

第3章 給水装置の構造及び材料

3-1 基準適合品使用の原則

給水装置は、水道法施行令第5条の給水装置の構造及び材質の基準（以下構造・材質基準）のうち、該当する性能を満たしたものでなければならない。

基準適合品の確認は、製品ごとに異なることから、それぞれにあった方法で行うこと。ただし、水道メーターの1次側（口径φ50mm以上は、第1バルブまで）で使用する給水装置については、災害等による給水装置の損傷の復旧を、迅速かつ適切に行えるようにするために、管理者が指定した構造及び材質のものを使用するものとする。

[解説]

給水管には多種多様なものがあるが、その選定にあたっては、利点、欠点を十分認識し、埋設環境、水質条件を考慮し、使用することが必要である。また、継手は、地域条件等により求められる性能が異なるため、適用範囲を確認のうえ使用することが必要である。

給水管及び継手を使用する際には、施行令第5条に基づく「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合しなければならない。基準適合品は、以下のように分類される。

(1) 適合が明確な製品（特別認証品）

適合が明確な製品とは、国や公の機関の規格品（日本工業規格（JIS規格）、日本水道協会規格（JWWA規格）等）である。

この場合は、それぞれの規格適合マーク（JISマーク、JWWAマーク等）により確認する。

(2) 第三者認証品

第三者認証品とは、「水道法施行令第5条」で規定された基準を満たすことを第三者認証機関が認証した製品である。

この場合は、第三者認証機関の認証マークにより確認する。

(3) 自社で基準適合を証明する製品（自己認証品）

自社で基準適合を証明する製品とは、第三者認証機関の認証行為を受けず、製造業者や使用者等が「水道法施行令第5条」の給水管及び給水用具の性能基準を満たしていることを確認した製品である。

この場合、給水装置工事主任技術者は、製造業者や使用者等から性能基準に適合していることを証明するデータを提出させるか、性能基準試験に立会う等の方法により確実に性能基準を満たしているかどうかを確認しなければならない。

一方、メーター1次側（上流側・配水本管側）については、構造・材質基準に基づく給水装置の使用規制とは異なり、漏水時、災害時等の緊急工事を円滑かつ効率的に行うために、水道水の供給を受ける者との契約内容として供給規程に位置づけられるものであるため、管理者が型式指定したものを使用するものとする。

3-2 給水材料の区分、使用場所

3-2-1 管種

水道メーターの1次側（口径φ50mm以上は、第一バルブまで）で使用できる管類は次表とおりとする。また、水道メーターの2次側及び口径φ50mm以上の第一バルブから水道メーターまでは、給水装置の構造及び材質基準によるものを使用することとする。

表 3-2-1 給水装置に使用できる管類

	材料名または名称		規格	使用口径	記号	規格	備考
金属管	ダクタイル 鋳鉄管	水道用 ダクタイル 鋳鉄管（GX形）	JWWA G 113	φ75mm 以上	TDIP(GX)	—	
	ステンレス 管	水道用 ステンレス鋼鋼管	JWWA G 115	φ13～ 25mm	SSP	SUS316	
水道用 ステンレス波状管		JWWA G 119	φ20～ 25mm	SSP	SUS316	L=4.0m 15山×8連	
非金属管	ポリエチレン 管	水道配水用 ポリエチレン管	JWWA K 144	φ50～ 75mm	HPPE	—	宅地内 露出不可 添架不可

(注1) φ25mm以下の管種については、公道、私道及び宅地内（水道メーター1次側）は、水道用ステンレス波状管を使用すること。

ただし、延長が長い場合は、直線部に水道用ステンレス鋼鋼管の直管を使用することができる。

(注2) やむを得ず露出配管として使用するときは、必ず防護策を講じること。

(注3) ダクタイル鋳鉄管は、道路種別に関係なく耐震管（GX形）のS種管を基本とするが、切管の溝切加工を行う時は、必ず1種管を使用すること。

やむを得ずK形を使用する場合は、「離脱防止押輪（3DkN対応）」を必ず設置すること。

(注4) 詳細は、4-6-1分岐及び4-6-2配管を参照すること。

[解説]

