

(平成25年度 厚生労働省受託)

給水装置に関する構造材質調査等業務 報告書

平成26年3月

公益社団法人 日本水道協会

目 次

1	調査業務の目的及び概要	1
1-1	目的	1
1-2	概要	1
2	調査業務の実施方法	2
2-1	検討委員会開催及び委員構成	2
2-2	検討委員会の開催案（全3回実施）	2
	（1）第1回検討委員会	2
	（2）第2回検討委員会	2
	（3）第3回検討委員会	2
3	調査業務の報告	3
3-1	検討委員会における課題の整理	3
3-2	課題に対する審議の進め方	4
4	各課題の審議結果等の報告	5
4-1	その他の設備の定義	5
	（1）課題の概要	5
	（2）審議の経緯等	5
	（3）審議結果等	5
4-2	逆流防止装置の判断基準の明確化	6
	（1）課題の概要	6
	（2）審議の経緯等	6
	（3）審議結果等	7
4-3	減圧式逆流防止器の定義の明確化	11
	（1）課題の概要	11
	（2）審議の経緯等	11
	（3）審議結果等	11
4-4	給湯器付ふろがま等の性能基準	13
	（1）課題の概要	13
	（2）審議の経緯等	13
	（3）審議結果等	13
4-5	逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法	14
	（1）課題の概要	14
	（2）審議の経緯等	14
	（3）審議結果等	14

4-6	太陽熱給湯システムの取扱いについて	16
(1)	課題の概要	16
(2)	審議の経緯等	16
(3)	審議結果等	16
5	平成 25 年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会	19
6	第 1 回検討委員会会議資料	21
7	第 2 回検討委員会会議資料	59
8	第 3 回検討委員会会議資料	129
9	第 3 回検討委員会議事録	163

1 調査業務の目的及び概要

1-1 目的

水道の配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具である給水装置は、国際統一規格がなく、各国毎に異なる基準や認証制度で運用されており、我が国においては、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年省令第14号）（以下、「構造材質基準省令」という。）により給水装置の性能基準が定められている。

構造材質基準省令は公布から15年以上が経過し、その間に技術の進歩や需要者のニーズにより公布時には想定されていなかった構造の給水装置が開発されており、構造材質基準省令及びそれに基づく試験方法の見直しについて検討する必要性が生じている。

一方、給水装置は輸出入の実績があることから、構造材質基準省令の改正に当たっては、貿易の技術的障害に関する協定（TBT協定）により、その案の概要を、世界貿易機関（WTO）事務局を経由し各締約国に事前に通報することになる。よって、我が国と海外の基準との違いを整理した上で、今後の構造材質基準省令の検討を慎重に実施する必要がある。

このため、本調査業務においては、構造材質基準省令及びそれに基づく試験方法の見直し等に係る必要な調査及び検討を行うことを目的とする。

1-2 概要

給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに係る検討

本調査業務では、構造材質基準省令及びそれに基づく試験方法の見直しに係る必要な調査及び検討（以下のア～イ）を行った。検討に当たっては、有識者、製造業者、水道事業者等による検討委員会（東京都内で3回程度開催、委員は15名程度）を設置して、専門的技術的観点からの意見等を踏まえつつ実施した。検討委員会委員の構成としては、平成24年度給水装置に関する構造材質調査業務（以下、「平成24年度業務」という。）の「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」を基本とし、厚生労働省と協議の上、選定を行った。検討委員会の開催に当たっては、配付資料準備、検討委員会委員の日程調整、検討委員会委員の旅費及び謝金、会場確保、マイク等各種機材の確保、議事進行及び議事録作成等必要な一切の業務や費用負担を行うこととした。

ア 平成22年度給水装置に関する構造材質調査及び海外動向調査業務（以下、「平成22年度業務」という。）における検討課題のうち、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」及び「給水装置の構造及び材質の基準に係る試験」の一部改正により対応した内容（平成24年9月6日付け健水発0906第5～7号厚生労働省健康局水道課長通知を参照のこと。）を検討委員会委員に対して報告を行った。

イ 平成22年度業務及び平成24年度業務における検討課題のうち、未対応の内容を整理し、検討委員会委員の意見を聴取して対応方針を検討する。太陽熱利用給湯システム設置時の水道直結に係る規制の見直し等については、逆流防止装置の判断基準等関連する検討課題と併せて検討を行い、一定の結論をとりまとめた。

2 調査業務の実施方法

2-1 検討委員会開催及び委員構成

検討委員会の開催に当たっては、本協会の給水装置の担当者、厚生労働省受託業務経験者を主な担当者とし、委員の構成は次の点に留意し決定した。

- ・有識者、製造業者、水道事業者から選定し総勢 15 名程度
- ・平成 24 年度給水装置に関する構造材質調査業務の検討委員会を基本

2-2 検討委員会の開催案（全 3 回実施）

（1）第 1 回検討委員会

ア 平成 22 年度業務における検討課題のうち、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」及び「給水装置の構造及び材質の基準に係る試験」の一部改正により対応した内容を検討委員会委員に対して報告。

イ 平成 22 年度業務における検討課題のうち、未対応の課題の整理

- ・平成 24 年度業務で追加された太陽熱利用給湯システム設置時の課題を含め、課題の関連性を考慮し、未対応課題のグループ分けを行った。
- ・検討の優先性考慮し、平成 24 年度業務で追加された太陽熱利用給湯システム設置時の課題が含まれるグループから検討を進めた。
- ・検討課題における論点の整理・確認を行った。
- ・課題解決に向けた意見等についてアンケートの実施について審議した。

（2）第 2 回検討委員会

- ・アンケート結果の報告
- ・課題解決の方向性について検討

（3）第 3 回検討委員会

- ・第 2 回までの意見を集約し、課題解決の方向性についてのまとめ
- ・構造材質基準等の具体的な見直し案の検討

3 調査業務の報告

3-1 検討委員会における課題の整理

第1回検討委員会において、今年度の検討委員会で審議を行う課題について整理した。

今年度は、平成22年度の検討委員会で解決できなかった課題10件に加え、平成24年度の検討委員会で追加された課題1件の合計11件の課題を確認した。

なお、検討委員会の課題は次表に示す。

【検討課題】

検討課題一覧		関連する 検討課題
(1)-1	容易に取り外しが可能な給水用具の給水装置としての定義	(1)-2, (3)
(1)-2	給水装置の軽微な変更の取扱い	(1)-1
(2)-1	その他の設備の定義	(3)
(2)-2	水質を改変する機器	(3)
(2)-3	浄水器等の浸出性能の試験方法	
(3)	逆流防止装置の判断基準の明確化	(1)-1, (2)-1, (2)-2, (5),(6), (7), H24
(4)	飲用に供する水を供給する給水装置	
(5)	減圧式逆流防止器の定義の明確化	(3), (6), (7), H24
(6)	給湯器付きふろがま等の性能基準	(3), (5), (7), H24
(7)	逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法	(3), (5), (6), H24
H24年度追加	太陽熱給湯システムの取扱いについて	(3), (5), (6), (7)

3-2 課題に対する審議の進め方

今年度開催する全3回の検討委員会ですべての課題を検討することは、時間的制約等により困難であると考えられたことから、第1回検討委員会において、11件の課題の関連性を考慮して3つのグループに分け、優先度が高いと考えられるグループから審議を進めていき、審議が終了できなかった課題と審議できなかったグループの課題の審議については次年度以降の課題とすることが了承された。

また、平成24年度に追加された課題である太陽熱給湯システムの取扱いについては、今年度の検討委員会で一定の結論を出すことが確認された。

なお、今年度の検討委員会では①グループの逆流防止装置に関連した6件の課題から優先的に審議していくこととした。

【グループ分け】

① グループ：逆流防止装置の判断基準に関連（6課題）

- ・その他の設備の定義
- ・逆流防止装置の判断基準の明確化
- ・減圧式逆流防止器の定義の明確化
- ・給湯器付ふろがま等の性能基準
- ・逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法
- ・平成24年度追加課題の太陽熱給湯システムの取扱いについて

② グループ：浄水器等の浸出性能試験の必要性とその方法に関連（3課題）

- ・水質を改変する機器
- ・浄水器等の浸出性能の試験方法
- ・飲用に供する水を供給する給水装置

③ グループ：容易に取り外し可能な給水用具の給水装置としての定義に関連（2課題）

- ・容易に取り外しが可能な給水用具の給水装置としての定義
- ・給水装置の軽微な変更の取り扱い

4 各課題の審議結果等の報告

4-1 その他の設備の定義

(1) 課題の概要

生活様式や水の使用目的の多様化等に伴い水使用機器の利便性の向上を目的とした多種多様な機器が開発されているが、給水装置への接続が禁じられている水道法施行令第5条（以下「政令第5条」という。）第1項第6号の「その他の設備」の定義が不明確であるため、それらの機器が給水装置に直結できるか否かについて水道事業者等が判断に苦慮している状況である。

(2) 審議の経緯等

水道法逐条解説では、その他の設備について、「給水用具」ではない設備、給水用具といえない設備と記載されているが、新たな定義をするべきか、具体的な器具の例示をするべきかについて議論した。

(3) 審議結果等

その他の設備の定義については、水道法逐条解説の記載内容で十分理解できると考えられることから、新たに定義することはしないと結論された。

また、具体的な器具の例示についても、今後、開発されるであろう器具等を想定するとすべてに対応していくことは困難であると考えられることから、例示も行わないと結論した。

4-2 逆流防止装置の判断基準の明確化

(1) 課題の概要

逆流を防止する措置は、吐水口空間の確保や負圧破壊装置、逆流防止装置の設置等があるが、現行の政令第5条第1項第7号では「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。」となっている。しかし、その「水の逆流を防止するための適当な措置」及び構造材質基準省令第5条第2項にある「適切な逆流防止のための措置」の定義が明確になっていないため、指定給水装置工事業業者や水道事業者が逆流防止装置を設置する際、選択のための判断根拠がないのが現状である。

また、関係工業会より、液体の危険度に応じた逆流防止装置の判断基準を明確化することにより、汚染度の低い水については規制を緩和すべきとの意見もある。

(2) 審議の経緯等

ヨーロッパ標準の逆流防止の規定である「水道設備における飲料水の汚染からの防護及び逆流による汚染を防止する装置の一般的な要求事項 (DIN EN 1717)」では、給水用具の下流側の液体の危険度及びその状況に応じ、適応する逆流防止給水用具が定められており、また、米国においてもアメリカクロスコネクションコントロールマニュアル(南カリフォルニア大学推奨マニュアル 第9版)で、逆流防止給水用具設置の考え方が示されている。

平成21年度検討委員会では、事務局から欧州(EU)及び米国の基準を視野に入れながら、液体の危険度に応じた逆流防止措置を検討すべきであると提案があり、また、日本においてもこれらの基準を参考に、日本国内における給水装置の使用実態にあった適切な逆流防止装置の設置基準が必要であるという意見もあったことから、設置基準等を明確化するための検討が行われることとなった。

平成22年度の検討委員会では、液体の危険度の分類を欧州と同じ5段階にした場合、逆流防止給水用具の性能試験が複雑になるのではとの意見から、分類を3段階にし、米国の考え方も取り入れた事務局案が示され、負圧に適応できる器具と逆圧に適応できる器具を分けて記載していた。

平成25年度の第1回検討委員会では、22年度の事務局案の考え方、欧州及び米国の基準の考え方の確認を行ったが、液体の危険度の分類について事務局で再度検討したところ、欧州の5段階の基準が明確に液体を分類できていることから、第2回検討委員会では22年度の事務局案をベースに欧州と同様の考えで液体の危険度を5段階に分類した事務局案を提案し、審議を行った。

その結果、事務局案で示した、用語の定義、液体の危険度の分類の考え方、液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表、一般用途の場合の逆流防止給水用具選定表のすべてに、修正や変更等の意見が出たことから、第3回検討委員会でそれらの意見を踏まえた修正案を示した。

第3回検討委員会では、新たに液体の危険度を4段階に分類した事務局案が示され、事務局案の内容については概ね了承が得られたが、用語や表の修正が若干残されたこと、水道事業者の委員から事業者に対するヒアリングの要望が出されたことから、次年度以降に審議を継続することとなった。

(3) 審議結果等

第3回検討委員会の事務局案の内容については、概ね了承が得られていると考えられるが、用語や表の修正に対する意見が見られた。また、水道事業体の委員からは各水道事業体が制定している給水装置の施行基準等への影響を確認するため、ヒアリングに対する要望も出された。

したがって、第3回検討委員会で出された意見に対し、修正等の対応が行われているかの確認及び新たな修正点があるかについての確認を次年度以降の検討委員会で継続して審議するとともに、水道事業体に対する説明を行うことも必要とされた。

なお、今年度の検討委員会の意見を踏まえ、修正した平成25年度検討委員会最終案を次に示すこととする。

《平成25年度検討委員会最終案》

①逆流防止判断基準の周知等について

給水システム基準である構造材質基準省令第5条第2項の解釈を統一するため、本検討委員会で決定された判断基準を課長通知により周知する。

なお、基準の適用にあたっては、新たな基準案への対応が確認できていない製品の対応期間に配慮する必要があると考える。

【参考】 構造材質基準省令第5条第2項

事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置は、前項第二号に規定する垂直距離及び水平距離を確保し、当該場所の水管その他の設備と当該給水装置を分離すること等により、適切な逆流の防止のための措置が講じられているものでなければならない。

②逆流防止装置の判断基準

【用語の定義】

・事業用途

産業、商業、農業、健康維持などの事業活動に関係したすべての用途。(例えば、製品の製造・加工用水、水泳プール(私的なものを含む)及び大衆浴場等の浴槽への給水等)

なお、産業及び商業用建物内に設置される給水用具の内、「一般用途」と使用形態を同じくする給水用具については、「一般用途」に分類する。

・一般用途

住宅等において、使われるあらゆる用途。

ホテル、学校及び事務所、商店、住宅等の通常の用途(例えば、台所流し、洗面と手洗い、ふろ、シャワー、トイレ及び温水洗浄便座、湯沸し器、家庭用食洗機、散水栓からの散水)。

【液体の危険度】

危険度 1：水道水の温度又は残留塩素の濃度を意図的に変化させたもので、水道水質基準の水質項目は変更していない液体。

危険度 2：水道水を加工した飲用可能な液体で、水道水質基準に定められた味、臭い、色、pH 等の水質項目を変化させた液体。

危険度 3：1 つ以上の有害物質（毒物及び劇物取締法（昭和 25 年 12 月 28 日法律第 303 号）に定められる毒物、劇物及び特定毒物を除く。）を含み人間の健康に有害な液体、又は飲用用途以外で危険度 4 に該当しない液体。

危険度 4：1 つ以上の有毒なあるいは非常に有毒な物質（毒物及び劇物取締法（昭和 25 年 12 月 28 日法律第 303 号）に定められる毒物、劇物及び特定毒物）、1 つ以上の放射性の物質、突然変異を起こし得る物質あるいは発癌性の物質を含み人間の健康に有害な液体及び微生物あるいはウィルスの要素を含み人間の健康に有害な液体。

※毒物及び劇物取締法における分類

毒物：GHS（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）における急性毒性区分 1 又は 2 に相当。法別表で 27 品目、毒物及び劇物指定令で 93 品目を定めている（半数致死量 LD50=50 mg/体重kg 以下）。

劇物：GHS における急性毒性区分 3、皮膚腐食性区分 1、眼傷害性区分 1 に相当。法別表で 93 品目、毒物及び劇物指定令で 285 品目を定めている（半数致死量 LD50=50 mg/体重kg を超え 300 mg/体重kg 以下）。

特定毒物：毒物の内で極めて毒性が強く、且つ広く一般に使用されるもの。法別表で 9 品目、毒物及び劇物指定令で 10 品目を定めている。

【液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表】

逆流防止給水用具	液体の危険度							
	1		2		3		4	
	A	B	A	B	A	B	A	B
吐水口空間	○	—	○	—	○	—	○	—
減圧式逆流防止器	○	○	○	○	○	○	×	×
逆止弁（逆止機構二つ以上） ^a	○ ^b	○	○ ^b	○	×	×	×	×
逆止弁（逆止機構一つ）	○ ^b	○	×	×	×	×	×	×
大気圧式バキュームブレーカー（最終止水以降のみ使用）	○	×	○	×	○	×	×	×
圧力式バキュームブレーカー	○	×	○	×	○	×	×	×

A：給水装置内に充水されている液体の水頭圧等によって発生する逆圧による逆流が想定されない場合
 B：配水管の圧力が低下した場合等、給水装置内に充水されている液体の水頭圧等によって発生する逆圧による逆流が想定される場合
^a ASSE 規格に規定される「中間室大気開放型逆止弁」を含む。
^b 逆止弁の性能試験では、負圧破壊性能試験は適用されないが、危険度 1 については逆止弁（逆止機構一つ）及び逆止弁（逆止機構二つ以上）、危険度 2 については逆止弁（逆止機構二つ以上）の使用も可能とする。

【逆流防止給水用具の選定について】

吐水口空間の確保については、最も確実な逆流防止の手法であることから、すべての場合において使用可能とした。

減圧式逆流防止器については、最も確実な逆流防止性能を有する逆流防止給水用具とされているが、逆流防止性能を維持するためには適切なメンテナンスが必要であること等を考慮し、危険度3までの場合において使用可能とした。なお、危険度4の液体は、万が一にも逆流が許されるものではないことから、吐水口空間の確保により、確実な逆流防止を行うこととし、減圧式逆流防止器等の使用は不可とした。

逆止弁については、逆流防止機構を二つ以上備える逆止弁は、逆流防止機構が一つのものより逆流防止の確実性が増すことを考慮し、逆流防止機構を二つ以上備える逆止弁は危険度2までの場合において使用可能とし、逆流防止機構が一つの場合は、危険度1まで使用可能とした。なお、ASSE規格に規定されている中間室大気開放型逆止弁については、逆止機構を二つ以上備える逆止弁に含まれるものとした。

大気圧式バキュームブレーカー及び圧力式バキュームブレーカーについては、負圧による逆流が生じた場合、自動的に空気取り入れ口から空気を取り入れ空気層を形成することによって逆流を防止する機構であり、逆流防止の確実性が高いことから危険度3まで使用可能とした。

【各設置器具における液体の危険度例（案）】

- 危険度1：湯沸し器、冷水機、浄水器等
- 危険度2：自動販売機、軟水器（飲用用途）等
- 危険度3：軟水器（飲用用途以外）等
- 危険度4：吐水口空間による逆流防止が必要な器具

【一般用途の場合の逆流防止給水用具選定表】

逆流防止給水用具の選定は、「液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表」によるが、一般用途の場合は、次の表を適用することができる。

設備	使用可能な逆流防止給水用具
洗面器、流し、シャワー及びふろ等で使用するハンドシャワー付き水栓	危険度1に適した逆流防止給水用具
小便器	吐水口空間、又は省令第5条第1項第1号へに適合すること
大便器、温水洗浄便座	危険度3に適した逆流防止給水用具、又は省令第5条第1項第1号ホ若しくはへに適合すること
自動湯張り型給湯器	危険度3に適した逆流防止給水用具、又は吸気排水機能付逆流防止器 ^c
ホース接続して使用される水栓 ^{ab}	危険度1に適した逆流防止給水用具

a 洗濯（洗濯機）、食洗機、掃除、散水栓からの散水用に使用される。
 b 逆流防止給水用具は、運用最高水面レベル以上に設置されなければならない。
 c 浴槽へ湯張りする機器に内蔵し、フィルターを一次側に設け、管路を開閉する電磁弁、独立して作動する二つの逆止弁及び一次側の水圧で開閉する逃し弁等を備え、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁等から排水し、空気層を形成することによって逆流を防止する構造のものをいう。

【一般用途の場合の逆流防止給水用具選定表の記載について】

一般用途の場合の逆流防止給水用具選定表の設備欄に記載している給水用具を設置する場合、本来はいずれの場合も液体の危険度4に該当する逆流防止が必要となるが、現状においては吐水口空間以外の方法により逆流防止策を講じているものもあり、それらの給水用具の使用実態等を考慮すると、選定表に記載のとおり、現実的な対応として設置条件の緩和措置を設けることが適切であると考えられる。ただし、温水洗浄便座については、JIS規格に定められている性能基準の見直しも視野に入れ、構造材質基準省令の負圧破壊性能を満たすことを条件とした。

なお、当該緩和措置は、現状の一般的な設置条件により設置されている一般用途の給水用具において大きな事故等が発生していないことや、使用水量が事業用途のものに比べて少量であることを考慮して、その設置条件を継続することを目的とした緩和措置であって、現状の設置条件を緩めることを目的としたものではない。

4-3 減圧式逆流防止器の定義の明確化

(1) 課題の概要

構造材質基準省令第5条に減圧式逆流防止器と逆止弁の名称が記載されているが、性能試験のみでは各々の違いが明確でないため、定義をする必要があるとの意見がある。

(2) 審議の経緯等

第1回検討委員会において、事務局から平成22年度検討委員会での審議内容の説明を行い、構造材質基準省令第5条に記載されている、逆止弁、減圧式逆流防止器、バキュームブレーカーの用語に括弧書きで定義を記載することで、検討を進めていたことを説明した。

第2回検討委員会において、関係工業会の委員から定義案が示され、逆止弁と減圧式逆流防止器の定義案については概ね了承が得られたが、バキュームブレーカーの案については、性能規定で表現した定義案になっていたことから、逆止弁等の定義と同様に構造規定で表現した定義にするよう意見が出された。また、定義の必要性について再度検討し、定義をしなければいけない理由を明確にしてほしいとの意見も出された。

第3回検討委員会では、構造規定で定義されたバキュームブレーカーの定義案が示され、逆止弁、減圧式逆流防止器及びバキュームブレーカーの定義案が若干の修正の上、了承された。定義の必要性についても、事務局案が了承された。

(3) 審議結果等

今年度の検討委員会において、逆止弁、減圧式逆流防止器及びバキュームブレーカーの定義案が了承された。今後は構造材質基準省令の改正を行い、検討委員会の審議結果を反映させていくことで結論とされた。

しかし、本課題は4-2逆流防止装置の判断基準の明確化の検討内容と密接にかかわっており、逆流防止装置の判断基準の課長通知等と同時に省令改正することが望ましいとされたことから、逆流防止装置の判断基準の決定を待ち、同時に実施するとの改正時期の条件が追加された。

なお、本課題に対する平成25年度検討委員会最終案を次に示す。

《平成25年度検討委員会最終案》

①定義づけが必要な理由

- ・本検討委員会の主要課題である「逆流防止装置の判断基準の明確化」を解決するため。
- ・圧力式バキュームブレーカーの場合、アメリカ式とヨーロッパ式では、製品の性能及び構造が異なっており、製品を明確に識別するためには定義が必要である。
- ・自称減圧式逆流防止器や自称大気圧式バキュームブレーカーが出回ることを防ぐため。

②定義の記載等

- ・構造材質基準省令第5条を改正し、用語のあとに（ ）書きで定義を記載する。

③定義案

- ・減圧式逆流防止器

減圧式逆流防止器（独立して作動する二つの逆止弁と、その間に、一次側との差圧で作動する逃し弁を備えた中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開いて中間室から排水し、空気層を形成することによって逆流を防止する構造のものをいう。）

- ・逆止弁

逆止弁（弁体等を弁座等に押し付けることによって水の逆流を防止する構造のもので、弁体と弁座等で構成する構造を一個又は複数個備えたものをいう。）

- ・バキュームブレーカー

バキュームブレーカー（負圧によって生じる逆流に対し、弁座にフロート弁等が接触して流れ難くする部分とその二次側に空気取入口を備え、負圧時は自動的に空気取入口から空気を導入して空気層を形成することによって逆流を防止する構造で、常時水圧のかからない部分に設ける大気圧式バキュームブレーカー及び、逆止弁とその二次側に空気取入口を備え、負圧時は自動的に空気取入口から空気を導入して空気層を形成することによって逆流を防止する構造で、逆圧のかからない部分に設ける圧力式バキュームブレーカーの両方をいう。）

4-4 給湯器付ふろがま等の性能基準

(1) 課題の概要

自動湯張り型ふろがまに設置されている吸気排水機能付逆流防止器については、関係工業会が通常の逆止弁より安全性の高い性能を有する基準を自主的に定めており、この自主基準について省令に位置づけるべきか検討が必要であるとの意見がある。

(2) 審議の経緯等

第1回検討委員会では、現在は自動湯張り型ふろがまに限定して設置されている逆流防止給水用具であるが、機能が減圧式逆流防止器に類似しているため、減圧式逆流防止器の設置が必要と思われる場所に安価な代用品として設置されることは望ましくないと事務局から意見が出された。

第2回検討委員会では、関係工業会から吸気排水機能付逆流防止器の定義案が示され、自動湯張り型ふろがま以外の給水用具への設置や単独での使用は考えていないことが示された。

第3回検討委員会では、前回の定義案が性能基準で表現したものであったため、構造基準で表現した定義案が示された。事務局からは吸気排水機能付逆流防止器を単独の給水用具として定義するのではなく、自動湯張り型ふろがまに限定して設置される給水用具であるため、4-2 逆流防止装置の判断基準の明確化の一般用途の場合の逆流防止選定表に定義等を記載する案が示され、記載方法や定義の内容等について議論が行われた。

(3) 審議結果等

吸気排水機能付逆流防止器については、単独の給水用具として定義していくのではなく、自動湯張り型ふろがまに限定して使用されている逆流防止給水用具であるため、4-2 逆流防止装置の判断基準の明確化で示されている一般用途の場合の逆流防止選定表に定義等を記載することで、継続して使用することを認めていくと結論がだされた。

4-5 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法

(1) 課題の概要

逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験は逆止弁が正常に機能していると、負圧破壊性能試験の結果は適合になる。しかし逆止弁は使用中にごみ、さび等の噛み込みにより逆流するおそれがあることから、逆止弁が正しく機能しない場合においても安全性が確保できるような試験方法に変更すべきとの意見がある。

(2) 審議の経緯等

第1回検討委員会では、針金を挟み込む条件を追加した負圧破壊性能試験について事務局から説明するとともに、挟み込む針金の太さについて事務局案を示した。

第2回検討委員会では、関係工業会から針金の太さ等について修正案が示され、ASSE規格やSHASE規格で規定されている針金の太さについて説明を受けた。

第3回検討委員会では、これまでの意見を踏まえた修正案が事務局から提示され、基本的に事務局案で行くことが了承された。

(3) 審議結果等

現在、規格化されているASSE、SHASE、JWWA（減圧式逆流防止器）の規格では、針金の挟み込み試験が規定されていることから、負圧破壊性能試験に針金を挟み込む条件を追加すると結論が出された。

告示の変更案となる、平成25年度検討委員会最終案を次に示す。

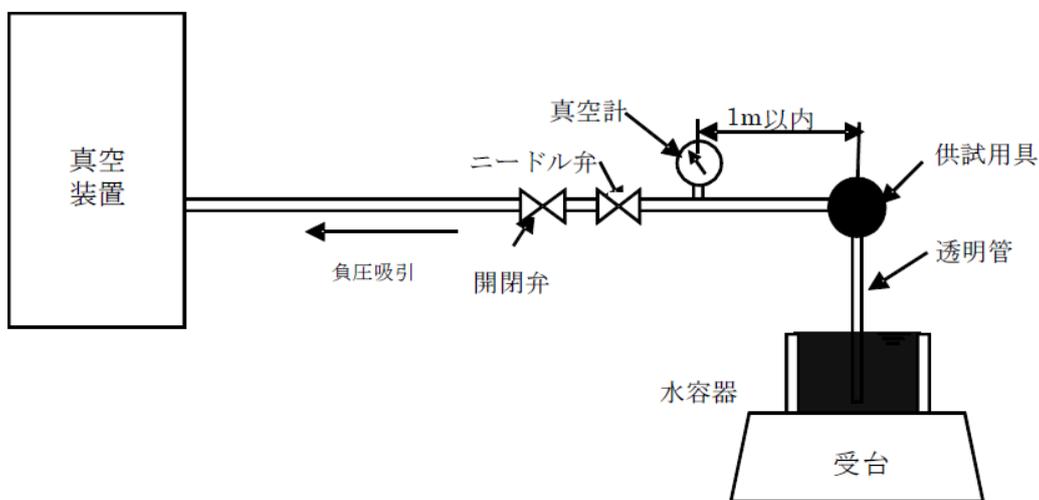
《平成25年度検討委員会最終案》

第5省令第5条第1項第1号イに規定する負圧破壊に関する試験は、次に定めるところによる。

1 試験装置

(1) 次の図1に示すような試験装置に、供試用具を通常の使用状態で取り付ける。

図1 負圧破壊に関する試験装置例



- (2) 真空計は日本工業規格 B7505—1 号（平成 19 年）に規定するブルドン管圧力計又はこれと同等以上の精度を有するものを用いる。
- (3) 真空計の取付位置は、供試用具から流入側に 1m 以内とする。
- (4) 供試用具から真空計までの配管の呼び径は、供試用具の呼び径と同一とする。
- (5) バキュームブレーカ、減圧式逆流防止器又は負圧破壊装置を内部に備えた給水用具の吐水口に透明管を取り付ける場合は、気密性を十分に確保する。
- (6) バキュームブレーカの試験においては、当該バキュームブレーカの下端又は逆流防止機能が働く位置から水面までの垂直距離が 150mm となるように供試器具を取り付ける。
- このとき、弁座と弁体の間等、逆流を妨げる部分に表 1 の針金を挟み込み試験を実施する。
- (7) 減圧式逆流防止器の試験においては、当該減圧式逆流防止器の逃し弁の排水口の下端から水面までの垂直距離が 150mm となるように供試器具を取り付ける。
- (8) 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具の試験においては、吸気口に接続している管と流入管の接続部分の最下端又は吸気口の下端のうち、いずれか低い点（バキュームブレーカを内部に備えた給水用具にあつては、当該バキュームブレーカの逆流防止機能が働く位置）から水面までの垂直距離が当該供試用具の仕様に応じた距離となるように透明管を取り付ける。
- このとき、内部に逆流を妨げる機構又は、バキュームブレーカを内部に備えた給水用具にあつては、弁座と弁体の間等、逆流を妨げる部分に表 1 の針金を挟み込み試験を実施する。
- (9) 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。）の試験においては、次の図 2 に示すような試験装置を用い、吐水口と水受け部の水面との間に透明管を取り付けない。

図 2 吐水口一体型給水用具に係る負圧破壊に関する試験装置例

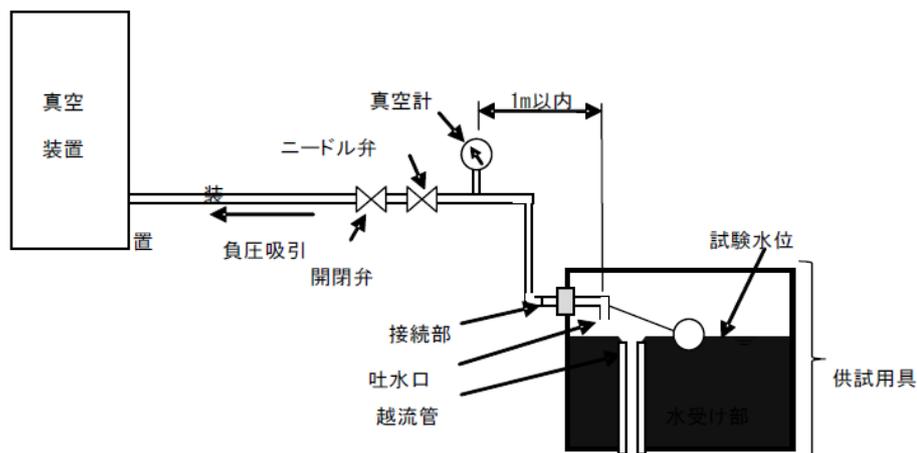


表 1

製品の呼び径	13(15)*	20	25	30(32)	40	50	65	75(80)
針金の標準線径(mm)	0.80 以上	1.00 以上	1.20 以上	1.40 以上	1.60 以上	2.00 以上	2.30 以上	2.90 以上

2 試験操作以降については変更しない。

4-6 太陽熱給湯システムの取扱いについて

(1) 課題の概要

給湯器の一次側に設置する太陽熱給湯システムの設置について、太陽熱給湯システム設置のために設けるバイパス配管の設置を含め、水道事業者により取扱いに差異があり、関係法令の解釈等について整理が必要との意見がある。

(2) 審議の経緯等

第1回検討委員会では、太陽熱給湯システムについての課題が議論され、水が滞留する可能性や逆流防止の必要性について検討が必要とされた。また、共通の課題をもつ配管事例として、給湯循環システムと貯留機能付給水管があることが確認された。事務局から太陽熱給湯システム等の取扱いについてアンケート調査の提案があり第2回検討委員会で報告を受けることとなった。

第2回検討委員会では、事務局からアンケート結果の報告を行い、その結果を踏まえ論点を①逆流防止給水用具の設置基準をどのようにするのか、②水道事業者が負うべき水質責任の区分をどう考えるのか、の二点に絞って検討することとされ、その二点について議論が行われた。

第3回検討委員会では、事務局から第2回検討委員会での意見を踏まえた逆流防止給水用具の設置基準案と水道事業者等の水質責任が免除され得ると考えられる範囲の案を示し、議論が行われた。

(3) 審議結果等

審議の結果、第3回検討委員会で示された事務局案が了承された。

厚生労働省からは、課長通知に盛り込む事項として、①逆流防止装置の設置の義務化、②水道水の滞留をおこさないための現場施工における留意点、③法律の解釈として「当該給水装置以外の水管その他の設備」ではなく、給水装置であること、④事務局案で示した水道事業者等の水質責任が免除され得ると考えられる範囲の水質の変化については、使用者側の責任であることの明示、の四点が挙げられた。

また、水道事業者の委員から適切な逆流防止装置を選定できるように幅を持たせた基準にすること、設置者及び使用者へ逆流の可能性に対する認識を持たせる工夫をしてほしいとの要望がだされた。

なお、平成25年度検討委員会最終案を次に示す。

《平成25年度検討委員会最終案》

① 逆流防止給水用具の設置等について

意図的に水道水の水温や残留塩素の量を変化させる給水用具、水道水を貯留する機能を有する給水用具を設置する場合は、それらの給水用具又は給水システムの一次側に逆流防止装置を設置することとし、新たな課長通知を出す。

②水道事業者が負うべき水質責任の区分

水道法逐条解説の記述、「これらの給水用具を通じて給水される水の水質の変化については、水道事業者等の責任は免除され得ると考えられる。」についての考え方を統一し、意図的に水道水質を改変させる給水用具等（水温や残留塩素の量を変化させる給水用具、並びに水道水を貯留する機能を有する給水用具を含む）を設置する場合、当該給水用具等の上流側に設置する逆流防止給水用具の下流側の水については水道事業者等の責任が免除され得ると考えられる範囲であることを明確にする。

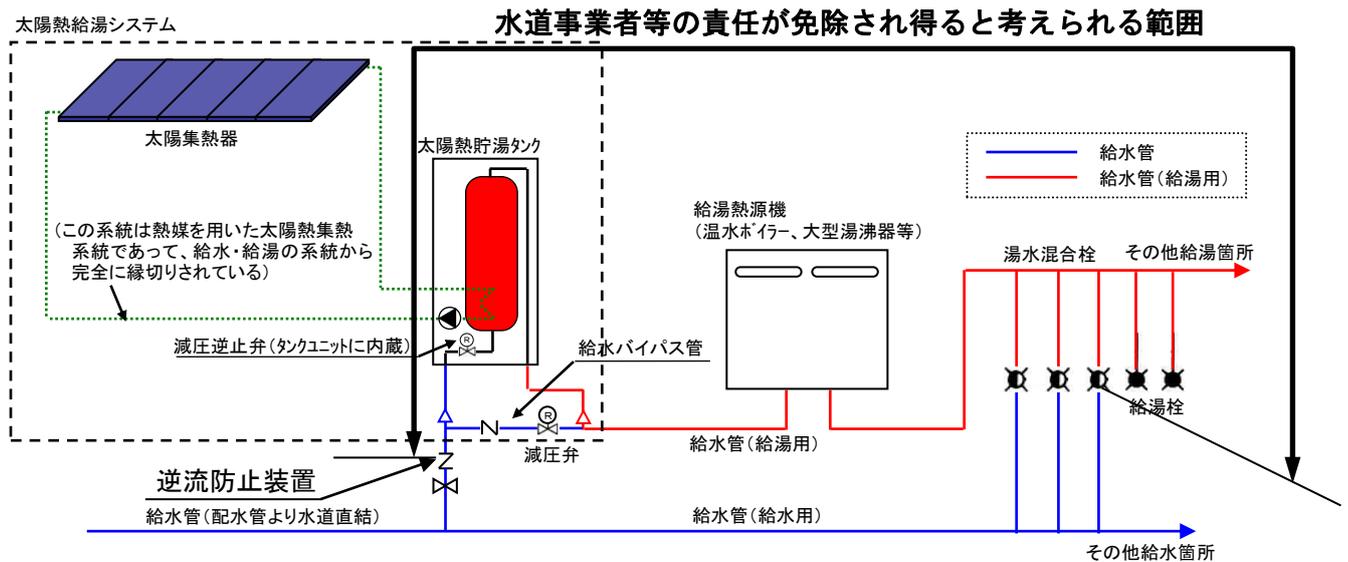


図 太陽熱給湯システム設置例

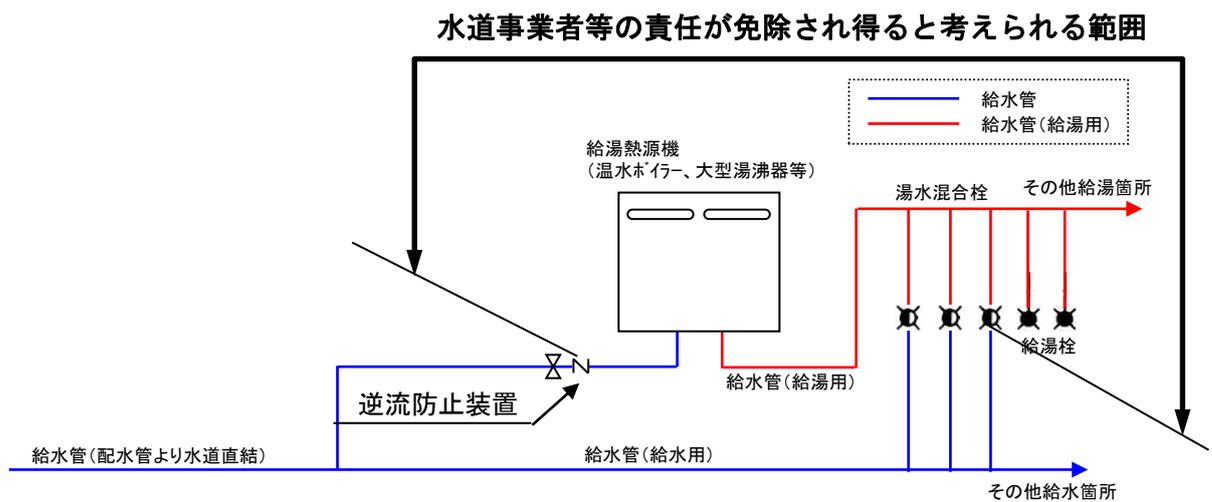


図 給湯器設置例

* 逆流防止装置の設置については、次年度以降の検討委員会で継続して審議する。（「4-2 逆流防止装置の判断基準の明確化」参照。次ページ「図 給湯循環システム設置例」及び「図 貯留機能付給水管等設置例」において同じ。）

