

### 1. 概要

耐久性、保守性に優れ、数多くの納入実績を誇る軸流羽根車式流量計です。  
 水源地、各種プラントの給水管理、ビル空調用など、あらゆる産業の水管理に幅広く使用されています。



### 2. 特長

- 主要軸受への特殊材料採用により、耐久性、安定性に優れています。
- 異物を含んだ液や圧力、流量変化の多い液への使用ができます。
- 垂直・水平・傾斜等の配管に取付可、流れ方向の選択が可能です。
- 防水型指示機構により、屋外、ビット(マンホール)等への取付ができます。
- パルス発信付指示機構をセットすることにより、遠隔指示・積算計、記録計との接続ができ、遠隔計測・制御に利用できます。

### 3. 仕様

#### 計量部仕様

呼び径記号	050	075	100	125	150	200	250	300	350	400	
計測流体	水道水、工業用水、地下水、温水、排水										
呼び径	50A	80A	100A	125A	150A	200A	250A	300A	350A	400A	
液体粘度	1 mPa・s										
液体温度	0 ~ 150 °C										
液体圧力	2.0 MPa 以下										
計測精度	±2.0%以内										
接続規格	フランジ	JIS10K, 20K ANSI class150, 300 水道規格 (詳細は「プロセス接続と面間寸法」項参照)									
材質	材質記号	FB	本体：FC200, 内筒：CAC406,		羽根車：樹脂、SUS304L						
		F7	本体：FC200, 内筒：SCS13,		羽根車：樹脂、SUS304L						
		DB	本体：FCD450, 内筒：CAC406,		羽根車：樹脂、SUS304L						
		D7	本体：FCD450, 内筒：SCS13,		羽根車：樹脂、SUS304L						
		S2	本体：SCS14, 内筒：SCS13,		羽根車：樹脂、SUS316L						
		S7	本体：SCS13, 内筒：SCS13,		羽根車：樹脂、SUS304L						
FC200:ねずみ鋳鉄, CAC406:青銅鋳物, FCD450:球状黒鉛鋳鉄, SCS13, SCS14:ステンレス鋼鋳物, SUS304L, SUS316L:ステンレス鋼, 羽根車:樹脂(80°C以下)、SUS304L, SUS316L(80~150°C) 呼び径 350A: 材質記号 FB, F7, DB, D7 のみ製作可能。 呼び径 400A: 材質記号 FB のみ製作可能。											
材質と許容圧力	呼び圧力	フランジ規格				材質記号		許容圧力(150°C以下の液体) MPa			
	10K	JIS10K, ANSI class150, 水道規格				FB/F7/DB/D7/S2/S7		1.0			
	20K	JIS20K, ANSI class300				DB/D7/S2/S7		2.5			

#### 計数部仕様

呼び径記号	050	075	100	125	150※1	200	250	300	350	400		
種類	指針・積算型(A), 指針・ゼロ戻し積算型(Z), 瞬時流量指示型(I)											
表示	指針・積算型(A)	指針	最小単位	10 L				100 L				
			目盛板	1 回転量				10 m³				
		積算カウンタ	最小単位	1 m³				10 m³				
			桁数(積算量)	5(99,999m³)				5(99,999 x 10m³)				
	※1: KH型の場合、表記数値の1/10となります。											
	指針・ゼロ戻し積算型(Z)	ゼロ戻しカウンタ	最小単位	1 m³				10 m³				
			桁数(積算量)	5(99,999m³)				5(99,999 x 10m³)				
		積算カウンタ	最小単位	1 m³				10 m³				
			桁数(積算量)	5(99,999m³)				5(99,999 x 10m³)				
	瞬時流量指示型(I)	指針	最小単位	1 m³/h	2 m³/h	5 m³/h	10 m³/h	20 m³/h		---		
目盛板			フルスケール	30 m³/h	80 m³/h	150m³/h	220m³/h	300m³/h	500m³/h	600m³/h	800m³/h	1000m³/h
積算カウンタ		表示単位	1 L		10 L		100 L		---			
		桁数(積算量)	7(9,999,999L)		7(9,999,999 x 10L)		7(9,999,999 x 100L)		---			
出力	パルス出力	有単位パルス	信号種類	(1) 有電圧無接点信号(高周波式) (2) 無電圧有接点信号(リードスイッチ)のいずれか。								
			出力単位	無接点パルス出力:「無接点出力パルス単位表」参照 有接点パルス出力:「有接点出力パルス単位表」参照								
		DA変換用パルス	無接点パルス出力可能									
		(注) ゼロ戻し型とパルス出力との併用はできません。又、有単位パルスとDA変換用パルスの同時出力はできません。										
アナログ出力		直接出力不可(外部にDA変換器が必要です。)										

