	3.1～18	12.0	440	200	160	15	440	210	160	17
20	1.6	50	14.8	470	200	160	15	500	210	160	17
25	3.5	100	21.0	480	210	180	19	500	230	180	22
40	6.5	200	15.5	510	200	240	24	520*1	240	240	28
50	13	400	19.0	540	270	260	30	550*1	290	260	36
65	25	750	22.1	570	280	340	42	580*1	320	340	52
80	35	1100	21.0	610	290	360	50	620*1	330	360	62
100	60	1800	24.0	650*1	300	360	70	660*1	340	360	90
125	90	2800	26.0	670*1	320	440	105	−	−	−	−
150	155	4800	31.5	720*1	340	440	125	−	−	−	−

■表18

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP*2	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SS400	SS400	SS400
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE
10	ダンパ体	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L

フィン付場合H寸法が130mm長くなります。

*1空気発信付（AM-1316-D）でフィン無しの場合（H）寸法が30mm長くなります。

*2中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

● AM-1 □□ 1-JS, AM-1 □□ 1-JF（流れ方向 下→上, ジャケット付）

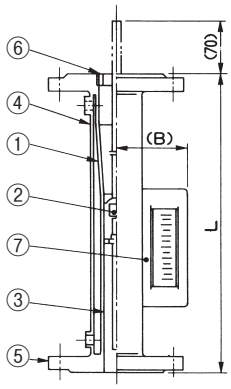


図 24

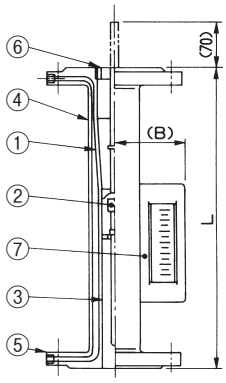


図 25

注）呼び径 20A ～ 100A はフロート軸が流出側に 70mm 出ます。

計測対象：液体

■表19

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m^3/h)	圧力損失 (kPa)	10K クラス AM-1□□□-□			20K クラス AM-1□□□-M		
			L (mm)	(B) (mm)	概略質量 (kg)	L (mm)	(B) (mm)	概略質量 (kg)
15	0.1～0.7	6.5	350	93	6	350	93	6
20	1.5	6.0	400	93	6	400	93	7
25	3.8	7.3	400	96	7	400	96	8
40	7.15	9.0	400	103	10	400	103	11
50	15.1	6.3	450	113	12	450	113	14
65	26.5	7.8	500	120	16	500	120	21
80	39.5	9.1	500	126	18	500	126	23
100	67.5	12.0	500	145	25	500	145	33
125	110	14.0	500	158	38	—	—	—
150	150	18.0	500	171	60	—	—	—

■表20

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
4	ジャケットパイプ	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
5	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
6	フロート軸ガイド	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12

● AM-1 □□ 2-JS,　AM-1 □□ 2-JF（流れ方向 下→上横,　ジャケット付）

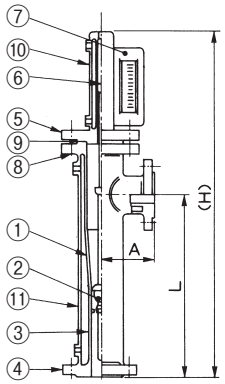


図 26

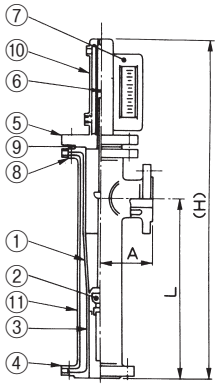


図 27

計測対象：液体

■表21

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m^3/h)	圧力損失 (kPa)	10K クラス AM-1□□□-□				20K クラス AM-1□□□-M			
			(H) (mm)	L (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)	(H) (mm)	L (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)
15	0.1～0.69	8.5	660	250	100	12	660	250	100	14
20	1.6	9.1	680	250	100	12	680	250	100	14
25	3.6	6.0	670	250	100	15	670	250	100	17
40	5.9	5.0	680	250	130	18	690	250	130	21
50	12.4	8.0	710	250	130	22	750	250	130	27
65	25	6.5	820	350	150	30	850	350	150	36
80	34.3	12.7	850	350	180	35	870	350	180	55
100	55.0	13.6	900	350	180	58	940	350	180	70
125	110	16.0	940	370	250	72	—	—	—	—
150	150	21.0	1050	480	250	95	—	—	—	—