水道事業者等の責任が免除され得ると考えられる範囲

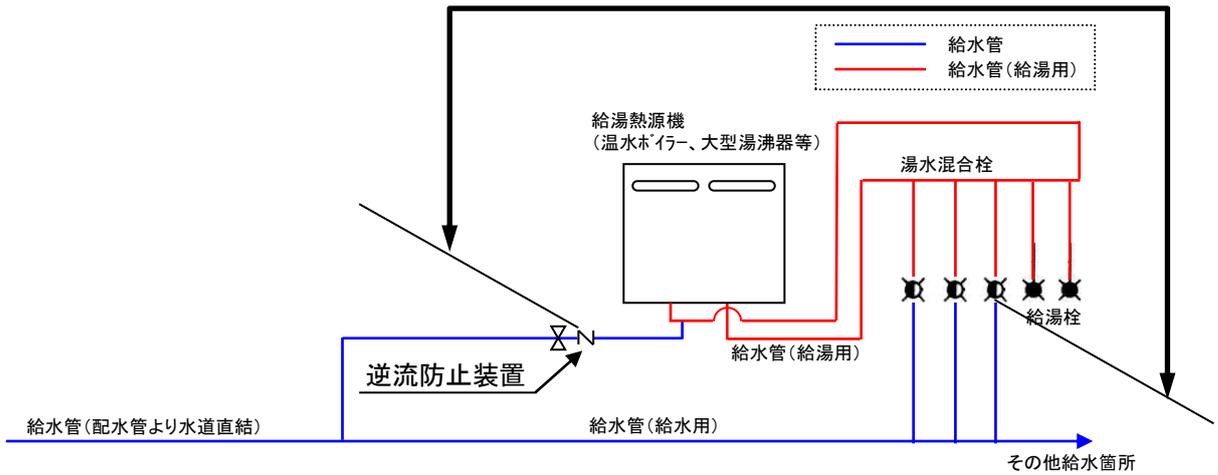


図 給湯循環システム設置例

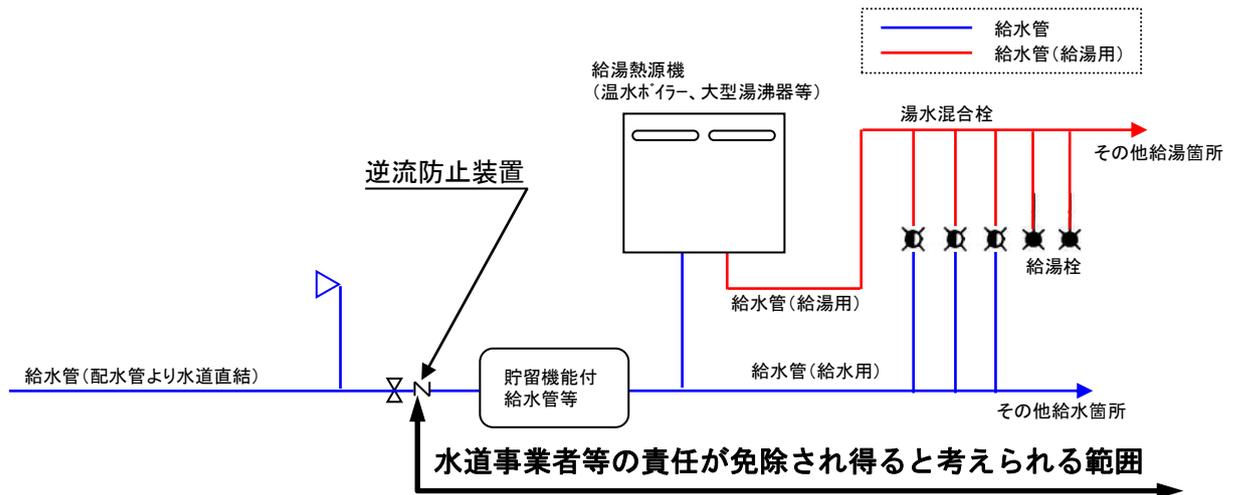


図 貯留機能付給水管等設置例

5 平成 25 年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

《 委 員 構 成 》

委員長	北海道大学大学院工学研究院環境創生工学部門 水代謝システム分野教授	松井佳彦
副委員長	東京都水道局給水部貯水槽水道担当課長	石井正紀
委員	国立保健医療科学院生活環境研究部 首席主任研究官（水管理研究分野）	伊藤雅喜
〃	札幌市水道局給水部給水装置課長	高橋進
〃	名古屋市上下水道局経営本部営業部 給排水設備課給排水係長	根門晋治
〃	大阪市水道局工務部給水課課長代理	野々内幹夫
〃	公益財団法人給水工事技術振興財団技術開発部 参事兼技術開発課長	青木光
〃	一般社団法人日本バルブ工業会給水栓標準化小委員会主査	大島浩
〃	給水システム協会技術委員会副委員長	松崎寿広
〃	一般社団法人日本電機工業会 電気温水器技術専門委員会委員長	藤原巨典
〃	一般社団法人日本冷凍空調工業会 家庭用ヒートポンプ給湯機技術専門委員会委員	河田正和
〃	一般社団法人日本ガス石油機器工業会 給水装置委員会委員長	小幡剛
〃	全国管工事業協同組合連合会技術参与	山川泰二
事務局	日本水道協会品質認証センター品質管理課長	内藤浄
〃	日本水道協会品質認証センター技術専門監	石井和男
〃	日本水道協会品質認証センター調査係長	相川卓洋
〃	日本水道協会品質認証センター試験係長	波田野哲也
〃	日本水道協会工務部技術課長	石井美樹
〃	日本水道協会工務部技術課技術専門監	三浦明
〃	日本水道協会工務部技術課技術専門監	竹村太郎
〃	日本水道協会工務部技術課調査係長	稲船陽紀

6 第1回検討委員会会議資料

第1回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

会 議 資 料

(平成25年度厚生労働省受託)

第1回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

日 程

1. 日 時 平成25年11月7日(木) 13時30分～17時00分
2. 場 所 日本水道協会8階 第6会議室
3. 出席者 別紙出席者名簿のとおり
4. 議 題
 - (1) 正副委員長の選出について
 - (2) 平成22年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会での検討課題のうち、省令改正等に対応した内容の報告及び未対応となっている課題の確認等
 - (3) 今後の検討の進め方等について
 - (4) その他
5. 資 料
 - (1) 平成22年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会における検討課題について
 - (2) 平成25年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会における検討課題について
 - (3) 液体の危険度に応じた逆流防止給水用具について
 - (4) 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法について
 - (5) 平成24年度の追加課題「太陽熱給湯システム」について
 - (6) 水道法逐条解説(抜粋)等
6. 参考資料
 - (1) 平成25年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会委員名簿

平成 25 年度 厚生労働省受託

第 1 回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

出席者名簿

(平成 25 年 11 月 7 日)

委員	北海道大学大学院工学研究院環境創生工学部門	
	水代謝システム分野教授	松井佳彦
〃 (欠席)	国立保健医療科学院生活環境研究部	
	上席主任研究官 (水管理研究分野)	伊藤雅喜
〃	札幌市水道局給水部給水装置課長	高橋進
〃	東京都水道局給水部貯水槽水道担当課長	石井正紀
〃	名古屋市上下水道局経営本部営業部	
	給排水設備課給排水係長	根門晋治
〃	大阪市水道局工務部給水課課長代理	野々内幹夫
〃	公益財団法人給水工事技術振興財団	
	参事兼技術開発課長	青木光
〃	一般社団法人日本バルブ工業会給水栓標準化小委員会主査	大島浩
〃	給水システム協会技術委員会副委員長	松崎寿広
〃	一般社団法人日本電機工業会	
	電気温水器技術専門委員会委員長	藤原巨典
〃	一般社団法人日本冷凍空調工業会	
	家庭用ヒートポンプ給湯機技術専門委員会委員	河田正和
〃 (欠席)	一般社団法人日本ガス石油機器工業会	
	給水装置委員会委員長	小幡剛
(代理)	一般社団法人日本ガス石油機器工業会	
	給水装置委員会副委員長	福澤清
〃	全国管工事業協同組合連合会技術参与	山川泰二
<オブザーバー>	厚生労働省健康局水道課課長補佐	高城伸一
〃	厚生労働省健康局水道課給水装置係長	上迫大介

オブザーバー	一般社団法人日本ガス石油機器工業会技術グループ	村岡博
〃	一般社団法人日本電機工業会	
	電気洗濯機技術専門委員会委員	野口武夫
〃	一般社団法人日本電機工業会	
	食器洗い乾燥機技術専門委員会委員長	池島衛
〃	一般社団法人日本電機工業会家電部技術課課長	佐藤建彦
〃	一般財団法人電気安全環境研究所横浜事業所電線グループ主査	
		河野洋史
〃	一般財団法人電気安全環境研究所関西事業所副所長	白井藤雄
〃	一般財団法人日本燃焼機器検査協会	
	検査部認証業務グループマネージャー	真壁時久
〃	一般財団法人日本ガス機器検査協会認証技術部技術グループ	山下敬一
事務局	日本水道協会品質認証センター次長	仙波政一
〃	日本水道協会品質認証センター品質管理課長	内藤浄
〃	日本水道協会品質認証センター技術専門監	石井和男
〃	日本水道協会品質認証センター調査係長	相川卓洋
〃	日本水道協会工務部規格課長	若林武夫
〃	日本水道協会工務部技術課技術専門監	竹村太郎
〃	日本水道協会工務部技術課調査係長	稲船陽紀

平成 22 年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会
における検討課題について

1 省令改正等により対応済みとなった課題

※【 】内は、対応内容等

(1) 貯湯湯沸器の耐圧性能試験水圧

【省令改正】

<概要>

ヒートポンプ等を利用した給湯器等の減圧弁の使用を伴う給水用具は、貯湯湯沸器に該当するか明確になっていないが、機能上貯湯湯沸器と同様の使われ方であるため、貯湯湯沸器の耐圧性能試験水圧を実態として準用していることから、耐圧性能試験方法を明確にすべきとの意見があり、省令改正により対応した。

(2) 一缶二水路湯沸器等の熱交換部分の耐圧性能試験

【省令改正】

<概要>

一缶二水路型以外の湯沸器の耐圧試験の規定がないため、明記すべきとの意見があり、省令改正により対応した。

- ・熱源が 2 以上、水路が 3 以上のものあり、「一缶二水路」の文言を改める
- ・耐圧試験の対象箇所を、汚染のおそれのある部分に限定するため、熱交換器の種類によって耐圧試験が必要な箇所を明確にする
- ・現状は、認証機関が独自の判断により適用している

(3) Oリングを用いた器具の耐圧性能試験

【省令改正】

<概要>

ほぼすべてのOリングは、水圧で圧縮することで水密性を確保する構造とはなっていないため、低水圧による耐圧性能試験が不必要であることから、例示として不適切である。従って記述を変更すべきであるとの意見があり、省令改正により対応した。

現状では、

- ・水圧がかからない状態で圧縮（つぶし）を加えたOリングは低圧時でも漏れることはなく、低圧による耐圧試験には該当しない。
- ・同様にねじ等により締め付けてあるOリングも試験適用の対象外である。上記であるにも関わらず、製造者等は現在、ほぼすべてのOリング等に低水圧試験を適用しているため、表記を明確にすることが望ましい。

(4) 減圧弁及び当該減圧弁の設定圧の表現の妥当性

【省令改正】

<概要>

逆流防止給水用具として掲げられた「減圧弁」の表現について誤認される可能性があるため、適正化すべきとの意見があり、省令改正により対応した。

(5) 吐水口空間の考え方の見直し及び吐水口空間の形状による吐水口から越流面までの垂直距離のあり方 【省令改正】

<概要>

吐水口空間は越流面から吐水口の中心までの垂直距離となっているが、吐水口の形状により吐水口が越流面と平行でない場合は安全性に欠ける可能性があることから基準点の中心を見直す必要があるとの意見があり、省令改正により対応した。

(6) 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具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下限值の明確化 【省令改正】

<概要>

現状の負圧破壊性能の試験方法では、負圧破壊性能試験に適合しても、逆流が生じる構造の製品がありうるため、より適切な試験方法の規定とすべきとの意見があり、省令改正により対応した。

(7) 負圧破壊性能試験装置の配管の呼び径及び延長の規定 【告示改正】

<概要>

既存の告示に記載されている図では、試験圧力の確認のための真空計を他の真空計と誤解される可能性があるため、誤解が生じないように記載方法を改善すべきであるとの意見があった。

実態として、現在の告示では試験装置例には2つの真空計が記載されており、真空タンクの真空計で試験圧力を確認している場合もあり、告示改正により対応した。

(8) 一時止水機能を有する混合水栓の水撃限界性能の試験方法の明確化 【厚生労働省水道課長通知】

<概要>

一時止水機能を有する混合水栓の水撃限界性能の試験方法が明確でないため、試験方法に明記すべきであるとの意見があり、厚生労働省水道課長通知により対応した。

(9) ダイアフラム式の電磁弁、ボールタップ等の負圧破壊性能試験方法の明確化 【告示改正】

<概要>

負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は閉でも試験を行う必要があるとの意見があった。

負圧破壊装置を内部に備えた給水用具の負圧破壊性能試験について、現行の告示では開で行うことになっているが、ダイアフラム式の弁は負圧時に弁の開度が大きくなる可能性があるため、閉においても確認することが望ましいことから、告示改正により対応した。

(10) コンディショニングの方法 【告示の変更はしないと結論】

<概要>

浸出性能試験のコンディショニングは、操作が煩雑であることから簡易的な方法に改めるべきと試験機関から要望されていたが、審議の結果、告示の変更はしないこととした。

(11) 水撃限界性能の試験条件の明確化

【厚生労働省水道課長通知】

<概要>

現行の告示では、水撃限界性能試験は流速又は動水圧のどちらかで条件に適合すればよいことになっているが、どちらか一方を優先し、統一した運用ができるようにすべきとの意見が試験機関等から提案されており、厚生労働省水道課長通知により対応した。

(12) ボールタップの耐圧性能試験方法の明確化

【厚生労働省水道課長通知】

<概要>

現行の告示では、ボールタップの止水機構を閉止する方法については明記されておらず、統一した試験を行うためには、具体的に説明する必要があるとの試験機関等からの意見があり、厚生労働省水道課長通知により対応した。

【対応内容等一覧表】

検討課題		対応内容等
(1)	貯湯湯沸器の耐圧性能試験水圧	省令改正
(2)	一缶二水路湯沸器等の熱交換部分の耐圧性能試験	
(3)	Oリングを用いた器具の耐圧性能試験	
(4)	減圧弁及び当該減圧弁の設定圧の表現の妥当性	
(5)	吐水口空間の考え方の見直し及び吐水口空間の形状による吐水口から越流面までの垂直距離のあり方	
(6)	負圧破壊装置を内部に備えた給水用具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下限值の明確化	
(7)	負圧破壊性能試験装置の配管の呼び径及び延長の規定	告示改正
(8)	一時止水機能を有する混合水栓の水撃限界性能の試験方法の明確化	厚生労働省水道課長通知
(9)	ダイヤフラム式の電磁弁、ボールタップ等の負圧破壊性能試験方法の明確化	告示改正
(10)	コンディショニングの方法	告示は変更しないと結論
(11)	水撃限界性能の試験条件の明確化	厚生労働省水道課長通知
(12)	ボールタップの耐圧性能試験方法の明確化	

官報

編集・印刷
独立行政法人国立印刷局

目次

〔省 令〕

- 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令 (厚生労働一三三)
- 水道法施行規則の一部を改正する省令 (同一二四)

〔告 示〕

- 認定適合性評価機関の名称を変更した件 (総務三三六)
- 日本国に帰化を許可する件 (法務三六七)
- 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律施行規則第七條の四第一号イ及びロの規定に基づく主務大臣が定める市町村を定める件 (財務・厚生労働・農林水産・経済産業・環境九)
- 給水装置の構造及び材質の基準に係る試験の一部を改正する件 (厚生労働四九九)
- 肥料の登録の有効期間を更新した件 (農林水産二一五八)
- 肥料の生産業者の住所の変更に係る届出があった件 (同一二五九)

○肥料の登録を失効した件 (同一二六〇)

- 宅地建物取引業法の規定に基づく登録講習機関の登録事項の変更の件 (国土交通九九九)
- 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律に基づく型式承認等をした件 (同一〇〇〇)
- 道路に関する件 (関東地方整備局三一四〇三一九)

〔国会事項〕

〔人事異動〕

外務省 財務省 最高裁判所

〔官庁報告〕

勞 働

最低賃金の改正決定に関する公示
〔茨城労働局最低賃金公示一号、石川同一、福井同一、滋賀同一、奈良同一〕

〔公 告〕

諸事項
裁判所
相統、失踪、除権決定、破産、免責、特別清算、再生関係
会社その他

省 令

○厚生労働省令第百二十三号
水道法施行令(昭和三十一年政令第三百三十六号)第五條第二項の規定に基づき、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令を次のように定める。
平成二十四年九月六日
厚生労働大臣 小宮山洋子

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令
給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(平成九年厚生省令第十四号)の一部を次のように改正する。

第一條第一項第一号中「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「次に規定する加圧装置及び当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具並びに第三号に規定する熱交換器内における浴槽内の水等の加熱用の水路」に改め、同項第二号を次のように改める。
二 加圧装置及び当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具(次に掲げる要件を満たす給水用具に設置されているものに限る。)

イ 耐圧性能試験により当該加圧装置の最大吐出圧力の静水圧を一分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
ロ 当該加圧装置を内蔵するものであること。
ハ 減圧弁が設置されているものであること。
ニ 当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具についてロの減圧弁を通さない水との接続がない構造のものであること。

第一條第一項第三号中「前号の給水用具のうち一 二水路型貯湯湯沸器(一つの熱交換器を浴槽内の水等の加熱及び給湯に兼用する構造の貯湯湯沸器をいう)は、その浴槽内の水等の加熱用の水路(熱交換器内のあるに限る。)の部分」を「熱交換器内における浴槽内の水等の加熱用の水路(次に掲げる要件を満たすものに限る。)」に改め、同号に次のように加える。

イ 当該熱交換器が給湯及び浴槽内の水等の加熱に兼用する構造のものであること。
ロ 当該熱交換器の構造として給湯用の水路と浴槽内の水等の加熱用の水路が接触するものであること。

第一條第一項第四号中「〇リング等」を「パッキン」に、「前三号」を「第一号」に改める。

第五條第一項第一号中「百五十三ミリメートル」を「二五〇ミリメートル」に改め、同号ホ中「負圧破壊装置の空気吸入シート面から水受け部」を「パキニウムブレーキを内部に備えた給水用具にあつては逆流防止機能が働く位置から水受け部の水面までの垂直距離の二分の一、パキニウムブレーキ以外の負圧破壊装置を内部に備えた給水用具にあつては吸気口に接続している管と流入管の接続部分の最下端又は吸気口の最下端のうちいずれか低い点から」に改め、同項第二号イ中「中心までの垂直距離」を「最下端までの垂直距離」に改める。

附 則

この省令は、公布の日から施行する。ただし、第五條第一項第二号イ及び別表第二の改正規定は、平成二十五年十月一日から施行する。
○厚生労働省令第百二十四号
水道法(昭和三十一年法律第七十七号)第二十五條の六第三項の規定に基づき、水道法施行規則の一部を改正する省令を次のように定める。
平成二十四年九月六日
厚生労働大臣 小宮山洋子

水道法施行規則の一部を改正する省令
水道法施行規則(昭和三十一年厚生省令第四十五号)の一部を次のように改正する。
第一條の二第一項第二号中「意志決定」を「意思決定」に改める。

第二十九條中「厚生労働大臣」の下に「又は法第二十五條の十二第一項に規定する指定試験機関(以下「指定試験機関」という。))を加え、並びに受験願書の提出期限及び提出先を「受験願書の提出期限及び提出先その他試験の施行に関し必要な事項」に改める。

○財務省 厚生労働省
○農林水産省 経済産業省 告示第九号

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律施行規則（平成七年大蔵省、厚生労働省、令第一号）第七條の四第一号イ及びロの規定に基づき、主務大臣が定める市町村を次のように定め、公布の日から適用する。
平成二十四年九月六日

- 財務大臣 安住 淳
厚生労働大臣 小宮山洋子
農林水産大臣 郡司 彰
経済産業大臣臨時代理 国務大臣 細野 豪志
環境大臣 細野 豪志

（次のようには、省略し、その関係書類を環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課リサイクル推進室、経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課、財務省理財局総務課たばこ塩事業課、厚生労働省医政局経済課及び農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課食品産業環境対策室に備え置いたて紙等に供する。）

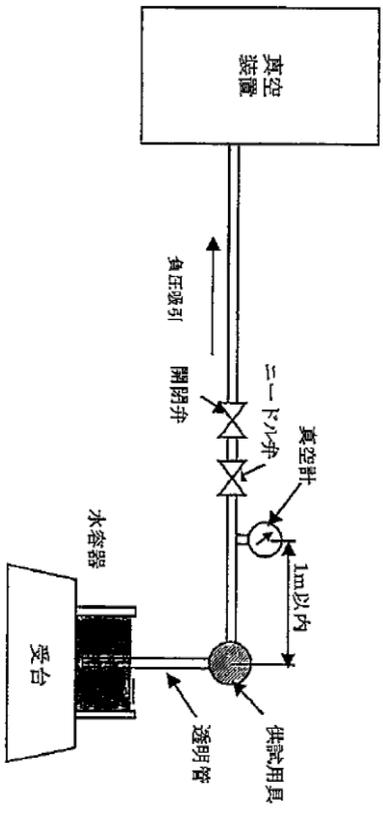
○厚生労働省告示第四百九十九号
給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成九年厚生省令第十四号）第一條第一項第一号及び第五條第一項第一号への規定に基づき、給水装置の構造及び材質の基準に係る試験の一部を次のように改正する。
平成二十四年九月六日 厚生労働大臣 小宮山洋子

第一の二のロを次のように改める。

エ 加圧装置及び当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具（カ）に規定するもの及びオに規定する部分を除く。）

- ロ この試験操作における給水用具とは、次の要件を満たす給水用具に設置されているものをいう。
- ① 当該加圧装置を内蔵するものであること。
 - ② 減圧弁が設置されているものであること。
 - ③ ②の減圧弁の下流側に当該加圧装置が設置されているものであること。
 - ④ 当該加圧装置の下流側に設置されている給水用具について②の減圧弁を過ぎない水との接続がない構造のものであること。
- （イ） 供試用具の種類に応じ、アからウまでに掲げる操作を準じて試験操作を行う。この場合において、アのイ、イのイ及びウのイ中「1.75MPa」とあるのは、「加圧装置の最大吐出圧力」と読み替えるものとする。
- 第一の二のロのイ「毎二水密型湯沸湯器の浴槽内の水等の加熱用の水路（熱交換器内のものである部分）」や「熱交換器内における浴槽内の水等の加熱用の水路、ヒーター、電熱器及び電熱器の配管」を「電熱器の配管」に改める。
- ロ この試験操作における給水用具とは、次の要件を満たすものをいう。
- ① 当該熱交換器が給湯及び浴槽内の水等の加熱に兼用する構造のものであること。
 - ② 当該熱交換器の構造として給湯用の水路と浴槽内の水等の加熱用の水路が接続するものであること。
- 第一の二のロのイ中「コウシン等」や「バックシン」に改める。
- 第一の二のロのイ中「コウシン等」を次のように改める。

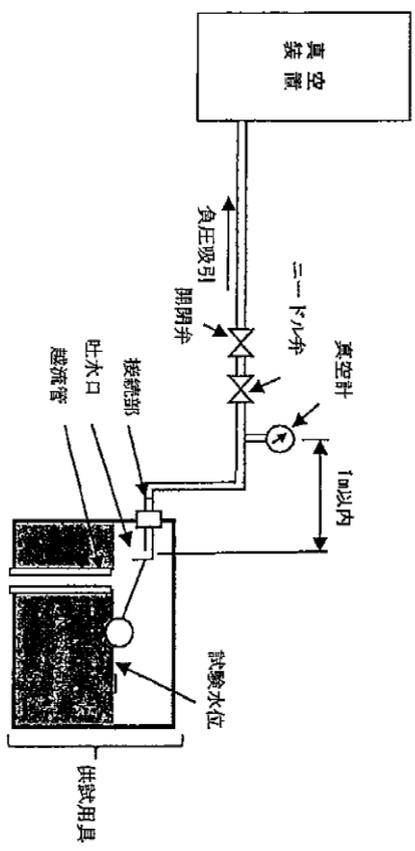
図1 負圧破壊に関する試験装置例



第一の二のロのイ中「又は減圧式逆流防止器の試験」を「の試験」に改め、「バックシン」を「バックシン」に改め、「コウシン」を「コウシン」に改める。

第一の二のロのイ中「又は減圧式逆流防止器の試験」を「の試験」に改め、「バックシン」を「バックシン」に改め、「コウシン」を「コウシン」に改める。

図2 吐水口一体型給水用具に係る負圧破壊に関する試験装置例



第一の二のロのイ「又は減圧式逆流防止器の試験」を「の試験」に改め、「バックシン」を「バックシン」に改め、「コウシン」を「コウシン」に改める。

第一の二のロのイ中「又は減圧式逆流防止器の試験」を「の試験」に改め、「バックシン」を「バックシン」に改め、「コウシン」を「コウシン」に改める。

（イ） 減圧式逆流防止器の試験においては、当該減圧式逆流防止器の減圧弁の排水口の下端から水面までの垂直距離が150mmとなるように供試用具を取り付ける。

第一の二のロのイ中「全開にし」や「全開にした場合」と全開にした場合の両方で「は改める」。

健水発0906第5号
平成24年9月6日

各厚生労働大臣認可水道事業者 殿

厚生労働省健康局水道課長

「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」及び「給水装置の構造及び材質の
基準に係る試験」の一部改正等について

今般、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」（平成9年厚生省令第14号。以下「基準省令」という。）及び「給水装置の構造及び材質の基準に係る試験」（平成9年厚生省告示第111号。以下「試験告示」という。）の一部改正が平成24年9月6日にそれぞれ公布され、一部を除き即日施行されることとなった。

については、下記の事項に留意の上、貴水道事業において給水装置の構造及び材質に関する規定が適正に運用されるよう、特段のご配慮をお願いしたい。

記

第1 改正の背景

基準省令の制定から10年以上が経過し、その間に技術の進歩や需要者のニーズによって多様な製品が開発されてきている。これらの製品においては、従来想定していなかった構造の製品があり、現行の基準省令の規定では解釈が難しいものが出てきている。このため、新たな製品開発にも柔軟に対応できるよう表現の修正や基準の明確化を図ったものである。

なお、改正した内容は、耐圧に関する基準及び逆流防止に関する基準である。

第2 改正の概要及び留意事項

1 耐圧に関する基準

(1) 改正の概要

給水装置は1.75メガパスカルの静水圧を加える耐圧性能試験を行うこととされている。その例外として、改正前の基準省令においては、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、その使用圧力を維持するための減圧弁を外した

状態で、0.3 メガパスカルの静水圧を加える耐圧性能試験を行うことと規定していた。

しかし、基準省令制定以降に開発されたヒートポンプ等を利用した給湯器等の製品は、貯湯湯沸器に該当するかどうか不明確でないものもあり、また使用圧力が 0.3 メガパスカルを超える製品もあることから、耐圧性能試験の方法を見直すとともに貯湯湯沸器等の文言を削除し、表現を修正した。

(2) 主な変更点及び留意事項

- ア. 減圧弁が設置された給湯器（ヒートポンプ等を利用した給湯器を含む）等については、減圧弁の上流から 1.75 メガパスカルの静水圧を加えることで、当該給水用具の減圧弁の下流側部分において、減圧弁で減圧された圧力による試験によって異常を生じないことを確認することとした。これに伴い、現行の基準省令による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おける 0.3 メガパスカルの静水圧を加える耐圧性能試験は廃止する。ただし、給水用具のうち、減圧弁が設置されており、その下流側に加圧装置が内蔵されている給水用具にあつては、当該加圧装置及びその下流側部分については、当該加圧装置の最大吐出圧力の静水圧を 1 分間加えたときに異常を生じないことを確認することとした。

なお、当該規定は減圧弁の下流側と上流側ごとに分けて耐圧性能試験を実施することを妨げるものではない。（別添図 1-1、図 1-2 参照）

- イ. 一缶二水路型貯湯湯沸器以外のより複雑な構造を有する湯沸器（一缶三水路型湯沸器等）における熱交換部分の耐圧性能試験に関する規定がなかったため、これらを含めた表現に修正した。また、給湯以外の浴槽内の水、暖房用の液体等を加熱する熱交換器の水路が破損した場合、給湯以外の液体が給湯の配管経路に流入して水を汚染するおそれがあるため、熱交換器内の加熱用の水路は、接合箇所（溶接によるものを除く。）を有しない破損を防ぐ構造とし、試験水圧 1.75 メガパスカルで耐圧性能試験を行い、異常を生じないことを確認することとした。ただし、給湯の水路と熱交換部の外壁が 1 枚で仕切られている場合は本規定の対象となるが、2 枚以上の壁で仕切られている場合は、破損しても水を汚染するおそれがないことから本規定の対象とはならない。（別添表 1 参照）

- ウ. 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、低水圧時には密着力が低下し外部への漏水が生じるおそれがあるため、20 キロパスカルの低水圧試験も併せて行うこととしている。しかし、Oリングは水圧で圧縮することにより水密性を確保するのではなく、装着時の密着力で水密性を確保する構造のものであるため、低水圧での耐圧性能試験の対象から除くこととした。

2 逆流防止に関する基準

(1) 改正の概要

負圧破壊装置を内部に備えた給水用具における試験方法において、従来は負圧破壊性能試験による基準に適合しても逆流が生じる構造の製品があり得たため、より適切な試験方法に改正した。

また、吐水口空間を有する給水装置については、越流面から吐水口の中心までの垂直距離が基準を確保していることを条件としていたが、吐水口が越流面と平行でない場合に安全性に欠ける可能性があったため、基準の見直しを行った。

(2) 主な変更点及び留意事項

- ア. 吐水口空間を有する給水装置の基準を、「越流面から吐水口の中心までの垂直距離」から「越流面から吐水口の最下端までの垂直距離」に変更する。このため、これまで吐水口の切り込み部分の上端を吐水口の位置としていた給水用具にあっても吐水口の最下端が基準の位置となる。なお、この基準に適合する場合は、第5条第1項第1号に規定する負圧破壊性能試験は省略できる。また、当該基準の改正については、製品開発等の対応に時間を要するため、平成25年10月1日からの施行とする。(別添図2参照)
- イ. バキュームブレーカの負圧破壊性能試験においては、空気吸入シート面から水受け部の水面までの垂直距離が150ミリメートルとなるよう供試器具を取り付けることとしていた。しかし、内部の空気吸入シート面を外観から判断することは困難であることから、バキュームブレーカの下端又は逆流防止機能が働く位置(取付基準線)から水面までの垂直距離が150ミリメートルとなるよう供試器具を取り付けることに変更した。(別添図3参照)
- ウ. 減圧式逆流防止器の負圧破壊性能試験においても、内部の空気吸入シート面を外観から判断することは困難であることから、逃し弁の排水口の下端から水面までの垂直距離に基準を変更し、その垂直距離が150ミリメートルとなるよう供試器具を取り付けることとした。(別添図4参照)
- エ. バキュームブレーカを内部に備えた給水用具にあつては、バキュームブレーカの下端又は取付基準線の位置を判断することが困難であることから、逆流防止機能が働く位置から水受け部の水面までの垂直距離に基準を変更した。ここでいう逆流防止機能が働く位置とは、逆流防止機能を果たす弁のシート面である。
- オ. バキュームブレーカ以外の負圧破壊装置を内部に備えた給水用具にあつては、吸気口に接続している管と流入管の接続部分の最下端又は吸気口の最下端のうち、いずれか低い点から水面までの距離を判断基準とした。(別添図5-1、図5-2参照)
- カ. ダイアフラム式のボールタップ等、負圧破壊装置を内部に備え、止水するために一次側圧力を利用する給水用具において、その用具の構造によっては止水機構の弁が全

開した場合の試験だけで負圧破壊性能の適否を判断することができない給水用具があるため、止水機構の弁が全開及び全閉の両方の場合において、負圧破壊性能試験を行うこととした。

第3 その他の留意事項

今回の基準省令又は試験告示の改正に直接関係するものではないが、給水装置の構造及び材質の基準に関する規定が適切に運用されるよう、以下について周知する。

(1) ボールタップの耐圧性能試験方法について

現行の試験告示では、ボールタップの耐圧性能試験において、ボールタップの止水機構を閉止する方法について明記されていない。水槽の水位を上げて浮き球を上昇させて止水機構を閉止した場合、浮き球の浮力が試験水圧の 1.75 メガパスカルの圧力よりも低く、不適合と判断される場合があるため、止水機構の閉止方法を以下のとおりとする。

試験告示第1の2試験操作(2)ウに関して、浮き玉式ボールタップの耐圧性能試験は、ボールタップの浮き玉等を治具で固定すること等により閉止し、流入側から 1.75 メガパスカルの静水圧を1分間加えて試験を行う。

(2) 一時止水機能を有する混合水栓の水撃限界性能試験について

試験告示第3の1試験装置(6)において、湯水混合水栓その他の同一の仕様の止水機構を二つ以上有する供試用具にあっては、当該止水機構の少なくとも一つについて試験を行うこととしており、止水の構造が異なる場合においては各々について水撃限界性能の試験が必要であることを規定している。

このため、2ハンドル湯水混合水栓等において2ハンドル以外に止水する機能を有し、その止水機構が2ハンドル部と同一でない用具については、その部分についても試験を行う必要がある。

(3) 水撃限界性能の試験条件について

試験告示第3の2試験操作において、水撃限界に関する試験方法は、流速を2メートル/毎秒又は動水圧 0.15 メガパスカルの条件の下で止水機構を行うことになっている。流速で行う場合と動水圧で行う場合では試験結果が異なるが、供試用具の損失の大小により試験条件は変わるものであり、何れかの試験に適合すれば必要な水撃限界性能が確保されるものである。

このため、水撃限界性能試験は、流速 2 メートル/毎秒又は動水圧 0.15 メガパスカルの条件で行い、いずれかの試験に適合すれば水撃限界性能を有すると判断する。

(4) 負圧破壊性能試験装置の配管の呼び径について

試験告示第5の1試験装置(4)において、供試用具から真空計までの配管の呼び径については、供試用具と同一の径とすることが規定されている。一方、真空装置から真空計までの配管呼び径については規定されていないが、配管呼び径が小さい場合、空気抵抗が大きくなり、試験圧力のマイナス54キロパスカルに達しない場合があることから、真空装置から真空計までの配管についても供試用具の呼び径と同等以上とすることが望ましい。

【参考図】

改正後の耐圧試験基準

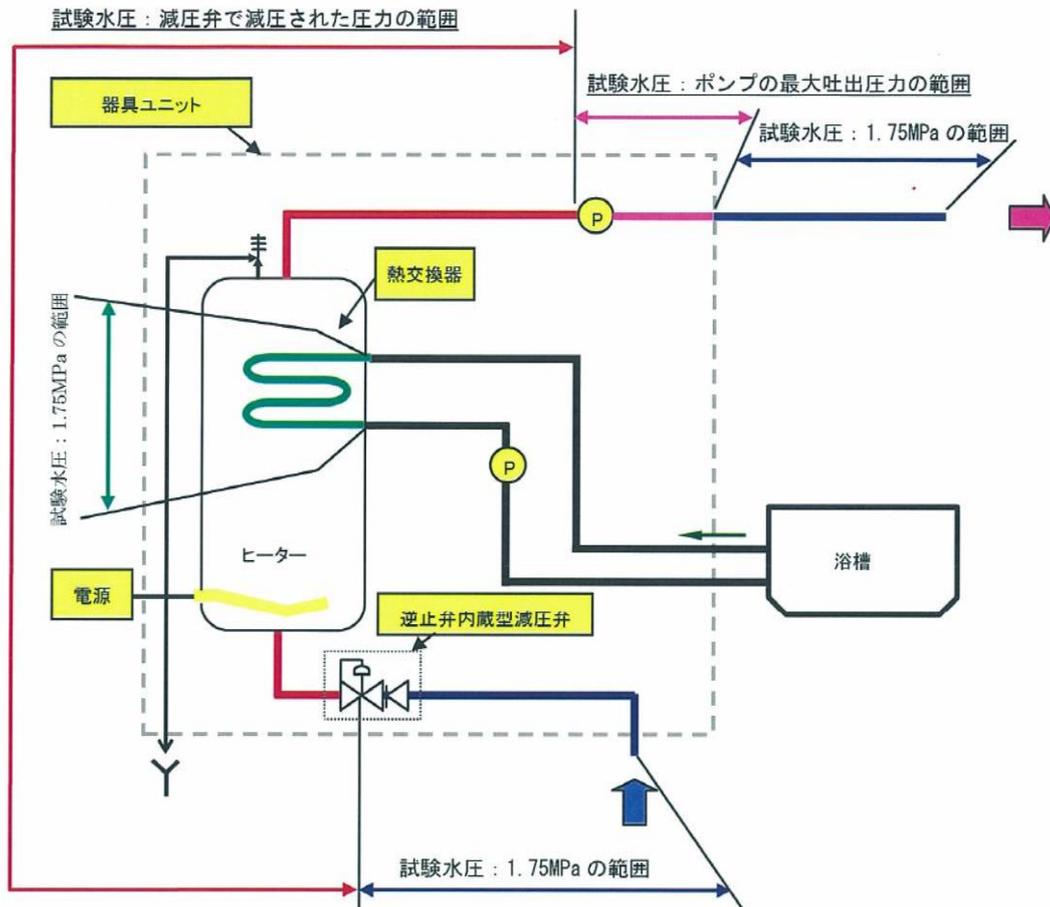


図1-1 改正後の基準省令における耐圧性能試験水圧の例

現行の試験基準

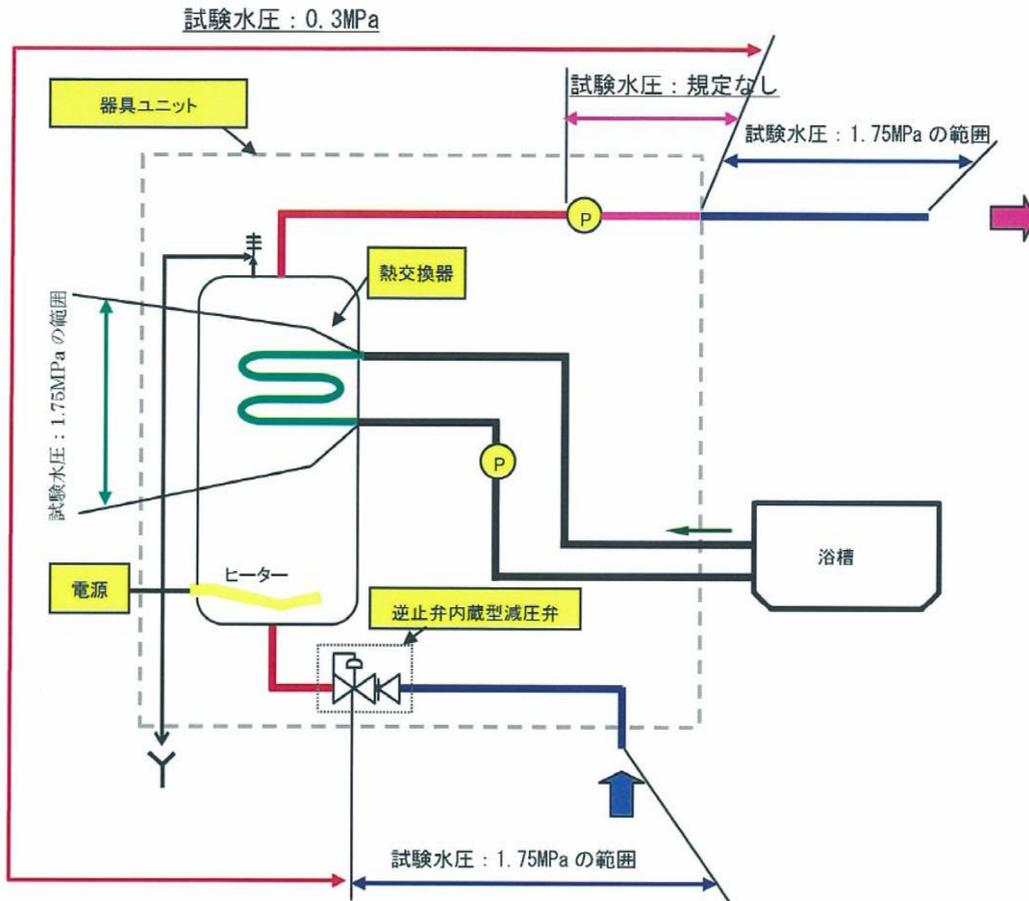
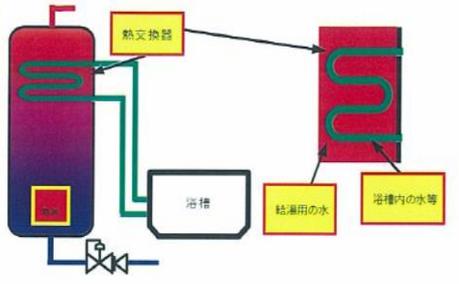
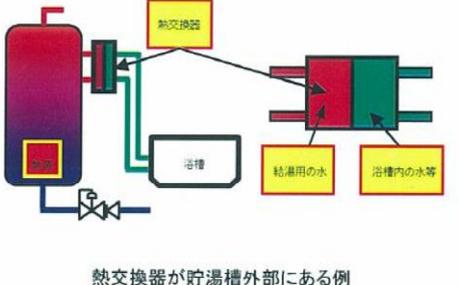
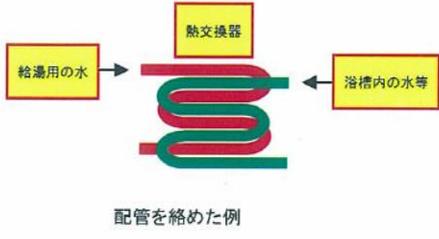
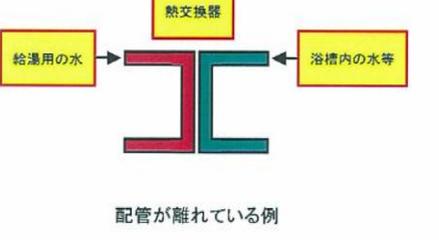


図1-2 現行の基準省令における耐圧試験水圧の例

表1 耐圧性能試験対象熱交換器の例

耐圧性能試験対象の熱交換器	耐圧性能試験対象外の熱交換器
 <p>熱交換器が貯湯槽内部にある例</p>  <p>熱交換器が貯湯槽外部にある例</p>	 <p>配管を絡めた例</p>  <p>配管が離れている例</p>
<p>熱交換器が破損した場合、水を汚染するおそれがある</p>	<p>熱交換器が破損しても、水を汚染するおそれがない</p>