電 源	有電圧無接点信号を出力する場合には、下記の外部電源が必要。 高周波式パルス発信：DC6~26.4V, 23mA (DC24V時), 17mA (DC12V時)
周囲温度	-10~60°C (耐圧防爆型の場合は、-10~40°C)
防 爆	耐圧防爆型 d2G4：リードスイッチパルス発信のみ製作可能。
放熱フィン	液体温度が130°Cを超える場合には放熱フィン1段。 瞬時流量指示型：液体温度が100°Cを超え150°Cまで放熱フィン1段。
材 質	アルミニウムダイキャスト、樹脂

出力パルス単位表

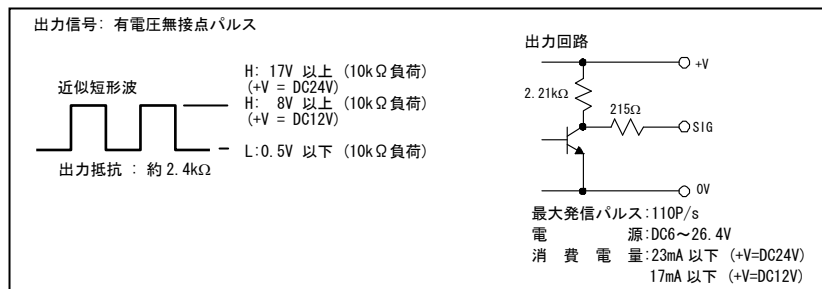
無接点出力パルス単位表 (○高周波式)

呼び径 記号	指針 1回転	パルス単位					
		100mL/P	1L/P	10L/P	100L/P	1m <sup>3</sup> /P	10m <sup>3</sup> /P
050	1m <sup>3</sup>	○	○	○	---	---	---
075	1m <sup>3</sup>	---	○	○	---	---	---
100	1m <sup>3</sup>	---	○	○	---	---	---
125	1m <sup>3</sup>	---	○	○	---	---	---
150	1m <sup>3</sup>	---	○	○	---	---	---
	10m <sup>3</sup>	---	---	○	---	---	---
200	10m <sup>3</sup>	---	○	○	○	---	---
250	10m <sup>3</sup>	---	○	○	○	---	---
300	10m <sup>3</sup>	---	---	○	○	---	---
350	10m <sup>3</sup>	---	---	○	○	---	---
400	10m <sup>3</sup>	---	---	○	○	---	---

有接点出力パルス単位表 (○リードスイッチ)

呼び径 記号	指針 1回転	パルス単位					
		100mL/P	1L/P	10L/P	100L/P	1m <sup>3</sup> /P	10m <sup>3</sup> /P
050	1m <sup>3</sup>	---	---	○	○	○	---
075	1m <sup>3</sup>	---	---	○	○	○	---
100	1m <sup>3</sup>	---	---	○	○	○	---
125	1m <sup>3</sup>	---	---	○	○	○	---
150	10m <sup>3</sup>	---	---	---	○	○	○
200	10m <sup>3</sup>	---	---	---	○	○	○
250	10m <sup>3</sup>	---	---	---	○	○	○
300	10m <sup>3</sup>	---	---	---	○	○	○
350	10m <sup>3</sup>	---	---	---	○	○	○
400	10m <sup>3</sup>	---	---	---	○	○	○

●高周波式パルス発信器 (発信器記号：M)



