

第3章 給水装置の構造及び材質

3. 1 給水装置の構造及び材質の基準

給水装置は、配水管と機構的に一体をなしているので、水撃作用や水の逆流による汚染等は、他の多くの給水装置にまで悪影響を及ぼすおそれがある。従って、給水装置の構造及び材質は、給水装置からの水の汚染を防止する等の観点から、法及び施行令に定める基準に適合しているものでなければならない。

給水装置の構造及び材質について、法令等の規定は次のとおりである。

1. 給水装置の構造及び材質（法第16条）

水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規定の定めるところにより、その者の給水契約の申込を拒み、又はその者が給水装置をその基準に適合させるまでの間その者に対する給水を停止することができる。

2. 給水装置の構造及び材質の基準（施行令第6条）

法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりである。

（1）配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30cm以上離れていること。

※ 分岐位置の間隔は、給水管の取り出し穿孔による管体強度の減少、及び給水装置相互間の水の流量に及ぼす影響を防止するためである。

（2）配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。

※ 水の使用量に比して著しく過大な口径は、給水管内の水の停滞による水質の悪化を招くおそれがあるので、これを防止するためである。

（3）配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。

※ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプとの連結を禁止して、吸引による水道水の汚染、他の需要者の水使用の障害等を防止するためである。

（4）水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。

※ 諸荷重に対して十分な耐力を有し、材料に起因する水の汚染がなく、不浸透質の素材によりつくられており、継ぎ目等からの漏水や汚水の吸引が発生しないことが必要である。

（5）凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

※ 給水管は地下に一定以上の深さに埋設し、埋設しない場合は管巻立等の防護工事を施し、電食、特殊な土壌等による侵食のおそれがあるときは、特別の対応を施さなければならない。

(6) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

※ 給水装置以外の水管（井戸、専用水道の設備等）及び「給水用具」ではない設備との直接連結（クロスコネクション）を禁止する規定である。水道と水道以外の水を混合して使用する場合は、受水槽を設ける等、クロスコネクションとならないよう適切な措置を講じなければならない。

(7) 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適切な措置が講ぜられていること。

※ 水槽、プール、流し等に給水する給水装置にあっては、装置内が負圧になった場合に貯留水等が逆流するおそれがあるので、貯留水等の越流面と吐水口との空間を十分に保持し、又は有効な逆流防止装置を設ける等、逆流防止の適切な措置を講じなければならない。

上記の（１）～（７）に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は基準省令で定められている。

3. 基準省令

構造材質基準の技術的細目は、個々の給水管や給水用具が満たすべき性能要件の定量的な判断基準（性能基準）と、給水装置工事の施工の適正を確保するために必要な判断基準（給水装置のシステム基準）からなっている。

(1) 性能基準

給水管及び給水用具の性能基準は、基準省令に定められている個々の給水管及び給水用具が満たすべき基準である。

① 耐圧に関する基準（基準省令第1条）

水道の水圧により給水装置に水漏れ、破壊等が生じることを防止するためのものである。

② 浸出等に関する基準（基準省令第2条）

給水装置から金属等が浸出し、飲用に供される水が汚染されることを防止するためのものである。

適用対象は、通常の使用状態において飲用に供する水が接触する可能性のある給水管及び給水用具に限定される。

③ 水撃限界に関する基準（基準省令第3条）

給水用具の止水機構が急閉止する際に生じる水撃作用（ウォーターハンマ）により、給水装置に破壊等が生じることを防止するためのものである。

適用対象は、水撃作用を生じるおそれのある給水用具であり、具体的には、水栓、ボールタップ、電磁弁等がこれに該当する。

④ 逆流防止に関する基準（基準省令第5条）

給水装置を通じての汚水等の逆流により、水道水の汚染や公衆衛生上の問題が生じることを防止するためのものである。逆流防止性能基準と負圧破壊性能基準が定められている。

⑤ 耐寒に関する基準（基準省令第6条）

給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊等が生じることを防止するためのものである。

耐寒性能基準は、寒冷地仕様の給水用具か否かの判断基準であり、凍結等のおそれがある場所において設置される給水用具がすべてこの基準を満たしていなければならないわけではない。しかし、凍結のおそれがある場所においてこの基準を満たしていない給水用具を設置する場合は、別途凍結防止措置を講じなければならない。