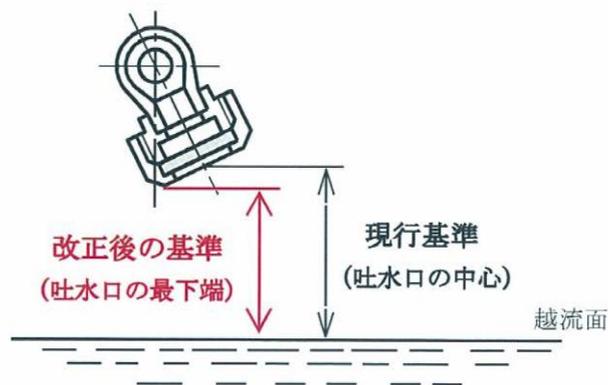


図2 吐水口空間を有する給水用具における確保すべき垂直距離の測定位置

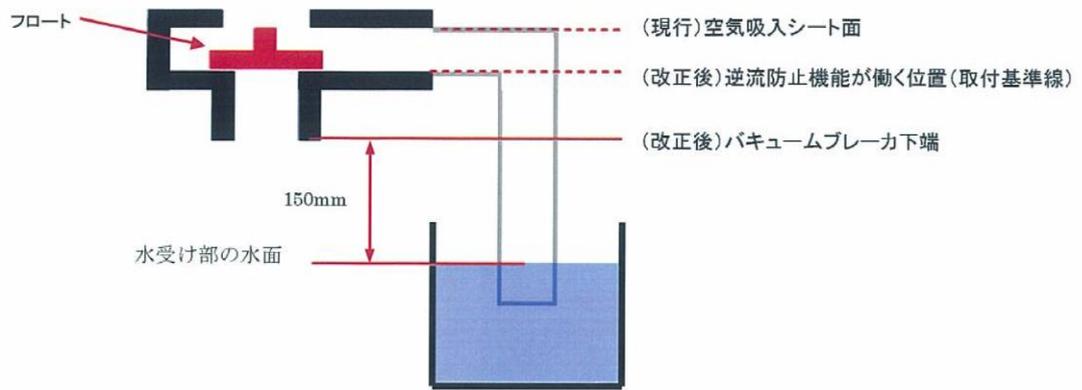


図3 バキュームブレーカの負圧破壊性能試験取り付け例

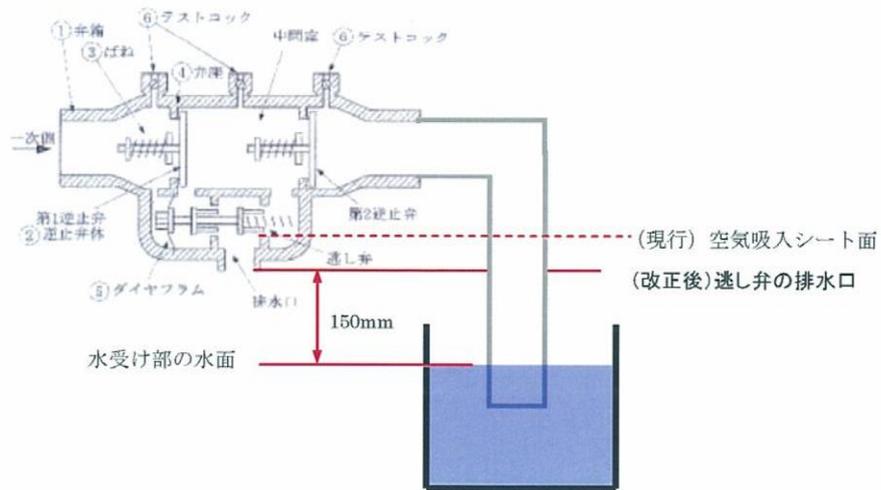


図4 減圧式逆流防止器の負圧破壊性能試験の取り付け例

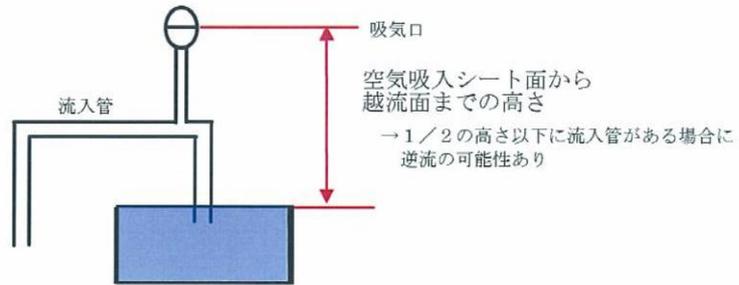


図5-1 現行の吸気による負圧破壊装置の負圧破壊性能試験の基準

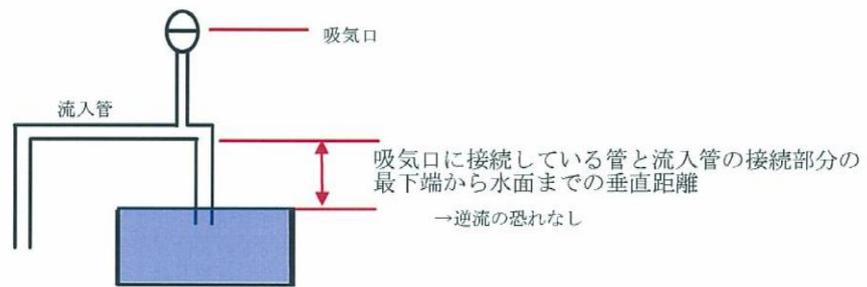


図5-2 改正後の吸気による負圧破壊装置の負圧破壊性能試験の基準

平成 25 年 11 月 7 日

給水装置の構造材質基準・試験方法
の見直しに関する検討委員会平成 25 年度給水装置の構造材質基準・試験方法の
見直しに関する検討委員会における検討課題について

【検討課題グループ分け案】

検討課題一覧		関連する 検討課題	グループ 分け案
(1)-1	容易に取り外しが可能な給水用具の給水装置としての定義	(1)-2, (3)	③
(1)-2	給水装置の軽微な変更の取扱い	(1)-1	③
(2)-1	その他の設備	(3)	①
(2)-2	水質を改変する機器	(3)	②
(2)-3	浄水器等の浸出性能の試験方法		②
(3)	逆流防止装置の判断基準の明確化	(1)-1, (2)-1, (2)-2, (5),(6), (7), H24	①
(4)	飲用に供する水を供給する給水装置		②
(5)	減圧式逆流防止器の定義の明確化	(3), (6), (7), H24	①
(6)	給湯器付きふろがま等の性能基準	(3), (5), (7), H24	①
(7)	逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法	(3), (5), (6), H24	①
H24 年度 追加	太陽熱給湯システムの取扱いについて	(3), (5), (6), (7)	①

検討課題は次の①～③に分類される

- ①…逆流防止装置の判断基準
- ②…浸出性能試験の必要性和その方法
- ③…容易に取り外しが可能な給水用具

①について；

平成 24 年度に追加となった「太陽熱給湯システムの取扱いについて」については、主要な検討課題である逆流防止装置の判断基準の明確化と関連が深いことから同時に検討することとした。

②について；

課題の関連性を考慮し、①と別のグループとして検討することとした。ただし、①と一部重複する内容もあることから、重複する内容については、①と同時に検討することが適切と考えられる。

③について；

課題の性質上、独立して検討することが適切と考えられるため、このグループとした。ただし、①と一部重複する内容もあることから、重複する内容については、①と同時に検討することが適切と考えられる。

平成 22 年度報告書及び 24 年度報告書のまとめ		見直しの必要性			論点	今後の進め方	関連する法令等【資料 6 参照】		
グループ	検討課題	関連する課題	<p>見直しの必要性</p> <p><概要> 給水装置への連結が禁止されている「その他の設備」の定義が不明確なため、明確にする必要があるとの意見がある。</p> <p><解説> 生活様式や水の使用目的の多様化等に伴い水使用機器の利便性の向上を目的とした多種多様な機器が開発されているが、給水装置への接続が禁止されている「その他の設備」の定義が不明確であるため、これらの機器が給水装置に直結できるか否かについて水道事業者等が判断に苦慮している状況である。このため、「その他の設備」の定義を明確にすることが望ましい。</p>				<p>論点</p> <ul style="list-style-type: none"> 逐条解説等を踏まえ、法解釈で整理 	<p>今後の進め方</p> <p>論点を踏まえ、新たな個別の機器について解釈に疑義が生じた時に検討委員会で検討する。</p>	<p>関連する法令等【資料 6 参照】</p> <p>給水装置の構造及び材質の基準水道法施行令第 5 条(以下「政令第 5 条」という。) 第 1 項第 6 号及び第 7 号</p>
	<p>(2)-1</p> <p>その他の設備</p> <p>(3)</p>	<p>(3)</p>	<p><概要> 指定給水装置工事業者や水道事業者が逆流防止装置を設置する際、選択のための判断根拠がない。 また、関係工業会より、液体の危険度の低い水については規制を緩和すべきとの意見もある。</p> <p><解説> 逆流を防止する措置は、吐水口空間の確保や負圧破壊装置、逆流防止装置の設置等があるが、現行の給水装置構造材質基準省令(H9 省令 14 号)(以下「省令第 14 号」という。) 第 5 条第 1 項第 7 号では「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。」となっている。 しかし、液体の危険度及び水の逆流を防止するための適当な措置の定義が明確になっていないため、給水用具の下流側の液体の危険度及びその状況に応じた適切な逆流防止装置を設置する必要があるという提案が有力であり、これらの区分について検討することが望ましい。</p>	<p>論点</p> <ul style="list-style-type: none"> 液体の危険度の区分の考え方 液体の危険度に応じた逆流防止給水用具及び使用可能な装置器具の検討【資料 3 参照】 	<p>今後の進め方</p> <p>液体の危険度の区分及び給水装置の区分については様々な意見があるため、短期間でまとめることは困難。引き続き、論点を絞って検討していく。</p>	<p>関連する法令等【資料 6 参照】</p> <p>省令第 14 号第 5 条第 1 項(逆流防止に関する基準)</p>			
①	<p>(3)</p> <p>逆流防止装置の判断基準の明確化</p>	<p>(1)-1, (2)-1, (2)-2, (5),(6), (7), H24</p>							

グループ	検討課題	関連する課題	見直しの必要性	論点	今後の進め方	関連する法令等【資料6参照】
平成22年度報告書及び24年度報告書のまとめ	(5) 減圧式逆流防止器の定義の明確化	(3), (6), (7), H24	<p><概要> 省令第14号第5条に減圧式逆流防止器と逆止弁の名称が記載されているが、性能試験のみでは各々の違いが明確でないため、定義を定める必要があるとの意見がある。</p> <p><解説> 最も確実な逆流防止器として欧米で評価されている減圧式逆流防止器について、現行省令では定義されていない。一般的な逆止弁を減圧式逆流防止器と解した場合、逆止弁に減圧式逆流防止器の逆流防止性能試験を適用すれば、性能を満たしてしまうことから、それぞれの逆流防止器とその性能について混乱を招く可能性がある。したがって、各々の逆流防止器について、省令において構造及び性能を明確に定義することが望ましい。</p>	<p>・吸気排水機能付逆流防止器の検討 ・圧力式バキュームブレーカの検討</p>	<p>論点を踏まえ、今後「(3) 逆流防止装置の判断基準の明確化」、「(6) 給湯器付ふろろがま等の性能基準」、「(7) 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法」の議論の中で再度検討する必要があるため、継続して検討していく。 吸気排水機能付逆流防止器の議論とあわせて検討</p>	<p>省令第14号第5条 【提案】(用語の定義) ・減圧式逆流防止器とは、独立して作動する2個の逆止弁の間に一次側との差圧で作動する逆止弁を有した中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逆止弁が開き中間室から排水し、空気層を形成することにより逆流を防止する構造のものをいう。 ・逆止弁とは、弁体を弁座等に押し付けることにより水の逆流を防止する構造のもので、弁体と弁座等で構成する構造を1個又は複数個備えたものをいう。 ・大気圧式バキュームブレーカとは、逆流を防止する構造部とその下流側に大気に開口する吸気孔で構成され、通水時は吸気孔が閉じる構造で、止水時は通水経路を閉塞し吸気孔からばね等を使用せず負圧部へ空気を導入して負圧破壊をする構造のものをいう。</p>
	(6) 給湯器付きふろろがま等の性能基準	(3), (5), (7), H24	<p><概要> 吸気排水機能付逆流防止器について、省令に位置づけるべきかどうか検討が必要であるとの意見がある。</p> <p><解説> 自動湯張り型ふろろがまに設置されている吸気排水機能付逆流防止器は、逆流防止性能に適合すれば使用可能であるのが現状。関係工業会は逆流による事故防止として通常の逆止弁より安全性の高い性能を有する基準を自主的に定めており、この自主基準について省令に位置づけるべきか検討することが望ましい。</p>	<p>・一部業界の自主基準で運用 ・技術開発による逆流防止性能（負圧破壊性能）を向上 ・(3) 逆流防止装置の判断基準の明確化との整合</p>	<p>吸気排水機能付逆流防止器は一部業界の自主基準で運用しており、現時点で省令に位置づけることは困難。論点を踏まえ、今後「(3) 逆流防止装置の判断基準の明確化」、「(5) 減圧式逆流防止器の定義の明確化」、「(7) 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法」の議論の中で再度検討する必要があることから、継続して検討していく。</p>	<p>省令第14号第5条第1項（逆流防止に関する基準）</p>

グループ	検討課題	関連する課題	見直しの必要性	論点	今後の進め方	関連する法令等【資料6参照】
①	逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法 (7)	(3), (5), (6), H24	<p>＜概要＞ 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験は、基準適合品でも逆流の可能性があるため、より適正な試験方法に変更すべきとの意見がある。 ・米国 ASSE 規格 1001 の試験方法は口径別の針金を組み込ませて行う。 ・針金の径は ASSE 規格 1001 の口径別に近い日本で流通している JIS 規格の径とする。 ＜解説＞ 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験は逆止弁が正常に機能していること、負圧破壊性能試験の結果は適合になる。しかし逆止弁は使用中にごみ、さび等の噛み込みにより逆流するおそれがあることから、逆止弁が正しく機能しない場合においても安全性が確保できるような試験方法に変更することが望ましい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一部業界の自主基準で運用 ストレーナが組み込まれている給水用具の対応 告示第 5.1 試験装置の(1)から(8)までの追記箇所の決定 (3) 逆流防止装置の判断基準の明確化との整合 	<p>吸気排水機能付逆流防止器は一部業界の自主基準で運用しており、現時点で省令に位置づけることは困難。論点を踏まえ、今後「(3) 逆流防止装置の判断基準の明確化」、「(5) 減圧式逆流防止器の定義の明確化」、「(6) 給湯器付ふろがま等の性能基準」の議論の中で再度検討する必要があるため、継続して検討していく。</p>	<p>【参考】平成 22 年度検討委員会での提案内容 告示第 5.1 試験装置 (9)として以下を追加 (9)パキ ム プレーカ、減圧式逆流防止器及び負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、逆流防止機構部に次表の針金の径の針金を供 試用具の弁座と弁体の間に挟む。 【資料4参照】</p>
	太陽熱給湯システムの取扱いについて H24 年度追加	(3), (5), (6), (7)	<p>＜概要＞ 給湯器の一次側に設置する太陽熱給湯システムの設置について、太陽熱給湯システム設置のために設けるパイパス配管の設置を含め、水道事業者により取扱に差異があり、関係法令の解釈等について整理が必要との意見がある。 ＜解説＞ 省エネのため給湯器へ給水される水の温度を上昇させることを目的とした製品であり、設置には現場施工で給水装置にパイパス配管等を設ける必要もあり、水の停滞も懸念されることから、水の停滞に対する考え方を整理し、逆流防止装置の判断基準の明確化と併せて検討することが望ましい。 【資料5参照】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 管路における停滞水の懸念 システムとして停滞水を生じない構造となっているか、ユニットとして認める場合でも逆流防止性能等の証明が必要 水質の責任区分 	<ul style="list-style-type: none"> 代表的な水道事業体に対するアンケート調査（内容について検討） 調査結果を踏まえて、取扱等について検討する。 	<p>政令第 5 条 省令第 14 号第 2 条第 2 項 (浸出等に関する基準) 第 5 条第 1 項 (逆流防止に関する基準)</p>

平成 22 年度報告書及び 24 年度報告書のまとめ		見直しの必要性		論点	今後の進め方	関連する法令等【資料 6 参照】	
グループ	検討課題	関連する課題	見直しの必要性	論点	今後の進め方	関連する法令等【資料 6 参照】	
②	(2)-2 水質を改変する機器	(3)	<p><概要> 水質を改変する機器、水質を改変された水の取扱いはについて検討する必要があるとの意見がある。</p> <p><解説> 軟水器、直接薬品を添加する給水用具等、水質を改変する機器の取扱いについて統一した認識が得られておらず、給水装置に直結できるか否かの判断について水道事業者等が苦慮しているため、取扱いを明確にしてほしいとの要望がある。</p>	<p>・水道法第 16 条、施行令第 5 条及び給水装置構造材質基準省令に関する逐条解説を踏まえて検討</p> <p>・水質を改変する機器を把握し、各機器が給水装置に該当するかについて使用形態を踏まえて整理・検討</p> <p>・水質を改変させる給水用具以降の水の水質の変化に対する責任を検討</p> <p>・水質を改変する給水用具の下流側の水が水質基準に適合する必要性及び水の残留濃度が確保される必要性</p> <p>・逆流により水道水を汚染する危険性の検討</p> <p>・逆流防止措置の必要性及び措置レベルの検討</p>	<p>様々な検討事項があるため、論点を整理した上で引き続き議論する。</p>	<p>水道法第 16 条、政令第 5 条及び省令第 14 号に関する逐条解説 元付付型浄水器等の衛生管理の徹底について（平成 14 年 8 月 30 日）</p>	
	(2)-3 浄水器等の浸出性能の試験方法		<p><概要> 現行の告示では、浄水器等、水圧を利用して当該浄水器内のろ材を通過させて吐出する構造の給水装置の浸出性能試験の試験方法が明確に記述されておらず各試験機関で試験方法が統一されていない可能性があるため、明確にするべきとの意見がある。</p>	<p>・浄水器の試験方法を告示に明記する必要性</p> <p>・明記する場合は書き方の検討</p>	<p>関係工業会の意見を踏まえ、論点を議論・検討する。</p>		
	(4)	飲用に供する水を供給する給水装置		<p><概要> 飲用に供する給水用具の浸出性能基準の適用対象について明確にする必要があるとの意見がある。</p> <p><解説> 省令第 2 条第 1 項において、飲用に供しない水を供給する給水装置については浸出性能が求められていない。一方、現在、飲用に供しない給水用具と整理され、浸出性能が求められていない浴槽用の給水栓等については、飲用に供する可能性が否定できないとして疑問視する意見がある。このため、浸出性能基準の適用対象である「飲用に供する給水用具」の範囲を整理することが望ましい。</p>	<p>・「飲用に供しない水を供給する給水装置」に関する使用者等への情報提供の必要性・方法（情報提供者、コスト等）の検討</p>	<p>平成 9 年課長通知別添 1「給水管及び給水用具の性能基準の解説」</p>	<p>平成 9 年課長通知別添 1「給水管及び給水用具の性能基準の解説」</p>

グループ	検討課題	関連する課題	見直しの必要性	論点	今後の進め方	関連する法令等【資料6参照】
③	(1)-1 容易に取り外しが可能な給水用具の給水装置としての定義 (1)-2 給水装置の軽微な変更の取扱い	(1)-2, (3)	<p>平成 22 年度報告書及び 24 年度報告書のまとめ</p> <p>見直しの必要性</p> <p><概要> ワンタッチ継手等を使用して接続する器具、給水栓に常時接続して使用するホース等の容易に取り外しが可能な給水用具は、給水装置として取り扱われ、構造材質基準の適用対象外であるため、逆流等が起こった場合、水道水に影響を与える恐れがある。 このため、これらの給水用具の取扱いを検討し、安全な使用環境を確保する必要があるとの意見がある。</p> <p><解説> 容易に取り外しが可能な給水用具には、ワンタッチ継手等を使用して接続する器具（洗濯機、食器洗い器等）と外水栓等にホースを接続して使用するホースなどがある。 ワンタッチ継手等を使用して接続する器具は、継続して接続されていることが想定され、また、外水栓等にホースを接続して使用する場合は、使用ごとに取り外す場合と常時接続して使用している場合が想定される。 現在、これらの器具の使用方法については、使用者が自己責任の下で自由に決定できる状況であるため、その使用方法によっては、逆流により水道水が汚染される恐れがある。 このため、これらの給水用具の取扱いを検討し、安全な使用環境を確保することが望ましい。</p>	<p>論点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・逆流により水道水が汚染されるリスクの把握 ・外水栓等に接続するホースの取扱いは、使用者の使用方法により決定されるため、その把握が困難 ・「一時的に接続して給水する用具」の表現の明確化 ・ホースを給水装置として取り扱った場合、製造メーカーの対応が不可能 ・逆流防止の観点から、使用者等に使用方法及び使用条件の周知を行う者を検討 ・逆流事故が発生した場合の責任所在の明確化 ・容易に取り外しが可能な給水用具を給水装置として取り扱うかどうかの検討 ・給水装置の軽微な変更の取扱い（施行規則第 13 条）とあわせて検討 ・逆流防止装置の判断基準の明確化（今後検討を要する項目 (3)）とあわせて検討 ・容易に取り外しが可能な給水用具を給水装置とした場合、構造材質基準に適合しない製品の対応には、猶予期間が必要である。 	<p>今後の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な論点を整理した上で、逆流事故防止の観点から、事故事例等の調査・検証も踏まえ、継続して検討する。 	<p>水道法第 3 条第 9 項 水道法第 16 条の 2 第 3 項 水道法施行規則第 13 条</p>
			<p>見直しの必要性</p> <p><概要> 使用者の利便性に鑑み、ワンタッチ継手等を給水栓に接続して使用する器具の取付工事を水道法施行規則第 13 条給水装置の軽微な変更として取り扱うことについて検討する必要があるとの意見がある。</p> <p><解説> 水道法逐条解説で、給水装置の軽微な変更は「給水装置に起因する汚水の発生等水道の適正管理に支障をもたらすことがほとんど想定し得ないような給水装置の軽微な変更」にまで、給水拒否等の措置を講ずる必要はない」としている。このため、使用者の利便性に鑑み、作業スペースが十分に確保され、かつ特殊な工具を必要とせず配管を伴わないワンタッチ継手等を使用して接続する器具等の取付けを軽微な変更として取り扱うべきか検討する必要がある。 なお、指定給水装置工事業者以外が行うワンタッチ継手等を給水栓に接続して使用する器具の取付工事に関する事故の発生事例について、関係作業会より報告されたことがないため、ワンタッチ継手等を給水装置として取り扱うこととなった場合、指定給水装置工事業者以外の者による施工を可能にしてほしいという要望がある。</p>	<p>論点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワンタッチ継手等を給水栓に接続して使用する器具の取付工事を軽微な変更として取り扱った場合、水道事業者への届出が不要であるため、水道事業者による把握・指導が困難 ・構造材質基準に適合していることを確認する責任所在の明確化 ・給水装置の軽微な変更の取扱いの範囲の明確化 ・給水装置の軽微な変更の定義を変更する場合、施行規則の見直しも視野に入れて検討 	<p>今後の進め方</p> <p>様々な論点を踏まえ、給水装置の軽微な変更の取扱いについて整理する必要があるため、今後も検討する。</p>	<p>水道法第 3 条第 9 項 水道法第 16 条の 2 第 3 項 水道法施行規則第 13 条</p>

液体の危険度に応じた逆流防止給水用具について

〔平成 16 年度厚生労働省受託 給水装置等に係る国際調和推進事業
—米国の逆流防止に関する調査報告—より抜粋〕

3. アメリカにおける逆流防止装置の使用状況

3.1. クロスコネクションの定義 (ASSE による)

二つの異なった、別々の (配管) 設備、つまり水道水配管、とその他の安全性について疑わしい、或いは未知の水、例えばスチーム、ガス又は化学薬品を運ぶ配管との物理的接続または配列のこと。バイパス装置、取り外し可能部分、転換装置などはクロスコネクションと考えるべきである。

3.2. 逆流の原因

1) 逆サイホン (負圧)

サイホン形状に作られた配管系列またはその部分において、供給圧力が大気圧以下に下がり、供給を受ける系統の圧力が大気圧となる状態。

2) 下流側の高い水圧 (逆圧)

下流の配管の圧力が、ポンプ、パイプ、スチームまたは空気の圧力により、考慮の時点での旧水圧より高くなる現象。

3.3. 汚染の健康に及ぼす危険のレベル

1) 健康を害する汚染 (Contamination)

水道の水質が下水、工業用液体、廃棄物によって有毒化され、疾病が蔓延するなど公共の安全性が現実の危険を引き起こすほど損なわれること。

2) 健康を害しない汚染 (Pollution)

公衆衛生に危険を起こさないが、水道の審美的水質に悪影響を及ぼすまでに水質が損なわれること。

3.4. 逆流防止装置の使い分けについて

AWWA 及び USC の両クロスコントロールマニュアル及び配管コードに規定されており下表に示す。AWWA マニュアル表 3-1、USC マニュアル表 4-1 および Uniform Plumbing Code の表 6-2 を参照されたい。(内容はほぼ同じである。)

(○使用可、×使用不可)

給水装置下流の 液体のランク	健康を害しない 液体の場合		健康を害する 液体の場合	
	負圧	逆圧	負圧	逆圧
使用可能な装置				
吐水口空間	○	○	○	○
減圧式逆流防止装置	○	○	○	○
二重式逆流防止装置	○	○	×	×
バキュームブレーカ (圧力式、大気圧式)	○	×	○	×

USC の訪問時、圧力式バキュームブレーカが設置された配管システムにおいて逆流防止の機能について実験が行われ、上流側の負圧の場合は正常に逆流を防止するが、下流側の高い水圧 (逆圧の場合) に対しては、逆流を防止できないことが実験で示された。

(参考) EU 逆流基準の事例 (EU 統一逆流防止基準 EN1717 による。)

対象となる液体の危険レベルを5ランクに分類し、用いられる逆流防止装置を詳細に指定している。
この基準はEU内で既に承認され、各国で施行されている。

◎常に使用可 ○ $P \leq 1$ 気圧(負圧)の場合のみ使用可 △一般家庭用使用のみ

(P:逆流防止器の設置されている配管の圧力)

接触する恐れのある液体のランク	1	2	3	4	5
液体の特徴	水道水	味、匂い、色があるが健康に害がない水	低毒性物を含み軽度危害を及ぼす水	毒性物を含み中度の危害を及ぼす水	猛毒物を含み重度の危害を及ぼす水
使用可能な装置 例		湯、飲物等	消毒剤等	殺虫剤等	病原菌等
吐水口空間		◎	◎	◎	◎
減圧式逆流防止器	◎	◎	◎	◎	—
バキュームブレーカ	○	○	○	—	—
二重(複)式逆止装置	△	△	△	△	△
単式逆止弁	△	△	△	△	△
重力式逆止弁	△	△	△	△	△

平成 22 年度厚生労働省受託
給水装置に関する構造材質調査及び海外動向調査業務報告書より抜粋

【第3回委員会資料より】

③方針(案)

欧州では液体の危険度を5段階で分類しているが、逆流防止器の性能試験が複雑となることから液体の危険度の分類は、3段階で整理する。

また、危険度に対応した逆流防止装置は、その定義を明確化する。

給水装置の逆流防止に関する基準の危険度は、施行令第5条第1項第6号の給水装置以外の他の水管その他の設備には適用しない。すなわち、施行令第5条第1項第7号において器具ユニットに該当する給水装置に適用する。

さらに、危険度は、逆流した液体を人が飲用した場合の健康被害(危険な病原菌や毒性の強い物質が混入した液体等)の度合いを表したものであり3通りに区分し、逆流を防止するために適切な性能を有する逆流防止給水用具を設置すること。

④基準の見直し(案)

三 器具ユニット(給水管及びそれに付属する用具が一体として機能する給水用具)のうち次の表の第一欄に掲げるものが、同欄に掲げる逆流防止給水用具の下流にある液体の危険度及びその状況に応じて設置されていること。ただし、配水管から直結の水(浸出性能基準に適合した給水装置を通じて、水質基準に適合した水)は、逆流防止措置を必要としない。

危険度1 人の健康に影響の少ない液体（飲用）

危険度2 人の健康に有害な液体（洗剤等）

危険度3 人の健康に重大な被害を及ぼす液体（感染症のおそれがあるまたは業務用として大量に使用）

○：使用可 ×：使用不可

逆流防止給水用具	液体の危険度					
	1		2		3	
	負圧に対して 適用	逆圧に対して 適用	負圧に対して 適用	逆圧に対して 適用	負圧に対して 適用	逆圧に対して 適用
吐水口空間	○	—	○	—	○	—
減圧式逆流防止器	○	○	○	○	○	×
大気圧式バキューム ブレーカ（最終止水 以降のみ使用）	○	×	○	×	○	×
圧力式バキュームブ レーカ	○	×	○	×	×	×
逆止弁	○	○	×	×	×	×

法令解釈

液体の危険度に応じた使用可能な装置例

逆流防止給水用具	液体の危険度		
	1	2	3
使用可能な装置 器具	貯蔵湯沸器、浄水器等（2 次側に止水機能又は配管を 伴うもの）、飲用の自動販 売機	家庭用食洗機、家庭用洗濯 機、家庭用浴槽（自動湯張り 型給湯機を含む）、浄水器 等（飲用以外）	小便器、洗浄便座、大便器、 洗濯機

平成 25 年 11 月 7 日

給水装置の構造材質基準・試験方法
の見直しに関する検討委員会

逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法について

【参考】平成 22 年度検討委員会での提案内容

告示第 5.1 試験装置 (9) として以下を追加

(9) バキュームブレーカ、減圧式逆流防止器及び負圧破壊装置を内部に備えた給水用具は、逆流防止機構部に次表の径の針金を供試用具の弁座と弁体の間に挟む。

表 逆止弁の弁座と弁体の間に挟み込む針金の径

呼び径 (mm)	20 未満	20 以上 25 未満	25 以上 30 未満	30 以上 40 未満	40 以上 50 未満	50 以上 65 未満	65 以上 80 未満	80 以上 100 未満
針金の径 (mm)	0.80 以上	1.00 以上	1.20 以上	1.40 以上	1.40 以上	2.00 以上	2.30 以上	2.60 以上

【参考】米国規格 (ASSE 規格 1001) 表 3

呼び径 (mm)	15 以下	20	25	32	40	50	65	80
針金の径 (mm)	0.81- 0.86	1.02- 1.07	1.22- 1.27	1.42- 1.50	1.52- 1.60	2.03- 2.13	2.44- 2.79	2.84- 3.25

平成 25 年度給水装置の構造材質基準・試験方法検討委員会

【事務局提案】

表 逆止弁の弁座と弁体の間に挟み込む針金の径

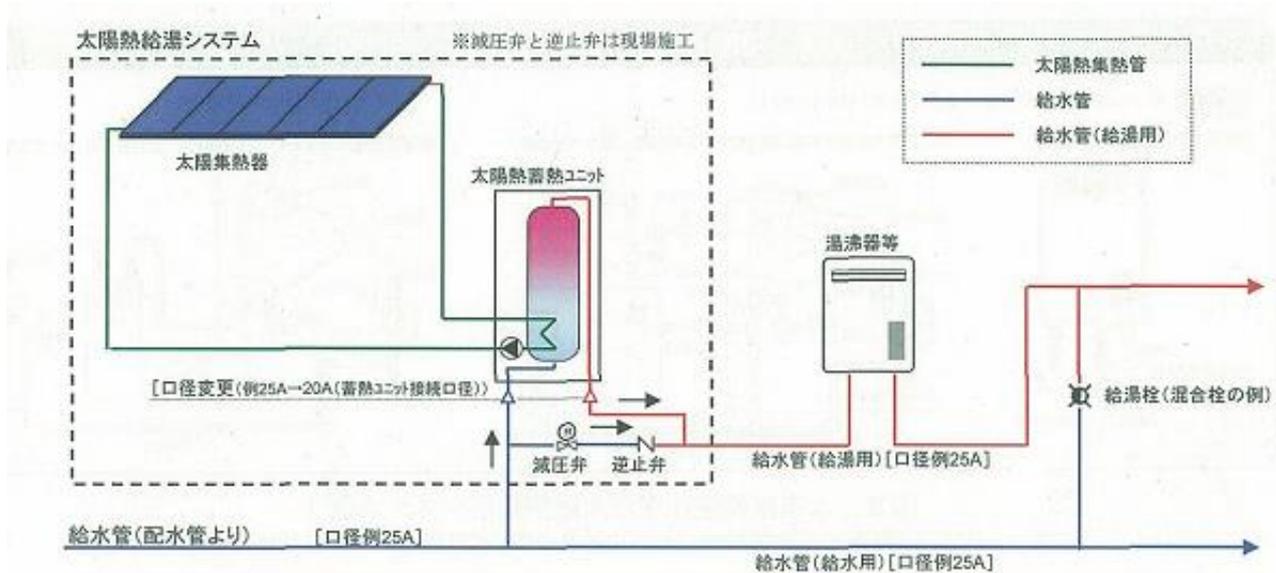
呼び径 (mm)	13 (15)	20	25	30 (32)	40	50	65	75 (80)
針金の径 (mm)	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	2.00	2.60	2.90

平成 25 年 11 月 7 日

給水装置の構造材質基準・試験方法
の見直しに関する検討委員会

平成 24 年度の追加課題「太陽熱給湯システム」について

1 太陽熱給湯システムの概念図



2 製造者から厚生労働省への要望

自らが規定した給水装置工事施行基準等を基に、この太陽熱給湯システムの設置を認めない水道事業者があるが、この太陽熱給湯システムは「給水装置の構造及び材質の基準」を満足しているので、システム一式として水道直結してよいことを水道行政担当部所に周知徹底してほしい。

3 「太陽熱給湯システム」に関するアンケート調査結果

(1) 調査年月

平成 25 年 3 月

(2) 調査対象

水道事業者 (3 事業者)

(3) アンケート調査内容

Q1 貴事業者で、資料のような「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか。

- ・「認める」 ————— 2 事業者
- ・「認めない」 ————— 1 事業者

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか。

- ・配管上の基準として、「配管は水が停滞しない構造とすること。」を設けていますので、バイパス部分において停滞水が発生しないことが条件となります。(別紙配管の場合、減圧弁の設定によっては、減圧弁が全く開弁せず、バイパス管路内の水が長期間停滞する可能性もあると考えられます。) 日常的な使用によって減圧弁が常に開弁する場合は、認めない理由は特にありません。

- ・現状からすると、「認める」というよりも「認めざるを得ない」との回答になる。減圧弁と逆止弁が現場施工となれば、施工不良によって湯水混合水の逆流が懸念され、その場合に万が一水質事故が発生した場合の責任区分が不明確（製品の不具合なのか？施工不良なのか？システムとしての不具合なのか？）であり、望ましい配管とは言い切れない状況である。ただし、構造材質基準に適合する給水器具が使用されている以上、設置を認めないということは難しく、水質責任に関する誓約書の提出の上、「認める」という判断になると考える。

Q3 「認めない」と答えた方にお聞きします。認めない理由は何ですか。

- ・本件のような特殊器具を経由した配管と、特殊器具を経由しない配管の連結については、クロスコネクションに該当する可能性があるものとして、原則、これを認めていない。なお、大気解放される末端蛇口部分において、混合水栓又はミキシングバルブを用いての連結については認めている。

Q4 この「太陽熱給湯システム」の設置の可否を判断する場合、給水装置の構造及び材質に関する関係法令で問題なく判断できますか？

- ・本件のような特殊器具を経由した配管と、特殊器具を経由しない配管の連結については、給水装置の構造材質基準に照らして、当該給水装置以外の水管その他の設備との接続連結に該当する可能性があり、逆流事故等の発生の懸念を否定できない。また、現行の法令のみでは、逆流事故が発生した場合の水質に対する責任の所在等の判断は困難と考える。本件においては、一部に現場施工を伴うものがあること、連結部分の配管構造に不明な点があること、システムとユニットが合致していないこと等から、給水システム全体として逆流防止性能を担保出来ているか確認できないことが問題点として挙げられる。
- ・システム内の管路における停滞水の懸念については、構造材質基準のみで判断することはできないと考えます。
- ・単体の給水用具が構造材質基準に適合していたとしても、給水装置システムとして安全性を確保する必要があることを勘案すると、減圧弁、逆流防止弁に必要となる最低限の性能や配管上の制約といったシステムの安全性を担保する必要最低限の条件が提示される必要があり、給水装置の構造及び材質に関する関係法令のみで問題なく判断できるとは言い難い。

4 太陽熱給湯システムと同様に設置可否の判断に苦慮している事例

- (1) 給水装置配管途中での湯水混合
- (2) 給湯循環システム
- (3) 複数のバイパス配管を有する太陽熱給湯システム
- (4) 災害対策用の貯水機能付給水管（タンク）

水道法逐条解説（抜粋）等

水道法第 3 条第 9 項

この法律において「給水装置」とは、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。

逐条解説

(1) 給水管

給水装置は、水道事業についての特有の概念である。給水装置は、給水管とこれに直結する給水用具に区分される。このうち「給水管」とは、水道事業者の配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた管をいう。

(2) 直結する給水用具

「直結する給水用具」とは、給水管に容易に取外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる給水栓等の用具をいい、ホース等容易に取外しの可能な状態で接続される用具は含まれない。ビル等で一旦水道水を貯水槽に受けて給水する場合には、配水管から貯水槽への注水口までが給水装置であり、貯水槽以下はこれに当たらない。水道メーターは、法第 16 条（給水装置の構造及び材質）が供給水の汚染、漏洩を防止するとの観点から規定されている趣旨に照らして、給水装置に該当するものと解せられる。

水道法第 3 条第 11 項

この法律において「給水装置工事」とは、給水装置の設置又は変更の工事をいう。

逐条解説

本号は、平成 8 年の法改正により、本法で「給水装置工事」という用語が使用されることになったのに伴い追加されたものである。

「給水装置工事」とは、現実に給水がなされる、又はなされていた場所における給水装置の新設、改造、修繕及び撤去の工事をいうものである。また、「工事」とは、工事に先立って行う調査から、計画に立案、工事の施行、竣工検査までの一連の工事の課程の全部又は一部をいう。したがって、製造工場内における給水管及び給水用具の製造や組み立ては、ここでいう「給水装置工事」には、含まれない。

水道法第 16 条

水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準に適合していないときは、供給規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。

逐条解説

水道事業者は、水質基準に適合する水を常時安定して供給する義務がある。また、給水装置は、供給規程に定めるところにより管理されるものである。水道事業者は、給水装置から常時、水質

基準に適合した水を安定的に供給する義務を負っており、そのためには、給水装置からの水の汚染を防止する等の措置が講じられていることが必要である。このため、本条において「給水装置の構造及び材質の基準」を政令で定め、これに適合していない場合には、供給規程の定めるところにより、「その給水装置による給水を拒み」、又は「給水を停止することができる」こととされているのである。これらの措置は個々の水道利用者との関係であるので、供給規程に定めることを前提としている。水道事業者が給水契約の申込みを拒み、又は給水を停止することができるのは、当該給水装置の構造及び材質を政令に定める基準に適合させるまでの間である。水の供給を受けるために給水装置の構造、材質を政令に定める基準に適合させなければならない者は、需要者である。

【参考】

給水装置に直結する給水用具の取扱い

逐条解説

法第3条第9項において…給水用具は給水装置に直結された場合、一体として給水装置を構成することとなり、「構造材質基準」が適用されることとなる。

ガス湯沸器、太陽熱温水器等の給水用具については、その通常の使用において、加熱等に伴う残留塩素の消費や接触する材質の成分の溶出等により、これらを通じて給水される水を常時水質基準に適合させることが困難な場合もある。これらの給水用具は、需要者の水使用の1形態として使用されるものであり、また、実態上その理由により給水する水質の変化が予想されるが、一方水圧の利用等給水装置に直結することによってその機能が果たされる構造となっており、これらの使用による社会的便益等を考慮して、これらの給水用具についても給水装置との直結を認め、「構造及び材質に関する基準」を適用することとしている。しかし、これらの給水用具を通じて給水される水の水質の変化については、水道事業者等の責任は免除され得ると考えられる。

水道法第16条の2第3項

前項の場合において、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が当該水道事業者又は指定給水装置工事事業者の施行した給水装置工事に係るものでないときは、供給規程の定めるところにより、そのものの給水契約の申込みを拒み、又はその者に対する給水を停止することができる。ただし、厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更であるとき、又は当該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していることが確認されたときは、この限りでない。

逐条解説

指定給水装置工事事業者が給水装置工事を施行した場合には、給水装置の構造及び材質が、政令で定める基準（給水装置の構造及び材質の基準）に適合することが確保されると期待されるが、指定給水装置工事事業者以外の者が施行した場合にはこれを担保し得ない。このため、第二項の供給条件に定めるところにより、水道事業者は給水契約の申込みの拒否又は給水の停止をすることができることとしたものである。なお、指定制度は、給水装置の構造及び材質の基準に適合させることを目的とするものであるから、需要者が立証すること等により基準に適合していることが確認されたときには、給水拒否等の措置を継続する理由はないことから、これを解除することとしたものである。

水道法施行令第5条

第5条 法第16条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 1 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から30センチメートル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、著しく過大でないこと。
- 3 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
- 4 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れるおそれがないものであること。
- 5 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- 6 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。

逐条解説

専用水道、工業用水等の水管その他の設備と直接に連結してはならないとする趣旨である。

給水装置は、法第3条第9項（給水装置の定義）によって「配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具」をいうのであるから、直接連結する給水用具は全て給水装置の一部となって本条の構造、材質の基準が適用されることとなるのであるが、本号は、水管及び「給水用具」でない設備と一時的にも直接に連結することを禁止した規定である。

工業用水道の水管との連結、その他の給水用具とはいえない設備との連結は水道水を汚染するおそれが多大であるからである。

- 7 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあつては、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。

逐条解説

水槽、プール、流し等に給水する給水装置にあつては、装置内が負圧になった場合に貯留水等が逆流するおそれがあるので、それらと十分な吐水口空間を保持し、又は有効な逆流防止装置を具備する等水の逆流防止の措置を講じなければならないとする趣旨である。

水道法施行規則第13条

法第16条の2第3項の厚生労働省令で定める給水装置の軽微な変更は、単独水栓の取替え及び補修並びにこま、パッキン等給水装置の末端に設置される給水用具の部品の取替え（配管を伴わないものに限る。）とする。

逐条解説

給水装置に起因する汚水の発生等水道の適正管理に支障をもたらすことがほとんど想定し得ないような給水装置の軽微な変更にまで、給水拒否等の措置を講ずる必要はない。

なお、軽微な変更の内容として、単独水栓の取替え及び補修並びに末端給水用具の部品の取替えのうち、配管を伴わない給水装置工事を定めている。ここで、単独水栓とは、湯水を混合して吐水する機能を有しない手動により作動する給水栓をいい、電気等により作動する自動水栓を含まないものである。また、単独水栓の取替えとは、同型の単独水栓への取替えに限られるものではない。

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（H9 省令 14 号）第 5 条第 1 項

第 5 条第 1 項（逆流防止に関する基準）では、「逆流のおそれがある場所に設置されている給水装置は、次のいずれかに該当しなければならない。」とあり、逆流防止装置が適切な位置に設置されている、または吐水口を有する給水装置であればよい。

1) 次の給水用具が適切な位置に設置されていること

イ) 減圧式逆流防止器＋「性能規定（以下すべて同様）」

ロ) 逆止弁（減圧式逆流防止器除く）か逆流防止装置を内部に備えた給水用具（逆流防止給水用具）

ハ) ロのうち特殊な場合の性能規定の適用表（1）減圧弁（2）流出側に止水機構がなく、大気に開口（3）浴槽に直結かつ自動給湯する給湯器とふろがま（4）（3）でかつ逆流防止装置の流出側に循環ポンプ

