

第2章 給水装置の構造及び材質

1 給水装置の構造・材質について

給水装置の構造及び材質は、水道法第16条に基づき、施行令第5条に規定する基準に適合したものでなければならない。給水装置が満たすべき性能及びその定量的な判断基準及び給水装置工事が適正に施行された装置であるか否かの判断基準は、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年厚生省令第14号。以下「基準省令」という。）によるものとする。

なお、個々の給水管及び給水用具が性能基準適合品であることの確認は、「自己認証」又は「第三者認証」による性能基準を満たすことを示す試験証明書等により行う。

ただし、配水管への取付口から水道メータまでの間の構造・材質及び施工方法等については、第5章に定める基準による。

1.1 給水装置の構造・材質基準（水道法施行令第5条）

1) この基準に適合しない給水装置は、水道条例の定めにより給水契約拒否又は給水停止をすることができる。

(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。

(水道法施行令第5条第1項第1号)

(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。

(水道法施行令第5条第1項第2号)

(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。

(水道法施行令第5条第1項第3号)

(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。

(水道法施行令第5条第1項第4号)

(5) 凍結、破壊、浸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。

(水道法施行令第5条第1項第5号)

(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。

(水道法施行令第5条第1項第6号)

(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当な措置が講ぜられていること。

(水道法施行令第5条第1項第7号)

2) 前項各号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厚生労働省令で定める。

1.2 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令

この基準には、給水装置に用いようとする個々の給水管及び給水用具の性能確保のための性能基準と、給水装置工事の施行の適正を確保するために必要な具体的な判断基準が定められている。

1) 耐圧に関する基準（基準省令第1条）

(1) 給水装置（最終の止水機構の流出側に設置されている給水用具を除く。以下この条において同じ。）は、次に掲げる耐圧のための性能を有するものでなければならない。

① 給水装置（貯湯湯沸器及びに貯湯湯沸器の下流側に設置されている給水用具を除く。）は、厚生労働大臣が定める耐圧に関する試験（以下「耐圧性能試験」という。）により1.75メガパスカ

ルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

② 貯湯湯沸器及び貯湯湯沸器の下流側に設置されている給水用具（次号に規定する部分を除く。）は、耐圧性能試験により0.3メガパスカルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

③ 前号の給水用具のうち一缶二水路型貯湯湯沸器（一つの熱交換器を浴槽内の水等の加熱及び給湯に兼用する構造の貯湯湯沸器をいう。）は、その浴槽内の水等の加熱用の水路（熱交換器内のものに限る。）の部分については、接合箇所（溶接によるものを除く）を有せず、耐圧性能試験により、1.75メガパスカルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

④ Oリング等を水圧で圧縮することにより水密性を確保する構造の給水用具は、①から③に掲げる性能を有するとともに、耐圧性能試験により20キロパスカルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

(2) 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。

(3) 家屋の主配管は、配管の経路について構造物の下の通過を避けること等により漏水時の修理を容易に行うことができるようにしなければならない。

2) 浸出等に関する基準(基準省令第2条)

(1) 飲用に供する水を供給する給水装置は、厚生労働大臣が定める浸出に関する試験（以下「浸出性能試験という。」により供試品（浸出性能試験に供される器具、その部品、又はその材料（金属以外のものに限る。）をいう。）について浸出させたとき、その浸出液は、表-2.1の左欄に掲げる事項につき、水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具にあっては同表の中欄に掲げる基準に適合し、それ以外の給水装置にあっては同表の右欄に掲げる基準に適合しなければならない。

表-2.1

事 項	水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準	給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準
カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.001mg/l以下であること。	カドミウムの量に関して、0.01mg/l以下であること。
水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.00005mg/l以下であること。	水銀の量に関して、0.0005mg/l以下であること。
セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.001mg/l以下であること。	セレンの量に関して、0.01mg/l以下であること。
鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.001mg/l以下であること。	鉛の量に関して、0.01mg/l以下であること。
ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.001mg/l以下であること。	ヒ素の量に関して、0.01mg/l以下であること。
六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.005mg/l以下であること。	六価クロムの量に関して、0.05mg/l以下であること。
シアン化物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して、0.001mg/l以下であること。	シアンの量に関して、0.01mg/l以下であること。
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0mg/l以下であること。	10mg/l以下であること。
フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.08mg/l以下であること。	フッ素の量に関して、0.8mg/l以下であること。

ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、0.1mg/ℓ 以下であること。	ホウ素の量に関して、1.0mg/ℓ 以下であること。
四塩化炭素	0.0002mg/ℓ 以下であること。	0.002mg/ℓ 以下であること。
1・4-ジオキサン	0.005mg/ℓ 以下であること。	0.05mg/ℓ 以下であること。
1・2-ジクロロエタン	0.0004mg/ℓ 以下であること。	0.004mg/ℓ 以下であること。
1・1-ジクロロエチレン	0.002mg/ℓ 以下であること。	0.02mg/ℓ 以下であること。
シス-1・2-ジクロロエチレン	0.004mg/ℓ 以下であること。	0.04mg/ℓ 以下であること。
ジクロロメタン	0.002mg/ℓ 以下であること。	0.02mg/ℓ 以下であること。
テトラクロロエチレン	0.001mg/ℓ 以下であること。	0.01mg/ℓ 以下であること。
1・1・2-トリクロロエチレン	0.0006mg/ℓ 以下であること。	0.006mg/ℓ 以下であること。
トリクロロエチレン	0.003mg/ℓ 以下であること。	0.03mg/ℓ 以下であること。
ベンゼン	0.001mg/ℓ 以下であること。	0.01mg/ℓ 以下であること。
ホルムアルデヒド	0.008mg/ℓ 以下であること。	0.08mg/ℓ 以下であること。
亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、0.1mg/ℓ 以下であること。	亜鉛の量に関して、1.0mg/ℓ 以下であること。
アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.02mg/ℓ 以下であること。	アルミニウムの量に関して、0.2 mg/ℓ 以下であること。
鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.03mg/ℓ 以下であること。	鉄の量に関して、0.3 mg/ℓ 以下であること。
銅及びその化合物	銅の量に関して、0.1mg/ℓ 以下であること。	銅の量に関して、1.0 mg/ℓ 以下であること。
ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、20mg/ℓ 以下であること。	ナトリウムの量に関して、200mg/ℓ 以下であること。
マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.005mg/ℓ 以下であること。	マンガンの量に関して、0.05 mg/ℓ 以下であること。
塩化物イオン	20mg/ℓ 以下であること。	200mg/ℓ 以下であること。
蒸発残留物	50mg/ℓ 以下であること。	500mg/ℓ 以下であること。
陰イオン界面活性剤	0.02mg/ℓ 以下であること。	0.2mg/ℓ 以下であること。
非イオン界面活性剤	0.005mg/ℓ 以下であること。	0.02mg/ℓ 以下であること。
フェノール類	フェノールの量に換算して、0.0005mg/ℓ 以下であること。	フェノールの量に換算して、0.005mg/ℓ 以下であること。
有機物（全有機炭素（TOC）の量）	0.5mg/ℓ 以下であること。	5mg/ℓ 以下であること。
味	異常でないこと。	異常でないこと。
臭気	異常でないこと。	異常でないこと。
色度	0.5度以下であること。	5度以下であること。
濁度	0.2度以下であること。	2度以下であること。
エピクロロヒドリン	0.01mg/ℓ 以下であること。	0.01mg/ℓ 以下であること。
アミン類	トリエチレンテトラミンとして、0.01mg/ℓ 以下であること。	トリエチレンテトラミンとして、0.01mg/ℓ 以下であること。
2・4-トルエンジアミン	0.002mg/ℓ 以下であること。	0.002mg/ℓ 以下であること。
2・6-トルエンジアミン	0.001mg/ℓ 以下であること。	0.001mg/ℓ 以下であること。
酢酸ビニル	0.01mg/ℓ 以下であること。	0.01mg/ℓ 以下であること。
スチレン	0.002mg/ℓ 以下であること。	0.002mg/ℓ 以下であること。
1・2-ブタジエン	0.001mg/ℓ 以下であること。	0.001mg/ℓ 以下であること。
1・3-ブタジエン	0.001mg/ℓ 以下であること。	0.001mg/ℓ 以下であること。

