

第 1 1 章 特殊器具の取扱い

特殊器具及び給水装置のユニット化の普及に伴い、取扱い基準を以下に設ける。

設置する器具は一般家庭用のものとし、業務用とは区別する。

使用器具は、J I S、J W W A、製造者が自ら行う自己認証品であること。また、不測の断水時において通水時には目詰りなどが心配されるため、当該器具の近接した場所に止水栓、ストレーナ、減圧弁、逆止弁等を設置する。

給水装置の取扱いにおける範囲は設置する全ての器具の接続部分までとし、器具については関係者のものであるから市は一切立入りはしない。

1 湯沸器

湯沸器とは、ガス・電気及び石油系統の燃料、又は太陽熱を熱源として水を加熱し、湯として供給する器具の総称であって、その構造により、瞬間式、貯湯式、貯蔵式、風呂釜、太陽熱温水器に大別される。

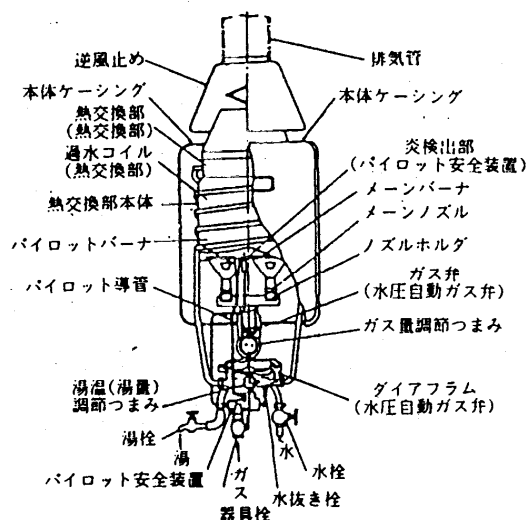
(1) 瞬間湯沸器

器内の吸熱コイル管で熱交換し、通過水を過熱給湯するものをいう。

元止め式

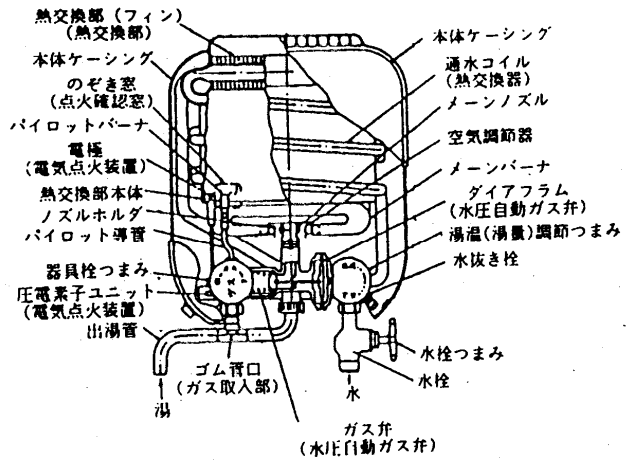
器具の入口側（給水側）の水栓を開閉することで、メインバーナを点滅する方式。

器具から湯を直接使用する。（図は一例を示す）



先止め式

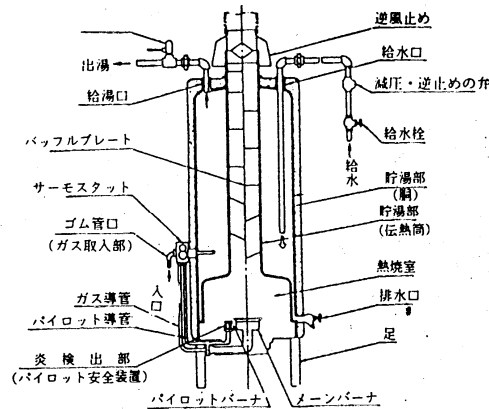
器具の出口側（給水側）の水栓を開閉することで、メインバーナを点滅する方式。器具から湯を直接使用する。（図は一例を示す）



