

概要

W-1000 シリーズは長年にわたり定評のある W-200/300 シリーズの技術を集積し、各種流体に対応した接液部非金属の羽根車流量計です。流路にはマグネット内蔵の羽根車があり、流速に比例する羽根車の回転数を磁気センサで非接触に検出します。コンパクトかつメンテナンスが容易で、各種液体の流量監視に最適です。

特長

- パルス出力、電流出力、電圧出力
- 最小レンジ：0.3～1L/min, 最大レンジ：6～60L/min
- 羽根車の回転可視が可能
- 樹脂製本体は接液部非金属
- 材質・構造などのカスタマイズ対応
- 分解・洗浄、メンテナンスが容易
- RoHS 対応



標準仕様

- 測定流体：各種液体（粘度 2mPa・s 以下）
- 流体圧力：最大 0.7MPa（本体：流体温度 - 圧力範囲参照）
- 流体温度：形式コードによる
- 周囲温度：5～60℃
- 取付姿勢：流体の流れが水平または垂直（水平の場合、羽根車の軸を水平とし、流路が羽根車の上部になる姿勢）
- 構造：防滴（IP62 相当）
- 精度：±8% F.S.（W-10□1、10□2 タイプ）
±5% F.S.（W-10□3 タイプ）
±3% F.S.（W-10□4～10□9 タイプ）

【W-102 □パルス出力タイプ】

- 出力：オープンコレクタパルス（アンスケールド）
- パルス：最大流量時 約 75～110Hz
周波数（製品銘板に実測値表示）
- 電源：DC12～24V ± 10%（10.8～26.4V）、10mA
- 負荷定格：最大 DC24V + 10%、10mA
- 電気接続：3 芯ケーブル（UL2936）AWG25
- 流体温度：5～80℃（材質 PVC 製は 5～60℃）

【W-103 □電流出力タイプ】

- 出力：DC4～20mA
- 電源：DC24V ± 10%、50mA
- 負荷抵抗：500 Ω 以下
- 電気接続：4 芯ケーブル（UL2941）AWG26
- 流体温度：5～60℃

【W-104 □電圧出力タイプ】

- 出力：DC0～5V
- 電源：DC24V ± 10%、35mA
- 負荷抵抗：100k Ω 以上
- 電気接続：4 芯ケーブル（UL2941）AWG26
- 流体温度：5～60℃

【W-105 □電圧出力タイプ】

- 出力：DC0～10V
- 電源：DC12～24V ± 10%（10.8～26.4V）、35mA
- 負荷抵抗：100k Ω 以上
- 電気接続：4 芯ケーブル（UL2941）AWG26
- 流体温度：5～60℃

形式コード

形式コード										内容				
W-10	□	□	□	-	□	□	-	□	□	□	□	□		
出力	2												パルス出力：オープンコレクタ	
	3												電流出力：DC4～20mA	
	4												電圧出力：DC0～5V	
	5												電圧出力：DC0～10V	
流量レンジ 接続口径	1												0.3～1 L/min (流路ノズル径φ1.6)	接続 Rc1/4
	2												0.5～3 L/min (流路ノズル径φ3.0)	接続 Rc3/8 (特殊接続仕様「A」選択時：Rc1/4)
	3												0.7～5 L/min (流路ノズル径φ4.0)	
	4												1～10 L/min (流路ノズル径φ6.4)	
	5												2～20 L/min (流路ノズル径φ10)	接続 Rc3/8
	6												3～30 L/min (流路ノズル径φ12)	接続 Rc1/2
	7												4～40 L/min (流路ノズル径φ14)	
	8												5～50 L/min (流路ノズル径φ16)	
	9												6～60 L/min (流路ノズル径φ16)	接続 Rc3/4
本体材質 (構造) 注1) 2)	P												P.P. [ポリプロピレン] (構造A)	
	V												PVC [硬質塩ビ] (構造A)	
	T												PTFE (構造B)	
流入方向	R												右から左 または下から上 [流路に対し羽根車は左側になる] 【標準】	
	L												左から右 または下から上 [流路に対し羽根車は右側になる]	
ケーブル長	1												1m 【標準】	
	2												2m	
Oリング材質	N												NBR [ニトリルゴム]	
	F												FKM [フッ素ゴム]	
	E												EPDM [エチレンプロピレンゴム]	
監視窓材質 注1) 2)	C												ポリカーボネイト 【標準】	
	P												P.P. [ポリプロピレン] (監視不可)	
	V												PVC [硬質塩ビ] (監視不可)	
	T												PTFE (監視不可、構造Bの場合のみ選択可能)	
羽根車・軸受・軸・ブッシュの材質群 注3)	1												材質群1 【標準】	
	2												材質群2	
	6												材質群6	
特殊接続仕様	0												無し	
	A												Rc1/4	
	Z												特殊	
付帯仕様 (複数の場合は該当番号を連記)	A												禁油処理 【標準】	
	B												禁水処理	