⑥ 耐久に関する基準（基準省令第7条）

頻繁な作動を繰り返すうちに弁類が故障し、その結果、給水装置の耐圧性、逆流防止等に支障が生じることを防止するためのものである。

適用対象は、弁類単体として製造・販売され、施工時に取付けられるものに限るとされている。

【 3.1.1 給水管及び給水用具に適用される性能基準 】

給水管 及び給水用具		性能基準						
		耐圧	浸出	水撃 限界	逆流 防止	負圧 破壊	耐寒	耐久
給水管		◎	◎	—	—	—	—	—
給水栓 ボールタップ	飲用	◎	◎	◎	○	○	○	—
	飲用以外	◎	—	◎	○	○	○	—
バルブ		◎	◎	○	—	—	○	○
継手		◎	◎	—	—	—	—	—
浄水器		◎	◎	—	○	—	—	—
湯沸器	飲用	◎	◎	○	○	○	—	—
	飲用以外	◎	—	—	○	○	—	—
逆止弁		◎	◎	—	◎	○	—	◎
ユニット化装置 (流し台、洗面台、 浴槽、便器等)	飲用	◎	◎	○	○	○	—	—
	飲用以外	◎	—	○	○	○	—	—
自動食器洗い機、 ウォータークーラ、洗浄便座等		◎	○	○	○	○	○	—
(凡例) ◎…適用される性能基準 ○…給水用具の種類、設置場所により適用される性能基準								

(2) 基準適合品の使用

給水装置に使用する材料は、施行令第 6 条で規定する給水装置の構造及び材質の基準、基準省令に適合した製品（基準適合品）を使用すること。

使用にあたっては、使用場所に適したもの、自己認証品、第三者認証品、規格品（日本工業規格品（JIS）、日本水道協会規格品（JWWA）又は日本水道協会検査品等）であることを、主任技術者が確認すること。

① 自己認証

省令等により、構造・材質基準が明確化、性能基準化されたことから、製造業者や販売業者が自らの責任において基準適合性を消費者に対して証明し、製品の販売を行うことができる。

自己認証品を使用する場合は、製造業者等が性能基準適合品であることを示す自社検査証印等の表示を製品等に行うこと、製品が設計段階で基準省令に定める性能基準を満たすものとなることを示す試験証明証及び製品品質の安定性を示す証明書を製品の種類ごとに主任技術者が確認すること。

② 第三者認証

製造業者等との契約により、中立的な第三者認証機関が製品試験、工場検査等を行い、基準に適合しているものについては基準適合品として登録して認証製品であることを示すマークの表示を認める方法があるが、これは製造業者等の希望に応じて任意に行われるものであり、義務づけられるものではない。

第三者認証を行う機関の要件及び業務実施方法については、国際整合化等の観点から、ISO（国際標準化機構）のガイドラインに準拠したものであることが望ましい。

なお、第三者認証を行う機関としては、公益社団法人日本水道協会、一般財団法人日本燃焼機器検査協会、一般財団法人日本ガス機器検査協会、一般財団法人電気安全環境研究所の 4 機関がある。

※ 認証マークの表示

第三者認証機関は、基準を満たしていることを認証した製品に限って、認証マークを表示することが認められている。認証マークの表示は、購入者が容易に識別でき、かつ、容易に消えない方法で本体又は最小梱包ごとに見やすい箇所に表示する。