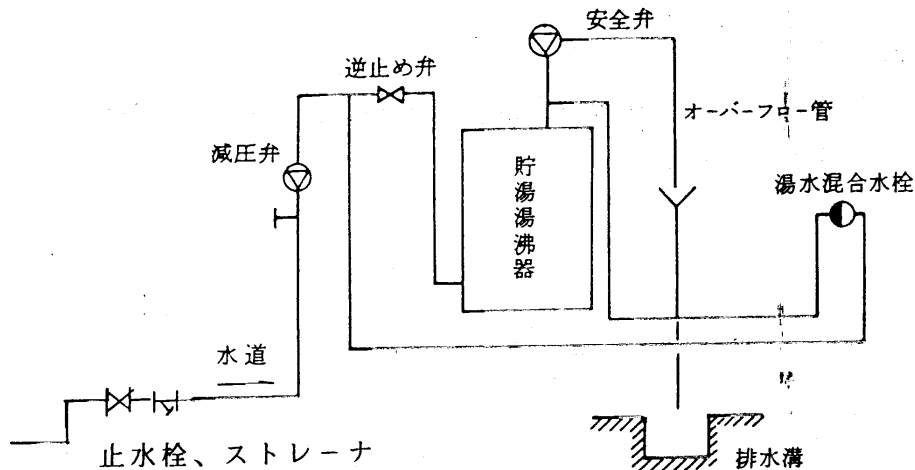
(2) 貯湯湯沸器

水道直結の密閉型貯湯槽に、あらかじめ貯えた水を一定の温度に加熱し、水道本管の圧力を利用して給湯する構造。

貯湯槽内の水圧が $0.098\text{MPa}\{1.0\text{kgf}/\text{cm}^2\}$ 以上若しくは、伝熱面積が 4m^2 を超えるものは『ボイラー及び圧力容器安全規則』の規制対象となるため、貯湯槽内の水圧が $0.098\text{MPa}\{1.0\text{kgf}/\text{cm}^2\}$ 未満になるように器具上流側に減圧弁を、また、貯湯槽内の圧力上昇に備え、逃し弁を設置しなければならない。

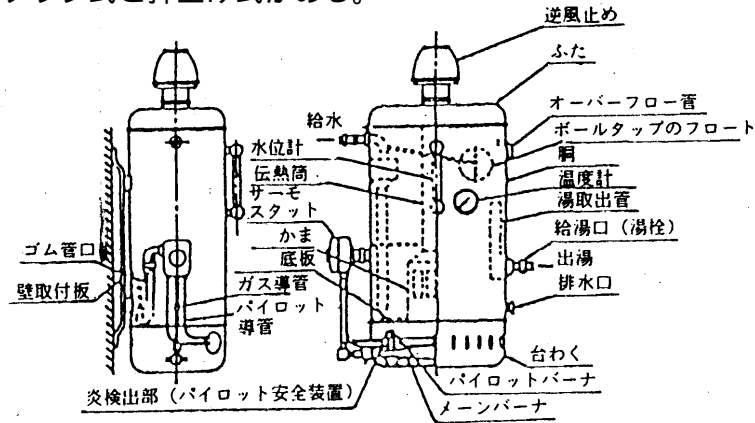


配管図例



(3) 貯蔵湯沸器

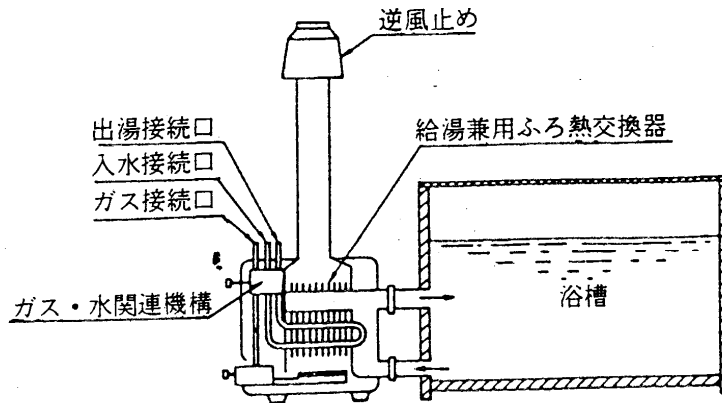
貯湯槽に貯えた水を一定の温度に加熱し、使用された分だけ水を自動的に補給・過熱する湯沸器で、貯湯部は大気に開放されて圧力のかからない構造のものをいう。大能力のものはボイラ取扱い基準により、水道水との直結はできない。ボールタップ式と押し上げ式がある。



