

第四章 給水装置用材料

1 給水管および用具の性能基準適用例

給水管および用具に求められる性能は下表のとおりである。

給水管及び給水用具の性能基準の適用例

性 能 基 準 給水管 及び給水用具		耐 圧	浸 出	水 撃 限 界	逆 流 防 止	負 圧 破 壊	耐 寒	耐 久
給 水 管 (サドル分水含む)		●	●	—	—	—	△	—
給 水 栓	飲 用	●	●	●	○	○	△	—
	ふろ用等飲用以外	●	—	●	○	○	△	—
バ ル ブ		●	●	※	—	—	△	●
継 手		●	●	—	—	—	△	—
浄 水 器		●	●	—	○	—	—	—
湯 沸 器	飲 用	●	●	※	○	○	△	—
	ふろ用等飲用以外	●	—	—	○	○	△	—
逆 流 防 止 装 置		●	●	—	●	○	△	—
水 撃 防 止 器		●	●	●	—	—	△	—
ユニット器具	飲 用	●	●	○	○	○	△	—
	ふろ用等飲用以外	●	—	○	○	○	△	—
家電機器類	飲 用	●	●	○	○	○	△	—
	ふろ用等飲用以外	●	—	○	○	○	△	—

凡例

● 例外なく求められるもの

△ 求められる場合があるもの

○ 一般的に求められるもの

※ 限定的に求められるもの

2 基準適合品の使用

- (1) 基準省令により、個々の給水管及び給水用具が満たすべき性能及びその定量的な判断基準の明確化を図り、給水装置の製造者、販売者、輸入者等の誰もが基準適合を一律に判断可能となったことから、基準に適合していることの確認は「自己認証」を基本とする。
- (2) 指定事業者は、給水装置工事に使用する給水管や給水用具について、その製品の製造者、販売者、輸入者等の資料により、基準に適合していることを確認しなければならない。
- (3) 個々の給水管及び給水用具が性能基準をみたすとともに、給水装置工事が適正に施工されることが必要であり、逆流防止、凍結防止、防食等の機能が備わっていなければならない。
- (4) 製品が構造及び材質基準に適合していることを認証することを業務とする「第三者認証機関」もあり、その認証済マークが表示されている製品もある。

3 性能基準に適合する給水装置用材料

「構造及び材質基準」に適合した給水管及び給水用具には、自己認証品、第三者認証品、適合が明らかな製品、事業所規格品・事業所仕様に基づく製品がある。

- (1) 自己認証品
製造業者や販売業者が自らの責任において、性能基準に適合していることを証明する製品。証明には、製造業者等が自ら又は試験機関等に委託して得た試験成績書等を使用する。
- (2) 第三者認証品
製造業者等との希望に応じて、第三者認証機関が性能基準に適合することを証明、認証した製品。第三者認証機関は、製品サンプル試験を行い、性能基準に適合しているか否か等の検査を行って基準適合性を認証したうえで、当該認証機関の認証マークを製品に表示することを認める。第三者認証機関には、(公社)日本水道協会、(一財)日本燃焼機器検査協会、(一財)電気安全環境研究所及び(一財)日本ガス機器検査協会がある。
- (3) 適合が明らかな製品
JIS 規格、JWWA 規格のように性能基準の適合が明らかな製品
- (4) 事業所の定める規格又は仕様等に基づき製造された製品。

4 給水装置の一部材料の指定等（条例第8条）

市長は、災害が発生した場合における給水装置の損傷の防止及び迅速かつ適切な復旧のため必要があると認めるときは、給水装置のうち配水管から水道メーターまでの部分に係る材料を指定することができる

上下水道部は、宅地内に第一止水栓を設置する場合の、配水管分岐部から宅地内第一止水栓までと、メーター廻りの使用材料を指定している。

(1) 給水管の指定

指定材料	φ (mm)	規格番号	指定内容
水道用ダクタイル鋳鉄管 水道用ダクタイル鋳鉄異形管 水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装	φ 75以上	JWWAG113 JDPAG1049 JWWAG114 JWWAG112	・NS形 ・GX形 ・水道メーター廻りはK型
水道用ポリエチレン管 （1種二層管） ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 （HIVP, VP） 水道用ステンレス鋼管 （SSP）	φ 50以下	JISK6762 JWWAK129 JWWAG115 （SUS316）	・道路管理者との協議が優先 ・油類が浸透するおそれのある場所の埋設管は金属管とする。（ガソリンスタンド・工場など） ・共用管にはSSPも使用できる。 ・「地下水採取規制地域」での埋設管はPP又はCSSTを使用する。
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（SGP-VD） 水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管（SGP-PD）	φ 20以上	JWWAK116 JWWAK132	・露出配管（水路横断等） ・防護、保温