●リードスイッチパルス発信器 (発信器記号：R)

種 類	出力信号	最大電圧	最大電流	スイッチ容量	接触抵抗	最大発信パルス
DRR-5	無電圧有接点パルス	AC-DC200V	1A	25W	0.06Ω	5P/s
MR506	無電圧有接点パルス	DC50V	250mA	15W	0.1Ω	5P/s

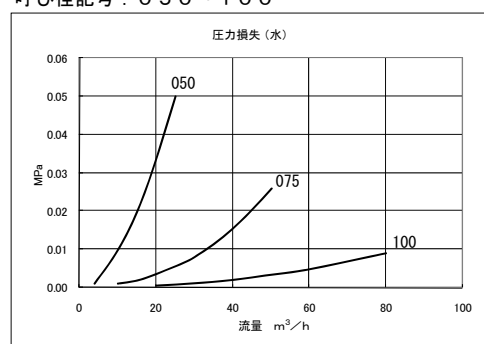
4. 流量範囲 (単位:  $\text{m}^3/\text{h}$ )計測精度:  $\pm 2\%$ 

呼び径 記号	樹脂羽根 (80 °C以下)		金属羽根 (80~150 °C)
	標準	特殊	
050	4 ~ 25	6 ~ 30	6 ~ 30
075	8 ~ 50	12 ~ 80	15 ~ 80
100	10 ~ 80	30 ~ 150	30 ~ 150
125	15 ~ 120	40 ~ 240	44 ~ 220
150	20 ~ 150	60 ~ 300	60 ~ 300
200	30 ~ 250	80 ~ 500	80 ~ 500
250	40 ~ 350	100 ~ 600	100 ~ 600
300	60 ~ 450	150 ~ 800	150 ~ 800
350	100 ~ 650	--	200 ~ 1,000
400	150 ~ 1,000	--	--

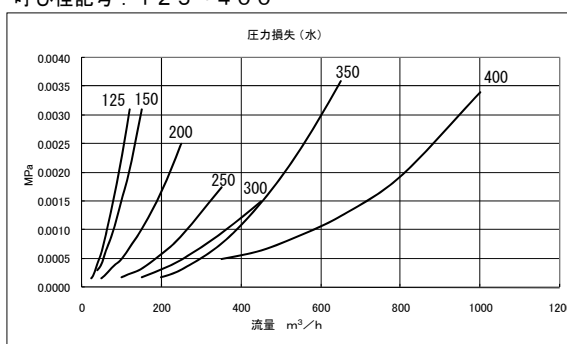
注) 常用流量が、最大流量の 40~60%となるように機種を選定してください。

## 5. 圧力損失

呼び径記号: 050~100



呼び径記号: 125~400



## 6. プロセス接続と面間寸法 (単位: mm)

呼び径 記号	材質記号	JIS		ANSI		水道規格
		10K	20K	class150	class 300	
050	FB/F7	250	--	250	--	250
	DB/D7	250	254	250	254	--
	S2/S7	250	254	258	263	--
075	FB/F7	300	--	304	--	300
	DB/D7	300	308	304	314	--
	S2/S7	300	308	312	324	--
100	FB/F7	330	--	330	--	330
	DB/D7	330	338	330	342	--
	S2/S7	330	342	342	358	--
125	FB/F7	350	--	350	--	350
	DB/D7	350	362	350	--	--
	S2/S7	350	362	358	--	--
150	FB/F7	400	--	400	--	400
	DB/D7	400	412	400	417	--
	S2/S7	400	412	408	429	--
200	FB/F7	480	--	486	--	480
	DB/D7	480	496	486	511	--
	S2/S7	480	496	494	519	--
250	FB/F7	560	--	562	--	560
	DB/D7	560	576	562	596	--
	S2/S7	560	--	574	--	--
300	FB/F7	660	--	660	--	660
	DB/D7	660	676	--	698	--
	S2/S7	660	--	676	--	--
350	FB/F7	700	--	--	--	700
	DB/D7	--	700	--	--	--
400	FB	1000	--	--	--	1000

