

04給水装置の構造及び性能

給水装置の構造及び材質の基準

平成24年度問題24 給水装置の構造及び性能 水道法施行令第5条(給水装置の構造及び材質の基準)の次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 配水管の流速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。
- (2) 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30センチメートル以上離れていること。
- (3) 水圧、土圧その他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。
- (4) 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切な措置が講ぜられていること。

【解説】

- (1) 誤り。水道法第5条(給水装置の構造及び材質の基準)第三号「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。」
- (2) 記述の通り。法第5条第一号「配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30センチメートル以上離れていること。」
- (3) 記述の通り。法第5条第四号「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。」
- (4) 記述の通り。法第5条第七号「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切な措置が講ぜられていること。」

したがって、(1)が誤っているものである。

平成23年度問題21 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 給水装置の構造及び材質の基準は、水道法第 16 条に基づいて水道事業者が給水契約の拒否や給水停止の権限を発動するか否かの判断に用いるためのものであるから、給水装置が有すべき必要最小限の要件を基準化したものである。

イ 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、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込みを拒むことができる。

ウ 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水道法第 16 条の規定に基づく政令で定める基準に適合することを確保するため、当該水道事業者の給水区域において給水装置工事を適正に施行することができるものと認められる者の指定をすることができる。

エ 水道事業者は、給水装置工事を適正に施行することができるものと認められる者の指定をしたときは、水道法の定めるところにより、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置が当該水道事業者又は当該指定を受けた者の施行した給水装置工事に係るものであることを供給条件とすることができる。

- ア イ ウ エ
 (1) 正 正 正 誤
 (2) 正 誤 正 正
 (3) 誤 正 正 誤
 (4) 誤 正 誤 正

【解説】

ア 記述の通り。給水装置の構造及び材質の基準の改正について(平成9年7月23日衛水第203号各都道府県水道行政担当部(局)長あて厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知)

「第一 構造・材質基準の改正等の趣旨 構造・材質基準は、水道事業者が法第16条に基づき給水契約の申込みの拒否又は給水停止の権限を発動するか否かの判断に用いるためのものであるから、給水装置が有すべき必要最小限の要件を基準化しているものであること。」

イ 記述の通り。水道法第16条(給水装置の構造及び材質) 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、供給規程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。

(参) 第15条(給水義務)第3項 水道事業者は、当該水道により給水を受ける者が料金を支払わないとき、正当な理由なしに給水装置の検査を拒んだとき、その他正当な理由があるときは、前項本文の規定にかかわらず、その理由が継続する間、供給規程の定めるところにより、その者に対する給水を停止することができる。

ウ 記述の通り。水道法第16条の2第1項 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前条の規定に基づく政令で定める基準に適合することを確保するため、当該水道事業者の給水区域において給水装置工事を適正に施行することができるものと認められる者の指定をすることができる。

エ 誤り。水道法第16条の2(給水装置工事)第2項 水道事業者は、前項の指定をしたときは、供給規程の定めるところにより、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置が当該水道事業者又は当該指定を受けた者(以下「指定給水装置工事事業者」という。)の施行した給水装置工事に係るものであることを供給条件とすることができる。

したがって、(1)が適当なものである。

平成23年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次のア～エの記述のうち、適当なものの数はどれか。

- ア 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。
- 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。
- ウ 水栓、ボールタップなどの水撃作用を生じるおそれのある給水用具の使用においては、水撃限界に関する基準を満たすものを使用するか、器具の上流側に水撃防止器具を設置する等の措置を講じればよい。
- エ 浴槽に給水する給水装置は、逆流防止に関する基準に適合していなければならない。

- (1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

【解説】

(1) 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・給水装置標準計画・施工方法▶3.3.8 配管工事

<http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/sys3-8.htm> (解説) 2. 家屋の主配管とは、給水栓等に給水するために設けられた枝管が取り付けられる口径や流量が最大の給水管を指し、一般的には、1階部分に布設された水道メータと同口径の部分の配管がこれに該当する。

家屋の主配管が家屋等の構造物の下を通過し、構造物を除去しなければ漏水修理を行うことができないような場合、需要者にとっても水道事業者にとっても大きな支障が生じるため、**主配管は、家屋の基礎の外回りに布設することを原則とする。**

(2) 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・給水装置標準計画・施工方法▶3.9.1 水の汚染防止

<http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/sys3-9-1.htm> (解説) 1 配管規模の大きい給水装置等で配管末端に給水栓等の給水用具が設置されない**行き止まり管は、配管の構造や使用状況によって停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので極力避ける必要がある。**ただし、構造上やむを得ず停滞水が生じる場合は、末端部に排水機構を設置する。

(3) 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・給水装置標準計画・施工方法▶3.9.2 破壊防止

<http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/sys3-9-2.htm> 【構造・材質基準に係る事項】 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こと。**又は、その**上流側に近接して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を講じること。**(省令第3条)

(4) 記述の通り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第5条(逆流防止に関する基準)第1項二号 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。

別表第三備考4 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、下欄に定める式により算定された**越流面から吐水口の最下端までの垂直距離が50ミリメートル未満の場合にあっては、当該距離は50ミリメートル以上とする。**

したがって、(4)が適当なものの数である

平成22年度問題21 給水装置の構造及び性能 水道法第16条の次の記述において、 内に入る正しいものはどれか。

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、供給規程の定めるところにより、その者の 、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。

- (1) 給水契約の申込を拒み
(2) 給水契約を解除し
(3) 給水契約を無効とし
(4) 給水契約を一時停止し

【解説】

法第16条(給水装置の構造及び材質)「水道事業者は、当該水道によつ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、供給規程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。」

したがって、(1)が正しいものである。

平成22年度問題22 給水装置の構造及び性能 水道法施行令第5条の給水装置の構造及び材質の基準について、次のア～エの記述のうち、正しいものの数はどれか。

- ア 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。
 イ 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。
 ウ 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。
 エ 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。

- (1) 1
 (2) 2
 (3) 3
 (4) 4

【解説】

水道法施行令第5条(給水装置の構造及び材質の基準) 法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30センチメートル以上離れていること。
 二 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。(イ)
 三 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。(ウ)
 四 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。(ア)
 五 凍結、破壊、侵食等を防止するための適切な措置が講ぜられていること。
 六 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。(エ)
 七 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切な措置が講ぜられていること。

したがって、(4)が正しいものである。

平成21年度問題21 給水装置の構造及び性能 水道法第16条(給水装置の構造及び材質)の次の記述において 内に入る語句の組み合わせのうち、正しいものはどれか。

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、ア で定める基準に適合していないときは、イ 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 ウ をその基準に適合させるまでの間その者に対する エ を停止することができる。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|----|-------|------|----|
| (1) | 省令 | 供給規程 | 給水用具 | 契約 |
| (2) | 省令 | 水道事業者 | 給水用具 | 給水 |
| (3) | 政令 | 供給規程 | 給水装置 | 給水 |
| (4) | 政令 | 水道事業者 | 給水装置 | 契約 |

【解説】

水道法第16条(給水装置の構造及び材質)第1項 「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、**供給規程** 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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成21年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準について、次のア～エの記述のうち、正しいものの数はどれか。

- ア 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。
 イ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるバルブに直接連結されていないこと。
 ウ 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。
 エ 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。

- (1) 1
 (2) 2
 (3) 3
 (4) 4

【解説】

水道法施行令第5条(給水装置の構造及び材質の基準) 「法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30 cm離れていること。
 二 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。
 三 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絡されていないこと。(イ)誤り。
 四 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。(ウ)
 五 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。
 六 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。
 七 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。(エ)

したがって、(3)が正しいものの数である。

平成20年度問題22 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- 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 ア 以上離れていること。
 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 イ でないこと。
 ③ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのある ウ に直接連結されていないこと。
 ④ 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 エ を防止するための適当な措置が講じられていること。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|-------|----|-----|----|
| (1) | 30 cm | 過小 | 逆止弁 | 逆流 |
| (2) | 20 cm | 過小 | ポンプ | 汚染 |
| (3) | 30 cm | 過大 | ポンプ | 逆流 |
| (4) | 20 cm | 過大 | 逆止弁 | 汚染 |

【解説】

水道法施行令第5条(給水装置の構造及び材質の基準) 「法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30センチメートル以上離れていること。①
 二 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。②
 三 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絡されていないこと。③
 四 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。
 五 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。
 六 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。
 七 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。④

したがって、(3)が適当なものである。

平成19年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から 30 cm以内であること。
 イ 配水管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。
 ウ 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。
 エ 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。

- ア イ ウ エ
 (1) 誤 正 誤 誤
 (2) 正 誤 誤 正
 (3) 誤 正 正 正
 (4) 正 正 正 誤

【解説】

令第5条(給水装置の構造及び材質の基準) 法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から **30 cm以上離れていること**。(ア)
- 二 **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**。(イ)
- 三 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絡されていないこと。
- 四 **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**。(ウ)
- 五 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。
- 六 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連絡されていないこと。
- 七 **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**。(エ)

したがって、(3)が適当なものである。

平成18年度問題21 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 給水装置は、配水管の流量に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連絡されていないこと。
 イ 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、供給規程の定めるところにより、その者の給水契約の申込みを拒み、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。
 ウ 給水装置の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以内であること。
 エ 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。

- ア イ ウ エ
 (1) 正 正 正 正
 (2) 誤 誤 正 誤
 (3) 誤 正 誤 正
 (4) 正 正 誤 誤

【解説】

ア 記述の通り。水道法施行令第5条(給水装置の構造及び材質の基準)第三号 **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絡されていないこと**。

イ 記述の通り。水道法第16条(給水装置の構造及び材質) 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、供給規程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。

ウ 誤り。令第5条(給水装置の構造及び材質の基準)第一号 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から **30 cm以上離れていること**。

エ 記述の通り。令第5条(給水装置の構造及び材質の基準)第七号 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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成17年度問題37 給水装置工事事務論 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(以下、本問においては「基準省令」という。)に係る認証制度に関する次の記述のうち、不適当なものはどれ。

- (1) 給水装置用材料が使用可能か否かについては、基準省令に適合しているか否かであり、消費者、指定給水装置工事事業者及び水道事業者が判断することとなっている。この判断の資料として厚生労働省では、全国的に利用できるシステムを構築し、製品ごとの基準省令に基づく性能基準への適合性に関する情報を集積し利用者に提供している。
- (2) 自己認証とは、製造業者などが自ら試験して得たデータや作成した資料のみによって証明することを言う。自己認証のための基準適合性の証明には、各製品が設計段階で基準省令に定める性能基準に適合していることの証明と当該製品が製造段階で品質の安定性が確保されていることの証明が必要となる。
- (3) 第三者認証とは、中立的な第三者機関が製品試験や工場検査等を行い、性能基準に適合していることを証明することをいう。具体的には自己認証が困難な製造業者や第三者認証の客観性に着目して、第三者による証明を望む製造業者などが活用する制度である。
- (4) 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を判定するとともに基準適合製品が安定、継続して製造されているか否かなどの検査を行って基準への適合性を認証する。

【解説】

- (1) 記述のとおり。
- (2) 誤り。製造業者等は、自らの責任のもとで性能基準適合品を製造し若しくは輸入することのみならず、性能基準適合品であることを証明できなければ、消費者や指定給水装置工事事業者や水道事業者等の理解を得て販売することは困難となる。この証明を、**製造業者等が自ら又は製品試験機関等に委託して得たデータや作成した資料等によって行うことを自己認証と言う。**
- (3)、(4) 記述の通り。

したがって、(2)が不適当なものである。

平成16年度問題21 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

給水装置の構造及び材質の基準は、水道法第16条に基づく **ア** による **イ** や **ウ** を行うか否かを判断するために用いているものであり、給水装置が有すべき **エ** 要件を基準化したものである。

ア	イ	ウ	エ
(1) 給水装置工事主任技術者	指 導 監 督	工事中止命令	一般的な
(2) 水道技術管理者	使用材料の指定	改善命令	衛生上の
(3) 指定給水装置工事事業者	工事契約の解除	損害賠償請求	建設業法上の
(4) 水道事業者	給水契約の申込みの拒否	給水停止	必要最小限の

【解説】

給水装置の構造及び材質の基準は、水道法第16条に基づく**水道事業者**による**給水契約の申込みの拒否**や**給水停止**を行うか否かを判断するために用いているものであり、給水装置が有すべき**必要最小限の**要件を基準化したものである。

したがって、(4)が適当なものである。

平成16年度問題22 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結する場合は、必ず仕切弁などの給水用具を設けること。
- (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。
- (3) 凍結、破壊、侵食等を防止するための適切な措置が講ぜられていること。
- (4) 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。

【解説】

- (1) 誤り。水道法施行令第5条第六号 **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。**

(2)、(3)、(4) 記述のとおり。

したがって、(1)が誤っているものである。

平成15年度問題21 給水装置の構造及び性能 水道法に規定する給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、正しいものはどれか。

- ア 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から10cm以上離れていること。
- イ 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。
- ウ 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。
- エ 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。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 正 | 正 |
| (4) | 誤 | 誤 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 誤り。水道法施行令第5条(給水装置の構造及び材質の基準)第一号 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から **30 cm以上離れていること**。

イ、ウ、エ 記述の通り。

したがって、(3)が正しいものである。

耐圧性能基準

平成24年度問題 25 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 1.75 MPaという試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマによる水撃圧等を考慮し、現在の日本の水道の使用圧力において給水装置に加わり得る最大水圧として設定されている。
- イ 試験水圧を加える時間については、1分間で変形、破損が認められなければ、それ以上試験を行っても結果はほぼ変わらず、また、水漏れが起きている場合には、1分以内に確認できるという経験則に基づき1分間が採用されている。
- ウ 判定基準にいう「変形」は、あくまでも異常な形状の変化を指すものであり、例えばフレキシブル継手などに水圧を加えたときに、その仕様の範囲内において形状が変化しても、ここでいう「変形」には該当しない。
- エ 耐圧性能基準は、水道の水圧により給水装置に水漏れ、破壊等を生じることを防止するためのものであり、安全性確保のため最終の止水機構の流出側に設置されている給水用具にも適用される。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| (4) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |

【解説】

ア 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・関連情報のページ・メニュー ▶ 給水管及び給水用具の性能基準の解説 ▶ 1. 耐圧性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/std1.htm> (解説)2. 試験条件

(1)試験水圧

1.75MPaという試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマーによる水撃圧等を考慮し、現在の日本の水道の使用圧力において給水装置に加わり得る最大水圧として設定したものである。

なお、従来の(社)日本水道協会の型式承認・検査制度の審査基準(以下「型式承認基準」という。)においては、給水用具の種類によって試験水圧を1.72MPaとしているものと、1.75MPaとしているもの両方がある。これは、従来使用されてきた試験水圧である17.5kgf/平方cmを国際単位系に換算したときの数字の丸め方の違いにより生じたものであるが、両水圧に実質的な差異はないことから、耐圧性能基準においては1.75MPaを採用した。

イ 記述の通り。(解説)2.試験条件

(2)試験時間

試験水圧を加える時間については、1分間で変形、破損が認められなければ、それ以上試験を行っても結果はほぼ変わらず、また、水漏れが起きている場合には、1分以内に確認できるという経験則に基づき1分間を採用した。

ウ 記述の通り。(解説)3.判定基準

判定基準にいう「変形」は、あくまでも異常な形状の変化を指すものであり、例えばフレキシブル継手等に水圧を加えたときに、その仕様の範囲内において形状が変化しても、ここでいう「変形」には該当しない。

エ 誤り。(解説)1.適用対象

耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、**大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。**

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば水栓のカランの部分)についても、同様の考え方で耐圧性能は求めないこととした。

したがって、(1)がてきとうなものである。

平成23年度問題22 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

貯湯湯沸器及び貯湯湯沸器の ア に設置されている給水用具は、耐圧性能試験により イ MPaの静水圧を ウ 加えたとき、水漏れ、 エ、破損その他の異常を生じないこと。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|---------|-----|-----|----|---|
| (1) 上流側 | 0.3 | 1分間 | 剥離 | |
| (2) 上流側 | 0.5 | 3分間 | 剥離 | |
| (3) 下流側 | 0.3 | 1分間 | 変形 | |
| (4) 下流側 | 0.5 | 3分間 | 変形 | |

【解説】

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第1条(耐圧に関する基準)第二号 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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成22年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- 耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具であるが、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具は、高水圧が加わらないことなどから適用対象から除外されている。
- 機能が給湯のみの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の耐圧性能試験は、0.3MPa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とされている。
- 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、20 kPa の試験も併せて行うこととされている。
- 給水装置は、厚生労働大臣が定める耐圧に関する試験により 1.75kPa 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とされている。

【解説】

- 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・関連情報のページ・メニュー・給水管及び給水用具の性能基準の解説・1. 耐圧性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/stdl.htm>

(解説) 1.適用対象

耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば水栓のカランの部分)についても、同様の考え方で耐圧性能は求めないこととした。

- 記述の通り。この貯湯湯沸器については、減圧弁、逃し弁等を設置して貯湯部に加わる水圧を水頭圧 10m以下又は0.1MPa以下に保つ措置を講じていることから、これに安全率を見込んで0.3MPaを試験水圧として採用した。また、貯湯湯沸器と併用される逃し弁や給湯加压装置のように、減圧弁の下流側に設置される仕様の給水用具についても、貯湯湯沸器と同様の試験水圧を適用する。

- 記述の通り。リング等を水圧で接続部に密着させることによって水密性を保つ構造の伸縮継手、伸縮可とう継手等については、むしろ低水圧時に密着力が低下し、外部への漏水が生じるおそれがあることから、20kPaの低水圧による試験も併せて行うこととした。なお、リング等を使用する器具であっても、ネジ等でリング等を締め付けて水密性を確保している場合には、低水圧時に密着力が低下するおそれがないことから、本規定の適用対象とはならない。

※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とは？

架橋ポリエチレン管用ワンタッチ継手に採用されている。メーカー資料参照。

<http://www.eslontimes.com/system/items-view/53/> 技術資料

- 誤り。試験水圧は **1.75MPa**である。1.75MPaという試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマによる水撃圧等を考慮し、現在の日本の水道の使用圧力において給水装置に加わり得る最大水圧として設定したものである。

なお、従来の(公社)日本水道協会の型式承認・検査制度の審査基準(以下「型式承認基準」という。)においては、給水用具の種類によって試験水圧を1.72MPaとしているものと、1.75MPaとしているもの両方がある。これは、従来使用されてきた試験水圧である17.5 kg f/cm²を国際単位系に換算したときの数字の丸め方の違いにより生じたものであるが、両水圧に実質的な差異はないことから、耐圧性能基準においては1.75MPaを採用した。