ニ) バキュームブレーカ

ホ) 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具

ヘ) 水受け部と吐水口が一体で、吐水口空間により逆流を防止する構造の給水用具

2) 吐水口を有する給水装置が次の基準に適合

イ) 呼び径が 25 ミリメートル以下のものの壁と越流面からの距離の規定（別表 2）

ロ) 呼び径が 25 ミリメートル超過のものの越流面からの垂直距離の規定（別表 3）

【参考】関連する通知・事務連絡

① 事務連絡 「通称タンクレス洗浄便器について」（平成 16 年 2 月 20 日）

＜概要を記述＞ 通称タンクレス洗浄便器に関し、洗浄ノズルが水没した構造であるため、一部の水道事業者等から水道法施行令（以下「施行令」という。）第 5 条第 1 項第 6 号に抵触するのではないか（いわゆるクロスコネクションではないか）との照会がありました。

この件につきましては、当方が社団法人日本水道協会に委託して開催した「給水用具の維持管理指針作成委員会」にて、別紙のとおり、現在認証されている通称タンクレス洗浄便器については、施行令第 5 条第 1 項第 7 号の適用を受けるものであり、施行令第 5 条第 1 項第 6 号に抵触するものではないと整理されたところです。

これを踏まえて、配水管の圧力が常時かからない部分に負圧破壊装置が設けられているタンクレス洗浄便器については、当該負圧破壊装置が十分な負圧破壊性能を有している場合には、施行令第 5 条第 1 項第 6 号に抵触するものではなく、また同第 7 号にも適合するものと判断することといたしましたので、適切な対応をお願いします。

② 昭和 33 年水道課長通知「水道法の疑義応答について」

問 58 令第 4 条（現第 5 条）第 7 号で、水をいれ、又は受ける器具、施設等と第 6 号の当該給水装置以外の水管その他の設備との区別はどうか。

答 第 7 号は直接連結してない場合における給水装置と他の器具、施設等との関連を規定したものであり、第 6 号は直接連結（直結）そのものの禁止である。すなわち第 6 号により直結できないものは給水装置の基準（第 3 号～第 5 号）の規定がかぶらないかわりに第 7 号の措置が必要であるということである。

③ 事務連絡 元付け型浄水器等の衛生管理の徹底について（平成 14 年 8 月 30 日）

このところ、水道メータの直下流に設置する浄水器が見受けられるが、これらのものの中には、水道水中の遊離残留塩素を水道法施行規則に定める基準値以下の濃度まで除去するものがある。このような浄水器については、配管の状況や使用状態等によっては、家屋内等に給水される水の細菌等による汚染が懸念されているところであり、貴水道事業の需要者及び指定給水装置工事業者に対し、適切な情報提供等を行い、給水される水の衛生管理に万全を期せられたい。

なお、貯水槽水道についても、当該貯水槽水道の設置者に対してはさらに徹底した情報提供が必要であるとともに、改正水道法の規定に基づき、供給規程の定めにより指導、助言及び勧告を行うことも可能であるので、念のため申し添える。併せて、浄水機能を持つ冷水器等の給水装置に関しても、使用状態によっては雑菌等が繁殖する可能性があるため、衛生検査の受検等の措置が必要である旨、設置者に周知されたい。

④ 平成 9 年課長通知別添 1「給水管及び給水用具の性能基準の解説」

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^(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、

- ①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）

②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。
①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。

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。

また、逃し弁、水抜き栓等の内部のうち給水装置外に排水される水のみが接触する部分については、浸出性能の評価から除外しても差し支えない。

7 第2回検討委員会会議資料

第2回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

会 議 資 料

(平成25年度厚生労働省受託)

第2回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

日 程

1. 日 時 平成25年12月18日(水) 13時30分～17時00分
2. 場 所 日本水道協会8階 第6会議室
3. 出席者 別紙出席者名簿のとおり
4. 議 題
 - (1) 逆流防止装置の判断基準等について
 - ① その他の設備の定義
 - ② 逆流防止装置の判断基準の明確化
 - ③ 減圧式逆流防止器等の定義の明確化
 - ④ 給湯器付きふろがま等の性能基準
 - ⑤ 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法
 - ⑥ 太陽熱給湯システム等の取扱い
 - (2) その他
5. 資 料
 - (1) 平成25年度第1回給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会議事録
 - (2) 検討課題について
 - (3) 液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定について
 - (4) 減圧式逆流防止器等の定義の明確化
 - (5) 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験方法について
 - (6) 「太陽熱給湯システム等の取扱い」に関するアンケート集計結果
6. 参考資料
 - (1) ガス・石油温水機器の耐逆サイフォン性能及び耐逆圧性能基準(JGKAS C701)
 - (2) 水道用減圧式逆流防止器(JWWA B 134) 抜粋
 - (3) 平成25年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会委員名簿

平成 25 年度 厚生労働省受託

第 2 回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

出席者名簿

(平成 25 年 12 月 18 日)

委員長	北海道大学大学院工学研究院環境創生工学部門 水代謝システム分野教授	松井佳彦
副委員長	東京都水道局給水部貯水槽水道担当課長	石井正紀
委員	国立保健医療科学院生活環境研究部 上席主任研究官（水管理研究分野）	伊藤雅喜
〃	札幌市水道局給水部給水装置課長	高橋進
〃	名古屋市上下水道局経営本部営業部 給排水設備課給排水係長	根門晋治
〃	大阪市水道局工務部給水課課長代理	野々内幹夫
〃	公益財団法人給水工事技術振興財団 参事兼技術開発課長	青木光
〃	一般社団法人日本バルブ工業会給水栓標準化小委員会主査	大島浩
〃	給水システム協会技術委員会副委員長	松崎寿広
〃	一般社団法人日本電機工業会 電気温水器技術専門委員会委員長	藤原巨典
〃	一般社団法人日本冷凍空調工業会 家庭用ヒートポンプ給湯機技術専門委員会委員	河田正和
〃	一般社団法人日本ガス石油機器工業会 給水装置委員会委員長	小幡剛
〃	全国管工事業協同組合連合会技術参与	山川泰二
<オブザーバー>	厚生労働省健康局水道課課長補佐	高城伸一
〃	厚生労働省健康局水道課給水装置係長	上迫大介
オブザーバー	一般社団法人日本バルブ工業会技術部	佐々木雅也
〃	一般社団法人日本電機工業会家電部技術課課長	佐藤建彦

〃	一般社団法人日本電機工業会家電部技術課長	金子 健 一
〃	一般社団法人日本ガス石油機器工業会	
	給水装置委員会副委員長	福 澤 清
〃	一般財団法人電気安全環境研究所横浜事業所電線グループ主査	
		河 野 洋 史
〃	一般財団法人電気安全環境研究所関西事業所副所長	白 井 藤 雄
〃	一般財団法人日本燃焼機器検査協会	
	検査部認証業務グループマネージャー	真 壁 時 久
〃	一般財団法人日本ガス機器検査協会認証技術部技術グループ	鈴 村 真 一
〃	一般社団法人日本ガス協会技術部設備技術グループ	鈴 木 雅 之
事務局	日本水道協会品質認証センター品質管理課長	内 藤 浄
〃	日本水道協会品質認証センター技術専門監	石 井 和 男
〃	日本水道協会品質認証センター調査係長	相 川 卓 洋
〃	日本水道協会工務部技術課長	石 井 美 樹
〃	日本水道協会工務部技術課技術専門監	三 浦 明
〃	日本水道協会工務部技術課技術専門監	竹 村 太 郎
〃	日本水道協会工務部技術課調査係長	稲 船 陽 紀

平成 25 年度第 1 回給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会議事録

【議題 1】正副委員長の選出について

事務局 : 事務局から北海道大学大学院教授 松井委員を委員長に選任する案を上程。

委員会 : 事務局案を了承。

委員長 : 選任のあいさつ。

事務局 : 事務局から東京都水道局給水部貯水槽対策担当課長 石井委員を副委員長に選任する案を上程。

委員会 : 事務局案を了承。

副委員長 : 選任のあいさつ。

【議題 2】平成 22 年度給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会での検討課題のうち、省令改正等に対応した内容の報告及び未対応となっている課題の確認等

事務局 :

○対応済みとなった課題について資料 1 を用いて説明。

- ・貯湯湯沸器の耐圧性能試験水圧
- ・一缶二水路湯沸器等の熱交換部分の耐圧性能試験
- ・Oリングを用いた器具の耐圧性能試験
- ・減圧弁及び当該減圧弁の設定圧の表現の妥当性
- ・吐水口空間の考え方の見直し及び吐水口空間の形状による吐水口から越流面までの垂直距離のあり方
- ・負圧破壊装置を内部に備えた給水用具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下限値の明確化

以上の 6 つの課題については、省令改正にて対応したこと。

- ・負圧破壊性能試験装置の配管の呼び径及び延長の規定
- ・ダイヤフラム式の電磁弁、ボールタップ等の負圧破壊性能試験方法の明確化

以上の 2 つの課題については、告示改正にて対応したこと。

- ・一時止水機能を有する混合水栓の水撃限界性能の試験方法の明確化
- ・水撃限界性能の試験条件の明確化
- ・ボールタップの耐圧試験方法の明確化

以上、3 つの課題については、厚生労働省課長通知にて対応したこと。

- ・コンディショニングの方法

以上、1つの課題については、検討委員会で告示の変更はしないと結論したこと。

事務局：

○未対応となっている課題について資料2を用いて説明

事務局提案として、限られた時間で効率的に検討を進めるため、未対応となっている検討課題を課題の関連性を考慮して三つのグループに分けて検討を進める考えを示し、グループ分けの内容を説明。

①グループは逆流防止装置の判断基準に関連したグループで次の6課題

- ・その他の設備
- ・逆流防止装置の判断基準の明確化
- ・減圧式逆流防止器の定義の明確化
- ・給湯器付ふろがま等の性能基準
- ・逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法
- ・平成24年度追加課題の太陽熱給湯システムの取扱いについて

②グループは浄水器等の浸出性能試験の必要性とその方法に関連したグループで次の3課題

- ・水質を改変する機器
- ・浄水器等の浸出性能の試験方法
- ・飲用に供する水を供給する給水装置

③のグループは容易に取り外し可能な給水用具の給水装置としての定義に関連した次の2課題

- ・容易に取り外しが可能な給水用具の給水装置としての定義
- ・給水装置の軽微な変更の取り扱い

事務局の考えとして、3グループのうち、今年度の検討委員会では主要課題の逆流防止装置の判断基準の明確化及び太陽熱給湯システムの取扱いについて含まれる①グループから重点的に審議を進める考えであることを説明。

委員会：事務局提案のグループ分け案及び①グループから検討を進める進行案について了承。

事務局：今年度、検討・審議を進めていく課題の詳細等について、資料2の検討課題ごとに説明。

事務局：(2)-1 その他の設備について説明

委員長：事務局はその他の設備に入る器具例を作りたいのか。

事務局：その他の設備がこのようなものであるといった例示のようなものを挙げるのが適切だろうと考えていますが、具体的な器具に限定するとそれ以外は該当しないとなるので、表現に工夫が必要と思います。

厚労省：逐条解説や通知等で対応する場合、「その他の設備とはこれこれこの様なもので、例

例えばなにになが該当します。」というような表現になると思います。

委員 : 例示するボリュームによりますが、具体的に名前が出てくるか来ないかにより判断しますが、抽象的になると今までと同じく判断に苦慮します。事業体としては、具体的な名称の例示はあった方がいいと思います。

委員 : 給水装置は日進月歩なので、具体的な名称の例示をしてもきりがいいような気もします。グレーの部分を残した方が扱いやすい場合もあるのではないですか。

委員 : 「これこれに限ったものではない」と記述するとグレーになりますが、具体的な名称の例示はあった方がいいと考えます。

事務局 : (3) 逆流防止装置の判断基準の明確化について説明。資料3を用いて22年度の検討委員会で検討していた液体の危険度の区分の考え方について説明。

委員長 : ヨーロッパの基準例で、ランク5というのは便器等も関係しますか。具体的にはどのような水ですか。

事務局 : トイレの水は5に該当します。ランク5は病原菌等が含まれる水で生物的に危険と判断される水です。他には病院の排水や細菌の研究などで使用する水が該当すると思われます。

委員長 : ヨーロッパではトイレ等には吐水口空間しか認められていないということですか。

事務局 : 資料のように一般家庭使用では二重式逆流防止器の使用も認められています。

委員 : アメリカでは健康を害しない液体と健康を害する液体で分けられていて、ヨーロッパでは細かく5段階に分けられていますが、アメリカでは液体について具体的な表記はしていないのですか。

事務局 : 当時の報告書を調べましたが出ていませんでした、どこまでが健康を害さないで、どこからが害するのかということだと思いますが、飲用できるものとできないもので分かっているだろうと想定しています。

委員長 : 具体的にトイレはどっちで、食器洗い機はどっちと分けることができますか。液体の危険度ではなく具体的な給水装置の種類があれば分かりやすいと思います。資料3の3ページの使用可能な装置例というのは例示だと思いますが、例えば液体の危険度2にある家庭用食洗機がアメリカやヨーロッパの基準のどの部分に該当するのか読み取れるような資料はありませんか。

事務局 : 当時の報告書を見てもそのような資料はありませんでした。事務局案で出している使用可能な装置例は、危険度1が人の健康に害のない水道水やお茶、ジュースなどの飲用可能な液体、危険度2は家庭で使用する装置類で飲用はできないが細菌類や毒生物の含まれない液体、危険度3は人の健康に被害を及ぼすおそれのあるトイレ汚水等細菌が含まれるものや業務用装置類を想定しています。

委員長 : 省令で危険度に応じ具体的に器具の名前を挙げるのは、難しいのではないかと思います。器具名の例示がないと分かりにくいのも事実です。どのような対応をすればいいと思いますか。

厚労省 : これは省令ではなく施行令なので、改定は簡単ではありません。水道課長通知にこのような表を記載して周知することを考えています。

委員 : 課長通知に液体の危険度や器具名の例示を出すとのことですが、開発も進んでおり、吸気排水機能付逆流防止器のようなものも開発されていますので器具名称で縛るのではなく、性能基準的な配慮、例えば同様の機能が発揮できるのであれば、このカテゴリーに該当するというようなものにしてほしいです。

委員 : 単純な給水栓の場合の判断で、ふろに給水する場合は危険度2に該当するとするのですか。また、シャワーヘッドが水没する場合などはバキュームブレーカーも設置するようにするのですか。給水栓は相手に何が来るか分かりませんのでどう判断したらいいのでしょうか。

事務局 : (5) 減圧式逆流防止器の定義の明確化について説明。

委員長 : 資料には、省令に用語の定義を入れる提案がありますが、厚生労働省ではどのように考えますか。省令の中に定義がすべて入ってしまえばベストですか。

厚生労働省 : 省令に入った方が分かりやすいとは思いますが、省令に入れることが相応しいかどうか検討させてください。

委員長 : 定義を省令に入れるやり方はありますか。

厚生労働省 : 用語のあとに注釈として入れることはできます。

委員 : 22年度の検討委員会では、定義の文章が長すぎると説明された記憶があります。注釈のカッコに入れる字数が決まっているのではないですか。

厚生労働省 : 決まりはないです。正確に標記するためであればやむを得ないと思います。

委員長 : この課題については定義を省令に入れるという方向でいいですか。字数については厚生労働省のほうで検討していただきましょう。減圧式逆流防止器のほかに圧力式バキュームブレーカー等も検討するのですか。

事務局 : 吸気排水機能付逆流防止器と圧力式バキュームブレーカーもセットで検討することが必要です。液体の危険度と密接に関連しているので定義を決める必要があると考えています。

事務局 : (6) 給湯器付ふろがま等の性能基準について説明。ここで課題となっている吸気排水機能付逆流防止器は、現在、自動湯張り型ふろがまに内蔵限定で使用されていますが、日本水道協会としては、この用途以外に一人歩きして使用されることは好ましくないと考えています。

委員長 : 一人歩きして使用されることは好ましくない理由は何ですか。

事務局 : 機能が減圧式逆流防止器に類似しているので、減圧式逆流防止器の設置が必要となる場所に安価な代替品として設置されることは望ましくないと考えています。

委員長 : 資料3の表には載せると、ふろがま以外の用途に使われる可能性があるので、載せられないということになりますか。少し乱暴ですが、表には載せますが注釈をつけてふろがま内蔵使用のみに限定しますか。

委員 : 実際に使われているので、何らかの形で表現しなければいけないと思います。表の中に入れると誤解を生みやすいので、※を打って別掲するなどふろがま内蔵使用に限定した記述にすべきと思います。

委員長 : ※を打って記載したとしても、吸気排水機能付逆流防止器とほどのようなものであるといった定義は必要となると思います。

事務局 : やはり定義がないと製品を特定できないので、定義は必要と考えています。

委員長 : 表を作るとしたら、課長通知ですか。

厚生労働省 : そうなると思います。

事務局 : (7) 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法について説明。資料4を用いて事務局案について説明。

委員 : 資料4の事務局案の表で、針金の径の表示から「以上」を削除したのはなぜですか。

- 事務局 : 実際に日本で入手できる JIS 規格の針金の径を考慮し、径を限定した表示にしました。
- 委員 : 自動湯張り型ふろがまのようにストレーナーが組み込まれている場合、ストレーナーの孔径を通らないものは、吸気排水機能付逆流防止器まで届かないと考えています。したがって、吸気排水機能付逆流防止器は、ストレーナーの孔径を通る最大の針金径として 0.3 mm の針金を使って試験をしています。この現行の製品は過去 6 年間市場調査を実施して報告していますが、何の支障もなく使用されていることが確認できていますので、ストレーナーが組み込まれている吸気排水機能付逆流防止器については、0.3 mm の針金で運用するようお願いしたい。
- 委員 : これは大きな課題で、0.8 mm にすると吸気排水機能付逆流防止器に限らず、他の製品についても試験をクリアできないものが多数あると思います。
- 委員 : バキュームブレーカーと吸気排水機能付逆流防止器の論点になっていると思いますが、バキュームブレーカーは 0.8 mm の針金を噛ませて試験をしています。空気調和衛生工学会の規格も 0.8 mm ですし、バキュームブレーカーの性能を見るときに省令にはないですが、実質的には 0.8 mm の針金を噛まして試験を行っています。
- 事務局 : 日本水道協会の規格でも上乗せで針金を噛ました試験をやっています。
- 委員 : オブザーバーでご出席の他の認証機関では、バキュームブレーカーの針金の試験を行っていますか。
- オブザーバー : 工業会の自主基準のものについては、0.3 mm でやっています。それ以外のバキュームブレーカーと逆止弁の組合せの器具等については、空気調和衛生工学会の基準でやっています。
- 委員 : ということは、実質、針金を噛ませた試験を実施している。実態が針金を噛ます試験をやっているのに試験の基準にないのはおかしいと思います。したがって、今後は針金試験をやる方向に持っていかねばと考えます。
減圧式逆流防止器と吸気排水機能付逆流防止器は二次側から圧力を受けていますので、二次側から圧力を受けるものに対して性能を調べるため針金噛ましをどうするかということが問題です。
バキュームブレーカーは、一次側に負圧がかかった場合、水をためた容器からサイフォン現象で水を吸い上げることを、空気を取り入れることによって防止するものなので逆止弁と分けて考えてはと思います。
提案として、バキュームブレーカーについては規定にある針金噛ましによる試験を実施し、管路の途中につける減圧式逆流防止器等については、今後検討を進めていくということで、収めてみてはどうですか。

- 委員長 : アメリカの ASSE 規格もストレーナーの有無に関わらず 0.8mm の針金ですか。
- 事務局 : 針金噛ましはやっていると思いますが、あくまで製品規格なので、手前にストレーナーがある場合は想定されていないです。
- 厚生労働省 : 確認ですが、針金を噛ました場合でも逆流しないことをもって、その製品は合格とする意味ですね。
- 事務局 : これまでも負圧性能試験で、負圧をかけたとき透明管の水位上昇が一定以下とされていましたが、安全を考慮して針金の試験も追加しようということです。
- 委員長 : 委員からの提案のとおり分けて考えるとして、バキュームブレーカーは資料 4 の針金の試験を実施するものと整理できますが、バキュームブレーカー以外の逆止弁等はどうかすればいいですか。
- 委員 : 負圧破壊性能試験でこういった試験の対象となるのは、減圧式逆流防止器と吸気排水機能付逆流防止器の二つですが、同じ針金径に合わせようとする意見が一致しないと思います。減圧式逆流防止器は日本水道協会の規格が出来上がっており、既に試験を実施しているので、バキュームブレーカーと同じ条件にあるといえます。吸気排水機能付逆流防止器は平成 15 年ぐらいから使われ始め、それ以前は違うものが付いていたと思いますが、その辺の見極めが必要だと思います。使用実績が十分だから問題ないと判断するのか、使用実績の検証を継続して見極めていくのか議論する必要があると思います。
- 委員 : 先ほど表に記載する場合、※を付けて分けて記載すると議論していましたが、分けて記載するのであれば、試験基準も分けて考えて 0.3 ミリで運用させていただきたいと思います。おふろの湯張り回路限定で使われている製品なので、分けて考えていただきたいと思います。
- 事務局 : 平成 24 年度追加の太陽熱給湯システムの取扱いについて説明。資料 5 及び席上配布資料（検討委員会内のみ使用）を用いて課題の概要及び類似した課題を持つ配管事例について説明。
- 委員長 : 太陽熱給湯システムと貯留機能付給水管等の共通する課題とは何ですか。
- 事務局 : 滞留水の問題が課題になります。個々の給水用具は省令の基準を満たしていますが、組み合わせて使用した場合の使われ方の問題が課題になっています。
- 委員長 : 水道事業者としての考えはどうか。

委員 : 湯水を混合する場合、末端の水栓であれば問題ないですが、配管途中での混合は認めにくいと思います。詳しい対応については確認していませんが、席上配布の資料にある流しの下に入れる貯留機能付給水管については実際に相談を受けていると思います。

委員長 : そうするとこの課題は水の滞留と途中で湯水が混ざることですか。

事務局 : 問題提起は太陽熱ですが、昨年度の検討委員会で類似した課題を持つ配管事例も合わせて検討したいとの提案がありましたので、太陽熱に限定するのではなく、貯留機能付給水管等についても同時に検討していきたいと考えています。

委員長 : 滞留の問題については、この検討委員会では逆流防止の位置付けをどのようにするのかという問題があると思います。一つは滞留した水が逆流していく危険性をどのように防止したらいいのかという課題だと思います。

事務局 : 席上配布の資料に記載していますが、一つは逆流防止です。次に管内水量と一日の使用水量との相関関係ですが、学校などに設置され長期に水を使用しない場合にあっても、水質を維持するためにどのようにすればいいのということです。さらに水道法では、水道事業者は給水栓での水質に責任を負わされていますが、直結給水とはいえ、タンクに貯留した水の水質については水道事業者の責任は免れるというような責任区分の明確化について議論することが必要だと思います。

厚生労働省 : お知らせですがこの太陽熱給湯システムの取扱いについては、実は国の規制改革会議の中でも取り上げられており、今年度中に結論を出す閣議決定されていますので、よろしく願いいたします。

委員長 : この検討委員会としては、逆流防止装置を設置しなくていいのか、設置する必要があるのかということについて絞って検討することになりますか。これについて事務局からは何か意見がありますか。

事務局 : この課題に対して、省令改正なり通知なり、厚生労働省から何か出していただかないと水道事業体で取扱う上で、苦慮している問題が解決されません。どの水道事業体でもこれらの配管事例について気にはしているのですが、どこにも設置の可否等について明文化されていないので、判断に迷ってしまう状況です。

厚生労働省 : 例えば、このような構造のものは水が停滞する構造ではありませんというような通知等を出せば、解決する問題だと思いますが、厚生労働省としてもこれらの配管事例が「本当に停滞しない構造である」とはいえない状況なので、そこをどう議論していただけるかがポイントだと思います。
まず、停滞水でないことを確認して逆止弁をどうするのか議論しないと先に進まないと思います。

- 委員 : 太陽熱給湯システムのバイパス配管は、平行流の回路として成立していると思います。
- 委員長 : 貯留機能付給水管のタンクは、設置したあと内部の清掃はしないのですか。清掃しないで5～6年放置しておいて、もし災害になったから使いましょうといった場合に濁った水が出てくるなど、飲用できない状況になることも想定できると思います。
- 事務局 : 日本水道協会で認証するものについては、透明な模型と着色水を使用して実際の入替え試験又は、コンピューターシミュレーションの結果を提出していただいています。その上でこのようなタンク形状のものについては認証を行っています。
- 委員長 : この課題に対するアンケートはこれからするのですか。
- 事務局 : アンケートは第2回検討委員会の資料とする予定で、これから実施します。アンケート対象とする水道事業者は本協会工務常設調査委員会の委員事業者で末端給水を行っている14事業者とします。
- 委員 : お湯系統と水系統を結ぶとクロスコネクションになるのでは、というような話がありました。当該給水装置以外の管との接続がクロスコネクションであって、湯沸し器を経由しても当該給水装置の接続であればクロスコネクションには該当しません。なお、昭和33年の水道課長通知「水道法の疑義応答について」の問い62では、「瞬間湯沸し器を給水管に直結してよいか。この場合逆流防止装置の要はあるか。」の問いに対し、「直結してよい。給水装置の構造材質基準がかぶることとなる。したがって逆流防止装置の要はない。」と答えています。湯沸し器等を経由した水の水質責任については、水道法逐条解説に参考として「水道事業者の責任は免除され得ると考えられる。」と記載されています。
- 厚生労働省 : メーカーの方々に、停滞水に関する情報やデータをお持ちですか。一般の使用状況でどのくらい停滞するものなのかというようなものはないですか。そういったものがあれば判断の助けになると思います。
- 委員 : 調べてみないと分かりませんが、このようなデータがありましたら、提供いたします。

検討課題について

1 その他の設備

【概要】

給水装置への連結が禁じられている「その他の設備」の定義が不明確なため、明確にする必要があるとの意見がある。

【22 年度委員会における論点等】

- ・ 逐条解説等を踏まえ、法解釈で整理
- ・ 新たな個別の機器について解釈に疑義が生じた時に検討委員会で検討する。

【平成 25 年度第 1 回検討委員会の主な意見等】

- ・ その他の設備の例示を挙げることが適切だと考えていますが、具体的な器具に限定するとそれ以外は該当しないとなるので、表現に工夫が必要と思います。
- ・ 逐条解説や通知等で対応する場合、「その他の設備とはこれこれこの様なもので、例えばなにになが該当します。」というような表現になると思います。
- ・ 抽象的になると今までと同じく判断に苦慮します。事業者としては、具体的な名称の例示はあった方がいいと思います。
- ・ 具体的な名称の例示をしてもきりが無いような気がします。グレーの部分を残した方が扱いやすい場合もあるのではないですか。

【解決へ向けた考え方】

- ・ その他の設備の定義を示す場所は、どこが適切か。
- ・ 定義の文章の作成（具体的な器具名称の例示を含めるのか否か？）

2 逆流防止装置の判断基準の明確化

【概要】

指定給水装置工事事業者や水道事業者が逆流防止装置を設置する際、選択のための判断根拠がない。また、関係工業会より、液体の危険度に応じた逆流防止措置の判断基準を明確化することにより、汚染度の低い水については規制を緩和すべきとの意見もある。

【22 年度委員会における論点等】

- ・ 液体の危険度の区分の考え方
- ・ 液体の危険度に応じた逆流防止給水用具及び使用可能な装置器具の検討

【事務局提案の説明】

- ・事務局案で出している使用可能な装置例は、危険度1が人の健康に害のない水道水やお茶、ジュースなどの飲用可能な液体、危険度2は家庭で使用する装置類で飲用はできないが細菌類や毒生物の含まれない液体、危険度3は人の健康に被害を及ぼすおそれのあるトイレ汚水等細菌が含まれるものや業務用装置類を想定している。

【平成25年度第1回検討委員会の主な意見等】

- ・液体の危険度ではなく具体的な給水装置の種類があれば分かりやすいと思います。
- ・省令で危険度に応じ具体的に器具の名前を挙げるのは、難しいのではないかと思います。器具名の例示がないと分かりにくいのも事実です。
- ・これは省令ではなく施行令なので、改正は簡単ではありません。水道課長通知にこのような表を記載して周知することを考えています。

【解決へ向けた考え方】（資料3参照）

- ・液体の危険度の分類案の妥当性（事務局案の3ランクで良いのか）
- ・液体危険度ランクに応じた器具名の例示をどうするのか
- ・吸気排水機能付逆流防止器（自動湯張り型ふろがま内蔵）の取扱いをどうするのか
- ・分かりやすい表の作成

3 減圧式逆流防止器の定義の明確化

【概要】

省令第14号第5条に減圧式逆流防止器と逆止弁の名称が記載されているが、性能試験のみでは各々の違いが明確でないため、定義をする必要があるとの意見がある。

【22年度委員会における論点等】

- ・吸気排水機能付逆流防止器の定義の検討
- ・圧力式バキュームブレーカーの定義の検討

【平成25年度第1回検討委員会の主な意見等】

- ・省令に入った方が分かりやすいとは思いますが、省令に入れることが相応しいかどうか検討させてほしい。
- ・定義を省令の用語のあとに注釈として入れることは可能である。
- ・注釈のカッコ内に入れる文字数に決まりはない。
- ・減圧式逆流防止器のほかに圧力式バキュームブレーカー等も検討
- ・液体の危険度と密接に関連しているので、吸気排水機能付逆流防止器と圧力式バキュームブレーカーもセットで検討することが必要。

【解決へ向けた考え方】（資料4参照）

- ・減圧式逆流防止器等の定義については資料4を参照
- ・吸気排水機能付逆流防止器の取扱い

4 給湯器付きふろがま等の性能基準

【概要】

吸気排水機能付逆流防止器について、省令に位置づけるべきかどうか検討が必要であるとの意見がある。

【22年度委員会における論点等】

- ・一部業界の自主基準で運用
- ・技術開発による逆流防止性能（負圧破壊性能）を向上
- ・逆流防止装置の判断基準の明確化との整合

【平成25年度第1回検討委員会の主な意見等】

- ・機能が減圧式逆流防止器に類似しているため、減圧式逆流防止器の設置が必要となる場所に安価な代替品として設置されることは望ましくないと考えている。
- ・実際に使われているので、何らかの形で表現しなければいけないと思いますが、逆流防止判断基準の表の中に入れると誤解を生みやすいので、※を打って別掲するなどふろがま内蔵使用に限定した記述にすべきと思います。
- ・やはり定義がないと製品を特定できないので、吸気排水機能付逆流防止器の定義は必要と考えています。

【解決へ向けた考え方】（参考資料1参照）

- ・ふろがま内蔵使用に限定することの確認
- ・吸気排水機能付逆流防止器の定義の明確化
- ・逆流防止判断基準の表への記載方法

5 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法

【概要】

逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験は、基準適合品でも逆流の可能性があるため、より適正な試験方法に変更すべきとの意見がある。

- ・米国ASSE規格1001の試験方法は口径別の針金を挟み込ませて行う。
- ・針金の径はASSE規格1001の口径別に近い日本で流通しているJIS規格の径とする。

【22年度委員会における論点等】

- ・一部業界の自主基準で運用
- ・ストレーナーが組み込まれている給水用具の対応
- ・告示第5.1試験装置の(1)から(8)までの追記箇所の決定
- ・逆流防止装置の判断基準の明確化との整合

【平成25年度第1回検討委員会の主な意見等】

- ・実際に日本で入手できるJIS規格の針金の径を考慮し、径を限定した表示にしました。

- ・吸気排水機能付逆流防止器は、ストレーナーの孔径を通る最大の針金径として0.3mmの針金を使って試験をしている。過去6年間何の支障もなく使われているので、吸気排水機能付逆流防止器については、0.3mmの針金で運用するようお願いしたい。
- ・バキュームブレーカーと吸気排水機能付逆流防止器の論点になっていると思いますが、バキュームブレーカーは0.8mmの針金を噛ませて試験をしています。空気調和衛生工学会の規格も0.8mmですし、バキュームブレーカーの性能を見るときに省令にはないですが、実質的には0.8mmの針金を噛まして試験を行っています。
- ・バキュームブレーカーについては、実質、針金を噛ませた試験を実施している。実態が針金を噛ませず試験をやっているのに試験の基準がないのはおかしいので、今後は針金試験をやる方向に持っていかなければと考えます。
- ・提案として、バキュームブレーカーについては規定にある針金噛ましによる試験を実施し、管路の途中につける減圧式逆流防止器等については、今後検討を進めていくということで、収めてみてはどうですか。
- ・バキュームブレーカー以外で針金噛まし試験を含む負圧破壊性能試験の対象となるのは、減圧式逆流防止器と吸気排水機能付逆流防止器の二つですが、同じ針金径に合わせようとする意見が一致しないと思います。減圧式逆流防止器はASSE規格を日本の実情に合わせた日本水道協会の規格が規定されており、既に試験を実施しているので、バキュームブレーカーと同じ条件にあるといえます。吸気排水機能付逆流防止器は平成15年ぐらいから使われ始めましたが、使用実績が十分だから問題ないと判断するのか、使用実績の検証を継続して見極めていくのか議論する必要があります。
- ・先ほど表に記載する場合、※を付けて分けて記載すると議論していましたが、分けて記載するのであれば、試験基準も分けて考えて0.3ミリで運用させていただきたいと思います。おふろの湯張り回路限定で使われている製品なので、分けて考えていただきたいと思います。

【解決へ向けた考え方】（資料5及び参考資料1、2参照）

- ・バキュームブレーカーと逆止弁を分けて考えて、バキュームブレーカーには針金試験の基準を設ける。
- ・吸気排水機能付逆流防止器の取扱いについて、逆流防止判断基準の表への記載方法と併せて検討する。

6 太陽熱給湯システムの取扱いについて

【概要】

給湯器の一次側に設置する太陽熱給湯システムの設置について、太陽熱給湯システム設置のために設けるバイパス配管の設置を含め、水道事業体により取扱いに差異があり、関係法令の解釈等について整理が必要との意見がある。

【平成25年度第1回検討委員会の主な意見等】

- ・滞留水の問題が課題になります。個々の給水用具は省令の基準を満たしていますが、組み合わせで使用した場合の使われ方の問題が課題になっています。

- ・問題提起は太陽熱ですが、昨年度の検討委員会で類似した課題を持つ配管事例も合わせて検討したいとの提案がありましたので、太陽熱に限定するのではなく、貯留機能付給水管等についても同時に検討していきたいと考えています。
- ・課題の一つは逆流防止です。次に管内水量と一日の使用水量との相関関係ですが、学校などに設置され長期に水を使用しない場合にあっても、水質を維持するためにどのようにすればいいのということです。
- ・水道事業者は給水栓での水質に責任を負わされていますが、直結給水とはいえ、タンクに貯留した水の水質については水道事業者の責任は免れるというような責任区分の明確化について議論することが必要と思います。
- ・まず、水が停滞しない構造であることを確認して逆止弁をどうするのか議論しないと先に進まないと思います。
- ・この課題に対するアンケートを実施し、第2回検討委員会の資料とします。

【解決へ向けた考え方】（資料6参照）

- ・水が停滞しない構造であることの確認
- ・残留塩素を維持するため、一日の使用水量と給水管（タンク内を含む）内水量との関係をどう考えるのか。
- ・逆流防止器の設置基準をどうするのか。
- ・水道事業者が負うべき、水質責任の区分をどうするか考え方を整理する。

液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定について

平成 15 年度厚生労働省受託 給水装置等に係る国際調和推進事業調査報告書（抜粋）

ヨーロッパ標準の逆流防止の規定である「水道設備における飲料水の汚染からの防護及び逆流による汚染を防止する装置の一般的な要求事項（DIN EN 1717）」から抜粋

3 用語および定義

3.9 家庭用途 (domestic use)

住宅かあるいは類似の住居に関連するあらゆる用途

- －ホテル、学校及び事務所、公共の住宅はもとより住居及び家の通常の用途、(例えば台所流し、洗面と手洗い、バス、シャワー、WC、衛生目的の湯沸し器、家庭用洗濯機及び皿洗い機、ビデ、庭の散水)
- －低濃度で用いられ、人の健康に危険がなく使用される類似の消費物の特殊な用途（例えば認定された水の調整や空気の調整）
- －産業上及び商業用家屋内では、「家庭用用途」は、住居や家庭の普通の用途とされる用途と器具に使用される水に限定される。(例えば、消防、セントラルヒーティングあるいは灌漑システムのプロセスで使用される水は除外する)

3.15 LD50

100 匹の動物が取扱われたときに、約 15 日間に（潜在的な遅れ効果を考慮するのに必要な時間）50 匹に死をもたらす経口及び親からの経路を通して 1 回の摂取で与えられる物質または混合物の量。

※ウィキペディアでは、

半数致死量（はんすうちりょう、median lethal dose）とは、物質の急性毒性の指標、致死量の一種としてしばしば使われる数値で、投与した動物の半数が死亡する用量をいう。"Lethal Dose, 50%"を略して **LD₅₀** と書く。通常は動物の体重 1kg 当たりの投与重量 mg (mg/kg) で表示する。

3.16 非家庭用途 (non domestic use)

産業、商業、農業、健康維持などの職業的な活動に関係したすべての用途。私的なおよび公的な水泳プールならびに大衆浴場に関係したすべての用途。

5.2 飲料水に接するか接し得る液体のカテゴリーの決定

正常な使用で飲料水に接するか接し得る液体は、次に定義されるように、5つのカテゴリーに分類される。

わずかな濃度あるいはかなりの量の物質が存在する時の安全性の測定についてを再定義することは適切かもしれない。

5.2.1 カテゴリー 1

飲料水給水システムから直接送られてくる人の消費に用いられる水。

5.2.2 カテゴリー2

人の健康に危険でない液体。

飲料水給水システムから得られ、人の消費に適していることが認められ、味、臭い、色の変化あるいは温度変化（加熱、冷却）を経た水。

5.2.3 カテゴリー3

1つ以上の有害物質¹⁾を含み人間の健康に有害な液体。

5.2.4 カテゴリー4

1つ以上の有毒なあるいは非常に有毒な物質¹⁾、1つ以上の放射性の物質、突然変異を起こし得る物質あるいは発癌性の物質を含み人間の健康に有害な液体。

5.2.5 カテゴリー5

微生物あるいはウィルスの要素を含み人間の健康に有害な液体。

- ¹⁾ カテゴリー3と4の境界は、1993年4月27日付のEU指示書93/21EECを参照し、LD50=200 mg/体重kgを原則とする。

5.8 液体カテゴリーに適切な防護ユニットのマトリクス

各防護ユニットの適応性は、表2に示される。

表2ー液体カテゴリーに適応する防護ユニットのマトリクス

防護ユニット		液体カテゴリー				
		1	2	3	4	5
AA	妨げのない（基本的）吐水口空間	*	●	●	●	●
BA	調整機構の中間圧力室のある配管分離機（減圧式逆流防止器）	●	●	●	●	—
CA	調整機構の中間圧力室のない配管分離機（中間室大気開放型逆流防止器）	●	●	●	—	—
DA	大気圧式バキュームブレイカー	○	○	○	—	—
EA	調整型逆止弁（点検孔付逆止弁）	●	●	—	—	—
EB	逆止弁	ある家庭用使用のみ（6節参照）				
EC	調整型複式逆止弁（点検孔付複式逆止弁）	●	●	—	—	—
ED	複式逆止弁	ある家庭用使用のみ（6節参照）				
HA	ホース接続型バキュームブレイカー	●	●	○	—	—
LA	負圧時大気開放型圧力式バキュームブレイカー空気孔のみ	○	○	—	—	—
LB	調整処理型逆止弁付圧力開放型通気弁上流側に空気孔、下流側に逆止弁	●	●	○	—	—
大気への放出の装置（例えばAA、BA、CA、）は、洪水の可能性があるので、建物内への設置は許されない。 ● 危険を防止する ○ p = 1 atm のときのみ危険を防止する — 危険を防止しない * 該当しない						

6. 家庭使用の取出口における設備の防護

6.1 使用される防護ユニットの選択

使用場所に設置された設備の防護ユニットは5節に述べられた方法によって分析される。

また、表3の防護ユニットは、使用が許可される。

表3

設備	カテゴリー	許可レベルのユニット
トイレ、ビデ以外の洗面器、流し、シャワー、バスのスプレー付き水栓	5	カテゴリー2と EB、ED に適した防護ユニット
タブのエッジ以下に入口がある浴槽 ^b	5	カテゴリー3に適した防護ユニット
ホース接続の泥落とし用水栓 ^{ab}	5	カテゴリー3に適した防護ユニット
芝生灌漑システムー埋設システム ^b	5	カテゴリー4に適した防護ユニット

^a 洗濯、掃除、庭の散水用に使用される。

^b 防護ユニットは運用最高水面レベル以上に設置されなければならない。

【参考】アメリカにおける逆流防止の考え方

アメリカクロスコネクションコントロールマニュアル
南カリフォルニア大学推奨マニュアル 第9版 (○適用可)

使用する逆流防止器	健康を害しない液体のクロスコネクション		健康を害する液体のクロスコネクション		下水	
	逆サイフォン	逆圧	逆サイフォン	逆圧	逆サイフォン	逆圧
吐水口空間	○	○	○	○	○	○
減圧式逆流防止器	○	○	○	○		
二重式逆流防止器	○	○				
バキュームブレーカー (圧力式、大気圧式)	○		○			

<事務局案 2>

【用語定義】

・住宅用用途

住宅等において、居住することに関連して使われるあらゆる用途。

ホテル、学校及び事務所、住宅等の通常の用途（例えば、台所流し、洗面と手洗い、ふろ、シャワー、WC、湯沸し器、家庭用洗濯機及び皿洗い機、ビデ、庭の散水）。

産業及び商業用建物内における「住宅用用途」は、それらの建物内に設置された住宅用用途とされる器具に使用される水に限定する。（例えば、消防設備、セントラルヒーティング、灌漑システム等で使用される水は除外する）

