

水道メーターの種類と構造

接線流羽根車式

このメーターは、計量室内に設けた羽根車にノズルから接線方向に噴射水流を当て、羽根車を回転させて、通過水量を積算表示する構造である。これには、「単箱型」「複箱型」「直線型」があり、単箱型はφ13 mmのみである。複箱型はφ20 mm～φ50 mmまでであるが、一宮市はφ30 mmまでを採用している。

単箱型とは、メーターケース内に流入した水流を羽根車に直接当てる構造のものをいい、複箱型とは、メーターケースの中に別の計量室（インナーケース）をもち、複数のノズルから羽根車に噴射水流を当てる構造である。

軸流羽根車式

このメーターは、一般に管状の器内に装置された流れに平行な軸をもつ螺旋状の羽根車を回転させて、積算計量する構造のもので、ウォルトマン又はタービンと呼ばれ、たて型とよこ型がある。一宮市では、φ40 mm～φ100 mmにたて型を採用している。

たて型ウォルトマン

このメーターは、リードをもつ羽根車が計量室内に垂直に取り付けられており、メーター内への流入水は下方から上方に流れ、整流器を通過して羽根車を回転させる構造である。

「小型」「大型」「統一型」があり、一宮市ではφ50 mm～φ100 mmについて「統一型」のたて形ウォルトマンメーターを採用している。

よこ型ウォルトマン

このメーターは、リードをもつ羽根車が直管形状のケース内に取り付けられており、流水により羽根車を回転させる構造である。

ロータリーピストン型

このメーターは計量室内に半径方向に向って隔板があり、水流の出入り口を分けている。この隔板をはさんでロータリーピストンが計量室に偏心して組み込まれ、水流によって計量室内を内接しながら回転し、カップリングを介して指示部に伝達され、積算値を表示する。このメーターは感度に優れ、さらに計量精度が高いことから「テストメーター」として使用されている。口径はφ13 mmのみである。

第4章 水道メーター

> メーターの適正使用流量

メーターの適正使用流量

メーターの口径の決定については、時間当りの使用水量及び月間の使用量を基準にして行う。
($Q_3/Q_1=100$)

表 4-1 メーターの適正使用流量

口径 [mm]	形 式	定格最大流量 Q_3 [m ³ /h]	適正使用 流量範囲 [m ³ /h]	月間の適正 最大使用量 [m ³ /月]
13	接線流羽根車式	2.5	0.1 ~ 1.0	100
20		4	0.2 ~ 1.6	170
25		6.3	0.23 ~ 2.5	260
30		10	0.4 ~ 4.0	420
40	たて型軸流羽根車式	16	0.4 ~ 6.5	700
50	たて型軸流羽根車式 (統一型たて型ウォルトマン)	40	1.25 ~ 17.0	2,600
75		63	2.5 ~ 27.5	4,100
100		100	4.0 ~ 44.0	6,600

メーターの規格

接線流羽根車式メーター

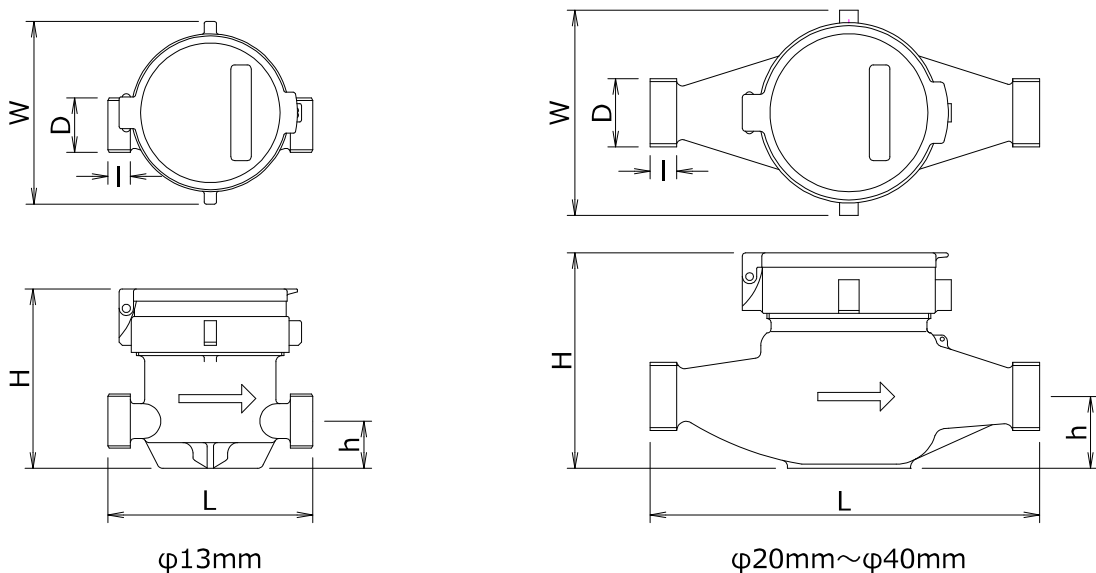


図 4-1 接線流羽根車式メーター外形図

表 4-2 接線流羽根車式メーター外形寸法 (単位：mm)

記号 口径	L	H	W	D	l	h
13	100	91	89	26.4	11	23
20	190	106	100	33.2	14	35
25	225	106	100	41.9	15	35
30	230	116	108	47.8	17	40
40	245	145	125	59.6	20	45

備考1. φ40mmはたて型軸流羽根車式。

備考2. L寸法以外はメーカーにより多少異なる場合がある。

統一型たて型ウォルトマンメーター

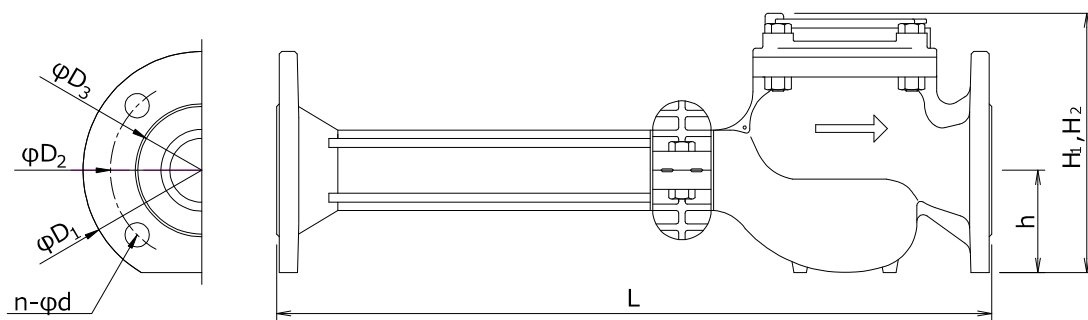


図 4-2 統一型たて型ウォルトマンメーター外形図

表 4-3 統一型たて型ウォルトマンメーター外形寸法 (単位：mm)

記号 口径	L	H ₁	H ₂	h	W	φD ₁	φD ₂	φD ₃	n-φd 本-mm
50	560	208	232	80	144	186	143	100	4-19
75	630	260	284	100	185	211	168	125	4-19
100	750	300	324	120	207	238	195	152	4-19

備考1. H₁円読式、H₂は遠隔指示式の高さを示す。

備考2. L寸法以外はメーカーにより多少異なる場合がある。