

azbil


azbil（アズビル）はグループ社員の気持ちをひとつにするための、グループのシンボルです。


azbilの意味：automation・zone・builder
グループの理念である「私たちは、『人を中心としたオートメーション』で、人々の「安心、快適、達成感」を実現するとともに、地球環境に貢献します」という思いを込めたグループの象徴です。


オートメーション（automation）の技術によって、グループ理念のキーワードである安心・快適・達成感のある場（zone）を実現（build）することを表しています。


水道メーター 総合カタログ Index


環境への取り組み	A1-A2
新製品のご紹介	A3-A4
水道メーターの接続方法	A5-A6
水道メーターの分類と構造	A7
水量比較写真集	A8
ご注文・ご使用に際してのご承諾事項	1
水道メーターセレクションシート	3
アズビル株式会社製品ご案内	5
ラインナップ/適正使用流量範囲表	7
新旧型式対照表/生産終了器種の交換案内	9
こんなときは	11
水道メーターのお取り換え	13
水道メーター取扱いと設置上の注意	15
水道メーター用語説明	17
水道メーターのJIS対応とは	18
よくあるご質問(FAQ)	85
用語集	86

表示部回転式水道メーター	 19
--------------	--


直読式水道メーター	 23
-----------	--

パルス発信式水道メーター ・パルスカウンタ・ミニカウンタ・集中検針盤	 27
---------------------------------------	---


電子式水道メーター ・隔測表示器・集中検針盤・ミニカウンタ・モバイル無線検針システム ・HEMS対応水道メーター・接続金具付属品	 35
--	--

電池電磁水道メーター	 55
------------	--


温水メーター	 65
--------	--


積算熱量計	 69
-------	--

微流量燃料油メーター	 73
------------	--

検流計	 74
-----	--








計装システム ・ミニカウンタ・パルスカウンタの活用方法	 75
--------------------------------	--

アズビル株式会社製電磁流量計	 77
----------------	--

アズビル株式会社製フィールド機器	 80
------------------	--


標準価格表

2026 水道メーターセレクションシート






















種 別		直読式水道メーター（出力なし）			
型 式		KKDA, KKDL	NKDA, NKDL, NKDS	NFDW, NFDT	MGB12A
口 径		13mm~25mm	13mm~50mm	50mm~100mm	50mm~200mm
表示部回転構造		○(330°)	—	—	○(180°)
参 考 外 観 図					
表 示 部					
特 長		<ul style="list-style-type: none"> ・表示部330°回転機能 ・表示部に凸面ガラスを採用 ・数字の大きさが従来比の1.8倍 ・鉛レスのエコ素材を採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉛レスのエコ素材を採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・粉体塗装(防錆対策) 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源不要(内蔵リチウム電池) ・計量範囲:R200 ・各種アラーム表示機能 ・表示部バックライト機能 ・表示部180°回転機能 ・縦配管に設置可
ケース材質		CAC804 (無塗装)	CAC804 (無塗装)	FCD450 (粉体塗装)	SUS304 (無塗装)
指示部構造	デジタル式	○	○	○	○ (電子ユニット)
計量範囲	R=Q3/Q1	R100	R100	R100	R200
精 度 (器差) (記号の説明は カタログ 17頁参照)	Q1~Q2	±5%	±5%	±5%	±5%
	Q2~Q4	±2%	±2%	±2%	±2%
必要直管長 D=配管口径		上流側 3D : 下流側 1D	上流側 3D : 下流側 1D	上流側 5D : 下流側 3D	上流側 5D : 下流側 2D
配管接続		ユニオン接続	ユニオン接続	JIS10K、上水 フランジ接続	ウエハ型 (配管フランジ挟み込み接続)
垂直設置		×	×	×	○ (配管内が満水状態に限る)
外部電源		不要	不要	不要	不要 (内蔵リチウム電池)
信号出力	パルス信号	—	—	—	—
	パルス単位	—	—	—	—
	8ビット電文	—	—	—	—
上位接続機器		—	—	—	—
検針方法		目視	目視	目視	目視
メーター表示部	積算流量	○	○	○	○
	瞬間流量	—	—	—	○
	アラーム表示	—	—	—	○ (出力不可)
データログ機能		—	—	—	—
掲載ページ		P. 19	P. 23	P. 25	P. 55

パルス発信式水道メーター		電子式水道メーター		電池電磁水道メーター
GKDA, GKDL, GKDS	GFDW, GFDT	EKDA, EKDL, EKDS	EFDW, EFDT	MGB12A(出力あり)
13mm~50mm	50mm~100mm	13mm~50mm	50mm~100mm	50mm~200mm
—	—	—	—	○(180°)
<ul style="list-style-type: none"> ・乾式デジタル表示で見やすさを追求 ・パイロット付き(微流量確認) ・鉛レスのエコ素材を採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・乾式デジタル表示で見やすさを追求 ・パイロット付き(微流量確認) ・粉体塗装(防錆対策) 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源不要(内蔵リチウム電池) ・各種アラーム表示、出力機能 ・データログ機能(64データ) ・鉛レスのエコ素材を採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源不要(内蔵リチウム電池) ・各種アラーム表示、出力機能 ・データログ機能(64データ) ・粉体塗装(防錆対策) 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源不要(内蔵リチウム電池) ・計量範囲:R200 ・各種アラーム表示、出力機能 ・データログ機能(64データ) ・表示部バックライト機能 ・表示部180°回転機能 ・縦配管に設置可
CAC804 (無塗装)	FCD450 (粉体塗装)	CAC804 (無塗装)	FCD450 (粉体塗装)	SUS304 (無塗装)
○	○	○ (電子ユニット)	○ (電子ユニット)	○ (電子ユニット)
R100	R100	R100	R100	R200
±5%	±5%	±5%	±5%	±5%
±2%	±2%	±2%	±2%	±2%
上流側 3D : 下流側 1D	上流側 5D : 下流側 3D	上流側 3D : 下流側 1D	上流側 5D : 下流側 3D	上流側 5D : 下流側 2D
ユニオン接続	JIS10K、上水 フランジ接続	ユニオン接続	JIS10K、上水 フランジ接続	ウエハ型 (配管フランジ挟み込み接続)
×	×	×	×	○ (配管内が満水状態に限る)
不要	不要	不要 (内蔵リチウム電池)	不要 (内蔵リチウム電池)	不要 (内蔵リチウム電池)
無電圧接点 (2線 黒白)	無電圧接点 (2線 黒白)	オープンドレイン (2線 赤緑)	オープンドレイン (2線 赤緑)	オープンドレイン (2線 赤緑)
1m³/P	1m³/P	1L、10L、100L、1m³/P から選択可	10L、100L、1m³、10m³/P から選択可	100L/P (50~125mm) 1,000L/P (50~200mm)
—	—	○ (2線 黒白)	○ (2線 黒白)	○ (2線 黒白)
電子カウンタ 集中検針盤 中央監視装置	電子カウンタ 集中検針盤 中央監視装置	隔測表示器 集中検針盤 中央監視装置	隔測表示器 集中検針盤 中央監視装置	隔測表示器 集中検針盤 中央監視装置
目視、遠隔	目視、遠隔	目視、遠隔	目視、遠隔	目視、遠隔
○	○	○	○	○
—	—	△(要操作)	△(要操作)	○
—	—	○(出力可)	○(出力可)	○(出力可)
—	—	○	○	○
P. 29	P. 31	P. 37	P. 39	P. 55