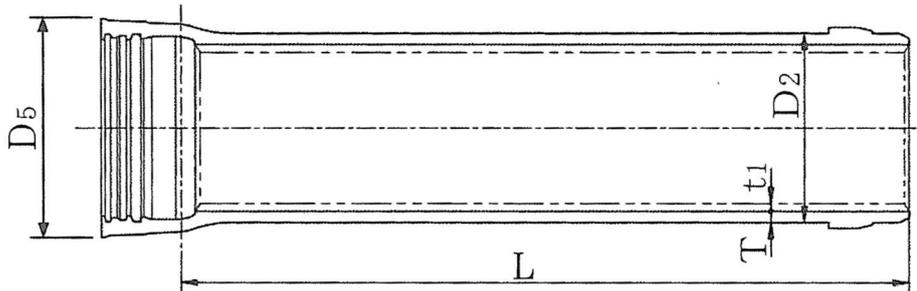
3-2-1について;

1. 管の形状及び重量

(1) 水道用ダクタイル鋳鉄管 (JWWA G 113)

種類及び記号		試験水圧	
種類	記号	呼び径 mm	試験水圧 MPa
S種管	DS	75~300	6.0
1種管	1種	350~600	5.0

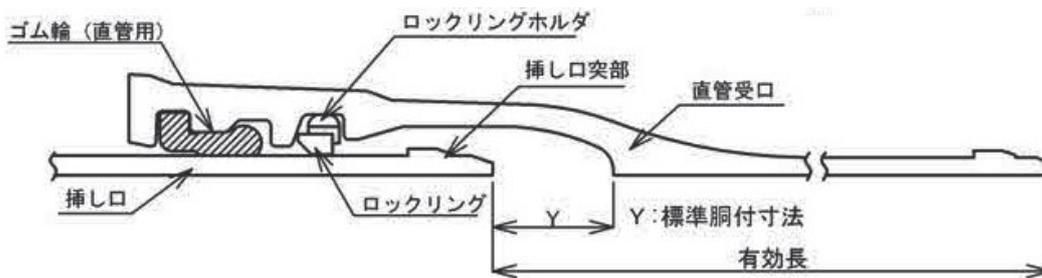
図表 3-2-2 GX形管直部の形状



単位: mm

呼び径 D	管厚 T	ライニング厚 t	実外径 D ₂	有効長 L	質量 (kg)		
					D 1	D 3	ライニング*
75	6.0	4	93.0	4000	66.2	55.7	8.83
100	6.0	4	118.0	4000	85.8	71.9	11.8
150	6.5	4	169.0	5000	153.0	136.0	22.3
200	6.5	4	220.0	5000	202.0	179.0	29.9
250	6.5	4	271.6	5000	250.0	222.0	37.6

図表 3-2-3 GX形管受口の形状



単位: mm

呼び径 D	実外径 D ₂	各部寸法							質量(kg) 受口突部
		D ₃	D ₅	D ₁₀	P	Y	V		
75	93.0	100.8	159.0	98.0	204.5	45	2.5	9.2	
100	118.0	126.8	190.0	124.0	210.0	45	3.0	12.1	
150	169.0	177.8	242.0	175.0	246.0	60	3.0	18.8	
200	220.0	229.0	294.0	226.0	255.0	60	3.0	25.0	
250	271.6	280.6	346.0	277.6	256.0	60	3.0	29.9	

備考 受口内面の形状は、破線の形状でもよい。

(2) 水道用ステンレス鋼鋼管 (JWWA G 115)