したがって、(4)が不適当なものである。

平成21年度問題 28 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 貯湯湯沸器は、貯湯槽に貯えた水を加熱する構造の湯沸器であって、貯湯部が密閉された構造のものをいう。一缶二水路型貯湯湯沸器の一部を除く貯湯湯沸器の試験水圧は0.3MPaである。
- (2) 貯湯湯沸器と併用される安全弁(逃し弁)や給湯加圧装置のように、減圧弁の下流側に設置される給水用具については、貯湯湯沸器と同様の試験水圧を適用しない。
- (3) ^{オー}リングなどで水密性を保つ構造の器具であっても、ねじなどで^{オー}リングなどを締め付けて水密性を確保するものについては、20kPaの低水圧試験は必要がない。
- (4) 判定基準にいう「変形」は、異常な形状の変化を指すものであり、フレキシブル継手に水圧を加えたとき、その仕様の範囲内において形状が変化しても、「変形」には該当しない。

【解説】

(1) 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・関連情報のページ・メニュー・給水管及び給水用具の性能基準の解説・1. 耐圧性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyuusuidb/kyusui/std1.htm>

(耐圧に関する基準)

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。

(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((3)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。

(2) 誤り。(耐圧に関する基準)(解説)4.その他特例等に関する事項

(1)貯湯湯沸器等

貯湯湯沸器とは、貯湯槽に貯えた水を加熱する構造の湯沸器であって、貯湯部が密閉された構造のものをいい、熱源の種類は問わない。

この貯湯湯沸器については、**減圧弁、逃し弁等を設置して貯湯部に加わる水圧を水頭圧10m以下又は0.1MPa以下に保つ措置を講じていることから、これに安全率を見込んで0.3MPaを試験水圧として採用した。**また、貯湯湯沸器と併用される逃し弁や給湯加圧装置のように、減圧弁の下流側に設置される仕様の給水用具についても、貯湯湯沸器と同様の試験水圧を適用する。

ただし、一缶二水路型貯湯湯沸器の二次側水路については、仮に破損した場合、風呂の残り湯等が給湯経路に流入して給湯水を汚染するおそれがある。このため、給湯用の水と接触するおそれのある熱交換器内に限り、水路は接合部分を有しないこととするとともに、試験水圧1.75MPaでの耐圧試験を行うこととした。これは、ネジ接合部の緩み等により汚水が流入することを防止する趣旨であり、溶接による接合の場合は、このようなおそれがないため支障ないものとした。

(3) 記述の通り。(解説)4. その他特例等に関する事項

(2) ^{オー}リング等を使用した給水用具

^{オー}リング等を水圧で接続部に密着させることによって水密性を保つ構造の伸縮継手、伸縮可とう継手等については、むしろ低水圧時に密着力が低下し、外部への漏水が生じるおそれがあることから、20kPaの低水圧による試験も併せて行うこととした。なお、^{オー}リング等を使用する器具であっても、**ネジ等で^{オー}リング等を締め付けて水密性を確保している場合には、低水圧時に密着力が低下するおそれがないことから、本規定の適用対象とはならない。**

(4) 記述の通り。(解説)3.判定基準

判定基準にいう「変形」は、あくまでも異常な形状の変化を指すものであり、例えばフレキシブル継手等に水圧を加えたときに、その仕様の範囲内において形状が変化しても、ここでいう「変形」には該当しない。

したがって、(2)が不え適当なものである。

平成20年度問題24 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 貯湯湯沸器は、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 1.75MPa 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。
 イ 水栓の二次側(下流側)に取り付ける大気圧式バキュームブレーカは、耐圧性能試験により 0.3MPa 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 耐圧性能試験で加える1.75MPa という試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマによる水撃圧等を考慮している。
 エ 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。

- ア イ ウ エ
 (1) 誤 正 誤 正
 (2) 誤 誤 正 正
 (3) 正 誤 正 誤
 (4) 正 正 誤 誤

【解説】

ア 誤り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第1条(耐圧に関する基準)第二号 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。

イ 誤り。厚生労働省給水装置データベース▶**関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説▶1. 耐圧性能基準** <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/std1.htm>

(解説)1.適用対象

耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、**大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。**

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば水栓のカランの部分)についても、同様の考え方で耐圧性能は求めないこととした。

ウ 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース▶**関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説▶1. 耐圧性能基準** <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/std1.htm> (解説)2.試験条件

(1)試験水圧

1.75MPa という試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマーによる水撃圧等を考慮し、現在の日本の水道の使用圧力において給水装置に加わり得る最大水圧として設定したものである。

なお、従来の(社)日本水道協会の型式承認・検査制度の審査基準(以下「型式承認基準」という。)においては、給水用具の種類によって試験水圧を 1.72MPa としているものと、1.75MPa としているもの両方がある。これは、従来使用されてきた試験水圧である 17.5kgf/平方 cm を国際単位系に換算したときの数字の丸め方の違いにより生じたものであるが、両水圧に実質的な差異はないことから、耐圧性能基準においては 1.75MPa を採用した。

エ 記述の通り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第1条(耐圧に関する基準)第2項 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。

したがって、(2)が適当なものである。

平成19年度 問題24 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア ^オリングなどで水密性を保つ構造の器具であっても、ネジなどでリングなどを締め付けて水密性を確保するものについては、20kPaの低水圧試験は必要がない。
- イ 貯湯湯沸器は、貯湯槽に貯えた水を加熱する構造の湯沸器であって、貯湯部が密閉された構造のものをいい、試験水圧として0.5MPaが採用されている。
- ウ シャワーヘッドなどのように、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具にも、耐圧性能基準が適用される。
- エ 判定基準にいう「変形」は、異常な形状の変化を指すものであり、フレキシブル継手に水圧を加えたとき、その仕様の範囲内において形状が変化しても、「変形」には該当しない。

- ア イ ウ エ
- (1) 正 正 誤 誤
- (2) 正 誤 誤 正
- (3) 誤 正 誤 正
- (4) 誤 正 正 誤

【解説】

ア 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・関連情報のページ・メニュー ▶ 給水管及び給水用具の性能基準の解説 ▶ 1. 耐圧性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyuusuidb/kyusui/std1.htm> (解説)4. その他特例等に関する事項

(2)リング等を使用した給水用具

リング等を水圧で接続部に密着させることによって水密性を保つ構造の伸縮継手、伸縮可とう継手等については、むしろ低水圧時に密着力が低下し、外部への漏水が生じるおそれがあることから、20kPaの低水圧による試験も併せて行うこととした。なお、リング等を使用する器具であっても、**ネジ等でリング等を締め付けて水密性を確保している場合には、低水圧時に密着力が低下するおそれがないことから、本規定の適用対象とはならない。**

イ 誤り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第1条(耐圧に関する基準)第二号 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。

ウ 誤り。厚生労働省給水装置データベース・関連情報のページ・メニュー ▶ 給水管及び給水用具の性能基準の解説 ▶ 1. 耐圧性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyuusuidb/kyusui/std1.htm> (解説)1. 適用対象

耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように**最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。**

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば水栓のカランの部分)についても、同様の考え方で耐圧性能は求めないこととした。

エ 記述のとおり。

したがって、(2)が適当なものである。

平成19年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準の水圧試験に関する次の記述の
内に入る語句の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

ア MPa という試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマによる水撃圧等を考慮し、現在の日本の水道の使用圧力において給水装置に加わり得る最大水圧として設定されている。

試験水圧を加える時間については、イ 間で変形、破損が認められなければ、それ以上試験を行っても結果はほぼ変わらず、また、水漏れが起こっている場合には、ウ 以内に確認できるという経験則に基づきイ 間が採用されている。

貯湯湯沸器については、試験水圧としてエ MPa が採用されている。また貯湯湯沸器と併用される安全弁(逃し弁)や給湯加圧装置のように、減圧弁の下流側に設置される仕様の給水用具についても、同様の試験水圧を適用している。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	1.75	1分	1分	0.3
(2)	0.75	2分	1分	0.3
(3)	0.75	2分	2分	0.5
(4)	1.75	1分	1分	0.5

【解説】

厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説▶1. 耐圧性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyuusuidb/kyusui/std1.htm> (解説)

本基準は、水道の水圧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。

2. 試験条件

(1)試験水圧

1.75MPa という試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマーによる水撃圧等を考慮し、現在の日本の水道の使用圧力において給水装置に加わり得る最大水圧として設定したものである。

なお、従来の(公社)日本水道協会の型式承認・検査制度の審査基準(以下「型式承認基準」という。)においては、給水用具の種類によって試験水圧を1.72MPaとしているものと、1.75MPaとしているもの両方がある。これは、従来使用されてきた試験水圧である 17.5kgf/平方 cm を国際単位系に換算したときの数字の丸め方の違いにより生じたものであるが、両水圧に実質的な差異はないことから、耐圧性能基準においては1.75MPaを採用した。

(2)試験時間

試験水圧を加える時間については、**1分間**で変形、破損が認められなければ、それ以上試験を行っても結果はほぼ変わらず、また、水漏れが起こっている場合には、**1分**以内に確認できるという経験則に基づき1分間を採用した。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第1条(耐圧に関する基準)第二号 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。

したがって、(1)が適当なものである。

平成18年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 耐圧性能試験においては、1.75MPaの静水圧を5分間加えて、水漏れなどの異常が生じないかチェックする。
 イ 耐圧性能基準の適用対象は、最終の止水機構の流出側も含むすべての給水管及び給水用具である。
 ウ 減圧弁、安全弁(逃し弁)等によって貯湯部に加わる水圧を低く保つ措置を講じている貯湯湯沸器については、試験水圧は0.3MPaとしている。
 エ ^{オー}リングを使用する継手のうち、ネジで^{オー}リングを締め付けて水密性を確保するものについては、20kPaの低水圧の試験は必要がない。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-------|---|---|---|---|
| (1) 誤 | 誤 | 正 | 誤 | 誤 |
| (2) 誤 | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) 誤 | 誤 | 正 | 正 | 正 |
| (4) 正 | 正 | 誤 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 誤り。給水装置(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。

イ 誤り。耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、**大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外されている。**

ウ、エ 記述のとおり。

したがって、(3)が適当なものである。

平成17年度 問題30 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 弁類は、耐久性能試験により10万回の開閉操作を繰り返した後でも、当該給水装置に係る耐圧性能を有するものでなければならない。
 イ 耐圧性能基準は、安全性確保のため最終の止水機構の流出側に設置されている給水用具にも適用される。
 ウ 貯湯湯沸器は、耐圧性能試験により17.5MPa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としている。
 エ Oリングなど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については、試験水圧を0.3MPaの静水圧で、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこととしている。

- ア イ ウ エ
 (1) 誤 誤 正 正
 (2) 誤 正 正 正
 (3) 正 誤 誤 誤
 (4) 正 正 誤 誤

【解説】

ア 記述のとおり。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第7条(耐久に関する基準) 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項第一号に規定する性能を有するものでなければならない。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第1条(耐圧に関する基準)第1項第一号 給水装置(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を除く。)は、厚生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。

イ 誤り。耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、**大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外されている。**

ウ 誤り。貯湯湯沸器については、減圧弁、逃し弁等を設置して貯湯部に加わる水圧を水頭圧10m以下又は0.1MPa以下に保つ措置を講じていることから、これに安全率を見込んで0.3MPaを試験水圧として採用した。

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は、耐圧性能試験により**0.3MPa**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。

エ 誤り。Oリング等を水圧で接続部に密着させることによって水密性を保つ構造の伸縮継手、伸縮可とう継手等については、むしろ低水圧時に密着力が低下し、外部への漏水が生じるおそれがあることから、1.75MPaの耐圧試験に加えて、**20kPa**の低水圧による試験も併せて行うこととした。

したがって、(3)が適当なものである。

平成16年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述の内に入る語句や数値の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

給水装置は、耐圧性能試験により ア MPaの イ を1分間加えたとき、ウ、変形、破損その他の異常を生じないこと。

ただし、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については、一部のものを除いて耐圧性能試験により エ MPaの イ を1分間加えたとき、ウ、変形、破損その他の異常を生じないこととしている。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	1.75	静水圧	逆流	3.0
(2)	17.5	動水圧	水漏れ	3.0
(3)	1.75	静水圧	水漏れ	0.3
(4)	17.5	動水圧	逆流	0.3

【解説】

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第1条(耐圧に関する基準) 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。

一 給水装置(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を除く。)は、厚生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。

二 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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成15年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

(1) 大気圧式バキュームブレーカ及びシャワーヘッドのように、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具は、最終の止水機構を閉止することにより漏水などを防止できること、高水圧が加わらないことから耐圧性能基準は適用されない。

(2) 1.75MPaという試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォータハンマによる水撃圧等を考慮し、給水装置に加わる最大水圧を想定して設定されている。

(3) 貯湯湯沸器の下流側に設置される給水用具(一缶二水路型貯湯湯沸器の加熱用水路の部分を除く。)は、耐圧性能試験により0.3MPa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とされている。

(4) Oリングを使用する給水用具のうち、ネジでOリングを締め付けて水密性を確保している器具は、水撃圧などによりネジ部などがゆるむおそれがあるため、20kPaの低水圧による試験も併せて行う。

【解説】

(1)、(2)、(3) 記述のとおり。

(4) Oリング等を水圧で接続部に密着させることによって水密性を保つ構造の伸縮継手、伸縮可とう継手等については、むしろ低水圧時に密着力が低下し、外部への漏水が生じるおそれがあることから、20kPaの低水圧による試験も併せて行うこととした。なお、Oリング等を使用する器具であっても、ネジ等でOリング等を締め付けて水密性を確保している場合には、低水圧時に密着力が低下するおそれがないことから、低水圧試験については適用対象とはならない。

したがって、(4)が不適当なものである。

浸出性能基準

平成24年度問題21 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準の適用対象外となる次の給水用具の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

- ア 元止め式瞬間湯沸器
- イ 散水栓
- ウ 自動食器洗い器
- エ 受水槽用ボールタップ

- (1) アとウ
- (2) アとエ
- (3) イとウ
- (4) イとエ

【解説】

厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー ▶給水管及び給水用具の性能基準の解説2.浸出性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyuusuidb/kyusui/std2.htm>

2. 適用対象

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。具体的には、給水管、末端給水用具以外の給水用具(継手、バルブ類等)、飲用に供する水を供給する末端給水用具が対象となる。

浸出性能基準の適用対象の器具及び適用対象外の器具の代表例を以下に示す。なお、これは通常の使用状態を前提にした判断の目安であり、個別の判断は、当該器具の使用状態に即して行う必要がある。

[適用対象の器具例]

- 給水管
- 末端給水用具以外の給水用具
 - ・継手類 ・バルブ類 ・**受水槽用ボールタップ** ・先止め式瞬間湯沸器及び貯湯湯沸器

○末端給水用具

- ・台所用、洗面所用等の水栓 ・**元止め式瞬間湯沸器**及び貯蔵湯沸器 ・浄水器^(注)、自動販売機、冷水機

[適用対象外の器具例]

○末端給水用具

- ・ふろ用、洗髪用、食器洗浄用等の水栓 ・洗浄弁、洗浄装置付き便座、**散水栓**
- ・水洗便所のロータンク用ボールタップ ・ふろ給湯専用の給湯機及びふろがま
- ・**自動食器洗い器**

(注)浄水器には、

ア. 水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもの(先止め式又はⅠ型)

イ. 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(元止め式又はⅡ型)がある。

アはすべて給水用具に該当するが、イについては、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの(ビルトイン型又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、消費者が取り付けを行うもの(蛇口直結型及び据え置き型)は該当しない。

したがって、(3)が適当なものである。ただし、散水栓は飲用に供さないものとする。

平成23年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、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。
 イ 浸出性能試験としては、最終製品で行う器具試験のほか、部品試験や材料試験も選択できるが、金属材料については材料試験を行うことはできない。
 ウ 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吐のある給水管及び給水用具に限定される。
 エ 浸出用液については、地域ごとの水質の違いにより金属などの浸出量が大きく変化し、試験の再現性が確保できないことなどから、水道水を用いることとしている。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 誤 | 誤 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説2.浸出性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/std2.htm> (解説)

本基準は、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。

イ 記述の通り。(解説)1.考え方

従来、型式承認基準においても浸出性能は一部規定されていたが、

- ア. 器具の種類によって試験の考え方や方法が統一されていなかったこと、
- イ. 滞留水のみを飲む前提に立って評価が行われるなど評価方法が使用実態に即していない面があったこと、
- ウ. 浸出用液として水道水が使用されているなど試験の再現性に厳密性を欠く面があったこと

等から、統一的な考え方の基準及び再現性の高い試験方法を定める必要があった。

本浸出性能基準は、国内外の浸出性能基準・規格のうち、最も合理的かつ体系的と考えられるNSF(米国衛生財団)の規格(NSF61)に準拠しつつ、わが国の水道水質、給水装置の使用実態、試験の簡便性等を考慮して必要な修正を加えたものである。

浸出性能試験としては、最終製品で行う器具試験のほか、部品試験や材料試験も選択できる。ただし、**金属材料については材料試験を行うことはできない**。これは、金属の場合、最終製品と同じ材質の材料を用いても、表面加工方法、冷却方法等が異なると金属等の浸出量が大きく異なるとされているためである。

ウ 記述の通り。(解説)2.適用対象

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**。具体的には、給水管、末端給水用具以外の給水用具(継手、バルブ類等)、飲用に供する水を供給する末端給水用具が対象となる。

エ 誤り。(解説)3.試験条件

(1)浸出用液

浸出用液については、水道水を用いると、

- ア. 地域ごとの水質の違いにより金属等の浸出量が大きく変化し、試験の再現性が確保できないこと、
- イ. 給水区域ごとに基準適合性の証明が求められる可能性があり、規制緩和の目的が達成できないおそれがあること

等から、**人工的に調製した水を用いること**とした。

浸出用液の水質は、わが国の水道水質の中央値に準じ、pH7、硬度 45 mg/l、アルカリ度 35 mg/l、残留塩素 0.3 mg/lとした。特にpH条件は金属の浸出に大きく影響することから、許容範囲をプラスマイナス0.1と小さくした。

したがって、(1)が適当なものである。

平成22年度問題24 給水装置の構造及び性能 浸出性能試験の判定基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 判定基準項目は、水道水質基準の設定されている項目及び日本水道協会規格(JWWA規格)で設定されている項目のうちから選定している。
- (2) 判定基準項目のうち分析を行う必要があるのは、すべての器具に共通する項目である味、臭気、色度、及び濁度の他は、水と接触する部分に使用されている材料の成分及びその材料の原料の成分のうち、浸出する可能性のあるものとする。
- (3) 判定基準は、末端給水用具については、給水装置からの有害物質の浸出は極力少なくすべきこと、水道の原水、浄水処理用薬剤、水道施設及び給水装置の材料等の他の浸出源からの寄与が大きな割合を占める可能性があることから、NSF規格の考え方に準拠し、十分な安全性を考慮して、滞留状態での補正值が水道水質基準の5%を超えないこととしている。
- (4) 部品試験及び材料試験においては、その結果から器具(最終製品)の状態での部品又は材料ごとの接触面積当たりの浸出量を求め、これを足し合わせて器具として分析値に換算した後、判定基準値と比較することとしており、最終製品を用いた試験が困難である場合等についても浸出性能の評価を行うことができるようになっている。