機種	主な仕様	アプリケーション	掲載ページ
<p>電磁式水道メーター</p> 	<p>特定計量器</p> <p>形 MGT2□□ 外部出力 パルス / 4~20mADC 口径 40mm~350mm 流体温度 0.1~30℃ 主な用途 上水、工水、農水、井水</p>	<p>上水などの使用量取引・課金用途に</p> <ul style="list-style-type: none"> ■口径40mm~350mmに対応。 ■4~20mADCアナログの出力が可能。(検定外) 	P. 77
<p>電磁流量計</p> 	<p>制御、管理用</p> <p>形 MGG1□□ 外部出力 パルス / 4~20mADC 口径 2.5mm~1,100mm 流体温度 -40~160℃ 主な用途 腐食性液、薬液、スラリーなど</p>	<p>工業、化学プラントの流量管理や制御用に</p> <ul style="list-style-type: none"> ■温泉、海水などあらゆる流体の測定に適合。 ■スラリー(懸濁体)の流量測定も可能です。 ■0.1℃以下、30℃以上の流体温度にも適合。 	P. 77
<p>2線式電磁流量計</p> 	<p>制御、管理用</p> <p>形 DC24V、2線計装 MTG11□ 外部出力 パルス / 4~20mADC 口径 2.5mm~200mm 流体温度 -20~130℃ 主な用途 腐食性液、薬液、海水など</p>	<p>工業、化学プラントの流量管理や制御用に</p> <ul style="list-style-type: none"> ■配線コスト削減 & 低電力消費モデル。 ■温泉、海水などあらゆる流体の測定に適合。 ■0.1℃以下、30℃以上の流体温度にも適合。 	P. 78
<p>潜水形電磁流量計</p> 	<p>特定計量器</p> <p>形 NNK□□□ 外部出力 パルス / 4~20mADC 口径 50mm~600mm 流体温度 0~50℃ 主な用途 開水路(開渠、暗渠) 農業用水、海水など</p>	<p>開水路の流量管理に最適</p> <ul style="list-style-type: none"> ■常時水没箇所への設置が可能。 ■下水、海水の測定にも適合。 	P. 79
<p>電磁式積算熱量計</p> 	<p>特定計量器</p> <p>形 MCJ20A 外部出力 パルス / 4~20mADC 口径 25mm / 40mm 流体温度 0~90℃ 主な用途 空調用冷温水</p>	<p>ビル空調におけるテナント使用熱量の課金用途に</p> <ul style="list-style-type: none"> ■圧力損失がなく、ゴミ詰まりにも強い。 ■アナログ信号の出力が可能。(検定外) 	P. 79

機種	主な仕様	アプリケーション	掲載ページ
<p>圧力センサ ねじ形</p> 	<p>圧力センサ</p> <p>形 PTG60G 外部出力 DC4-20mA 2線 接続 G1/2おねじ 他 計測範囲 0.2~2MPa 他 2~100kPa 他 主な用途 液体、気体ともに計測可能</p>	<p>ポンプの吐出圧やエア、蒸気圧などの計測に最適です</p>	P. 80

機種	主な仕様	アプリケーション	掲載ページ
<p>ガス流量モニタ</p> 	<p>管理用</p> <p>形 CMG□□□ 外部出力 パルス／アナログ 口径 15mm～50mm 計測原理 熱式 主な用途 都市ガス、プロパン、ブタン、空気</p>	<p>ガスバーナの燃料使用量や空気比の管理に最適な質量流量計です</p>	P. 81
<p>マルチバリアブル式渦流量計</p>  <p>※アズビルボルトテック 有限会社製</p>	<p>制御、管理用</p> <p>形 AX22□□ 外部出力 パルス／周波数／4～20mADC 口径 15mm～200mm 計測原理 圧電素子式 主な用途 気体、液体、蒸気(飽和・過熱)</p>	<p>飽和蒸気⇔過熱蒸気とコンディションの変わりやすい蒸気の測定に適しています</p>	P. 81
<p>蒸気流量計</p> 	<p>制御、管理用</p> <p>形 MVC3□□ 外部出力 パルス／4～20mADC 口径 25mm～150mm 流体温度 100～215℃ 計測原理 差圧式 主な用途 飽和蒸気</p>	<p>高レンジアビリティにより幅広い流量測定可能です</p>	P. 82
<p>エア管理用フローメーター</p> 	<p>管理用</p> <p>形 MVC1□□ 外部出力 パルス／4～20mADC 口径 50mm～150mm 計測原理 差圧式 主な用途 空気、窒素、炭素ガス</p>	<p>温度、圧力補正機能内蔵のエア流量計です</p>	P. 82
<p>インテリジェント地震センサ</p> 	<p>形 SES70 外部出力 接点／アナログ 主な用途 ガスの供給停止判断、自動遮断 プラント機器の自動停止用</p>	<p>SI値の演算、出力が可能な地震センサです</p>	P. 83
<p>投込み式液面発信器 ALTJ™9000</p> 	<p>形 JTL3□□ 外部出力 4～20mADC 測定スパン 0～70m 主な用途 配水池、河川、海水取水口 計測原理 圧力式</p>	<p>沈めるだけで高精度に測定できる圧力式の水位発信器です</p>	P. 83
<p>ペーパーレス記録計</p> 	<p>形 ARF100 外部出力 リレー(1a)、モスリレー(1a) 入力点数 最大12点 入力種類 フルマルチレンジ 警報設定数 各点最大4設定 主な用途 プラントデータの管理記録 遠隔監視</p>	<p>イーサネットに対応した遠隔監視も可能な記録計です</p>	P. 84