(2) 分岐材料の指定

指定材料	φ (mm)	規格番号	指定内容
ソフト弁付割丁字管	φ 75以上 φ 50		・ダクタイル鋳鉄（FCD）製 ・接水部分エポキシ樹脂粉体塗装 ・フランジ型
水道用サドル付分水栓	φ 50 φ 40以下	JWWAB117	・フランジ型 ・A型（ねじ式）
水道用ポリエチレン管サドル付分水栓	φ 25以下	JWWAB136	

(3) 弁・栓類の指定

指定材料	φ (mm)	規格番号	指定内容
水道用ソフトシール仕切弁	φ 50～200	JWWA B120 JDPA G1049	・2種（内ねじ式） ・道路・宅地内
シーリング乙止水栓	φ 13～40	JWWA B108※(1) 参考図記載※(3)	・一文字ハンドル ・宅地内 ・接水部分鉛レス銅合金※(2)
逆流防止型止水栓	φ 13～25	JWWA B108※(1)	・平行おねじ・伸縮継手付 ・逆流防止兼用 ・開閉ハンドル付 ・メーター枡内 ・接水部分鉛レス銅合金※(2)
青銅製仕切弁	φ 30・40	JWWA B108※(1) 参考図記載※(3)	・平行おねじ・伸縮形 ・面間寸法遵守 ・プレインゲート ・メーター枡内 ・接水部分鉛レス銅合金※(2)
逆止弁	φ 13～50	JWWA B 129※(1) 参考図記載※(3)	・面間寸法遵守 ・13mm～25mmは、メーター枡内 ・30mm～50mmは、メーター枡外 ・接水部分鉛レス銅合金※(2)