備考 主要部品の材料として銅合金を使用している水栓その他給水装置の末端に設置されている給水用具の浸出液に係る基準にあっては、この表鉛及びその化合物の項中「0.001mg/ℓ」とあるのは「0.007mg/ℓ」と、亜鉛及びその化合物の項中「0.1mg/ℓ」とあるのは「0.97mg/ℓ」と、銅及びその化合物の項中「0.1mg/ℓ」とあるのは「0.98mg/ℓ」とする。

- (2) 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、この限りではない。
- (3) 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。
- (4) 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。

3) 水撃限界に関する基準（基準省令第3条）

水栓その他水撃作用（止水機構を急に閉止した際に管路内に生じる圧力の急激な変動作用をいう。）を生じるおそれのある給水用具は、厚生労働大臣が定める水撃限界に関する試験により当該給水用具内の流速を2メートル毎秒又は当該給水用具内の動水圧を0.15メガパスカルとする条件において給水用具の止水機構の急閉止（閉止する動作が自動的に行われる給水用具にあつては、自動閉止）をしたとき、その水撃作用により上昇する圧力が1.5メガパスカル以下である性能を有するものでなければならない。ただし、当該給水用具の上流側に近接してエアチャンバー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、この限りではない。

4) 防食に関する基準（基準省令第4条）

- (1) 酸又はアルカリによって浸食されるおそれのある場所に設置される給水装置は、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質のもの又は防食材で被覆すること等により適切な浸食の防止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。
- (2) 漏えい電流により浸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、非金属製の材質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。

5) 逆流防止に関する基準（基準省令第5条第1項第7号）

- (1) 水が逆流するおそれのある場所に設置されている給水装置は、次の各号のいずれかに該当しなければならない。
 - ① 次に掲げる逆流を防止するための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（エに掲げるものであつては、水受け容器の越流面の上方150ミリメートル以上の位置）に設置されていること。
 - ア. 減圧式逆流防止器は、厚生労働大臣が定める逆流防止に関する試験（以下「逆流防止性能試験」という。）により3キロパスカル及び1.5メガパスカルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないとともに、厚生労働大臣が定める負圧破壊に関する試験（以下「負圧破壊性能試験」という。）により流入側からマイナス54キロパスカルの圧力を加えたとき、減圧式逆流防止器に接続した透明管内の水位の上昇が3ミリメートルを超えないこと。
 - イ. 逆止弁（減圧式逆流防止器を除く。）及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具（ウにおいて「逆流防止給水用具」という。）は、逆流防止性能試験により3キロパスカル及び1.5メガパスカルの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
 - ウ. 逆流防止給水用具のうち、表2.2の第1欄に掲げるものに対するイの規定の適用については、同欄に掲げる逆流防止給水用具の区分に応じ、同表の第2欄に掲げる字句は、それぞれ同表の第3欄に掲げる字句とする。

表-2.2

逆流防止給水用具の区分	読み替えられる字句	読み替える字句
(1) 減圧弁	1.5メガパスカル	当該減圧弁の設定圧力
(2) 当該逆流防止装置の流出側に止水機構が設けられておらず、かつ、大気に開口されている逆流防止器用具（(3)及び(4)に規定するものを除く。）	3キロパスカル及び1.5メガパスカル	3キロパスカル
(3) 浴槽に直結し、かつ、自動給湯する給湯器及び給湯付ふろがま（(4)に規定するものを除く。）	1.5メガパスカル	50キロパスカル
(4) 浴槽に直結し、かつ、自動給湯する給湯器及び給湯付ふろがまであって逆流防止装置の流出側に循環ポンプを有するもの	1.5メガパスカル	当該循環ポンプの最大吐出圧力又は50キロパスカルのいずれかの高い圧力