・事業用用途

産業、商業、農業、健康維持などの職業的な活動に関係したすべての用途。水泳プール（私的なものを含む）及び大衆浴場に関係したすべての用途。

【液体の危険度】

危険度1：飲料水給水システムから直接送られてくる水道水（水道水質基準に適合）。

危険度2：水道水を加工した飲用可能な液体で、味、臭い、色の変化あるいは温度変化（加熱、冷却）を経た水。

危険度3：1つ以上の有害物質¹⁾を含み人間の健康に有害な液体。

危険度4：1つ以上の有毒なあるいは非常に有毒な物質¹⁾、1つ以上の放射性の物質、突然変異を起こし得る物質あるいは発癌性の物質を含み人間の健康に有害な液体。

危険度5：微生物あるいはウィルスの要素を含み人間の健康に有害な液体。

¹⁾ 危険度3と4の境界は、半数致死量 LD50=200 mg/体重kgを原則とする。

【液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表】

逆流防止給水用具	液体の危険度									
	1		2		3		4		5	
	負圧に 対して 適用	逆圧に 対して 適用								
吐水口空間	—	—	○	—	○	—	○	—	○	—
減圧式逆流防止器	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×
逆止弁	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×
大気圧式バキュームブレイカー（最終止水以降のみ使用）	○	×	○	×	○	×	○	×	×	×
圧力式バキュームブレイカー	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×
吸気弁	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×

○使用可 ×使用不可 —該当しない

【住宅用途における逆流防止給水用具の選定について】

ヨーロッパ標準の逆流防止基準では、逆流防止装置の設置は2ページ表2の液体カテゴリーに適応する防護ユニットのマトリクスによるが、家庭用途の給水用具における逆流防止器具は3ページ表3の使用が許されている。

事務局案の「液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表」を現在日本国内で使用されている給水用具に完全適用しようとするると温水洗浄便座等の設置に支障が生ずることなどが予想できることから、ヨーロッパ標準と同様に住宅用途の給水用具に限った選定表を提案することとした。

【住宅用途の場合の逆流防止給水用具選定表】

逆流防止給水用具の選定は、「液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表」によるが、住宅用途の場合は、次の表を適用することができる。

設備	液体の危険度	使用可能な逆流防止給水用具
洗面器、流し、シャワー、バスのスプレー付き水栓	5	危険度2に適した逆流防止給水用具
小便器、大便器、温水洗浄器付便座	5	危険度3に適した逆流防止給水用具 危険度2に適した逆流防止給水用具の場合は、逆圧用の器具及び負圧用の器具を併用
自動湯張り型給湯器 ^b	5	吸気排水機能付逆流防止器 ^c
ホース接続して使用される水栓 ^{ab}	5	危険度2に適した逆流防止給水用具
芝生灌漑システムー埋設システム ^b	5	危険度4に適した逆流防止給水用具
^a 洗濯、掃除、庭の散水用に使用される。 ^b 逆流防止給水用具は、運用最高水面レベル以上に設置されなければならない。 ^c 自動湯張り型給湯器に限定。		

<事務局案 1> (第1回検討委員会資料)

危険度1 人の健康に影響の少ない液体 (飲用)

危険度2 人の健康に有害な液体 (洗剤等)

危険度3 人の健康に重大な被害を及ぼす液体 (感染症のおそれがあるまたは業務用として大量に使用)

○ : 使用可 × : 使用不可

逆流防止給水用具	液体の危険度					
	1		2		3	
	負圧に対して適用	逆圧に対して適用	負圧に対して適用	逆圧に対して適用	負圧に対して適用	逆圧に対して適用
吐水口空間	○	—	○	—	○	—
減圧式逆流防止器	○	○	○	○	○	×
大気圧式バキュームブレーカー (最終止水以降のみ使用)	○	×	○	×	○	×
圧力式バキュームブレーカー	○	×	○	×	×	×
逆止弁	○	○	×	×	×	×

法令解釈

液体の危険度に応じた使用可能な装置例

逆流防止給水用具	液体の危険度		
	1	2	3
使用可能な装置器具	貯蔵湯沸器、浄水器等 (二次側に止水機能又は配管を伴うもの)、飲用の自動販売機	家庭用食洗機、家庭用洗濯機、家庭用浴槽 (自動湯張り型給湯器を含む)、浄水器等 (飲用以外)	小便器、洗浄便座、大便器、洗濯機

減圧式逆流防止器等の定義の明確化

(資料提供：給水システム協会)

1) 減圧式逆流防止器

<事務局案>

減圧式逆流防止器とは、独立して作動する 2 個の逆止弁の間に一次側との差圧で作動する逃し弁を有した中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開き中間室から排水し、空気層を形成することにより逆流を防止する構造のものをいう。



<給水システム協会案>

減圧式逆流防止器とは、独立して作動する 2 個の逆止弁の間に、一次側との差圧で作動する逃し弁を備えた中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開いて中間室から排水し、空気層を形成することによって逆流を防止する構造のものをいう。

理由：定義は、共通であることを考慮し、JWWA B 135 の規格の定義と整合性を図った。

2) 逆止弁

<事務局案>

逆止弁とは、弁体を弁座等に押し付けることにより水の逆流を防止する構造のもので、弁体と弁座等で構成する構造を 1 個又は複数個備えたものをいう。



<給水システム協会案>

逆止弁とは、弁体を弁座等に押し付けることによって水の逆流を防止する構造のもので、弁体と弁座等で構成する構造を 1 個又は複数個備えたものをいう。

理由：減圧式逆流防止器の表現に合わせた。

3) 大気圧式バキュームブレーカ

<事務局案>

大気圧式バキュームブレーカとは、逆流を防止する構造部とその下流側に大気に開口する吸気孔で構成され、通水時は空気孔が閉じる構造で、止水時は通水経路を閉塞し吸気孔からばね等を使用せず負圧部へ空気を導入して負圧破壊をする構造のものをいう。



<給水システム協会案>

大気圧式バキュームブレーカとは、逆流に対し閉止する機構とその下流側に空気取り入れ口を備え、一次側負圧発生時(は自動的に管路を閉じ)空気取り入れ口から空気を導入して逆サイホン作用を防止する構造で常時水圧のかからない部分に設けるものをいう。

理由：SHASE 規格では、逆止性能基準が無いいため逆流防止機能の表現を変えた。

：「吸気孔や空気孔」を「空気取入れ口」として統一した。（SHASE の説明図に統一）

：止水時を一次側負圧発生時に変更。（大便器洗浄弁用ブレーカは、止水では逆止弁を閉じず負圧発生時閉じる機種もあるため表現を改めた。

：ばね等を使用せずを削除

：「負圧破壊」を「逆サイホン作用」に変更（JIS 用語の表現に合わせた。どこを負圧破壊するか抽象的な表現のため。

：設置条件を追加

4) 圧力式バキュームブレーカ

<給水システム協会 案>

圧力式バキュームブレーカとは、逆流を防止する機構とその下流側に空気取り入れ口を備え、一次側負圧発生時は逆止機構で管路を閉じ空気取入れ口より空気を導入して逆サイホン作用を防止する構造のもので、常時水圧がかかるが逆圧のかからない部分に設けるものをいう。

5) 吸気排水機能付逆流防止器

関連団体のご提案にて、検討

逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験方法について

(資料提供：給水システム協会)

<事務局案>

表 逆止弁の弁座と弁体の間に挟み込む針金の径

呼び径 (mm)	13 (15)	20	25	30 (32)	40	50	65	75 (80)
針金の径 (mm)	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	2.00	2.60	2.90

<検討>

1) 各規格におけるワイヤーの径

呼び径	13(15)	20	25	30(32)	40	50	65	75
ASSE 1001-2008 (大気圧式)	0.81- 0.86	1.02- 1.07	1.22- 1.27	1.42- 1.50	1.52- 1.60	2.03- 2.13	2.44- 2.79	2.84- 3.25
SHASE S211-2000 (大気圧式バキューム)	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	2.00	2.30	2.90
ASSE 1020-2004 圧力式バ 屋外用	0.81 (最小)	1.00 (最小)	1.22 (最小)	1.42 (最小)	1.63 (最小)	2.03 (最小)		
ASSE 1056-20 圧力式バ 屋内用	0.81	1.00	1.22	1.42	1.63	2.03		
SHASE S215-2000 (圧力式バキューム)	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	2.00		
ASSE 1013-2005 減圧式逆止	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	2.0	2.4	2.8
JWWA B 134-2013 減圧式逆止		1.0	1.2	1.4	1.6	2.0		2.9

2) JIS 規格における線材

JIS 番号	規格名称	太さの呼び方	規格における種類
G3521	硬鋼線	標準線径	0.7,0.8,0.9,1.0,1.2,1.4,1.6,1.8,2.0,2.3,2.6,2.9,3.2
G3532	鉄線(丸)	標準線径	0.7,0.8,0.9,1.0,1.2,1.4,1.6,1.8,2.0,2.3,2.6,2.9,3.2
G3547	亜鉛メッキ鉄線	標準線径	0.7,0.8,0.9,1.0,1.2,1.4,1.6,1.8,2.0,2.3,2.6,2.9,3.2
G3548	亜鉛めっき鋼線	標準線径	0.7,0.8,0.9,1.0,1.2,1.4,1.6,1.8,2.0,2.3,2.6,2.9,3.2
H3260	銅及び銅合金の線		0.7,0.8,0.9,1.0,1.2,1.4,1.6,1.8,2.0,2.3,2.5,2.8,3.0,3.2
G4309	ステンレス鋼線	標準線径	0.7,0.8,0.9,1.0,1.2,1.4,1.6,1.8,2.0,2.3,2.6,2.9,3.2

3) 給水システム協会(案)

当協会より、以下の通り提案いたします。

製品の呼び径	13(15)*	20	25	30(32)	40	50	65	75(80)
針金の 標準線径(mm)	0.80 以上	1.00 以上	1.20 以上	1.40 以上	1.60 以上	2.00 以上	2.30 以上	2.80 以上

理由

- ：針金の径は、太さの呼び径として「標準線径」とした。標準線径には、JIS 規定の許容差を含む。
- ：線の呼びは、入手のし易さ、製品の輸出入等を考慮し、最小値を規定した。ASSE でも混在している。
- ：呼び径 65 の標準線径は、SHASE にて、2.30 を使用。変更の場合問題の有無の確認が必要。

平成 25 年 12 月 18 日

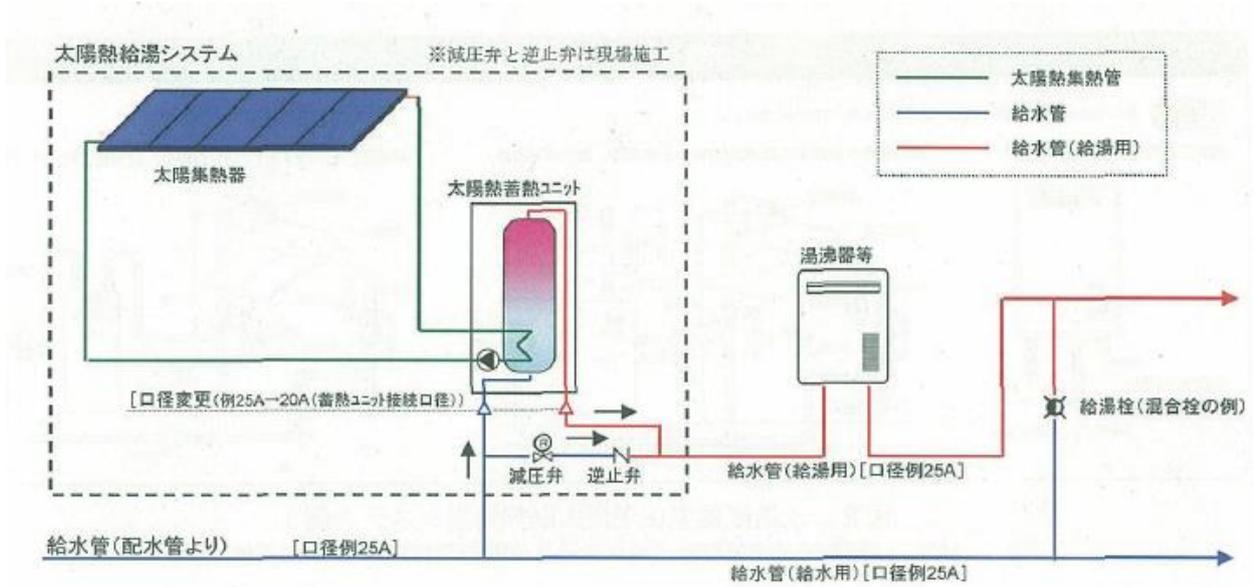
給水装置の構造材質基準・試験方法
の見直しに関する検討委員会

＜アンケート集計結果＞

「太陽熱給湯システム等の取扱い」に関するアンケート

次の「太陽熱給湯システム」概念図と概要をご覧ください、アンケートにお答えください。

【概念図】



【概要】

湯沸器等の省エネを図るため、湯沸器等の一次側（上流側）に太陽熱給湯システム（破線で囲んだ部分）を設置し、湯沸器等に流入する水の水温を上昇させるものです。通常は太陽熱蓄熱ユニットを通過した水が湯沸器等に流入しますが、お湯の使用量が増え、湯沸器等への水の流入量が不足する場合は太陽熱蓄熱ユニット手前に配管されたバイパス配管から流入水を補う設計になっています。

調査対象： 末端給水を行っている工務常設調査委員会委員事業体（14 事業体）

Q1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？

認める	10	71%
認めない	4	29%

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

- ・認めるというよりは、給水装置の構造及び材質の基準（以下「構造材質基準」という。）に適合する給水用具として認証されているものであれば認めざるを得ないというのが現状である。

- ・バイパス管路内及び蓄熱ユニット内の水が停滞する可能性を考え、太陽熱給湯システム（破線で囲んだ部分）の上流側に減圧式逆流防止器（複式逆止弁）等の設置の義務付けや指導。（7件）
- ・太陽熱蓄熱ユニットの貯留量は、使用量に対して過大でないことや一定時間毎に強制的に水を流すなど、停滞水を生じない措置を必要としている。（3件）
- ・太陽熱給湯システムが労働安全衛生法の規定に該当する場合は、減圧弁、安全弁等の措置が必要である。
- ・貯留した水道水質に対する念書の提出や水質責任に関する確認を行うなど、当該システムの設置者（使用者）と水道事業者の水質責任の区分を明確にすること。（4件）
- ・当該給水システムを設置するにあたっての需要者への管理責任について、付随する設備も含めた維持管理に関する念書の提出等が必要。（2件）
- ・太陽熱給湯システムのバイパス配管分岐部に、メーカー仕様の三方弁を設置すること。

Q 3 「認めない」と答えた方にお聞きます。認めない理由は何ですか。

- ・バイパス配管をクロスコネクションと捕らえ認めない。理由として、ユニットを通過することによって水質等になんらかの変化が生じているものと考えられるため。
ただし、ユニット内でバイパスが組まれ、給水装置の構造・材質基準の適合品である場合は、認めざるを得ない。
- ・当事業体では特殊器具の取扱い基準において、特殊器具の取付箇所の上流側に止水栓と逆流防止器具を設けることとしている。また、湯沸器等から出た湯水と給水管を直結してはならないとしており、本件の場合は認めることはできません。
- ・当事業体における給湯配管と給水管の接続については、給水装置の末端に設置する湯水混合水栓又はミキシングバルブによる接続しか認めておらず、現場にて三方弁やミキシングバルブにより接続し、減圧弁及び逆止弁を設置する工事は認めておりません。ただし、上図のような構造が、ユニットとして認証登録されているものは設置を認めざるを得ないため、認めております。
- ・太陽熱給湯システムの概念図によると、配水管の断水時に生じる負圧により、太陽熱蓄熱ユニット内の熱湯が配水管へ逆流する構造となっていること。
- ・蓄熱ユニットへの流入管と流出管がバイパス配管で接続されており、逆止弁が故障した場合に配水管へ逆流する構造となっていること。
- ・長期間使用しなかった場合に蓄熱ユニット内で水質劣化を起こす恐れがあり、使用している場合でもユニット内で滞留している恐れがあること。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？（複数回答可）。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。（5事業体）
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。（6事業体）

- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通じた水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。 (9事業体)
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。(7事業体)
- 5) 水道事業者が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。(10事業体)
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。(1事業体)
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。(2事業体)
- 8) その他 (3事業体)
 - ・ 返湯用循環ポンプ又は加圧給湯用ポンプを有する水道直結型給湯循環システムについては、水道法施行令第5条第3号の「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。」に該当するか否かの判断を統一する。
 - ・ 規模が大きく現地組み立てが必要な給湯循環式システムは、循環ポンプや膨張タンクなどについて浸出認証及び配水管に影響を与えることのないポンプ（ポンプユニット）であることの証明が不明確であるので、直結化せずに、受水槽方式に限定した方が、水道事業者としては安心できる。
 - ・ 特定器具によって水質が変化している直結配管部分（給湯や浄水器以降）の位置付けを明確にすること。

Q5 Q4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

- ・ 厚生労働省からの通知により、給水用具（ユニット）の上流側に減圧式逆流防止器の設置を義務付けすることを統一する。
- ・ 太陽熱蓄熱ユニットの流入管側に逆止弁をシステムとして組み込む。(2件)
- ・ 厚生労働省からの通知により、浸出に関する基準及び逆流防止に関する基準の解釈について統一する。(4件)
- ・ 当該給水システムと類似した給水配管事例に対しては、構造材質基準の省令に逆流防止対策の必要性について条文に追加する。
- ・ 厚生労働省からの通知により、太陽熱給湯システムの取扱いについて、給水装置と位置付けする。
- ・ 給水装置の構造及び材質の基準の省令のうち、「システム基準」をより明確化する必要がある。(4件)
- ・ 貯留量やバイパス配管の延長を考慮し、停滞水とならないようにすることが重要。(2件)
- ・ 厚生労働省からの通知により、水道事業者と当該システム設置者の水質責任の区分や水質の変化に関する解釈について統一する。(8件)
- ・ 「給湯循環システム」では、循環させるために使用する「ポンプ」の設定圧力と逆流防止が重要である。
- ・ このような器具を設置する場合は、使用者に条件承諾書を提出させる。
- ・ 逆流の可能性を低減させるためバイパス配管は認めず、蓄熱ユニットの水が配水管へ逆流しない構造とするべき。

<アンケート回答>

A 水道事業体

Q 1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q 2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

認めるというよりは、給水装置の構造及び材質の基準（以下「構造材質基準」という。）に適合する給水用具として認証されているものであれば認めざるを得ないというのが現状である。

しかしながら、概念図を見る限りでは、破線で囲まれた部分が1ユニットとしての製品ではなく、バイパス管に設置される減圧弁と逆止弁等は現場施工により設置されるものと想定できることから、施工不良も考えられること、また、バイパス管路内の水が停滞する可能性もあることから、太陽熱給湯システム（破線で囲んだ部分）の上流側に減圧式逆流防止器の設置の指導が必要と考えます。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q5 Q4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

ガス湯沸器等の給水用具は給水装置との直結が認められているが、水道法逐条解説（日本水道協会発行）では、「これらの給水用具を通じて給水される水の水質の変化については、水道事業者等の責任は免除され得ると考えられる。」とされている。

近年では、給湯用の給水用具についても利便性等を考慮し、多種多様の器具が開発されており、中には混合水栓やミキシングバルブでの連結ではなく、給水用具を通過（経由）した配管と通過（経由）しない配管が連結するものもあるが、これらについては給水用具単体として構造材質基準に適合しているものであっても給水システムとして安全が確保できているかの確認が困難である。

Q4で挙げられている給水用具等について、給水装置との直結を認めざるを得ないということであれば、厚生労働省通知により、これらの給水用具を給水装置に接続する場合は、水質について水道事業者の責任は免除されること及び給水用具（ユニット）の上流側に減圧式逆流防止器の設置を義務付けすることを統一する必要があると考えます。

B 水道事業体

Q1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

太陽熱蓄熱ユニットの上流側へ逆流防止器の設置

Q4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。

- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q5 Q4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

浸出に関する基準及び逆流防止に関する基準の解釈について厚労省からの通知により統一

C 水道事業体

Q1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める

認めない

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

破線で囲った部分の手前(給水管の分岐直後)に確実に逆止できる器具(複式逆流防止弁等)を設置し、太陽熱蓄熱ユニットを通過した水が、確実に給水管に逆流しないことを義務づけ。

Q4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能(タンク)付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください(複数回答可)。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具(材料)が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q5 Q4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

- ・ 太陽熱給湯システムの取扱いについて、厚生労働省からの通知により、給水装置と位置付けする。
- ・ 太陽熱蓄熱ユニットの流入管側に逆止弁をシステムとして組み込む。

D 水道事業者

Q1 貴事業者で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

- 1 加熱等を伴う給水用具の水質については、水道事業者の責任が免除され得ると考えられるが、一定の水を貯留する太陽熱蓄熱ユニットを有していること、また、バイパス配管については、湯の使用量が一定以上増加した場合の補助給水用としていることから、
 - ① 太陽熱給湯システムと給水管の接続部には、逆止弁設置などの適切な逆流防止措置が必要である。
 - ② 太陽熱蓄熱ユニットの貯留量は、使用量に対して過大でないこと。
 - ③ 太陽熱給湯システムのバイパス配管は、太陽熱蓄熱ユニットに近接して配管すること。また、一定時間毎に強制的に水を流すなど、停滞水を生じない措置が必要である。
 - ④ 太陽熱給湯システムが労働安全衛生法の規定に該当する場合は、減圧弁、安全弁等の措置が必要である。
- 2 概念図の「太陽熱給湯システム」は、減圧弁・逆止弁を設置するバイパス配管が重要な要素と考えられるが、個々の材料が基準適合を受けている場合でも、配管状況によっては事業者ごとの対応が変わることが想定されることから、「バイパス配管を含んだ太陽熱給湯システム」として認証が必要である。
- 3 貯留した水道水質に対する念書(確認書)までは求めないが、責任区分を明確にする必要がある。

Q4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能(タンク)付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください(複数回答可)。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- ② バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- ③ バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通じた水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- ⑤ 水道事業者が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

返湯用循環ポンプ又は加圧給湯用ポンプを有する水道直結型給湯循環システムについては、水道法施行令第5条第3号の「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。」に該当するか否かの判断を統一する。

Q5 Q4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

給水装置の構造及び材質の基準の省令に定める「性能基準」及び「システム基準」のうち、給水装置工事が適正に施行されたか否かの判断基準となる「システム基準」をより明確化する必要がある。

- ① 2)に対する解決案は、貯留量やバイパス配管の延長を停滞水とならないように考慮する。
- ② 3)に対する解決案は、本文に記載のとおり、逆流防止の措置が必要である。
- ③ 5)に対する解決案は、逐条解説に「これらの給水用具を通じて給水される水の水質の変化については、水道事業者等の責任は免除され得ると考えられる。」と記載されているだけでなく、厚生労働省から水質の変化に関する解釈の通知により統一する。
- ④ 「給湯循環システム」では、循環させるために使用する「ポンプ」の設定圧力と逆流防止が重要である。
- ⑤ 「貯留機能（タンク）付給水管」は、停滞水とならないことを考慮し、使用水量に対して過大でないことが重要である。

E 水道事業体

Q 1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める

認めない

Q 2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

- ・加熱による熱膨張対策として蓄熱ユニット内に安全弁を設置するとともに、腐食破損などで発生した循環水に対する配水管並びに給水管への汚染防止対策として太陽熱給湯システムの1次側(破線枠外)に逆流防止装置の設置が必要である。また、末端給水器具については、逆流防止機能を有する器具の設置が条件である。
- ・構造及び材質の基準に関する省令(第2条第2項)に基づき、バイパス管路内の停滞水対策が条件である。
- ・当該給水システムを設置するにあたっての需要者への管理責任について、付随する設備も含めた維持管理の義務付けと当該給水システムの設置に起因した事故に対する責任及び水質管理責任に関する旨の念書の提出が条件である。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能(タンク)付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください(複数回答可)。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 個々の給水用具(材料)が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- その他

Q5 Q4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

Q4-1)、3)、7)

個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているものであっても、当該給水システム全体としての構造・材質に関する基準が不明確であることから、システム全体として満たすべき技術的な基準（細目）を定める必要があると考える。

このことから、当該給水システムと類似した給水配管事例に対しては、配水管並びに給水管への汚染事故が危惧されることから、構造材質基準の省令に逆流防止対策の必要性について条文に追加すべきと考える。（例：当該給水システムを給水装置に直結する場合は、熱交換部分の腐食破損等が発生しても、給水管並びに配水管が汚染されないよう逆流防止対策を講じなければならない。）

また、当該給水システムにおける給水装置の構造及び材質基準について明確化する必要があると考える。（例：当該給水システムの構造材質基準の解釈（給水装置における直結可否）について厚生労働省から通知する。）

Q4-2)、4)、5)

需要者に対する水道水質の影響について懸念があるため、水道事業者が講じなければならない衛生上必要な措置の解釈について、当該給水システム内の水質責任に関する免除規定を法令上に明記する必要がある。（例：免除規定に該当する器具を列挙する。又は水道法逐条解説「給水

F 水道事業者

Q1 貴事業者で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

太陽熱蓄熱ユニット2次側配管は有圧の配管であるので給水装置である。

概念図のようにユニット1次側の給水装置（管）と2次側給水装置の接続を認めない理由はないと考える。ただし、水質が免責され得る給水装置との接続なので、免責範囲を明確にするために逆流防止装置（基準適合品）を設置することを指導する。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業者が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第 5 条第 6 号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第 5 条第 6 号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q 5 Q 4 で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

湯沸器、給湯器を通じて給水される水質の変化について水道事業者の責任は免除され得ると考えられる。（水道法逐条解説より）

これを厚生労働省からの通知等により明確にしていきたい。

G 水道事業者

Q 1 貴事業者で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q 2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】 必須条件とはしていないが、システムの維持管理・水質責任に関する誓約書等の提出を求めている場合がある。

誓約書が必要な理由

- ・ 太陽熱蓄熱ユニット内配管が破れた場合の水質汚染があっても責任は設置者が負う。
- ・ 減圧弁が規程通り作動しなかった場合、太陽熱蓄熱ユニット内の水が循環されず、水質悪化し、減圧弁が作動したときに、その水が混入するという汚染があっても責任は設置者が負う。

Q4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に○を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業者が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。

⑧

その他

給湯循環式システムは、小規模でユニットでの承認（メーカー等が高場製作品として承認）している場合は問題がないと思われる。

しかし、規模が大きくなり、現地で組み立て等が必要となると、以下の懸念がある。

- ・循環ポンプや膨張タンクなど、認証されていない製品を使用することになる
＝省令に定める構造・材質基準への適合が確認されない機器の使用が疑われるケースが発生する懸念がある。（特に、浸出認証及び配水管に影響を与えることのないポンプ（ポンプユニット）であることの証明をメーカー以外が実施するのは困難ではないか）
- ・このとき、システム構成内容によっては、クロスコネクションとなっていると疑われるケースが発生する懸念がある。
- ・よって、このような複雑なシステムで、一定規模以上の場合（ユニットとして認証できない場合）は、直結化せずに、受水槽方式に限定した方が、水道事業者としては安心できる。

H 水道事業者

Q1 貴事業者で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ ○を付けてください。

認める

・ 認めない

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

太陽熱給湯システムのバイパス配管分岐部に、メーカー仕様の三方弁を設置すること。

Q4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に○を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業者が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q5 Q4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

事業者により解釈が異なることのないように、厚生労働省からの通知等により統一する。

I 水道事業者

Q1 貴事業者で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ ○を付けてください。

認める ・ 認めない

Q2 「認める」と答えた方にお聞きします。認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

- ・ 太陽熱蓄熱ユニットとバイパス配管に分岐する手前（太陽熱給湯システムの上流側）に逆止弁を設置すること。
- ・ 水質責任に関する念書を提出すること。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業者が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第 5 条第 6 号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第 5 条第 6 号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q 5 Q 4 で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

- ・ 確立された新技術（システム、材質等）に対して、Q 4 で挙げられているような問題・課題を整理した上で、厚生労働省からの通知により事業者の見解を統一する措置が図られることが望ましい。（水道法施行令第 5 条第 6 号の「当該給水装置以外の水管」「その他の設備」に該当しないと判断して取り扱う予定であるが、厚生労働省にて該当すると判断がなされた場合は、当該システムの給水装置工事が申請された場合に拒否する必要がある。）

J 水道事業者

Q 1 貴事業者で、資料のような「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？

認める

・ 認めない

Q 2 「認める」と答えた方にお聞きします。

認めるにあたって何か条件はありますか？

【回答欄】

・配管は水が停滞しない構造とすること。

※別紙配管の場合、減圧弁の減圧幅が大きすぎると使用量にかかわらずバイパス経路からの流入が生じず、バイパス管内の水が長期間停滞すると考えられるため、蓄熱ユニットでの損失に適した減圧弁の設置、もしくは止水栓を設置して強制的に水抜きができる配管とする必要がある。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？あてはまるものの番号に○を付けてください。（複数回答可）なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点は無い。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通じた水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業者が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当する恐れがある。
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当する恐れがある。
- 8) その他

特定器具によって水質が変化している直結配管部分（給湯や浄水器以降）の位置付けを明確にすること。

Q 5 Q 4 で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

- ・給湯器や浄水器等、水質を変化させる直結器具は多様化しているため、このような器具を設置する場合、それ以降の水質に関しては給水装置であっても水道事業者は責任を負わないことを、より明確にすること。
- ・水質を変化させる直結器具を設置する場合、それ以降の配管から配水管側への逆流に対する防止基準を明確にすること。

K 水道事業体

Q 1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

~~認める~~ ・ 認めない

Q 3 「認めない」と答えた方にお聞きします。認めない理由は何ですか。

【回答欄】

太陽熱蓄熱ユニット（以降、ユニットとする）手前に配管されるバイパス配管をクロスコネクションと捕らえ認めない。理由として、ユニットを通過することによって水質等になんらかの変化が生じているものと考えられるため。

ただし、ユニット内でバイパスが生まれ、給水装置の構造・材質基準の適合品である場合は、認めざるを得ない。その際は、ユニット上流側に逆止弁を設置させるとともに、逆止弁のメンテナンス及び水質責任の確認を行う必要があると考えます。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第 5 条第 6 号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第 5 条第 6 号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q 5 Q 4 で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

水道事業体が負うべき水質の責任区分及びバイパス配管の解釈について、厚生労働省の見解が必要と考えます。

L 水道事業体

Q 1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q 3 「認めない」と答えた方にお聞きします。認めない理由は何ですか。

【回答欄】

本市では特殊器具の取扱い基準において、特殊器具の取付箇所の上流側に止水栓と逆流防止器具を設けることとしており、太陽熱蓄熱ユニットの配管上流側に上記の設置が必要となります。また、湯沸器等から出た湯水と給水管を直結してはならない（やむを得ず直結するときは湯水混合水栓を使用し調整弁から下流側で分岐しなければならない）ともしており、本件の場合は認めることはできません。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- 1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- 2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- 3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- 4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- 5) 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- 7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q 5 Q 4 で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

特殊器具を経由した配管と、配水管から給水する配管との接続や逆流防止措置に対する考え方について、本市においては基準を定めて対応しているところであるが、構造及び材質に関する基準等においても明確に示していただきたい。

M 水道事業体

Q 1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q 3 「認めない」と答えた方にお聞きします。認めない理由は何ですか。

【回答欄】

東京都における給湯配管と給水管の接続については、給水装置の末端に設置する湯水混合水栓又はミキシングバルブによる接続しか認めておらず、現場にて三方弁やミキシングバルブにより接続し、減圧弁及び逆止弁を設置する工事は認めておりません。ただし、上図のような構造が、ユニットとして認証登録されているものは設置を認めざるを得ないため、認めております。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

1) 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。

2) バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。

3) バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。

4) 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。

5) 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。

6) 水道法施行令第5条第6号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。

7) 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」に該当するおそれがある。

8) その他

Q 5 Q 4で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

水道水を一度加熱処理すれば、残留塩素の濃度が水道事業体で確保すべき水質基準値を下回る恐れがあることや浸出基準値をクリアできないことが考えられます。そのため、今後は水道事業体が負うべき水道水質の責任区分又は責任分解点を明確にしていく必要があると考えております。

よって、東京都ではこのような器具を設置する場合は、使用者に条件承諾書を提出していただき、「水質管理責任・維持管理責任・利害関係人への周知等」を承諾いただいた方に対して「特殊器具（浄水器等）を経由して供給される水道水」と同等に扱い設置を認めていくことが望ましいと考えます。

N 水道事業体

Q 1 貴事業体で、上記概念図に示す「太陽熱給湯システム」の設置を希望する給水装置工事の申し込みを受けた場合、設置を認めますか？ ○ を付けてください。

認める ・ 認めない

Q 3 「認めない」と答えた方にお聞きします。認めない理由は何ですか。

【回答欄】

- ・ 太陽熱給湯システムの概念図によると、配水管の断水時に生じる負圧により、太陽熱蓄熱ユニット内の熱湯が配水管へ逆流する構造となっていること。
- ・ 蓄熱ユニットへの流入管と流出管がバイパス配管で接続されており、逆止弁が故障した場合に配水管へ逆流する構造となっていること。
- ・ 長期間使用しなかった場合に蓄熱ユニット内で水質劣化を起こす恐れがあり、使用している場合でもユニット内で滞留している恐れがあること。

Q 4 「給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会」では、この「太陽熱給湯システム」と類似した課題をもつ給水配管事例として、「給湯循環システム」や「貯留機能（タンク）付給水管」等も含めた検討を行っています。これらの給水システムの設置について、解決すべき課題や問題点はありますか？当てはまるものの番号に ○ を付けてください（複数回答可）。なお、選択肢にない場合は、その他にご記入ください。

- ① 個々の給水用具（材料）が給水装置の構造材質基準に適合しているのであれば、特に問題点はない。
- ② バイパス配管の減圧弁等が正常に機能しない場合など、給水管内等に停滞水が生じるおそれがある。
- ③ バイパス配管に逆止弁が設置されているが、「太陽熱給湯システム」等を通過した水の逆流を防止するため、別途、逆流防止の措置が必要である。
- ④ 一度加熱した水を湯沸器等で再加熱するので、水道法施行規則で定められた残留塩素濃度の維持や省令の浸出基準項目に該当する物質の浸出など、水質への影響が懸念される。
- ⑤ 水道事業体が負うべき水道水質の責任区分を明確にする必要がある。
- 6) 水道法施行令第 5 条第 6 号の「当該給水装置以外の水管」に該当するおそれがある。
- ⑦ 水道法施行令第 5 条第 6 号の「その他の設備」に該当するおそれがある。
- 8) その他

Q 5 Q 4 で回答した問題点を解決するには、具体的にどのような措置が必要と考えますか。

【回答欄】

万一、負圧が生じて蓄熱ユニット内の水が配水管へ逆流しない構造とした上で、逆止弁をシステム流入部に設置する。また、逆流の可能性を低減させるためバイパス配管は設けず、蓄熱ユニットから流出した熱湯が配水管へ逆流しない構造とするべき。

なお、本市としては、省令への追加や厚生労働省の課長通達等により、統一的に対応できるような措置を希望する。

JGKAS

ガス・石油温水機器の耐逆サイフォン性能 及び耐逆圧性能基準

J G K A S C 7 0 1 - 2009

2002 年 4 月 19 日 制定

2007 年 10 月 1 日 改正

2008 年 7 月 1 日 改正

2009 年 3 月 4 日 改正

社団法人 日本ガス石油機器工業会
給水装置プロジェクト

も く じ

I. ガス温水機器及び石油温水機器の負圧破壊性能（以下、耐逆サイフォン性能と呼ぶ）及び逆流水排水性能（以下、耐逆圧性能と呼ぶ）基準	1
1. 目的	1
2. 適用対象	1
3. 確認試験基準	1
(1) 負圧破壊装置を内蔵するもの	1
(2) 負圧破壊機能を有する逆流水排水装置（以下、吸気排水機能付逆流防止器と呼ぶ）を内蔵するもの	1
①耐逆サイフォン性能試験	1
②耐逆圧性能試験	1
4. 検査の方法	2
(1) 負圧破壊装置を内蔵するもの	2
(2) 吸気排水機能付逆流防止器を内蔵するもの	2
①耐逆サイフォン性能試験	2
②耐逆圧性能試験	3
図 1～図 4（試験装置の例）	4
II. 解説	6
1. 自主基準改定の経緯	6
2. 改定内容の解説	6
3. J G K A S C 7 0 1（ガス・石油温水機器の耐逆サイフォン性能及び耐逆圧性能基準）の制定・改正履歴	8
(社)日本ガス石油機器工業会 給水装置プロジェクト 構成(順不同)	9
III. 参考 JGKAS C701-2002(ガス・石油温水機器及び洗濯注湯ユニットの負圧破壊性能及び逆流水排水性能基準) 2002年4月19日制定版の解説	10

Ⅰ. ガス温水機器及び石油温水機器の耐逆サイフォン性能及び耐逆圧性能基準

1. 目的

本基準は、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年3月19日厚生省令第14号）の第5条第1項第1号のハ（3）（4）に定める逆流防止に関する基準に適合する自動湯張り型給湯器及び給湯付きふろがまの、給水装置としての逆流防止に対する安全性を更に向上させることを目的として制定する。

なお、この度「逆流防止装置の安全性に関する検討委員会」報告書（平成19年3月発行）にまとめられた結論に沿って、本基準を改定し以下の改定を行う。

(1) 耐逆圧性能試験（旧逆流水排水性能試験）

従来は二次側（浴槽側）からのみの加圧条件であったが、本改定では二次側から加圧しながら、一次側（給水側）から -5.4 kPa を加圧した試験を追加する。

(2) 洗濯注湯ユニット性能基準の削除

2. 適用対象

浴槽に直結し、かつ、自動給湯する自動湯張り型自然循環式ふろがま、自動湯張り型強制循環式ふろがま、自動湯張り型高温水供給式給湯器であって、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年3月19日厚生省令第14号）の第5条第1項第1号のハに定める逆流防止に関する基準に適合するものであり、かつ、負圧破壊装置又は負圧破壊機能を有する逆流水排水装置（以下、吸気排水機能付逆流防止器と呼ぶ。）が内蔵されたものに適用する。なお、機器に内蔵されている逆流防止装置であるが、「平成18年度逆流防止装置の安全性に関する検討委員会」の報告に準じ吸気排水機能付逆流防止器単体として試験を行う。

3. 確認試験基準

(1) 負圧破壊装置を内蔵するもの

負圧破壊装置の空気吸入シート面より下面に浴槽の越流面を設置する機器は、流入側から -5.4 kPa の圧力を加えたとき、当該供試用具に接続した透明管内の水位の上昇が設定された負圧破壊装置の空気吸入シート面から浴槽の越流面までの2分の1を超えないこと。

(2) 吸気排水機能付逆流防止器を内蔵するもの

吸気排水機能付逆流防止器の空気吸入シート面と浴槽の越流面との設置位置を特定しない機器については、以下の基準に適合すること。

① 耐逆サイフォン性能試験基準

流入側から -5.4 kPa の圧力を加えたとき、当該供試用具に接続した透明管内の水位の上昇が 3 mm （メニスカス現象を除く）を超えないこと。

② 耐逆圧性能試験基準

表1に示す圧力条件を加えたとき、浴槽側の水を系外に排水し給水一次側に流入させないこと。

表 1 供試用具の浴槽側及び流入側から加える圧力

	浴槽側から加える圧力	流入側から加える圧力
吸気排水機能付逆流防止器の流出側に循環ポンプがない機器	50 kPa	-54 kPa
吸気排水機能付逆流防止器の流出側に循環ポンプがある機器	当該循環ポンプの最大吐出圧力又は50 kPaのいずれか高い方	

4. 検査の方法

(1) 負圧破壊装置を内蔵するもの

負圧破壊装置の空気吸入シート面より下面に浴槽の越流面を設置する機器は、**図 1** に示すように供試用具を設置し、工事説明書等に表示された機器の仕様に応じた浴槽の越流面との距離となるように供試用具の空気吸入シート面と水容器水面の距離を取る。更に、全ての逆止弁に直径0.3mmのワイヤーを**図 2** に示すように水流方向に弁座面の1点に挟み込み、供試用具内の自動湯張り通路部にある注湯電磁弁を閉の状態にして（ただし、閉の状態では試験できない場合及び開の状態の方が条件が厳しい場合はこの限りではない。）、次の試験を行う。

注 供試用具内の逆止弁の上流にあるフィルターメッシュの内接円径は直径0.3mm未満であること。

- a. 供試用具の流入側から、一定の割合で大気圧から-54 kPaまで徐々に負圧を増し、-54 kPaを30秒間保持し、透明管内の水位上昇を測定する。次に、一定の割合で-54 kPaから大気圧まで徐々に負圧を減少させる。この操作を更に2回行う。
- b. 供試用具の流入側から、-54 kPaの負圧を急激に加え、5秒間保持し、透明管内の水位上昇を測定する。次に5秒間大気圧に戻す。この操作を更に2回行う。

(2) 吸気排水機能付逆流防止器を内蔵するもの

吸気排水機能付逆流防止器の空気吸入シート面と浴槽の越流面との設置位置を特定しない機器については、以下の試験を行う。

① 耐逆サイフォン性能試験基準

図 3 に示すように供試用具の空気吸入シート面と水槽水面との垂直距離が150mmとなるように設置する。更に、全ての逆止弁に直径0.3mmのワイヤーを**図 2** に示すように水流方向に弁座面の1点に挟み込み、供試用具内の自動湯張り通路部にある注湯電磁弁を閉の状態にして（ただし、閉の状態では試験できない場合及び開の状態の方が条件が厳しい場合はこの限りではない。）、次の試験を行う。