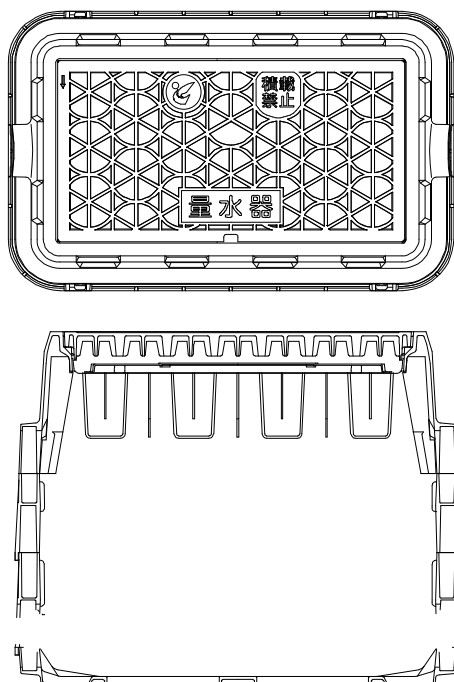
※（１）：鉛レス銅合金材料（材質）以外の規定項目が適合すること。

※（２）：鉛の含有量が、0.25%以下の銅合金材料。（日本バルブ工業会規格）

(4) メーター枡

ア メーターφ13mm～40mmの場合

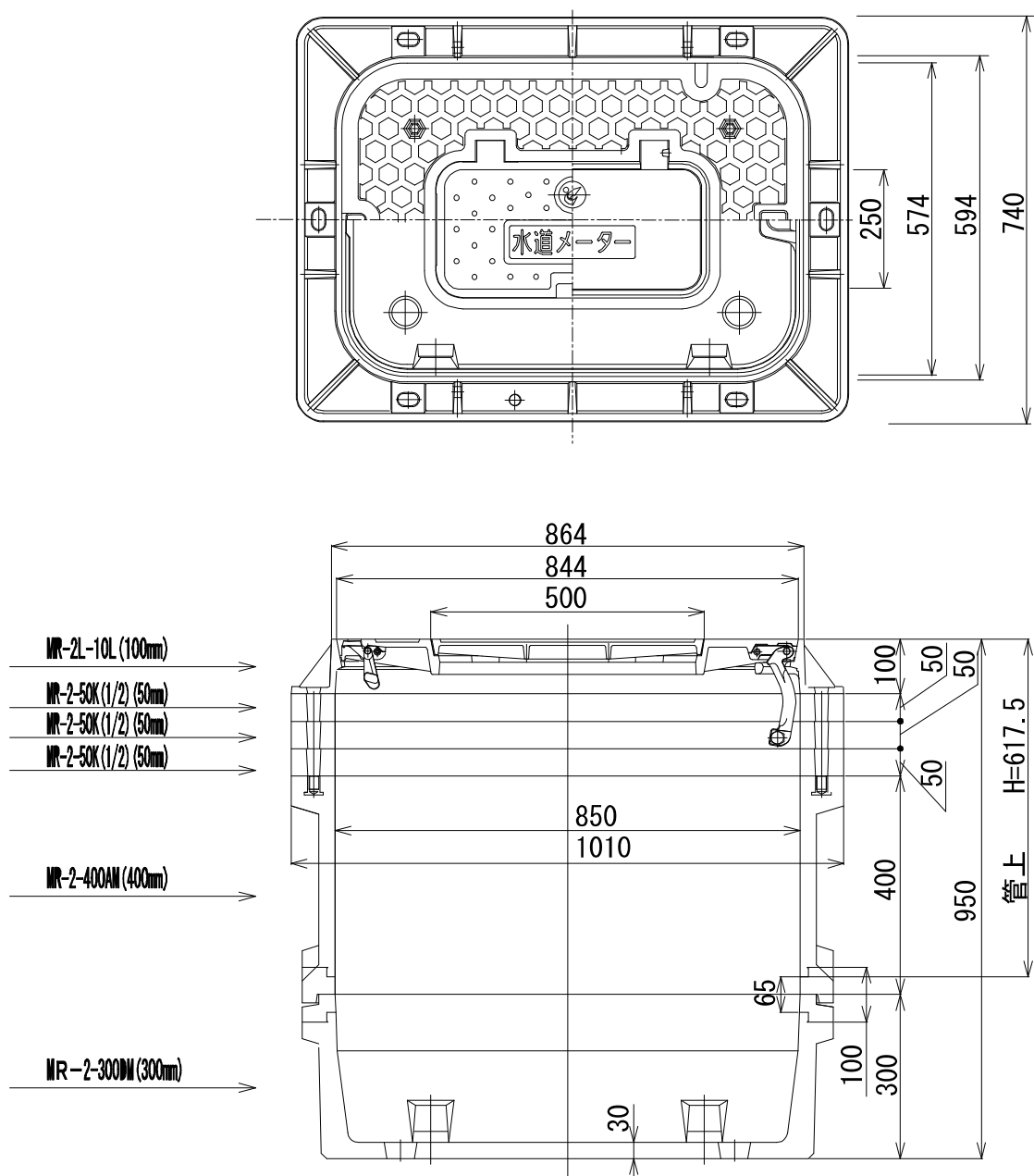
- ① メーター枡は、凍結を防止できる耐寒型・底板付きで、上蓋に保温材入りのものを標準とする。
- ② メーター枡内の構造は、メーターや逆止弁等を装備するものであり、交換や点検等が容易に出来るもの。
- ③ 蓋は、着脱自在で、内部に金属探知器に反応する感応リング、又は感応板を装備しているもの。
- ④ 強度は、静荷重試験で最大荷重が17KN（1、734kgf）以上を有するもの。又、本体部は対土圧や側圧・衝撃等に対し、十分な強度を有するものとする。
- ⑤ 蓋の表面には、「市章マーク」・「積載禁止」・「量水器」の文字が明記されているもの。又、色は「青色」とする。
- ⑥ 蓋には、蓋を開閉するときの、検針棒が入る程度の穴を設けること。
- ⑦ メーター枡内部寸法
 - ・ φ13mm～20mmメーター用
メーター枡内のり（配管部）L=430mm～450mm以上
 - ・ φ25mm～40mmメーター用
メーター枡内のり（配管部）L=580mm以上
- ⑧ 枠・蓋・本体・調整枠・底板等の材質は、ABS樹脂製・FRP製・FRTP製等リサイクル樹脂製とする。
- ⑨ 設置状況に応じて鉄枠・鉄蓋を使用する場合は、別途協議する。