■表22

No	部品名称	材質1	材質2	材質3	材質4
1	テーパ管	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
2	フロート組	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
3	本体	SGP*	SUS304	SUS316	SUS316L
4	フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
5	上部フランジ	SS400	SUS304	SUS316	SUS316L
6	リードパイプ	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
7	指示計	ADC12	ADC12	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400	SS400
9	パッキン	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE	ノンアスベスト PTFE
10	上部ジャケットパイプ	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
11	ジャケットパイプ	SGPもしくはSTPG 370（ジャケット圧力による）			

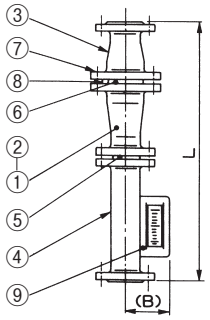
フルジャケット付き（AM-1□□□-JF形は一般用10Kクラスのみ製造致します。）

＊中圧用20KクラスはSTPG370を使用します。表記以外の特殊金属材質も承ります。ご相談ください。

［ゴムライニング，フッソ樹脂ライニング］

● AM-1 □□ 1 形（流れ方向 下→上）

計測対象：液体



■表23

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m^3/h)	圧力損失 (kPa)	L (mm)	(B) (mm)	概略質量 (kg)
15	0.1～0.65	5.0	550	89	16
20	1.2	6.0	550	89	18
25	2.8	6.0	550	92	22
40	6.5	9.0	600	99	28
50	11.5	6.0	650	105	35
65	17.0	8.0	700	113	45
80	34.0	9.0	750	120	55
100	60.0	11.0	750	132	70
125	90.0	13.0	750	145	85
150	140.0	17.0	800	158	120

■表24

No	部品名称	材質5	材質6	材質7
1	テーパ管	ゴムライニング	ゴムライニング	フッ素樹脂ライニング
2	フロート組	PVC*1	フッ素樹脂*2	フッ素樹脂*2
		その他の特殊金属も承ります		
3	上部本体	ゴムライニング	ゴムライニング	フッ素樹脂ライニング
4	下部本体	ゴムライニング	ゴムライニング	フッ素樹脂ライニング
5	フロート受	PVC	PVDF	PVDF
6	フロート軸ガイド	PVC	PVDF	PVDF
7	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400
8	パッキン	EPDM	EPDM	PTFE
9	指示計	ADC12	ADC12	ADC12

*1 メータサイズ20A以下はフロート軸がSUS304/ETFEライニングとなります。
*2 メータサイズ40A以下はフロート軸がSUS304/ETFEライニングとなります。

● AM-1 □□ 2 形（流れ方向 下→上横）

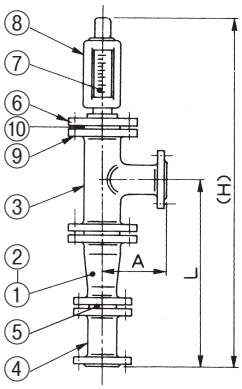


図 29

計測対象：液体

■表25

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m^3/h)	圧力損失 (kPa)	H (mm)	L (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)	
15	製造致しません						
20	製造致しません						
25	0.8～2.7	5.5	700	320	120	17	
40	4.8	4.3	730	350	130	22	
50	11.4	7.0	780	380	130	24	
65	20.2	5.4	810	400	150	28	
80	33.0	10.0	870	440	150	34	
100	54.0	10.0	1000	500	200	52	
125	88.0	14.0	1020	500	200	65	※1
125	88.0	14.0	1140	550	220	70	※2
150	140.0	20.0	1150	600	220	95	