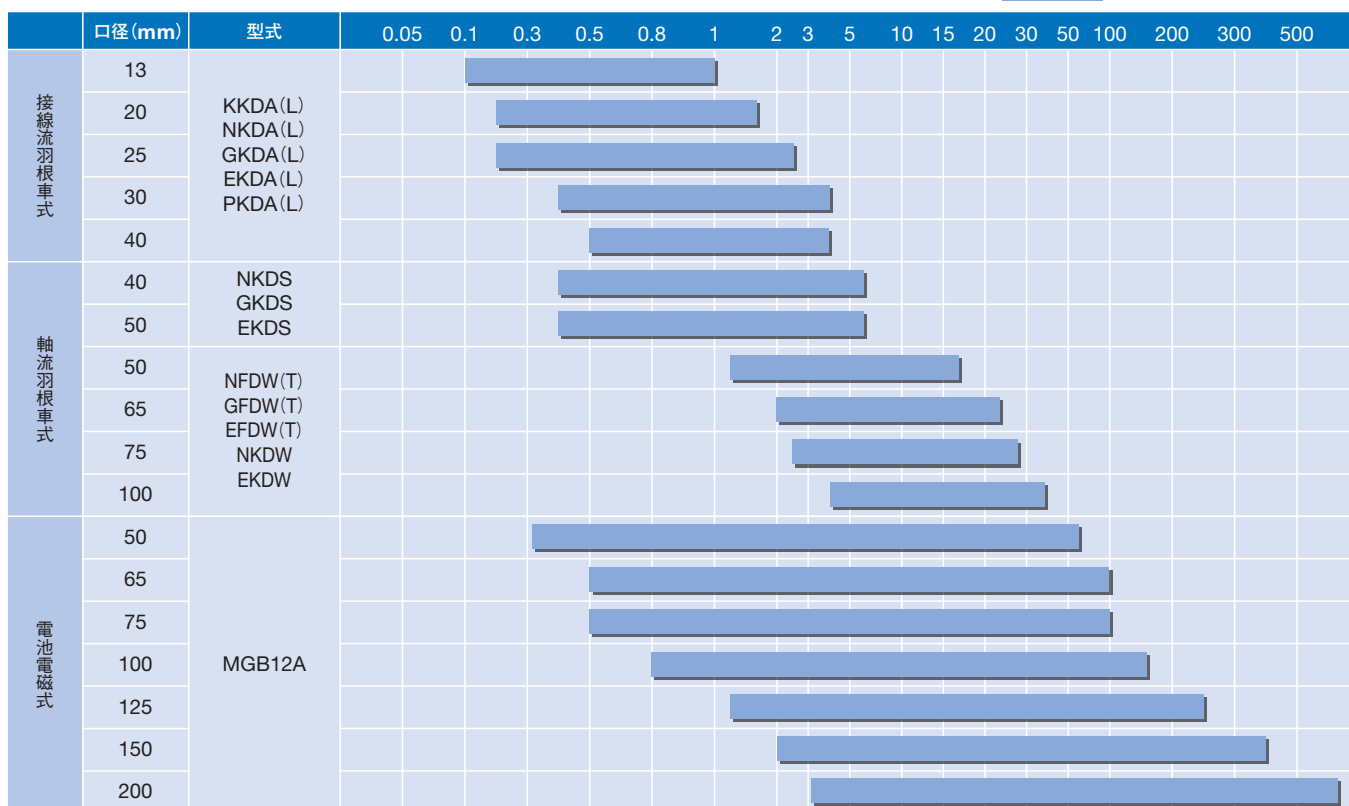
種別	表示部回転式 マフリーナ™	直読	パルス	電子	電池 電磁	温水	積算 熱量計	微流量 燃料油
適合規格	型式承認取得品 (13mm~25mm) JIS適合品 (JIS B 8570-2)	型式承認取得品 (13mm~100mm) JIS適合品 (JIS B 8570-2)	型式承認取得品 (13mm~100mm) JIS適合品 (JIS B 8570-2)	型式承認取得品 (13mm~100mm) JIS適合品 (JIS B 8570-2)	型式承認取得品 (50mm~200mm) JIS適合品 (JIS B 8570-2)	型式承認取得品 (15mm~40mm) JIS適合品 (JIS B 8570-2)	型式承認取得品 (13mm~40mm) JIS適合品 (JIS B 7550)	型式承認取得品 JIS適合品 (JIS B 8572-3)
信号出力	出力なし	出力なし	パルス対応	パルス対応 8ビット電文対応	パルス対応 8ビット電文対応	パルス対応 (出力なしタイプも ご用意)	パルス対応 (出力なしタイプも ご用意)	パルス対応 (出力なしタイプも ご用意)
表示部	330°回転 デジタル表示	デジタル表示	デジタル表示	液晶デジタル表示	180°回転 バックライト付 液晶デジタル表示	デジタル表示	液晶デジタル表示	デジタル表示
計測方法	羽根車式	羽根車式	羽根車式	羽根車式	電磁式	羽根車式	羽根車式 / 電磁式	膜式
配管	水平配管	水平配管	水平配管	水平配管	縦配管 水平配管	水平配管	水平配管 ※電磁式は縦配管も可	水平配管
型式 口径(小型) (mm) ネジ込み式	KKDA 13 20 KKDL 13 25 	NKDA 13 20 25 30 40 NKDL 13 25 NKDS 40 50 	GKDA 13 20 25 30 40 GKDL 13 25 GKDS 40 50 	EKDA PKDA (HEMS対応) 13 20 25 30 40 EKDL PKDL (HEMS対応) 13 25 EKDS 40 50 		NKHL 15 25 NKHA 15 20 32 40 GKHL 15 25 GKHA 15 20 32 40 	SEJ(羽根車式) 13 20 25 30 40 	NDR 8 G-NDR 8 
型式 口径(大型) (mm) フランジ式		NFDW 50 65 75 100 	GFDW 50 65 75 100 	EFDW 50 65 75 100 	MGB12A 50 65 75 100 125 150 200 	NBHT 50 65 80 100 GBHT 50 65 80 100 	SEJ(電磁式) 50 65 80 100 125 150 200 250 300 	
対応機種			パルスカウンタ 有線  集中検針盤 	隔測表示器 有線 無線  集中検針盤 		パルスカウンタ 有線  集中検針盤 	パルスカウンタ 有線  集中検針盤 	
掲載ページ	P. 19	P. 23	P. 27	P. 35	P. 55	P. 65	P. 69	P. 73



適正使用流量範囲

		口径 (mm)	型式	適正使用流量範囲 (m³/h)	月間最大使用量 (m³)
	接線流羽根車式	13	KKDA(L) NKDA(L) GKDA(L) EKDA(L) PKDA(L)	0.1~1.0	100
		20		0.2~1.6	170
		25		0.23~2.5	260
		30		0.4~4.0	420
		40		0.5~4.0	420
	軸流羽根車式	40	NKDS GKDS EKDS	0.4~6.5	700
		50		0.4~6.5	700
		50		NFDW(T) GFDW(T) EFDW(T) NKDW EKDW	1.25~17.0
		65	2.0~24.0		3,300
		75	2.5~27.5		4,100
		100	4.0~44.0		6,600
	電池電磁式	50	MGB12A	0.315~63	45,360
		65		0.5~100	72,000
		75		0.5~100	72,000
		100		0.8~160	115,200
		125		1.25~250	180,000
		150		2~400	288,000
		200		3.15~630	453,600

適正使用流量範囲 m³/h



新旧型式対照表 生産終了器種の交換案内

新旧型式対照表

旧 型			現行品		
型式承認番号	型式	口径 (mm)	型式承認番号	新型式	
L9819,L985	DX(L)	13	L0913/L135	NKDA(L)	
			L146	KKDA(L)	
L9820,L986	DX	20,25	L0815	NKDA(L)	
			L147	KKDA(L)	
L9821,L97235		30,40	L1036	NKDA	
L9826,L97236	WSZ, WXZ	40	L1038	NKDS	
L043,L042	WXD	40			
L9822	KBZ	50			
L9827	WSZS, WXZS	50			
		50,65,75			
L9828	WSZ	100			NKDW NFDW
		125			
		150			
L9829		200			L1123
L9830		250~350			
L9839	WSVD	50,65,75	L101	MGB12A	
L9840	WSVD, WSHD	100			
		125			
L9841	WSHD	150	L102		
		200	L1123		
L9831	TBD	50,65,75	L101		
L9832		100			
		L9833	125	L102	
150					
L9834	WX・WW	150	L1123		
		200			
		250~350			



型式 WSZ

型式 WSVD


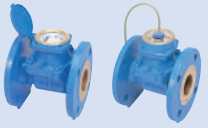
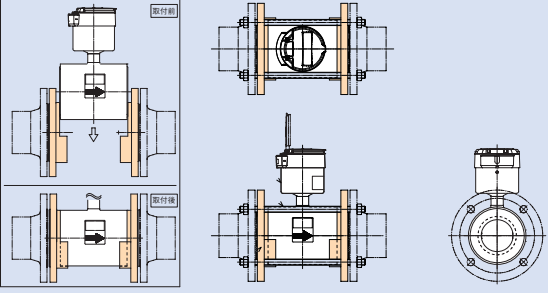