## 7. 配管要領

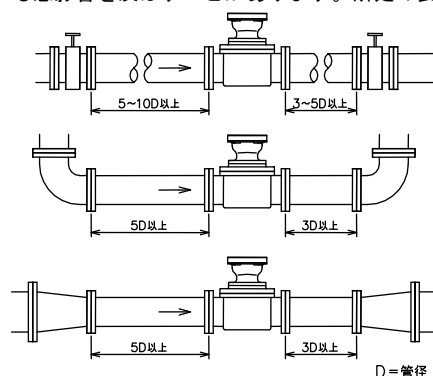
- ・流量計はポンプの出口側に設置してください。尚、タンク落差で使用される場合は、流量計の圧力損失よりも大きな落差（圧力）を設けてください。
- ・バイパス配管を設置してください。運転初期のフラッシングや配管内エア排出による流量計内部の計量部保護および保守・点検時を考慮した配管としてください。
- ・流量計に配管応力を与えないため、配管中心ズレ等のないように設置してください。
- ・配管時に液状パッキンおよびシールテープ等を使用される場合は、パッキンおよびテープ等が配管内にはみ出さないように注意してください。
- ・ポンプがプランジャー式およびダイヤフラム式の場合には、液体に脈流が発生し羽根車損傷や器差不良の原因になることがあります。このように脈流がある流れの計測を行うときには、脈流発生源となるポンプ側にエアチャンバーやアキュムレータを設置して脈流を完全に除去してください。
- ・流量計の点検・分解等に必要スペースを確保した配管を行ってください。特に、流量計計量部が分解できるスペースは確保してください。