【解説】

- (1) 記述の通り。

厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー ▶給水管及び給水用具の性能基準の解説2.浸出性能基準 <http://kyuusuidb.mhlw.go.jp/tec/kyusuidb/kyusui/std2.htm> (解説)4.判定基準

- (1)判定基準項目

判定基準項目は、水道水質基準の設定されている項目及び日本水道協会(JWWA)規格で設定されている項目のうちから選定した。

これらのうち、病原性微生物、消毒副生成物、農薬については、給水装置から溶出するとは考えられないことから基準項目として採用しなかった。また、pH及び硬度については、これらを調整した浸出用液を用いること等から、残留塩素減量については、器具を長時間密封し、精度よく試験を行うことが困難であることから基準項目として採用しなかった。

- (2) 記述の通り。判定基準項目のうち分析を行う必要があるのは、すべての器具に共通する項目である味、臭気、色度及び濁度の他は、水と接触する部分に使用されている材料の成分及びその材料の原料の成分のうち、浸出する可能性のあるものとする。

- (3) 誤り。(解説)4.判定基準

- (2)判定基準

判定基準は、末端給水用具については、給水装置からの有害物質の浸出は極力少なくすべきこと、水道の原水、浄水処理用薬剤、水道施設及び給水装置の材料等の他の浸出源からの寄与が大きな割合を占める可能性があることから、NSF規格の考え方に準拠し、十分な安全性を考慮して、滞留状態での補正值が水道水質基準値の10%を超えないこととした。

銅合金を主要部品の材料として使用している末端給水用具については、鉛、銅及び亜鉛に係る補正值が水道水質基準値の10%を超えるおそれがある。しかしながら、銅合金は、これまで給水装置材料として広く一般的に使用されてきていること、加工性等の面から現状において代替材料がないこと等から、特例として、一般的な水道水中の濃度に給水用具からの浸出を加えても、水道水質基準値を超えないこととした。この特例の適用は、他に代替材料がなく銅合金を相当程度使用せざるを得ないものに限定される。

- (4) 記述の通り。(解説)4.判定基準

部品試験及び材料試験においては、その結果から器具(最終製品)の状態での部品又は材料ごとの接触面積当たりの浸出量を求め、これを足し合わせて器具として分析値に換算した後、判定基準値と比較することとしており、最終製品を用いた試験が困難である場合等についても浸出性能の評価を行うことができるようになっている。なお、部品試験には、器具の一部を切り取って試験を行う場合も含まれる。

したがって、(3)が不適当なものである。

平成21年度問題29 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、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。
- (2) 浸出性能基準は、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係る基準とそれ以外の給水装置に係る基準がある。
- (3) 浸出性能基準の適用対象には、給水管、継手類、バルブ類、受水槽用ボールタップや台所用、洗面所用等の水栓がある。
- (4) 給水装置の末端に設置される給水用具は、飲用に供するか否かにかかわらず、浸出性能基準が適用される。

【解説】

- (1) 記述の通り。
- (2) 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース・関連情報のページ・メニュー ▶ 給水管及び給水用具の性能基準の解説2.浸出性能基準

(浸出に関する基準)

飲用に供する水を供給する給水装置は、厚生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、次の表中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。**

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	0.001mg/L 以下であること。	0.01mg/L 以下であること。
水銀	0.0005mg/L 以下であること。	0.0005mg/L 以下であること。
セレン	0.001mg/L 以下であること。	0.01mg/L 以下であること。
鉛	0.005mg/L 以下であること。	0.05mg/L 以下であること。
ヒ素	0.001mg/L 以下であること。	0.01mg/L 以下であること。
六価クロム	0.005mg/L 以下であること。	0.05 mg/L 以下であること。
シアン	0.001mg/L 以下であること。	0.01 mg/L 以下であること。
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.0mg/L 以下であること。	10mg/L 以下であること。
フッ素	0.08mg/L 以下であること。	0.8mg/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。
1,2-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。
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。
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。
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-トリクロロエタン	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。
亜鉛	0.1mg/L 以下であること。	1.0mg/L 以下であること。
鉄	0.03mg/L 以下であること。	0.3mg/L 以下であること。
銅	0.1mg/L 以下であること。	1.0mg/L 以下であること。
ナトリウム	20mg/L 以下であること。	200mg/L 以下であること。
マンガン	0.005mg/L 以下であること。	0.05mg/L 以下であること。
塩素イオン	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。
1,1,1-トリクロロエタン	0.03mg/L 以下であること。	0.3mg/L 以下であること。
フェノール類	フェノールとして0.005mg/L 以下であること。	フェノールとして0.005mg/L 以下であること。
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	1.0mg/L 以下であること。	10mg/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。
ホルムアルデヒド	0.05mg/L 以下であること。	0.05mg/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、この表の項中「0.005mg/L」とあるのは「0.047mg/L」と、亜鉛の項中「0.1mg/L」とあるのは「0.97mg/L」と、銅の項中「0.1mg/L」とあるのは「0.98mg/L」とする。

(3) 記述の通り。浸出性能基準の適用対象の器具及び適用対象外の器具の代表例を以下に示す。なお、これは通常の使用状態を前提にした判断の目安であり、個別の判断は、当該器具の使用状態に即して行う必要がある。

[適用対象の器具例]

○給水管

○末端給水用具以外の給水用具

・継手類 ・バルブ類 ・受水槽用ボールタップ ・先止め式瞬間湯沸器及び貯湯湯沸器

○末端給水用具

・台所用、洗面所用等の水栓 ・元止め式瞬間湯沸器及び貯蔵湯沸器 ・浄水器^(注)、自動販売機、冷水機

[適用対象外の器具例]

○末端給水用具

・ふろ用、洗髪用、食器洗浄用等の水栓 ・洗浄弁、洗浄装置付き便座、散水栓 ・水洗便所のロータンク用ボールタップ ・ふろ給湯専用の給湯機及びふろがま ・自動食器洗い器

(注)浄水器には、

ア. 水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもの(先止め式又はⅠ型)

イ. 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(元止め式又はⅡ型)がある。

アはすべて給水用具に該当するが、イについては、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの(ビルトイン型又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、消費者が取り付けを行うもの(蛇口直結型及び据え置き型)は該当しない。

(4) (3)の解説の通り、**飲用に供する末端給水用具以外は浸出性能基準の対象外である。**

したがって、(4)が不適当なものである。

平成20年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

(1) 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、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。

(2) 給水管、バルブ類、受水槽用ボールタップは、浸出性能基準の適用対象器具である。

(3) 台所用水栓、洗面所用の水栓は、浸出性能基準の適用対象器具である。

(4) 飲用に供する水が接触する可能性がある給水管及び給水用具は、すべての判定基準項目の分析が行われなければならない。

【解説】

(1)、(2)、(3) 記述の通り。

(4) 誤り。給水管及び給水用具の性能基準の解説 2.浸出性能基準(解説)4.判定基準

(1)判定基準項目

判定基準項目のうち分析を行う必要があるのは、すべての器具に共通する項目である味、臭気、色度及び濁度の他は、**水と接触する部分に使用されている材料の成分及びその材料の原料の成分のうち、浸出する可能性のあるものとする。**

したがって、(4)が不適当なものである。

平成19年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、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。
- (2) 浸出性能試験としては、最終製品で行う器具試験のほか、部品試験や材料試験も選択できるが、金属材料については材料試験を行うことはできない。
- (3) 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。
- (4) 浸出用液については、地域ごとの水質の違いにより金属などの浸出量が大きく変化し、試験の再現性が確保できないことなどから、水道水を用いて行う。

【解説】

(1)、(2)、(3) 記述のとおり。

(4) 浸出用液については、水道水を用いると

① 地域ごとの水質の違いにより金属等の浸出量が大きく変化し、試験の再現性が確保できないこと

② 給水区域ごとに基準適合性の証明が求められる可能性があり、規制緩和の目的が達成できないおそれがあること

等から、**人工的に調製した水を用いること**とした。

浸出用液の水質は、わが国の水道水質の中央値に準じ、pH7、硬度 45 mg/ℓ、アルカリ度 35 mg/ℓ、残留塩素 0.3 mg/ℓとした。特に pH 条件は金属の浸出に大きく影響することから、許容範囲を±0.1 と小さくした。

したがって、(4)が不適当なものである。

平成19年度 問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出等に関する基準および防食に関する基準について、次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

ア 末端部が行き止まりとなる配管が生じたため、その末端部に排水機構を設置した。

イ シアンを扱う施設に近接した場所で、さや管で防護して配管した。

ウ 有機溶剤が浸透するおそれのある場所で、有機溶剤が浸透するおそれのないようポリエチレン二層管を用いて配管した。

エ 酸によって侵食されるおそれのある場所で、給水管を防食材で被覆して配管した。

ア イ ウ エ

- (1) 誤 正 誤 正
- (2) 誤 正 正 誤
- (3) 正 誤 誤 正
- (4) 正 誤 正 誤

【解説】

ア 記述のとおり。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第2条(浸出等に関する基準)第2項 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。

イ 誤り。第3項 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**。

ウ 誤り。第4項 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。

エ 記述のとおり。省令第4条(防食に関する基準) 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、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**等により適切な侵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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成18年度問題24 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準の適用対象外となる次の給水用具の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 散水栓
- イ 逆流防止器
- ウ バルブ
- エ ふろ給湯専用の給湯機

- (1) アとウ
- (2) アとエ
- (3) イとウ
- (4) イとエ

【解説】

厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー ▶給水管及び給水用具の性能基準の解説2.浸出性能基準(解説)2.適用対象

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。具体的には、給水管、末端給水用具以外の給水用具(継手、バルブ類等)、飲用に供する水を供給する末端給水用具が対象となる。

浸出性能基準の適用対象の器具及び適用対象外の器具の代表例を以下に示す。なお、これは通常の使用状態を前提にした判断の目安であり、個別の判断は、当該器具の使用状態に即して行う必要がある。

[適用対象の器具例]

- 給水管
- 末端給水用具以外の給水用具
 - ・継手類
 - ・バルブ類(ウ) ※逆流防止器(イ)含む
 - ・受水槽用ボールタップ
 - ・先止め式瞬間湯沸器及び貯湯湯沸器

○末端給水用具

- ・台所用、洗面所用等の水栓
- ・元止め式瞬間湯沸器及び貯蔵湯沸器
- ・浄水器、自動販売機、冷水機

[適用対象外の器具例]

○末端給水用具

- ・ふろ用、洗髪用、食器洗浄用等の水栓
- ・洗浄弁、洗浄装置付き便座、散水栓(ア)
- ・水洗便所のロータンク用ボールタップ
- ・ふろ給湯専用の給湯機(エ)及びふろがま
- ・自動食器洗い器

したがって、(2)が適当なものである。

平成17年度問題24 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、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。
- (2) 浸出性能基準の適用対象には、給水管、継手類、バルブ類、受水槽用ボールタップや台所用、洗面所用等の水栓がある。
- (3) 自動食器洗い器は、食物に直接接触する食器を対象とするため、浸出性能基準の適用対象器具である。
- (4) 浸出性能基準の適用対象は、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がある給水管及び給水用具に限定される。

【解説】

(1)、(2) 記述のとおり。

(3) 誤り。本基準は、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。

○適用対象外の器具例

① 末端給水用具

- a. ふろ用、洗髪用、食器洗浄用等の水栓
- b. 洗浄弁、洗浄装置付き便座、散水栓
- c. 水洗便所のロータンク用ボールタップ
- d. ふろ給湯専用の給湯機及びふろがま
- e. 自動食器洗い器

(4) 記述のとおり。

したがって、(3)が不適当なものである。

平成17年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 浸出性能試験では、水道水の氷質に地域差があることから、地域ごとの水質に適合させるため、浸出用液とし水道水を用いる。
- (2) 浸出液の調整操作のコンディショニングは、時間の経過に伴い器具からの浸出が一定程度減少し、安定する実態を試験に反映させるための操作である。
- (3) 浸出性能試験では、最終製品で行う器具試験のほか、部品試験や材料試験も選択できる。ただし、金属材料については材料試験を行うことはできない。
- (4) 浸出性能試験の味及び臭気の基準は、「異常でないこと。」である。

【解説】

- (1) 浸出用液については、水道水を用いると

① 地域ごとの水質の違いにより金属等の浸出量が大きく変化し、試験の再現性が確保できないこと

② 給水区域ごとに基準適合性の証明が求められる可能性があり、規制緩和の目的が達成できないおそれがあること

等から、**人工的に調製した水を用いる。**

浸出用液の水質は、わが国の水道水質の中央値に準じ、pH7、硬度 45 mg/l、アルカリ度 35 mg/l、残留塩素 0.3 mg/lとした。特に pH 条件は金属の浸出に大きく影響することから、許容範囲を±0.1 と小さくした。

- (2) 記述の通り。(解説)3.試験条件(2)浸出液の調製

浸出液の調製操作は、洗浄、コンディショニング及び浸出から成る。それぞれの操作においては、必要に応じ加圧注入を行うなど、適切な方法で供試品内部に浸出用液を完全に満たすものとする。

このうちコンディショニングは、**時間の経過に伴い器具からの浸出が一定程度減少し、安定する実態を試験に反映**させるための操作であるが、供試品の材質、既存の知見等から判断してこの操作を行わなくても基準に適合することが明らかである場合には、製造業者が選択すれば、この操作を省略し、より浸出しやすい条件で試験を行うことも可能とした。

- (3)、(4) 記述のとおり。

したがって、(1)が不適当なものである。

平成16年度問題24 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、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。
- (2) 金属材料の浸出性能試験は、最終製品で行う器具試験のほか、部品試験や材料試験も選択できる。
- (3) 浸出性能基準の適用対象は、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がある給水管及び給水用具に限定される。
- (4) 営業用として使用される製氷機は、給水管との接続口から給水用具内の吐水口までの間の部分について評価を行えばよい。

【解説】

- (1) 記述のとおり。

- (2) 誤り。部品又は材料(金属以外のものに限る。以下同じ、)の試験は、当該部品又は材料が使用される器具の試験に準じた試験操作により行う。この場合において、ガラス容器その他の試験の結果への影響がほとんどない容器を用いて部品又は材料を上部に空隙ができた条件の下で浸出用液に浸漬(しんせき)する方法、又は部品内部に浸出用液を満たす方法により試験を行うものとする。

金属材料の浸出性能試験は、最終製品で行う器具試験のほか、部品試験も選択できるが、材料試験を行うことはできない。これは、金属の場合、最終製品と同じ材質の材料を用いても、表面加工方法、冷却方法等が異なると金属等の浸出量が大きく異なるとされているためである。

- (3) 記述のとおり。

- (4) 記述のとおり。内部に吐水口空間を有する給水用具については、吐水口以降の部分も含めた給水用具全体を一体として評価を行うことを原則とするが、自動販売機や製氷機については、水道水として飲用されることはなく、**通常、営業用として使用されており吐水口以降については食品衛生法に基づく規制も行われていること等から、従来どおり給水管との接続口から給水用具内の水受け部への吐水口までの間の部分について評価を行えばよい。**

したがって、(2)が不適当なものである。

平成15年度問題24 給水装置の構造及び性能 通常の使用状態を前提とした場合、浸出性能基準の適用対象となる給水用具として、次の記述のうち、**不適当なものはどれか。**

- (1) バルブ類、先止め式瞬間湯沸器、貯湯湯沸器。
- (2) 水洗便所のロータンク用ボールタップ、自動食器洗い器。
- (3) 受水槽用ボールタップ、台所用水栓、洗面所用水栓。
- (4) 元止め式瞬間湯沸器、貯蔵湯沸器、冷水機。

【解説】

- (1) 記述の通り。浸出性能基準の適用対象である。
 - (2) 誤り。水洗便所のロータンク用ボールタップや自動食器洗い器は、飲用に供する水が接触する可能性はないので、浸出性能基準の適用対象外である。
 - (3)、(4) 記述の通り。浸出性能基準の適用対象である。
- したがって、(2)が不適当なものである。

平成15年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

- ア 末端給水用具は、十分な安全性を考慮し、滞留状態での補正值が、原則として水道水質基準値の1%を超えないこととしている。
- イ 末端給水用具以外の給水用具(継手、バルブ等)については、滞留状態で浸出物質が配管内部全体に拡散することから、浸出性能基準の適用対象外としている。
- ウ 給水管については、滞留水が飲用される確率は末端給水用具に比べて極めて低いことから、滞留状態での補正值が水道水質基準値などを超えないこととしている。
- エ 給水装置は内容積が小さいため、滞留状態で基準を満たせば、流水状態でも当然に基準を満たすことから、評価は滞留状態においてのみ行うこととしている。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (4) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |

【解説】

ア 誤り。末端給水用具については、給水装置からの有害物質の浸出は極力少なくすべきこと、水道の原水、浄水処理用薬剤、水道施設及び給水装置の材料等の他の浸出源からの寄与が大きな割合を占める可能性があることから、NSF規格の考え方に準拠し、十分な安全性を考慮して、滞留状態での補正值が水道水質基準値の**10%**を超えないこととしている。

銅合金を主要部品の材料として使用している末端給水用具については、鉛、銅及び亜鉛に係る補正值が水道水質基準値の10%を超えるおそれがある。しかしながら、銅合金は、これまで給水装置材料として広く一般的に使用されてきていること、加工性等の面から現状において代替材料がないこと等から、特例として、一般的な水道水中の濃度に給水用具からの浸出を加えても、水道水質基準値を超えないこととした。この特例の適用は、他に代替材料がなく銅合金を相当程度使用せざるを得ないものに限定される。

イ 誤り。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。具体的には、給水管、**末端給水用具以外の給水用具(継手、バルブ類等)、飲用に供する水を供給する末端給水用具が対象となる。**

ウ 記述の通り。浸出性能基準の適用対象の判断基準は、飲用に供する水が接触する可能性があるかないかである。給水管及び末端給水用具以外の給水用具に長時間滞留した水は、水洗便所、ふろ等で一度水が使用されるとすべて流出してしまい、滞留水が実際に飲用される確率は末端給水用具に比べて極めて低いことから、判定基準は**滞留状態での補正值が水道水質基準値等を超えないこと**としている。