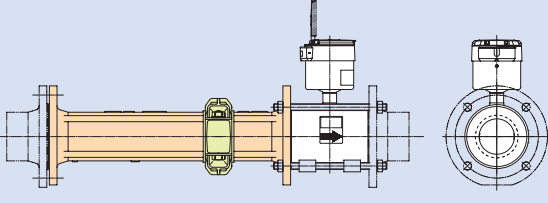

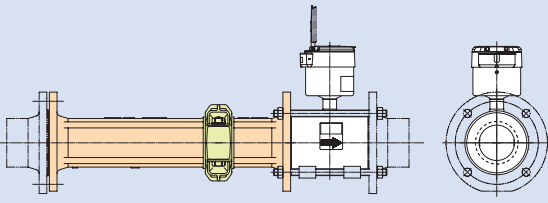

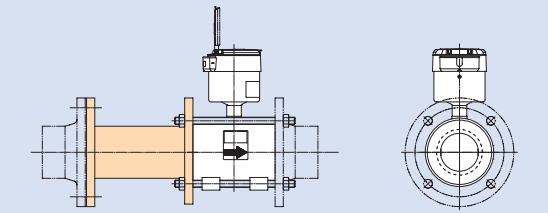
型式 TBD

旧 型			現行品	
型式承認番号	型式	口径 (mm)	型式承認番号	新型式
L9819,L985	EPB(L)	13	L0920	EKDA(L)
L9820,L986	EKB	20,25	L0921	
L9821,L97235			30,40	L1037
L9826	EWS	40	L1039	EKDS
L9827	EWSS	50		
L9828	EWS	50,65,75		EKDW EFDW
		100		
L9829		125	L101	
		150	L102	
L9830	EWX	200	L1123	
		250~350		
L9833		150	L102	
L9834		200	L1123	
L9834	250~300	L1123		
L9819,L985	GA-PBX(L)	13	L0913/L135	GKDA(L)
L9820,L986	GA-KXC	20,25	L0815	
L9821,L97235	GA-PB	30,40	L1036	GKDA
L9826,L97236	GA-WXP	40	L1038	GKDS
L9827	GA-WXPS	50		
		50,65,75	GFDW	
L9828	GA-WSP	100		
		125	L101	
L9829		150	L102	
		200	L1123	
L9830	250~350			
L9839	GA-WSV	50,65,75	L101	
L9840	GA-WSV, WSH	100,125	L102	
		150		
L9841	GA-WSH	200	L1123	
		200	MGB12A	
L9831	GA-TBC	50,65,75		
L9832		100	L101	
		125		
L9833	GA-WX・WW	150	L102	
		150		
L9834		200	L1123	
		250~350		



大口径メーターの代替器種詳細

下記の生産終了器種は代替器種(型式 MGB12A)で既設面間対応が可能です!

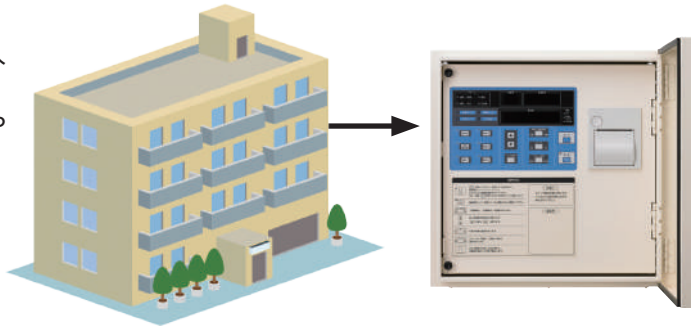
生産終了器種				代替器種 	掲載ページ
外観	旧型式	口径(mm)	計量方式	型式 MGB12A本体組込図	
 型式 TBD 型式 GATBC	TBC TBD GATBC	50 65 75 100 125 150	よこ型軸流羽根車式	スペーサー接続タイプ(TB・WX用) 	P.60
 型式 WSZ 型式 GA-WSP	WSP WSZ GAWSP EWS	125 150 200	たて型軸流羽根車式	挟み込み接続タイプ(標準補足管) 	P. 58
 型式 WSV-D 型式 GA-WSV	WSV-D GA-WSVC	50※ 65 75※ 100※	副管付たて型軸流羽根車式	挟み込み接続タイプ(標準補足管) 	P. 58
 型式 SW-LM 型式 SW-HMI	SW-LM SW-HMI	50 65 75 100 125 150 200	プロペラ式	SW用短管タイプ 	P. 61

※口径50.75.100mmは面間寸法が同じ型式NFDW・GFDW・EFDWでも対応可能。(但し口径65mmで面間寸法608mmはございませんのでご注意ください。)



集合住宅・マンションなどまとめて検針したい

- 集合住宅・マンションなど個別での検針には手間がかかる…
- オートロック付マンションで個別宅に入るのが困難
- すべてのエネルギー管理をまとめてやりたい(電気・ガス・水道・温水など)
- 検針員を派遣せず、自動で検針したい



検針盤
P33, 41

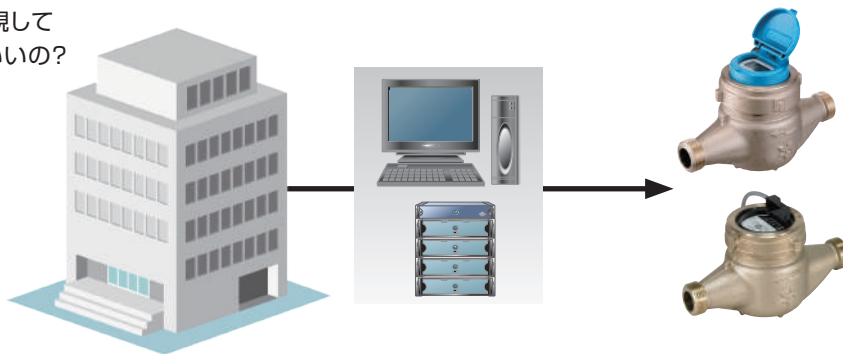
電子メーター
P35

パルスメーター
P27

温水メーター
P65

テナントビル・工場などの水量を監視したい

- 各テナントの水量を中央監視しているが、どんなメーターがいいの?
- 現地検針だが、数多くてわずらわしい
- 水道事業者(水道局)のメーターからパルス信号が取りたい



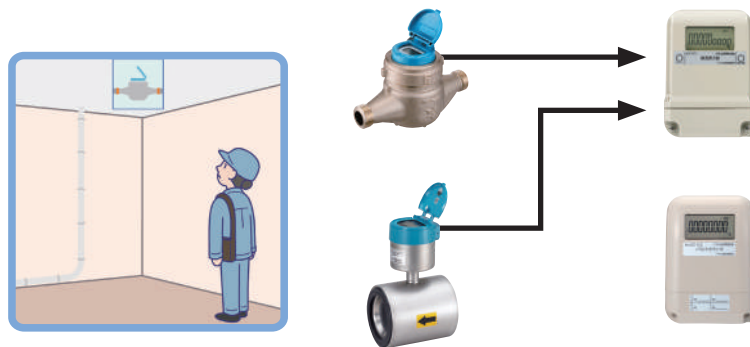
電子メーター
P35

パルスメーター
P27

Modbus通信
P47

メーターの検針値が読みにくいが現地で検針したい

- 大型メーターのメーターボックスのフタが重いので開けにくい
- 隔測表示にしたいが配線工事が大変
- メーターが見にくい、無線システムまでいらない



個別表示器
P33, 41

電子メーター
P35

パルスメーター
P27

メーター設置場所まで近寄れない(近寄れないから読みにくい)

- 難検針で今は推定で取引している
- メーターの場所が分かりにくい
- 施設管理で狭い場所や数多くて大変
- 検針時間を短縮したい



無線検針
P45

電子メーター
P35

パルスメーター
P27



広範囲に点在しているメーターを効率的に安全に検針したい（使用量を管理したい）

- 学校など広い敷地に点在している水の使用量を、毎日把握したい（漏水等の異常使用の発見）
- 屋上等危険な箇所に設置されているメーターを安全に検針したい（労災防止）