※1　材質 5.6
※2　材質 7

■表26

No	部品名称	材質5	材質6	材質7
1	テーパ管	ゴムライニング	ゴムライニング	フッ素樹脂ライニング
2	フロート組	PVC*	フッ素樹脂*	フッ素樹脂*
		その他の特殊金属も承ります		
3	上部本体	ゴムライニング	ゴムライニング	フッ素樹脂ライニング
4	下部本体	ゴムライニング	ゴムライニング	フッ素樹脂ライニング
5	フロート受	PVC	PVDF	PVDF
6	上部フランジ	SS400	SS400	SS400
7	リードパイプ	PVC	FEP（外筒SUS304）	
8	指示計	ADC12	ADC12	ADC12
9	ボルト・ナット	SS400	SS400	SS400
10	パッキン	EPDM	EPDM	PTFE

*メータサイズ25以下はフロート軸がSUS304/ETFEライニングとなります。

[PVC ライニング]

● AM-1 □□ 1 形（流れ方向 下→上）

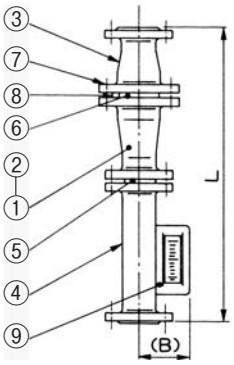


図 30

計測対象：液体

■表27

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m^3/h)	圧力損失 (kPa)	L (mm)	(B) (mm)	概略質量 (kg)
15	0.1～0.65	5.0	550	89	16
20	1.1	5.0	700	89	20
25	2.1	5.5	750	96	25
40	2.7	8.0	800	99	32
50	6.5	5.5	850	105	40
65	12	7.0	900	113	50
80	17	8.0	900	126	62
100	35	10.0	950	132	78
125	48	12.0	950	145	94
150	66	16.0	1000	158	130

■表28

No	部品名称	材質8
1	テーパ管	PVCライニング
2	フロート組	PVC*
3	上部本体	PVCライニング
4	下部本体	PVCライニング
5	フロート受	PVC
6	フロート軸ガイド	PVC
7	ボルト・ナット	SS400
8	パッキン	EPDM
9	指示計	ADC12

*メータサイズ20以下はフロート軸が
SUS304/ETFEライニングとなります。

● AM-1 □□ 2 形（流れ方向 下→上横）

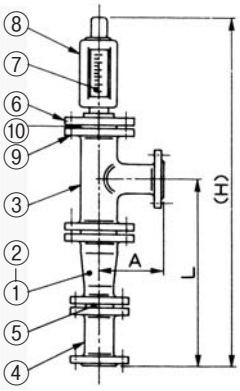


図 31

計測対象：液体

■表29

口　径 (メータサイズ)	流量(水) (m^3/h)	圧力損失 (kPa)	接続口径	(H) (mm)	L (mm)	A (mm)	概略質量 (kg)
15	製造致しません						
20	製造致しません						
25	0.6～1.9	5.0	20	850	420	70	18
			25	830	400	49	
			40	830	400	61	
40	2.6	3.8	25	850	420	54	22
			40	850	420	64	
			50	850	420	67	
50	5.8	6.0	40	930	480	70	25
			50	930	480	74	
			65	930	480	80	
65	11	4.8	50	980	520	80	30
			65	980	520	86	
			80	980	520	90	
80	18	8.5	65	1010	530	99	46
			80	1010	530	103	
			100	1010	530	110	
100	29.5	8.5	80	1050	553	128	53
			100	1050	553	135	
			125	1050	553	141	
125	45	12.0	100	1100	600	135	65
			125	1100	600	141	
			150	1100	600	190	
150	76	17.0	125	1140	641	167	95
			150	1150	650	210	
			200	1150	650	220	

■表30

No	部品名称	材質9
1	テーパ管	PVCライニング
2	フロート組	PVC
3	上部本体	PVCライニング
4	下部本体	PVCライニング
5	フロート受	PVC
6	上部フランジ	SS400
7	リードパイプ	PVC
8	指示計	ADC12
9	ボルト・ナット	SS400
10	パッキン	EPDM