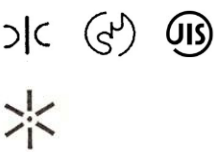
【 3.1.2 者認証機関の認証マークの種類（参考） 】

 ※押印・打刻・鋳出			
公益社団法人日本水道協会	一般財団法人日本燃焼機器検査協会	一般財団法人日本ガス機器検査協会	一般財団法人電気安全環境研究所

(3) 規格品

日本工業規格、製造業者等の団体の規格、海外認証機関規格等の製品規格のうち、その性能基準項目の全部に係る性能条件が基準省令の性能基準と同等以上が明確な製品。

【 3.1.3 給水管及び給水用具の性能基準適合の証明表示方法 】

性能基準適合証明方法	規格等	基準適合証明方法の概要	製品への適合証明表示方法
自己認証	JIS 規格	自己認証（自己適合宣言）で性能基準適合を証明	製造業者による
	JWWA 規格等の団体規格		
	規格品でない製品		
第三者認証	JIS 規格（JIS マークを表示しない場合）	第三者認証機関（日水協等4機関）が性能基準適合を証明	第三者認証機関の認証シール、押印等
	JWWA 規格等の団体規格		
	規格品でない製品		
JIS 認証	JIS 規格（JIS 表示品で、性能基準が規定されているもの	JIS 規格について登録認証機関が性能基準適合を証明	
日水協検査	JIS 規格（JIS 表示品で、性能基準が規定されていない規格の製品を給水用具として使用）	日水協検査部が性能基準適合を証明	
	JWWA 規格等の団体規格		

(4) システム基準

給水装置のシステム基準は、給水装置工事が適正に施工されたか否かの判断基準であり、言い換えれば、指定工事業者等が給水装置工事を適正に施工するための基準である。

① 配管工事後の耐圧試験

給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合が行われているものでなければならない。

(基準省令第1条第2項)

② 水の汚染防止

ア．飲用に供する水を供給する給水装置は、浸出性能基準に適合しなければならない。

(基準省令第2条第1項)

イ．給水装置は、末端部が行き止まりとなっていること等により水が停滞する構造であってはならない。ただし、当該末端部に排水機構が設置されているものにあつては、この限りでない。

（基準省令第2条第2項）

ウ．給水装置は、シアン、六価クロムその他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置されてはならない。

（基準省令第2条第3項）

エ．鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場所に設置されている給水装置は、当該油類が浸透するおそれのない材質のもの又はさや管等により適切な防護のための措置が講じられているものでなければならない。

（基準省令第2条第4項）

③ 水撃防止

水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを用いる。ただし、その上流側に近接してエアークッションその他の水撃防止器具を設置すること等により適切な水撃防止のための措置が講じられているものにあつては、この限りでない。

（基準省令第3条）

④ 侵食防止

ア．酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、それらに対する耐食性材質のもの又は防食材で被覆すること等により適切な侵食防止の措置が講じられているものでなければならない。

（基準省令第4条第1項）

イ．漏えい電流による侵食のおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属製のもの又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食措置が講じられているものでなければならない。

（基準省令第4条第2項）

⑤ クロスコネクションの禁止

当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

（施行令第6条第1項第6号）

⑥ 逆流防止

ア．水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあつては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

（施行令第6条第1項第7号）

イ．逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水用具が水の逆流を防止することができる適切な位置（バキュームブレーカにあつては、水受け容器の越流面の上方150mm以上の位置）に設置されていること。

(基準省令第5条第1項第1号)

ウ. 吐水口を有する給水装置は、次に掲げる基準に適合すること。

(基準省令第5条第1項第2号)

【 3.1.4 吐水口空間の基準 】

1) 呼び径が 25mm 以下のものについては、次表による。

呼び径の区分	近接壁から吐水口の中心までの水平距離 B1	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 A
13mm 以下	25mm 以上	25mm 以上
13mm を超え 20mm 以下	40mm 以上	40mm 以上
20mm を超え 25mm 以下	50mm 以上	50mm 以上

ア. 浴槽に給水する場合は、越流面からの吐水口空間は 50mm 以上を確保する。

イ. プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する場合には、越流面からの吐水口空間は 200mm 以上を確保する。

ウ. 上記ア及びイは、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

2) 呼び径が 25mm を超える場合にあっては、次表による。

区分			越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 A
壁からの離れ B2			
近接壁の影響がない場合			1.7 d' +5mm 以上
近接壁の影響がある場合	近接壁 1 面 の場合	3 d 以下	3.0 d' 以上
		3 d を超え 5 d 以下	2.0 d' +5mm 以上
		5 d を超えるもの	1.7 d' +5mm 以上
	近接壁 2 面 の場合	4 d 以下	3.5 d' 以上
		4 d を超え 6 d 以下	3.0 d' 以上
		6 d を超え 7 d 以下	2.0 d' +5mm 以上
		7 d を超えるもの	1.7 d' +5mm 以上