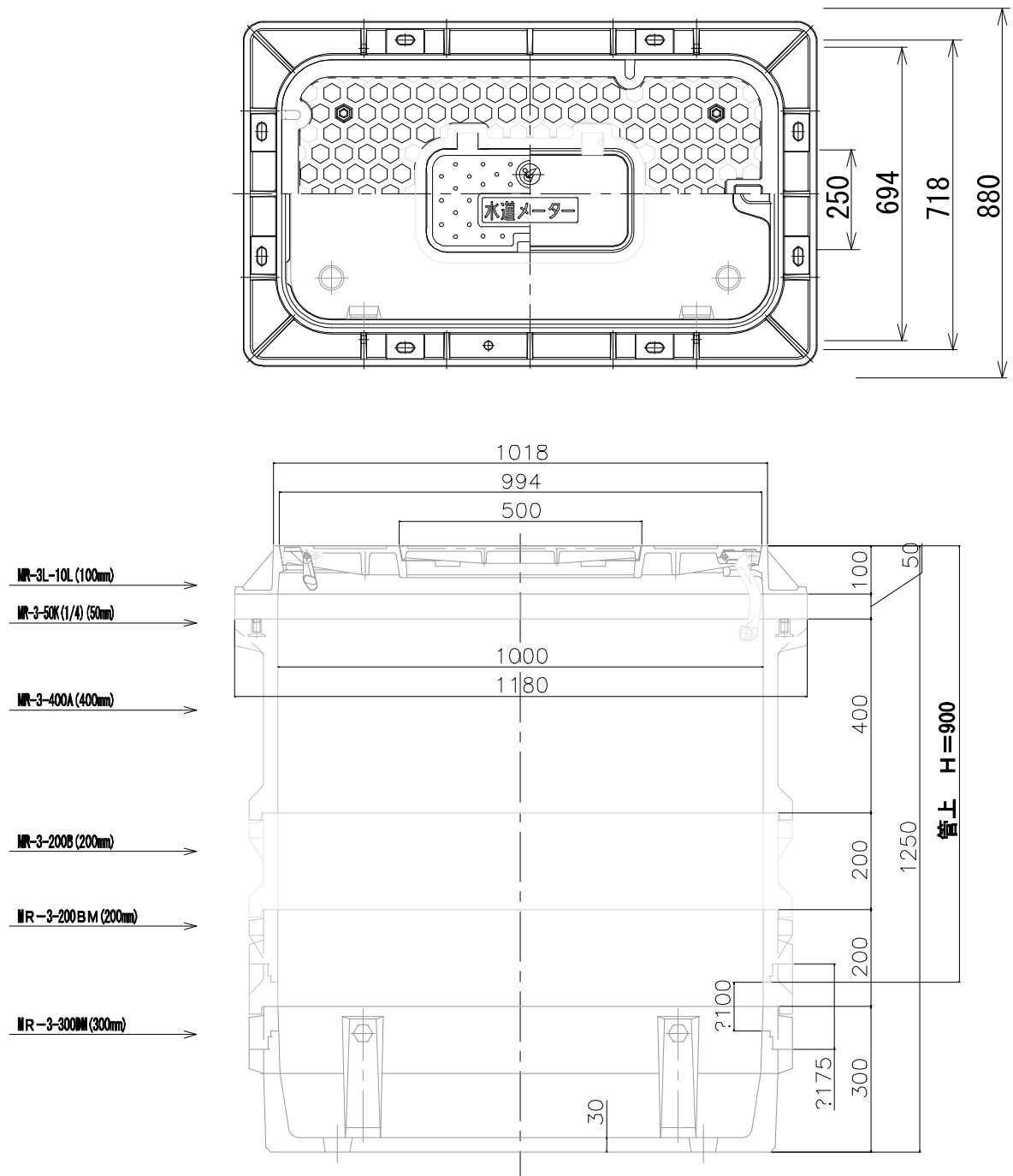
イ メーターφ50mm以上の場合

- ① メーターの取付け、交換、点検が容易に出来るよう十分考慮する。
- ② メーター柵はレジコン製とし、下図の大型水道メーター(柵)を参考にする。