表 3-2-2 水道用ステンレス鋼鋼管の形状

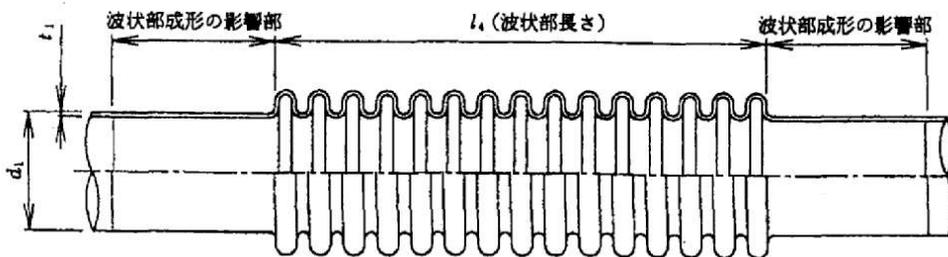
単位：mm

呼び径	外 径		厚 さ		長 さ	参考質量 SSP SUS316
	基本寸法	平均外径 の許容度	基本寸法	許容度	基本寸法	
13	15.88	—	0.8	±0.08	4000	0.303 kg/m
20	22.22		1.0	±0.10		0.532 kg/m
25	28.58		1.0	±0.12		0.691 kg/m

※ 長さは原則として4,000 mmとする。

(3) 水道用ステンレス波状管 (JWWA G 119)

図表 3-2-4 水道用ステンレス波状管の形状



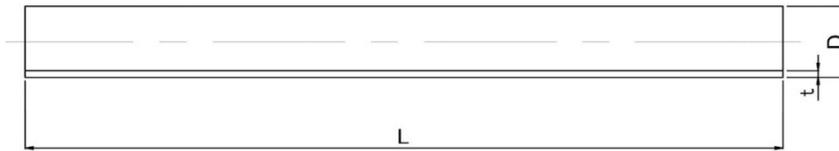
呼び径	直管部外径		直管部厚さ		波状部長さ		山数
	基本寸法	平均外径 の許容度	基本寸法	許容度	基本寸法	許容度	
13	15.88	—	0.8	±0.08	80	—	15
20	22.22		1.0	±0.10	120		15
25	28.58		1.0	±0.12	120		15

注1) 直管部外径の寸法測定は、波状部形成の影響部 (30~50 mm) の範囲を除いて行う。

注2) 山数とは、波状部1箇所形成される波山の数をいう。

(4) 水道配水用ポリエチレン管 (JWWA K 144)

図表 3-2-5 水道配水用ポリエチレン管の形状



単位：mm

呼び径	外径 (D)		厚さ (t)		長さ (L)		長さ (L)	
	基準寸法	平均外径の許容度	基準寸法	許容度	基本寸法	許容度 (%)	内径	1 m当たりの質量 (kg)
50	63.0	+0.40	5.8	+0.90	5000	+20	50.7	1.074
75	90.0	+0.60	8.2	+1.30	5000	+20	72.6	2.174

(5) 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (JWWA K 116)

図表 3-2-1 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管の形状

記号	管の表示	被膜の構成	原管
VLGP	SGP-VD	<p>硬質塩化ビニルライニング 鋼管 硬質塩化ビニル被膜</p>	JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) の黒管

呼び径 (φ)	ライニング管					長さ	(参考)		
	鋼管部		内面用ビニル管部		外面被覆部		鋼管部	ライニング管	重量
	外径	外径の許容差	厚さ	厚さの許容差	厚さ		厚さ	の近似内径	
13	21.7	±0.5	1.5	±0.2	1.5以上	4000	2.8	13.1	1.40
20	27.2						2.8	18.6	1.82
25	34.0						3.2	24.6	2.61
40	48.6						3.5	38.6	4.16
50	60.5	±0.8	2.0	1.2以上	3.8		49.9	5.66	
75	89.1				4.2		76.7	9.50	
100	114.3				4.5		101.3	13.1	
150	165.2				5.0		150.2	21.5	