［グラスライニング］

● AM-1 □□ 1 形（流れ方向 下→上）

計測対象：液体

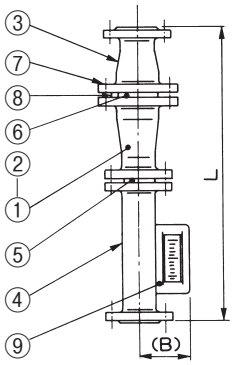


図 32

■表31

口径（メータサイズ）		フッ素樹脂フロートの場合 流量（水）（m³/h）	フッ素樹脂フロートの場合 圧力損失（kPa）	ハステロイフロートの場合 流量（水）（m³/h）	ハステロイフロートの場合 圧力損失（kPa）	接続口径	L（mm）	（B）（mm）	概略質量（kg）
15		0.1～0.4	6.0	0.1～0.6	10.0	20	570	92	18
						25	552		
20		製造致しません							
25	1	0.8	8.0	1.0	10.0	20	768	92	26
						25	710		
						40	806		
	2	1.3	6.0	1.6	8.0	20	781	92	25
						25	688		
						40	840		
40	1	1.7	6.0	2.5	8.0	25	875	99	35
						40	803		
						50	867		
	2	3.2	6.0	4.5	8.0	40	750	99	33
						50	903		
50		6.5	6.0	8	8.0	50	790	105	40
						80	943		
65		製造致しません							
80		17	9.0	20	10.5	80	835	120	55
						100	987		
100		35	9.0	45	11.5	100	870	132	70
						150	1024		
125		製造致しません							
150		製造致しません							

■表32

No	部品名称	材質10	材質11
1	テーパ管	グラスライニング	グラスライニング
2	フロート組	フッ素樹脂*	MA276
3	上部本体	グラスライニング	グラスライニング
4	下部本体	グラスライニング	グラスライニング
5	フロート受	PVDF	MA276
6	フロート軸ガイド	PVDF	MA276
7	ボルト・ナット	SS400	SS400
8	パッキン	PTFE	PTFE
9	指示計	ADC12	ADC12

＊ メータサイズ40（1）以下はフロート軸がSUS304/ETFEライニングとなります。

● AM-1 □□ 2 形（流れ方向 下→上横）

計測対象：液体

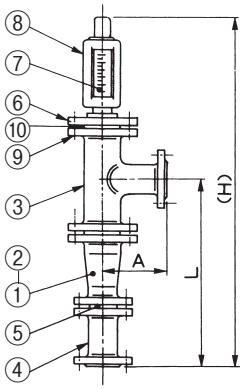


図 33

■表33

口径（メータサイズ）		フッ素樹脂フロートの場合 流量（水）（m³/h）	フッ素樹脂フロートの場合 圧力損失（kPa）	ハステロイフロートの場合 流量（水）（m³/h）	ハステロイフロートの場合 圧力損失（kPa）	接続口径	（H）（mm）	L（mm）	A（mm）	概略質量（kg）
15		製造致しません								
20		製造致しません								
25	1	0.3～0.79	8.0	0.4～1.0	10.0	20	740	362	78	27
						25	850	470		
						40	760	380	190	
	2	1.3	6.0	1.6	8.0	20	780	378	95	30
						25	890	486		
						40	800	398		
40	1	2.1	7.0	2.7	9.0	25	830	422	95	33
						40	920	512		
						50	820	418	203	
	2	2.8	6.0	3.6	8.0	25	840	418	102	37
						40	920	508		
						50	820	414		
50		7.8	7.0	10	8.5	40	900	450	126	47
						50	980	544		
						80	910	474		
65		製造致しません								
80		15	9.0	19	10.5	50	980	526	143	60
						80	1050	596		
						100	980	526		
100		34	9.0	44	11.5	80	1210	580	173	82
						100	1280	650		
						150	1220	590		
125		製造致しません								
150		製造致しません								

■表34

No	部品名称	材質10	材質11
1	テーパ管	グラスライニング	グラスライニング
2	フロート組	フッ素樹脂*	MA276
3	上部本体	グラスライニング	グラスライニング
4	下部本体	グラスライニング	グラスライニング
5	フロート受	PVDF	MA276
6	上部フランジ	SS400	SS400
7	リードパイプ	FEP（外筒SUS304）	
8	指示計	ADC12	ADC12
9	ボルト・ナット	SS400	SS400
10	パッキン	PTFE	PTFE