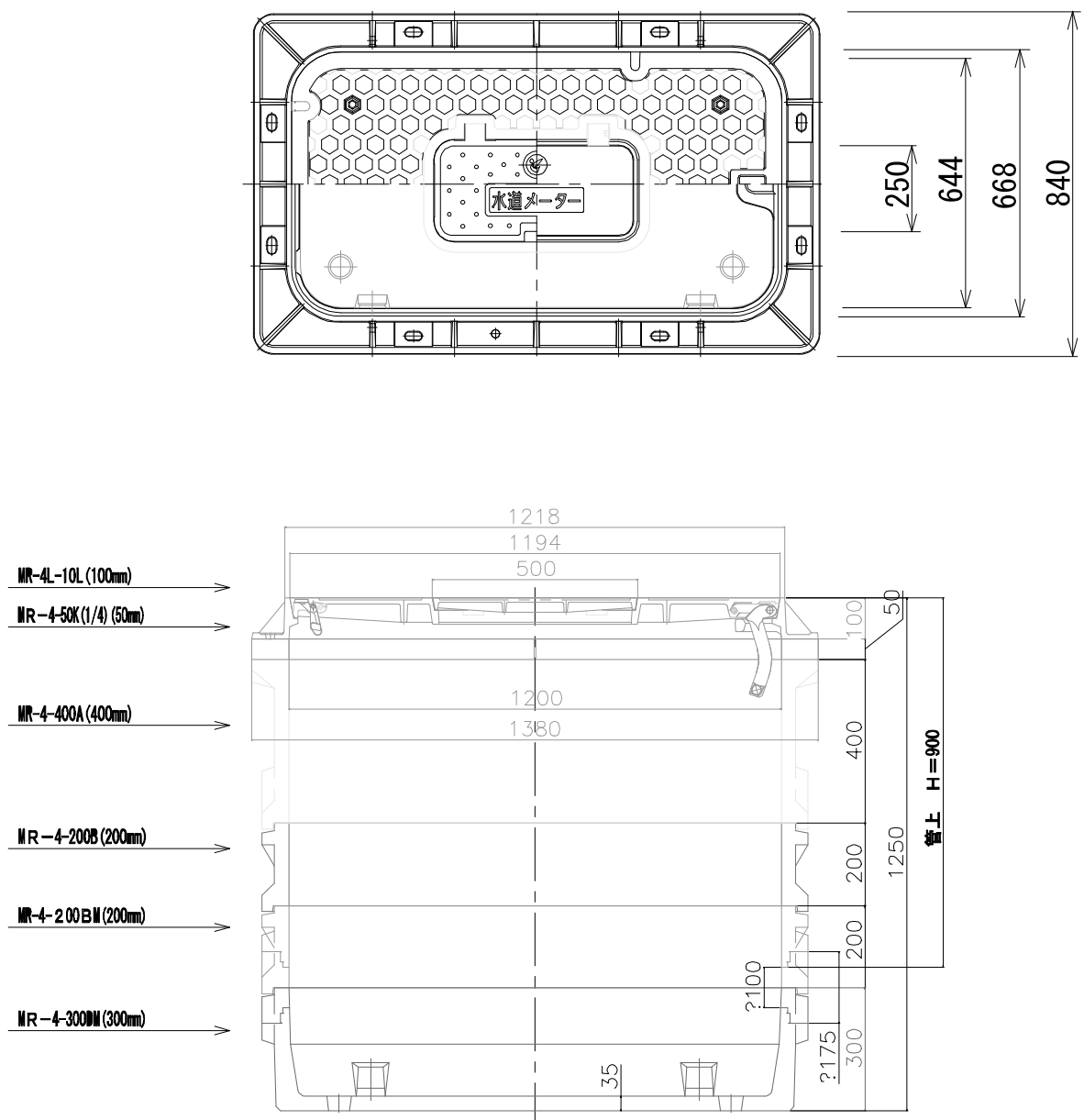
φ 50 大型水道メーター(柵)



φ 75 大型水道メーター(柵)



φ 1 0 0 大型水道メーター (柵)