ア. d : 吐水口の内径 (mm) d' : 有効開口の内径 (mm)

イ. 吐水口の断面が長方形の場合は長辺を d とする。

ウ. 越流面より少しでも高い壁がある場合は近接壁とみなす。

エ. 浴槽に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く）において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が 50mm 未満の場合にあっては、当該距離は 50mm 以上とする。

オ. プール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する給水装置（吐水口一体型給水用具を除く）において、算定された越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 200mm 未満の場合にあっては、当該距離は 200mm 以上とする。

エ．事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあつては、受水槽式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講じられているものでなければならない。

(基準省令第5条第2項)

⑦ 寒冷対策

屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては、耐寒性能を有する給水装置を設置しなければならない。ただし、断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じられているものにあつては、この限りでない。

(基準省令第6条)

4. 給水管及び給水用具の指定 (条例第7条第4項)

災害等による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするため、配水管への取付口からメーターまでの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具の構造及び材質については、管理者が別に定める基準規定に適合していなければならない。

5. 基準規程

(1) メーターまでの給水装置の構造 (第2条)

- ① メーターまでの給水装置は、給水管及びこれに直結する分水栓、止水栓、メーター等の給水用具をもって構成し、管理者が定める付属具を備えること。
- ② 給水管の口径は、分岐しようとする配水管の口径より2口径以下とすること。
- ③ 同一給水管に使用する分水栓は、1個とする。
- ④ 給水管の埋設の深さは、次のとおりとする。

ア．公道敷地内管天から1.2m以上(道路管理者の指示があるものについては、当該指示による。)

イ．私道敷地内口径75mm管以上の管については、管天から0.8m以上、口径50mm管以下の管については、管天から0.5m以上(ただし、その私道が一般公道に準じて使用されている場合は、公道に準じる。)

ウ．宅地内管天から0.3m以上

- ⑤ 道路部分の給水管口径は、20mm以上とすること。ただし、管理者が必要と認めた場合には、この限りではない。

(2) メーターまでの給水装置の材質 (第3条)

メーターまでの給水装置の材質は、施行令第6条の構造及び材質の基準に適合したものの中から、管理者が指定する下表の材質又はそれと同等以上と認めるものを使用しなければならない。

※ 新規に分水する配水管からメーターまでの給水管の材質については、原則としてポリエチレン1種二層管を使用すること。

【 3.1.5 管理者が指定するメーターまでの給水装置の材料 】

	種類	口径	規格
管類	ダクタイル鋳鉄管	75mm, 100mm, 150mm	JWWAG113
	硬質塩化ビニルライニング鋼管	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JWWAK116
	硬質塩化ビニル管	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JISK6742
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JISK6742
	ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管	40mm, 50mm	JWWAK129
	ポリエチレン管 1 種 2 層管	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JISK6762
異形管	ダクタイル鋳鉄異形管	75mm, 100mm, 150mm	JWWAG114
	硬質塩化ビニル管継手	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JISK6743
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JISK6743
	樹脂コーティング管継手	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JWWAK117
	ポリエチレン管継手	13mm, 20mm, 25mm, 40mm, 50mm	JWWAB116
水栓類	仕切弁	75mm, 100mm, 150mm	管理者が指定したもの
	青銅製仕切弁	40mm, 50mm	同上
	ボール式止水栓	13mm, 20mm, 25mm	同上
	サドル分水栓	20mm, 25mm, 40mm, 50mm	同上
	不断水割丁字管	40mm 以上	同上
	メーター直結伸縮バルブ	13mm, 20mm, 25mm	同上
その他	ボックス（メーター用、止水栓用、仕切弁用、及び下柵類）		同上

(3) メーターの設置（第4条）

- ① メーターは、メーター以後の給水管と同口径のものを使用すること。
- ② メーターは、給水栓より低位に、かつ、水平に設置すること。ただし、管理者が必要と認めた場合はこの限りではない。
- ③ メーターの設置場所は、需要者の敷地内とし建物の外とすること。