注1) 本体材質により使用可能な流体温度・圧力範囲が異なります。詳細は右図を参照して下さい。

注2) 腐食性のある流体、危険性のある流体の場合は、製作可否をお問い合わせ下さい。

(確認事項：流体名、使用温度、使用圧力、流量)

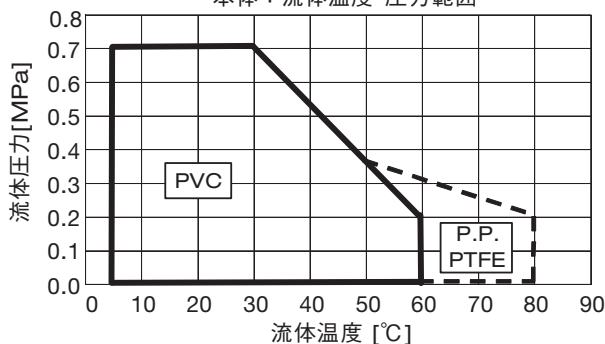
流体によっては、本体材質P.P.及びPVCは、本体構造を構造Aから構造Bに変更していただく場合があります。その場合、本体材質コードの後にそれぞれ「B」が付きます。

(例. W-10□□PB- / W-10□□VB-)

注3) 外形図にて各材質群の材質を記載しております。使用する流体に合わせて材質群を選択して下さい。

注4) 形式コードに無い材質や特殊構造をご要望の場合は、製作可否をお問い合わせ下さい。

本体：流体温度-圧力範囲



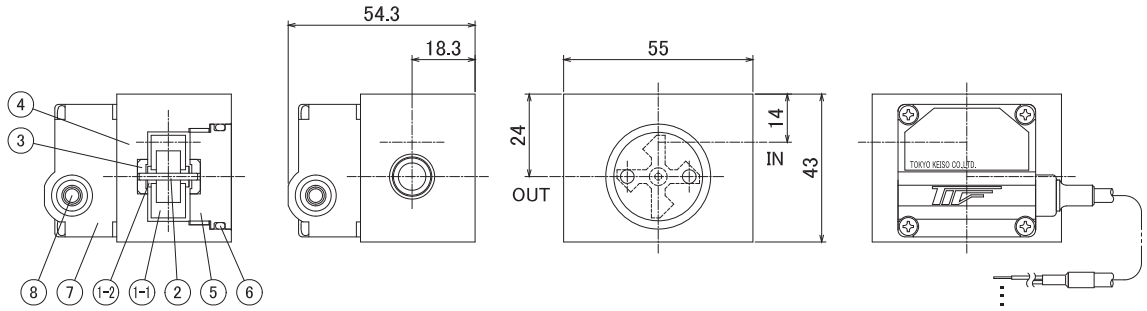
外形図、内部構造図

符号	名称	材質群1 (冷却水等対応)	材質群2 (禁カーボン対応)	材質群6 (耐水撃対応 ※)
1-1	羽根車	PPS (マグネットモールド)	PPS (マグネットモールド)	PPS (マグネットモールド)
1-2	軸受	カーボン入PTFE	ガラス入PTFE	カーボン入PTFE
2	軸	石英ガラス	石英ガラス	サファイア
3	ブッシュ	PTFE	PTFE	カーボン入PTFE

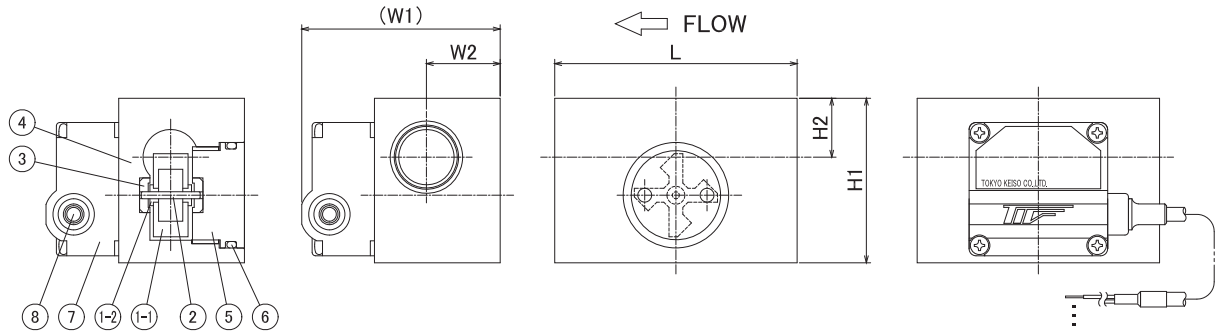
※他の材質群と比較して、水撃に対しての軸破損強度は上がっていますが万全ではありません。繰り返し水撃等の負担がかかると軸以外の破損も発生するため、ご注意願います。