### 配管例

流量計内部の分解清掃などを考慮し、断水することが困難な場合、下図のようなバイパス配管を設置してください。

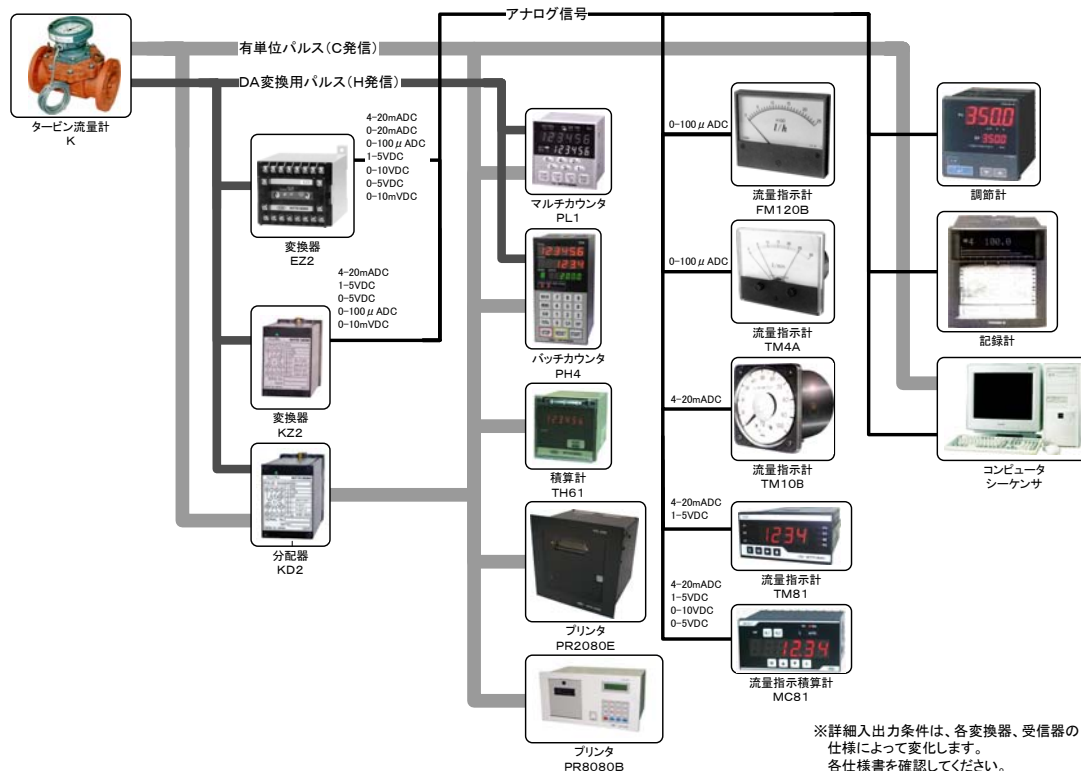


ポンプ、弁類、曲管、テーパ管などは下図の要領により流量計の上流側に長さが管径の5倍、下流側に3倍以上の直管部を設置してください。但し、バルブの場合、特に半開きでジェット水流が発生する場合は、さらに長い直管部を必要とします。流路の形状が急に変化していると、その部分で流れは乱れます。その流れによって羽根車は異常な力を受け、正確な測定ができなくなり、流量計の耐久性にも悪影響を及ぼすことがあります。所定の長さ以上の直管部を設置してください。



D = 管径

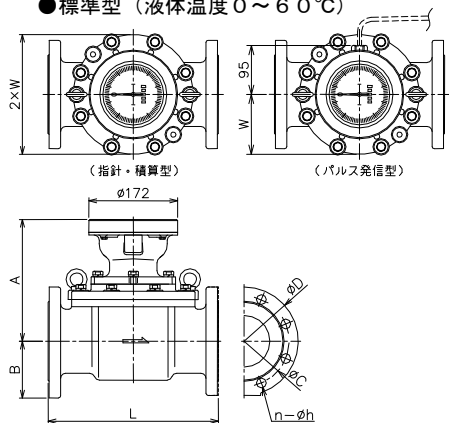
## 8. 遠隔計測体系



※詳細入出力条件は、各変換器、受信器の仕様によって変化します。各仕様書を確認してください。

9. 外形寸法 (単位: mm)

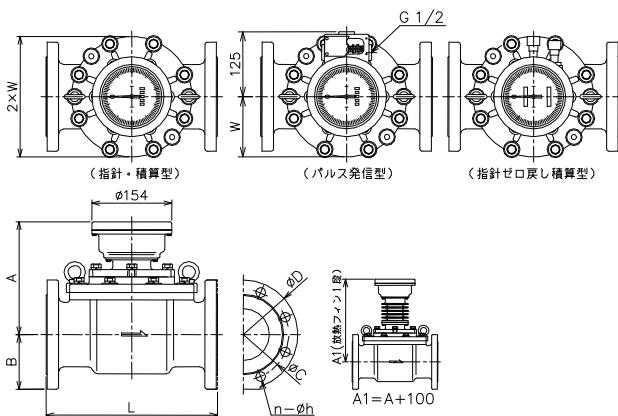
●標準型 (液体温度 0 ~ 60 °C)



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量 (kg)
050	250	213	78	96	155	120	4	19	23
075	300	223	93	113	185	150	8	19	28
100	330	236	105	118	210	175	8	19	40
125	350	260	125	132	250	210	8	23	57
150	400	272	140	155	280	240	8	23	78
200	480	300	165	196	330	290	12	23	140
250	560	320	200	231	400	355	12	25	209
300	660	345	223	276	445	400	16	25	310
350	700	345	245	276	490	445	16	25	330
400	1,000	450	270	330	560	510	16	27	510

注) 1. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。

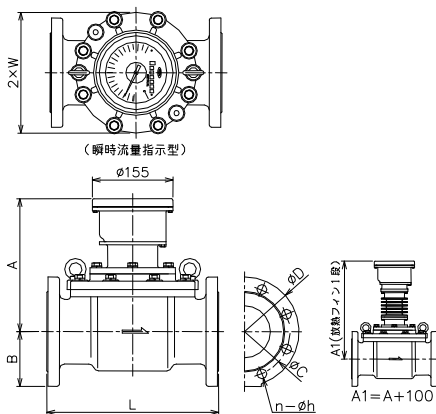
●標準型 (液体温度 60 ~ 150 °C)