（イメージ写真）



クラウドサービス
P45

縦配管にメーターを設置したい

- 水平配管上にメーターを設置するスペースがないので、縦配管上にメーターを設置したい

電池電磁
水道メーター
P55

今流れている流量を見たい

- どれぐらいの水が流れているかを確認したい

電子メーター
P35

電池電磁
水道メーター
P55

温水を計測したい

- マンションなどで個別給湯するので、課金用メーターを設置したい



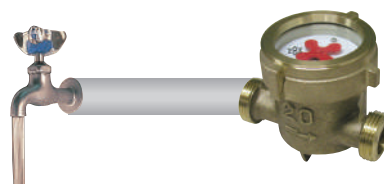
温水メーター
P65

個別表示器
P33

検針盤
P33

水が流れているかだけでも確認したい

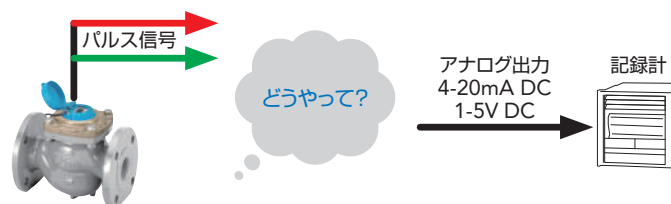
- 機器へ給水しているが、流れだけ確認したい
- 通水されているか確認したい



検流計
P74

4-20mA信号がほしい／メーターのパルス信号を分岐したい

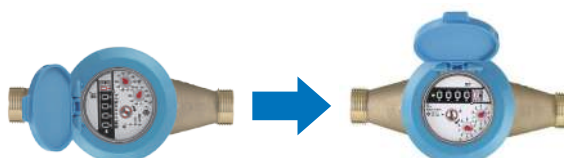
- 電子式水道メーターから記録計などに随時監視を送るため、アナログ信号を出力したい
- パルス発信式水道メーターの信号を2系統に分岐したい
- パルス発信式水道メーターの伝送距離を延長したい



計装システム
P75

メーターの向きによっては検針しにくい

- 読みやすくするため、表示の向きを変えたい
- フタを開いても検針値が読みにくい
- 暗くて数字が読みにくい
- 読み間違いが多い



表示部回転式水道
メーター P19



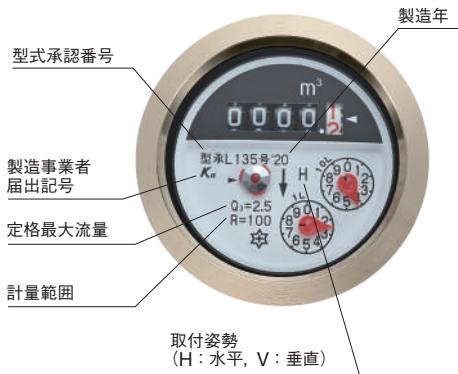
水道メーターの
検定有効期間は**8年**です。

検定有効期限を過ぎた水道メーターをご使用になられた場合、6ヶ月以下の懲役、もしくは50万円以下の罰金に処せられ、またこれを併科されます。(計量法第172条)

水道メーター表示部の説明

★アズビル金門が先駆けて、2014年4月よりスタート！
メーター型式と検定有効期限が一段と分かりやすくなりました！

表示部



フタ裏部



基準適合証印・
検定有効期限シール

社名・型式表記シール (標準仕様のみ貼付)

アズビル金門
型式 NKDA13J
0800-222-3322 (通話無料)

Jの場合:
上水ねじ
Kの場合:
金門ねじ

製品サポートセンター
0800-222-3322 (通話無料)
携帯電話からもご利用いただけます
受付時間: 10:00~12:00 13:00~17:00

◆フタがあるメーターの場合

【基準適合証印・検定有効期限シールの貼付例】

水道メーター第一類
13mm~25mm

水道メーター第二類
30mm~100mm

検定有効期限
2027年1月

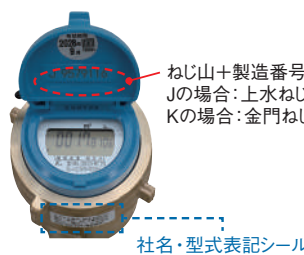


検定有効期限
2027年1月



■電子式水道メーター

【システム化計量器記号】
パルス出力単位を記載 (P36参照)



社名・型式表記シール



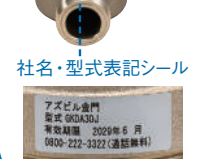
【システム化計量器記号】
パルス出力単位を記載 (P36参照)



◆フタがないメーターの場合

【証印玉の場合】

■パルス式水道メーター

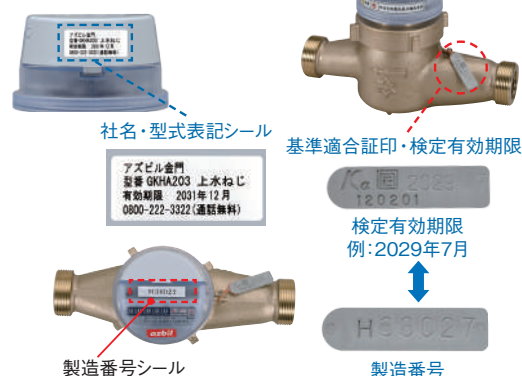


◆基準適合証印・検定有効期限 タグ・ラベルの場合

<対象となるメーター>

■温水メーター

(型式: NKHL・NKHA・GKHL・GKHA)



<対象となるメーター>

■積算熱量計 (型式: KSE)



(型式: SEJ)



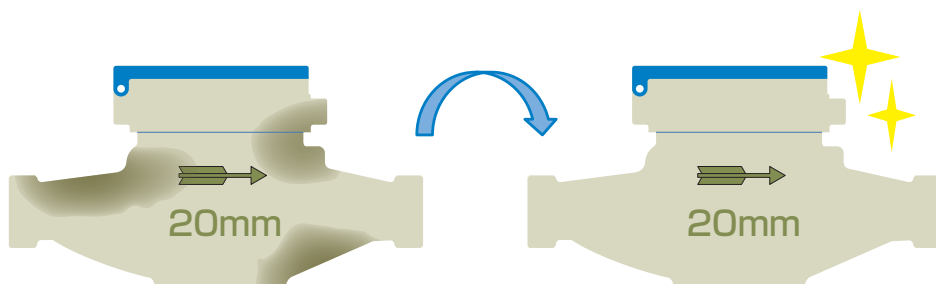
Q：もし検定有効期限が過ぎたままの水道メーターを使い続けたらどうなるの？



- ① **6ヶ月以下の懲役**、もしくは**50万円以下の罰金**に処され、またこれを併科されます。（計量法第172条）
- ②メーターの性能劣化により、居住者様から回収した水道料金に比べて、管理者様が水道事業者（水道局）へ支払う金額の方が高額になる可能性があります。

検定有効期限を過ぎた状態で使用し続けると、水道メーターの性能が劣化し、正しい検針ができない恐れがあります。正しい検針ができないと、お客さまとの料金トラブルなどに発展してしまう可能性があります。

※使用最大流量を越えて使用し続けた場合にも水道メーターの性能劣化が起こる可能性があります。



Q：私設メーターであっても検定有効期限を過ぎたら交換が必要ですか？



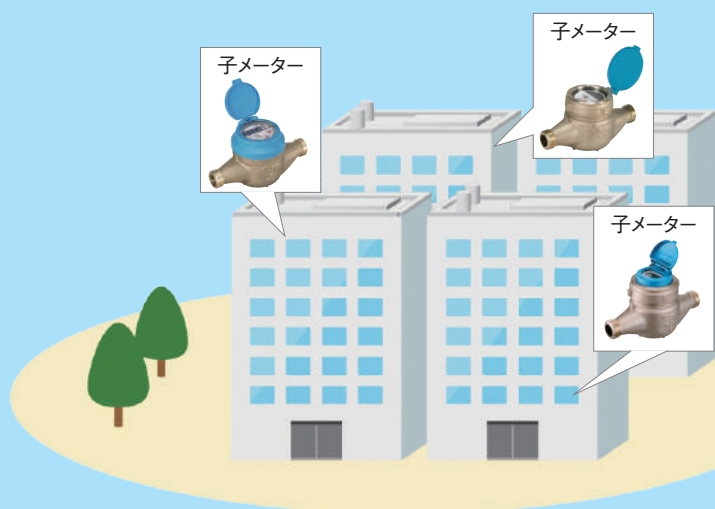
はい、必要です。私設メーターであっても料金取引や証明用として使用する場合、検定有効期限内のメーターをご利用ください。