(注1) 長さは、原則として 4000mm とする。

2. 各管種の特徴

表 3-2-3 各管種の特徴

管種			利 点	欠 点
金 属 管	防食処理鋼管	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VLGP)	抗張力が大きく、外傷に強い。 管内にサビ、スケールの発生がない。	実内径がビニルライニング部分だけ小さいライニングされたビニル部分は、熱に対して弱く、はく離しやすい。
	ステンレス管	水道用ステンレス鋼管 (SSP)	耐腐食性に優れており、サビ、スケールの発生がない。 重量が軽く運搬作業や施工が容易。	肉厚が薄いため他工事によるき損を受けやすい。 異種管との接合に専用工具が必要。 異種管接合した場合、電食防止の継手が必要。
	铸铁管	水道用ダクタイル铸铁管 (DIP)	強度が大であり、耐久性がある強靱性に富み、衝撃に強い。 継手に伸縮可とう性があり、管が地盤の変動に追従できる。 施工性が良い。 継手の種類が豊富である。	重量が比較的重い。 継手の種類によっては、異形管防護を必要とする。 内外の防食面に損傷を受けると腐食しやすい。
	銅管	水道用銅管 (CP)	引張り強さが比較的大きく、アルカリに侵されず、スケールの発生も少ない。 耐食性に優れているため薄肉化しているため、軽量で取り扱いが容易。	衝撃に弱く、管の保護、運搬に際しての凹みなどをつけないよう注意が必要。
	被覆銅管	水道用被覆銅管 (CCP)	電食、土壌腐食に強い。	外面被覆が熱、紫外線に弱い。

管種			利 点	欠 点
非 金 属 管	ビ ニ ル 管	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)	ビニル管より耐衝撃性に富む。 その他の利点は、ビニル管 (VP) と同一	凍結及び熱に弱い。 紫外線に弱い。
		水道用硬質塩化ビニル管 (VP)	耐食性（特に耐電性）に優れている。 重量が軽く、取扱いが容易でスケールの発生がなく、通水性能が大。	凍結及び熱に弱い。 衝撃に弱く、特に管はだに傷がつくと破損しやすい。 紫外線に弱い。有機溶剤が浸透する。
	ポ リ エ チ レ ン 管	水道配水用ポリエチレン管 (HPPE)	耐食性に優れ、たわみ性に富み、耐久性、耐衝撃強さが大。耐電食性が強い。	抗張力が小、可燃性である。 温度変化による膨張が大きい。 耐候性がやや劣る。 有機溶剤が浸透する。
		水道用ポリエチレン管 (PP)		
	水道用架橋ポリエチレン管 (XPEP)	耐食性に優れ、可とう性に富み施工が簡単。 さや管ヘッダー方式を用いることにより維持管理が容易にできる。	管はだに傷がつきやすい。 直射日光を避ける。	
水道用ポリブデン管 (PBP)		〃	〃	

表 3-2-4 給水管の使用場所の選定

	公道部			宅地内		
	横断	縦断	露出	埋設	露出	屋内
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VLGP)	×	×	×	○	○	○
水道用ステンレス鋼管 (SUS316) (SSP)	○	○	○	○	○	○
水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 (HIVP)	×	×	×	○	×	○
ダクトイルモルタルライニング鉄管 (DIP)	○	○	部分的露出可	○	部分的露出可	○
水道配水用ポリエチレン管 (HPPE)	○	○	×	○	×	○

(注) ○印 使用できる。 ×印 使用できない。

3-2-2 継手類

水道メーターの1次側（口径φ50mm以上は、第1バルブまで）で使用できる継手類は「表3-2-5 水道メーターの1次側で使用できる継手類」のとおりとする。また、水道メーター2次側については、給水装置の構造及び材質に関する基準によるものとする。

表3-2-5 水道メーターの1次側で使用できる継手類

名称		口径	規格	使用できる製品
水道用ダグタイル铸铁管継手		φ75mm以上	JWWA G 114の規格に、JWWA G 112によりエポキシ樹脂粉体塗装したもの	
水道用 ステンレス管 (SSP)	伸縮可とう式継手	φ13~25mm	SUS316	材料承認委員会での認証品
	フレキシブル継手	φ20~25mm	L=0.5m 金具 袋ナット BC6 本体・伸縮可とう継手 SUS316	JWWA G 116の規格 (ショートタイプも可)
水道配水用ポリエチレン管継手 (HPPE)		φ50~75mm	融着(EF)継手	JWWA K 145の規格品