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量 (kg)
050	250	191	78	96	155	120	4	19	20
075	300	201	93	113	185	150	8	19	25
100	330	214	105	118	210	175	8	19	37
125	350	238	125	132	250	210	8	23	54
150	400	250	140	155	280	240	8	23	75
200	480	278	165	196	330	290	12	23	137
250	560	298	200	231	400	355	12	25	206
300	660	323	223	276	445	400	16	25	307
350	700	323	245	276	490	445	16	25	327
400	1,000	450	270	330	560	510	16	27	510

注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+100mmとなります。  
2. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。

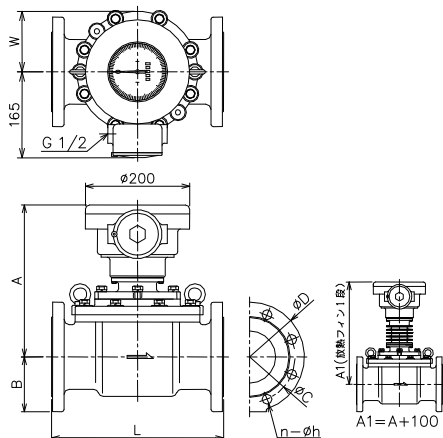
●瞬時流量指示型



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量 (kg)
050	250	233	78	96	155	120	4	19	22
075	300	243	93	113	185	150	8	19	27
100	330	256	105	118	210	175	8	19	39
125	350	280	125	132	250	210	8	23	56
150	400	292	140	155	280	240	8	23	77
200	480	320	165	196	330	290	12	23	139
250	560	340	200	231	400	355	12	25	208
300	660	365	223	276	445	400	16	25	309
350	700	365	245	276	490	445	16	25	329

注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+100mmとなります。  
2. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。

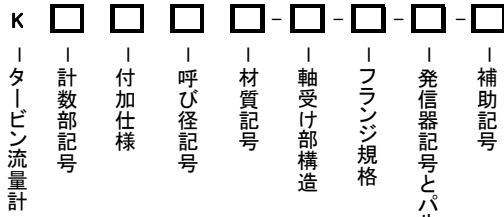
●防爆型



呼び径記号	L	A	B	W	D	C	n	h	質量 (kg)
050	250	265	78	96	155	120	4	19	26
075	300	275	93	113	185	150	8	19	31
100	330	288	105	118	210	175	8	19	43
125	350	312	125	132	250	210	8	23	60
150	400	324	140	155	280	240	8	23	81
200	480	352	165	196	330	290	12	23	143
250	560	372	200	231	400	355	12	25	212
300	660	397	223	276	445	400	16	25	313
350	700	397	245	276	490	445	16	25	333

注) 1. 放熱フィン1段付の場合、A寸法は+100mmとなります。  
2. 本寸法は、材質記号が FB、フランジ規格 JIS10K を示します。

10. 型式及び仕様コード



標準品の型式表示

型式	仕様コード	仕様	050	075	100	125	150	200	250	300	
K		タービン流量計	●	●	●	●	●	●	●	●	
計数部記号	A	指針・積算型	●	●	●	●	●	●	●	●	
	呼び径記号	050	呼び径: 50A	●							
		075	呼び径: 80A		●						
		100	呼び径: 100A			●					
		125	呼び径: 125A				●				
		150	呼び径: 150A					●			
		200	呼び径: 200A						●		
250	呼び径: 250A							●			
300	呼び径: 300A								●		
材質記号	FB	本体:FC200, 要部:CAC406, 羽根車:樹脂	●	●	●	●	●	●	●	●	
	F7	本体:FC200, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S7	本体:SCS13, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂	○	○	○	○	○	○	○	○	
	S2	本体:SCS14, 要部:SUS316, 羽根車:樹脂	○	○	○	○	○	○	○	○	