(5) メーターユニット

メーターユニットはパイプシャフト内にメーターを設置する場合とする。

ア メーターユニットの基本条件

メーターユニット（以下「ユニット」という。）の基本構造

→台座上に①止水栓②メーター接続器具③逆止弁を取付け一体となった給水用具

①止水栓、逆止弁等の接水部の材質 → 鉛レス銅合金

②ユニット表面 → 滑らかで、鑄巣・きず・鑄ばりその他の使用上有害な欠陥がなく、十分な強度と耐久性を有する。

③メーター脱着

→ 台座は変形せず、ユニット前後の配管も含めてねじれやたわみ応力を伝えない構造

→ ガイド（メーター支持部）があり、特殊な工具を必要としない。

→ 伸縮機構とメーターパッキンの圧着を利用してのメーターの取外しや水密性を得る（圧着スライド方式）構造

④メーターの逆取付け防止を施し、検針、止水栓の操作等に支障がない構造

⑤ユニット内の止水栓及び逆止弁 → 容易に点検と取替え作業が可能

イ ユニットの性能

①ユニットの性能 → 厚生省令第14号「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」における基準を満たす

②ユニットのボール止水栓の性能 → JWAB108の止水栓の基準を満たす

③逆止弁の性能 → WWAB129における基準に基づく

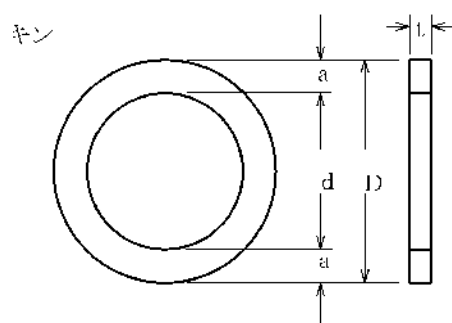
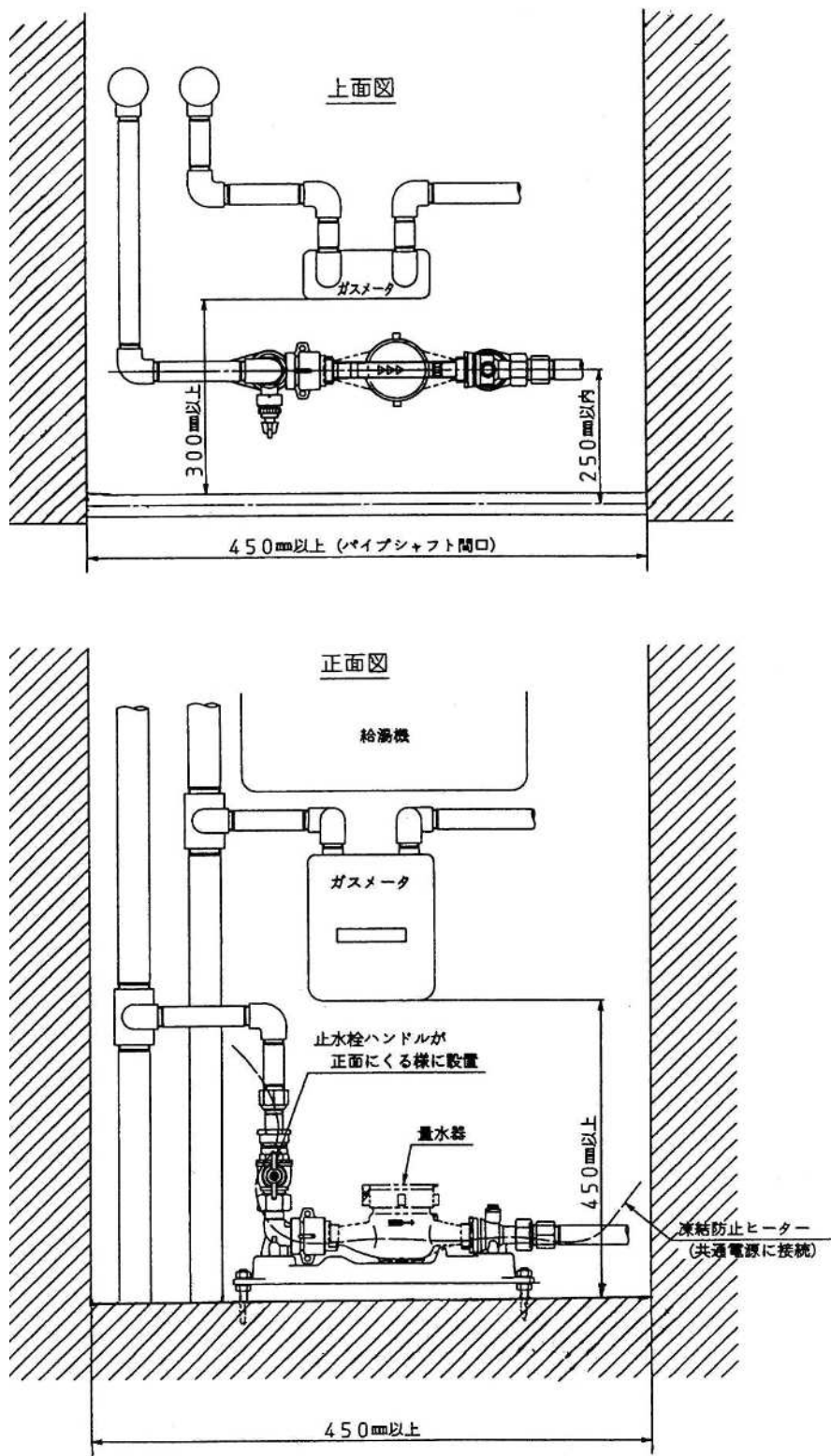


