

60. 水道用銅管検査施行要項 対比表

改正前			改正後			備考																								
日本水道協会 水道用銅管検査施行要項  昭和 61 年 10 月 1 日制定 平成 14 年 4 月 1 日改正 平成 16 年 3 月 30 日改正 令和 2 年 2 月 27 日一部改正			日本水道協会 水道用銅管検査施行要項  昭和 61 年 10 月 1 日制定 平成 14 年 4 月 1 日改正 平成 16 年 3 月 30 日改正 令和 2 年 2 月 27 日一部改正 <u>令和 7 年 12 月 22 日改正</u>			○検査施行要項改正の要点 ①製品検査における各試験の試料数について、 <b>表</b> として追加した。 ②浸出試験について、加熱した水を通水する場合の試験操作手順を追加した。 ③外面被覆樹脂材料に求められる性能について、 <b>表</b> として追加した。 ④浸出性の評価項目について、他の規格と整合させるため、浸出試験項目を表として追加した。 ⑤ <b>別表</b> （不良の階級別欠点及び判定基準）について、抜取表によらない検査項目（引張強さ及び伸び、押し広げ性、耐圧性、曲げ性および渦流探傷）を追記した。 ⑥その他、最新規格及び他の検査施行要項と表現等を整合させた。																								
項目	検査方法	摘要	項目	検査方法	摘要																									
検査基準	水道用銅管（JWWA H 101）による。 判定基準 検査の判定基準は、当該規格、要項の検査方法及び別表〔不良の階級別欠点及び判定基準〕による。		検査基準	水道用銅管（JWWA H 101）による。 判定基準 検査の判定基準は、当該規格、要項の検査方法及び別表〔不良の階級別欠点及び判定基準〕による。		・規格と整合させた																								
製品検査	<b>製品検査</b> 製品検査は、規格 11.の検査について行う。ただし、11.a) 引張検査、b) 押広げ検査、c) 曲げ検査については、検査通則第 3 条～第 7 条によって行う。		<b>製品検査</b> 製品検査は、規格 <b>簡条 9.4.</b> の検査について行う。ただし、 <b>9.4.a)</b> 引張強さ及び伸び検査、b) 押広げ <b>性検査</b> 、c) 耐圧性、f) 曲げ <b>性検査</b> については、検査通則第 3 条～第 7 条によって行う。 <u>なお、引張強さ及び伸び、押広げ性、曲げ性、耐圧性の試料数は、表 1 による。</u> <b>表 1</b> <table><tr><th>検査項目</th><th>試料数</th></tr><tr><td>引張強さ及び伸び 押広げ性</td><td>質別、断面寸法<sup>a)</sup>の同じ銅管及び原管のいずれかについて、100 本（100 本の合計の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg）<del>又は、</del>及びその端数を一組とし、各組から任意に 1 本</td></tr><tr><td>曲げ性</td><td>種類（外面被覆用樹脂の種類及び原管の質別）並びに外径が同じ被覆銅管について、100 本（100 本の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg に相当する本数）以下を一組とし、各組から任意に 1 本</td></tr><tr><td>耐圧性</td><td>質別、断面寸法<sup>a)</sup>の同じ銅管及び原管について、任意に 1 本</td></tr></table> <u>注<sup>a)</sup> 規格に規定する銅管は M タイプであるが、受渡当事者間の協議により、L タイプを使用できる。M タイプと L タイプは厚さが異なるため、断面寸法は異なる。</u>	検査項目		試料数	引張強さ及び伸び 押広げ性	質別、断面寸法 <sup>a)</sup> の同じ銅管及び原管のいずれかについて、100 本（100 本の合計の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg） <del>又は、</del> 及びその端数を一組とし、各組から任意に 1 本	曲げ性	種類（外面被覆用樹脂の種類及び原管の質別）並びに外径が同じ被覆銅管について、100 本（100 本の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg に相当する本数）以下を一組とし、各組から任意に 1 本	耐圧性	質別、断面寸法 <sup>a)</sup> の同じ銅管及び原管について、任意に 1 本	(浸出性検査)	浸出 <b>性検査</b> 規格 <b>9.e) 11.a)</b> の浸出 <b>性</b> の検査は、 <u>次による</u> <del>規格 10.8 の浸出試験によ</del> <del>て行い、規格に適合していることを調べる。</del> 1. 給水装置に用いる管の浸出試験は、給水装置用として製造する最小呼び径の製品を用いて、規格附属書 <b>A2</b> によって行い、別紙 表 <b>12</b> に適合していることを調べる。 <u>ただし、加熱した水を通水する場合は最高使用温度±2℃（最高使用温度が定められていないものは 90℃±2℃）で浸出する。</u> <del>表2 管の浸出性（給水装置用）</del> <table><tr><th rowspan="2">項目</th><th colspan="2">品質規定</th></tr><tr><th><del>管の品質規定</del></th><th>バブル類</th></tr><tr><td>味</td><td rowspan="5">日本水道協会検査通則の別表2による</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>臭気</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>色度</td><td>5度以下</td></tr><tr><td>濁度</td><td>2度以下</td></tr><tr><td>銅及びその化合物</td><td>1.0mg/L 以下</td></tr></table>	項目	品質規定		<del>管の品質規定</del>	バブル類	味	日本水道協会検査通則の別表2による	異常でないこと	臭気	異常でないこと	色度	5度以下	濁度	2度以下	銅及びその化合物	1.0mg/L 以下