(4) 受水槽の設置（第5条）

3 階以上に給水する建物又は一時的に多量の水を使用する場合その他管理者が必要と認めた場合には、受水槽を設置しなければならない。

3. 2 給水装置の主な種類

1. 給水管の主な種類と特徴

管種（記号）	長所	短所
ダクタイル鋳鉄管 (DIP)	- 管内は樹脂、又はモルタルライニングのため錆、スケールの付着が少ない。 - 抗張力、硬度が大きい。 - 施工性が良い。 - 穿孔に適している。	- 重量が比較的重い。 - 継手、付属器具のボルト、ナット等に侵食等が生じやすいので防食処理が必要。
水道配水用 ポリエチレン管 (PEP)	- 柔軟性があり耐震性・耐久性に優れている。 - 耐食性に優れ、防食対策が不要。 - 融着式継手による一体化で漏水の心配が少ない。	- 金属管に比べると、硬度が低い。 - E F（エレクトロフュージョン）接合が基本となる。
ポリエチレン二層管 (PP)	- 合成管で耐食性に優れ、酸、アルカリ、電流等に浸されない。 - 柔軟性に富み、耐衝撃性が強い。 - 伸び率が大きく、たわみや耐寒性がある。 - 管内にスケールの付着がない。 - 加工性が良い。	- 金属管に比べると、引張強さ、硬度が低い。 - 可燃性で、高温に弱い。 - 有機溶剤、ガソリン等による浸透に注意をする必要がある。 - 傷がつきやすいため、取扱いに注意が必要である。
硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VB・VD)	- 抗張力、硬度が大きく外傷に強い。 - 加工性が良い。 - ライニングの種類が豊富であり、配管状況、使用条件に応じて管種を選べる。	- 電食に対する配慮が必要である。 - 継手部分の錆の発生がある。 - 侵食及び酸による腐食が生じる。 - ビニルライニング部が熱に弱い。 - 内外の防食面に損傷を受けると腐食しやすい。
ステンレス鋼管 (SSP)	- 耐食性に優れており、ライニング、塗装を必要としない。 - 強度が大であり、耐久性がある。 - 重量が軽く施工性が良い。	- 異種金属との絶縁処理を必要とする。 - かき傷や擦り傷をつけないよう、取扱いに注意が必要である。
硬質塩化ビニル管 (VP)	合成管で耐食性に優れ、酸、アルカリ、電流等に浸されない。	金属管に比べると、引張強さ、硬度が低い。
耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)	- 加工性が良い。 - 管内にスケールの付着がない。	- 有機溶剤、熱、紫外線に弱い。 - ゴム輪形は、拔出阻止力が小さい。
ゴム輪耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP・RR)	- HIVP は VP より耐衝撃性が大きい。 - ゴム輪形は、伸縮自在性があり地盤の沈下等が伴う場所に適する。	- 表面に傷がつくと強度が低下する。 - 低温時において耐衝撃性が低下する。
架橋ポリエチレン管 (XPEP)	耐熱性、耐食性に優れている。	有機溶剤が浸透する。
ポリブデン管 (PBP)	- 重量が軽く、柔軟性に富み、長尺物であるため施工性が良い。 - 内面粗度が変化しない。 - さや管ヘッダー方式を用いていることにより維持管理が容易にできる。	- 管はだに傷がつきやすい。 - 直射日光に弱い。 - 熱による膨張破裂の恐れがあるため、配管に注意する必要がある。

2. 給水用具の主な種類

給水用具とは、給水管と一体となって給水装置を構成するもので、おおむね以下のとおりに分類される。

(1) 分水栓

配水管から給水管を分岐し、不断水で取り出すための給水用具。サドル付き分水栓、割丁字管等がある。

① サドル付き分水栓

配水管に取付けるサドル機構と不断水分岐を行う止水機構を一体化した分水栓。

② 割丁字管

分割型の丁字管と仕切弁が一体の構造の分水栓。二つ割と三つ割がある。

(2) 止水栓

給水の開始、中止及び給水装置の修理等その他の目的で、給水を制限又は停止するために使用する給水用具。甲型（こま式）止水栓、ボール式止水栓、仕切弁等がある。

① 甲型（こま式）止水栓

止水部が落としこま構造であり、水平に設置すると逆流防止機能があるが、損失水頭が大きい。また、流水抵抗によってこまパッキンが摩耗するので、止水できなくなるおそれがあり、定期的な交換が必要である。