図5-2 メーター用パッキン

単位：mm				
φ	D	d	a	t
13	23.50	14.50	4.25	3.00
20	30.00	20.00	5.00	3.00
25	38.00	26.00	6.00	3.00

*メーター用パッキンはJISK6353 水道用ゴムⅢ類相当、寸法については上表のとおりとし、材質NBRを使用する。

パイプシャフト内メータユニット標準配管参考図



5 メーター以降の給水管の種類及び特徴

管 種	長 所	短 所
水道用ダクタイル鋳鉄管 (DCIP) (JWWAG113)、(JDPAG1049)	・強度が大きく、耐久性がある。 ・強靱性に富み衝撃に強い。 ・施工性が良い。	・重量は比較的重い。 ・内外の防食面に損傷を受けると腐食しやすい。
水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管 (RRVP・RRHIVP)(JWWAK129)	・耐食性・耐電食性に優れている。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・加工性が良い。	・低温時は耐衝撃性が低下する。 ・有機溶剤及び熱・紫外線に弱い。 ・表面に傷がつくと強度が低下する。
水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手 (RRVP・RRHIVP)(JWWAK130)	・内面粗度が変化しない。 ・ゴム輪形接合継手は伸縮可撓性があり、地盤の変動に追従できる。	
水道用硬質ポリ塩化ビニル管 (VP・HIVP)、(JISK6742)	・耐食性・耐電食性に優れている。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・加工性が良い。	・低温時は耐衝撃性が低下する。 ・有機溶剤及び熱・紫外線に弱い。 ・表面に傷がつくと強度が低下する。
水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手 (VP・HIVP)、(JISK6743)	・内面粗度が変化しない。	
水道用ステンレス鋼管 (SSP) (JWWAG115)	・強度が大であり、耐久性がある。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・耐食性に優れている。	・異管金属との絶縁処理を必要とする。 ・傷を付けないよう、取扱が必要。
水道用波状ステンレス鋼管 (CSST) (JWWAG119)	・強度が大であり、耐久性がある。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・耐震性・施工性に富む	・異管金属との絶縁処理を必要とする。 ・傷を付けないよう、取扱が必要。
水道用ポリエチレン二層管 (PP) (JISK6762)	・可撓性・耐衝撃性・耐寒性に富む。 ・耐食性・耐電食性に優れている。 ・重量が軽く、柔軟性に富み施工性加工性が良い	・熱に弱い ・有機溶剤・ガソリン等による浸透に注意する必要がある。 ・傷が付きやすいため、取扱に注意が必要。
水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-HVA)(JWWAK140)	・強度が大であり、耐久性がある。 ・加工性が良い。 ・ライニングの種類が豊富で、配管状況・使用条件に応じて管種を選ぶ。	・電食に対する配慮が必要である。 ・内外防食面に損傷を受けると腐食しやすい。
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-VA. VB、VD) (JWWAK116)	参考適用配管例 ・SGP-VA・PA屋内配管 ・SGP-VB・PB屋内配管及び屋外露出配管 ・SGP-VD・PD地中埋設配管及び屋外露出配管	
水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (SGP-PA. PB、PD) (JWWAK132)		