常圧貯蔵湯沸器（壁掛形）の各部の名称（一例を示す）

(4) 風呂釜

風呂機構と湯沸機構を内蔵した器具を風呂釜とし、湯沸器（給湯用のみ）と区別する。



給湯兼用（一缶二水路式）外がま（一例を示す）

瞬間湯沸器の能力

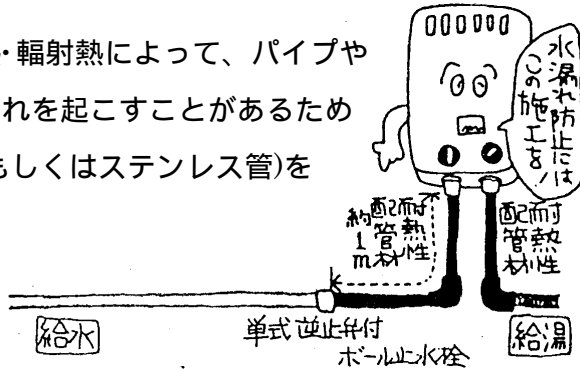
湯沸器の能力は、号数で表示している。水温を 25℃ 上昇させたとき 1 分間当りの出湯量(L)で表示している。

瞬間湯沸器の給湯配管

給湯配管は熱効率の面から号数×0,5m 以内にすることが望ましい。

給湯機器直前の配管

湯の逆流や給湯機器からの伝熱・輻射熱によって、パイプや継手が膨張したり、軟化して水漏れを起こすことがあるため約1m程は、耐熱性配管材(銅管もしくはステンレス管)を使用することが望ましい。



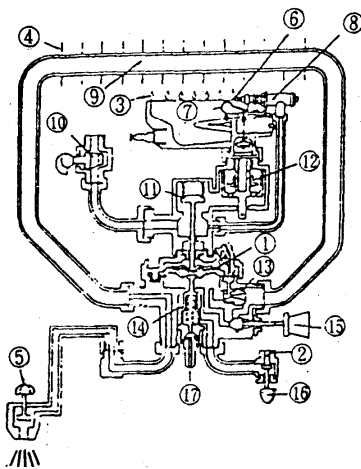
ガス台上部への湯沸器の設置

湯沸器とガス台を同時に使用した場合、酸素不足で不完全燃焼となったり、排気ガスの熱気で機器が故障することがあるので避ける。

★ガス湯沸器の主な故障と対策

現象	原因	対策
1 湯栓を開いてもバーナーに点火しない	(1) ダイアフラム①に水圧がかからないためガス弁が開かない	他の水栓を閉じて水圧がかかるようにする
	(2) ダイアフラム①のゴムの破損	ダイアフラム①のゴムを取替える
	(3) 水フィルタ②にごみの詰まり	水フィルタ②を掃除する
2 使用時に燃焼が悪い	(1) ごみ、さび、すす等による炎の孔③の詰まり	柔らかいブラシでバーナー③を掃除する
	(2) 熱交換器吸熱板④(フィン)部分にすす燃焼生成物が詰まって炎が浮き立ち不安定	吸熱板④部分を掃除する
3 炎は安定しているが、長さが大きくなったり、小さくなったりする	水圧が低く不安定	給水装置に起因する場合は他の使用中の水栓を止め、または給水管の口径を太くして水圧がかかるようにする
4 湯栓のハンドルを締めても漏水する	湯栓⑤のバックシム不良	取替える
5 口火に点火しない	火口⑥の詰まり	火口⑥を細い針金で掃除する

ガス湯沸器構造図



No	名称	No	名称
①	ダイアフラム	⑩	元ガス栓
②	フィルタ	⑪	水圧自動ガス弁
③	メインバーナー	⑫	ガスガバナ
④	吸熱板(フィン)	⑬	オリフィス
⑤	湯栓	⑭	水ガバナ
⑥	火口	⑮	湯温調節
⑦	ガス安全弁	⑯	元水栓
⑧	パイロット	⑰	水抜き
⑨	熱交換器		