エ 記述のとおり。浸出性能基準では、基本的にはこのNSF規格の考え方に準拠することとした。ただし、給水装置は内容積が小さいため、**滞留状態で基準を満たせば、流水状態でも当然に基準を満たすことから、評価は滞留状態においてのみ行うこと**とした。また、継手、バルブ等の補正においては、わが国の給水装置の実態に基づき、配管全体の内容積に占める継手、バルブ等の合計内容積の割合を4%とし、分析結果を25分の1に補正することとした。

したがって、(4)が適当なものである。

水撃限界性能基準

平成24年度問題22 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の 内に入る語句及び数値の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

水栓その他水撃作用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 ア m/秒又は当該給水用具内の イ を ウ MPa とする条件において給水用具の止水機構を急作動したとき、その水撃作用により上昇する圧力が ウ MPa 以下である性能を有するものでなければならない。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|-----|------|-----|
| (1) | 1 | 静水圧 | 0.15 | 1.5 |
| (2) | 2 | 静水圧 | 0.3 | 3 |
| (3) | 1 | 動水圧 | 0.3 | 3 |
| (4) | 2 | 動水圧 | 0.15 | 1.5 |

【解説】

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第3条(水撃限界に関する基準) 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っては、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、この限りでない。

したがって、(4)が適当なものである。

平成24年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

- ア 水撃限界性能基準は、給水用具の止水機構が急開放する際に生じる水撃作用により、給水装置に破壊などが生じることを防止するためのものである。
- イ 水撃限界性能基準の適用対象は、水撃作用を生じるおそれのある給水用具であり、水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。
- ウ 水撃限界性能基準は、水撃発生防止仕様の給水用具であるか否かの判断基準であり、水撃作用を生じるおそれのある給水用具はすべてこの基準を満たしていなければならない。
- エ 水撃限界性能基準では、湯水混合水栓などにおいて同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いているような場合は、いずれか一方の止水機構について試験を行えばよい。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (4) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 誤り。厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説 3.水撃限界性能基準(解説) 本基準は、給水用具の止水機構が**急閉止**する際に生じる水撃作用により、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。

イ 記述の通り。(解説)1.適用対象 水撃限界性能基準の適用対象は、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であり、具体的には、**水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器等**がこれに該当する。

ウ 誤り。なお、本基準は水撃発生防止仕様の給水用具か否かの判断基準であり、**水撃作用を生じるおそれのあ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**。なお、水撃作用を生じるおそれがあり、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、水撃防止器具を設置するなどの措置を講じなければならない。

エ 記述の通り。(解説)2.試験条件(2)試験条件

湯水混合水栓等において、同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いているような場合は、いずれか一方の止水機構について試験を行えばよいこととし、試験の効率化を図っている。

したがって、(4)が適当なものである。

平成23年度問題24 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 水撃作用とは、給水用具の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。
 イ 湯水混合水栓において、同一仕様の止水機構が水側と湯側に付いている場合は、両方の止水機構について水撃限界性能試験を行わなければならない。
 ウ 手で閉止する止水機構を有する給水用具の場合であっても、水撃作用により上昇する圧力の許容値は 1.5MPa である。
 エ 水撃限界断試験において、上昇する圧力とは、水撃圧の最大値と通水時の静水圧の差をいう。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (4) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 記述の通り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第3条(水撃限界に関する基準) 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、この限りでない。

イ 誤り。湯水混合水栓等において、同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いているような場合は、いずれか一方の止水機構について試験を行えばよいこととしている。

ウ 記述の通り。型式承認基準においては、給水用具の止水機構を急閉止したときに上昇する圧力が、自動閉止の場合は0.45MPa以下、手動閉止の場合は1.5MPa以下としていたが、構造・材質基準は給水装置に係る必要最小限の基準として設定するものであることから、自動閉止の場合も、手動閉止の場合も判定基準は同一の1.5MPaとした。

エ 誤り。水撃作用により上昇する圧力を1.5MPa以下としたのは、上昇する圧力がこれ以下であれば、通常の使用状態において、加わる水圧は耐圧性能試験における試験圧力(1.75MPa)の範囲内におさまり、水撃防止器具を設置するなど別途の措置を講じなくても支障がないことによるものである。なお、上昇する圧力とは、水撃圧の最大値と通水時の動水圧の差をいう。

したがって、(1)が適当なものである。

平成22年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 水撃限界性能基準は、給水用具の止水機構が急閉止する際に生じる水撃作用により、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。
 (2) 水撃限界性能基準の適用対象は、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、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。
 (3) 水撃限界性能基準は、水撃発生防止仕様の給水用具であるか否かの判断基準であり、水撃作用を生じるおそれのあ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。
 (4) 水撃限界性能基準では、湯水混合水栓等において同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いているような場合であっても、双方の止水機構について試験を行う必要がある。

【解説】

- (1) 記述の通り。
 (2) 記述の通り。
 (3) 記述の通り。
 (4) 湯水混合水栓等において、同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いているような場合は、いずれか一方の止水機構について試験を行えばよいこととし、試験の効率化を図っている。

したがって、(4)が不適当なものである。

平成21年度問題 22 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の 内に入る語句及び数値の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

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、ア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 イ m/秒又は当該給水用具内の動水圧を ウ MPa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 エ MPa 以下である性能を有するものでなければならない。

	ア	イ	ウ	エ
(1) 厚生労働大臣	2	0.15	1.5	1.5
(2) 厚生労働大臣	1	0.3	1.5	1.5
(3) 水道事業管理者	2	0.3	3	3
(4) 水道事業管理者	1	0.15	3	3

【解説】

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第3条(水撃限界に関する基準) 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 **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。

したがって、(1)が適当なものである。

平成20年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 水撃限界性能基準は、給水用具の止水機構が急開放する際に生じる水撃作用により給水装置に破壊、などが生じることを防止するためのものである。
- イ 水撃限界性能基準の適用対象は、水撃作用を生じるおそれのある給水用具であり、水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。
- ウ 水撃限界性能基準は、水撃発生防止仕様の給水用具であるか否かの判断基準であり、水撃作用を生じるおそれのあ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。
- エ 水撃作用を生じるおそれがあり、水撃限界性能基準を満たしていない給水用具を設置する場合は、別途、水撃防止措置としてバキュームブレーカを設置すればよい。

	ア	イ	ウ	エ
(1) 正 誤 正 誤				
(2) 誤 正 正 誤				
(3) 正 誤 誤 正				
(4) 誤 正 誤 正				

【解説】

ア 誤り。本基準は、給水用具の止水機構が**急閉止**する際に生じる水撃作用により、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。

イ 記述の通り。

ウ 記述の通り。

エ 誤り。本基準は水撃発生防止仕様の給水用具か否かの判断基準であり、水撃作用を生じるおそれのあ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。なお、水撃作用を生じるおそれがあり、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、**水撃防止器具**を設置するなどの措置を講じなければならない。

したがって、(2)が適当なものである。

平成19年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界に関する基準について、次の記述の□内に入る語句の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

水撃限界に関する試験は、当該給水用具内の流速を□ア m/秒又は当該給水用具内の□イ を0.15MPa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っては、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□ウ MPa 以下である性能を有するものでなければならない。

- | | ア | イ | ウ |
|-----|---|-----|------|
| (1) | 3 | 静水圧 | 0.75 |
| (2) | 3 | 動水圧 | 1.5 |
| (3) | 2 | 静水圧 | 0.75 |
| (4) | 2 | 動水圧 | 1.5 |

【解説】

厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説3.水撃限界性能基準 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**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っては、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。

したがって、(4)が適当なものである。

平成18年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 手で閉止する止水機構を有する給水用具の場合であっても、水撃作用により上昇する圧力の許容値は1.5MPaである。
- イ 水栓、ボールタップ等水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、すべて水撃限界性能基準を満たしていなければならない。
- ウ 水撃限界性能基準の試験において、上昇する圧力とは、水撃圧の最大値と通水時の静水圧の差をいう。
- エ 水撃限界性能基準の試験条件は、当該給水用具内の流速2m/秒又は動水圧0.15MPaである。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 記述のとおり。

イ 誤り。水撃限界性能基準の適用対象は、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であり、具体的には、水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。

本基準は水撃発生防止仕様の給水用具か否かの判断基準であり、**水撃作用を生じるおそれのあ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**。なお、水撃作用を生じるおそれがあり、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、水撃防止器具を設置するなどの措置を講じなければならない。

ウ 誤り。水撃作用により上昇する圧力を1.5MPa以下としたのは、上昇する圧力がこれ以下であれば、通常の使用状態において、加わる水圧は耐圧性能試験における試験圧力(1.75MPa)の範囲内におさまリ、水撃防止器具を設置するなど別途の措置を講じなくても支障がないことによるものである。なお、上昇する圧力とは、水撃圧の最大値と通水時の**動水圧**の差をいう。

エ 記述の通り。

したがって、(4)が適当なものである。

平成17年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の
内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能試験により、当該給水用具内の流速を [ア] m/秒又は当該給水用具内の [イ] [ウ] MPa とする条件において給水用具の止水機構の急閉止をしたとき、その水撃作用により上昇する圧力が [エ] MPa 以下である性能を有するものでなければならない。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|-----|------|------|
| (1) | 2 | 静水圧 | 1.5 | 1.75 |
| (2) | 1 | 静水圧 | 1.5 | 17.5 |
| (3) | 2 | 動水圧 | 0.15 | 1.5 |
| (4) | 1 | 動水圧 | 0.15 | 15.0 |

【解説】

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 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っては、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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成17年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 水撃作用とは、給水用具の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。
イ 湯水混合水栓において、同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いているような場合は、いずれか一方の止水機構について水撃限界性能試験を行えばよい。
ウ 水撃作用により上昇する圧力とは、試験装置における通水時の動水圧を含めたものである。
エ 水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、すべてこの性能基準を満たさなければならない。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 正 | 誤 | 正 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |

【解説】

ア、イ 記述のとおり。

ウ 上昇する圧力とは、水撃圧の最大値と通水時の動水圧の差をいう。

エ 本基準は水撃発生防止仕様の給水用具か否かの判断基準であり、水撃作用を生じるおそれのあ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。なお、水撃作用を生じるおそれがあり、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、水撃防止器具を設置するなどの措置を講じなければならない。

したがって、(3)が適当なものである。

平成16年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 水撃限界性能基準は、給水用具の止水機構が急閉止する際に生じる水撃作用により、給水装置に破壊などが生じることを防止するためのものである。
- イ 水撃限界性能基準の適用対象は、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、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。
- ウ 水撃限界性能基準では、試験条件として通常の使用状態における流速を2m/秒としている。ただし、流速を2m/秒に設定することが困難な場合もあることから、動水圧0.15MPaを採用してもよいとしている。
- エ 水撃限界性能基準では、湯水混合水栓などにおいて同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いている場合は、双方の止水機構について試験を行わなければならない。

- ア イ ウ エ
- (1) 誤 誤 誤 正
- (2) 正 誤 誤 誤
- (3) 誤 正 正 正
- (4) 正 正 正 誤

【解説】

ア、イ、ウ 記述のとおり。

- エ 水撃限界性能基準では、湯水混合水栓などにおいて同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いている場合は、**いずれか一方の止水機構について試験を行えばよい。**

したがって、(4)が適当なものである。

平成16年度問題30 給水装置の構造及び性能 給水装置の性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 給水管は、耐圧性能及び浸出性能基準を満たす必要がある。
- (2) 飲用に供する水栓は、耐圧性能、浸出性能及び水撃限界性能基準を満たす必要がある。
- (3) 飲用以外のボールタップは、耐圧性能、水撃限界性能及び耐久性能基準を満たす必要がある。
- (4) 浄水器は、耐圧性能及び浸出性能基準を満たす必要がある。

【解説】

(1)、(2) 記述のとおり。

- (3) 飲用以外のボールタップは、耐圧性能と水撃限界性能基準を満たす必要があるが、**耐久性能基準の対象外である。**
- (4) 記述のとおり。

したがって、(3)が不適当なものである。

平成15年度 問題25 給水装置の構造及び性能

給水装置の水撃限界性能の基準や試験に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 水撃限界性能基準は、給水用具の止水機構が急閉止する際に生じる水撃作用により、給水装置に破壊などが生じることを防止するためのものである。
- (2) 水撃限界性能基準の適用対象は、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、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。
- (3) 水撃限界性能試験では、通常の使用状態における流速として2m/秒を試験条件とし、これを設定することが困難な場合には、動水圧0.15MPaを採用してもよいこととしている。
- (4) 水撃限界性能試験では、湯水混合水栓などにおいて、同一仕様の止水機構が水側と湯側に付いている場合には、必ず両方の止水機構について試験を行う必要がある。

【解説】

(1)、(2)、(3) 記述のとおり。

- (4) 水撃限界性能試験では、湯水混合水栓などにおいて、同一仕様の止水機構が水側と湯側に付いている場合は、**いずれか一方の止水機構について試験を行えばよい。**

したがって、(4)が不適当なものである。

逆流防止性能基準

平成24年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止良能基準に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 逆止弁は、二次側から水撃圧などの高水圧が加わった時に、水の逆流が防止できることが確認できれば、低水圧での試験は行わなくてもよい。
- (2) 減圧式逆流防止器は、逆流防止良能と負圧破壊性能を併せ持つ装置であり、両性能を有することを要件としている。
- (3) 逆流防止性能基準の適用対象は、逆止弁、減圧式逆流防止器及び逆流防止装置を外部に備えた給水用具である。
- (4) 逆流防止性能基準は、給水装置を通じての水道水の逆流により、水圧が変化することを防止するためのものである。

【解説】

- (1) 誤り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第5条(逆流防止に関する基準)第一号ロ 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(ハにおいて「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。
- (2) 記述の通り。省令第5条第一号イ 減圧式逆流防止器は、厚生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。
- (3) 誤り。厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説 4.逆流防止性能基準(解説)

本基準は、給水装置の吐水口からの汚水の逆流により、公共への危害等が生じることを防止するためのものである。

1. 適用対象

逆流防止性能基準の適用対象は、逆止弁、減圧式逆流防止器及び逆流防止装置を**内部**に備えた給水用具である。

なお、構造・材質基準においては、水が逆流するおそれのある場所では、本基準若しくは負圧破壊性能基準に適合する給水用具の設置、又は規定の吐水口空間の確保のいずれかひとつを確実にを行うことを要求しているものであり、この要求を満たした上で、安全性を向上させるため、本基準を満足しない逆止弁等を付加的に設置することを妨げるものではない(負圧破壊性能基準においても同様)。

- (4) 誤り。本基準は、給水装置の吐水口からの**汚水の逆流**により、公共への危害等が生じることを防止するためのものである。

したがって、(2)が適当なものである。

平成23年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止吐能基準に関する次の記述のうち、**不適當なもの**はどれか。

- (1) 逆流防止装置を内部に備えた給水用具については、二次側から1.5MPaの高水圧が加わらないと考えられるものでも、逆止弁と同等の性能が必要であるため、1.5MPaで試験を行うことが求められている。
- (2) 逆止弁は、一次側と二次側の圧力差がほとんどないときも二次側から水撃圧等の高水圧が加わったときも、ともに水の逆流を防止できるものでなければならない。
- (3) 高水圧時の試験水圧については、水撃圧の発生や諸外国の規格との整きに配慮し、最大静水圧(0.75MPa)の2倍の値として、1.5MPaを採用している。
- (4) 本基準は、給水装置を通じての汚水の逆流により、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ものである。

【解説】

- (1) 誤り。逆流防止性能基準(解説)4.その他特例等に関する事項(2)逆流防止装置を内部に備えた給水用具

逆流防止装置を内部に備えた給水用具についても、基本的には逆止弁と同等の性能が求められるが、このような給水用具のうち、2次側から1.5MPaの高水圧が加わる可能性がないものについては、**高水圧時の試験水圧は使用実態に応じた値とした**。

- (2) 記述の通り。逆流防止性能基準(解説)2.試験条件

逆止弁等は、1次側と2次側の圧力差がほとんどないときも、2次側から水撃圧等の高水圧が加わったときも、ともに水の逆流を防止できるものでなければならない。

- (3) 記述の通り。このため、型式承認基準では、3kPa及び1.3MPaの静水圧を1分間加えて試験を行うこととしており、逆流防止性能基準における低水圧時の試験水圧については、これに準じて3kPaを採用した。一方、高水圧時の試験水圧については、水撃圧の発生や諸外国の規格との整合に配慮し、最大静水圧(0.75MPa)の2倍の値として、1.5MPaを採用した。

- (4) 記述の通り。

したがって、(1)が不適當なものである。

平成22年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準(以下、本問においては「本基準」という。)に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

本基準の適用対象は、ア、減圧式逆流防止器、及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具である。なお、給水装置の構造及び材質の基準においては、水が逆流するおそれのある場所では、本基準もしくはイに適合する給水用具の設置、又はウのいずれか一つを確実にを行うことを要求しているものであり、この要求を満たした上で安全比を向上させるため、本基準の試験を行っていないア等を付加的に設置することを妨げるものではない。

	ア	イ	ウ
(1)	逆 止 弁	水撃限界性能基準	バキュームブレーカの設置
(2)	吐水口一体型給水用具	水撃限界性能基準	規定の吐水口空間の確保
(3)	吐水口一体型給水用具	負圧破壊性能基準	バキュームブレーカの設置
(4)	逆 止 弁	負圧破壊性能基準	規定の吐水口空間の確保

【解説】

逆流防止性能基準の適用対象は、**逆止弁**、減圧式逆流防止器及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具である。構造・材質基準においては、水が逆流するおそれのある場所では、本基準若しくは**負圧破壊性能基準**に適合する給水用具の設置、又は**規定の吐水口空間の確保**のいずれかひとつを確実にを行うことを要求しているものであり、この要求を満たした上で、安全性を向上させるため、本基準を満足しない**逆止弁**等を付加的に設置することを妨げるものではない(負圧破壊性能基準においても同様)。

したがって、(4)が適当なものである。

平成21年度問題24 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準に関する次の記述の 内に入る数値の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

減圧式逆流防止器は、逆流防止性能試験により、3 kPa 及び ア MPa の静水圧を イ 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他異常を生じないとともに、負圧破壊性能試験により流入側から ウ kPa 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 エ mmを超えないこととされている。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	0.75	1	-30	54
(2)	1.5	3	-54	3
(3)	0.75	3	-30	54
(4)	1.5	1	-54	3

【解説】

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第5条(逆流防止に関する基準) 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。

一 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(二に掲げるものにあつては、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。

