

特別基準の検査方法
JWWA H 101 水道用銅管
JWWA-H702

第3版：2025年3月18日改正

公益社団法人 日本水道協会 品質認証業務

改正履歴

項目	版番号	頁	年月日	作成者 品質管理課	審査 品質管理課長	承認 管理責任者	主な改正事項
制定	0	全	H9.4.15	矢部	田崎	山田	制定
改正	1		H22.12.22	加藤	仙波	久保田	
改正	2		H24.11.12	木村	仙波	久保田	
改正	3	全	2025.3.18	伊東	波田野	遠藤	JWWA 規格改正に伴う改正

項目	検査方法	摘要														
<p data-bbox="165 640 296 674">[引張検査]</p> <p data-bbox="165 1263 325 1296">[押広げ検査]</p>	<p data-bbox="692 259 900 293" style="text-align: center;">表 2 管の浸出性</p> <table border="1" data-bbox="381 297 1214 591"> <thead> <tr> <th data-bbox="381 297 815 347">項目</th> <th data-bbox="815 297 1214 347">品質規定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="381 347 815 396">味</td> <td data-bbox="815 347 1214 591" rowspan="5">給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第 1 “給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は浸出液に係る基準” による。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 396 815 445">臭気</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 445 815 495">色度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 495 815 544">濁度</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 544 815 591">銅及びその化合物</td> </tr> </tbody> </table>	項目	品質規定	味	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第 1 “給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は浸出液に係る基準” による。	臭気	色度	濁度	銅及びその化合物							
	項目	品質規定														
味	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第 1 “給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は浸出液に係る基準” による。															
臭気																
色度																
濁度																
銅及びその化合物																
<p data-bbox="357 651 1235 730">引張検査 規格 11. a) の引張検査は、規格 10.4 の引張試験によって行い、表 3 に適合していることを調べる。</p> <p data-bbox="708 792 884 826" style="text-align: center;">表 3 引張強さ</p> <table border="1" data-bbox="376 831 1214 1028"> <thead> <tr> <th data-bbox="376 831 663 927">質別</th> <th data-bbox="663 831 951 927">引張強さ N/mm²</th> <th data-bbox="951 831 1214 927">伸び %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="376 927 663 976">軟質</td> <td data-bbox="663 927 951 976">210 以上</td> <td data-bbox="951 927 1214 976">40 以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="376 976 663 1028">硬質</td> <td data-bbox="663 976 951 1028">320 以上</td> <td data-bbox="951 976 1214 1028">—</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="357 1088 1235 1211">試料数 引張検査の試料数は、質別、寸法の同じ銅管及び原管のいずれかについて、100 本（100 本の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg）、又はその端数を 1 組とし、各組から任意に 1 本抜き取って行う。</p> <p data-bbox="357 1279 1235 1491">押広げ検査 規格 11. b) の押広げ検査は、軟質の銅管及び原管について、規格 10.5 の押広げ試験によって行い、銅管及び原管の端から任意の長さに切り取った試験片の一端に頂角 60 度の円すい形の矢を押し込み、外径を表 4 の倍率まで押し広げたとき、ひび、きず及び割れの有無を調べる。</p> <p data-bbox="692 1565 900 1599" style="text-align: center;">表 4 押広げ倍率</p> <table border="1" data-bbox="381 1603 1214 1753"> <thead> <tr> <th data-bbox="381 1603 815 1653">外径 mm</th> <th data-bbox="815 1603 1214 1653">押広げ倍率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="381 1653 815 1702">20 以下</td> <td data-bbox="815 1653 1214 1702">1.4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="381 1702 815 1753">20 を超えるもの</td> <td data-bbox="815 1702 1214 1753">1.3</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="357 1812 1235 1935">試料数 押広げ検査の試料数は、質別、寸法の同じ銅管及び原管のいずれかについて、100 本（100 本の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg）、又はその端数を 1 組とし、各組から任意に 1 本抜き取って行う。</p>	質別	引張強さ N/mm ²	伸び %	軟質	210 以上	40 以上	硬質	320 以上	—	外径 mm	押広げ倍率	20 以下	1.4	20 を超えるもの	1.3	
質別	引張強さ N/mm ²	伸び %														
軟質	210 以上	40 以上														
硬質	320 以上	—														
外径 mm	押広げ倍率															
20 以下	1.4															
20 を超えるもの	1.3															