注 供試用具内の逆止弁の上流にあるフィルターメッシュの内接円径は直径0.3mm未満であること。

- a. 供試用具の流入側から、一定の割合で大気圧から-54 kPaまで徐々に負圧を増し、-54 kPaを30秒間保持し、透明管内の水位上昇を測定する。次に、一定の割合で-54 kPaから大気圧まで徐々に負圧を減少させる。この操作を更に2回行う。

b. 供試用具の流入側から、 -54 kPa の負圧を急激に加え、5秒間保持し、透明管内の水位上昇を測定する。次に5秒間大気圧に戻す。この操作を更に2回行う。

② 耐逆圧性能試験基準

図4に示すように供試用具を試験装置に取り付ける。更に、全ての逆止弁に直径 0.3 mm のワイヤーを図2に示すように水流方向に弁座面の1点に挟み込み、供試用具内の自動湯張り通路部にある注湯電磁弁を閉の状態にして（ただし、閉の状態では試験できない場合及び開の状態の方が条件が厳しい場合はこの限りではない。）、供試用具の浴槽側と流入側のそれぞれから表2に示す圧力条件を加えたとき、浴槽側の水を系外に排水し給水一次側に流入させないことを確認する。

注 供試用具内の逆止弁の上流にあるフィルターメッシュの内接円径は直径 0.3 mm 未満であること。

表2 供試用具の浴槽側及び流入側から加える圧力条件等

	浴槽側から加える圧力	流入側から加える圧力条件
吸気排水機能付逆流防止器の流出側に循環ポンプがない機器	50 kPa	a. 供試用具の流入側から、一定の割合で大気圧から -54 kPa まで徐々に負圧を増し、 -54 kPa を30秒間保持する。次に、一定の割合で -54 kPa から大気圧まで徐々に負圧を減少させる。この操作を更に2回行う。
吸気排水機能付逆流防止器の流出側に循環ポンプがある機器	当該循環ポンプの最大吐出圧力又は 50 kPa のいずれか高い方	b. 供試用具の流入側から、 -54 kPa の負圧を急激に加え、5秒間保持する。次に5秒間大気圧に戻す。この操作を更に2回行う。

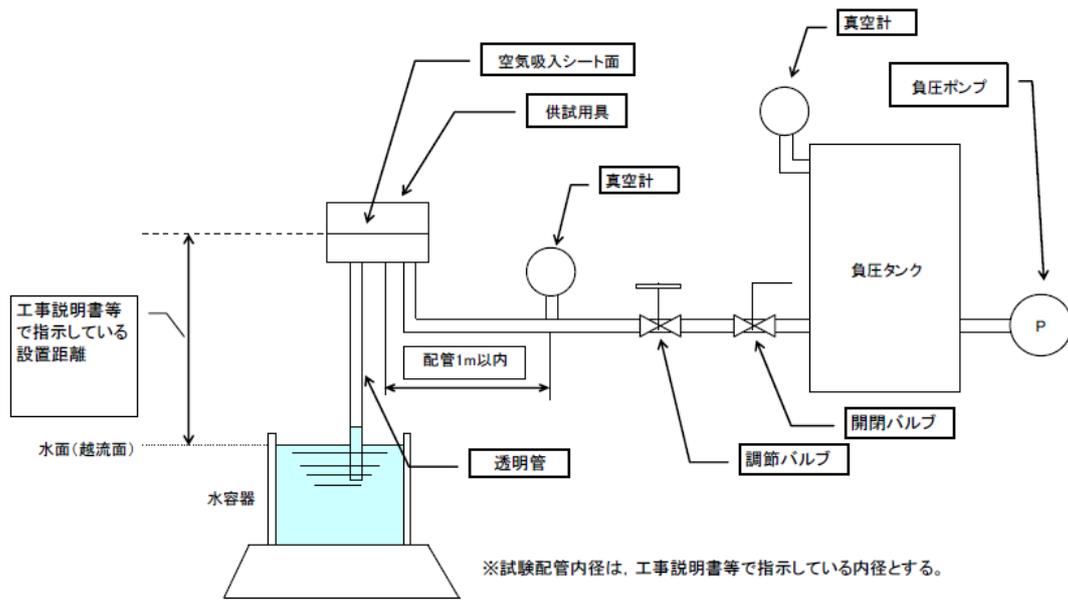


図1 負圧破壊性能試験装置の例

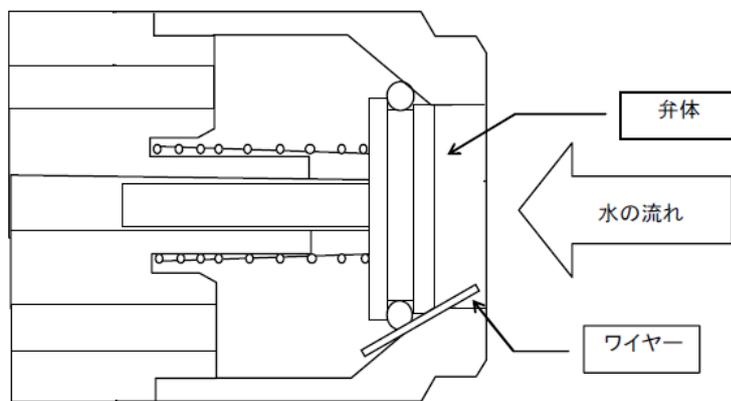


図2 逆止弁のワイヤーの挟ませ方の例

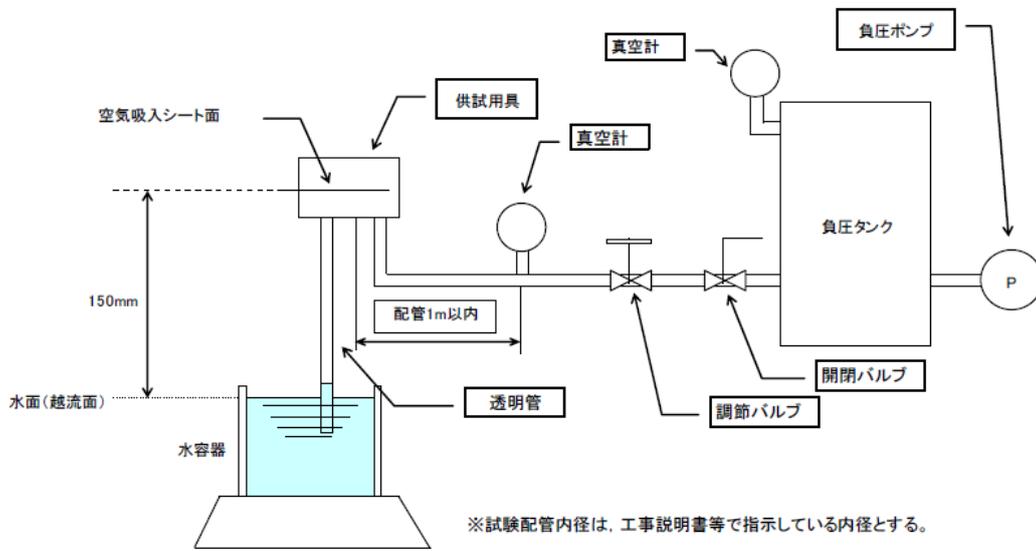


図3 耐逆サイフォン性能試験装置の例

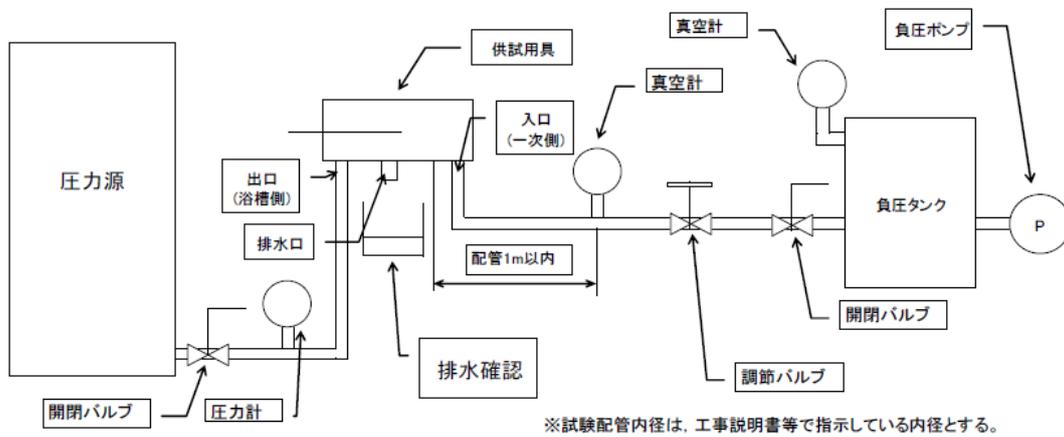


図4 耐逆圧性能試験装置の例

II. 解説

1. 自主基準改定の経緯

2002年4月に(社)日本ガス石油機器工業会規格(JGKAS)として制定し、更に第三者認証機関の検査規程に反映して対象品目の全てが本基準に適合するよう実施してきた。一方、(社)日本水道協会を事務局として「給水装置に関する検討委員会」が平成16年から18年の3年間に渡り開催され、主に逆流防止器について検討がなされた。そしてこの度(平成19年3月)に3年間の集大成として「逆流防止装置の安全性に関する検討委員会 報告書」(厚生労働省委託事業)がまとめられた。報告書は、

- (1) 液体の危険度に応じた逆流防止措置の整理
- (2) 吸気排水機能付逆流防止器の逆流防止性能確認のための試験方法の検討
- (3) 吸気排水機能付逆流防止器のメンテナンスまたはその代替方法の検討
- (4) 逆止弁耐久性能に関する検討

の4項目についてまとめられた。

(2)の吸気排水機能付逆流防止器とは、現在の自動湯張り型ふろがまに搭載されている吸気機能と排水機能を有する逆流防止器の名称である。従来通称メカシスターンと呼んでいたものであるが、メカシスターンは商品名であるため、平成18年度委員会にて公称名として「吸気排水機能付逆流防止器」となったもの。なお、18年度委員会は自動湯張り型ふろがまに搭載されている逆流防止器に限定して検討したものであり、本吸気排水機能付逆流防止器の自動湯張り型ふろがま以外(洗濯注湯ユニット等)への適用については今後の課題として審議されていない。以上の概略経緯を踏まえ、当自主基準(JGKAS)と直接関係のある項目(2)の検討結果を反映して自主基準(JGKAS)を改定するものである。なお、項目(4)については、一般的汎用逆止弁を対象に開閉耐久回数を見直しを視野に入れて検討したものであるが、結果的には回数を見直しの必要はないとの結論に至った。また、本吸気排水機能付逆流防止器は機器内部に備えられた逆流防止器として扱われることから自主基準には加えなかった。補足として、18年度委員会報告書の内容に沿って第三者認証機関の検査規程も順次改定される。

2. 改定内容の解説

1) 洗濯注湯ユニットに関する基準の削除

工業会規格(JGKAS)の改定は平成18年度検討委員会報告書の結論に沿って改定するものであり、平成18年度検討委員会の検討対象が自動湯張り型ふろがまに限定して検討されていることによる。

今後、吸気排水機能付逆流防止器の自動湯張り型ふろがま以外での使用については、検討委員会等の結論が出るまで基準から削除する。

2) 3. の確認試験基準に「(1)負圧破壊装置を内蔵するもの」はそのまま残した。本基準は自動湯張り型ふろがまの中の循環型でない高温差し湯型機器に対応できる基準であり、吸気排水機能付逆流防止器に含まれないものである。

平成9年3月19日厚生省令第14号の第5条第1項第1号のホ 負圧破壊装置に対して逆止弁にワイヤーを挟み込ませた上での基準になっておりそのままとした。

3) 逆止弁の弁座面に挟み込ませるワイヤーの線径についての改定

従来は機器内の上流にあるフィルターを通過する線径（フィルターの内接円径）としていた。すなわち、フィルターメッシュの内接円径の太さとしていたが、改定では直径0.3mm（公差はJISに準ずる）に改定した。

当然フィルターメッシュは内接円径が0.3mm未満であることが基準になる。

4) 試験基準の呼び方、検査方法の呼び方の変更

平成18年度検討委員会で使用した呼称（水道用減圧式逆流防止器の基準（JWWA B134）に準拠）に変更した。

従来 JGKAS	改定 JGKAS
負圧破壊性能	耐逆サイフォン性能
逆流水排水性能	耐逆圧性能

5) 性能試験装置図の改定について

平成18年度検討委員会において、吸気排水機能付逆流防止器の性能試験は吸気排水機能付逆流防止器単体で行うことと規定されたことにより、「給水装置の構造及び材質の基準に係る試験」（平成9年4月22日 厚生省告示第111号）の単体試験に準拠したものに改定した。

6) 性能試験時における通路部電磁弁の状態は開状態を閉状態へ改定

従来は試験方法の欄では「開の状態」として、解説において「閉の状態」が厳しい場合は「閉の状態」で検査を行うとしていたが、平成18年度検討委員会における試験結果報告において「閉の状態」の方が厳しい条件との報告がなされたので「閉の状態」を標準とした。ただし、「閉の状態」では試験できない場合及び「開の状態」の方が条件が厳しい場合にあつては「開の状態」とした。

7) 逆流を防止するための逆止弁が吸気排水機能付逆流防止器の単体ユニット以外に存在して、その逆止弁を加えないと吸気排水機能付逆流防止器として機能しない場合は、性能が同等になる前提で、単体ユニットに逆止弁を追加して試験することが出来る。追加した逆止弁の弁座面には0.3mmのワイヤーを噛み込ませ試験する。

8) 本改定基準の適用実施時期

①新製品…2009年1月1日から適用する。（2008年7月1日に変更）

②継続品…2011年3月31日までに適用する（これ以降の従来性能品は生産中止）。

3. JGKAS C701 (ガス・石油温水機器の耐逆サイフォン性能及び耐逆圧性能基準)の制定・改正履歴

制定	2002年4月19日	「ガス・石油温水機器及び洗濯注湯ユニットの負圧破壊性能及び逆流水排水性能基準」制定
改正	2007年10月1日	2007(平成19)年3月発行の「逆流防止装置の安全性に関する検討委員会 報告書(委託元:厚生労働省,事務局:(社)日本水道協会)」に基づき基準を改正した。
	2008年7月1日	新製品への本基準の適用実施時期を「2008年10月1日」から「2009年1月1日」に変更した。
	2009年3月4日	継続品への本基準の適用実施時期を「2010年10月1日以降の給水装置認証更新時から適用する。」という内容から「2011年3月31日までに適用する(これ以降の従来性能品は生産中止)。」という内容に変更した。

(社) 日本ガス石油機器工業会 給水装置プロジェクト 構成 (順不同)

	氏名	所属
(主査)	前田 博道	株式会社ノーリツ
(副主査)	福澤 清	株式会社ガスター
	岡戸 正隆	株式会社トヨトミ
	小栗 基義	株式会社 I N A X
	足立 義彦	株式会社コロナ
	高橋 英路	サンポット株式会社
	新藤 和夫	株式会社世田谷製作所
	望月 融	高木産業株式会社
	吉田 達弘	タカラスタンダード株式会社
	穴田 和喜	株式会社長府製作所
	小川 秀夫	TOTOバスキリエイト株式会社
	塚田 成	(社)日本ガス協会
	安藝 実	株式会社ノーリツ
	杉江 繁男	株式会社ノーリツ
	濱田 誠	株式会社ノーリツ
	前田 滋博	パナソニック株式会社
	折戸 三喜雄	株式会社ハーマンプロ
	西村 淳	株式会社パロマ
	安齋 彰英	株式会社日立ハウステック
	細山 欣也	細山熱器株式会社
	谷村 藤治	モリタ工業株式会社
	大隅 弥八	ヤマハリビングテック株式会社
	加藤 猛	リンナイ株式会社
	前田 純一	リンナイ株式会社
(事務局)	河東 亮	社団法人日本ガス石油機器工業会

Ⅲ. 参考 JGKAS G701-2002(ガス・石油温水機器及び洗濯注湯ユニットの負圧破壊性能及び逆流排水性能基準) 2002年4月19日制定版の解説

1. 社団法人日本ガス石油機器工業会・自主基準制定の経緯

ふろ循環用ポンプを内蔵した給湯器の付属機能(部品)である「洗濯注湯ユニット」が水道法施行令で定めるクロスコネクション禁止に抵触するという指摘があり、当工業会は情報収集と問題点の整理を開始した。その間の平成13年8月27日に、厚生労働省健康局水道課から給水装置の逆流事故に関する情報提供文書が発行された。

この機器は、水道の接続に関して、適切な措置が講じられた給水装置として認証登録品であったが、一方で、循環ポンプを内蔵した給湯器で停電断水時の不慮の逆流事例が1件判明したため、両機器を対象に採り込んで対応を検討してきた。

逆流事例の原因究明が当該メーカーによって行なわれる一方、各社における類似製品の有無と市場サンプリング調査も行なった。

その結果、特殊な構造・材質の逆止弁を有する事例機器だけの問題であること、市場の他の機器については安心してお使いいただけることを消費者に宣言するため、厚生労働省のホームページを通じて12月25日に当工業会名の報告書を公開した。

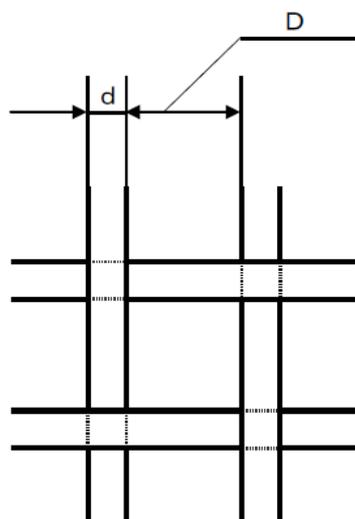
更に、消費者により安心してお使いいただくために、現在の関連法を遵守した上で更なる安全に資する新たな性能付加基準を定め、当工業会・自主基準として可及的速やかに運用開始をすること、新基準を対外的に周知すること、また、機器の点検依頼に対する各社の一般対応マニュアル等での給水関連部位の見直しを行なうことを検討した。

本性能基準は関係先と協議を重ね、論点を明確にした上で内容に反映した。将来的にはこの内容を反映した関係省令の改正とか通達等を関係先に要請しているところであるが、先んじて当工業会基準の厳格運用開始を最優先し、この度、本基準の発行となった。

2. この性能基準では、機器の逆止弁の個数について言及していない。その理由は、構造を規制する基準でなく、あくまでも性能基準であること、また、現在の各社の機器が2連逆止弁を有していること、更なる安全に資する目的で制定した付加基準であることから、従来どおり2連逆止弁構造を基本とすることを前提にしている。

3. 検査の方法において、「止水弁は開の状態で行なう」とあるのは性能に要求される厳しい(危険な)条件を想定したもので、JIS S3200-5(水道用器具-負圧破壊性能試験方法)を踏襲した基本条件である。しかし、閉の条件が厳しい場合は、「閉の状態」で検査を行なう。

4. 検査の方法において、逆止弁に挟み込むワイヤー線径（フィルターの内接円径）の算出式は次のとおり。



(メッシュ・フィルター)

D (mm)	: 逆止弁に挟み込むワイヤー線径
M	: 仕様上のメッシュの呼び
d (mm)	: 仕様上のメッシュ線径
$D = (25.4 - d \cdot M) / M$	

D寸法は小数点第3位を切り上げた寸法とする。ただし、実装フィルター（取り付けの隙間を含む）を通過しないことを確認し、本文中の検査の方法における「フィルターを通過する線径」をこれに読み替えて取り扱うこととする。

5. 洗濯注湯ユニットの適用対象で、「洗濯機等へ導く配管及び水栓を含む」の意味するところは、水道との正しい接続方法や接続箇所を工事説明書等に明記することによって、施工者の誤った工事を防止する目的を込めている。

6. この基準の適用実施時期（従来製品の従来検査基準適用の猶予期間）は次のとおりとする。

6-1. ガス温水機器・石油温水機器の負圧破壊性能及び逆流排水性能基準について

- ① 新製品対応：平成15年（2003年）4月1日から適用する。
- ② 継続品：平成18年（2006年）3月31日までに適用する（これ以後の従来性能品は生産中止）。

6-2. 洗濯注湯ユニットの負圧破壊性能及び逆流排水性能基準について

- ① 新製品対応：平成14年（2002年）5月1日から適用する。
- ② 継続品：平成15年（2003年）4月30日までに適用する（これ以後の従来性能品は生産中止）。

JWWA

水道用減圧式逆流防止器

JWWA B 134 : 2013

平成 25 年 2 月 4 日 改正

日本水道協会

工務常設調査委員会

審議

水道用減圧式逆流防止器

B 134 : 2013

Reduced pressure principle backflow preventers for water supply

1 適用範囲

この規格は、使用圧力 0.75 MPa 以下の水道に使用する減圧式逆流防止器（以下、器具という。）について規定する。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改訂版（追補を含む。）には適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0100	バルブ用語
JIS B 0202:1999	管用平行ねじ
JIS B 0203	管用テーパねじ
JIS B 0253	管用テーパねじゲージ
JIS B 0254	管用平行ねじゲージ
JIS B 2220	鋼製管フランジ
JIS B 2240	銅合金製管フランジ通則
JIS B 7502	マイクロメータ
JIS B 7507	ノギス
JIS G 4303	ステンレス鋼棒
JIS G 4304	熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4305	冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4313	ばね用ステンレス鋼帯
JIS G 4314	ばね用ステンレス鋼線
JIS G 5121	ステンレス鋼鋳鋼品
JIS H 3130	ばね用のベリリウム銅，チタン銅，りん青銅ニッケル－すず銅及び洋白の板並びに条
JIS H 3250	銅及び銅合金の棒
JIS H 3270	ベリリウム銅，りん青銅及び洋白の棒並びに線
JIS H 5120	銅及び銅合金鋳物
JIS H 5121	銅合金連続鋳造鋳物
JIS S 3200-1	水道用器具－耐圧性能試験方法
JIS S 3200-4	水道用器具－逆流防止性能試験方法
JIS S 3200-5	水道用器具－負圧破壊性能試験方法
JIS S 3200-7	水道用器具－浸出性能試験方法

JIS Z 8703	試験場所の標準状態
ASTM B 124-96	Standard Specification for Copper and Copper Alloy Forging Rod, Bar, and Shapes
ASTM B 584-09a	Standard Specification for Copper Alloy Sand Castings for General Applications

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、**JIS B 0100** 及び **JIS S 3200-7** によるほか、次による。

3.1

減圧式逆流防止器

独立して作動する 2 個の逆止弁の間に、一次側との差圧で作動する逃し弁を備えた中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開いて中間室から排水し、空気層を形成することによって逆流を防止する構造のもの。

3.2

大気圧

大気に開放された、圧力計の指示が 0 のときの圧力。

3.3

定格流量

性能維持が可能な範囲での最大流量。

3.4

逆サイホン

一次側が負圧になり、逆流を起こす現象。

3.5

使用圧力

通常の使用状態における水の圧力であって、最高使用圧力（静水圧）。

3.6

常温

JIS Z 8703 に規定する標準状態の温度を 20 °C とし、その許容差を **JIS Z 8703** の 3.1（標準状態の温度の許容差）の温度 15 級（±15 °C）とした温度状態で、20 °C ± 15 °C。

3.7

形式試験

器具がその設計によって、決定された形式どおりに作られているかどうかを確認するための試験。

なお、形式とは性能、構造、形状及び寸法をいう。

3.8

受渡検査

既に形式試験に合格したものと同一設計・製造による器具の受渡しに当たって、必要と認められる形式が満足するものであるかどうかを判定するための検査。

4 種類及び呼び径

器具の種類及び呼び径は、表 1 による

なお、呼び径は、A 又は B のいずれかとする。

表 1—種類及び呼び径

種類	呼び径	
	A	B
ねじ式又は フランジ式	20	3/4
	25	1
	30	1 1/4
	40	1 1/2
	50	2
	75	3

5 性能

逆流防器具の性能は、9.4.1～9.4.11 によって試験を行い、表 2 に適合しなければならない。

表 2—性能

項目	性能	適用試験箇条	
耐圧性	漏れ、変形、その他の異常があってはならない。	9.4.1	
第 2 逆止弁の逆流防止性	中間室への漏れ、その他の異常があってはならない。	9.4.2	
第 2 逆止弁の最低作動性	中間室の圧力が 7 kPa 以下で第 2 逆止弁が開いてはならない。	9.4.3	
圧力損失	表 3 の定格流量を流したときの器具だけの圧力損失が、表 3 の最大許容圧力損失以下でなければならない。	9.4.4	
静水状態における中間室圧力対一次側圧力性	静水状態で一次側圧力を低下させたとき、一次側圧力と中間室との差圧が、14 kPa 以上で逃し弁が開かなければならない。	9.4.5	
逆流時における逃し弁排水中の一次側と中間室との差圧	一次側圧力が 14 kPa 以上の場合	逆流による逃し弁からの排出量が表 5 のとき、差圧が 3.5 kPa 以上でなければならない。	9.4.6.1
	一次側圧力が 14 kPa 未満の場合	逆流による逃し弁からの排出量が表 5 のとき、差圧が 10 kPa 以下でなければならない。	9.4.6.2
逃し弁の開弁時の差圧	<p>a) 静水状態で中間室圧力を上昇させたとき、逃し弁の開始時は、一次側と中間室との差圧が 14 kPa 以上でなければならない。</p> <p>b) “静水時における第 1 逆止弁による圧力低下” と、“逃し弁の開始時の差圧 [a)” との差は、21 kPa 以上なければならない。</p>	9.4.7	
耐逆サイホン性	第 1 及び第 2 逆止弁が完全に閉じなくなり、器具の一次側に真空が	9.4.8	

	発生し、かつ、器具の二次側が大気圧になったときでも、二次側配管から一次側配管への逆サイホンが生じてはならない。	
--	---	--

表 2-性能（続き）

項目	性能	適用試験箇条
耐逆圧性	第 1 及び第 2 逆止弁のいずれかの逆止弁が完全に閉じなくなり、二次側の圧力が一次側の圧力より高くなっても、一次側への逆流があってはならない。	9.4.9
耐久性	通水及び停止を 10 万回繰り返した後、耐圧性・第 2 逆止弁の逆流防止性・耐逆サイホン性に適合しなければならない。	9.4.10
浸出性	附属書 A による。	9.4.11

表 3-定格流量及び最大許容圧力損失

呼び径		定格流量 L/min	最大許容圧力損失 kPa
A	B		
20	3/4	113	138
25	1	190	124
30	1 1/4	284	124
40	1 1/2	379	110
50	2	606	110
75	3	1 211	103

6 構造、形状及び寸法

6.1 構造

器具の構造は、次による。また、構造の一例を、表 7 に示す。

- a) 流水によって、器具内に閉じ込められた空気を排除できるように、器具の最高位置に、排気のための機構を設けなければならない。
- b) 逃し弁の排水口は、排水口空間を確保するため、配管などの接続が不可能な形状にしなければならない。
- c) テストコックは、次の位置に取り付けなければならない。
 - 1) 第 1 逆止弁の一次側
 - 2) 第 1 逆止弁と第 2 逆止弁との間
 - 3) 第 2 逆止弁の二次側

6.2 形状及び寸法

器具の形状及び寸法は、次による。

- a) 形状 器具の形状の一例を、表 7 に示す。
なお、めねじの場合は、接合管が深入しない形状とする。
- b) 寸法
 - 1) ねじ接合の場合、ねじ寸法は、JIS B 0202:1999 又は JIS B 0203 とする

- 2) フランジの場合、フランジ寸法は、通常、**JIS B 2220** 又は **JIS B 2240** による。それ以外の場合は、受渡当事者間の協議による。
- 3) 逃し弁排水口の寸法は、**表 4** による。ただし、円形でない排水口の断面積は、**表 4** の最小径の円面積以上とする。

表 4—排水口の寸法

単位 mm

呼び径		逃し弁排水口の最小径
A	B	
20	3/4	12.7
25	1	12.7
30	1 1/4	19.05
40	1 1/2	19.05
50	2	25.4
75	3	31.75

7 外観

器具の外観は、内外面が滑らかで、割れ、鑄巣、ひび、著しいきず、鑄ばり、その他使用上有害な欠点があってはならない。

8 材料

器具の材料は、通常の使用及び施工に十分耐えられるだけの強度及び耐久性をもち、かつ、水質に悪影響を及ぼさないものとする。各部の材料を、**表 7** に示す。

9 試験方法

9.1 一般事項

器具の試験は、**9.2**～**9.4** による。また、特に規定のない場合の使用水は、常温とする。

9.2 外観及び形状

器具の外観及び形状は、目視によって調べる。

9.3 寸法

器具の寸法は、**JIS B 0253** の管用テーパねじゲージ、**JIS B 0254** の管用平行ねじゲージ、**JIS B 7502** のマイクロメータ、**JIS B 7507** のノギス、又はこれらと同等以上の精度を持つ計測器によって測定する。

9.4 性能試験

器具の性能試験は、**9.4.1**～**9.4.11** による。**図 2**～**図 8** 及び**図 10** における記号①はバルブ、②は一次側バルブ、③は二次側バルブ、④は流量調整弁、⑤及び⑥はバルブ、⑦～⑨はテストコック、⑩は圧力損失測定用ヘッド、Ⓐは排出弁とし、**図 2**、**図 3** 及び**図 7** の透明管の口径は 13 mm とする。

なお、5 D とは管径の 5 倍の長さで、10 D とは、管径の 10 倍の長さを示す。また、器具の試験に当たっては、その前後に必ず閉止弁を装着することから、性能についても前後のバルブを含んだ試験

とする。

9.4.8 耐逆サイホン試験

器具の耐逆サイホン試験は、次による。

a) 負圧試験 図9に示す試験装置に供試器具を取り付け、次の圧力負荷を順次かける。

1) JIS S 3200-5 に準じて、供試器具の一次側から一定の割合で大気圧から -54 kPa まで徐々に負圧を増す。ただし、保持時間は5分間とする。次に、一定の割合で -54 kPa から大気圧まで徐々に負圧を減少させる。

2) 供試器具の一次側から急閉弁によって、 -54 kPa の負圧を急激に5回加える。
圧力は大気圧 $\sim -54\text{ kPa}$ 、また、 $-54\text{ kPa}\sim$ 大気圧とする。

b) 針金のかみ込み試験 表6に示す針金を、第1, 第2逆止弁双方について、弁体と弁座との間にかみ込ませ、a)の試験を繰り返す。逆止機構がヒンジ形のもの、ヒンジ又は支持部の反対側の四分円上に針金を設置する。逆止機構が軸方向に動くものでは、弁座面の一点に針金を置く。

c) a)及びb)の試験によって、透明管中の水位が上昇しないことを確認する。

ガラス管内の水のメニスカス現象で、上方への盛り上がりがある場合、メニスカスの頂部の高さは容器の水位より 3 mm 以下でなければならない。

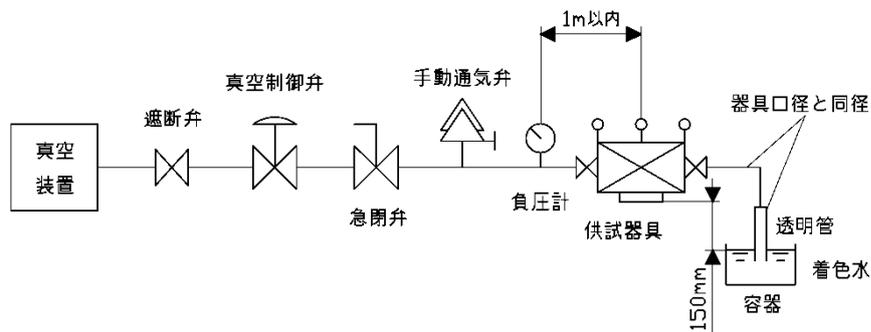


図9-耐逆サイホン試験装置例

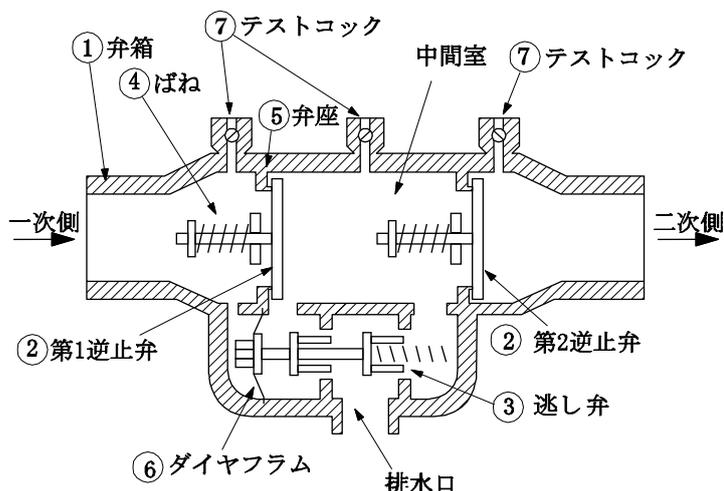
表6-逆止弁にかみ込ませる針金の寸法

単位 mm

呼び径		針金の径
A	B	
20	3/4	1.0
25	1	1.2
30	1 1/4	1.4

40	1 1/2	1.6
50	2	2.0
75	3	2.9

表 7—構造及び材料



注記 この図は、部品及び材料の説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

部品番号	部品名称	材料
1	弁箱	a) JIS H 5120, JIS H 5121 又は ASTM B 584-09a b) 附属書 B の鉛レス青銅鑄物 c) JIS G 4303 又は JIS G 5121 で、使用上十分な強度、耐食性をもつもの。 d) a)~c)と同等以上の品質をもつもの。
2	逆止弁	a) JIS H 3250, JIS H 5120, JIS H 5121, ASTM B 584-09a 又は ASTM B 124-96 b) 附属書 B の鉛レス青銅鑄物 c) JIS G 4303, JIS G 4304 又は JIS G 4305 で、使用上十分な強度、耐食性をもつもの。 d) a)~c)と同等以上の品質をもつもの。 e) ゴム及び合成樹脂で、耐水・耐食・耐熱・耐老化性に優れたもの。
3	逃し弁	a) JIS H 3250, JIS H 5120, JIS H 5121, ASTM B 584-09a 又は ASTM B 124-96 b) 附属書 B の鉛レス青銅鑄物 c) JIS G 4303, JIS G 4304 又は JIS G 4305 で、使用上十分な強度、耐食性をもつもの。 d) a)~c)と同等以上の品質をもつもの。 e) ゴム及び合成樹脂で、耐水・耐食・耐熱・耐老化性に優れたもの。
4	ばね	JIS G 4313, JIS G 4314, JIS H 3130 又はこれらと同等以上の品質をもつもの。
5	弁座	a) JIS H 3250, JIS H 5120, JIS H 5121, ASTM B 584-09a 又は ASTM B 124-96 b) 附属書 B の鉛レス青銅鑄物 c) JIS G 4303, JIS G 4304 又は JIS G 4305 で、使用上十分な強度、耐食性をもつもの。 d) a)~c)と同等以上の品質をもつもの。 e) ゴム及び合成樹脂で、耐水・耐食・耐熱・耐老化性に優れたもの。
6	ダイヤフラム	a) JIS G 4303, JIS G 4304, JIS G 4305 又はこれらと同等以上の品質をもつもの b) ゴム及び合成樹脂で、耐水・耐食・耐熱・耐老化性に優れたもの。
7	テストコック	a) JIS H 3250, JIS H 5120, JIS H 5121, ASTM B 584-09a 又は ASTM B 124-96 b) 附属書 B の鉛レス青銅鑄物 c) JIS G 4303 若しくは JIS G 5121, 又は使用上十分な強度、耐食性をもつもの若しくはこれらと同等以上の品質をもつもの。

		d) ポリフェニレンエーテル、ポリフェニレンスルフィドなどの合成樹脂で、耐水・耐食・耐熱・耐老化性に優れたもの。
銅合金材料について、表面の鉛を除去するための処理を施してもよいが、処理に使用した用液の成分は残留してはならない。		
注記 ASTM とは、米国試験材料協会規格を示す。		

JWWA B 134:2013

水道用減圧式逆流防止器

解 説

この解説は、規格に規定・記載した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

5.9.9 耐逆サイホン試験 (9.4.8)

平成 22 年度の厚生労働省受託業務にて、本協会の“給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会”で検討した結果、**図 9**において、供試器具の前に負圧計を設け、負圧計から供試器具までの距離、及び逃し弁排水口から水面までの距離を規定した。

試験装置のうち、真空装置は、所定の真空負荷に耐えられる十分な性能をもつものとする。真空度は、供試器具の前の負圧計によって測定する。また、装置の配管は供試器具と同口径のものが望ましい。

負荷する真空度については、**JIS S 3200-5**に基づき、 -54kPa としたが、保持時間は**ASSE 1013**に準じて、5分間とした。

a) 負圧試験 負圧試験については、次のとおりである。

- 1) 遮断弁を閉、急閉弁及び真空制御弁を開、手動通気弁を閉にして、真空度を -54kPa とし、次に、遮断弁を徐々に開いて供試器具に真空負荷をかける。このとき、供試器具の第 1、第 2 逆止弁は閉、逃し弁は開となっており、正常であれば、5分間この状態を維持しても、真空度は変化しない。

なお、次に記載する**2)**、**3)**とも同じである。

- 2) **1)**と同様の方法で、まず、供試器具に -54kPa の真空をかけ、次いで遮断弁を閉じ、手動通気弁を徐々に開いて、供試器具内を大気圧にする。
- 3) 急閉弁を閉、他のバルブは開にして、 -54kPa の真空にする。急閉弁を急に開いて、供試器具を 0kPa ～ -54kPa とする。次いで急閉弁を閉じ、手動通気弁を開いて、供試器具内を大気圧にする。これを5回繰り返す。

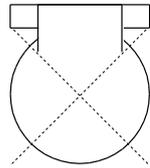
b) 針金のかみ込み試験 第 1、第 2 逆止弁に針金をかみ込ませて**a)**の試験を行うが、第 1 逆止弁の漏れによる真空度の低下を上回る真空装置の容量が必要である。

a)及び**b)**の試験を通じ、透明管中の水位が少しでも上昇すると、逃し弁の作動不良、排水口からの空気吸込み量不足など、本質的な欠点となる。

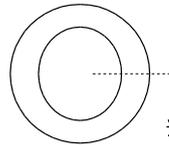
なお、針金のかませ方は、**解説図 2**のとおりとする。

逆止機構がヒンジ（丁番）形のもの

逆止機構が軸方向のもの



針金はこの点で
弁座を横切って置く



弁座の一点

解説図 2-針金のかませ方

- c) メニスカス現象によって、透明管中の水位が上方への盛上がりがある場合の盛上がり高さを規定した。

なお、メニスカス現象とは、表面張力で細管内の水の表面が作る凹状又は凸状の曲面で、管の壁を水でぬらせば凹状、ぬらさなければ凸状となる。

8 第3回検討委員会会議資料

第3回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

会 議 資 料

(平成25年度厚生労働省受託)

第3回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

日 程

1. 日 時 平成26年2月4日(火) 13時30分～17時00分
2. 場 所 日本水道協会7階 第1会議室
3. 出席者 別紙出席者名簿のとおり
4. 議 題
 - (1) 逆流防止装置の判断基準等について
 - ① その他の設備の定義
 - ② 逆流防止装置の判断基準の明確化
 - ③ 減圧式逆流防止器等の定義の明確化
 - ④ 給湯器付きふろがま等の性能基準
 - ⑤ 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法
 - ⑥ 太陽熱給湯システム等の取扱い
 - (2) その他
5. 資 料
 - (1) 平成25年度第2回給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会議事録
 - (2) 課題解決に向けた検討案
6. 参考資料
 - (1) 水道用減圧式逆流防止器(JWWA B 134)他抜粋
 - (2) 太陽熱給湯システムのバイパス配管流量分配試験((一社)日本ガス石油機器工業会)

平成 25 年度 厚生労働省受託

第 3 回 給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会

出席者名簿

(平成 26 年 2 月 4 日)

委員長	北海道大学大学院工学研究院環境創生工学部門 水代謝システム分野教授	松井佳彦
副委員長	東京都水道局給水部貯水槽水道担当課長	石井正紀
委員	国立保健医療科学院生活環境研究部 上席主任研究官（水管理研究分野）	伊藤雅喜
〃	（欠席）札幌市水道局給水部給水装置課長	高橋進
	（代理）札幌市水道局給水部給水装置課審査係長	眞宮守
〃	名古屋市上下水道局経営本部営業部 給排水設備課給排水係長	根門晋治
〃	大阪市水道局工務部給水課課長代理	野々内幹夫
〃	公益財団法人給水工事技術振興財団 参事兼技術開発課長	青木光
〃	一般社団法人日本バルブ工業会給水栓標準化小委員会主査	大島浩
〃	給水システム協会技術委員会副委員長	松崎寿広
〃	一般社団法人日本電機工業会 電気温水器技術専門委員会委員長	藤原巨典
〃	一般社団法人日本冷凍空調工業会 家庭用ヒートポンプ給湯機技術専門委員会委員	河田正和
〃	一般社団法人日本ガス石油機器工業会 給水装置委員会委員長	小幡剛
〃	全国管工事業協同組合連合会技術参与	山川泰二
<オブザーバー>	厚生労働省健康局水道課課長補佐	高城伸一
〃	厚生労働省健康局水道課給水装置係長	上迫大介
オブザーバー	一般社団法人日本バルブ工業会技術部	佐々木雅也

〃	一般社団法人日本バルブ工業会	
	水栓部会給水栓標準化小委員会委員	倉田 丈 司
〃	一般社団法人日本電機工業会	
	食器洗い乾燥機技術専門委員会委員長	池 島 衛
〃	一般社団法人日本電機工業会家電部技術課長	金 子 健 一
〃	一般社団法人日本ガス石油機器工業会	
	給水装置委員会副委員長	福 澤 清
〃	一般社団法人日本ガス石油機器工業会技術グループ	村 岡 博
〃	一般財団法人電気安全環境研究所	
	横浜事業所電線グループ主査	河 野 洋 史
〃	一般財団法人電気安全環境研究所関西事業所副所長	白 井 藤 雄
〃	一般財団法人日本燃焼機器検査協会	
	検査部認証業務グループマネージャー	真 壁 時 久
〃	一般財団法人日本ガス機器検査協会認証技術部技術グループ	山 下 敬 一
〃	一般社団法人日本ガス協会技術部設備技術グループ	鈴 木 雅 之
〃	一般社団法人日本衛生設備機器工業会標準化委員会委員長	太 田 吉 喜
〃	一般社団法人日本衛生設備機器工業会標準化委員会委員	大 西 直 和
〃	一般社団法人温水洗浄便座工業会標準化委員会委員長	中 田 敦 史
〃	一般社団法人温水洗浄便座工業会製品安全委員会委員	高 井 光 男
事務局	日本水道協会品質認証センター品質管理課長	内 藤 浄
〃	日本水道協会品質認証センター技術専門監	石 井 和 男
〃	日本水道協会品質認証センター調査係長	相 川 卓 洋
〃	日本水道協会品質認証センター試験係長	波 田 野 哲 也
〃	日本水道協会工務部技術課長	石 井 美 樹
〃	日本水道協会工務部技術課技術専門監	三 浦 明
〃	日本水道協会工務部技術課技術専門監	竹 村 太 郎
〃	日本水道協会工務部技術課調査係長	稲 船 陽 紀