イ 減圧式逆流防止器は、厚生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。

したがって、(4)が適当なものである。

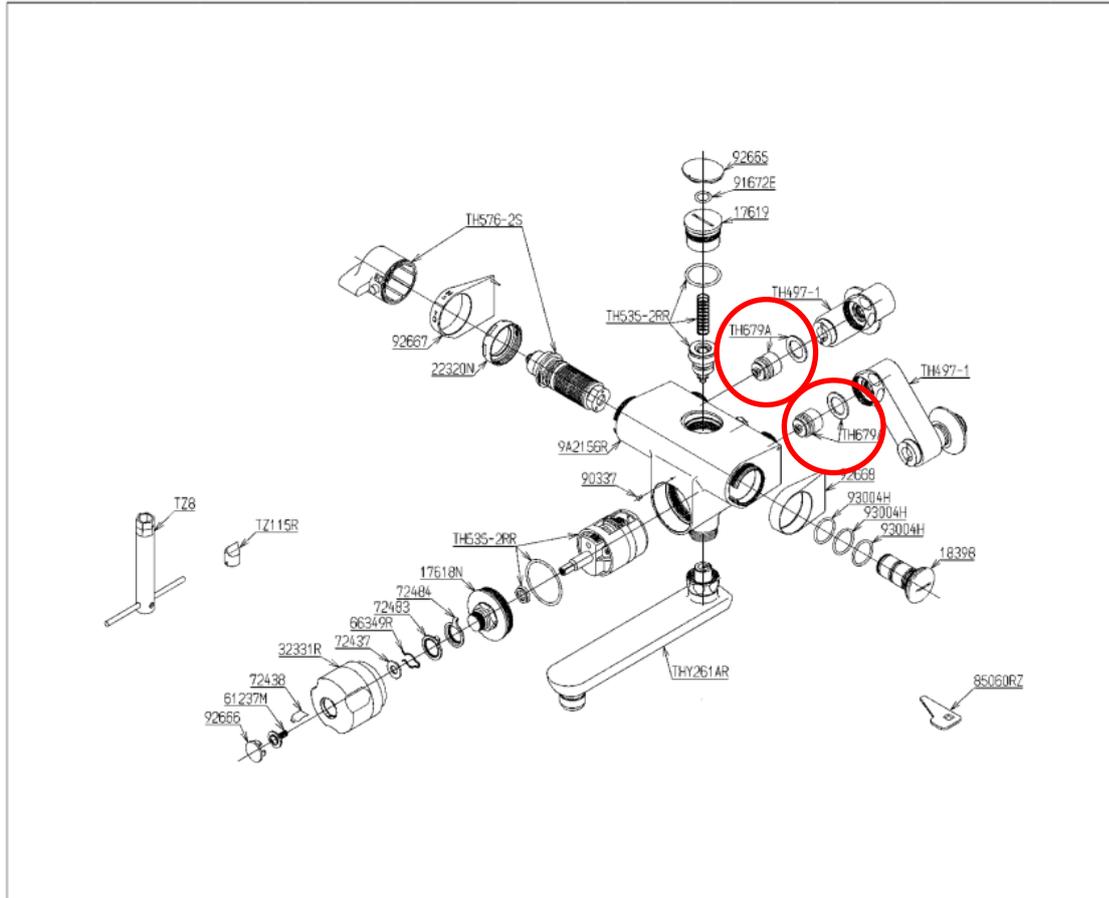
平成20年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なものはどれか。**

- (1) 逆流防止性能基準の適用対象は、逆止弁、減圧式逆流防止器及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具である。
- (2) 逆流防止性能基準における高水圧時の試験水圧については、最大静水圧の0.75MPaの2倍の値として、1.5MPaを採用している。
- (3) 減圧式逆流防止器は、逆流防止機能と負圧破壊機能を併せ持つ装置であることから、両性能を有することを要件としている。
- (4) サーモスタット湯水混合栓及びミキシング湯水混合栓は、湯側にだけ逆流防止装置を付ければよい。

【解説】

(1)、(2)、(3) 記述の通り。

(4) サーモスタット湯水混合栓(TOTO 品番 TMF47ARX)の分解図である。逆止弁部は TH679-A で、**湯水両方に設置しなければならない。**(○印)



必ず特許品リストで特許品番(魚番)を正確に色番を付加してご注文ください。図中の番号は四番になります。

品番	品名	単位	数量
TMF47AS	壁付サーモ13 (定量止水) (浴室)	(U)	1 / 2

2009年04月22日

したがって、(4)が不適当なものである。

平成19年度問題22 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準に関する次の記述の内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

減圧式逆流防止器は、信頼性の高い逆流防止器として使用されている。この減圧式逆流防止器は、逆流防止機能と **ア** を併せ持つ装置であることから、両性能を有することを要件としている。

逆流防止装置を内部に備えた給水用具は、基本的に **イ** と同等の性能が求められるが、その給水用具の二次側から **ウ** の高水圧が加わる可能性がないものについては、高水圧時の試験水圧は使用実態に応じた値としている。

	ア	イ	ウ	
(1) 負圧破壊機能	逆	止	弁	1.5MPa
(2) 負圧破壊機能	減	圧	式逆流防止器	1.5MPa
(3) 高圧破壊機能	逆	止	弁	3.0MPa
(4) 高圧破壊機能	減	圧	式逆流防止器	3.0MPa

【解説】

減圧式逆流防止器は、確実な逆流防止器として米国等で一般的に使用されている。この減圧式逆流防止器は、逆流防止機能と**負圧破壊機能**を併せ持つ装置であることから、両性能を有することを要件とした。

なお、負圧破壊性能に関しては、米国の減圧式逆流防止装置規格(ASSE1013)及びこれに準じて設定された型式承認基準に準拠した。

逆流防止装置を内部に備えた給水用具についても、基本的には**逆止弁**と同等の性能が求められるが、このような給水用具のうち、2次側から**1.5MPa**の高水圧が加わる可能性がないものについては、高水圧時の試験水圧は使用実態に応じた値とした。

したがって、(1)が適当なものである。

平成18年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 逆流防止性能基準の適用対象は、逆止弁、減圧式逆流防止器及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具である。
- (2) 逆流防止性能基準における、水漏れ、変形、破損その他の異常とは、逆止弁又は逆流防止装置のシート部に係る水漏れなどの異常をいう。
- (3) 逆流防止性能基準の高水圧時における試験水圧は、0.75MPaである。
- (4) 減圧式逆流防止器は、逆流防止性能試験と負圧破壊性能試験とを行う必要がある。

【解説】

(1)、(2)、(4) 記述のとおり。

(3) 逆流防止性能基準における低水圧時の試験水圧については、これに準じて 3kPa を採用した。一方、高水圧時の試験水圧については、水撃圧の発生や諸外国の規格との整合に配慮し、最大静水圧(0.75MPa)の 2 倍の値として、**1.5MPa**を採用した。

したがって、(3)が不当なものである。

平成17年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準に関する次の記述の 内に入る数値の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

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(逆流防止性能試験)により、3kPa 及び ア M Pa の静水圧を イ 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(負圧破壊性能試験)により流入側からマイナス ウ kPa 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 エ mmを超えないこととされている。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|-----|---|----|----|
| (1) | 1.5 | 1 | 54 | 3 |
| (2) | 5 | 5 | 54 | 3 |
| (3) | 1.5 | 1 | 3 | 54 |
| (4) | 5 | 5 | 3 | 54 |

【解説】

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。

したがって、(1)が適当なものである。

平成17年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 逆流のおそれがある場合に設置するバキュームブレーカは、器具の吐水口の上方 150 mm以上の位置に設置しなければならない。
- イ 逆流防止のために規定の吐水口空間を確保したうえで、安全性を向上させるために逆止弁を設置することをさまたげるものではない。
- ウ 給水管及び継手には、逆流防止性能基準は適用されない。
- エ 減圧式逆流防止器以外の逆止弁は、逆流防止性能試験で弁の流入側から 3kPa 及び 5MPa の静水圧を 5 分間加えたときに水漏れなどの異常を生じないこととされている。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 誤り。バキュームブレーカの判定基準では透明管内の水位の上昇が75mmを超えないこととしている。これは、バキュームブレーカの設置位置を水受け容器の **越流面** の上方150mm以上と規定することと合わせて、設置時における水位の上昇が設置位置の2分の1を超えないように規定した。

イ、ウ 記述のとおり。

エ 誤り。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。

したがって、(2)が適当なものである。

負圧破壊性能基準

平成24年度問題29 給水装置の構造及び性能 給水用具の負圧破壊性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1)負圧破壊性能基準に適合することが求められる給水用具には、バキュームブレーカ、負圧破壊装置を内部に備えた給水用具及び吐水ロー一体型給水用具がある。
- (2)吐水ロー一体型給水用具には、ボールタップ付きロータンク、ウォータークーラ、貯蔵湯沸器等がある。
- (3)バキュームブレーカの判定基準では透明管内の水位の上昇が75 mmを超えないこととしている。
- (4)負圧破壊装置を内部に備えた給水用具については、負圧破壊装置を給水用具から取り外して試験をしてはならない。

【解説】

- (1) 記述の通り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第5条(逆流防止に関する基準)
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。
ニ **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。
ホ **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二分の一を超えないこと。
ヘ **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) 記述の通り。厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー ▶給水管及び給水用具の性能基準の解説5.負圧破壊性能基準(解説)1.適用対象 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(以下「吐水ロー一体型給水用具」という。)とは、**ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器**等のように、製品の内部で縁切りが行われていることにより、水の逆流を防止する構造のものをいう。
- (3) 記述の通り。解説(1)のアバキュームブレーカ参照
- (4) 誤り。5.負圧破壊性能基準(解説) 4.その他特例等に関する事項
(1)負圧破壊装置を内部に備えた給水用具
負圧破壊装置を内部に備えた給水用具については、負圧破壊装置の位置が一定に固定されていることから、上記と同様の考え方により、水位上昇が、負圧破壊装置の空気吸入シート面と水面までの距離の2分の1を超えないこととした。
なお、水受け部の越流管等から排水される場合、通常、その排水面は越流面(洗面器等又は立取出しの水槽等の場合は、あふれ縁又は越流管の上端、横取出しの水槽等の場合は越流管の中心。)よりも上方となる。この条件においても水が逆流しないようにするため、通常の使用条件である動水圧0.15MPaで吐水し、吐水量と排水量が平衡に達したときの水位において負圧破壊性能試験を行うこととした(吐水ロー一体型給水用具の試験水位も同様)。
また、**給水用具の内部に備えられている負圧破壊装置を給水用具から取りはずして試験を行っても差し支えない**が、この場合、給水用具内に備え付けられている場合と同等の条件が再現できるよう、十分注意する必要がある(吐水ロー一体型給水用具の場合も同様)。

したがって、(4)が不適当なものである。

平成23年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の負圧破壊性能試験に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

バキュームブレーカは、 ア からマイナス イ kPa 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 ウ mmを超えないこと。

負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、 ア からマイナス イ kPa 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 エ を超えないこと。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|---------|-----|-----|---------------------|---|
| (1) 流入側 | 54 | 150 | 垂直距離 | |
| (2) 流出側 | 120 | 75 | 垂直距離 | |
| (3) 流入側 | 54 | 75 | 垂直距離の $\frac{1}{2}$ | |
| (4) 流出側 | 120 | 150 | 垂直距離の $\frac{1}{2}$ | |

【解説】

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。

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二分の一を超えないこと。

したがって、(3)が適当なものである。

平成22年度問題27 給水装置の構造及び性能 バキュームブレーカに関する次の記述の 内に入る数字の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

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 ア kPa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 イ mmを超えないこととされている。

- | | ア | イ |
|-----|-----|-----|
| (1) | 54 | 75 |
| (2) | 54 | 100 |
| (3) | 100 | 75 |
| (4) | 108 | 100 |

【解説】

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。

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((1)に掲げるものにあつては、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。

- (1) 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。

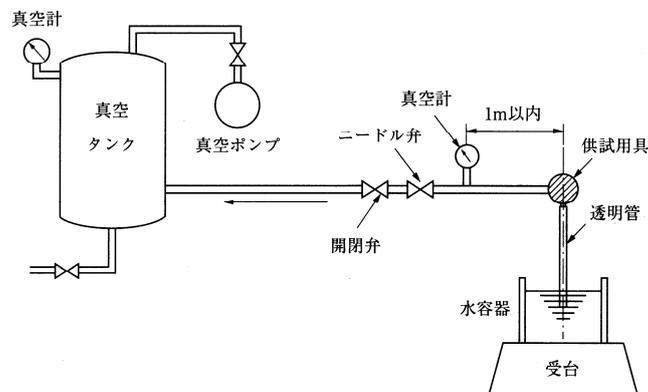


図 負圧破壊に関する試験装置例

したがって、(1)が適当なものである。

平成21年度問題25 給水装置の構造及び性能 給水装置の負圧破壊性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 負圧破壊性能基準は、給水装置を通じての汚水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。
- イ 負圧破壊性能基準に適合することが求められるバキュームブレーカは、圧力式に限られる。
- ウ 負圧破壊性能基準に適合することが求められる負圧破壊装置を内部に備えた給水用具には、吐水口水没型のボールタップ、大便器洗浄弁等がある。
- エ 負圧破壊性能基準に適合することが求められる吐水口一体型給水用具には、自動販売機、冷水機等がある。これらの給水用具については、規定の吐水口空間が確保されている場合であっても、負圧破壊性能試験を行う必要がある。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	正	誤	正	正
(2)	正	正	誤	誤
(3)	誤	正	誤	正
(4)	正	誤	正	誤

【解説】

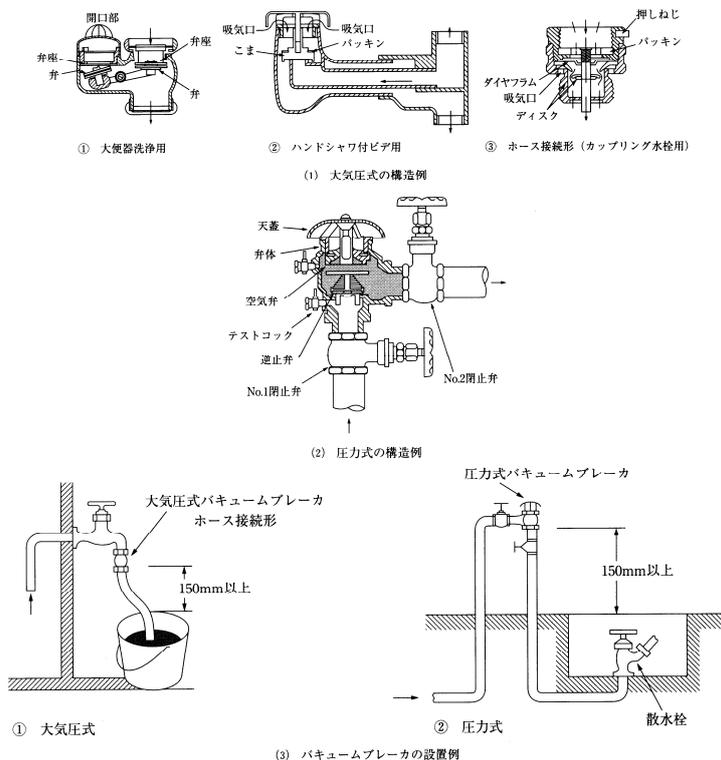
ア 記述の通り。

イ 誤り。厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー ▶給水管及び給水用具の性能基準の解説

6.負圧破壊性能基準(解説)1.適用対象イ

バキュームブレーカは、給水管内に負圧が生じたとき、逆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、負圧部分へ自動的に空気を取り入れる機能を持つ給水用具で、大気圧式と圧力式の二形式がある。大気圧式は給水用具の最終の止水機構の下流側(常時圧力がかからない配管部分)に取り付け、圧力式は給水用具の上流側(常時圧力のかかる配管部分)に取り付けるものである。

バキュームブレーカは、大気圧式、圧力式ともに負圧破壊性能基準の対象である。



ウ 記述の通り。負圧破壊装置を内部に備えた給水用具とは、吐水口水没型のボールタップのように、製品の仕様として負圧破壊装置の位置が一定に固定されているものをいう。大便器洗浄弁も負圧破壊装置を内部に備えた給水用具である。

エ 誤り。吐水口一体型給水用具については、型式承認基準では、吐水口空間等の距離が規定されているが、性能基準化を図る観点から、負圧破壊性能試験において吐水口から水を引き込まないこととした。

ただし、型式承認基準で規定されていた従来どおりの吐水口空間が確保されている場合は、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第5条第1項第2号の基準に適合することから、**負圧破壊性能試験を行う必要はなく**、試験の負担軽減が図られている。

したがって、(4)が適当なものである。

平成20年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の負圧破壊性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

ア 負圧破壊性能基準は、給水装置を通じての汚水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。

イ 吐水口一体型給水用具には、ボールタップ付きロータンク、冷水機、貯蔵湯沸器等がある。

ウ バキュームブレーカの負圧破壊性能試験では、透明管内の水位上昇が75 mmを超えることとしている。

エ バキュームブレーカは、負圧破壊性能基準に適合することが求められる給水用具であり、圧力式と大気圧式がある。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |

【解説】

ア 記述の通り。

イ 記述の通り。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(以下「吐水口一体型給水用具」という。)とは、**ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器等**のように、製品の内部で縁切りが行われていることにより、水の逆流を防止する構造のものをいう。

ウ 誤り。バキュームブレーカの判定基準では透明管内の水位の上昇が75 mmを**超えないこと**としている。これは、バキュームブレーカの設置位置を水受け容器の越流面の上方150 mm以上と規定することと合わせて、設置時における水位の上昇が設置位置の2分の1を超えないように規定した

エ 記述のとおり。

したがって、(2)が適当なものである。

平成19年度問題30 給水装置の構造及び性能 給水装置の負圧破壊性能に関する次の記述の内に入る語句の組み合わせのうち、**適当なものはどれか。**

バキュームブレーカは、**ア** からマイナス **イ** kPa 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 **ウ** mmを超えないこと。

負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、**ア** からマイナス **イ** kPa 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 **エ** を超えないこと。

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|---------------------|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 流入側 | 54 | 150 | 垂直距離 |
| (2) | 流出側 | 120 | 75 | 垂直距離 |
| (3) | 流入側 | 54 | 75 | 垂直距離の $\frac{1}{2}$ |
| (4) | 流出側 | 120 | 150 | 垂直距離の $\frac{1}{2}$ |

【解説】

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。

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((1)に掲げるものにあつては、水受け容器の越流面の上方150 mm以上の位置)に設置されていること。

- (1) 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**54** kPa 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**mmを超えないこと。
- (2) 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**54** kPa 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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成18年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の負圧破壊性能に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 負圧破壊性能基準は、給水装置の吐水口から汚水が逆流し、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。
- (2) バキュームブレーカは、負圧破壊性能試験により、流出側からマイナス54kPa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75mmを超えてはならない。
- (3) 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具とは、吐水口水没型のボールタップのように、製品の仕様として負圧破壊装置の位置が一定に固定されているものをいう。
- (4) バキュームブレーカとは、器具単独で販売され、水受け容器からの取付けの高さが施工時に変更可能なものをいう。