エ. バキュームブレーカは、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス54キロパスカルの圧力を加えたとき、バキュームブレーカに接続した透明管内の水位の上昇が75ミリメートルを超えないこと。

オ. 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス54キロパスカルの圧力を加えたとき、当該給水用具に接続した透明管内の水位の上昇が負圧破壊装置の空気吸入シート面から水受け部の水面までの垂直距離の2分の1を超えないこと。

カ. 水受け部と吐水口が一体の構造であり、かつ、水受け部の越流面と吐水口の間が分離されていることにより水の逆流を防止する構造の給水用具は、負圧破壊性能試験により流入側からマイナス54キロパスカルの圧力を加えたとき、吐水口から水を引き込まないこと。

② 吐水口を有する給水装置が、次に掲げる基準に適合すること。

ア. 呼び径が25ミリメートル以下のものにあつては、表-2.3による。

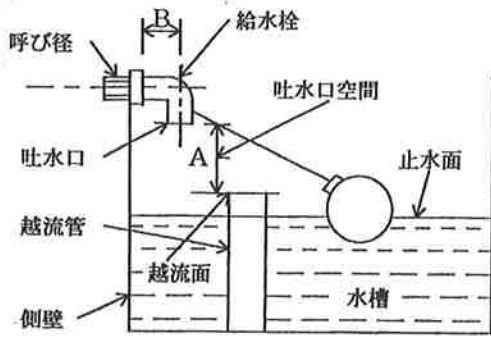
表-2.3

呼び径の区分	近接壁から吐水口を中心までの水平距離	越流面から吐水口を中心までの垂直距離
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以下のもの	50mm以上	50mm以上

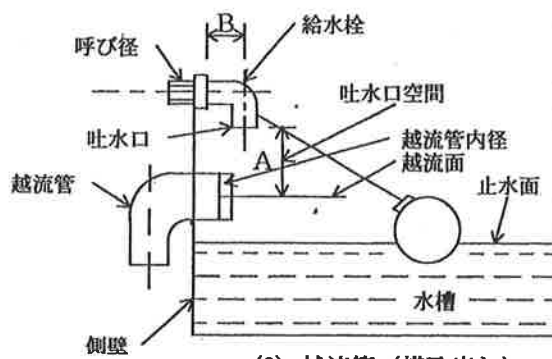
備考 1 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口を中心まで垂直距離は50mm未満であつてはならない。

2 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使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口を中心までの垂直距離は200mm未満であつてはならない。

3 上記1)及び2)は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない。

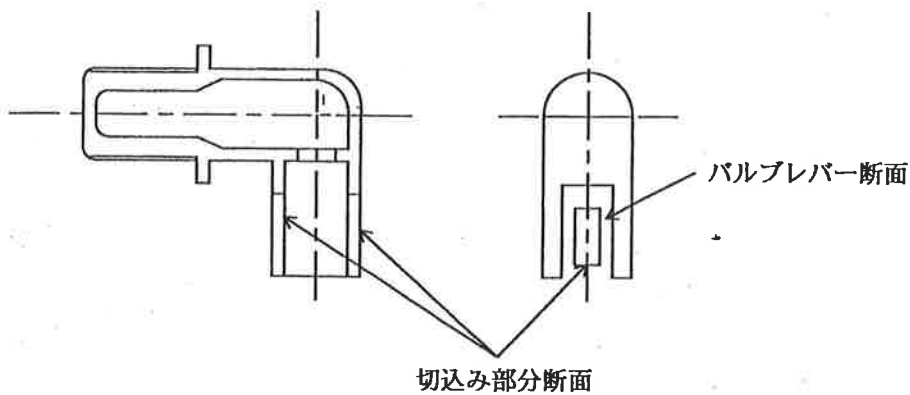


(1) 越流管 (立取出し)

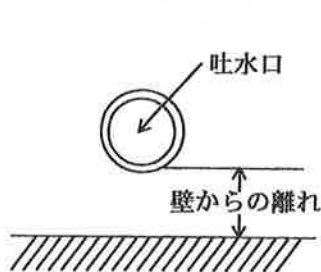


(2) 越流管 (横取出し)