平成 26 年 2 月 4 日

給水装置の構造材質基準・試験方法
の見直しに関する検討委員会

平成 25 年度第 2 回給水装置の構造材質基準・試験方法の見直しに関する検討委員会議事録

- 委員長 : 議事の進行順序について、事務局からの提案で、課題 6 の太陽熱給湯システムの取扱いから進めていくことを説明。
- 事務局 : 資料 2 及び資料 6 のアンケート結果について説明。第 1 回検討委員会の意見とアンケート結果を踏まえ、今回の検討委員会では、①水が停滞しない構造の確認をどうするのか、②一日の使用水量に対する給水管内の水量の関係をどう考えるのか、③逆流防止器具の設置基準をどうするのか、④水道事業者が負うべき水質責任の区分をどう考えるのか、について議論していただきたいと考えております。
- 委員長 : 論点は、その 4 点だと思いますが、全部必要ですか。後の二つをやれば解決できますか。責任区分と逆流防止について検討すれば解決できるのではないですか。
- 委員 : やはり、水道事業者が負うべき責任区分を明確にしてほしいです。もう一つは、逆流防止の基準を決めることで対応できると思います。
- 委員 : 太陽熱給湯システムのメカニズムについて、もう一度、説明をお願いしたい。
- 委員 : このシステムはタンクを使用しているので水道水圧を直接受けることを避けるため必ず減圧弁（逆止弁内蔵）を設置しています。また、バイパス配管にも減圧弁及び逆止弁を設置し、タンク側配管とバイパス配管が同圧になるように設定しています。バイパス配管については、延長を極力短くするなど、停滞水への配慮もしています。同圧配管となっているので、水が使われたときは双方から同時に水が流れる構造となっており、どちらか一方が停滞することはありません。
- 委員 : 貯湯タンクの容量は、あまり大きくないとのことですが、タンク内の清掃等のメンテナンスは必要ないのですか。メンテナンスフリーと考えて良いのですか。
- 委員 : 構造としては、一般的な電気温水器等と同じ密閉構造のタンクです。密閉構造ですので、タンク内を清掃できるような構造ではありません。
- 委員 : 使用量が少量の場合は、貯湯タンク系統の水のみが流れるのではなく、どんなに少量であっても双方の配管の水が流れるということです。
- 委員 : このシステムを構成するすべての給水材料は構造材質基準に適合して認証を取っていると思いますが、給湯器等の認証をする場合の試験方法について、説明してほしい。

- 事務局 : 試験方法については告示に定められており、それに基づいて試験を行っている。給湯器等の浸出性能試験では、浸出液を使用最高温度に加熱して実施しており、その場合でも省令の浸出基準に適合することを確認している。
- 委員 : 通常の給水用具も給湯器も同じ基準で確認を取っています。したがって給湯器以降の配管もすべて給水装置に該当するので、このことを念頭において議論を進めた方がいいと思います。お湯か水かの違いはありますが、水質は同じ水ということだと思います。給水装置の水が配水管に戻ってはいけないとはどこにも明記されていません。昭和 33 年の課長通知の質疑応答では、給湯器の設置する際の逆止弁の設置は「必要ない」とされています。
- 委員長 : 昭和 33 年当時の通知もあり、法的には残留塩素が無くなったお湯と水を混ぜてもいいと思いますが、本当にいいと思いますか。
- 事務局 : 現在、日本水道協会で認証しているものについては、逆止弁が内蔵又は現地で取り付けがされています。
- 委員 : 給湯器への逆止弁の内蔵等は、法的な義務ではないので、逆止弁を設置しなくてもよいということになります。
- 委員 : このようなバイパス管を使用した器具で認証しているものはありますか。
- 事務局 : 一台の器具の中にこのようなバイパス配管を組み合わせたものはあります。
- 委員 : お湯とバイパス配管を通った水が混合され一つの流出管から出て行く構造ですね。
- 委員長 : お湯と水の水質が本当に同じであれば、水道事業者は「逆止弁を付けなさい」とはいわないので、何か引っかかるところがあるからいうのだと思います。
- 事務局 : あとで議論していただく、液体の危険度に関係してくると思います。水を温めただけなので危険度はなしとしていいのか、残留塩素がなくなった場合の危険度はどのように考えるのかを議論していただこうと考えています。
- 委員 : アンケートを見ると各事業者はいろいろ工夫して対応していると思います。もう少し詳しくアンケートを分析して検討してみてもどうかと思います。
- 事務局 : 資料 2 及び資料 5 により、逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験方法について説明。関係工業会の委員に減圧式逆流防止器と吸気排水機能付逆流防止器の構造と性能についての説明を依頼。

委員 : 吸気排水機能付逆流防止器を開発した背景としては、我々は省エネ法により給湯器の効率を上げることが求められており、そのため給湯器の限られたスペースの中に従来はなかった潜熱回収のシステムやドレーン設備など様々な部材を組み込んでいます。自動湯張りについては、従来は水道水をホッパーで受けてポンプで給水していましたが、水道直結にすることにより、大幅な省エネができました。構造としては、二つの逆止弁の間に、大気開放弁を設けた構造で自動湯張りをするための電磁弁が組み込まれています。通常、電磁弁は閉じていますが、湯張りをするときだけ開くようになっていきます。試験を行う場合は、電磁弁が故障した想定で、電磁弁を開いた状態で性能試験を行っています。逆流防止等の性能は参考資料1のJGKASの規定を満足することを義務づけています。(作動原理の説明は省略)

吸気排水機能付逆流防止器の定義案として、「吸気排水機能付逆流防止器とは、浴槽へ自動湯張りする機器に内蔵された逆流防止装置であって、浴槽側から水頭圧が加えられると同時に、流入側(一次側)が負圧状態となっても、流入側(一次側)への水の逆流がなく、系外へ排水する性能をもつものをいう。」を提案します。

工業会としては、吸気排水機能付逆流防止器は自動湯張り型給湯器専用の器具として考えており、他の器具類への設置や単独での使用は考えていません。既に1000万台以上設置されているので、当工業会としては、これまでのまま、継続して使用していきたいと考えています。

委員長 : 二次側のほうから異物が入ることはないですか。一次側にはストレーナーがついていますが、例えば二次側から髪の毛などの異物が入る可能性はないですか。

委員 : 通常、二次側の逆止弁は閉まっていますので、そこへ異物が挟まる可能性は低いと考えています。通常、通水時以外は電磁弁も閉まっており、逆流を起こす可能性はほとんどないと考えています。

委員 : 減圧式逆流防止器は、日本水道協会でも規格化されており、構造としては、独立して作動する二つの逆止弁の間に、一次側との差圧で作動する逃し弁を備えた中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開いて中間室から排水し、空気層を形成することにより逆流を防止する構造のものであります。実際に使われる場合には、メンテナンスを考慮し、一次側にストレーナーとボール弁、二次側にボール弁を組み合わせて使用します。(作動原理の説明は省略)

委員長 : 針金試験はどちらの弁体に挟んで行うのですか。

委員 : 逆圧試験の時は、片方の弁体に挟んで行いますが、負圧試験のときは両方に挟んで行います。

事務局 : 次の課題は逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験方法についての予定でしたが、既にその先の給湯器付きふろがま等の性能基準と減圧式逆流防止

器等の定義の明確化に関係する内容も議論していただいていますので、課題の関連性を踏まえて、三課題を合わせて議論していただきたいと思います。

その上で、逆流防止装置の判断基準の明確化について議論していただきたいと考えています。

委員 : 資料4の説明をします。減圧式逆流防止器の定義として「減圧式逆流防止器とは、独立して作動する二つの逆止弁の間に、一次側との差圧で作動する逃し弁を備えた中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開いて中間室から排水し、空気層を形成することにより逆流を防止する構造のものをいう。」を提案しました。逆止弁の定義としては「逆止弁とは、弁体を弁座等に押し付けることによって水の逆流を防止する構造のもので、弁体と弁座等で構成する構造を一個又は複数個備えたものをいう。」、大気圧式バキュームブレーカーの定義は「大気圧式バキュームブレーカーとは、逆流に対し閉止する機構とその下流側に空気取入れ口を備え、一次側負圧発生時（は自動的に管路を閉じ）は、空気取入れ口から空気を導入して逆サイホン作用を防止する構造で常時水圧のかからない部分に設けるものをいう。」を提案します。圧力式バキュームブレーカーについては「圧力式バキュームブレーカとは、逆流を防止する機構とその下流側に空気取入れ口を備え、一次側負圧発生時は逆止機構で管路を閉じ空気取入れ口より空気を導入して逆サイホン作用を防止する構造のもので、常時圧力はかかるが逆圧のかからない部分に設けるものをいう。」を提案します。

委員長 : 大気圧式バキュームブレーカーで、逆流に対して閉止する機構とありますが、機構というのは機能ですか。どのようなメカで閉止するのか、どうやって閉止するのか書けないのですか。

委員 : 実際にはフロートや弁体など複数の機構がありますが、それらを統一して表現する言葉がなかったので、機構という表現になりました。

委員長 : 逆止弁のように、作動機構と原理を具体的に書かないと定義としてはどうかと思います。

委員 : その部分を、「何と何がどのようになって逆流を防止する」というような表現にすればいいですか。

委員長 : 多少長くなっても書いてみてはどうですか。

厚生労働省 : 事務局と相談ですが、そもそもここで定義付けをするのが適切かどうかということもあります。定義付けが必要であるならば、その理由を説明していく必要があります。事務局からの提案としては、省令第5条の逆流防止のところに定義付けをするということですが、ここでは性能のことが記載されており、定義付けのところに性能のことを記載することは少しおかしい気がします。定義付けのところでは、「こういう構造

を持っています」とういのが本来の定義だと思います。

委員長 : 減圧式逆流防止器と逆止弁は、構造が思い浮かび、いいと思いますが、大気圧式バキュームブレーカーは、構造がよくわかりません。圧力式バキュームブレーカーも同じです。

委員 : それでは、ご意見を踏まえてその辺の具体的な表現を考えます。

事務局 : 定義付けについて厚生労働省からのお話もありましたが、自称減圧式逆流防止器や自称大気圧式バキュームブレーカーを防ぎたいという観点から、何らかの定義をしたいと考えております。

委員 : 資料5の説明をします。現在、規格化されているASSE、SHASE、JWWAの規格で使われている針金の径を記載してみました。当工業会の提案としまして針金の線径を限定する必要はないと思いましたが、「以上」を入れました。針金の径については、JISに「標準線径」という表現があり、許容差等も含まれているので、「標準線径」にしました。呼び径65の線径が事務局提案と違っていますが、ASSE規格に近づけた方がいいと思いSHASE規格と同じ線径にしました。呼び径75についてはASSE規格に合わせて2.80mm以上にしました。以上を付けたので、2.90mmも含まれるので問題ないと思います。

委員長 : 呼び径75では、JWWA規格で2.90mmとしていますが、2.80mmにしてもいいですか。

委員 : 2.80mmにしても実際には2.90mmで試験をすることになるので、いいと思います。

委員長 : そうであれば、JWWA規格で定めている2.90mmにしましょう。「標準線径」という表現もこれでいいでしょう。

事務局 : それでは逆流防止装置の判断基準の明確化について進めて行きたいと思えます。資料3について説明。前回の検討委員会のあと、事務局にて再度、ヨーロッパの基準について調査したところ、ヨーロッパ標準の逆流防止の規定では液体のカテゴリーを明確に5つのカテゴリーに分け、液体カテゴリーのレベルに合わせて逆止弁等の設置基準が定められていることが確認でき、また、家庭用用途で使用するトイレ等の給水用具には、設置基準の緩和措置が設けられていたので、それにならい新しい事務局案を提案したことを説明。前回検討委員会で示した平成22年度案では液体の危険度を3段階にしていたが、再度確認するため、ヨーロッパと同じ5段階で提案したことを説明。また、温水洗浄便座や吸気排水機能付逆流防止器の使用状況等を踏まえ、ヨーロッパ標準と同様に緩和措置の表を作ったことを説明。

- 委員長 : 危険度4についても急性毒性を考慮すると危険度5と同じでいいのではないですか。
- 事務局 : ヨーロッパ標準の表にならない事務局案を作りましたが、日本人の感覚としては危険度4と5は非常に危険なものなので、同じでいいと思います。今回の案はたたき台なので皆さんに議論したいいただきたく、あえてヨーロッパにならった書き方にしました。
- 委員 : ヨーロッパ標準では、おふろの水栓などは「ある家庭用使用のみ」として、負圧も想定できますが、逆止弁の使用が認められています。事務局案では逆止弁の負圧が×になっていて使用できなくなっていますが、なぜ使用できなくなったのですか。
- 事務局 : ○×については前回の3段階の事務局案から引用して、当てはめているところもありますので、議論の中で変更が必要となれば変更していきたいと思います。
- 委員長 : 危険度1の水は水道水となっていますが、どういう施設形態が想定できますか。
- 事務局 : 給水装置内の水道水質基準適合の水道水を考えています。吐水口から吐水された水は大気中に放水されていますので、危険度2を考えています。
- 委員 : 危険度1は元々想定が無いのではないですか。飲料水と飲料水を混ぜるのではなく、飲料水とカテゴリー2から5のものが混ざるときの基準だと思います。
- 委員 : ヨーロッパの基準を持ってきたということですが日本とヨーロッパでは逆流防止の使い方が違います。日本の場合は他の用水とは絶対につないで使ってはいけないことが前提になっていますので、その前提をもとに考えないといけないと思います。あまり細かくするとわかりにくいと思います。
- 委員長 : 井戸水を消毒し水道水質基準に適合させた水と水道水の配管をつないだ場合どうですか。
- 委員 : 日本ではだめですが、海外ではあります。
- 委員長 : そういうケースを想定してカテゴリー1があるのではないかと思います、いかがですか。
- 委員 : そうであれば、危険度1は削除していいと思います。
- 委員長 : 前回の事務局案の中で、具体的に器具の例示がありましたが、例示を付けてもらうとイメージが付きやすいと思います。例えば、飲料の自動販売機はどこに該当しますか。
- 事務局 : 今回の事務局案では、危険度2に該当します。

- 委員 : 飲料の自動販売機で直結のものがあるのですか。
- 事務局 : シスタンを使用しているものがほとんどですが、冷水器は直結のものもあります。
- 委員長 : 食洗機はどうですか。
- 事務局 : 食洗機は飲用の水には当たらないので、今回の事務局案では危険度3又は4になります。水道水と洗剤が混ざった段階では危険度3又は4になりますが、皿を洗い流した水は、下水と同様の危険度5と考えています。洗濯の水も洗剤が混ざった段階では危険度3か4だと考えていますが、衣類を入れた段階で下水と同じ危険度5になると考えています。
- 委員長 : それで事業用と分けて、危険度5だけ家庭用では緩和しているのですね。今回のように住宅用として分けて考えることについてはどうですか。
- 委員 : 今回のような用途分けは必要だと思います。
- 委員 : 用語の定義で住宅用用途と事業用用途とありますが、おふろの水栓などは住宅でも使うし、大衆浴場でも使います。どちらにとるかによって対応が変わってくるので、その辺の判断がつきにくいと思います。
- 事務局 : 例えばこの日水協の建物にも流し用蛇口やトイレがついていますが、住宅用用途と同じように使われているものについては住宅用用途と判断します。大衆浴場の話が出ましたが、ホテルに例えると各客室に設置してあるふろについては住宅用用途と考えますが、大浴場については事業用用途として考えていただければと思います。
- 委員 : この表は住宅用、事業用両方に対応できるように作っているのですか。
- 事務局 : あくまで事務局案の選定表がベースとなりますが、住宅用用途に限って緩和措置を記載した表を適用可能としています。
- 委員 : 省令第5条第2項に事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置は、第2号に規定する垂直距離及び水平距離を確保し、当該給水装置を分離すること等により、適切な逆流防止の措置を講ずることとあるので、事業用のものと住宅用のものと分けて考えた方がいいと思います。
- 委員長 : そうすると自動販売機は直結できなくなってしまうのですか。
- 委員 : 分離すること等により「等」が入っています。

委員 : 給湯器の場合は、JIS で能力が決まっていますその能力を超えると事業用として扱います。使い方が同じでもそのように決めています。

厚生労働省 : 省令第5条の考え方をわかりやすくしたのが、この表だと思います。

委員長 : 住宅用だけ作るというのはできますか。今回は事業用があつて住宅用は緩和しますというものになっていて、主に作ったものが事業用になっているようですが、はじめから住宅用用途のために危険度を想定して表を作り、例外として事業用もありますというようなものはできないのですか。

事務局 : まずベースに一般的な基準があり、その中で緩和したものがこれですという考え方になっていますので、逆にするのは難しいです。

委員長 : それではやはり原案で検討していきますか。

委員 : 危険度1から5までに液体の例示が無いですが、書くことはできますか。

事務局 : 考えたのですが、液体の種類を書いてしまうとその種類一つごとに注釈をつけ、例えば、泥水はどのような水ですというように解説していかなければならなくなります。そうしないようにヨーロッパのような表現にしました。

委員長 : 危険度3は、健康への危害は少ないが、有害な物質が少しでも混入したものとして、急性毒性のある危険度4と5は一緒にした方がわかりやすいと思います。それで液体の種類は事務局案のとおり例示しない。例示するのであれば設備の方がいいと思います。例えば小便器はどこに該当しますというように設備を例示した方がいいと思います。

委員長 : それでは次の課題のその他の設備に入ります。

事務局 : 水道法施行令第5条第6号の「その他の設備」についての定義をどこに記載していくことがふさわしいかということを検討していただきたいと考えております。前回の検討委員会では「その他の設備とは、これこれこういうもので、例えばこのようなものが該当します。」という表現をするということでしたが、具体的な定義の文章について議論していただきたいと考えています。

事務局 : 水道法施行令第5条第6号の当該給水装置以外の水管というのはまさにクロスコネクションを想定したのですが、その他設備に何が該当するのかについて決められていません。

委員長 : 事務局案は何かあるのですか。

- 事務局 : アルカリイオン整水器や軟水器など、水質を改変して使用する機器類等が考えられます。
- 委員長 : その他の設備は何かとすると、給水装置として認証されていない水周りの機器となりますか。
- 委員 : その他の設備とは本来直結接続してはいけないものでありましたが、生活の便利を求めるに連れ、考え方がかわってきていると思います。
- 委員長 : 定義とすれば直結してはいけない機器になると思います。結果として、例示はできないと思います。あえていうなら、構造材質基準を満たさず、直結できないものとなります。

課題解決に向けた検討案

3 減圧式逆流防止器等の定義の明確化

【検討事項 1】

- ・ 定義づけが必要な理由の検討

<事務局案>

- ・ 本検討委員会の主要課題である「逆流防止装置の判断基準の明確化」を解決するため。
- ・ 圧力式バキュームブレーカーの場合、アメリカ式とヨーロッパ式では、製品の性能及び構造が異なっており、製品を明確に識別するためには定義が必要である。
- ・ 自称減圧式逆流防止器や自称大気圧式バキュームブレーカーが出回ることを防ぐため。

【検討事項 2】

- ・ 定義をする場合、どこに記載するのか（省令、逐条解説、課長通知）

<事務局案>

- ・ 省令の用語のあとに（）書きで定義を入れる。

【検討事項 3】

- ・ 定義案

<事務局案>

- ・ 減圧式逆流防止器

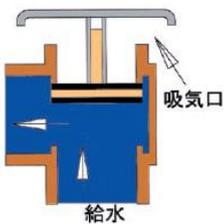
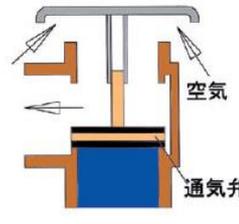
減圧式逆流防止器（独立して作動する二つの逆止弁の間に、一次側との差圧で作動する逃し弁を備えた中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開いて中間室から排水し、空気層を形成することによって逆流を防止する構造のものをいう。）

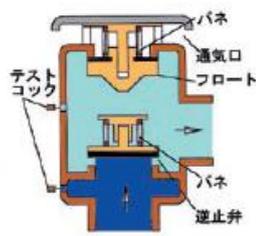
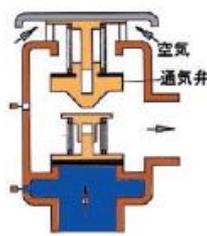
- ・ 逆止弁

逆止弁（弁体等を弁座等に押し付けることによって水の逆流を防止する構造のもので、弁体と弁座等で構成する構造を一個又は複数個備えたものをいう。）

- ・ バキュームブレーカー

バキュームブレーカー（負圧によって生じる逆流に対し、弁座にフロート弁等が接触して流れ難くする部分とその二次側に空気取入口を備え、負圧時は自動的に空気取入口から空気を導入して空気層を形成することによって逆流を防止する構造で、常時水圧のかからない部分に設ける大気圧式バキュームブレーカー及び、逆止弁とその二次側に空気取入口を備え、負圧時は自動的に空気取入口から空気を導入して空気層を形成することによって逆流を防止する構造で、逆圧のかからない部分に設ける圧力式バキュームブレーカーの両方をいう。）

製品名	大気圧式バキュームブレーカー（代表例）	
概要	<p>フロート式又は、その他の形式の逆止弁及び空気流入口から構成される。</p> <p>常時圧力の掛らない所で使用することが出来、逆サイホンに対する逆流を防止する。各弁部の経年変化などを考慮し、定期点検を必要とする。</p>	 <p>【配管用】</p>
適用規格	その他の規格（SHASE-S211）	
作動原理（断面図）	<p>通水時</p>  <p>吸気口 給水</p>	<p>停水時</p>  <p>空気 通気弁</p>
	<p>流体圧力によりフロート式逆止弁（通気弁）を押し上げ吸気口を閉じて通水する。</p>	<p>水位が下がるとフロート逆止弁が落ち逆止側シートを閉じ逆流を防止する。吸気口から空気を導入し、逆サイホンに対する真空を破壊する。</p>
設置条件	<p>常時圧力がかからない管末等で、器具のあふれ縁より高い位置（150mm以上）に設置し、2次側には閉止弁等を設けてはならない。適正なメンテナンスと取替えを要するため、メンテナンススペースを確保する。緊急時の漏水が問題を生じない場所、検査や点検が可能な場所に設置する。</p>	

製品名	圧力式バキュームブレーカー（代表例）	
概要	<p>逆圧と負圧による逆流の両方に有効な信頼性の高い逆流防止器である。</p> <p>万一、逆止弁に異物が挟まった状況においても逆流を防ぐ機能を有し、逃し弁より排水するため、異常を外部から目視確認できる利点がある。</p>	
適用規格	SHASE-S215、ASSE、C.S.A、FCCCHR of USC、Listed by IAPMO	
作動原理（断面図）	<p>通水時</p>  <p>バネ 通気口 フロート テストコック バネ 逆止弁</p>	<p>停水時</p>  <p>空気 通気弁</p>
	<p>流体圧力が弁座面に掛り、バネ荷重に打ち勝ち逆止弁を押し上げ、2次側に通水する。この時、通気弁（フロート）は浮力により浮き上がり、バネ荷重に打ち勝ち通気口を閉じる。</p>	<p>1次側が負圧になると、バネ荷重により逆止弁が閉じ、万一逆止弁が漏れた場合でもフロートは補助バネの力と自重とで下がり、通気弁を開くことで空気を吸気して逆流を防止する。</p>
設置条件	<p>常に圧力が作用し逆圧のかからない配管で、器具のあふれ縁より高い位置（300mm以上）に取付け、点検、テストが可能な所に垂直に設置しメンテナンススペースを確保する。凍結の恐れのない所、水抜き可能な所、作動時に若干の水漏れの恐れがあり、隠蔽部や水漏れが何らかの支障をきたす所には設置しない。</p>	

4 給湯器付きふろがま等の性能基準

【検討事項1】

- ・吸気排水機能付逆流防止器の定義が必要か否か「減圧式逆流防止器の定義の明確化」における検討内容を踏まえ検討する。

<事務局案>

- ・自動湯張り型給湯器に限定して使用されるため、一般用途の場合の逆流防止給水用具選定表の中に定義を含めて記載する。

【検討事項2】

- ・吸気排水機能付逆流防止器の取扱いについて、どこで周知するのか。

<事務局案>

- ・逆流防止装置の判断基準の明確化に関する課長通知に含まれる。

2 逆流防止装置の判断基準の明確化

【検討事項1】

- ・液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定について事務局案の検討

<事務局案>

【用語定義】

- ・事業用途

産業、商業、農業、健康維持などの事業活動に関係したすべての用途。（例えば、製品の製造・加工用水、水泳プール（私的なものを含む）及び大衆浴場等の浴槽への給水等）

なお、産業及び商業用建物内に設置される給水用具の内、「一般用途」と使用形態を同じくする給水用具については、「一般用途」に分類する。

- ・一般用途

住宅等において、使われるあらゆる用途。

ホテル、学校及び事務所、商店、住宅等の通常の用途（例えば、台所流し、洗面と手洗い、ふろ、シャワー、トイレ及びビデ、湯沸し器、家庭用食洗機、散水栓からの散水）。

【液体の危険度】

危険度1：水道水の温度又は残留塩素の濃度を意図的に変化させたもので、水道水質基準の水質項目は変更していない液体。

危険度2：水道水を加工した飲用可能な液体で、水道水質基準に定められた味、臭い、色、pH等の水質項目を変化させた液体。

危険度3：1つ以上の有害物質（毒物及び劇物取締法（昭和25年12月28日法律第303号）に定められる毒物、劇物及び特定毒物を除く。）を含み人間の健康に有害な液体、又は飲用用途以外で危険度4に該当しない液体。

危険度4：1つ以上の有毒なあるいは非常に有毒な物質（毒物及び劇物取締法（昭和25年12月28日法律第303号）に定められる毒物、劇物及び特定毒物）、1つ以上の放射性的物質、突然変異を起こし得る物質あるいは発癌性の物質を含み人間の健康に有害な液体及び微生物あるいはウィルスの要素を含み人間の健康に有害な液体。

※毒物及び劇物取締法における分類

毒物：GHS（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）における急性毒性区分1又は2に相当。法別表で27品目、毒物及び劇物指定令で93品目を定めている（半数致死量LD50＝50mg/体重kg以下）。

劇物：GHSにおける急性毒性区分3、皮膚腐食性区分1、眼傷害性区分1に相当。法別表で93品目、毒物及び劇物指定令で285品目を定めている（半数致死量LD50＝50mg/体重kgを超え300mg/体重kg以下）。

特定毒物：毒物の内で極めて毒性が強く、且つ広く一般に使用されるもの。法別表で9品目、毒物及び劇物指定令で10品目を定めている。

【液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表】

逆流防止給水用具	液体の危険度							
	1		2		3		4	
	A	B	A	B	A	B	A	B
吐水口空間	○	—	○	—	○	—	○	—
減圧式逆流防止器	○	○	○	○	○	○	×	×
逆止弁（複式） ^a	○ ^b	○	○ ^b	○	×	×	×	×
逆止弁（単式）	○ ^b	○	×	×	×	×	×	×
大気圧式バキュームブレーカー（最終止水以降のみ使用）	○	×	○	×	○	×	×	×
圧力式バキュームブレーカー	○	×	○	×	○	×	×	×

A：配水管の断水等によって発生する負圧による逆流
 B：配水管の圧力が低下した場合等、給水装置内に充水されている液体の水頭圧等によって発生する逆圧による逆流
^a ASSE 規格に規定される「中間室大気開放型逆止弁」を含む。
^b 逆止弁の性能試験では、負圧破壊性能試験は適用されないが、危険度1については単式及び複式逆止弁、危険度2については複式逆止弁の使用も可能とする。

【各設置器具における液体の危険度例】※不要な場合は削除

危険度1：湯沸し器、冷水機、浄水器等

危険度2：自動販売機、軟水器（飲用用途）等

危険度3：軟水器（飲用用途以外）等

危険度4：吐水口空間による逆流防止が必要な器具

【一般用途の場合の逆流防止給水用具選定表】

逆流防止給水用具の選定は、「液体の危険度に応じた逆流防止給水用具の選定表」によるが、一般用途の場合は、次の表を適用することができる。

設備	液体の危険度	使用可能な逆流防止給水用具
洗面器、流し、シャワー及びふろのスプレー付き水栓	4	危険度1に適した逆流防止給水用具
小便器	4	吐水口空間、又は省令第5条第1項第1号へに適合すること
大便器、温水洗浄便座	4	危険度3に適した逆流防止給水用具、又は省令第5条第1項第1号ホ若しくはへに適合すること
自動湯張り型給湯器	4	逆圧に対して適用可能な危険度3に適した逆流防止給水用具又は吸気排水機能付逆流防止器 ^c
ホース接続して使用される水栓 ^{ab}	4	危険度1に適した逆流防止給水用具

注：寒冷地において使用される凍結防止のための水抜きを持つ設備については、逆流防止給水用具はなくてもよいものとする。
^a 洗濯（洗濯機）、食洗機、掃除、散水栓からの散水用に使用される。
^b 逆流防止給水用具は、運用最高水面レベル以上に設置されなければならない。
^c 浴槽へ湯張りする機器に内蔵し、フィルターを一次側に設け、管路を開閉する電磁弁、独立して作動する二つの逆止弁及び一次側の水圧で開閉する逃し弁等を備え、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁等から排水し、空気層を形成することによって逆流を防止する構造のものをいう。

【検討事項 2】

- ・上記判断基準をどこに記載し、周知するのか。

<事務局案>

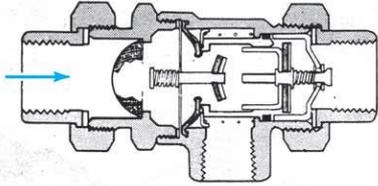
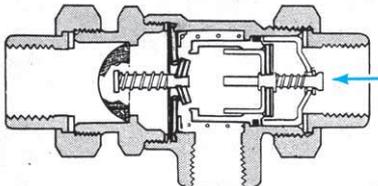
- ・給水システム基準である省令第5条第2項の解釈を統一するため、上記判断基準を課長通知により周知する。

なお、基準の適用にあたっては、新たな基準案への対応が確認できていない製品の対応期間に配慮する必要があると考える。

参考 省令第5条第2項

事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置は、前項第二号に規定する垂直距離及び水平距離を確保し、当該場所の水管その他の設備と当該給水装置を分離すること等により、適切な逆流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。

参考

製品名	中間室大気開放型逆流防止器（代表例）	
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 負圧、逆圧による逆流を防止する。 ・ 機構的に2つの独立した逆止弁と中間室の逃し弁からなっており、逆流時の水は中間室から外に排出される。2次側の圧力が1次側の圧力より高い時、中間室が開放される。 ・ 設置目的は、低圧又は低い危険性での負圧による逆流を防止する。 	
適用規格	ASSE規格	
作動原理 (断面図)	通水時 	負圧時 
	第1逆止弁が開き、逃し弁はダイヤフラムのたわみで閉じられている。第2逆止弁が開き通水する。	第2逆止弁が閉じる。第1逆止弁は閉じ、ダイヤフラムが作動し逃し弁が開き、大気開放となる。
設置条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用例 低圧または住宅用ボイラ、クーリングタワー等 ・ 条件（設置に当たっての注意事項） 逃し弁からの排水口は吐水口空間を設けること。1次側に止水栓を設けること。 	

6 太陽熱給湯システム等の取扱い

【検討項目 1】

- ・逆流防止器具の設置基準をどうするのか。
- ・水を温めて、残留塩素がなくなった場合の水の危険度はどうするのか。
- ・昭和 33 年の課長通知の質疑応答の見直しの必要性

<事務局案>

- ・意図的に水道水の水温や残留塩素の量を変化させる給水用具、水道水を貯留する機能を有する給水用具を設置する場合は、それらの給水用具又は給水システムの一次側に逆止弁を設置することとする。
- ・昭和 33 年の課長通知の質疑応答を見直し、新たな課長通知を出す。

【検討項目 2】

- ・水道事業者が負うべき水質責任の区分

<事務局案>

- ・水道法逐条解説の 304 頁の「一、給水装置に直結する給水用具の取扱い」に記載されている「これらの給水用具を通じて給水される水の水質の変化については、水道事業者等の責任は免除され得ると考えられる。」についての考え方を統一し、意図的に水道水質を改変させる給水用具等（水温や残留塩素の量を変化させる給水用具、並びに水道水を貯留する機能を有する給水用具を含む）を設置する場合、当該給水用具等の上流側に設置する逆止弁の下流側の水については水道事業者等の責任が免除され得ると考えられる範囲であることを明確にする。

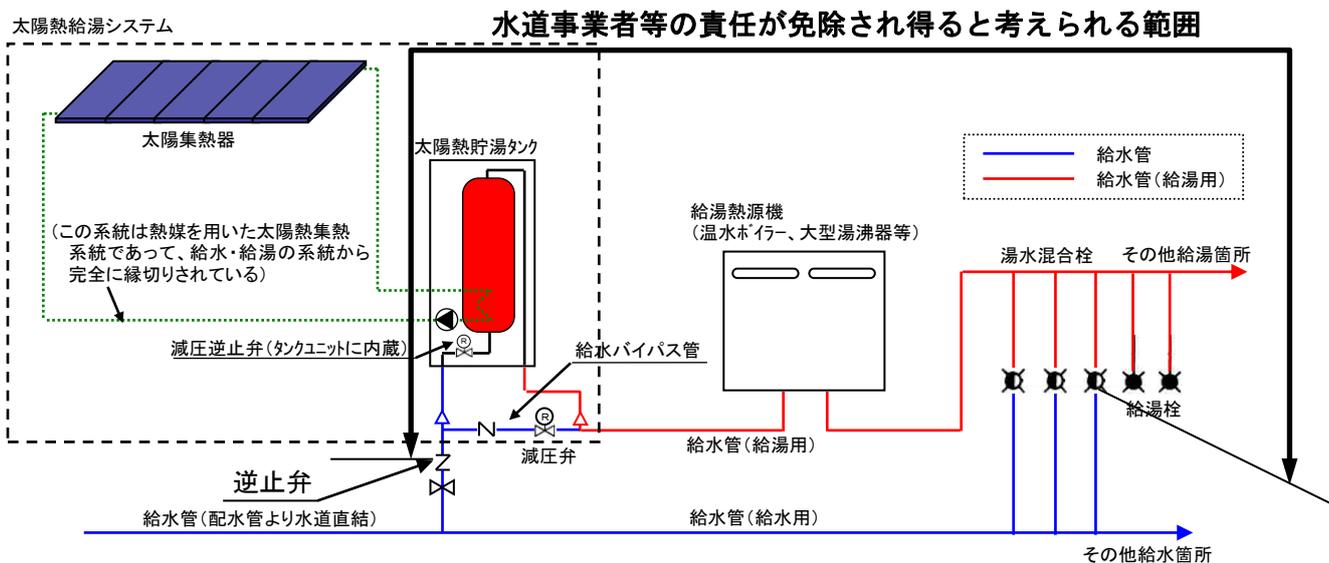


図 太陽熱給湯システム設置例

水道事業者等の責任が免除され得ると考えられる範囲

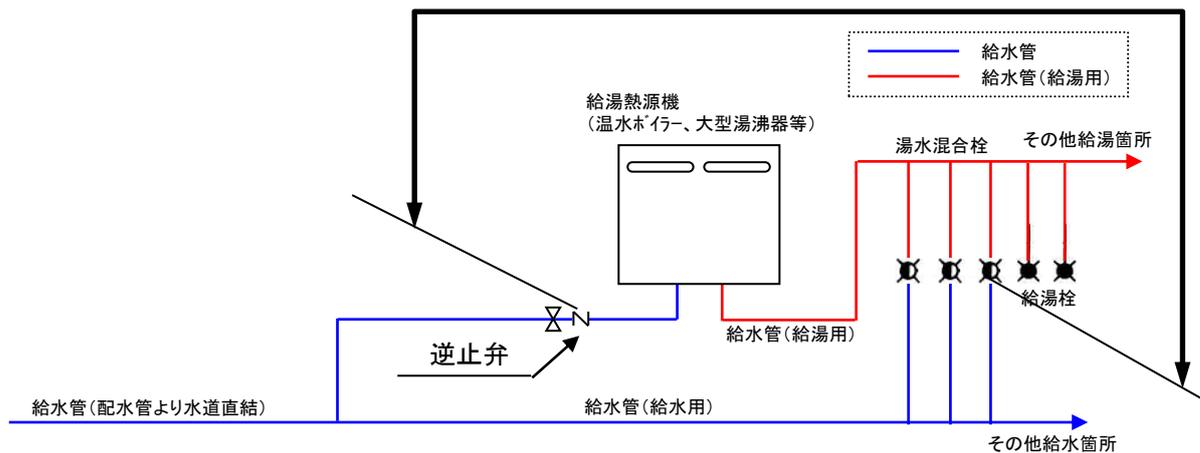


図 給湯器設置例

水道事業者等の責任が免除され得ると考えられる範囲

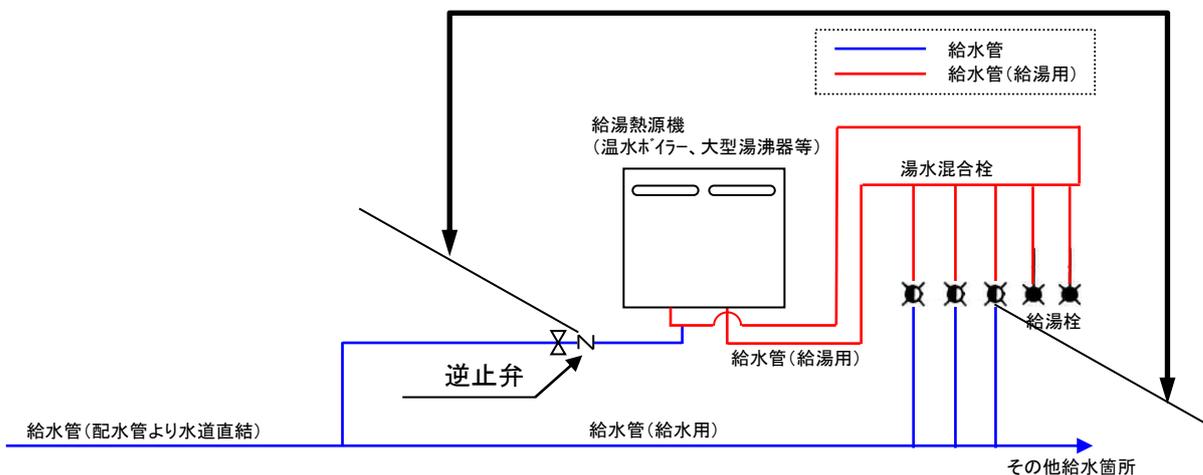


図 給湯循環システム設置例

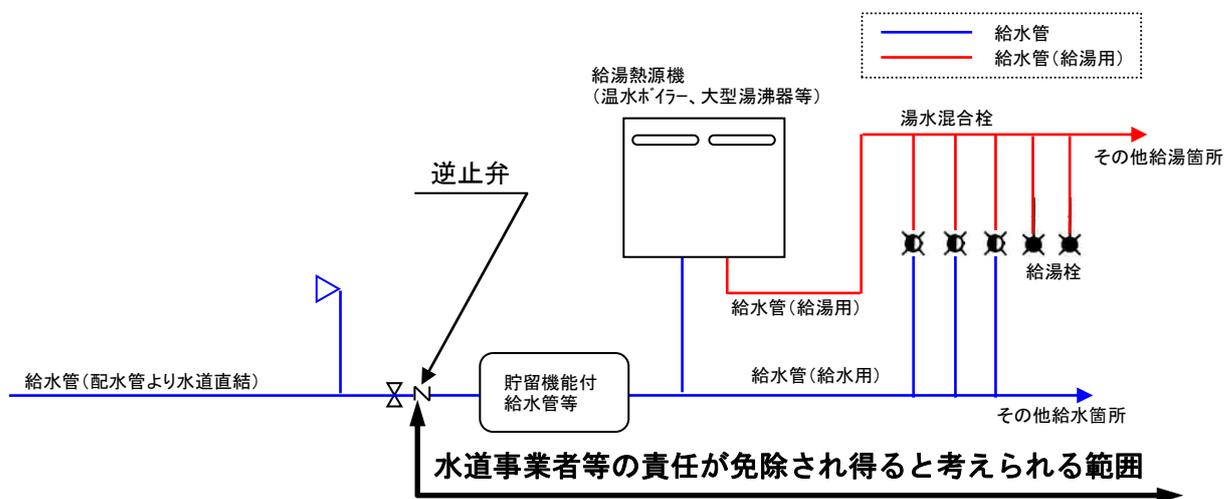


図 貯留機能付給水管等設置例

1 その他の設備の定義

【検討事項1】

- ・定義を作るか否かを確認。

<事務局案>

逐条解説の解説文で解釈できるので、新たな定義は作らない。

【検討事項2】

その他の設備の具体的な例示について

<事務局案>

- ・その他の設備に該当するものを限定することは難しいため、具体的な例示はしない。

逐条解説抜粋

水道法施行令第5条第6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」

専用水道、工業用水道等の水管その他の設備と直接連結してはならないとする趣旨である。給水装置は、法第三条第九項（給水装置の定義）によって「配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具」をいうのであるから、直結する給水用具は全て給水装置の一部となって本条の構造、材質の基準が適用されることとなるのであるが、本号は、水管及び「給水用具」でない設備と一時的にも直接連結することを禁止した規定である。工業用水管との連結、**その他の給水用具**とはいえない設備との連結は、水道水を汚染するおそれが多大であるからである。