＊ メータサイズ25以下はフロート軸がSUS304/ETFEライニングとなります。

● AM-1 □□ 3-D 形（流れ方向 下横→上横ダンパ付）

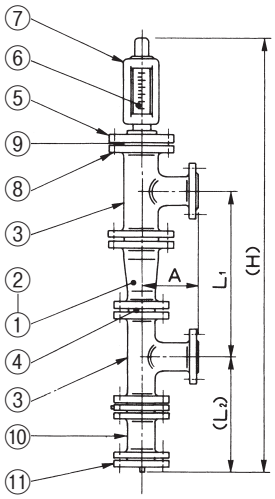


図 34

計測対象：気体

■表35

口径（メータサイズ）		フッ素樹脂フロートの場合 流量（空気）m³/h（nor）	フッ素樹脂フロートの場合 圧力損失（kPa）	ハステロイフロートの場合 流量（空気）m³/h（nor）	ハステロイフロートの場合 圧力損失（kPa）	接続口径	(H)（mm）	L1（mm）	(L2)（mm）	A1（mm）	A2（mm）	概略質量（kg）
15		製造致しません										
20		製造致しません										
25	1	10～26	9.0	12～33	11.0	20	1010	348	280	78	78	33
						25						
						40				190	190	
	2	42	7.0	54	9.5	20	1050	365	280	95	78	37
						25						
						40					190	
40	1	70	7.5	90	10	25	1110	406	300	95	95	40
						40						
						50				203	203	
	2	90	6.5	115	9.0	25	1120	404	300	102	95	45
						40						
						50					203	
50		240	8.0	300	9.0	40	1190	446	310	126	102	60
						50						
						80					234	
65		製造致しません										
80		510	10.0	650	11.5	50	1300	521	330	143	126	75
						80						
						100					259	
100		1140	12.0	1460	14.0	80	1560	592	350	173	143	100
						100						
						150					285	
125		製造致しません										
150		製造致しません										

■表36

No	部品名称	材質10	材質11
1	テーパ管	グラスライニング	グラスライニング
2	フロート組	フッ素樹脂＊	MA276
3	本体	グラスライニング	グラスライニング
4	フロート受	PVDF	MA276
5	上部フランジ	SS400	SS400
6	リードパイプ	FEP（外筒SUS304）	
7	指示計	ADC12	ADC12
8	ボルト・ナット	SS400	SS400
9	パッキン	PTFE	PTFE
10	ダンパ体	グラスライニング	グラスライニング
11	ダンパ体フタ	SS400/PTFE	SS400/PTFE

＊ メータサイズ25以下はフロート軸がSUS304/ETFE ライニングとなります。

■ 流量計の選定

1. 液体計測の場合

a. メータサイズの選定

メータサイズ毎の測定可能流量は各形式の外形寸法図に併せて示されています。これらの数値は水相当（密度 1.0g / cm³，粘度 1.0mPa・s）の液体にて示されていますので，実際の計測液体がこの条件と異なる場合は流量換算が必要になります。
まず密度について下記要領で概算を行います。

$$Qw = Q \times 2.59 \sqrt{(7.7/p) - 1}$$

Qw：水概算の流量（m³/h）
Q　：計測液体の流量（m³/h）
p　：計測液体の密度（g/cm³）

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流れ方向　下 - 上のAM-1□□1形とします。

$$Qw = 50 \times 2.59 \sqrt{(7.7/0.8) - 1}$$
$$= 50 \times 0.882$$
$$= 44.1 (m^3/h)$$

よって表 1 から必要メータサイズは 100 となります。このメータサイズに対する接続フランジサイズについては『4. 接続フランジ』をご参照ください。

b. 粘度限界

仕様液体の粘度が 1mPa・s より高い場合は，下図により粘度換算の要否を判定します。仕様流体の粘度と流 の交点が曲線の下側領域にある場合は粘度換算の必要はなく，密度換算のみでメータサイズ選定を行うことができます。交点が曲線の上側領域にある場合は，弊社にてコンピュータによる換算を行いますので，ご相談ください。