検査項目	試料数																													
引張強さ及び伸び 押広げ性	質別、断面寸法 <sup>a)</sup> の同じ銅管及び原管のいずれかについて、100 本（100 本の合計の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg） <del>又は、</del> 及びその端数を一組とし、各組から任意に 1 本																													
曲げ性	種類（外面被覆用樹脂の種類及び原管の質別）並びに外径が同じ被覆銅管について、100 本（100 本の質量が 2,000kg に満たないときは 2,000kg に相当する本数）以下を一組とし、各組から任意に 1 本																													
耐圧性	質別、断面寸法 <sup>a)</sup> の同じ銅管及び原管について、任意に 1 本																													
項目	品質規定																													
	<del>管の品質規定</del>	バブル類																												
味	日本水道協会検査通則の別表2による	異常でないこと																												
臭気		異常でないこと																												
色度		5度以下																												
濁度		2度以下																												
銅及びその化合物		1.0mg/L 以下																												

改正前			改正後			備考																																						
(材料検査)	<p>材料検査 規格 11. h) の材料検査は、規格 8. の銅管及び被覆銅管の材料について、規格に適合していることを調べる。</p> <p>銅管及び被覆銅管の原管 銅管及び被覆銅管の原管の材料は、JIS H 3300（銅及び銅合金継目無管）の C1220（りん脱酸銅）の規定による。</p> <p>化学成分 化学成分は、規格10. 3の分析試験によって行い、表1に適合していることを製造業者の試験成績書によって調べる。</p> <table><tr><th colspan="2">表1 化学成分</th><th>単位％</th></tr><tr><th>合金番号</th><th>銅</th><th>りん</th></tr><tr><td>C1220</td><td>99.90以上</td><td>0.015～0.040</td></tr></table>	表1 化学成分		単位％	合金番号	銅	りん	C1220	99.90以上	0.015～0.040		(材料検査)	<p>2. 水道施設に使用する管の浸出試験は、水道施設用として製造する最小呼び径の製品を用いて、規格附属書 B によって行い、別紙表 23 に適合していることを調べる。</p> <table><tr><th colspan="3">表3 管の浸出性（水道施設用）</th></tr><tr><th rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">品質規定</th></tr><tr><th>管類又は震災対策用貯水槽</th><th>バルブ類</th></tr><tr><td>味</td><td rowspan="6">日本水道協会検査通則の別表Hによる</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>臭気</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>色度</td><td>0.5度以下</td></tr><tr><td>濁度</td><td>0.2度以下</td></tr><tr><td>銅及びその化合物</td><td>0.1mg／L 以下</td></tr></table> <p>材料検査 規格 944. 1h) の材料の検査は、規格箇条 78. の銅管及び被覆銅管の材料について、規格に適合していることを調べる。</p> <p>銅管及び被覆銅管の原管 銅管及び被覆銅管の原管の材料は、JIS H 3300（銅及び銅合金継目無管）の C1220（りん脱酸銅）に規定する普通級とするによる。</p> <p>化学成分 化学成分は、規格 8. 410. 3 の分析試験によって行い、表 24 に適合していることを製造業者の試験成績書によって調べる。</p> <table><tr><th colspan="2">表24 化学成分</th><th>単位％</th></tr><tr><th>合金番号</th><th>Cu 銅</th><th>P りん</th></tr><tr><td>C1220</td><td>99.90以上</td><td>0.015～0.040</td></tr></table>	表3 管の浸出性（水道施設用）			項 目	品質規定		管類又は震災対策用貯水槽	バルブ類	味	日本水道協会検査通則の別表Hによる	異常でないこと	臭気	異常でないこと	色度	0.5度以下	濁度	0.2度以下	銅及びその化合物	0.1mg／L 以下	表24 化学成分		単位％	合金番号	Cu 銅	P りん	C1220	99.90以上	0.015～0.040	初回及び 3 年に 1 回行う（ただし、品質変更があった場合は、その都度行う）	・規格と整合させた	
	表1 化学成分		単位％																																									
	合金番号	銅	りん																																									