注) 指針積算型・フランジ規格JIS10K製品のみ標準品とし、上記7桁による表示とする。

型式	仕様コード	仕様	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400
K		タービン流量計	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
計数部記号	A	指針・積算型	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C	単位パルス発信型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	H	DA変換用パルス発信型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Z	指針・ゼロ戻し積算型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	I	瞬時流量指示型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
付加仕様		付加仕様なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	F	放熱フィン1段	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	X	耐圧防爆型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	FX	耐圧防爆型+放熱フィン1段	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
液体温度が130℃を超える場合には放熱フィン1段。計数部記号「I」においては液体温度100℃を超え150℃まで放熱フィン1段。												
呼び径記号	050	呼び径: 50A	●									
	075	呼び径: 80A		●								
	100	呼び径: 100A			●							
	125	呼び径: 125A				●						
	150	呼び径: 150A					●					
	200	呼び径: 200A						●				
	250	呼び径: 250A							●			
	300	呼び径: 300A								●		
材質記号	FB	本体:FC200, 要部:CAC406, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:1MPa以下	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DB	本体:FCD450, 要部:CAC406, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:2MPa以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	F7	本体:FC200, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:1MPa以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	D7	本体:FCD450, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:2MPa以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	S7	本体:SCS13, 要部:SUS304, 羽根車:樹脂/SUS304L 適用圧力:2MPa以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	S2	本体:SCS14, 要部:SUS316, 羽根車:樹脂/SUS316L 適用圧力:2MPa以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
軸受け部構造	T	呼び径 50A~150A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		呼び径 200A~400A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フランジ規格		JIS10K、水道規格	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20	JIS20K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	A1	ANSI class150	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	A3	ANSI class300	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
発信器種類とパルス単位		パルス出力なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	R5	リードスイッチ(有接点)パルス 10L/P	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	R6	リードスイッチ(有接点)パルス 100L/P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	R7	リードスイッチ(有接点)パルス 1m <sup>3</sup> /P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	R8	リードスイッチ(有接点)パルス 10m <sup>3</sup> /P	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	M3	高周波式(無接点)パルス 0.1L/P	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	M4	高周波式(無接点)パルス 1L/P	○	○	○	○	○※1	○	○	×	×	×
M5	高周波式(無接点)パルス 10L/P	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
M6	高周波式(無接点)パルス 100L/P	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	
補助記号		補助記号なし	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Z06	ゼロ戻し型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

◆◆◆◆◆ ご注文時指定事項 ◆◆◆◆◆

1. 型式、仕様コード
2. 測定流体名称、粘度、温度
3. 取付方向、流入方向

注) 1.仕様コードが空欄の場合は、記号を省略してください。

2.計数部記号「H」を選択した場合、発信器記号とパルス単位の記号は省略してください。

3.計数部記号「Z」を選択した場合、補助記号に「Z06」を追記してください。

※1: 指針1回転量によっては製作可能。出力パルス単位表を参照ください。

※2: 耐圧防爆型はリードスイッチパルス発信のみ製作可能です。

▶ 掲載内容はおことわりなく変更することがありますのであらかじめご了承ください。

商品に関するお問い合わせは・・・カスタマーセンタ：TEL (0773) 42-3933



制御システム事業部

http://www.nittoseiko.co.jp/

制御システム事業部 〒623-0041 京都府綾部市延町野上畑 30 Tel (0773) 42-3151代 Fax (0773) 42-3155  
 東京支店 〒223-0052 横浜市港北区綱島東 6-2-21 Tel (045) 545-5326代 Fax (045) 545-6935  
 名古屋支店 〒465-0025 名古屋市名東区上社 5-4-05 Tel (052) 709-5064代 Fax (052) 709-5065  
 大阪支店 〒578-0965 大阪市本庄西 1-6-4 Tel (06) 6745-8361代 Fax (06) 6745-8391  
 本社販売係 〒623-0041 京都府綾部市延町野上畑 30 Tel (0773) 43-1591代 Fax (0773) 43-1595  
 広島営業所 〒732-0052 広島市東区光町 1-12-20 もみじ広島光町ビル 2階 Tel (082) 207-0622代 Fax (082) 207-0623  
 九州出張所 〒812-0897 福岡市博多区半道橋 1-6-46 Tel (092) 411-1724代 Fax (092) 411-9883