●粘度限界曲線

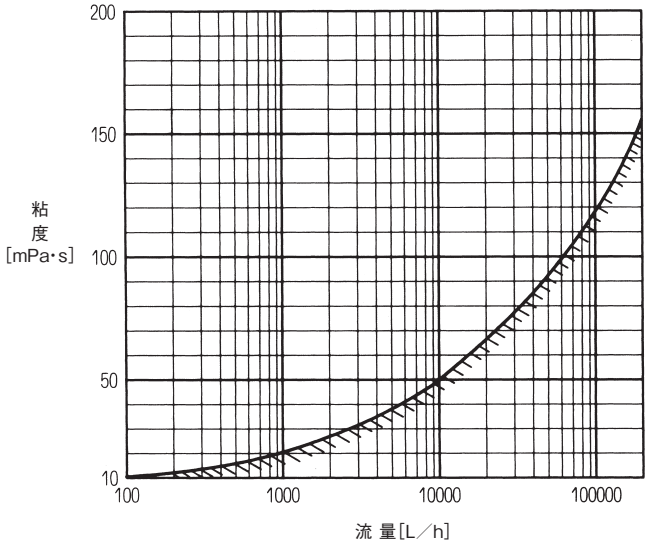


図 35

c. スラリー流体の場合
液体中に折出物，砂などの粒子を含む場合はスラリー測定用としてAS-1000 形が用意されています。ご相談ください。

2. 気体計測の場合

気体の計測には原則としてハンチング防止の為にダンパ付きの形式を（AM-1 □□ 1-DU，AM-1 □□ 2-DU，AM-1 □□ 3-DU，AM-1 □□ 3-D，AM-1 □□ 6-D，AM-1 □□ 7-D 形）をご使用ください。

a. メータサイズの選定
ダンパ付きの各形式（AM-1 □□ 1-DU，AM-1 □□ 2-DU，AM-1 □□ 3-DU，AM-1 □□ 3-D，AM-1 □□ 6-D，AM-1 □□ 7-D 形）の外形寸法図にはメータサイズ毎の 0℃，1atm の空気（密度 1.293kg／m^3，（nor））での測定可能流 が示されています。実際の計測気体の仕様がこれらの条件と異なる場合は，下記要領で換算を行います。

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

QA：0℃，1atmの空気換算流量［m^3/h（nor）］
Q　：計測気体の流量［m^3/h（nor）］
γ　：計測気体の密度［kg/m^3（nor）］
p　：計測気体の圧力（MPa）
t　：計測気体の温度（℃）

例　窒素ガス［密度1.251kg/m^3（nor）］，圧力0.6MPa，温度20℃で300m^3/h（nor）の空気換算量を求めます。
（測定に用いる流量計は金属材質，流れ方向　下 横-上横，ダンパ付きのAM-1□□3-D形とします。）

$$QA = 300 \times 0.0169 \times \sqrt{1.251 \times (273+20) / (0.1013+0.6)}$$
$$= 300 \times 0.0169 \times 22.86$$
$$= 115.9\,[m^3/h\,(nor)]$$

よって表 13 から必要メータサイズは 25 となります。
このメータサイズに対する接続フランジサイズについては『4. 接続フランジ』をご参照ください。

3. 蒸気計測の場合

蒸気計測にはハンチング防止のため，ダンパ付き形式（AM-1 □□ 3-D，AM-1 □□ 6-D，AM-1 □□ 7-D 形）をご使用ください。また常流体温度が高いため，冷却用フィンも必要となります。

a. メータサイズの選定
蒸気流 は次式により水流 に換算して，口径を決定します。

$$Qw = Qs \times 0.03 \times \sqrt{\gamma}$$

Qw：水換算流量（m^3/h）
Qs：蒸気流量（m^3/h）
γ　：蒸気密度（kg/m^3）

例　圧力 0.9MPa の飽和蒸気 1t/h 水換算流量を求めます。
（測定に用いる流 計は金属材質，流れ方向　左 - 右，ダンパ付きの AM-1 □□ 6-D 形とします。）
まず蒸気表などから飽和蒸気の密度，すなわち 0.9MPa の圧力の飽和蒸気の密度 5.1kg/m^3 を得ます。
図 36 に飽和蒸気密度曲線（温度基準），図 37（圧力基準）を示します。
つぎに通常蒸気流量は質量単位で示されますので，これを体積流量 Qs に換算します。