【解説】

- (1)、(3)、(4) 記述の通り。
- (2) 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。
- したがって、(3)が不当なものである。

平成17年度問題29 給水装置の構造及び性能 給水装置の負圧破壊性能試験において、流入側から所定の圧力を加えたとき、次の給水用具とその給水用具が満たさなければならない基準の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

(給水用具)

- ア 減圧式逆流防止器
- イ バキュームブレーカ
- ウ 吐水口水没型のボールタップ、大便器洗浄弁
- エ ボールタップ付きロータンク、貯蔵湯沸器、自動販売機、冷水機

(満たさなければならない基準)

- A 給水用具に接続した透明管内の水位の上昇が、空気吸入シート面と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。
- B 給水用具に接続した透明管内の水位の上昇、75 mmを超えないこと。

- (1) アとA
- (2) イとB
- (3) ウとB
- (4) エとA

【解説】

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 **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**。

ウ 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具(吐水口水没型のボールタップなど)については、負圧破壊装置の位置が一定に固定されていることから、水位上昇が、負圧破壊装置の空気吸入シート面と水面までの距離の2分の1を超えないこととした。

エ 水受け部と吐水口が一体の構造(「吐水口一体型給水用具」という。)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。吐水口一体型給水用具とは、ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器等のように、製品の内部で縁切りが行われていることにより、水の逆流を防止する構造のものをいう。

したがって、(2)が適当なものである

平成16年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の逆流防止性能基準及び負圧破壊性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 給水装置の構造及び材質の基準においては、水が逆流するおそれのある場所では、逆流防止性能基準若しくは負圧破壊性能基準に適合する給水用具の設置、又は規定の吐水口空間の確保のいずれか一つを行うことを要求している。
- (2) 減圧式逆流防止器は、逆流防止機能を持つことが期待される装置であることから、負圧破壊機能を有することを要件としない。
- (3) 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、給水用具自体に負圧破壊装置が組み込まれ、製品の仕様として負圧破壊装置の位置は一定に固定されている。
- (4) 吐水口一体型給水用具は、負圧破壊装置を組み込んでおらず、吐水口空間によって逆流を防止している。

【解説】

- (1) 記述のとおり。
- (2) 減圧式逆流防止器は、**逆流防止機能と負圧破壊機能を併せ持つ装置であることから、両性能を有することを要件としている。**
- (3)、(4) 記述のとおり。

したがって、(2)が不適当なものである。

平成16年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の負圧破壊性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 負圧破壊性能基準は、給水装置からの汚水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。

イ 負圧破壊性能基準に適合することが求められるバキュームブレーカには、圧力式と大気圧式がある。

ウ 負圧破壊性能基準に適合することが求められる負圧破壊装置を内部に備えた給水用具には、吐水口水没型ボールタップ、大便器洗浄弁等がある。

エ 負圧破壊性能基準に適合することが求められる吐水口一体型給水用具には、自動販売機、貯蔵湯沸器、冷水機等がある。ただし、規定の吐水口空間が確保されている場合は、負圧破壊性能試験を行う必要がない。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (4) | 正 | 正 | 正 | 正 |

【解説】

ア、イ、ウ、エ 記述のとおり。

したがって、(4)が適当なものである。

平成16年度問題29 給水装置の構造及び性能 給水用具に適用される性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア バキュームブレーカ、吐水口水没型ボールタップ、ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器は、負圧破壊性能基準の適用対象である。

イ ふろ用や洗髪用の水栓、水洗便所のロータンク用ボールタップは、浸出性能基準の適用対象である。

ウ 水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器は、水撃限界性能基準の適用対象である。

エ シャワーヘッド、水栓のカランは、耐圧性能基準の適用対象である。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 記述のとおり。

イ ふろ用や洗髪用の水栓、水洗便所のロータンク用ボールタップは飲用に供されることがないため、**浸出性能基準の適用対象外**である。

ウ 記述のとおり。

エ [厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー ▶給水管及び給水用具の性能基準の解説1.耐圧性能基準\(解説\)1.適用対象](#)

耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば水栓のカランの部分)についても、同様の考え方で**耐圧性能は求めないこと**とした。

したがって、(3)が適当なものである。

耐寒性能基準

平成24年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐寒性能基準に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 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、凍結のおそれかおる場所において使用される給水用具はすべてこの基準を満たしていなければならない。
- (2) 耐寒性能基準においては、凍結防止の方法は水抜きに限定している。
- (3) 低温に暴露した後確認すべき性能基準項目から浸出性能を除いたのは、低温暴露により材質等が変化することは考えられず、浸出性能に変化が生じることはないと考えられることによる。
- (4) 凍結のおそれがある場所に設置されている給水装置のうち弁類にあっては、耐寒性能試験により零下20度プラスマイナス2度の温度で24時間保持したのちに通水したとき、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び負圧破壊性能を有するものでなければならない。

【解説】

(1) 誤り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第6条(耐寒に関する基準) 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。)にあっては、厚生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っては、耐寒性能試験により零下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、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**にあっては、この限りでない。

(2) 誤り。厚生労働省給水装置データベース・関連情報のページ・メニュー ▶ 給水管及び給水用具の性能基準の解説 6.耐寒性能基準(解説)1.適用対象

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。なお、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、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じなければならない。

また、型式承認基準においては、適用できる凍結防止方法を最も確実な機械的な水抜きに限定してきた。しかしながら、構造が複雑で水抜きが必ずしも容易でない給水用具等においては、例えば通水時にヒータで加熱する等種々の凍結防止方法の選択肢が考えられることから、**耐寒性能基準においては、凍結防止の方法は水抜きに限定しないこととした。**

(3) 記述の通り。6.耐寒性能基準(解説)3.判定基準

低温に暴露した後確認すべき性能基準項目から浸出性能を除いたのは、低温暴露により材質等が変化することは考えられず、浸出性能に変化が生じることはないと考えられることによる。また、耐久性能と耐寒性能が同時に求められる給水用具においては、10万回の開閉操作及び低温暴露を行ったのち、耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能のうち当該給水用具に求められる性能を有すればよい。なお、10万回の開閉操作と低温暴露の順序は問わない。

(4) 誤り。給水装置の構造及び材質の基準に関する省令第6条(耐寒に関する基準) 厚生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っては、耐寒性能試験により零下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、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。

したがって、(3)が適当なものである。

平成23年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐寒性能基準に関する次のア～エの記述のうち、**適当なもの**の数はどれか。

- ア 耐寒性能基準は、給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊などが生じることを防止するためのものである。
 イ 凍結のおそれのある場所において設置される給水用具自体は、すべて、耐寒性能基準を満たしていなければならない。
 ウ 耐寒性能基準では、凍結防止の方法を水抜きに限定している。
 エ 耐寒性能試験の温度 $-20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ は、寒冷地における冬季の最低気温を想定したものである。

- (1) 1
 (2) 2
 (3) 3
 (4) 4

【解説】

ア 記述の通り。

イ 誤り。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**。なお、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、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じなければならない。

ウ 誤り。型式承認基準においては、適用できる凍結防止方法を最も確実な機械的な水抜きに限定してきた。しかしながら、構造が複雑で水抜きが必ずしも容易でない給水用具等においては、例えば通水時にヒータで加熱する等種々の凍結防止方法の選択肢が考えられることから、耐寒性能基準においては、**凍結防止の方法は水抜きに限定しない**こととした。

エ 記述の通り。給水管及び給水用具の性能基準の解説6.耐寒性能基準(解説)2.試験条件

型式承認基準においては、摂氏2度プラスマイナス1度の水温の水で再通水して2分以内に吐水することとされている。しかしながら、構造・材質基準の趣旨にかんがみ、低温に暴露された後も製品に求められる性能が損なわれないことに着目し、ヒーター等により加熱して解凍してもよいこととし、吐水するまでの時間も制限しないこととした。

低温での保持時間は、給水用具内部の温度を直接測定することは困難であり、試験室内の温度を零下20度プラスマイナス2度とした後1時間たてば、給水用具内部の温度も十分この温度に達すると考えられることから、1時間を採用した。零下20度プラスマイナス2度という試験温度は、**寒冷地における冬季の最低気温を想定したものである**。

なお、湯水混合水栓等において、同一の仕様の凍結防止機構が水側と湯側に付いているような場合は、いずれか一方で試験を行えばよいこととし、試験の簡便化を図っている。

したがって、(2)が適当なもの数である。

平成22年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐寒性能基準に関する次のア～エの記述のうち、**適**
当なものの数はどれか。

ア 凍結のおそれのある場所に設置される給水管は、材質などの変化が考えられるので、浸出性能試験を行う必要がある。

イ 耐寒性能試験の温度 $-10^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ は、寒冷地における冬季の最低気温を想定したものである。

ウ 耐寒性能基準は、給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊などが生じることを防止するためのものである。

エ 耐寒性能基準で、凍結防止の方法を水抜きに限定していないのは、ヒータで加熱するなど他の方法が考えられるからである。

- (1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

【解説】

ア 誤り。耐寒性能試験の後、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び負圧破壊性能を有するものでなければならない。

低温に暴露した後確認すべき性能基準項目から**浸出性能を除いたのは、低温暴露により材質等が変化することは考えられず、浸出性能に変化が生じることはない**と考えられることによる。

イ 誤り。低温での保持時間は、給水用具内部の温度を直接測定することは困難であり、試験室内の温度を $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ とした後 1 時間経てば、給水用具内部の温度も十分この温度に達すると考えられることから、1 時間を採用した。 **$-20\pm 2^{\circ}\text{C}$** という試験温度は、寒冷地における冬季の最低気温を想定したものである。

ウ 記述の通り。本基準は、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。しかし、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。なお、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、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じなければならない。

エ 記述の通り。型式承認基準においては、適用できる凍結防止方法を最も確実な機械的な水抜きに限定してきた。しかしながら、構造が複雑で水抜きが必ずしも容易でない給水用具等においては、例えば通水時にヒータで加熱する等種々の凍結防止方法の選択肢が考えられることから、耐寒性能基準においては、凍結防止の方法は水抜きに限定しないこととした。

したがって、(2)が適当なもの数である。

平成21年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐寒性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 耐寒性能基準は、給水装置内の水が凍結し、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り、凍結のおそれがある場所において設置される給水用具は、すべてこの基準を満たしていなければならない。
- イ 耐寒性能試験は、給水装置を $-20\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ の温度で1時間保持した後、通水して行う。
- ウ 耐久性能と耐寒性能が同時に求められる給水用具においては、耐寒性能試験に続いて、1万回の開閉操作による耐久性能試験を行った後、耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能のうち当該給水用具に求められる性能を有すればよい。
- エ 構造が複雑な給水装置には、水抜きを付けたところがなく、残留水を排出することができないものがある。この場合は、例えば通水時にピークで加熱する等種々の凍結防止方法の選択肢から適切な凍結防止のための措置を講じなければならない。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |

【解説】

ア 誤り。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**。なお、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、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じなければならない。

イ 記述の通り。

ウ 誤り。耐久性能と耐寒性能が同時に求められる給水用具においては、**10**万回の開閉操作及び低温暴露を行ったのち、耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能のうち当該給水用具に求められる性能を有すればよい。なお、10万回の開閉操作と低温暴露の順序は問わない。

エ 記述の通り。アの解説参照

したがって、(1)が適当なものである。

平成20年度問題23 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐寒性能基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

耐寒性能基準は、給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊などが生じることを防止するためのものである。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、空気弁及び電磁弁にあつては、 **ア** により **イ** を繰り返す、かつ耐寒性能試験により **ウ** の温度で1時間保持したのち通水したとき、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び **エ** を有するものでなければならない。

- | | | | | |
|-----|----------|--------------|----------------------------|--------|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 耐久性能試験 | 10万回の開閉操作 | $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ | 負圧破壊性能 |
| (2) | 負圧破壊性能試験 | 54 kPa の圧力変化 | $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$ | 耐腐食性能 |
| (3) | 負圧破壊性能試験 | 1.5MPa の圧力変化 | $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ | 耐腐食性能 |
| (4) | 耐久性能試験 | 10万回の開閉操作 | $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$ | 負圧破壊性能 |

【解説】

給水装置の構造及び材質の基準第6条(耐寒に関する基準)「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**を繰り返す、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、耐寒性能試験により零下20度プラスマイナス2度の温度で一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項第一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。」

ここで、第1条第1項に規定する性能は「耐圧性能」、第3条に規定する性能は「水撃限界性能」、前条第1項第一号に規定する性能は「逆流防止性能」および「**負圧破壊性能**」である。

したがって、(1)が適当なものである。

平成19年度問題29 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐寒性能に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 凍結のおそれのある場所において設置される給水用具自体が、すべて耐寒性能基準を満たされていなければならない。
- (2) 凍結のおそれのある場所に設置する弁類(給水用具の内部に備え付けられているものを除く。)にあっては、耐寒性能試験だけ行えばよい。
- (3) 凍結のおそれのある場所に設置される給水管は、耐寒性能試験の後、材質などの変化が考えられるので、浸出性能試験を行う必要がある。
- (4) 耐久性能と耐寒性能が同時に求められる給水用具においては、10万回の開閉操作及び低温暴露を行った後、耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能のうち当該給水用具に求められる性能を有すればよい。

【解説】

- (1) 誤り。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。なお、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、**断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じればよい。**
- (2) 誤り。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。)にあっては、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す**、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っては、耐寒性能試験により零下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、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び負圧破壊性能を有するものでなければならない。
- (3) 誤り。**給水管及び給水用具の性能基準の解説6.耐寒性能基準(解説)3.判定基準**
低温に暴露した後確認すべき性能基準項目から浸出性能を除いたのは、低温暴露により材質等が変化することは考えられず、浸出性能に変化が生じることはないと考えられることによる。
- (4) 記述のとおり。耐久性能と耐寒性能が同時に求められる給水用具においては、10万回の開閉操作及び低温暴露を行ったのち、耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能のうち当該給水用具に求められる性能を有すればよい。なお、10万回の開閉操作と低温暴露の順序は問わない。

したがって、(4)が適当なものである。

平成18年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐寒性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 耐寒性能基準は、給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊などが生じることを防止するためのものである。
- (2) 凍結のおそれがある場所において設置される給水用具は、耐寒性能基準を満たしているか、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置が講じられていればよい。
- (3) 耐寒性能基準では、凍結防止の方法を水抜きに限定している。
- (4) 耐寒性能基準を満たした減圧弁を耐久性能基準の対象としていないのは、耐寒性能基準に耐久性能試験が含まれているからである。

【解説】

- (1)、(2)、(4) 記述のとおり。
- (3) 型式承認基準においては、適用できる凍結防止方法を最も確実な機械的な水抜きに限定してきた。しかしながら、構造が複雑で水抜きが必ずしも容易でない給水用具等においては、例えば通水時にヒータで加熱する等種々の凍結防止方法の選択肢が考えられることから、耐寒性能基準においては、**凍結防止の方法は水抜きに限定しない**こととした。

したがって、(3)が適当なものである。

耐久性能基準

平成24年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1)耐久性能試験に用いる弁類の開閉回数は、型式承認基準に準じて100万回(弁の開及び閉の動作をもって1回と数える)としている。
- (2)水栓やボールタップについては、通常故障が発見しやすい個所に設置されており、耐久の度合いは消費者の選択に委ねることができることから、耐久性能基準の適用対象外である。
- (3)弁類(耐寒性能が求められるものを除く)は、耐久性能試験により開閉操作を繰り返した後、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、浸出性能及び逆流防止性能を有するものでなければならない。
- (4)耐久性能基準は、制御弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自らの意思で選択、又は設置・交換できる弁類に適用することとしている。

【解説】

- (1) 誤り。厚生労働省給水装置データベース▶関連情報のページ・メニュー▶給水管及び給水用具の性能基準の解説 7.耐久性能基準(解説)

本基準は、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。

1. 適用対象

耐久性能基準は、制御弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自らの意思で選択し、又は設置・交換しないような弁類に適用することとし、開閉回数は型式承認基準に準じて**10**万回(弁の開及び閉の動作をもって1回と数える)とした。制御弁類の開閉頻度は使用条件により大きく異なるが、10万回の開閉回数は最低でもおおむね2～3年程度に相当するといわれている。

ここで適用対象は、弁類単体として製造・販売され、施工時に取り付けられるものに限ることとする。これは、弁類が給水用具の部品として備え付けられている場合、製品全体としての耐久性とバランスをとって必要な耐久性を持たせるのが普通であり、弁類だけの耐久性を一律に規定することは合理的でないと考えられるためである。

- (2) 記述の通り。型式承認基準で耐久性能が求められていた水栓やボールタップについては、通常故障が発見しやすい箇所に設置されており、耐久の度合いは消費者の選択に委ねることができることから、本基準の適用対象にしないこととした。

- (3) 誤り。7.耐久性能基準(解説)3.判定基準

10万回の開閉操作後確認すべき**性能基準項目から浸出性能を除いた**のは、開閉作動により材質等が変化することは考えられず、浸出性能に変化が生じることはないと考えられることによる。

なお、耐久性能と耐寒性能が同時に求められる弁類については、耐寒性能基準において規定している。

- (4) 誤り。制御弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動するものは、通常発見しにくく**消費者が自らの意思で選択、又は設置・交換することは難しい**。

したがって、(2)が適当なものである。

平成23年度問題29給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 耐久性能基準は、制御弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自らの意思で選択し、又は設置・交換できるような弁類に適用する。
- (2) 弁類は耐久性能試験により1万回の開閉操作を繰り返した後、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び負圧破壊性能を有するものでなければならない。
- (3) 耐久性能基準の適用対象は、弁類単体として製造・販売され、施工時に取り付けられるもののほか、弁類が給水用具の部品として備え付けられているものがある。
- (4) 耐久性能試験の条件は、弁類の最高使用圧力の2分の1としている。ただし、安全弁(逃し弁)は、圧力が異常に上昇した時に作動して圧力を降下させる機能を持つものであることから、試験圧力を最高使用圧力の1.5倍としている。

【解説】

- (1) 誤り。耐久性能基準は、制御弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自らの意思で選択し、又は設置・交換することは困難である。
- (2) 誤り。弁類(耐寒性能が求められるものを除く。)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耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び負圧破壊性能を有するものでなければならない。
- (3) 誤り。適用対象は、弁類単体として製造・販売され、施工時に取り付けられるものに限ることとする。これは、弁類が給水用具の部品として備え付けられている場合、製品全体としての耐久性とバランスをとって必要な耐久性を持たせるのが普通であり、弁類だけの耐久性を一律に規定することは合理的でないと考えられるためである。
- (4) 記述の通り。試験条件は、これらの弁類の平均的な使用条件として設定したものである。これらの弁類の中には使用圧力に応じて仕様が分かれているものがあること等から、最高使用圧力の2分の1とした。
ただし、逃し弁は、圧力が異常に上昇したときに作動して圧力を降下させる機能を持つものであることから、試験圧力を最高使用圧力の1.5倍とした。