5 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法

【検討事項 1】

- ・バキュームブレーカーの負圧破壊性能試験の条件に針金を挟み込む条件の追加が必要か。

<事務局案>

- ・現在、規格化されている ASSE、SHASE、JWWA（減圧式逆流防止器）の規格では、針金の挟み込み試験が規定されていることから、負圧破壊性能試験に針金を挟み込む条件を追加する。

【検討事項 2】

- ・告示の追加内容について

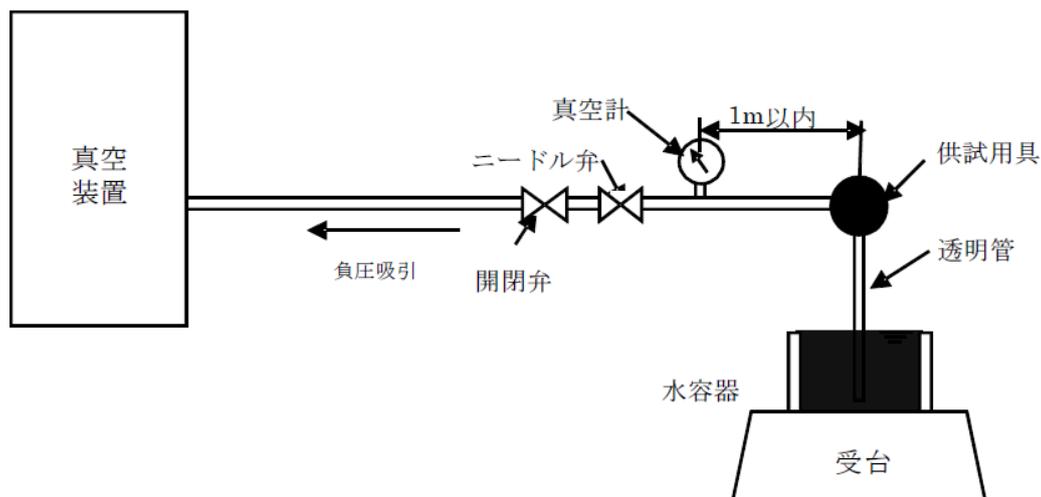
<事務局案>

第5 省令第5 条第1 項第1 号イに規定する負圧破壊に関する試験は、次に定めるところによる。

1 試験装置

- (1) 次の図 1 に示すような試験装置に、供試用具を通常の使用状態で取り付ける。

図 1 負圧破壊に関する試験装置例



- (2) 真空計は日本工業規格 B7505—1 号（平成 19 年）に規定するブルドン管圧力計又はこれと同等以上の精度を有するものを用いる。
- (3) 真空計の取付位置は、供試用具から流入側に 1m 以内とする。
- (4) 供試用具から真空計までの配管の呼び径は、供試用具の呼び径と同一とする。
- (5) バキュームブレーカ、減圧式逆流防止器又は負圧破壊装置を内部に備えた給水用具の吐水口に透明管を取り付ける場合は、気密性を十分に確保する。
- (6) バキュームブレーカの試験においては、当該バキュームブレーカの下端又は逆流防止機能が働く位置から水面までの垂直距離が 150mm となるように供試器具を取り付ける。

このとき、弁座と弁体の間等、逆流を妨げる部分に表 1 の針金を挟み込み試験を実施する。

- (7) 減圧式逆流防止器の試験においては、当該減圧式逆流防止器の逃し弁の排水口の下端から水面までの垂直距離が 150mm となるように供試器具を取り付ける。
- (8) 負圧破壊装置を内部に備えた給水用具の試験においては、吸気口に接続している管と流入管の接続部分の最下端又は吸気口の最下端のうち、いずれか低い点（バキュームブレーカを内部に備えた給水用具にあっては、当該バキュームブレーカの逆流防止機能が働く位置）から水面までの垂直距離が当該供試用具の仕様に応じた距離となるように透明管を取り付ける。
- このとき、内部に逆流を妨げる機構又は、バキュームブレーカを内部に備えた給水用具にあっては、弁座と弁体の間等、逆流を妨げる部分に表 1 の針金を挟み込み試験を実施する。
- (9) 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。）の試験においては、次の図 2 に示すような試験装置を用い、吐水口と水受け部の水面との間に透明管を取り付けない。

図 2 吐水口一体型給水用具に係る負圧破壊に関する試験装置例

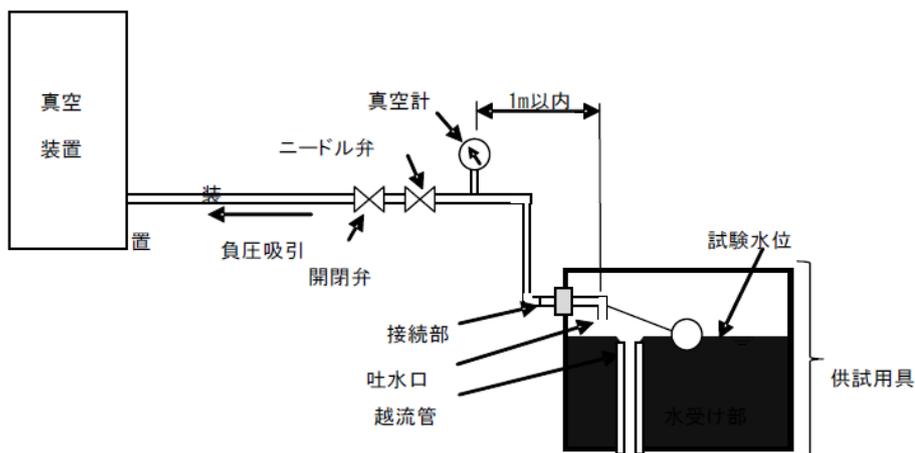


表 1

製品の呼び径	13(15)*	20	25	30(32)	40	50	65	75(80)
針金の標準線径(mm)	0.80 以上	1.00 以上	1.20 以上	1.40 以上	1.60 以上	2.00 以上	2.30 以上	2.90 以上

2 試験操作以降については変更しない。

JWWA

水道用減圧式逆流防止器

JWWA B 134 : 2013

平成 25 年 2 月 4 日 改正

日本水道協会

工務常設調査委員会

審議

日本水道協会規格
水道用減圧式逆流防止器

JWWA
B 134 : 2013

Reduced pressure principle backflow preventers for water supply

1 適用範囲

この規格は、使用圧力 0.75 MPa 以下の水道に使用する減圧式逆流防止器（以下、器具という。）について規定する。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改訂版（追補を含む。）には適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0100	バルブ用語
JIS B 0202:1999	管用平行ねじ
JIS B 0203	管用テーパねじ
JIS B 0253	管用テーパねじゲージ
JIS B 0254	管用平行ねじゲージ
JIS B 2220	鋼製管フランジ
JIS B 2240	銅合金製管フランジ通則
JIS B 7502	マイクロメータ
JIS B 7507	ノギス
JIS G 4303	ステンレス鋼棒
JIS G 4304	熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4305	冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4313	ばね用ステンレス鋼帯
JIS G 4314	ばね用ステンレス鋼線
JIS G 5121	ステンレス鋼鋳鋼品
JIS H 3130	ばね用のベリリウム銅，チタン銅，りん青銅ニッケル－すず銅及び洋白の板並びに条
JIS H 3250	銅及び銅合金の棒
JIS H 3270	ベリリウム銅，りん青銅及び洋白の棒並びに線
JIS H 5120	銅及び銅合金鋳物
JIS H 5121	銅合金連続鋳造鋳物
JIS S 3200-1	水道用器具－耐圧性能試験方法
JIS S 3200-4	水道用器具－逆流防止性能試験方法
JIS S 3200-5	水道用器具－負圧破壊性能試験方法
JIS S 3200-7	水道用器具－浸出性能試験方法

JIS Z 8703	試験場所の標準状態
ASTM B 124-96	Standard Specification for Copper and Copper Alloy Forging Rod, Bar, and Shapes
ASTM B 584-09a	Standard Specification for Copper Alloy Sand Castings for General Applications

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、**JIS B 0100** 及び **JIS S 3200-7** によるほか、次による。

3.1

減圧式逆流防止器

独立して作動する2個の逆止弁の間に、一次側との差圧で作動する逃し弁を備えた中間室からなり、逆止弁が正常に作動しない場合、逃し弁が開いて中間室から排水し、空気層を形成することによって逆流を防止する構造のもの。

3.2

大気圧

大気に開放された、圧力計の指示が0のときの圧力。

3.3

定格流量

性能維持が可能な範囲での最大流量。

3.4

逆サイホン

一次側が負圧になり、逆流を起こす現象。

3.5

使用圧力

通常の使用状態における水の圧力であって、最高使用圧力（静水圧）。

3.6

常温

JIS Z 8703 に規定する標準状態の温度を20℃とし、その許容差を**JIS Z 8703** の3.1（標準状態の温度の許容差）の温度15級（±15℃）とした温度状態で、20℃±15℃。

3.7

形式試験

器具がその設計によって、決定された形式どおりに作られているかどうかを確認するための試験。なお、形式とは性能、構造、形状及び寸法をいう。

3.8

受渡検査

既に形式試験に合格したものと同一設計・製造による器具の受渡しに当たって、必要と認める形式が満足するものであるかどうかを判定するための検査。

4 種類及び呼び径

器具の種類及び呼び径は、表1による

JWWA

水道用逆流防止弁

JWWA B 129 : 2013

平成 25 年 2 月 4 日 改 正

日本水道協会

工務常設調査委員会

審議

日本水道協会規格
水道用逆流防止弁

JWWA
B 129 : 2013

Check valve for water supply

1 適用範囲

この規格は、使用圧力 0.75 MPa 以下の水道に使用する単式逆流防止弁及び複式逆流防止弁（以下、逆流防止弁という。）について規定する。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改訂版（追補を含む）には適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JWWA K 116	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管
JIS B 0100	バルブ用語
JIS B 0202:1999	管用平行ねじ
JIS B 0203	管用テーパねじ
JIS B 0253	管用テーパねじゲージ
JIS B 0254	管用平行ねじゲージ
JIS B 7502	マイクロメータ
JIS B 7507	ノギス
JIS G 4314	ばね用ステンレス鋼線
JIS G 5121	ステンレス鋼鋳鋼品
JIS H 3250	銅及び銅合金の棒
JIS H 3270	ベリリウム銅、りん青銅及び洋白の棒並びに線
JIS H 5120	銅及び銅合金鋳物
JIS H 5121	銅合金連続鋳造鋳物
JIS S 3200-1	水道用器具—耐圧性能試験方法
JIS S 3200-4	水道用器具—逆流防止性能試験方法
JIS S 3200-7	水道用器具—浸出性能試験方法
JIS Z 8703	試験場所の標準状態

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS B 0100 及び JIS S3200-7 によるほか、次による。

3.1

逆流防止

一次側圧力が二次側圧力よりも低下したときに生じる水の逆流を防止する措置。

3.2

カートリッジ

逆流防止構造が、容易に交換できるよう一体化されたもの。

3.3

単式逆流防止弁

弁体をばねによって弁座に押し付けることで、逆流を防止する構造のカートリッジを本体内に一個備えた逆流防止弁。

3.4

複式逆流防止弁

弁体をばねによって弁座に押し付けることで、逆流を防止する構造のカートリッジを本体内に二個直列に備えた逆流防止弁。

3.5

基準流量

逆流防止弁の呼び径における管内流速 2 m/s を基準として定めた流量。

3.6

常温

JIS Z 8703 に規定する標準状態の温度を 20 °C とし、その許容差を JIS Z 8703 の 3.1 (標準状態の温度の許容差) の温度 15 級 (± 15 °C) とした温度状態で、20 °C \pm 15 °C。

3.7

形式試験

逆流防止弁がその設計によって、決定された形式どおりに作られているかどうかを確認するための試験。

なお、形式とは性能、構造、形状及び寸法をいう。

3.8

受渡検査

既に形式試験に合格したものと同一設計・製造による逆流防止弁の受渡しに当たって、必要と認める形式が満足するものであるかどうかを判定するための検査。

4 種類及び呼び径

逆流防止弁の種類及び呼び径は、表 1 による。

なお、I 形とは、逆流防止性能の維持状態を確認できる点検孔を備えている形式をいい、II 形とは、点検孔のない形式をいう。

表 1—種類及び呼び径

種類	区分	呼び径
単式逆流防止弁	I 形	13, 20, 25, 30, 40, 50
	II 形	13, 20, 25, 30, 40, 50
複式逆流防止弁	I 形	13, 20, 25, 30, 40, 50

太陽熱給湯システムのバイパス配管流量分配試験

平成26年2月4日

給水装置の構造材質基準・試験方法
の見直しに関する検討委員会

日時: 2014年1月22日 14:00~16:00

場所: (株)ノーリツ 八王子研修センター 1F 実験室B

元水圧: 0.5MPa (試験用給水装置にて)

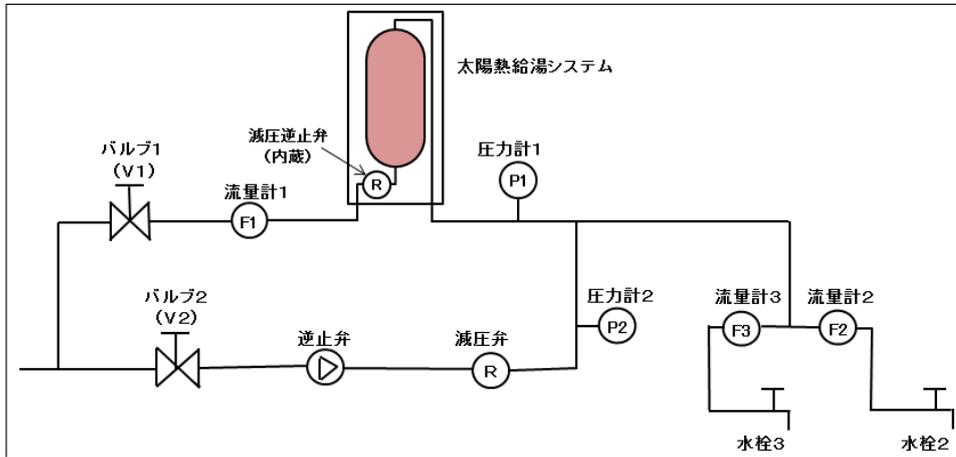
2014年2月4日

(一社)日本ガス石油機器工業会

<試験の目的>

太陽熱給湯システムにおいて指定された減圧弁を、バイパス配管に設けることで停滞水が生じないことを確認する。

<試験配管略図>



<減圧弁の確認>

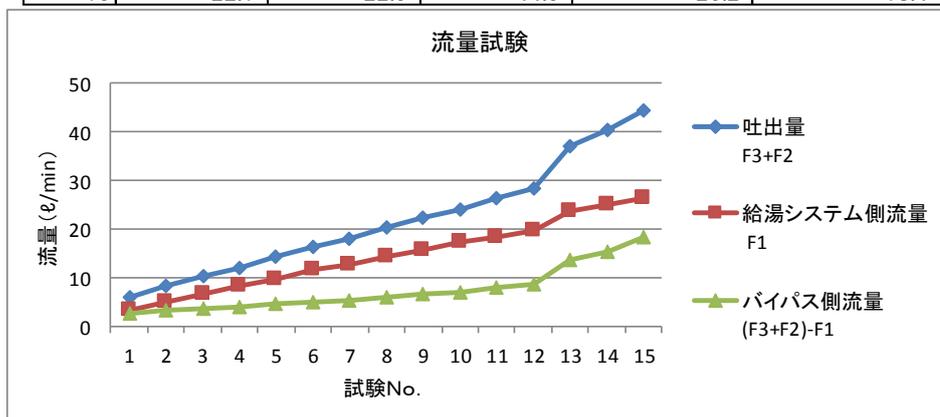
減圧弁の設定圧力は、太陽熱給湯システムに合わせてバイパス配管側も0.38MPaであることを確認した。

<試験結果>

太陽熱給湯システムとバイパス配管の設定圧力が同圧であることを確認し試験した結果、小流量から大流量までの全ての範囲で、太陽熱給湯システム及びバイパス配管の双方ともに水流が計測でき、停滞水は生じないことが確認された。

表 貯湯式給湯システムとバイパス配管の流量試験結果 (ℓ/min)

試験No.	流量計3 F3	流量計2 F2	吐出量 F3+F2	給湯システム側 流量 F1	バイパス側流量 (F3+F2)-F1
1	3.0	3.0	6.0	3.3	2.7
2	4.1	4.1	8.2	4.8	3.4
3	5.2	5.2	10.4	6.7	3.7
4	6.0	6.0	12.0	8.2	3.8
5	7.1	7.1	14.2	9.7	4.5
6	8.2	8.2	16.4	11.6	4.8
7	9.0	9.0	18.0	12.7	5.3
8	10.1	10.1	20.2	14.2	6.0
9	11.2	11.2	22.4	15.7	6.7
10	12.0	12.0	24.0	17.2	6.8
11	13.1	13.1	26.2	18.3	7.9
12	14.2	14.2	28.4	19.8	8.6
13	18.6	18.6	37.2	23.6	13.6
14	20.2	20.2	40.4	25.1	15.3
15	22.1	22.5	44.6	26.2	18.4





実験配管写真 1



実験配管写真 2



実験配管写真 3

9 第3回検討委員会議事録

第3回 議事録

- 委員長 : 議事の進行順序について説明。まず始めに「3 減圧式逆流防止器等の定義の明確化」及び「4 給湯器付きふろがま等の性能基準」を合わせて審議することを説明。
- 事務局 : 資料2の検討課題に沿って審議を進めていくことを説明。「3 減圧式逆流防止器等の定義の明確化」については、減圧式逆流防止器、逆止弁及びバキュームブレーカーの定義の事務局案を説明し、「4 給湯器付きふろがま等の性能基準」については吸気排水機能付逆流防止器の定義の取扱いについての事務局案を説明。
- 委員長 : 「3 減圧式逆流防止器等の定義の明確化」についてご意見をお願いします。
- 委員 : 減圧式逆流防止器の定義に「一次側との差圧により・・・」とあるが、一次側と何との差圧になるのか記載した方がいいのではないですか。
- 委員長 : そのあとに書かれた「逃し弁を備えた中間室」の中間室であることがわかると思います。
- 委員 : 「二つの逆止弁の間に」とありますが、「二つの逆止弁と、その間に」にした方がいいと思います。
- 委員長 : そのようにしましょう。
- 委員長 : バキュームブレーカーについてですが、大気圧式には「常時圧力がかからない部分」とありますが、圧力式に「常時圧力がかかる部分」と記載しなくていいですか。
- 委員 : 常時圧力がかからない部分でも使用できるため、SHASE 規格の定義には書かれていましたが、「圧力がかかる部分」という記載をやめました。
- 委員 : 大気圧式バキュームブレーカーについては、常時圧力がかかる部分では使えないことがわかっていますが、圧力式ブレーカーについては、常時圧力がかかってないとは使えないというものではありません。「常時圧力がかかる部分」を定義に記載すると使用場所が、常時圧力がかかる部分に限定されるため、記載をやめました。
- 事務局 : 参考資料1に SHASE の圧力式バキュームブレーカーの規格の抜粋があります。SHASE 規格では、圧力式バキュームブレーカーの適用範囲に「常時圧力がかかるが逆圧はかからない」とありますが、今後は SHASE 規格を見直し、今回のご意見のように記載を変更していくという考えですか。

委員 : 現段階では検討していませんでしたが、必要であれば検討を空気調和衛生工学会に依頼します。

事務局 : そのようなことであるなら、事務局案のとおり圧力式バキュームブレーカーの記載に「常時圧力がかかる」という記載は行わないこととしたいです。

委員長 : 今後、SHASE の方も検討されるということなので、事務局案のままでいきます。

委員 : 吸気排水機能付逆流防止器の定義について当工業会内で意見を募りましたが、前回は性能規定でしたが、今回は構造規定となっています。構造規程では、特許の関係や構造の縛りもあり、今後の開発に制約を受けることも考えられるので、性能規定が望ましいとの意見がありました。やむを得ず構造規定でいくのであれば、構造例としてはほしいと意見がありました。

委員長 : 基本的な説明は性能でやって、例としてこのような構造がありますということですか。

委員 : 構造で規定してしまうと、求められる性能を満たす製品を別の構造で作ったとき、認められなくなることを避けるためです。

委員長 : これは、課長通知で出すことを考えているのですか。

事務局 : 省令第5条第2項の解釈・説明として課長通知で出すことを案として提案しています。

厚生労働省 : 今すぐではないかもしれませんが、課長通知に盛り込むような用件として考えており、この通知を根拠に各水道事業体で判断されることになると思いますので、構造を決定してしまうとそれ以外のものはダメということになりかねないので、そこはある程度泳げるものにしたいと思います。性能で定義するというのは難しいと思いますが、案を出していただいて各事業体の判断や製品の開発等で少し泳げるような構造規定を考えてほしいと思います。

委員 : 吸気排水機能付逆流防止器という名称を残すことは問題ないですか。

委員 : 現在使われているものを定義するのであれば、電磁弁が二番目で問題ありません。

委員 : 構造で縛るのではなくて、試験方法で規定するというのではダメですか。

委員長 : 事務局案の減圧式逆流防止器も構造で定義しており、試験方法では定義していません。

委員 : 減圧式逆流防止器と吸気排水機能付逆流防止器の違いをどのように表現するかということだと思います。

委員長 : 現状は事務局案の定義で問題ないですか。フィルターの次に電磁弁とありますが、逆止弁の二次側に電磁弁がついても機能しますか。もし機能しないのであれば電磁弁の位置も規定した方がいいのではないですか。

委員 : 単品で認証を得ようとするれば規定することが必要ですが、当工業会では機器に組み込んだ状態で認証を得ています。機器に組み込んで機能を果たすようにしているので、電磁弁の位置についてはある程度自由度をもたせようと考えています。

委員長 : 新しく開発されるであろう製品を想定するのではなく、自動湯張り型給湯器に限定して使用されている現在の製品を定義するのであれば、電磁弁が二番目でも問題ないのではないですか。将来新しいものが出てくれば、その製品を新たに定義し、使えるものなのか検討していけばいいと思います。

委員 : 浴槽に湯張りする機器として、湯張りのみになっていますが、追い焚き機能についても加わっているのではないですか。

委員 : 当工業会に、自動湯張りはしますが、追い焚きはしない製品があります。それにも適用するのであれば、この定義でいいと思います。

厚生労働省 : 文章の書き方を含めてなのですが、検討委員会で定義することが決まれば、省令改正の手続きを進めていこうと思います。このような形で定義することは、初めてのことであるので、このとおりにいくかどうかについては、いうことができません。定義の内容についても修正が入る可能性がありますのでご承知おきください。あまり縛りすぎてもよくないと思いますので、その辺に気を付けて検討したいと思います。

委員 : 逆止弁の定義ですが、弁座等に押し付けての「等」はいるのですか。

委員 : 基本的には弁体等を弁座に押し付けるのですが、逆止弁によっては、コーンに密着したゴムがまくれることで通水し、ゴムがコーンに密着することで逆流を防止する構造のものなどもあり、広義としては問題ないと思いますが、様々な構造が想定できるので、「等」を入れました。

厚生労働省 : 参考資料1のJWWA規格の逆止弁を見ますと「等」の字が入っていません。いまお話しされた逆止弁はJWWA規格のものではないということですか。

委員 : 省令の基準を満たす逆止弁ということなので、JWWA規格に限定したものではありません。

委員長 : 減圧式逆流防止器の定義は、「と、その間に」を「二つの逆止弁」のあとに入れる、バキュームブレーカーはこのまま、逆止弁も原案のまま、吸気排水機能付逆流防止器

もこのまま、ということになります。

委員 : 吸気排水機能付逆流防止器の定義で、減圧式逆流防止器と同様に「一次側と中間室の差圧で作動する逃し弁」と記載した方がいいのではないですか。

事務局 : 現在出回っている吸気排水機能付逆流防止器を調べた結果、二つの逆止弁があるのは間違いありませんが、必ずしも二つの逆止弁の間に中間室や逃し弁が設けられているのではないことが分かりました。そのためこの定義では、「中間室」という言葉をいれず、「逃し弁等」と「等」の字を加えました。

委員長 : それでは、吸気排水機能付逆流防止器も原案通りでいきます。

委員長 : 逆流防止装置の判断基準の明確化に進みます。

事務局 : 「2 逆流防止装置の判断基準の明確化」の事務局案の説明

委員長 : 逆流防止装置の判断基準の明確化についての意見をお願いします。

委員 : 用語の定義に「産業、商業、農業、健康維持などの」とありますが、「全ての事業活動」とした方がいいのではないかと思います。また、一般用途に「トイレ及びビデ」とありますが、日本では温水洗浄便座はありますがビデはあまりないように思います。

事務局 : ヨーロッパのEN基準を訳した文章をそのまま持ってきているのでビデもそのまま載せました。必要ないのであれば削除または変更をしていきたいと思います。

委員 : 日本の場合は、ビデではなく、温水洗浄便座にした方がいいと思います。構造もあまり変わらないと思います。

事務局 : それではビデを温水洗浄便座に変えさせていただきたいと思います。

委員長 : 「産業、商業」等についてはどうですか。

事務局 : こちらもEN基準の文章をそのまま持ってきています。事業活動の例示になっていると思います。

委員長 : これも通知を出す段階において、厚生労働省で検討されますので、あまり大きな問題ではないと思います。

委員 : 逆止弁（単式）、逆止弁（複式）という表現ですが、逆流防止機構が一つのもの、複数連なるもののような汎用性のある記載にしてほしいと思います。

- 委員 : JWWA の規格にはありますが、省令等では規定されていません。
- 厚生労働省 : これを法令に書くとすれば、「単式逆止弁とは・・・」というような定義が必要と思いますが、通知で出すのであれば、読む人が分かれば問題なく、あまり厳密でなくてもよいと思っています。
- 委員長 : 単式、複式という言葉が JWWA 規格の単式逆止弁、複式逆止弁に限定されないよう、通知の際に厚生労働省のほうで留意していただきたいと思います。
- 委員 : この通知がいきなり出されると、事業者はそれぞれの施行基準への影響等の検討や、見直し等の対応が必要だと思います。通知の前に各事業者に対するアンケートや意見を聞いていただきたいと思います。
- 厚生労働省 : この議論もあまり急いでもいけないと考えています。例えばですが、事業者に対するヒアリング等も必要になるのではと考えています。
- 委員 : 表の中に寒冷地に関する記載がありますが、これも寒冷地の事業者の意見等を聞いていただきたいと思います。
- 委員長 : 寒冷地の記載に「逆流防止給水用具はなくてもよい」とありますが問題ないですか。
- 委員 : 適切な逆流防止をした上で、水抜き設備を設けているので、この表現は違うと思います。
- 事務局 : 品質認証センターの検査規定の中で、寒冷地仕様の給水用具に対し、逆流防止性能を免除していたので、寒冷地仕様に対する注釈も必要と思い記載しましたが、「なくてもよい」という表現はふさわしくないの、別の表現に直すか、又は注釈自体が必要なのか、ご意見をいただきたいと思います。
- 委員長 : この注釈はなくてもいいかもしれないので、事務局と寒冷地の委員とやり取りしていただいて、委員会の案としたいと思います。
- 委員 : 一般用途の表の中の自動湯張り型給湯器に危険度 3 に適した逆流防止給水用具が追加されており、減圧式逆流防止器を内蔵することは想定できますが、工事で給湯器の外側に付けた場合は、どのように解釈するのですか。
- 委員長 : 危険度 3 に対応した減圧式逆流防止器が給湯器の外にあっても問題ないですか。
- 事務局 : 問題ありません。現状でも給湯器には逆止弁等を内蔵せず、現地施工で給湯器の外側に逆止弁等を設置している製品もありますので、同じように考えられると思います。

- 委員長 : 自動湯張り型給湯器の場合は、危険度3のBに該当するのですか。
- 事務局 : 自動湯張り型給湯器と浴槽の設置位置の高さの関係によってはBのケースが想定できますが、Aのケースも想定できるので、AB双方に対応できるものでなければならないと考えています。
- 委員長 : 自動湯張り型給湯器の場合、負圧しか想定できないときは、大気圧式バキュームブレーカーでいいのですか。
- 委員 : 大気圧式バキュームブレーカーについては、構造的に自動湯張り型給湯器へ設置することはできないと考えています。圧力式バキュームブレーカーについても逆圧が想定できる場所には設置できないので、基本的には使用できないと考えています。
- 委員 : ガスの給湯器については、浴槽より低い位置に給湯器を設置して追い焚きをかける機構の場合は、逆圧が想定できますので必ず吸気排水機能付逆流防止器を設置しています。ところが、浴槽のあふれ縁より高い位置に設置する給湯器については、特に吸気排水機能付逆流防止器の設置を規定せず、その位置関係を確認し、バキュームブレーカーを設置するようにしていますので、吸気排水機能付逆流防止器に限定されると困ります。
- 委員長 : そうすると表にある「逆圧に対して適用可能な」との文言は必要ないのではないですか。
- 委員 : 「逆圧に対して適用可能な」は削除するほうが適切と思います。
- 委員 : 給湯器の場合は、JISで能力が決まっていますその能力を超えると事業用として扱います。使い方が同じでもそのように決めています。
- 委員 : 一般用途の表の「洗面器、流し、シャワー及びふろのスプレー付き水栓」とありますが、洗面器と流しは危険度4ですが、吐水口空間が確保できない場合は、危険度1の単式逆止弁でもいいというように読み取れますがいいですか。
- 事務局 : 洗面器や流しについていて、ホースが伸び縮みするようなシャワー水栓を想定した文章になっています。誤解を招くようであれば、文章を修正いたします。
- 委員 : スプレー付き水栓の表記も含めて、日本では「ハンドシャワー付き水栓」の方が一般的だと思います。
- 委員長 : どのように記載すればいいですか。

- 委員 : 実際にホースがついているものをいっているもので、それを明確にすればいいと思います。
- 委員長 : ホース付き水栓ではダメですか。
- 委員 : 水栓の名称については、工業会に持ち帰って検討させていただきたいと思います。
- 委員長 : 持ち帰って検討して、お知らせさせていただきたいと思います。
- 委員 : 一般用途の表ですが液体の危険度がいずれも4になっていますが、危険度3や2の例は入れられないですか。
- 委員長 : 一般用途の危険度4の記載を削除したらどうですか。危険度4と書くと該当する液体は毒物等が入ったものとなるので、なぜ危険度1や3になるのかとってしまいます。
- 事務局 : この表もヨーロッパの基準がベースになっていて、ヨーロッパ基準に記載を真似ているので、実際に液体の危険度として記載していましたが、不要であれば削除します。
- 委員長 : 削除する方向でお願いします。
- 委員 : 液体の危険度1と2の区別として、危険度2の飲用可能な液体とありますが、飲用可能な液体というのをどのように証明すればいいですか。
- 事務局 : 製造者・販売者が、飲用可能な液体の加工を目的に製造した機器、事務局案の例示にあります自動販売機やアルカリイオン整水器等を想定しております。
- 委員 : 飲用目的でなくても飲用可能であればいいのですか。
- 事務局 : 例示の危険度2と3に軟水器がありますが、危険度2の軟水器は浸出性能基準適合のものを想定しており、危険度3は浸出性能の確認を行っていないものを想定しているので、危険度2の軟水器の水は飲用可能ですが、危険度3の軟水器の水は飲用用途以外となります。
- 事務局 : 「6 太陽熱給湯システムの取扱い」についての事務局案を説明。
- 厚生労働省 : 事務局案で「給水システムの一次側に逆止弁を設置すること」とありますが、逆止弁と減圧逆流防止器等の扱いについて教えてほしいです。また、逐条解説から引用している「これらの給水用具を通じて」とありますが、これらの給水用具というのは何を指すのですか。

- 事務局 : 逆止弁の設置というのは、水質責任の分解点という意味で設置していただくものなので、先ほどの「2 逆流防止装置の判断基準の明確化」を考慮すると危険度 1 の逆流防止給水用具に該当すると考えられますので、単式逆止弁設置で対応できると考えています。各事業体の施行基準等の中で単式逆止弁以外の逆止弁の設置を指導しているのであっても、運用の中で対応していけると考えています。もう一つのご質問の「これらの給水用具」についてですが、逐条解説では「ガス湯沸器、太陽熱温水器等の給水用具については」と記載されています。
- 委員長 : 事務局案の逆止弁というのは、もう少し広い意味で考えられる言葉にした方がいいですか。「逆止弁若しくはそれ以上の逆流防止性能を有する」等の文言を事務局に考えてもらいたいと思います。
- 委員 : 「水道事業者等の責任が免除され得ると考えられる範囲」とありますが、逆流を防止するのは、図に示されている部分の水の逆流を想定したものでですか。
- 事務局 : その部分の水は、水温を上げているので危険度 1 と考えており、逆流をおこさないようにしなければなりません。その部分の水が吐水口から出た場合、逐条解説にも「これらの給水用具を通じて給水される水を常時水質基準に適合させることが困難な場合もある。」との記述もあるので、この部分の水を「水道事業者等の責任が免除され得ると考えられる範囲」の水と考えています。
- 委員長 : 逐条解説では、吐水口から出た水について、水道事業者等の責任が免除され得ると考えられるといているのであって、その範囲の水が戻った場合の免責についてまで、書いているものではないと考えています。
- 厚生労働省 : 戻った場合の責任の所在については、一概に言えないこともあるので、その部分を課長通知に記載するのは適切ではないと考えます。
- 委員 : 器具の製造者、工事をした工事事業者、使用者の使い方もあるかもしれないので逆流した場合の責任を決めることができないことも想定できます。
- 委員長 : この矢印の書き方が良くないので、免責とされ得る範囲と書くのではなく、給湯栓から出てきた水の水質に関しては免責と考えられる範囲と書いて、逆流したときはどうかということはコメントしない方がいいと考えます。
- 委員 : それに関連した要望ですが、太陽熱給湯システムに限ったものではないですが、新しいうちではなく、経年劣化したときには、逆止弁や貯湯タンク等の適切な維持管理が必要であり、それを怠ったことによる故障や事故の責任は使用者にあることを一歩進めて取扱説明書等に記載してほしいと考えています。

- 委員 : 使用者に注意喚起を促すうえでは、まず取扱説明書が一番接しやすいかと思います。逆流防止やメンテナンスについて一步踏み込んで記載していただくよう検討していただきたいと思います。
- 委員長 : 他の給水用具についても同じですか。
- 委員 : これに限ったものではなく、他の給水用具も同じです。
- 委員 : 責任が免除され得ると考えられる範囲についてですが、蛇口から出る水のみでなく、この範囲の水が逆流した場合も想定して範囲を決めているのではないかと考えています。あえて逆止弁を設置しているのは、責任範囲を分けるために設置しているとのことなので、そのことも踏まえて議論してほしいと思います。
- 委員長 : 逐条解説に湯沸器等から出てきた水の水質については、水道事業者の責任が免除されるという解説がありますので、それに準じて考えれば、太陽熱給湯システムから出てきた水も免責の範囲だと解釈しました。
- 委員 : 確かにそのように解釈できると考えますが、順送か逆流かということは逐条解説に書いていないので、議論した方がいいのではないかと感じます。
- 委員 : 法律の解釈としては、順送のことを想定していると思われそうです。このシステムでは残留塩素濃度の低下は考えられますが、それ以外の水質を悪くするようなことは考えられないこと、また、給水管と配水管の太さを考えると配水管には残留塩素濃度の基準を満たす水道水があり、仮にこの水が逆流した場合でも、他の需要者に影響が及ぶことはあり得ないと考えられるからです。水道事業者は給水栓における残留塩素濃度 0.1 mg/l 以上を確保するために、配水管レベルではより濃度が高くなるよう濃度調整を実施しているはずだと思います。
- 委員 : 水道事業者としては、残留塩素の保持もありますが、他のお客さまに違った水が行ってしまうのは、好ましくないもので、そうならないように給水装置工事の設計審査をやっています。残留塩素が出れば問題ないということではないような気がしています。そこで逆流防止装置を設置することと、製造者については注意喚起に対し、さらに力を入れてほしいと考えています。
- 委員長 : ちなみに、取扱説明書の文面は、どのようなものをイメージしていますか。
- 委員 : 「このシステムの使用によって逆流が起きないように、日常の適切な維持管理を設置者及び使用者に行っていただきたい。」というような文面です。
- 委員長 : 設置者と使用者に逆流防止装置を使用することの意味を理解してくださいということ

はあった方がいいと思います。

委員 : 資料を見たところ、逆流も含めて水道事業者の責任が免除される範囲という理解で見えていました。その上で逆流防止の措置もとられていると考えられるので、全国的に統一した見解で課長通知が出れば、これらのシステムについて設置の申し込みがあれば拒むことはできないと考えます。私どもの事業体では、それでも誓約書の類はいただくとは思いますが。

厚生労働省 : 課長通知について検討していくのですが、一つ目としまして逆流防止装置を設置していただくことを書こうと考えています。アンケートを見ますと、滞留してしまうのではないかということ懸念している意見がありましたので、工業会に依頼して配管実験を行いました。そこで、二点目としては滞留をおこさないため、現場施工における留意点等について書いていこうと考えています。三点目として、法律の解釈で当該給水装置以外の水管その他の設備について議論していますが、その他の設備ではなく、給水装置であることを周知させていただこうと考えています。最後に水道事業者の責任が免除され得ると考えられる範囲について、逆流した場合の責任は難しいのですが、少なくともこの範囲の水質の変化については、使われる側の使用者の責任というところで明示していこうと考えており、この四点を盛り込んだ形で出していこうと考えています。

委員長 : いろいろ議論がありましたが、基本的にはこの事務局案でよろしいですか。

委員 : 確認ですが事務局案では、熱交換器を持っている器具を設置する場合は全て逆流防止装置を設置するということになるかと受け取れますがよろしいですか。

事務局 : 熱交換器のあるもの、冷水器の場合は水温を下げますが、水道水の温度を変化させる器具については危険度1の水を扱うものとして基本的には逆止弁を設置していただくと考えています。

委員 : 例えば、温水洗浄便座の熱交換器のところには逆止弁が入っているのですか。

委員 : 全て一次側に逆止弁が入っています。

委員 : 給湯器全てに逆止弁が必要になると思いますが、太陽熱給湯器の課長通知と合わせて通知されるのですか。

厚生労働省 : 今のところ、太陽熱給湯システムについての課長通知を考えています。

委員 : 当工業会の製品では、貯湯タンク側、バイパス配管側双方に逆止弁を設置していますが、事務局案のようにシステムの一次側に逆止弁を設置するのであれば、バイパス配

管等に設置していた逆止弁は不要ということになりますか。

事務局 : システムの一次側に逆止弁を設置することで、これまで設置していた逆止弁の目的も果たすことができるのであれば、不要となります。

委員 : 逆止弁は耐久性能試験によって 10 万回の開閉動作を繰り返すことが求められていますが、10 万回の開閉はだいたい 2～3 年程度です。逆止弁の使用実態について調べたことはありますか。

事務局 : 平成 16・17 年度に厚生労働省から日本水道協会が委託を受け、水道事業者が水道メーターの前後に設置を義務付けている逆止弁について、水道事業者から経年使用している逆止弁の提供を受け、逆流防止性能の調査を行ったところ、高水圧の試験では不具合の検体数が約 7% でしたが、低水圧の試験では約 36% の検体に不具合が見られました。

委員 : 逆止弁があれば万全とは言い切れません。それを踏まえて、適切な逆流防止器具を選択できるような幅を持たせることや、設置者及び使用者への逆流の可能性に対する認識を持たせる工夫をしてほしいです。

委員 : 「6 太陽熱給湯システムの取扱いについて」は意見が集約できてきましたが、「2 逆流防止装置の判断基準の明確化」も太陽熱給湯システム等に関連しているので決めるつもりで議論しないといけないと思いますが、もう少し議論を延ばしてもいいということですね。

委員長 : そうです。

委員 : 参考資料 2 の実験結果の説明。平行流により停滞水は生じなかったことを説明。

厚生労働省 : 課長通知で考えている事項で話しましたが、現場施工における留意点や水道事業者の設計審査で注意すべき点などを示すことはできますか。

委員 : 工業会で考えているのは、機器には必ず仕様書がありますので、製造者がそこに減圧弁の設定圧力や推奨器具を明示し周知することで、適切な施工をしていただくことです。

委員長 : 「1 その他の設備の定義」に進みます。

事務局 : 前回の検討委員会で、「逐条解説の解釈で理解できるので、新たな定義は必要ない。」とのことでしたので、事務局案につきましても新たな定義は作らないということで結論にしたいと考えています。また、機器の例示についても、機器を限定して記載するこ

とは難しいと考えられるので、例示はしない方がよいと考えました。

委員 : 家庭用の洗濯機については、給水用具として扱っていませんが、食洗機と構造的にはかわらないと思います。給水用具として位置付けしなくていいのか疑問に思います。現状を見ると給水用具でないものが蛇口につながっていることになりましたが、どのように考えているのですか。

事務局 : このご意見については、21年度の検討委員会から懸案として挙げられている課題の一つです。今年度はそれらの課題の中から、逆流防止と太陽熱を優先的に議論していくこととしたため、ご指摘の課題は議論していません。来年度、日水協が厚生労働省から受託した場合には、「容易に取り外し可能な給水用具」として、洗濯機やワンタッチ水栓をどう取り扱っていくべきなのか、議論していくことになりましたので、次年度以降の課題としてご理解いただきたいと思います。

委員長 : 「5 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法」に進みます。

事務局 : 「5 逆止弁と負圧破壊装置を内蔵する給水装置の負圧破壊性能試験の方法」について事務局案を説明。

委員長 : 意見等がないようなので、細かな用語の修正等はあるかもしれませんが、基本的には事務局案でいこうと思います。

委員 : 省令に対する負圧破壊性能試験はこのようになりますが、吸気排水機能付逆流防止器の試験方法は、現状の試験基準（第2回検討委員会参考資料1）を肯定していただけるのですか。

事務局 : 現状の試験基準を肯定しようと考えています。ただし、省令で定める負圧破壊性能は満たさないなので、自動湯張り型給湯器に限定するかたちで、逆流防止の判断基準の明確化の一般用途の表に記載しようと考えています。

委員長 : 今回まとまった件について、報告書を作成してください。

事務局 : 今年度中に報告書を作成し、厚生労働省に報告させていただこうと考えています。