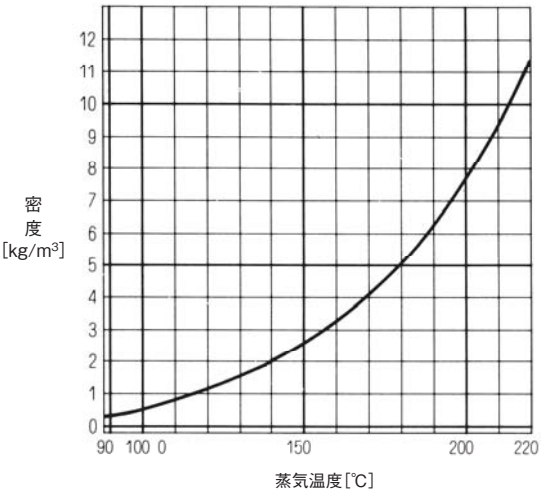
1t/h　＝ 1000kg/h
Qs　＝ 1000kg/h / 5.1kg/m^3
　　＝ 196m^3/h

これらの数値を上式に代入し水換算流 Qw を計算します。

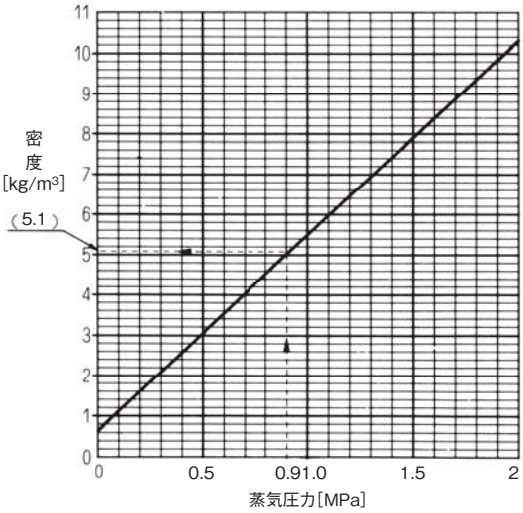
$$Qw = 196 \times 0.03 \times \sqrt{5.1}$$
$$= 196 \times 0.0677$$
$$= 13.3\,(m^3/h)$$

よって表 17 から必要メータサイズは 65 となります。
このメータサイズに対する接続フランジサイズについては『4. 接続フランジ』をご参照ください。

●飽和蒸気密度曲線（温度基準）　図 36



●飽和蒸気密度曲線（圧力基準）



4. 接続フランジ

金属材質，ゴムライニング，フッソ樹脂ライニング品は，所定のメータサイズに対して下表の通りの接続フランジが可能となります。
PVC ライニングおよびグラスライニング品については，各メータサイズに対し外形寸法図に記載の接続口径のみ承ります。