C1220	99.90以上	0.015～0.040																																										
表3 管の浸出性（水道施設用）																																												
項 目	品質規定																																											
	管類又は震災対策用貯水槽	バルブ類																																										
味	日本水道協会検査通則の別表Hによる	異常でないこと																																										
臭気		異常でないこと																																										
色度		0.5度以下																																										
濁度		0.2度以下																																										
銅及びその化合物		0.1mg／L 以下																																										
表24 化学成分		単位％																																										
合金番号	Cu 銅	P りん																																										
C1220	99.90以上	0.015～0.040																																										
					・他の施行要項と合わせて基準の表を別紙に変更																																							
(浸出検査)	<p>被覆銅管の外面被覆用樹脂 吸水性がなく、土壤腐食に耐えるポリエチレン又は塩化ビニルコンパウンドを使用し、規格附属書3の規定に適合することを外面被覆用樹脂製造業者の試験成績書によって確認する。</p>	品質変更の都度	(材料検査)	検査の都度	品質変更の都度	・規格と整合させた																																						
	<p>浸出検査 規格11. i) の浸出検査は、規格10. 8の浸出試験によって行い、規格に適合していることを調べる。</p> <p>1. 給水装置に用いる管の浸出試験は、給水装置用として製造する最小呼び径の製品を用いて、規格付属書2によって行い、表2に適合していることを調べる。</p> <table><tr><th colspan="3">表2 管の浸出性（給水装置用）</th></tr><tr><th rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">品質規定</th></tr><tr><th>管類又は震災対策用貯水槽</th><th>バルブ類</th></tr><tr><td>味</td><td rowspan="6">日本水道協会検査通則の別表2による</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>臭気</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>色度</td><td>5度以下</td></tr><tr><td>濁度</td><td>2度以下</td></tr><tr><td>銅及びその化合物</td><td>1.0mg／L 以下</td></tr></table>	表2 管の浸出性（給水装置用）			項 目	品質規定		管類又は震災対策用貯水槽	バルブ類	味	日本水道協会検査通則の別表2による	異常でないこと	臭気	異常でないこと	色度	5度以下	濁度	2度以下	銅及びその化合物	1.0mg／L 以下	品質変更があった場合は、その都度行う	<del>(浸出検査)</del>	<del>浸出検査 規格 11. i) の浸出検査は、規格 10. 8 の浸出試験によって行い、規格に適合していることを調べる。</del> <del>1. 給水装置に用いる管の浸出試験は、給水装置用として製造する最小呼び径の製品を用いて、規格付属書2によって行い、表2に適合していることを調べる。</del> <table><tr><th colspan="3">表2 管の浸出性（給水装置用）</th></tr><tr><th rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">品質規定</th></tr><tr><th>管類又は震災対策用貯水槽</th><th>バルブ類</th></tr><tr><td>味</td><td rowspan="5">日本水道協会検査通則の別表2による</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>臭気</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>色度</td><td>5度以下</td></tr><tr><td>濁度</td><td>2度以下</td></tr><tr><td>銅及びその化合物</td><td>1.0mg／L 以下</td></tr></table>	表2 管の浸出性（給水装置用）			項 目	品質規定		管類又は震災対策用貯水槽	バルブ類	味	日本水道協会検査通則の別表2による	異常でないこと	臭気	異常でないこと	色度	5度以下	濁度	2度以下	銅及びその化合物	1.0mg／L 以下	品質変更があった場合は、その都度行う	・他の施行要項にならない記載箇所を変更した
表2 管の浸出性（給水装置用）																																												
項 目	品質規定																																											
	管類又は震災対策用貯水槽	バルブ類																																										