項目	検査方法	摘要																	
[耐圧検査]	<p>耐圧検査 規格 11. c)の耐圧検査は、規格 10.6 の水圧試験によって行い、内部に 2.5MPa の静水圧を徐々に加え、そのまま 1 分間以上保持し、漏れその他の異常の有無を調べる。</p> <p>なお、検査は、質別、呼び径の同じ銅管及び原管のいずれかについて、各々代表 1 本を抜き取って行う。</p> <p>試験方法 JIS S 3200-1（水道用器具—耐圧性能試験方法）による。</p> <p>a) 試験装置は、JIS S 3200-1 の図 1 の例のとおりとし、JIS B 7505 に規定する 1.6 級のブルドン管圧力計又はこれと同等以上の精度があるものとする。</p> <p>b) 管の長さ 1m 以上の供試管を通常の使用状態に取り付けた後、常温の水を満たし、供試管内の空気を除去する。</p> <p>c) 供試管の開口部を密閉し、静水圧を加える。</p>	6 か月に 1 回及び品質変更の都度																	
[非破壊特性検査]	<p>非破壊特性検査 規格 11. d)の非破壊特性検査は、規格 10.7 の渦流探傷試験によって行い、きずなど有害な欠点の有無を調べる。</p> <p>なお、軟質の場合は、焼きなましを施す前に行ってもよい。</p> <p>試験方法 JIS H 0502（銅及び銅合金管のか（渦）流探傷試験方法）による。</p> <p>なお、試験は、製造業者の試験成績書によって確認することができる。</p>	付表 5-1(致命)																	
[曲げ検査]	<p>曲げ検査 規格 11. e)の曲げ検査は、軟質の被覆銅管について、規格 10.9 の曲げ試験によって行い、それぞれの製品外径に相当する半円溝を有する型を用い徐々に荷重を加え、表 5 の曲げ半径で 90 度まで曲げたとき、原管のへん平率が 20%未満であることを調べる。また、被覆材料及び表皮に割れその他の欠点の有無についても調べる。</p> <p>なお、試験は呼び径別に 1 個行う。</p> <p style="text-align: center;">表 5 曲げ半径</p> <p style="text-align: right;">単位 mm</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">呼び径</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">曲げ半径</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">A</th> <th style="text-align: center;">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">3/8</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">1/2</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">3/4</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">250</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径		曲げ半径	A	B	10	3/8	55	15	1/2	80	20	3/4	150	25	1	250	被覆銅管のみ適用
呼び径		曲げ半径																	
A	B																		
10	3/8	55																	
15	1/2	80																	
20	3/4	150																	
25	1	250																	

項目	検査方法	摘要
<p>[寸法検査]</p>	<p>寸法検査 規格 11. f)の寸法検査は、規格 6.の寸法及びその許容差について行い、銅管は表 6、被覆銅管は表 7 に適合していることを調べる。</p> <p>なお、硬質の銅管の曲がりの許容差は、任意の箇所の 3,000mm につき 12mm 以下とし、このときの曲がりとは、長さに対する弧の深さをいう。</p>	<p>付表 5-4(重)</p>

項目		検査方法						摘要
表 6 鋼管の寸法及びその許容差								
単位 mm								
呼び径		外径			真円度の許容差	厚さ		
A	B	基準寸法	許容差			基準寸法	許容差	
			質別					
				硬質 (H)	軟質 (O)			
10	3/8	12.70	+0.03		+0.08	0.13 以下	0.64	+0.10
15	1/2	15.88			+0.09	0.16 以下	0.71	
20	3/4	22.22	+0.04			0.22 以下	0.81	+0.15
25	1	28.58				0.29 以下	0.89	
32	1 1/4	34.92				+0.12	0.35 以下	
40	1 1/2	41.28	+0.05			0.62 以下	1.24	+0.22
50	2	53.98				+0.15	0.81 以下	
呼び径		長さ				コイルの内径	参考質量 (kg/m)	
A	B	直管	許容差	コイル巻管	許容差			
10	3/8	4000	+6 0	10000	+300 0	400	0.217	
15	1/2					以上	0.302	
20	3/4					500 以上	0.487	
25	1				0.692			
32	1 1/4			—	1.017			
40	1 1/2			—	1.394			
50	2			—	2.168			