(5) 太陽熱温水器

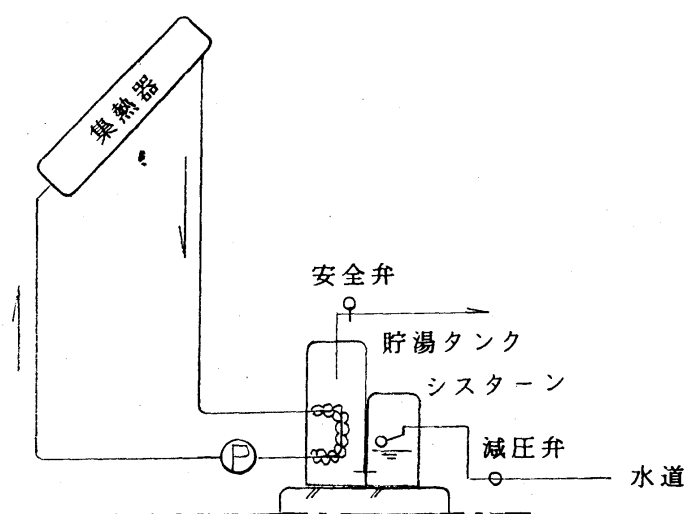
太陽熱温水器の設置上の取扱いを次のように定める

取扱い 1

間接加熱式(強制循環式)

太陽集熱器は屋根に設置、貯湯タンクはシスターン(給水槽)とセットで地上に設置する。(給水装置の範囲は地上に設置されたシスターンまで)

(熱媒液体を集熱器に循環させて貯湯槽の水に熱転換する)



直接加熱式(自然流下式)

集熱器、貯湯タンクはセットで、屋根、又は屋上に設置するため次のことを厳守すること。

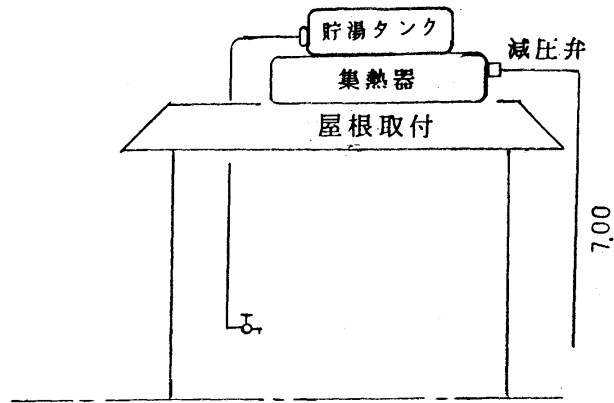
(1) 水圧の給水能力が充分得られる場所に設置すること。

配水本管の水圧が最小動水圧で 2kgf/cm^2 以上で温水器の設置高は 7.0m 以内であること。

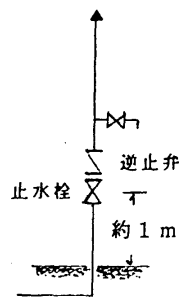
この規定の範囲を越えるものにあつては、受水槽を設置して使用する。

(2) 立上り配管の地上 1.0m 以下付近に、止水栓、逆止弁、水抜き用の止水栓をセットで取付け立上り配管の全てに防寒防露の措置を講ずること。

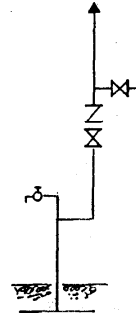
(3) 貯湯槽までの管種は、給水装置であるから市の指定材料を使用のこと。(管種はPB管とする)



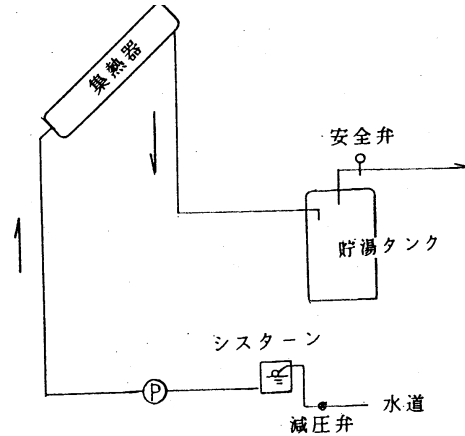
埋設管からの接続



露出管からの接続



直接加熱式（強制循環式）
 集熱器は屋根、貯湯槽はシスターン
 とセットで地上に設置する。
 集熱器で直接加熱された湯を貯湯槽に
 たくわえて給湯する。
 （給水装置の範囲は地上に設置された
 シスターンまで）