■表37

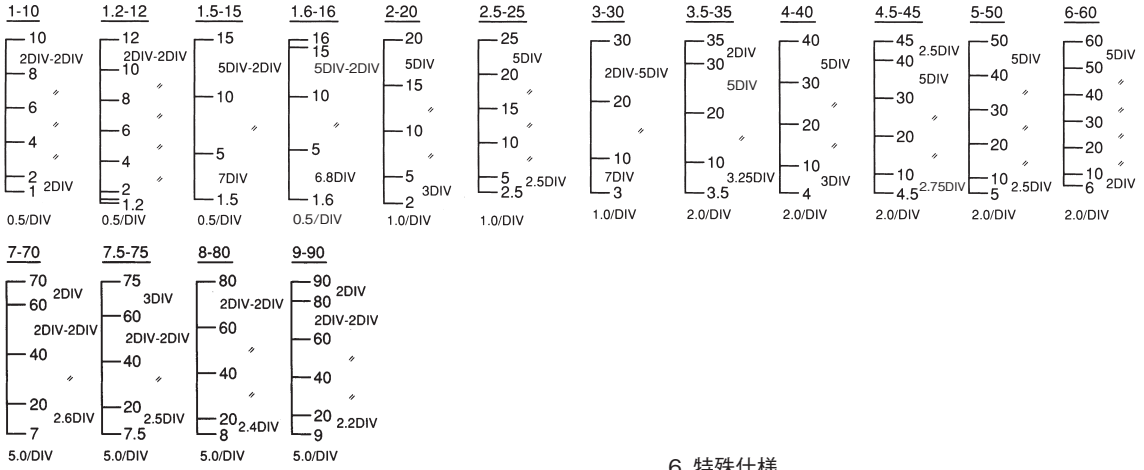
形　式	流れ方向	メータサイズに対して		
		−1サイズ	±0 サイズ	+1 サイズ
AM-1□□1	下-上	×	○	○
AM-1□□1-JS/JF	下-上	×	×	○
AM-1□□2	下-上横	○	○	○
AM-1□□2-JS/JF	下-上横	×	○	○
AM-1□□3	下横-上横	○	○	○
AM-1□□6	左-右	○	○	○
AM-1□□7	右-左	○	○	○

+2サイズ以上の接続フランジについては別途ご相談ください。

5. 目盛分割

最大流 値は流量表に示す最大値から下位のメータサイズの最大値の間で任意に選択することが出来ます。目盛範囲は 10：1 になります。
目盛仕様は下記の 16 種類の標準目盛仕様から選択してください。
例：150 ～ 1500m^3/h（nor）の場合
　　15 ～ 150×10m^3/h（nor）となります。

●標準目盛分割



■　仕様お伺い

■表38

各形式共通	形　　式	
	液　体　名	
	密　　度	
	粘　　度	
	圧　　力	
	温　　度	
	流 量 目 盛	
	接 続 口 径	
	フランジ規格	
	材 質 構 成	

ジャケット付きの場合（AM-1□□□-JS/JF）	ジャケット内流体	□ 蒸 気　　□ 温 水		
	温　　度	＿＿＿＿＿＿＿＿℃	圧　　力	＿＿＿＿＿＿＿＿ MPa
	接　　続	□ 標 準（Rc1/4,3/8）　　□ ＿＿＿＿＿＿＿＿		

発信器関係仕様		空気発信付き AM-131□	電流発信付き AM-152□	積算付き AM-169□	警報発信付き AM-174□
	接　　続	□ 標 準　Rc1/4 □＿＿＿＿＿＿	□ 標 準　G1/2 □＿＿＿＿＿＿	□ 標 準　G1/2 □＿＿＿＿＿＿	□ 標 準　G1/2 □＿＿＿＿＿＿
	構　　造	□ 防 塵･防 沫のみ	□ 防 塵･防 沫 □ 耐 圧 防 爆	□ 防塵･防沫 □ 耐 圧 防 爆	□ 防 塵･防 沫 □ 耐 圧 防 爆 □ 本質安全防爆
	電　　源	―	□ 標準 DC24V	AC ＿＿＿V＿＿＿HZ	―
	警 報 点	―	―	―	□ 1点　□ 2点
	設 定 点	―	―	―	□上限 ＿＿＿＿＿＿ □下限＿＿＿＿＿＿
	カウント数	―	―	c/h	―
	付 属 品	□ エアーセット付	□ 耐圧パッキンアダプター付	□ 耐圧パッキンアダプター付	□ 耐圧パッキンアダプター付 □ 安全保持器

6. 特殊仕様

a. 低圧損タイプ
仕様圧力が低く，各形式ごとに示された圧力損失が大き過ぎる場合，特注にて低圧損タイプを製造致します。詳細はお問合せください。

b. 低温仕様
液化ガスなど，低温仕様については，着霜防止用真空ジャケット付きなどの特殊仕様品もあります。詳細はお問合せください。

c. 高圧仕様
最高 196MPa まで製造実績があります。詳細はお問合せください。

※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。

東京計装株式会社
http://www.tokyokeiso.co.jp
〒105-8558　東京都港区芝公園1-7-24芝東宝ビル
TEL: 03-3434-0441（代）　FAX: 03-3434-0455