② ボール式止水栓

弁体が球状のため 90° 回転で全開、全閉することのできる構造であり、損失水頭は極めて小さい。

③ 仕切弁

弁体が垂直に上下し、全開・全閉する構造であり、全開時の損失水頭は極めて小さい。

④ 玉形弁

止水部が吊りこま構造であり、弁部の構造から流れが S 字形となるため損失水頭が大きい。

(3) 給水栓

給水装置において給水管の先端に取り付けられ、弁の開閉により流量の調整等をする給水用具。水栓類、ボールタップ等がある。

① 水栓類

水栓は、需要者に直接水を供給するための給水用具。ハンドルを回して開閉を行う水栓、レバーハンドルを上下して弁の開閉を行うシングルレバー式の水栓、電気を利用して自動的に弁の開閉を行う電子式自動水栓等、用途によって多種多様なものであるので、使用目的に最も適した水栓を選定する。

【 3.2.1 水栓の種類（参考） 】



② ボールタップ

フロートの上下によって自動的に弁を開閉する構造になっており、水洗便器のロータンクや、受水槽に給水する給水用具。

ア．一般形ボールタップ

弁部の構造によって単式と複式に区分され、さらにタンクへの給水方式によりそれぞれ横形、立形の２形式がある。

イ．副弁付定水位弁

主弁に小口径ボールタップを副弁として組み合わせ取り付けもので、副弁の開閉により主弁内に生じる圧力差によって開閉が円滑に行えるものである。主弁の開閉は徐々に行われるため、ウォーターハンマを緩和することができる。

なお、副弁として電磁弁を組み合わせるものがある。

(4) 弁類

① 減圧弁

一次側の圧力が変動しても、二次側を一次側より低い一定圧力に保持する給水用具。

② 定流量弁

一次側の圧力にかかわらず流量が一定になるよう調整する給水用具。

③ 安全弁（逃し弁）

設置した給水管路や貯湯湯沸器等の水圧が設定圧力よりも上昇すると、給水管路等の給水用具を保護するために弁体が自動的に開いて過剰圧力を逃し、圧力が所定の値に降下すると閉じる機能を持つ給水用具で、通常減圧弁と組み合わせて使用する。

④ 逆止弁

逆圧による水の逆流を防止する給水用具。ばね式逆止弁、リフト式逆止弁、自動式逆止弁、スイング式逆止弁、ダイヤフラム式逆止弁等がある。

⑤ バキュームブレーカ

給水管内に負圧が生じたとき、サイホン作用により使用済の水その他の物質が逆流し水が汚染されることを防止するため、逆止弁により逆流を防止するとともに逆止弁より二次側の負圧部分へ自動的に空気を取り入れ、負圧を破壊する機能を持つ給水用具。圧力式バキュームブレーカ、大気圧式バキュームブレーカ等がある。

⑥ 空気弁および吸排気弁

空気弁は、管内に停滞した空気を自動的に排出する機能をもった給水用具。

吸排気弁は、給水立て管頂部に設置され、管内に負圧が生じた場合に自動的に多量の空気を吸気して給水管内の負圧を解消する機能をもった給水用具。

(5) ミキシングバルブ

湯・水配管の途中に取付けて、湯と水を混合し、設定温度の湯を吐水する給水用具であり、ハンドル式とサモースタット式がある。

(6) ウォータークーラ

冷却槽で給水管路内の水を任意の一定温度に冷却し、押しボタン式または足踏み式の開閉弁を操作して、冷水を射出する給水用具。

(7) 湯沸器

小規模な急騰設備の加熱装置として用いられるもので、ガス、石油、電気、太陽熱等を熱源として水を加熱し、給湯する給水用具の総称であり、構造別に瞬間湯沸器、貯湯湯沸器、貯蔵湯沸器等がある。