【子メーター（私設メーター）】

建物所有者様や管理者様が当該建物の管理のために設置するメーターのことを「子メーター」または「私設メーター」と呼んでいます。親メーターで水道事業者（水道局）へ支払った水道料金を各戸の子メーターに基づいて案分・徴収する場合は子メーターも検定有効期限内のメーターでなければなりません。検定有効期限が切れたメーターを基に料金徴収をする場合、建物・施設の所有者や、管理者様に対し、法律により罰則が科せられる可能性があります（計量法第172条）。



【親メーター】

水道事業者（水道局）が集合住宅の供給用に設置・管理しているメーターのことを「親メーター」と呼んでいます。水道事業者（水道局）が検定有効期限内に取替を行います。



安全に正しくお使いいただくために必ずお守りください




このカタログには本製品の取付・設置について重要なことのみを抜粋して記載しております。本製品の取付・設置にあたっては取扱説明書を必ずご参照ください。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が軽傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。











絵表示について

この説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するため、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。






絵表示の例

- | | | |
|---|---|---|
|  この記号は、注意(危険・警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。 |  この記号は、禁止の行為であることを告げるものです。 |  この記号は、行為を強制したり指示する内容を告げるものです。 |
|---|---|---|



安全上の注意

-  **警告**
 -  メーターの持ち運びや設置時には十分ご注意ください。重量負荷により体を痛めたり、落としてケガをしったりする恐れがあります。
 -  重量物の持ち運びで、人体や他の機器にぶつける等十分ご注意ください。メーターに損傷を与えるばかりか、ケガの原因になりますので、ご注意ください。
 -  メーターは分解しないでください。すべてのメーターが分解禁止の対象となります。内部に電子部品を使用しているメーターを分解した場合、発火、火傷の恐れがあります。(電子式水道メーター・電池電磁水道メーター)
-  **注意**
 -  直接ネジ、エッジ部に手を触れないでください。ケガをする恐れがありますので、取り扱いには手袋等を用いてください。
 -  配管工事に使用する工具はスパナ等の適切なものをご使用ください。故障、事故の原因になります。
 -  ネジ、エッジ部に身体及び衣類を引っ掛けないよう十分ご注意ください。ケガをする恐れがあります。
 -  メーターを水道水以外で使用しないでください。故障の原因になります。
 -  メーターを取り外す際は、配管内の圧力を十分に抜いてください。配管内の圧力が高い場合、メーター取付部から水が勢いよく噴出す恐れがあります。

取り扱い上の注意





-  **注意**
 -  メーター保管中に強いショックを与えないでください。メーターを落としたり、叩いたりすると、羽根車軸受けの損傷、発信器内の部品の損傷、ハンダ外れが生じ、計量不能になることがあります。
 -  メーター保管中に強い振動を与えないでください。メーターに強い振動、または長時間に渡る振動を与えると、羽根車軸受けの損傷、発信器内の部品の損傷、ハンダ外れ等が生じ、計量不能になることがあります。
 -  高・低温の場所でのメーター保管はしないでください。メーターの保管温度範囲は-20℃~+40℃です。この温度範囲外で保管すると、発信器内の部品等の機能が低下し、計量不能になることがあります。
 -  メーター保管中は、メーター内に風が通らないようにしてください。

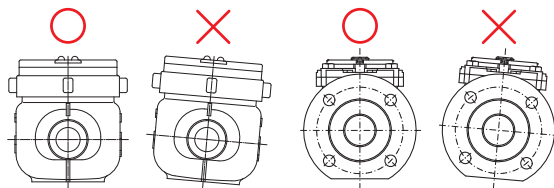
メーター内を風が通りぬけると、羽根車が回転して、計量値が進む(戻る)ことがあります。メーター保管中は、メーターの出入口に保護キャップ等を付けてください。






-  メーター保管中に、メーター内に異物が入らないようにしてください。メーター内に異物が入ると羽根車の回転を阻害して計量不能になることがあります。メーター保管中は、メーターの出入口に保護キャップ等を取り付けてください。
-  メーターを運ぶ際は、フタ及び信号ケーブルを持って運ばないで下さい。フタ及び信号ケーブルの取付部等が破損する恐れがありますので、メーター本体を持って運搬してください。

設置場所の注意

メーターの設置にあたり、下記事項を満足する場所に設置してください。

-  **警告**
 -  可燃性ガスの充満する場所に設置しないでください。火災、感電、けがの原因となります。
-  **注意**
 -  水平な場所に設置してください。メーターに表示された矢印に従い、逆向きにならないよう、指示部を上にして、水平に取り付けてください。



-  取り付け、取り外しの容易な場所に設置してください。メーターは検定満期(8年)ごとに交換が必要です。このために作業性の良い場所を選んでください。
-  検針の容易な場所に設置してください。メーターは定期的に計量値を読み取る必要があります。このためにも湿気や雨水の影響を受けない場所や、読み取りが容易な場所を選んで設置してください。
-  凍結の恐れのある場所に設置しないでください。冬期は水の凍結膨張により、メーターが破損する恐れがあります。凍結深度以下の設置や保温施工など、凍結防止の対策を施してください。
-  メーター内に空気が残留する場所に設置しないでください。メーター内は常に満水状態を保ってください。
-  水圧の変動が少ない場所に設置してください。水圧の変動により羽根車の回転が増幅され、正確な計量ができないことがあります。最大許容使用圧力は1MPaです。



- ⊘ 振動の影響を受ける場所に設置しないでください。
振動により羽根車の回転が増幅され、正確な計量ができないことがあります。
- ⊘ 電気ノイズの影響を受ける場所に設置しないでください。
高圧電源、モーター等の近くでは、電気ノイズの影響により電子部品等が正常に働かず、正確な計量ができないことがあります。
- ⊘ 磁気の影響を受ける場所に設置しないでください。
磁気の影響により電子部品等が正常に働かず、正確な計量ができないことがあります。メーターの設置空間は0.2テスラ(2000ガウス)以下の場所にしてください。
- ⊘ 常時水没する場所にメーターを設置しないでください。
- ⊘ 油(灯油、燃料油等)のかかる場所、及び腐食性ガスの影響を受ける場所に設置しないでください。
メーターに悪影響を及ぼし、不動や動作不良の原因になります。
- ⊘ 直射日光のあたる場所、発熱体の傍に設置しないでください。
屋外でご使用の場合は直射日光が当たらないように屋根等を掛けてください。

設置時の注意

メーターの取り付け時には、正常な計量精度を保つために、下記事項を必ずお守りください。

⚠ 注意

- ❗ メーター取り付け寸法は、メーター全長とパッキンの厚みを合わせた寸法にしてください。
取り付け寸法が短いと、メーターが配管に取り付けられません。
- ❗ 配管溶接を行う場合は、必ずメーターを外してください。
溶接時の高温によりメーターが損傷する恐れがあります。
- ❗ メーターの上流側、下流側それぞれに、決められた直管部を用意してください。
曲管または、バルブ等の影響により、正確な計量ができないことがあります。