- (注1) 口径については、「表3-2-1 給水装置に使用できる管類」を参照すること。
 (注2) φ50mm以上については、材料承認委員会認定されたものを使用すること。
 (注3) フレキシブル継手及び止水栓(1次側)は絶縁タイプを使用すること。
 (注4) φ40mmの使用箇所は、第1バルブ以降とすること。

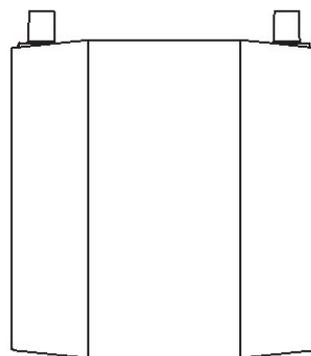
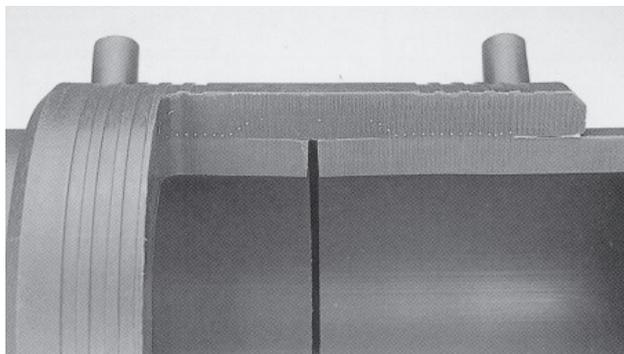
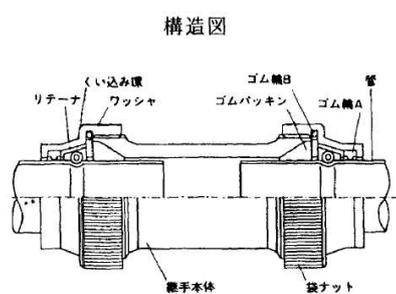


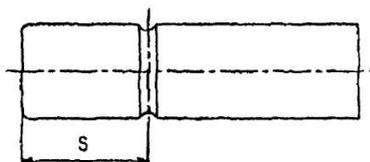
図3-2-1 水道配水用ポリエチレン管継手

(出典：水道配水用ポリエチレン管及び管継手 施工マニュアル POLITEC)

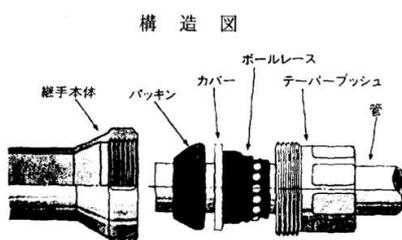
(溝付けタイプ)



溝付け位置 (S)



(溝なしタイプ)



パイプ差込位置 (S)

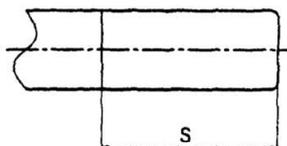
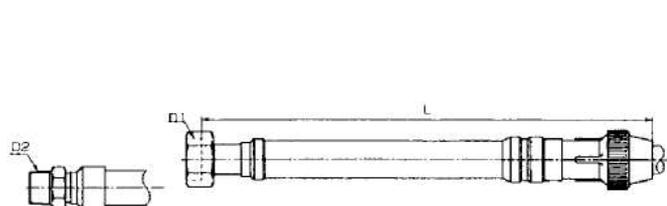


図 3-2-2 伸縮可とう式継手



●寸法表

(単位: mm)

呼び径	L	D1	D2
20	500	G1	—
25	600	G1 1/4	—
30	700	G1 1/2	—
40	900	G2	—
50	1000	—	R2

※絶縁タイプとする。

図 3-2-3 フレキシブル継手

3-2-3 給水用具

水道メーターの1次側（φ50mm以上は、第一バルブまで）で使用できる給水用具及び筐類は「表3-2-6 水道メーター上流側で使用できる給水用具及び筐類」のとおりとする。