したがって、(4)が適当なものである。

平成22年問題29 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述において、 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

弁類(耐寒性能が求められるものを除く。)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耐圧性能、、及びを有するものでなければならない。

- | ア | イ | ウ |
|------------|--------|--------|
| (1) 浸出性能 | 負圧破壊性能 | 逆流防止性能 |
| (2) 水撃限界性能 | 浸出性能 | 負圧破壊性能 |
| (3) 水撃限界性能 | 逆流防止性能 | 負圧破壊性能 |
| (4) 浸出性能 | 水撃限界性能 | 逆流防止性能 |

【解説】

耐久性能と耐寒性能が同時に求められる給水用具においては、10万回の開閉操作及び低温暴露を行ったのち、耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能のうち当該給水用具に求められる性能を有すればよい。なお、10万回の開閉操作と低温暴露の順序は問わない。

したがって、(3)が適当なものである。

平成21年度問題30 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

- ア 耐久性能基準は、弁類が頻繁に作動を繰り返すうちに故障し、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。
- イ 試験水圧は、弁類の中には使用水圧に応じて仕様が分かれているものがあること等から、最高使用水圧としている。
- ウ 水栓やボールタップについては、通常故障が発見しやすい箇所に設置されており、耐久の度合いに基づく製品の選択は消費者に委ねることができることから、適用対象としないこととしている。
- エ 耐久性能と耐寒性能が同時に求められる弁類については、耐久と耐寒の性能試験を行った後、耐圧、浸出、水撃限界、逆流防止及び負圧破壊のそれぞれの性能試験を行わなければならない。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |

【解説】

ア 記述の通り。**7.耐久性能基準(解説)** 本基準は、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。

イ 誤り。**7.耐久性能基準(解説)2.試験条件**

試験条件は、これらの弁類の平均的な使用条件として設定したものである。これらの弁類の中には使用圧力に応じて仕様が分かれているものがあること等から、**最高使用圧力の2分の1とした。**

ウ 記述の通り。型式承認基準で耐久性能が求められていた水栓やボールタップについては、通常故障が発見しやすい箇所に設置されており、耐久の度合いは消費者の選択に委ねることができることから、本基準の適用対象にしないこととした。

エ 誤り。**7.耐久性能基準(解説)3.判定基準**

10万回の開閉操作後確認すべき性能基準項目から浸出性能を除いたのは、開閉作動により材質等が変化することは考えられず、**浸出性能に変化が生じることはないと考えられること**による。

したがって、(3)が適当なものである。

平成20年度問題29 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

耐久性能基準は、制御弁類のうち **ア** ・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自らの意思で選択し、又は設置・交換しないような弁類に適用することとし、開閉回数は **イ** 万回としている。この開閉回数は **ウ** おおむね **エ** 年程度に相当するといわれている。

- | | | | | |
|-----|-----|-----|------|-------|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 可逆的 | 100 | 平均で | 20~30 |
| (2) | 機械的 | 10 | 平均で | 1~2 |
| (3) | 可逆的 | 100 | 最低でも | 5~10 |
| (4) | 機械的 | 10 | 最低でも | 2~3 |

【解説】

給水管及び給水用具の性能基準の解説 **7.耐久性能基準(解説)1.適用対象**

耐久性能基準は、制御弁類のうち**機械的**・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自らの意思で選択し、又は設置・交換しないような弁類に適用することとし、開閉回数は型式承認基準に準じて**10**万回(弁の開及び閉の動作をもって1回と数える)とした。制御弁類の開閉頻度は使用条件により大きく異なるが、10万回の開閉回数は**最低でも**おおむね**2~3**年程度に相当するといわれている。

したがって、(4)が適当なものである。

平成18年度問題29 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述の 内に入る数値の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

耐久性能基準は、制御弁類のうち機械的、自動的に頻繁に作動し、かつ通常需要者が自らの意思で選択し、又は設置、交換しないような弁類に適用することとし、開閉回数は型式承認基準に準じて ア 万回としている。この開閉回数は最低でもおおむね イ 年程度に相当するといわれている。

- | | ア | イ |
|-----|-----|-------|
| (1) | 100 | 20～30 |
| (2) | 100 | 10～20 |
| (3) | 10 | 10～20 |
| (4) | 10 | 2～3 |

【解説】

耐久性能基準は、制御弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自らの意思で選択し、又は設置・交換しないような弁類に適用することとし、開閉回数は型式承認基準に準じて **10**万回(弁の開及び閉の動作をもって1回と数える)とした。制御弁類の開閉頻度は使用条件により大きく異なるが、10万回の開閉回数は最低でもおおむね **2～3**年程度に相当するといわれている。

したがって、(4)が適当なものである。

平成16年度問題28 給水装置の構造及び性能 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 耐久性能基準は、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。
- (2) 耐久性能基準の適用対象は、弁類のうち機械的、自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自分の意思で選択、又は設置や交換ができない減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁である。
- (3) 水栓やボールタップについては、通常故障が発見しやすい箇所に設置されており、耐久の度合いに基づく製品の選択は消費者に委ねることができることから、適用対象としないこととしている。
- (4) 耐久性能と耐寒性能が同時に求められる弁などについては、耐久性能基準において耐寒に関する基準も規定されているため、耐寒性能基準を適用しない。

【解説】

- (1)、(2)、(3) 記述のとおり。
- (4) 耐久性能と耐寒性能が同時に求められる弁などについては、**耐寒性能基準において耐久に関する基準も規定されているため、耐久性能基準を適用しない。**

したがって、(4)が不適当なものである。

性能基準の組み合わせ・その他

平成24年度問題30 給水装置の構造及び性能 給水管及び給水用具に適用される性能基準に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1)シャワーヘッド、水栓のカランは、耐圧性能基準の適用対象外である。
 (2)飲用、ふろ用、洗髪用の水栓、水洗便所のロータンク用ボールタップ等の末端給水用具は浸出性能基準の適用対象である。
 (3)耐久性能試験は、電磁弁には適用されるが、減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、及び空気弁は適用外である。
 (4)浄水器は、耐圧性能基準、浸出性能基準及び耐久注能基準を満たす必要がある。

【解説】

(1) 記述の通り。給水管及び給水用具の性能基準の解説1.耐圧性能基準(解説)1.適用対象

耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、大気圧式バキュームブレーカ、**シャワーヘッド**等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば**水栓のカラン**の部分)についても、同様の考え方で耐圧性能は求めないこととした。

(2) 誤り。給水管及び給水用具の性能基準の解説2.浸出性能基準(解説)2.適用対象

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。具体的には、給水管、末端給水用具以外の給水用具(継手、バルブ類等)、飲用に供する水を供給する末端給水用具が対象となる。

浸出性能基準の適用対象の器具及び適用対象外の器具の代表例を以下に示す。なお、これは通常の使用状態を前提にした判断の目安であり、個別の判断は、当該器具の使用状態に即して行う必要がある。

[適用対象の器具例]

- 給水管
- 末端給水用具以外の給水用具
 - ・継手類
 - ・バルブ類
 - ・受水槽用ボールタップ
 - ・先止め式瞬間湯沸器及び貯湯湯沸器
- 末端給水用具
 - ・台所用、洗面所用等の水栓
 - ・元止め式瞬間湯沸器及び貯蔵湯沸器
 - ・浄水器、自動販売機、冷水機

[適用対象外の器具例]

- 末端給水用具
 - ・ふろ用、洗髪用、食器洗浄用等の水栓
 - ・洗浄弁、洗浄装置付き便座、散水栓
 - ・水洗便所のロータンク用ボールタップ
 - ・ふろ給湯専用の給湯機及びふろがま
 - ・自動食器洗い器

(3) 誤り。給水管及び給水用具の性能基準の解説6.耐寒性能基準

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。)にあっては、厚生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っては、耐寒性能試験により零下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、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び負圧破壊性能を有するものでなければならない。

(4) 誤り。浄水器には、

ア. 水栓の流入側に取り付けられ常時水圧が加わるもの(先止め式又はⅠ型)

イ. 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(元止め式又はⅡ型)

がある。アはすべて給水用具に該当するが、イについては、浄水器と水栓が一体として製造・販売されているもの(ピルトイン型又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、消費者が取り付けを行うもの(蛇口直結型及び据え置き型)は給水用具に該当しない。**

したがって、(1)が適当なものである。

平成23年度問題30 給水装置の構造及び性能 単式逆止弁に適用される性能基準の次の組み合わせのうち、**適当なもの**はどれか。

	耐圧	浸出	水撃限界	耐久
(1)	—	○	○	○
(2)	○	○	○	—
(3)	○	○	—	○
(4)	○	—	○	○

凡例

○印は、適用される性能基準を示す。

【解説】

耐久性能基準の適用対象は、弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自分の意志での選択、又は設置・交換ができない減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁に限定されている。したがって、単式逆止弁は**耐久性能基準の対象**となる。

当然飲用であるから、耐圧、浸出性能基準の対象ともなる。

したがって、(3)が適当なものである。

給水管及び給水用具の性能基準の適用例

性能基準		耐圧	浸出	水撃限界	逆流防止	負圧破壊	耐寒	耐久
給水管及び給水用具								
給水管		●	●				△⑨	
給水栓	飲用	●①	●	●②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		●②	○⑤	○⑦	△⑨	
バルブ		●①	●	※②③			△⑨	●⑩
継手		●①	●				△⑨	
浄水器		●①	●		○⑤			
湯沸器	飲用	●①	●	※②④	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①			○⑤	○⑦	△⑨	
逆流防止装置		●①	●		●⑥	○⑧	△⑨	
水撃防止器		●①	●	●			△⑨	
ユニット器具	飲用	●①	●	○②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		○②	○⑤	○⑦	△⑨	
家電機器類	飲用	●①	●	○②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		○②	○⑤	○⑦	△⑨	

凡例：● 例外なく求められるもの ○ 一般に求められるもの △ 求められる場合があるもの

※ 限定的に求められるもの

①～⑩ 表中の性能基準の適用の説明

- ① 最終の止水機構の流出側に設置される給水用具(シャワーヘッド等)については、耐圧性能基準の対象外。止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において、器具の流出側が大気開口されているもの(水栓のカランの部分)の2次側の部分は、耐圧性能基準の対象外。
- ② 水撃性能基準を満たしていない給水用具を使用する場合には、その上流側に近接して水撃防止器具を設置する等の水撃防止措置を講ずること。
- ③ 電磁弁等が対象。
- ④ 元止め式瞬間湯沸器等が対象。
- ⑤ 逆流防止装置を内部に備えた給水用具が対象。
水が逆流するおそれのある場所で、逆流防止性能基準を満たしていない器具を用いる場合には、逆流防止性能基準もしくは負圧破壊性能基準に適合する給水用具の設置、又は規定の吐水口空間の確保のいずれかを行うこと。
- ⑥ 逆止弁、減圧式逆流防止器が対象。
- ⑦ 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具、水受け部と吐水口が一体構造であり、かつ水受け部の越流面と吐水口の間が分離されることにより水の逆流を防止する構造の給水用具等(ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器等)が対象。
- ⑧ 減圧式逆流防止器が対象。
- ⑨ 凍結のおそれのある場所に設置されている給水用具が適用されるが、この基準を満たしていない場合には、別途凍結防止装置を講ずればよい。
- ⑩ 弁類(減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁)が対象。給水用具の内部に備え付けられているものを除く。

平成22年度問題30 給水装置の構造及び性能 給水用具に適用される性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア シャワーヘッド、水栓のカランは、耐圧性能基準の適用対象である。

イ ふろ用や洗髪用の水栓、水洗便所のロータンク用ボールタップは、浸出性能基準の適用対象外である。

ウ 減圧弁、逆止弁、電磁弁は耐久性能基準の適用対象である。

エ 大気圧式バキュームブレーカ、圧力式バキュームブレーカ、吐水口水没型ボールタップは、負圧破壊性能基準の適用対象外である。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (4) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |

【解説】

ア 誤り。耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、**大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。**

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば**水栓のカランの部分**：「カラン」とはもともとオランダ語で「鶴」を意味する「クラーン(Kraan)」に由来し、蛇口が長い管が鶴の首から頭に見え、鶴に似ていることが語源といわれている。)についても、同様の考え方で耐圧性能は求めないこととした。

イ 記述の通り。飲用の用に供さないものは適用対象外である。

浸出性能基準の適用対象外の給水用具

- ふろ用、洗髪用、食器洗浄用等の水栓**
- 洗浄弁、洗浄装置付き便座、散水栓
- 水洗便所のロータンク用ボールタップ**
- ふろ給湯専用の給湯機及びふろがま
- 自動食器洗い器

※eの自動食器洗い器は基準対象外であることに留意すること。

ウ 記述の通り。耐久性の基準は、弁類(耐寒性能が求められるものを除く。)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耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び負圧破壊性能を有するものでなければならない。

耐寒性能が求められる弁類は、**減圧弁**、**逃し弁**、**逆止弁**、**空気弁**及び**電磁弁**なので、これらの弁類は耐久性能基準の対象外である。

エ **バキュームブレーカ**、**吐水口水没型ボールタップ**、ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器等は負圧破壊性能基準の対象である。

したがって、(4)が適当なものである。

平成21年度問題27 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 負圧破壊性能基準の適用対象外の給水用具としては、ボールタップ付きロータンク、貯蔵湯沸器等のような水の逆流を防止する構造のものが該当する。
- (2) 水撃限界性能基準の適用対象は、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、元止め式瞬間湯沸器等が該当する。
- (3) 耐圧性能基準の適用対象外の給水用具としては、シャワーヘッドなどのように、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具が該当する。
- (4) 浸出性能基準の適用対象外の給水用具には、洗髪用や食器洗浄用の水栓、ふろ給湯専用の給湯機等が該当する。

【解説】

(1) 誤り。給水管及び給水用具の性能基準の解説5.負圧破壊性能基準(解説)1.適用対象 「バキュームブレーカとは、器具単独で販売され、水受け容器からの取り付けの高さが施工時に変更可能なものをいう。一方、負圧破壊装置を内部に備えた給水用具とは、吐水口水没型のボールタップのように、製品の仕様として負圧破壊装置の位置が一定に固定されているものをいう。

また、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(以下「吐水ロー一体型給水用具」という。)とは、**ボールタップ付きロータンク**、冷水機、自動販売機、**貯蔵湯沸器**等のように、製品の内部で縁切りが行われていることにより、水の逆流を防止する構造のものをいう。」

(2) 記述の通り。給水管及び給水用具の性能基準の解説3.水撃限界性能基準(解説)1.適用対象 「水撃限界性能基準の適用対象は、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であり、具体的には、**水栓**、**ボールタップ**、**電磁弁**、**元止め式瞬間湯沸器等**がこれに該当する。

なお、本基準は水撃発生防止仕様の給水用具か否かの判断基準であり、水撃作用を生じるおそれのあ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。なお、水撃作用を生じるおそれがあり、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、水撃防止器具を設置するなどの措置を講じなければならない。」

(3) 記述の通り。給水管及び給水用具の性能基準の解説1.耐圧性能基準(解説)1.適用対象 「耐圧性能基準の適用対象は、原則としてすべての給水管及び給水用具である。ただし、大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッド等のように最終の止水機構の流出側に設置される給水用具については、最終の止水機構を閉止することにより漏水等を防止できること、高水圧が加わらないことから適用対象から除外した。

また、止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において器具の流出側が大気に開口されているものの2次側の部分(例えば水栓のカランの部分)についても、同様の考え方で耐圧性能は求めないこととした。」

(4) 記述の通り。給水管及び給水用具の性能基準の解説2.浸出耐圧性能基準(解説)2.適用対象 「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。具体的には、給水管、末端給水用具以外の給水用具(継手、バルブ類等)、飲用に供する水を供給する末端給水用具が対象となる。

[適用対象外の器具例]

○末端給水用具

- ・**ふろ用、洗髪用、食器洗浄用等の水栓** ・洗浄弁、洗浄装置付き便座、散水栓
- ・水洗便所のロータンク用ボールタップ ・ふろ給湯専用の給湯機及びふろがま・自動食器洗い器

したがって、(1)が不適当なものである。

平成20年度問題30 給水装置の構造及び性能 (1)～(4)の給水管及び給水用具に求められる性能基準の次の組み合わせのうち、不適当なものはどれか。

	性能基準						
	耐圧	浸出	水撃限界	逆流防止	負圧破壊	耐寒	耐久
(1) 給水管	●	●	—	—	—	—	—
(2) バルブ	●	●	○	—	—	○	○
(3) 継手	●	●	—	—	—	—	—
(4) 逆流防止器	●	●	—	●	○	—	○

〈凡例〉

- ：適用される性能基準
○：給水用具の種類により適用される性能基準
—：適用されない性能基準

【解説】

給水管及び給水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		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		●	●				△⑨	
給水栓	飲用	●①	●	●②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		●②	○⑤	○⑦	△⑨	
バルブ		●①	●	※②③			△⑨	●⑩
継手		●①	●				△⑨	
浄水器		●①	●		○⑤			
湯沸器	飲用	●①	●	※②④	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①			○⑤	○⑦	△⑨	
逆流防止装置		●①	●		●⑥	○⑧	△⑨	
水撃防止器		●①	●	●			△⑨	
ユニット器具	飲用	●①	●	○②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		○②	○⑤	○⑦	△⑨	
家電機器類	飲用	●①	●	○②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		○②	○⑤	○⑦	△⑨	

凡例：● 例外なく求められるもの ○ 一般に求められるもの △ 求められる場合があるもの

※ 限定的に求められるもの

①～⑩ 表中の性能基準の適用の説明

- 最終の止水機構の流出側に設置される給水用具(シャワーヘッド等)については、耐圧性能基準の対象外。
止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において、器具の流出側が大気に開口されているもの(水栓のカランの部分)の2次側の部分は、耐圧性能基準の対象外。
- 水撃性能基準を満たしていない給水用具を使用する場合には、その上流側に近接して水撃防止器具を設置する等の水撃防止措置を講ずること。
- 電磁弁等が対象。
- 元止め式瞬間湯沸器等が対象。
- 逆流防止装置を内部に備えた給水用具が対象。
水が逆流するおそれのある場所で、逆流防止性能基準を満たしていない器具を用いる場合には、逆流防止性能基準もしくは負圧破壊性能基準に適合する給水用具の設置、又は規定の吐水口空間の確保のいずれかを行うこと。
- 逆止弁、減圧式逆流防止器が対象。
- 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具、水受け部と吐水口が一体構造であり、かつ水受け部の越流面と吐水口の間が分離されることにより水の逆流を防止する構造の給水用具等(ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器等)が対象。
- 減圧式逆流防止器が対象。
- 凍結のおそれのある場所に設置されている給水用具が適用されるが、この基準を満たしていない場合には、別途凍結防止装置を講ずればよい。
- 弁類(減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁)が対象。給水用具の内部に備え付けられているものを除く。