味	日本水道協会検査通則の別表2による	異常でないこと																																										
臭気		異常でないこと																																										
色度		5度以下																																										
濁度		2度以下																																										
銅及びその化合物		1.0mg／L 以下																																										
表2 管の浸出性（給水装置用）																																												
項 目	品質規定																																											
	管類又は震災対策用貯水槽	バルブ類																																										
味	日本水道協会検査通則の別表2による	異常でないこと																																										
臭気		異常でないこと																																										
色度		5度以下																																										
濁度		2度以下																																										
銅及びその化合物		1.0mg／L 以下																																										
					・他の施行要項にならない記載箇所を変更した																																							

改正前			改正後			備考																															
(引張検査)	2. 水道施設に使用する管の浸出試験は、水道施設用として製造する最小呼び径の製品を用いて、規格付属書1によって行い、表3に適合していることを調べる。	3年に1回行う (ただし、品質変更があった場合は、その都度行う)	(引張強さ及び伸び検査)	<del>2. 水道施設に使用する管の浸出試験は、水道施設用として製造する最小呼び径の製品を用いて、規格付属書1によって行い、表3に適合していることを調べる。</del>	<del>3年に1回行う(ただし、品質変更があった場合は、その都度行う)</del>	・他の施行要項にならない記載箇所を変更した																															
	<table><caption>表3 管の浸出性（水道施設用）</caption><tr><th rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">品質規定</th></tr><tr><th>管類又は環状継手継ぎ目</th><th>バルブ類</th></tr><tr><td>味</td><td rowspan="5">日本水道協会検査通則の別表1による</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>臭気</td><td>異常でないこと</td></tr><tr><td>色度</td><td>0.5度以下</td></tr><tr><td>濁度</td><td>0.2度以下</td></tr><tr><td>銅及びその化合物</td><td>0.1mg/L 以下</td></tr></table>			項 目	品質規定		管類又は環状継手継ぎ目	バルブ類	味	日本水道協会検査通則の別表1による	異常でないこと	臭気	異常でないこと	色度	0.5度以下	濁度	0.2度以下	銅及びその化合物	0.1mg/L 以下	<table><caption><del>表3 管の浸出性（水道施設用）</del></caption><tr><th rowspan="2">項 目</th><th colspan="2">品質規定</th></tr><tr><th><del>管類又は環状継手継ぎ目</del></th><th><del>バルブ類</del></th></tr><tr><td><del>味</del></td><td rowspan="5"><del>日本水道協会検査通則の別表1による</del></td><td><del>異常でないこと</del></td></tr><tr><td><del>臭気</del></td><td><del>異常でないこと</del></td></tr><tr><td><del>色度</del></td><td><del>0.5度以下</del></td></tr><tr><td><del>濁度</del></td><td><del>0.2度以下</del></td></tr><tr><td><del>銅及びその化合物</del></td><td><del>0.1mg/L 以下</del></td></tr></table>	項 目	品質規定		<del>管類又は環状継手継ぎ目</del>	<del>バルブ類</del>	<del>味</del>	<del>日本水道協会検査通則の別表1による</del>	<del>異常でないこと</del>	<del>臭気</del>	<del>異常でないこと</del>	<del>色度</del>	<del>0.5度以下</del>	<del>濁度</del>	<del>0.2度以下</del>	<del>銅及びその化合物</del>	<del>0.1mg/L 以下</del>	・規格と整合させた 国際単位系導入以前：軟質 21kgf/mm <sup>2</sup> （206N/mm <sup>2</sup> ） 硬質 32 kgf/mm <sup>2</sup> （314N/mm <sup>2</sup> ） 国際単位系導入（JWWA）：軟質 210N/mm <sup>2</sup> 硬質 320N/mm <sup>2</sup> 国際単位系導入（JIS）：軟質 205N/mm <sup>2</sup> 硬質 315N/mm <sup>2</sup>