表 3-2-6 水道メーター上流側で使用できる給水用具及び筐類

名 称		給水管口径	規 格	備 考
栓 類	鋳鉄用サドル付分水栓	配水本管口径 φ50～300mm以下 取出口径 φ25mm以下	JWWA B 117 ホール型 インサート リング付 防蝕フィルム付	
	乙型止水栓	φ20～25mm	両水平おねじ	
	副止水栓	φ13～25mm	伸縮型 平行おねじ 蝶ハンドル	
弁 類	埋設用バルブ	φ40mm	JWWA B 122 両テーパー めねじ 丸ハンドル	既設のみ
	ソフトシール仕切弁	φ50mm～	材料承認委員会で認めたもの 右開き 左閉じ	
筐 類 (ボックス)	止水栓ボックス	φ20～25mm	φ100 H=300 固定型 伸縮型 ブルー蓋	
		φ40mm	φ150 H=300 固定型 ブルー蓋	既設のみ
	仕切弁筐	φ50mm～	材料承認委員会で認めたもの φ350 VOS-32G-20LA	
	ハイピット	φ50mm～	材料承認委員会で認めたもの φ350 NHVO-35	
メーターユニット PS用	φ13～25mm	ボールバルブ 逆止弁一体型 圧着式 金属性台座固定式	東京都タイプ	
バルブ付割T字管	配水本管口径 φ350mm以上 取出口径 φ20～25、φ50mm	材料承認委員会で認めたもの フランジ型		

(注) φ40mmの使用箇所は第1バルブ以降とする。

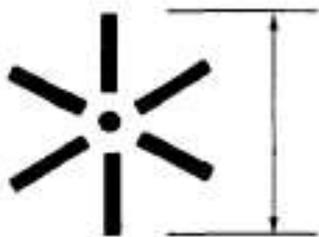
また、水道メーターの2次側及び口径φ50mm以上の第1バルブ以降で使用できる給水用具及び筐類は給水装置の構造及び材質の基準によるものとする。

3-3 規格適合マーク及び認証マーク他

(社)日本水道協会をはじめ、品質認証センター等の検査合格品には検査証印が打刻、押印、吹き付け、鋳出しのいずれかにより、表示されている。

そのマークは、図 3-3-1～図 3-3-3のとおりとする。

検査証印



打 刻 4、6、9 (mm)
 押印・吹付用 6、9、15、30 (mm)
 鋳出し用 18、25 (mm)

検査証印



水栓類、浄水器
10×25mm



湯沸器類
10×25mm



寒冷地用水栓類
10×25mm



寒冷地用湯沸器類
10×25mm



共用水栓類
10×25mm



共用湯沸器類
10×25mm



水栓類 (仕様書品)
10×25mm



湯沸器類 (仕様書品)
10×25mm



浄水器交換用カートリッジ
10×25mm



フレキシブル継手
10×25mm、台紙100mm

図 3-3-2 (社)日本水道協会検査証印

検 査 証 印

基準適合品

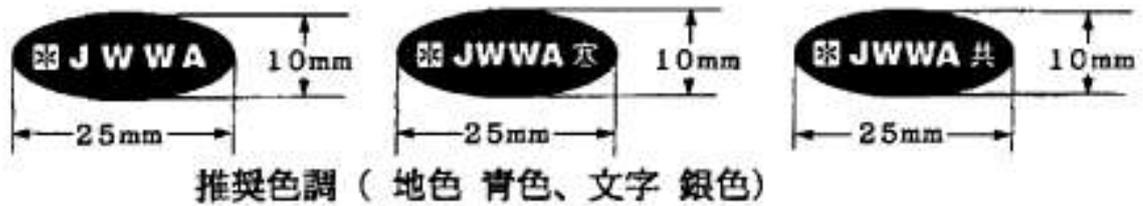
種類	刻印、マシ印、鋳出し、印刷 等			
形状・寸法	4mm	6mm	9mm	
外枠寸法	6mm	8mm	11mm	