(「給水装置工事技術指針」：給水装置工事振興財団より)

逆止弁(逆流防止器)は、例外なく耐久性能が要求される。

したがって、(4)が不適当なものである。

平成19年度問題21 給水装置の構造及び性能 給水装置の性能基準に関する次の記述のうち、**不適当なものはどれか。**

- (1) 給水管に適用される性能基準には、耐圧性能及び浸出性能基準がある。
- (2) 飲用に供する水栓に適用される性能基準には、耐圧性能、浸出性能及び水撃限界性能基準がある。
- (3) 止水栓に適用される性能基準には、耐圧性能、浸出性能及び逆流防止性能基準がある。
- (4) 浄水器に適用される性能基準には、耐圧性能及び浸出性能基準がある。

【解説】

給水管及び給水用具に求められる性能は、下表のとおりである。

性能基準		性能基準						
		耐圧	浸出	水撃限界	逆流防止	負圧破壊	耐寒	耐久
給水管及び給水用具								
給水管		●	●				△⑨	
給水栓	飲用	●①	●	●②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		●②	○⑤	○⑦	△⑨	
バルブ		●①	●	※②③			△⑨	●⑩
継手		●①	●				△⑨	
浄水器		●①	●		○⑤			
湯沸器	飲用	●①	●	※②④	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①			○⑤	○⑦	△⑨	
逆流防止装置		●①	●		●⑥	○⑧	△⑨	
水撃防止器		●①	●	●			△⑨	
ユニット器具	飲用	●①	●	○②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		○②	○⑤	○⑦	△⑨	
家電機器類	飲用	●①	●	○②	○⑤	○⑦	△⑨	
	ふろ用等飲用以外	●①		○②	○⑤	○⑦	△⑨	

凡例：● 例外なく求められるもの ○ 一般に求められるもの △ 求められる場合があるもの

※ 限定的に求められるもの

①～⑩ 表中の性能基準の適用

- ① 最終の止水機構の流出側に設置される給水用具(シャワーヘッド等)については、耐圧性能基準の対象外。
止水機構を有する器具であって、通常の使用状態において、器具の流出側が大気に開口されているもの(水栓のカランの部分)の2次側の部分は、耐圧性能基準の対象外。
- ② 水撃性能基準を満たしていない給水用具を使用する場合には、その上流側に近接して水撃防止器具を設置する等の水撃防止措置を講ずること。
- ③ 電磁弁等が対象。
- ④ 元止め式瞬間湯沸器等が対象。
- ⑤ 逆流防止装置を内部に備えた給水用具が対象。
水が逆流するおそれのある場所で、逆流防止性能基準を満たしていない器具を用いる場合には、逆流防止性能基準もしくは負圧破壊性能基準に適合する給水用具の設置、又は規定の吐水口空間の確保のいずれかを行うこと。
- ⑥ 逆止弁、減圧式逆流防止器が対象。
- ⑦ 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具、水受け部と吐水口が一体構造であり、かつ水受け部の越流面と吐水口の間が分離されることにより水の逆流を防止する構造の給水用具等(ボールタップ付きロータンク、冷水機、自動販売機、貯蔵湯沸器等)が対象。
- ⑧ 減圧式逆流防止器が対象。
- ⑨ 凍結のおそれのある場所に設置されている給水用具が適用されるが、この基準を満たしていない場合には、別途凍結防止装置を講ずればよい。
- ⑩ 弁類(減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁)が対象。給水用具の内部に備え付けられているものを除く。
(「給水装置工事技術指針」：給水装置工事振興財団より)

(1)、(2)、(4) 記述のとおり。

(3) 止水栓は上表のバルブの要件で、耐圧性能及び浸出性能基準がもとめられる。**耐圧性能、浸出性能、逆流防止性能基準が要求されるのは逆流防止装置である。**

したがって、(3)が不適当なものである。

平成18年度問題22 給水装置の構造及び性能 湯水混合水栓及び給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 湯水混合水栓は、台所、洗面所等の湯水を飲用する場所に設置する場合には、浸出性能が認証されているものを使用しなければならない。
- (2) 湯水混合水栓において、同一の仕様の止水機構が水側と湯側に付いているような場合は、いずれか一方の止水機構について水撃限界性能試験を行えばよい。
- (3) 湯水混合水栓は、故障が発見しやすい箇所に設置されており、取替えの時期などは需要者の選択によることできるため、耐久性能基準は適用されない。
- (4) 一時止水構造の湯水混合水栓は、水が逆流するのを防止するため、湯側、水側のいずれか一方に逆止弁を設けなければならない。

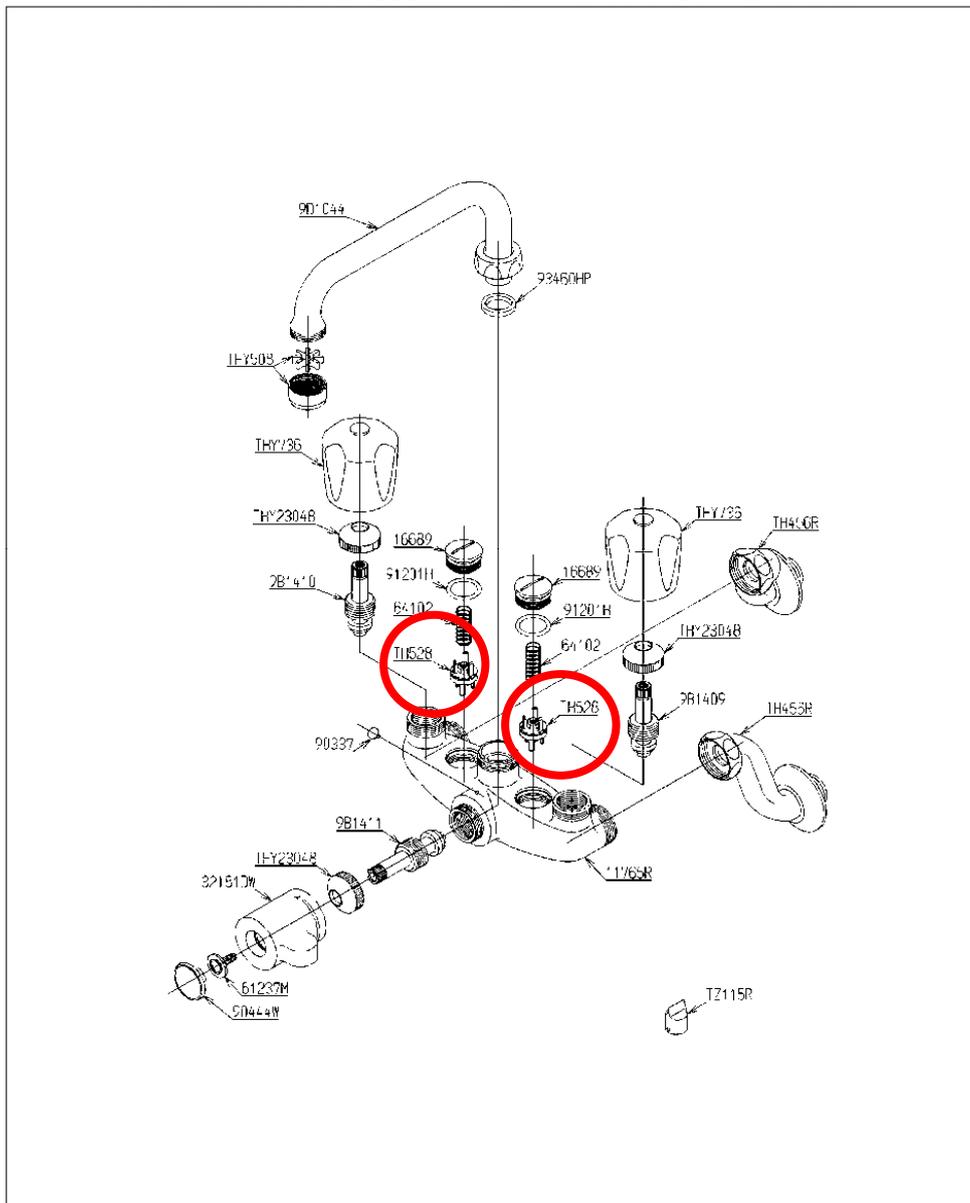
【解説】

- (1)、(2)、(3) 記述のとおり。
- (4) 一時止水機構の湯水混合水栓は、水が逆流するのを防止するため、**湯側、水側の両方**に逆止弁を設る。

下図はTOTO一時止水機構混合栓 TK15A1 の分解図であるが、TH528 が逆止弁部であり、水側、湯側両方に設置されている

品番	TK 15A1	品名	壁付2ハンドル13 (一時止水・整流) (台所)	1 / 2
			(JIS)	

必ず補修品リストで発注品番(色番、メッキ種別など含む)、数量をご確認ください。ただし、タンク、便器などの補修品は発注品番に色番を付加してご発注ください。図中の番号は図番になります。



2009年04月22日

したがって、(4)が不適当なものである。

平成18年度問題30 給水装置の構造及び性能 給水装置の性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 浄水器に適用される性能基準には、耐圧性能及び浸出性能基準がある。
 イ 給水管に適用される性能基準には、耐圧性能及び水撃限界性能基準がある。
 ウ 自動食器洗い器に適用される性能基準には、耐圧性能及び耐久性能基準がある。
 エ 飲用に用いる湯沸器に適用される性能基準には、耐圧性能及び浸出性能基準がある。

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| | ア | イ | ウ | エ |
| (1) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 誤 | 正 | 正 | 正 |

【解説】

ア 記述の通り。

イ 誤り。給水管に適用される性能基準は、**耐圧性能及び浸出性能基準**である。

ウ 耐久性能基準の適用対象は、弁類のうち機械的・自動的に頻繁に作動し、かつ通常消費者が自分の意志での選択、又は設置・交換ができない減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁に限定されている。ただし、**前記の弁類が給水用具の部品として備え付けられている場合、(自動食器洗い器、自動販売機等)及び耐寒性能を有している場合は除かれる。**

エ 記述のとおり。

したがって、(1)が適当なものである。

平成17年度問題21 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び性能に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 水撃限界性能基準は、給水用具の止水機構が急閉止する際に生じる水撃作用により、給水装置に破壊などが生じることを防止するため設けられたものである。
 (2) 耐圧性能基準は、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設けられたものである。
 (3) 負圧破壊性能基準は、給水装置から水が逆流し、給水用具が破損することを避けるため設けられたものである。
 (4) 耐寒性能基準は、給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊などが生じることを防止するため設けられたものである。

【解説】

(1)、(2) は記述のとおり。

(3) 負圧破壊性能基準は、給水装置からの**汚水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。

(4) 記述のとおり。

したがって、(3)が不適当なものである。

平成17年度問題22 給水装置の構造及び性能 給水装置の構造及び性能に関する次の記述のうち、**不適当なもの**はどれか。

- (1) 耐圧性能基準の適用対象は、原則として、すべての給水管及び給水用具である。ただし、大気圧式バキュームブレーカ、シャワーヘッドは適用対象から除外されている。
- (2) 水撃限界性能基準の適用対象は、水撃作用が生じるおそれのある給水用具であり、水栓、ボールタップ及び電磁弁はこれに該当する。
- (3) 逆流防止性能基準の適用対象は、逆止弁、減圧式逆流防止器及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具である。
- (4) 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、凍結のおそれがある場所において設置される給水用具はすべてこの基準を満たしていなければならない。

【解説】

- (1)、(2)、(3) 記述のとおり。
- (4) 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**。なお、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、断熱材で被覆するなどの凍結防止措置を講じなければならない。

したがって、(4)が不適当なものである。

平成15年度問題22 給水装置の構造及び性能 給水装置の性能基準に関する次の記述のうち、**最も適当なもの**はどれか。

- (1) 耐圧性能基準は、給水用具の侵食が進行した場合に、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) 耐久性能基準は、管材や弁類の長時間使用により、給水装置の耐圧性能、逆流防止性能等に支障が生じることを防止するためのものである。
- (3) 耐寒性能基準は、給水用具が温度変化により収縮し、給水用具に破壊などが生じることを防止するためのものである。
- (4) 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、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。

【解説】

- (1) 誤り。耐圧性能基準は、**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) 誤り。耐久性能基準は、**頻繁な作動を繰り返すうちに弁類が故障し**、その結果、給水装置の耐圧性能、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。
- (3) 耐寒性能基準は、**給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊などが生じる**ことを防止するためのものである。
- (4) 記述のとおり。

したがって、(4)が適当なものである。

平成15年度問題26 給水装置の構造及び性能 給水装置の性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

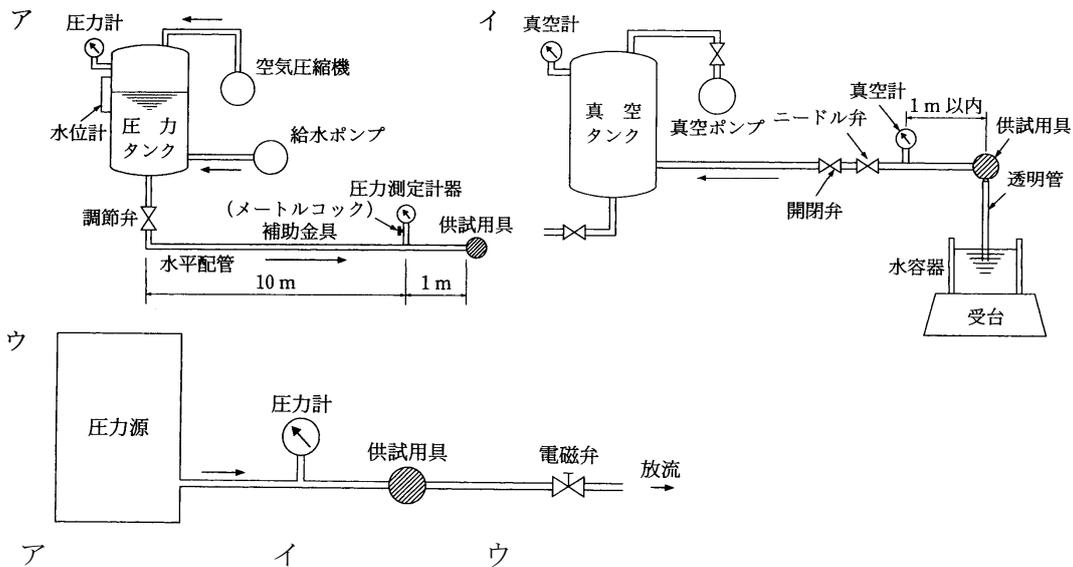
- ア 水が逆流するおそれのある場所では、逆流防止性能基準もしくは耐圧性能基準に適合する給水用具の設置、又は規定の吐水口空間の確保のいずれかを確実に行うことが必要である。
- イ 逆止弁(減圧式逆流防止器を除く。)及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具は、逆流防止性能試験により3kPa及び1.5MPaの静水圧を1分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
- ウ バキュームブレーカは、負圧破壊性能基準により流入側からマイナス54kPaの圧力を加えたとき、バキュームブレーカに接続した透明管内の水位の上昇が75mmを超えないこと。
- エ 負圧破壊性能基準に適合することが求められるものには、①バキュームブレーカ、②負圧破壊装置を内部に備えた給水用具、③ボールタップ付きロータンクなどの吐水ロー一体型給水用具がある。

- ア イ ウ エ
- (1) 誤 正 正 正
 - (2) 誤 誤 正 正
 - (3) 正 正 誤 誤
 - (4) 正 誤 正 誤

【解説】

ア 誤り。水が逆流するおそれのある場所では、逆流防止性能基準もしくは**負圧破壊性能基準**に適合する給水用具の設置、又は規定の吐水口空間の確保のいずれかを確実に行うことが必要である。
 イ、ウ、エ 記述のとおり。
 したがって、(1)が適当なものである。

平成15年度問題30 給水装置の構造及び性能 下図に示す試験装置とその試験装置による性能試験の組み合わせのうち、適当なものはどれか。



- | ア | イ | ウ |
|--------------|----------|--------|
| (1) 負圧破壊性能試験 | 水撃限界性能試験 | 耐久性能試験 |
| (2) 水撃限界性能試験 | 逆流防止性能試験 | 耐圧性能試験 |
| (3) 逆流防止性能試験 | 水撃限界性能試験 | 耐圧性能試験 |
| (4) 水撃限界性能試験 | 負圧破壊性能試験 | 耐久性能試験 |

【解説】

アは、水撃限界性能試験
 イは、負圧破壊性能試験
 ウは、耐久性能試験

したがって、(4)が適当なものである。

平成15年度問題13 給水装置工事法 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

給水管及び給水用具は最終の止水機構の流出側に設置される給水用具を除き、 ア を有するものを用いる。
減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁は、 イ を有するものを用いる。ただし、 ウ が求められるものを除く。
水栓その他水撃作用を生じるおそれのある給水用具は、 エ を有するものを用いるか、又は別途 オ 器具を設置する。

- | | | | | | |
|-----|------|--------|------|--------|------|
| | ア | イ | ウ | エ | オ |
| (1) | 耐久性能 | 耐寒性能 | 耐圧性能 | 水撃限界性能 | 水撃防止 |
| (2) | 耐圧性能 | 水撃限界性能 | 耐圧性能 | 耐久性能 | 逆流防止 |
| (3) | 耐圧性能 | 耐久性能 | 耐寒性能 | 水撃限界性能 | 水撃防止 |
| (4) | 耐久性能 | 水撃限界性能 | 耐寒性能 | 耐圧性能 | 逆流防止 |

【解説】

給水管及び給水用具は、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具を除き、**耐圧性能**を有するものを用いる。
減圧弁、安全弁(逃し弁)、逆止弁、空気弁及び電磁弁は、耐久性能を有するものを用いる。ただし、**耐寒性能**が求められるものを除く。
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か、又は別途**水撃防止**器具を設置する。

したがって、(3)が適当なものである。

平成15年度 問題28 給水装置の構造及び性能 給水管及び給水用具に求められる性能基準の次の組み合わせのうち、不適當なものはどれか。

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	
(1) 給水管	●	●	—	—	—	—	—	
(2) 浄水器	●	●	—	—	—	—	●	
(3) 継手	●	●	—	—	—	—	—	
(4) 逆流防止器	●	●	—	●	○	—	●	

<凡例>

- :適用される性能基準
- :給水用具の種類により適用される性能基準
- :適用されない性能基準

【解説】

- (1) 正。
(2) 誤。浄水器は、耐圧性能基準と浸出性能基準は求められるが、**耐久性能基準は求められない**。
(3)、(4) 正。

したがって、(2)が不適當なものである。