符号	名称	材質群1 ～材質群6
4	管路本体	形式コード参照
5	監視窓	形式コード参照
6	Oリング	形式コード参照
7	カバー	ポリカーボネイト
8	ケーブル	PVC被覆
9	押え板	SUS304
10	止めねじ	SUS304
11	パッキン	NBR
12	ベースプレート	SUS304

【構造 A (W-10□1 タイプ)】



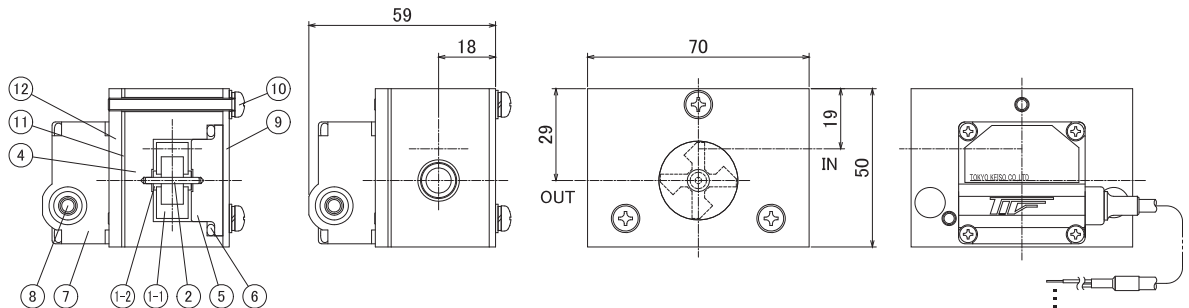
【構造 A (W-10□2 ~ 10□9 タイプ)】



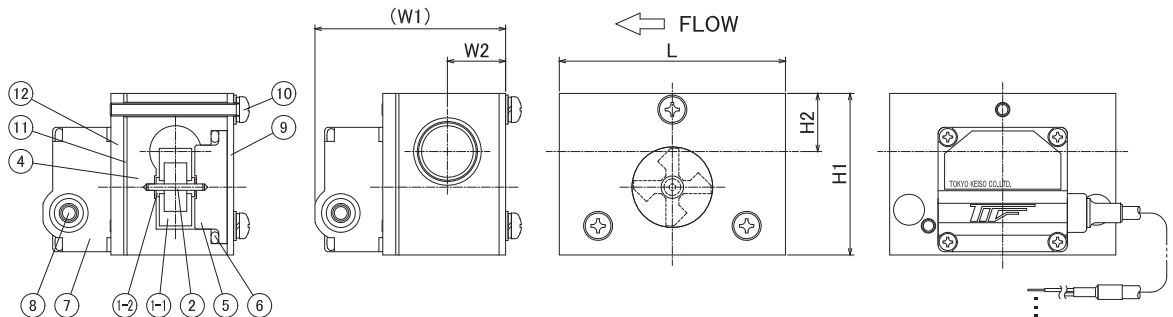
形式	L	H1	H2	W1	W2	質量※
W-10□2 ~ 5	55	43	13	54.3	18.3	170 g
W-10□6 ~ 8	70	47.5	17	57.3	21.3	220 g
W-10□9	80	55	20.5	57.3	21.3	260 g

※ 本体材質PVC (標準タイプ)の概略質量

【構造 B (W-10□1 タイプ)】



【構造 B (W-10□2 ~ 10□9 タイプ)】



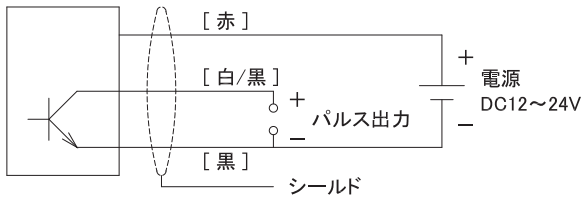
注) 構造A及びB共に、上図は流入方向「R」タイプとなります。流入方向「L」タイプは、羽根車及び流路の向きが左右対称になります。但し、背面カバー及びケーブルの向きは上図の通りで対称な向きにはなりません。