項目	検査方法							摘要	
<p data-bbox="148 1559 328 1664">[外観及び形状検査]</p>	<p data-bbox="571 304 1023 336">表 7 被覆銅管の寸法及びその許容差</p> <p data-bbox="1091 353 1198 385">単位 mm</p>								
	被覆材料区分	呼び径		原管		被覆銅管		長さ及びその許容差	
		A	B	外径	厚さ	最大外径	被覆層の最少厚さ	直管	コイル巻管
	P	10	3/8	12.70	0.64	19.5	2.6	4000 +50 0	25000
		15	1/2	15.88	0.71	24.0	2.8		+600
		20	3/4	22.22	0.81	32.5	3.3		0
		25	1	28.58	0.89	41.0	4.2		—
	V	10	3/8	12.70	0.64	16.5	1.6	4000 +50 0	25000
		15	1/2	15.88	0.71	20.0	1.8		+600
		20	3/4	22.22	0.81	29.0	2.6		0
25		1	28.58	0.89	36.0	2.8	—		
<p data-bbox="379 1079 1046 1115">備考 コイル巻管のコイル内径は、500mm 以上とする。</p>									
<p data-bbox="352 1178 1240 1308">コイル巻管の管長及び内径 コイル巻管の長さ及び内径は、50 巻又はその端数を 1 組として任意に一卷を巻き取って計量し、参考質量によって照合する。</p>									
<p data-bbox="352 1368 1240 1500">測定器具 寸法測定は、JIS B 7502 に規定するマイクロメータ、JIS B 7507 に規定するノギス、JIS B 7512 に規定する鋼製巻尺、又はこれと同等以上の精度を有するもののほか、限界ゲージなどを用いて測定する。</p>									
<p data-bbox="352 1559 1240 1599">外観及び形状検査 規格 11. g)の外観及び形状検査は、目視によって行う。</p>									
<p data-bbox="352 1657 1240 1980">外観</p> <p data-bbox="379 1706 1240 1980">a) 鋼管及び原管の外観は、内外面が滑らかで、きず、すじ、割れ、ねじれなど使用上有害な欠点の有無を調べる</p> <p data-bbox="379 1800 1240 1886">b) 被覆銅管の外面色が青色であることを調べる。ただし、受渡当事者間の協議によって青色以外にすることができる。</p> <p data-bbox="379 1899 1240 1980">c) 被覆材料の低発泡ポリエチレンの被覆層は、均一な発泡組織を有し、かつ、割れ、異物の混入などの使用上有害な欠点の有無を調べる。</p>									
付表 5-2(重)							付表 5-3(軽)		

項目	検査方法	摘要
[表示検査]	<p>d) 被覆材料のポリエチレン及び塩化ビニルは、表面が滑らかで、しわ、ふくれなど使用上有害な欠点の有無を調べる。</p> <p>形状 銅管及び原管の形状は、実用的に正円の断面をもち、直管においては真っすぐで、その両端面は管軸に対して直角であることを調べる。</p>	付表 5-4(重)
	<p>表示検査 規格 11. j)の表示検査は、規格 13.の表示について、管の外観に、容易に消えない方法で次の事項を表示していることを調べる。</p> <p>なお、配置及び配置図の例は、付図による。</p> <p>a))(の記号</p> <p>b) 質別及び呼び径、又はそれらの記号</p> <p>なお、被覆銅管の場合は、被覆材料又はその略号</p> <p>c) 認証取得者名又はその略号</p> <p>d) 品質確認実施工場名若しくは製造工場が識別できる表示</p> <p>f) 製造年（西暦の下2桁）又はその略号</p> <p>注 c)、d)の表示について、センターに届出されたとおりの表示をしていることを調べる。なお、d)については、センター及び認証取得者が識別できればよい。</p> <p>表示の修正 明らかでないものは修正させる。</p>	付表 5-3(軽)