取扱い 2

太陽熱温水器の設置に際しては、図例の 、 、 いずれの種類においても給水装置までの施工は富士市水道指定工事業者のみが施工するものとする。

太陽熱温水器の施工をしようとする者は、富士市水道指定工事業者に委任し、給水装置工事の申込を行う。

取扱い 3

太陽熱温水器、 、 、 いずれの種類においても、日本水道協会の形式承認品で品質確認を受けたものを使用する。

取扱い 4

給水栓は、湯水単独形とし、温水器からの給湯は混合水栓に直結してはならない。

取扱い 5

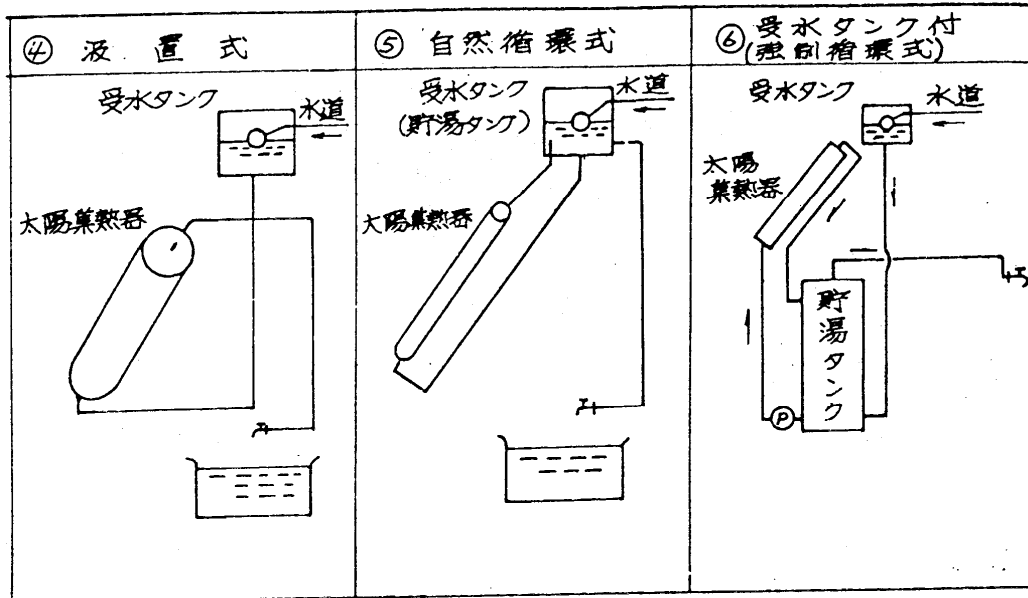
太陽熱温水器は他に 汲置式、 自然循環式、 受水タンク付のものがあるが、いずれも高所への設置や規模が大となり、給水装置の能力を越えるため、水道水との直結を禁止する。(受水槽を設ける場合は、この限りでない)。

、 、 に類する器具は、日水協の承認を受けていない。

いずれの種類のものであれ、太陽熱温水器は給水装置ではないのであるから、給水装置に支障のないように設置し、損傷等についても市は一切その責を負わない。

直結を禁止する太陽熱温水器

直圧使用不可×



2 浄水器

(1) 浄水器の定義

浄水器は活性炭又は活性炭と他の濾材を組合せた水処理器具で、水道水中の溶在分物質等(残留塩素・濁度)を減少させることを目的としている。

給水管に直結するもの及び給水栓に取付けるものがある。

(2) 浄水器の種類

浄水器は、その設置形態により 型と 型に分かれる。

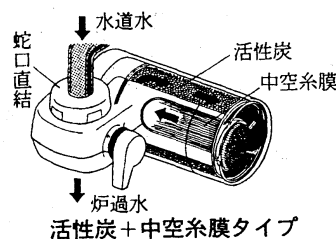
型 給水管等に取り付けて常時、圧力が作用するもの。

型 給水栓に取り付けて常時圧力が作用しないもの。

(注) 浄水器は 型のみを直結器具として取扱い、 型は給水栓の吐出口の一部とみなしている。

(3) 浄水器の濾過方法

大別して、活性炭、活性炭+中空糸膜、活性炭+セラミックの3タイプがある。



(4) 浄水器の注意点

定期的にカートリッジを交換しないと、浄水効果がなくなる。

浄水器はあらゆる物質が除去できると誤解を受けやすいが、取り除くことができる成分には限度がある。(日水協の検査対象は、残塩と濁度。)