形式	L	H1	H2	W1	W2	質量※
W-10□2 ~ 5	70	50	18	59	18	435 g
W-10□6 ~ 8	70	50	18	59	18	415 g
W-10□9	80	56.5	20.5	64	20	550 g

※ 本体材質PTFE (標準タイプ)の概略質量

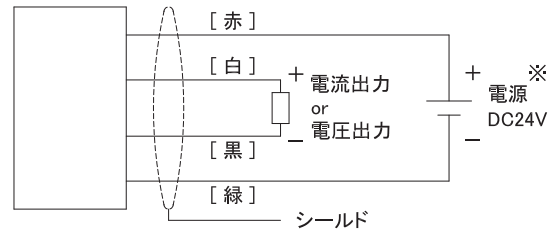
結線図

【W-102 □パルス出力タイプ】



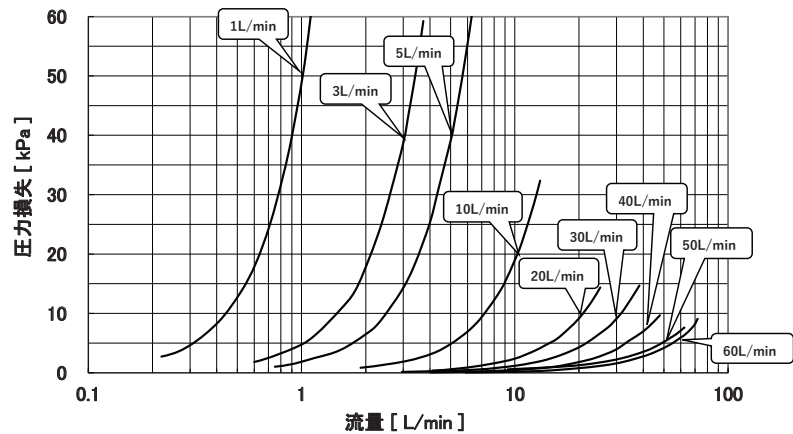
【W-103 □電流出力タイプ】

【W-104 □、W-105 □電圧出力タイプ】



※ W-105 □は DC12 ~ 24V

圧力損失

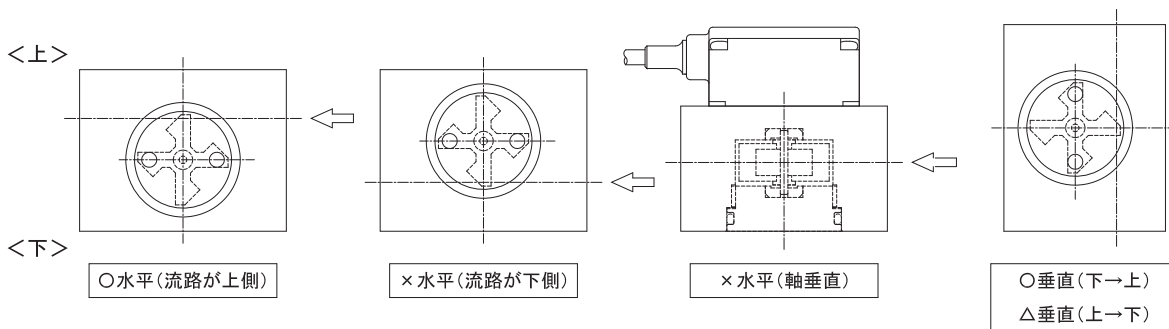


注) 水相当の粘度にて偏流・旋回流などが無い状態での圧力損失の参考値となります。

取付姿勢

下記取付姿勢は流量計内部の気泡抜けや満水状態確保などを考慮した取付姿勢です。

(○：推奨、△：条件により使用可能、×：使用不可)



注意事項

- 信号ケーブルは他の電力・動力線との併設はお避け下さい。
- プロセス配管・継手の内径は、流路ノズル径より大きい物を使用して下さい。
- 外部磁場は特性に影響を与えますので磁気影響を受けない場所に設置して下さい。
- 羽根車近傍に空気溜まりがなく、満水状態で使用して下さい。
- エアブローは羽根車・軸が破損しますのでお避け下さい。
- 流れに偏流・旋回流などが予想される場合は、上流側に直管部 10D 以上確保することをお勧めします (D：接続配管の内径)。

※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。