特別基準適合品

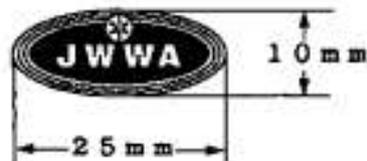
種類	刻印、マシ印、鋳出し、印刷 等			
形状・寸法	4mm	6mm	9mm	
外枠寸法	6mm	8mm	11mm	

検 査 証 印

基準適合品



特別基準適合品



推奨色調（地色 青色、文字 金色）

図 3-3-3 （社）日本水道協会品質承認センター検査証印

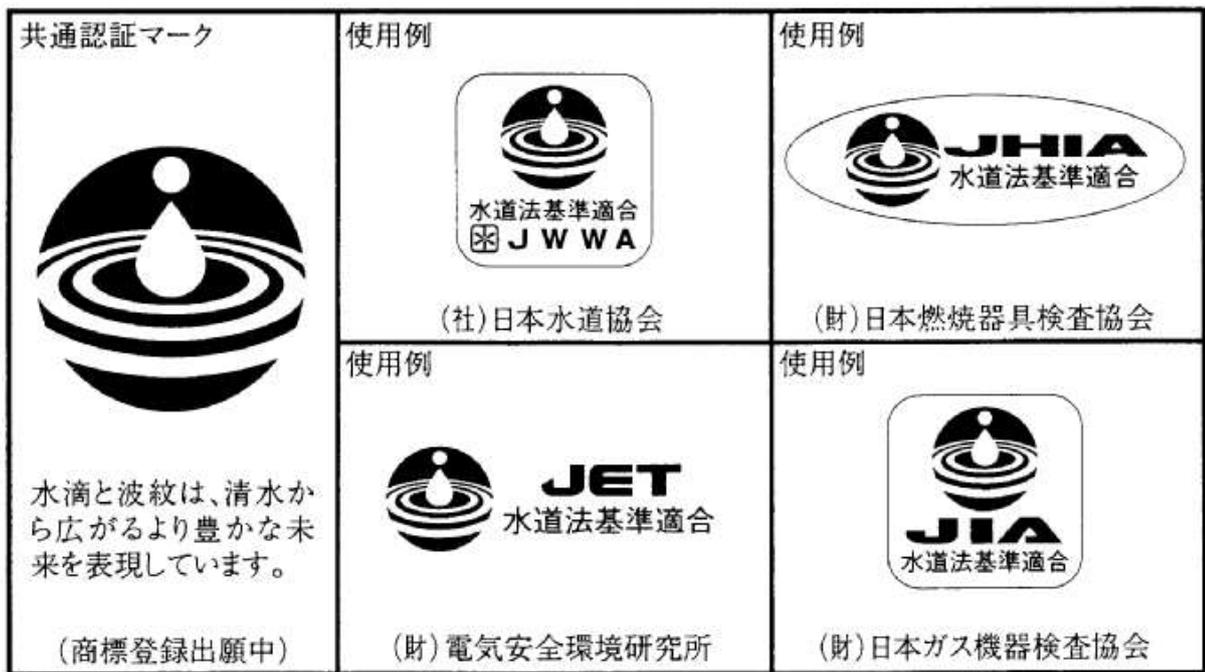


図 3-3-4 第三者認証機関の品質認証マーク

表 3-3-1 各認証機関の問い合わせ先

認証機関名	住所	問い合わせ先
JWWA (社)日本水道協会	〒102-0074 東京都千代田区九段南 4-8-9 日本水道会館	03(3264)2281 認証センター
JHIA (財)日本燃焼器具検査協会	〒247-0056 神奈川県鎌倉市大船1751	0467(45)6277 検査部
JET (財)電気安全環境研究所	〒151-8545 東京都渋谷区代々木5-14-12	03(3466)5183 お客様サービス部
JIA (財)日本ガス機器検査協会	〒105-0002 東京都港区愛宕1-3-4 愛宕東洋ビル 11F	03(5401)3994 機器技術部