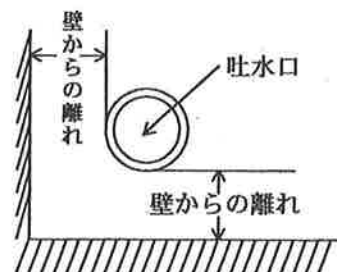
(注：Bの設定は呼び径が25mm以下の場合の設定)



(3) ボールタップの吐水口
切り込み部分の断面

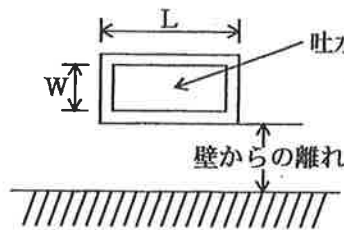


近接壁1面



近接壁2面

壁からの離れは狭いほうをとる



近接壁

Lを吐水口内径dとする
ただし、 $L > W$

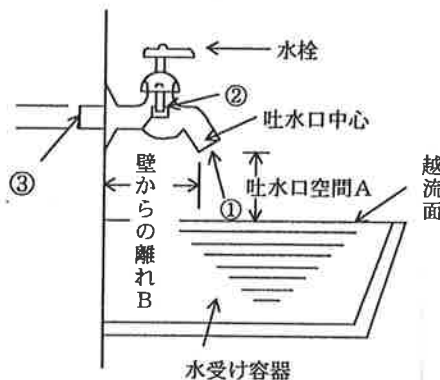
水槽等の場合

イ. 呼び径が25mmを超えるものにあつては、表-2.4による。

表-2.4

近接壁の影響がない場合	近接壁も影響がある場合						
	近接壁1面の場合			近接壁2面の場合			
	壁からの離れ			壁からの離れ			
1.7d' +5	3d以下	3dを超え 5d以下	5dを超え るもの	4d以下	4dを超え 6d以下	6dを超え 7d以下	7dを超え るもの
	3.0d'	2.0d' +5	1.7d' +5	3.5d'	3.0d'	2.0d' +5	1.7d' +5

- 注) 1) d: 吐水口の内径 (mm) d': 有効開口の内径 (mm)
- 2) 吐水口断面が長方形の場合は長辺を d とする。
- 3) 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。
- 4) 浴槽に給水する場合は、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は50mm未満であつてはならない。
- 5) プールなど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使う水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口最下端までの垂直距離は200mm未満であつてはならない。
- 6) 上記4)及び5)は、給水用具の内部の吐水口空間には適用しない



- ①吐水口の内径 d
 ②こま押さえ部分の内径
 ③給水栓の接続管の内径
 以上三つの内径のうち、最小内径を有効開口の内径 d' として表す。

(注: Bの設定は呼び径が25mmを超える場合の設定)
洗面器等の場合

6) 耐寒に関する基準 (基準省令第6条)

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のある場所に設置されている給水装置のうち減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁(給水用具の内部に備え付けられているものを除く。以下「弁類」という。)にあつては、厚生労働大臣が定める耐久に関する試験(以下「耐久性能試験」という。)により10万回の開閉操作を繰り返し、かつ、厚生労働大臣が定める耐寒に関する試験(以下「耐寒性能試験」という。)により零下20度プラスマイナス2度の温度で1時間保持した後通水したとき、それ以外の給水装置にあつては耐寒性能試験零下20度プラスマイナス2度の温度で1時間保持した後、通水したとき、当該給水装置に係る第1条第1項に規定する性能、第3条に規定する性能及び前条第1項第1号に規定する性能を有するものでなければならない。ただし、断熱材で被覆すること等により適切な凍結の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。

7) 耐久に関する基準 (基準省令第7条)

弁類(前条本文に規定するものを除く。)は、耐久性能試験により10万回の開閉操作を繰り返した後、当該給水装置に係る第1条第1項に規定する性能、第3条に規定する性能及び第5条第1項第1号に規定する性能を有するものでなければならない。