羽根車式メーター直管部

メーター種類	上流側	下流側
小口径メーター(ネジ込み式)	口径×3倍	口径×1倍
大口径メーター(フランジ式)	口径×5倍	口径×3倍

電池電磁水道メーター直管部

メーター種類	上流側	下流側
電池電磁水道メーター	口径×5倍	口径×2倍

流体に異物混入の可能性がある場合は、メーター上流側(口径5倍以上の位置)にストレーナーを設けてください。

- ❗ メーターの取り付け前は、必ず通水して管内をきれいにしてください。
給水管内のゴミなどの異物により、計量部の破損や羽根車の回転阻害が生じ、正確な計量ができないことがあります。
- ❗ 給水開始時は、止水栓またはバルブ等をゆっくり開けてください。
急激に開けると、ウォーターハンマーが発生し、メーターを破損させることがあります。
- ⊘ 取り付けの際は、ハンマー等でメーター本体を叩かないで下さい。
衝撃で粉体塗装面の塗膜が剥離する恐れがあります。
- ⊘ 出力ケーブルに力を加えないでください。
ケーブルが断線する可能性があります。(電子式水道メーター・パルス発信式水道メーター)
- ⊘ 出力ケーブルを短絡させないでください。
機器の故障や内蔵電池の消耗の原因となります。(電子式水道メーター・電池電磁水道メーター)
- ⊘ メーターを足場を使用したり、メーター上に重量物を乗せたりしないでください。
メーター破損の原因となります。

- ⊘ メーターフランジ部での玉掛けは行わないでください。
破損の原因となります。
- ❗ ユニオンナットは、下記の締め付けトルク範囲で締め付けてください。

ユニオンナット締め付けトルク(目安)

口径(mm)	締め付けトルク
13	6~10N・m
20	14~22N・m
25	17~27N・m
30	25~35N・m
40	40~50N・m

- ❗ フランジ接続タイプの水道メーターの取り付けは、全てのナットを均等に締め付けてください。
ナットが不均等に締められている場合、漏水の恐れがあります。

ボルト穴数

口径(mm)	ボルト穴		φd
	上水	JIS10K	
50	4		19
65	4		19(長円)
75	4	8	19
100	4	8	19

使用上の注意

⚠ 注意

- ❗ メーターは適正使用流量範囲内と月間最大使用量内で選定してください。

口径(mm)	型式	適正使用流量範囲		口径(mm)	型式	適正使用流量範囲			
		(m³/h)	月間最大使用量(m³)			(m³/h)	月間最大使用量(m³)		
接線流羽根車式	13	0.1~1.0	100	電池電磁式	MGB12A	50	0.315~63	45,360	
	20	0.2~1.6	170			65	0.5~100	72,000	
	25	0.23~2.5	260				75	0.5~100	72,000
	30	0.4~4.0	420					100	0.8~160
	40	0.5~4.0	420				軸流羽根車式		125
40	NKDS	0.4~6.5	700	150	2~400	288,000			
50	EKDS	0.4~6.5	700		200	3.15~630		453,600	
50	GKDS	0.4~6.5	700	NFDW(T)		2.0~24.0		3,300	
65	EFDW(T)	2.0~24.0	3,300						NKDW
75	GFDW(T)	2.5~27.5	4,100	EKDW		4.0~44.0		6,600	
100		4.0~44.0	6,600						

- ⊘ 検定満期を越えたメーターは使用しないでください。
水道メーターは、計量法で定める特定計量器であり、有効期限は計量法で定められております。メーターに表記されている有効期限を必ずお守りください。
- ⊘ 水道メーターに温水は流さないでください。
30℃を超える温水が流れるとメーター内の部品が損傷する恐れがあります。

廃棄上の注意

⚠ 注意

- ❗ 廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。
電子式水道メーター及び電池電磁水道メーターはリチウム電池を搭載しています。

保証期間について

- 保証期間は当社からお引き渡し完了した日から1年間となります。

免責事項について

- ・ 災害等不可抗力に起因する故障
- ・ 使用者の不適切な取り扱いに起因する故障
- ・ 当社以外の者による改造・修理に起因する故障
- ・ 納入製品の故障を原因とする二次的誘引故障及び障害
- ・ 故障の原因が納入製品以外の原因に起因する故障



水道メーター

水道メーターとは、(別名、量水器ともいいます)水道水の水量を計量する積算体積計です。計量法上、水道メーターは特定計量器として扱われます。

特定計量器とは、取引若しくは証明における計量に使用され、又は主として一般消費者の生活の用に供される計量器のうち、適正な計量の実施を確保する為にその構造又は器差に係わる基準を定める必要があるものとして計量法施行令第2条で定めるものをいいます。

計量法施行令第2条(特定計量器)

法第2条「定義等」第4項の政令で定める計量器は、次の通りとする。

五. 体積計のうち、次に掲げるもの

イ. 積算体積計のうち、次に掲げるもの

(1) 水道メーターのうち、口径が350mm以下のもの

構造

<接線流羽根車式>

計量室内に取り付けられた羽根車が、接線方向からの水流によって回転する構造のものをいいます。この方式には、単箱型と複箱型があります。

<単箱型>

メーターケース内に流入した水流を直接羽根車に与える構造のものをいいます。メーターケースそのものが計量室になっているものです。主に13mmの接線流羽根車式に採用されております。

<複箱型>

メーターケース内に別の計量室(インナーケース)があり、複数のノズルから噴射水流を羽根車に与える構造のものをいいます。主に、20mm以上の接線流羽根車式に採用されております。

<軸流羽根車式(ウォルトマン式)>

メーター内の水流が下方から上方へ流れ、垂直に取り付けられた螺旋状の羽根車を回転させる構造のものをいいます。小流量から大流量までの広範囲の計量に適しております。

<乾式>

目盛板など表示機構が受圧板により流水部と隔離されて表示部に水が入ってこないものをいいます。羽根車の回転は、マグネットカップリングによって表示機構へ伝達されます。

<電子式>

羽根車に永久磁石を取り付けて、羽根車の回転を磁気センサーで電気信号として検出し、表示部に内蔵したマイコンにより演算処理して、通過水量を液晶表示するものをいいます。(電子式表示部)

<電磁式>

ファラデーの電磁誘導の法則により、磁界の中を導電性流体が流れると、それと直角の方向に平均流速と比例した起電力が発生するという原理を利用しています。

エコメーター

メーターケースの素材に鉛レス銅合金(CAC804)(Cu(銅)、Si(ケイ素)、Zn(亜鉛)合金)を使用した水道メーター。平成15年4月施行された「水道水中に於ける鉛浸出基準強化」に伴い、他社に先駆け、従来の青銅鋳物(BC6(CAC406))から鉛レスの新素材<エコプラス®(CAC804)>を採用しました。

鉛レス水道メーターは、次のコンセプトで開発しました。

- 地球規模での有害物質規制(主に鉛全廃)の動向に対応する商品開発
- 計量器の精度と併せて、飲料水質の安全性を消費者に提供すること
- 環境循環型社会の構築に貢献できる商品を提供すること

性能

<器差>

器差とは、水道メーターの示す量が、真実の量に対して超過又は不足している量をいい、計量法における器差は次の計算式で表わされます。

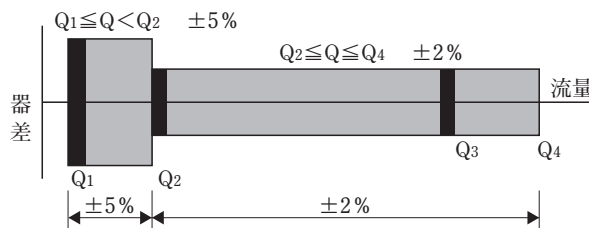
$$\text{器差}E(\%) = \frac{V_i - V_a}{V_a} \times 100 \quad (V_i: \text{計量値} \quad V_a: \text{真実の値})$$