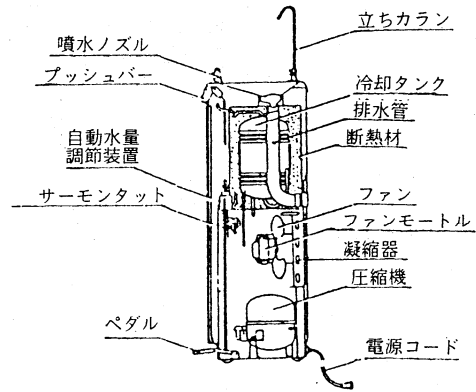
浄水器の内部には水が滞留しているので、使い始めの水は飲み水以外に使用する。(機種によっては自動捨て水機能を備えたものもある。)

水道水以外(お湯・井戸水等)には使用しない。

3 ウォータークーラー

冷却タンクで水を一定温度(8~10)に冷却する器具を言う。

器具には、使用状態によっては水が長時間滞留することがあるため衛生面に問題がある。しかし、最近のものは電磁弁の制御により、日一回5分間程自動的に吐水するもの(自動放流機構付)、または、冷却タンクのない器具が開発されている。



ウォータークーラー床置形の例(プレッシャ型)

4 製氷機

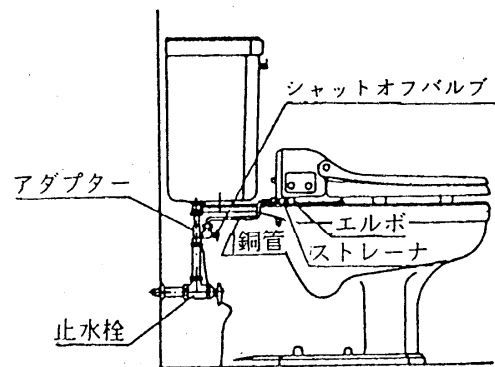
水道水を冷凍機構によって冷却し、角氷または削り氷を作る器具をいう。

(注)断水時には製氷スイッチと電源を切り水道の元栓を閉めて止めておく。

また、通水後は水がきれいか確認して製氷スイッチを入れること。

5 洗浄装置付便座

洗浄装置付便座とは、衛生上を考慮して、用後に温水で洗浄する機能をもつ便座で、便座にヒーターを内蔵したもの、洗浄後、温風により乾燥できる形式のものもあり、既設の洋風便座の上に取り付けることもできる。



洗浄装置付便座

6 歯科ユニット

歯科診察用に使用する機械器具の総称である。

7 ユニット化装置

ユニット化装置とは、給水管、水栓類及びその他の器具を製造工場で、あらかじめ一体として組立て、製品化された装置をいう。

装置の口径は装置に接続する給水管の口径をいい、口径は、装置の接続部における水压を 0.1MPa とし、水栓の同時使用を考慮している。

ユニット化装置が進出した理由は、住宅建設の促進化、低廉化を図るために、住宅生産の工業化が進められたことにより、住宅設備ユニット（給水・給湯・排水・ガス・電気など）も工場生産されるようになったことによる。

ユニット化装置は、一般に次のように区分される。

（１）器具ユニット

流し台・洗面台・浴槽・便器・洗髪台などにそれぞれ必要な器具と給水管を組み立てたもの。

（２）配管ユニット

パネル（板・枠など）に給水管を組立て固定したもの。

（３）設備ユニット

器具ユニットと配管ユニットとを組み合わせたもの。

設備ユニットは最近の大規模建物の出現により、種類も多くなっている。

以下、主なものをあげる。

バスルームユニット：ホテルなどに多く使用されている。フレーム形式のものが多く、ボンで鋼板・タイルなどを使用したパネル形式のもの、FRPのモノコック形式のものなどがある。バスルームユニットのほかにも

浴槽と洗い場のみをセットにしたバスユニット、また浴室の洗い場のみをFRPで一体成形したフロアユニットなどが製作されている。

厨房ユニット：流し、ガスレンジ、調理台、冷蔵庫などを適宜組み合わせて1ユニットとするものである。最近では壁体も一体構造とし、換気扇、電気配線、給排水配管を内蔵したもの。

さらに戸棚などの収納部まで組み合わせたユニットも製作されている。

設備コアユニット：浴室、洗面所、便所、厨房などを一つのコアにまとめ配管や施工の合理化を計るため開発されたものであり、各設備ユニットを必要に応じていくつかの寸法より選んで組み合わせ、設備コアを形成することができる。

8 給水装置における検査区分

法第16条に基づき、製造者が自ら行う自己認証と以下、日本水道協会（JWWA）、日本工業規格（JIS）の第三者機関が行う第三者認証とがある。