管 種	長 所	短 所
水道用銅管 (CP) (JWWAH101)	・耐食性に優れている。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・内面粗度が変化しない。	・管厚が薄いのでくぼみ等を付けないよう取扱に注意が必要。
水道用ポリブテン管 (PBP) (JISK6792)	・耐熱性・耐食性に優れている。 ・重量が軽く、柔軟性に富み施工性が良い。 ・内面粗度が変化しない。	・熱による膨張破裂のおそれがあるため、配管に注意が必要。
水道用架橋ポリエチレン管 (XPEP) (JISK6787)	・耐熱性・耐食性・耐電食性に優れている。 ・重量が軽く、柔軟性に富み施工加工性が良い ・耐震性・耐寒性に優れている。 ・内面粗度が変化しない。 ・さや管ヘッダー方式の給水管・給湯管に使われる。	・熱による膨張破裂のおそれがあるため、配管に注意が必要。 ・紫外線・有機溶剤に弱い。
水道配水用ポリエチレン管 (PE) (JWWAK144・145)	・耐食性にすぐれている。 ・重量が軽く施工性が良い。 ・内面粗度が変化しない。 ・さや管ヘッダー方式の給水管・給湯管に使われる。	・管体強度は、金属管に比べ小さい。 ・熱・紫外線に弱い。 ・有機溶剤による浸透に注意する必要がある。

※2012 水道施設設計指針・2006 維持管理指針より引用

6 給水用具の種類

- ・給水用具とは、給水管に直結し、管と一体となり給水装置を構成するもの
- ・分水栓、止水栓、仕切弁、逆止弁、減圧弁、不凍栓、給水栓及び器具類
- ・給水用具と諸継手類は、「構造及び材質の基準」の性能基準適合品（認証品）

(1) 分水栓・・・配水管から給水管を分岐し、取出すための給水用具

(2) 止水栓及び仕切弁類・・・給水の開始・休止、給水装置の修理その他の目的で給水を制限、停止するための給水用具

(3) 給水栓・・・給水管の先端に取付けられ、水を出したり止めたりする給水用具
水栓類とボールタップに大別される。

(4) その他給水用具・・・湯沸器・給湯器・浄水器・増圧設備・活水器・食器洗い機等
ア 元止め式湯沸器とは、湯沸器から直接使用できるもので、入口側（給水管側）の水栓を操作することにより給湯するもの。

イ 先止め式湯沸器とは、給湯配管を通して離れた場所で使用でき、2ヶ所以上に給湯することができるもの。

(5) 機能水器具

- ・活性炭等のろ材により残留塩素、濁り等を除去する機能
- ・人工的な処理により付加的な機能を有する水（磁気処理水等）をつくる機能
- ・水を電気分解することにより活性酸素の発生抑制等の機能

ア 浄水器

- ・浄水器の目的は、水道水の残留塩素等の溶存物質や濁度等を減少させるもの
- ・ろ過材は、①活性炭、②ポリエチレン、ポリスルホン、ポリプロピレン等からできた中空糸膜を中心としたろ過膜、③その他（セラミックス、ゼオライト、不織布、天然サンゴ、イオン交換樹脂等）
- ・除去性能については、家庭用品品質表示法施行令の一部改正により平成14年4月（2002年）から浄水器の材料、性能等の品質表示が義務化
- ・ろ過材のカートリッジは有効期限内に適切に交換することが大切

※浄水器内に滞留した水は、滅菌効果が低下し雑菌が繁殖するため

① 浄水器Ⅰ型

- ・水栓の流入側に取付けられ常時水圧が加わるもの（先止め式）
- ・すべて給水用具として取り扱い

② 浄水器Ⅱ型

- ・水栓の流出側に取り付けられ常時水圧が加わらないもの（元止め式）
- ・浄水器と水栓が一体構造（ビルトイン型又はアンダーシンク型）・・・給水用具
- ・浄水器単独で構造（給水栓直結型及び据え置き型）・・・給水用具以外

イ 活水器

- ・活水器・・・基準省令により定められた基準に適合したもの（認証品）
- ・メーターに影響を及ぼすおそれがある活水器はメーターより 50cm 以上離すこと
- ・残留塩素を除去する製品は、設置場所や残留塩素に十分な管理が必要

ウ 留意点

- ・配水管からメーターまでの間、及びメーター枡内には設置しない。
- ・機能水器具は給水用具以外でも図面（給水附図）に表示すること