① 瞬間湯沸器

器内の吸熱コイル管で熱交換を行うもので、コイル管内を水が通過する間にガスバーナ等で加熱する構造になっている。構造上、元止め式のものと先止め式のものがある。

ア. 先止め式

給湯配管をとおして湯沸器から離れた場所で使用できるもので、2 箇所以上に給湯する場合に広く利用される。

イ. 元止め式

湯沸器から直接使用するもので、湯沸器に設置されている止水栓の開閉により、メインバーナが点火、消火する構造になっている。

② 貯湯湯沸器

給水管に直結し有圧のまま貯湯槽内に貯えた水を直接加熱する構造の湯沸器。

③ 貯蔵湯沸器

ボールタップを備えた器内の容器に貯えた水を、一定温度に加熱して給湯する給水用具。

④ 給湯付ふろがま

一つの機器内に給湯用、ふろ追焚用それぞれの湯沸器を持ち、ふろの湯張りや台所、洗面所、シャワー等への給湯及びふろの追焚を行う湯沸器。

⑤ 太陽熱利用貯湯湯沸器

一般用貯湯湯沸器を本体とし、太陽熱集熱器に集熱された太陽熱を主たる熱源として、水を加熱する給水用具。

⑥ 自然冷媒ヒートポンプ給湯器

熱源に大気熱を利用している給湯器。

(8) 浄水器

水道水中の残留塩素等の溶存物質や濁度等の減少を主目的とした給水用具で、先止め式浄水器と元止め式浄水器がある。

① 先止め式浄水器

水栓の流入側に取付けられ常時水圧が加わるもので、すべて給水用具に該当する。

② 元止め式浄水器

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で、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの（ビルトイン型またはアンダーシンク型）は給水用具に該当するが、浄水器単独で製造・販売され、需要者が取付けを行うもの（給水栓直結型および据え置き型）は、該当しない。

浄水器のろ過材には、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）がある。

除去性能については、家庭用品品質表示法施行令によって、浄水器の材料、性能等の品質を表示することが義務付けられている。

浄水器によって残留塩素等が取り除かれ、器具内のろ過材に滞留した水は、雑菌が繁殖しやすくなる。ろ過材は有効期限を確認し、適切に交換することが必要である。

(9) 節水型給水用具

① 節水型大便器

少ない水量で洗浄できる便器のことで、JIS 規格では、8.5L 以下を節水Ⅰ型、6.5L 以下を節水Ⅱ型と定義している。

② 洗浄弁内臓式便器

ロータンク付き大便器からタンクを取り外し、水道直圧の水流により排泄物を洗浄する腰掛式便器である。タンク機能がなく、必要作動水圧条件下で設置する必要があるため、計画・設計の際には配水管の水圧を確認しておく必要がある。

(10) 節水が図れる給水用具

① 吐水量を絞ることにより、節水が図れる給水用具

ア. 定流量弁

水圧に関係なく、一定の流量に制御するものである。

イ. 泡沫式水栓

空気を混ぜ、泡状に吐水させるものである。

② 自閉構造により節水が図れる給水用具

ア. 手洗衛生洗浄弁

押棒を上げ、手を離すと自動的に止水する自動閉止機構を有しているものである。

イ. 自閉式水栓

ハンドルから手を離すと水が流れたのち、ばねの力で自動的に止水するものである。

ウ. 電子式水栓

給水用具に手を触れずに、吐水、止水ができるもので、その機構は、手が赤外線ビームなどを遮断すると電子制御装置が働いて、吐水、止水が自動的に制御される等である。

エ. 湯屋カラン

ハンドルから手を離すと自動的に止水するものである。

オ. 定量水栓

ハンドルの目盛を必要水量にセットしておく、設定した水量を吐水したのちに自動的に止水するものである。

③ 制御方式を使って、節水が図れる給水用具

ア. 小便器洗浄用ユニット

人体感知センサー、コントローラ、フラッシュバルブからなる制御装置を利用して、使用実態に合わせて便器の洗浄を行うものである。

イ. 大便器洗浄用ユニット

小便器洗浄ユニットと同様の制御装置を利用し、使用実態に合わせて便器の洗浄を行うものである。

ウ. 自動食器洗い機

(11) 水道メーター

水道メーターは、給水装置に取り付け、需要者が使用する水量を積算計量する計量器である。

その使用に際しては、各種メーターの特性を考慮するほか、計量法に定める計算器の検定検査に合格したものでなければならない。

なお、検定有効期間は、8年である。