<公差>

公差は、計量法で定められた水道メーターの許容器差の範囲をいい、検定公差と使用公差があります。

検定公差

検定の可否を判断する為の許容範囲であり、計量法及び特定計量器検定検査規則で定められております。



- Q1: 定格最小流量
- Q2: 転移流量 (=Q1×1.6)
- Q3: 定格最大流量
- Q4: 限界流量 (=Q3×1.25)

出荷時検定流量(3点)

工場出荷時の検定流量は以下の3点です。

- ・ Q1と1.1×Q1との間
- ・ Q2と1.1×Q2との間
- ・ 0.9×Q3とQ3との間

使用公差

検定有効期間(水道メーター8年)の使用中のメーターの許容器差をいい、検定公差の2倍と定められています。

<定格最小流量(Q1)>

水道メーターが、定格動作条件下で検定公差内で作動することが要求される最小の流量

<転移流量(Q2=Q1×1.6)>

定格最大流量Q3と定格最小流量Q1との間にあって流量範囲の領域が検定公差によって特性づけられている“大流域”と“小流域”との2つの領域に区別する境界の流量

<定格最大流量(Q3)>

水道メーターが、定格動作条件下で検定公差内で作動することが要求される最大の流量

<限界流量(Q4=Q3×1.25)>

水道メーターが、短時間の間検定公差内で作動し、かつ、その後定格動作条件下で作動させたときにも計量性能を維持していることが要求される最大の流量

<計量範囲(R=Q3/Q1)>

定格最大流量Q3と定格最小流量Q1との比

<性能曲線>

性能曲線は、メーターの精度を表す器差曲線と圧力損失曲線で構成されています。左側縦軸に器差(%), 右側縦軸に圧力損失(MPa)、横軸は単位時間当たりの流量(L/h, m³/h)を示します。

<適正使用流量範囲>

水道メーターの性能を長期間安定した状態で使用することのできる標準的な流量

適正使用流量範囲以下の流量では経年使用によって計量率が低下し、メーター不感水量発生の原因となります。また、適正使用流量範囲以上の水量で連続使用すれば故障の原因となります。



「JIS化対応」とは

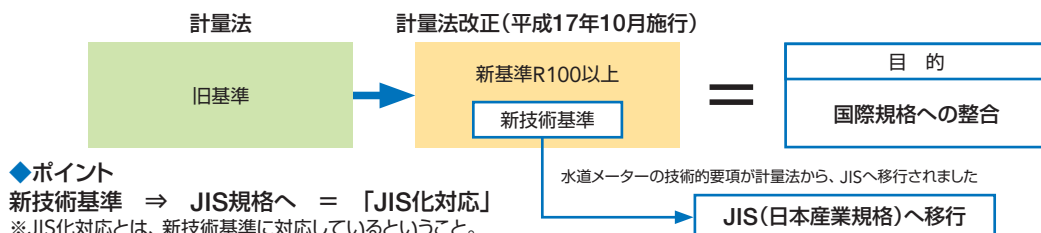
水道メーターは計量法に準じて、生産されています。

その計量法は従来、日本独自規格でしたが、OIMLという国際規格に出来る限り整合させることにより、日本の計量器が国内の認証取得することで、国際規格に整合していくことを目的としています。

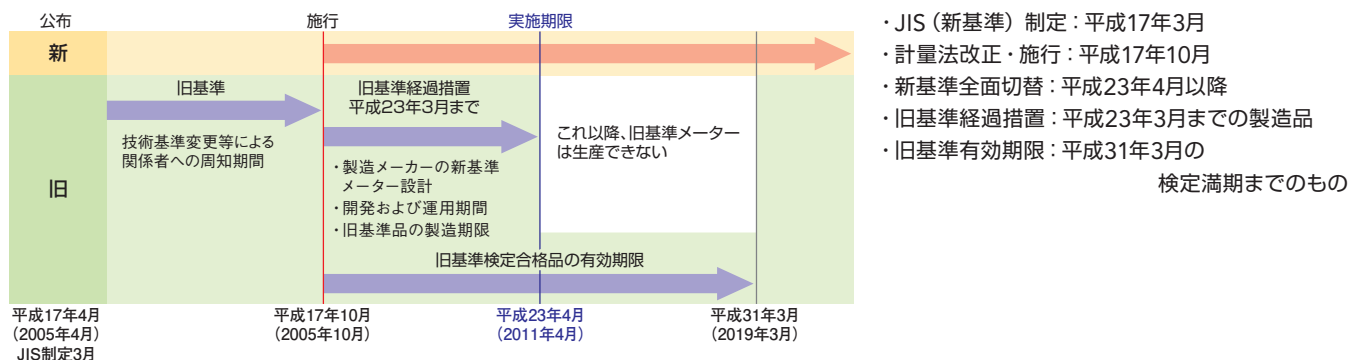
平成17年10月にそれを目的として、OIMLに準じた計量法改正・施行が行われました。

その中で、計量法で規定される水道メーターの性能、構造などの技術的要項をJIS(JIS B 8570-2)に順ずる形で移行され、新技術基準がJIS化され、その基準を満足するものを「JIS化対応」と呼んでいます。

つまり「JIS化対応品」というのは、新基準に対応している水道メーターということになります。



移行スケジュール



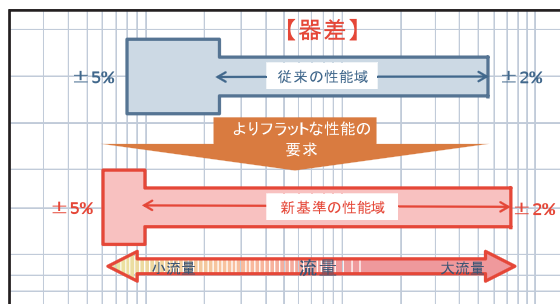
主な変更点

旧基準よりも厳しい構造要件や検定となりました。

1 器差性能基準の変更

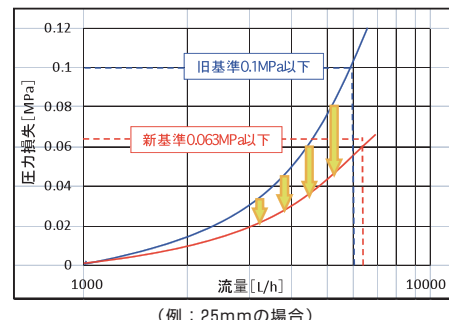
求められる器差性能(誤差範囲)の±2%領域が広がり、よりフラットな性能となっています。

また、旧基準よりも計量範囲が広がっています。



2 圧力損失基準の変更

圧力損失が低減されました。
新：定格最大流量Q3：0.063MPa
旧：最大流量：0.1MPa



旧基準では、0.1MPaを超えても表記すれば良かったが、新基準では、超えてはならなかった。

3 耐久試験基準の変更

・試験流量が倍になりました。

3000L/h ▶ 6300L/h(25mmの場合)

・試験時間が変更になりました。

断続通水で10万サイクル(運転・停止15秒毎)

連続通水と断続通水を併せて試験時間1000時間

耐久試験内容がより厳しくなりました。

・試験流量の拡大

・10万回の断続通水試験が追加されたことにより、使用実態に即した試験方法となり耐久性能がさらに向上しました。

4 検定ポイントの変更

出荷時に全数検査している流量ポイントが増加し、より安心したものを出荷することとなりました。

旧基準 任意の2点 → 新基準 特定の3点

新：Q3とQ2、Q1の公差変更点

旧：計量範囲の任意の2点