項目	検査方法	摘要														
	<p style="text-align: center;">付図</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">銅管</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> W-O-M 40 19 </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"> 1000mm 以内 </p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">被覆銅管</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> P-W-O-M 1 1/2 19 </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"> 1000mm 以内 </p> <p>注 ただし、コイル巻管の場合、認証マークは、表示の位置と一致しなくてもよい。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">凡 例</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 30%;"></td> <td>認証マーク</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>水の記号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W-O 又は P-W-O</td> <td>質別又は被覆材料の記号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">L 又は M</td> <td>タイプの記号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40 又は 1 1/2</td> <td>呼び径</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>認証取得者名（又は品質確認実施工場名） 又はその略号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">19</td> <td>製造年</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">付則</p> <p>この検査方法は、平成9年4月1日から実施する。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">付則</p> <p>この検査方法は、平成23年3月1日から実施する。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">付則</p> <p>この検査方法は、平成24年11月12日から実施する。</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">付則</p> <p>この検査方法は、2025年4月1日から実施する。</p>		認証マーク		水の記号	W-O 又は P-W-O	質別又は被覆材料の記号	L 又は M	タイプの記号	40 又は 1 1/2	呼び径		認証取得者名（又は品質確認実施工場名） 又はその略号	19	製造年	
	認証マーク															
	水の記号															
W-O 又は P-W-O	質別又は被覆材料の記号															
L 又は M	タイプの記号															
40 又は 1 1/2	呼び径															
	認証取得者名（又は品質確認実施工場名） 又はその略号															
19	製造年															

別表

不適合の階級別欠点及び判定基準

1. 銅管及び被覆銅管の原管

不適合の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準
致命	渦流探傷	きず	きずが認められたもの
重	形状・寸法	外径	許容差の範囲を超えるもの
		長さ	許容差の範囲を超えるもの
厚さ		許容差の範囲を超えるもの	
真円度(実用的正円)		規格許容差の範囲を超えるもの	
曲がり		規格許容差の範囲を超えるもの	
	外観	割れ	あるもの
軽	外観	へこみ	著しいもの
		きず	著しいもの
ねじれ		ねじれが明らかなもの	
すじ		触感又はのぞき見で明らかなもの	
	表示	誤表示	間違っているもの
無表示		表示のないもの、抜けているもの	
耐圧		漏れ、その他の異常	あるもの
引張・伸び		引張・伸び	規格値を満たさないもの
押し広げ		ひび	あるもの
		きず	著しいもの
		割れ	あるもの

2. 被覆銅管の被覆

不適合の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準
重	形状・寸法	最大外径 被覆層の最小厚さ 長さ	許容差の範囲を超えるもの 寸法の範囲を超えるもの 規格許容差の範囲を超えるもの
	外観	割れ 色	あるもの 外面は青色以外
軽	外観	しわ ふくれ 異物の混入	軽微なもの以外 軽微なもの以外 軽微なもの以外
	表示	誤表示 無表示	間違っているもの 表示のないもの、抜けているもの
曲げ		へん平率 割れ	20%以上のもの あるもの

参考

材料試験成績書
(銅管・被覆銅管)

日本水道協会

年 月 日

品質認証センター長 様

立会検査員 _____ (印)

製造月日	製造ロット番号	種類及び記号	呼び径 mm 又は AB	製造数量	規格 試験片記号	引っ張り試験					押 広 げ 試 験	曲 げ 試 験	化学分析試験		水 圧 検 査 2.5 MPa	判 定	備 考
						厚 さ	断 面 積	最 大 荷 重	引 張 強 さ	伸 び			銅	りん			
						mm	mm ²	N	210 (軟質) 320 (硬質) N/mm ² 以上	40% 以上			99.90 % 以上	0.015 ~ 0.04%			

- 注 1. 伸び及び押広げ試験は、銅管及び被覆銅管の原管のうち、軟質に適用。
2. 曲げ試験は、被覆銅管の軟質のみ適用。

品質確認実施工場名 _____