	項 目				品質規定																																
管類又は環状継手継ぎ目		バルブ類																																			
味	日本水道協会検査通則の別表1による	異常でないこと																																			
臭気		異常でないこと																																			
色度		0.5度以下																																			
濁度		0.2度以下																																			
銅及びその化合物		0.1mg/L 以下																																			
項 目	品質規定																																				
	<del>管類又は環状継手継ぎ目</del>	<del>バルブ類</del>																																			
<del>味</del>	<del>日本水道協会検査通則の別表1による</del>	<del>異常でないこと</del>																																			
<del>臭気</del>		<del>異常でないこと</del>																																			
<del>色度</del>		<del>0.5度以下</del>																																			
<del>濁度</del>		<del>0.2度以下</del>																																			
<del>銅及びその化合物</del>		<del>0.1mg/L 以下</del>																																			
(引張検査)	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4に適合していることを調べる。	引張強さ及び伸び検査 規格9. 4. a)の引張強さ及び伸びの検査は、規格8. 5. 4. 4の引張試験によって行い、表5. 4に適合していることを調べる。	(引張強さ及び伸び検査)	<table><caption>表4 引張強さ</caption><tr><th>質 別</th><th>引張強さ N/mm<sup>2</sup></th><th>伸び %</th></tr><tr><td>軟 質</td><td>210以上</td><td>40以上</td></tr><tr><td>硬 質</td><td>320以上</td><td>—</td></tr></table>	質 別	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	軟 質	210以上	40以上	硬 質	320以上	—	<table><caption>表5. 4 引張強さ及び伸び</caption><tr><th>質 別</th><th>引張強さ N/mm<sup>2</sup></th><th>伸び %</th></tr><tr><td>軟 質</td><td>205以上</td><td>40以上</td></tr><tr><td>硬 質</td><td>315以上</td><td>—</td></tr></table>	質 別	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	軟 質	205以上	40以上	硬 質	315以上	—														
	質 別			引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %																																
	軟 質			210以上	40以上																																
硬 質	320以上	—																																			
質 別	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %																																			
軟 質	205以上	40以上																																			
硬 質	315以上	—																																			
(押広げ検査)	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5の倍率まで押し上げたとき、ひび、きず及び割れの有無を調べる。	6か月に1回行う (ただし、品質変更があった場合は、その都度行う)	(押広げ性検査)	<del>押広げ検査 規格9. 4. b)の押広げ検査は、軟質の銅管及び原管について、規格8. 6. 4. 5の押広げ試験によって行い、銅管及び原管の端から適切な任意の長さに切り取った試験片の一端に頂角60度の円すい形の工具矢を押し込み、外径を表6. 5の倍率以上となるまで押し上げたとき、表面に割れがないこと及び、きず及び割れの有無を調べる。</del>	6か月に1回行う (ただし、品質変更があった場合は、その都度行う)	・規格と整合させた																															
	<table><caption>表5 押広げ倍率</caption><tr><th>外 径 mm</th><th>押広げ倍率</th></tr><tr><td>20以下</td><td>1.4</td></tr><tr><td>20を越えるもの</td><td>1.3</td></tr></table>			外 径 mm		押広げ倍率	20以下	1.4	20を越えるもの	1.3	<table><caption>表6. 5 押広げ倍率</caption><tr><th>外 径 mm</th><th>呼び径</th><th>押広げ倍率</th></tr><tr><td>20以下</td><td>10、15</td><td>1.4</td></tr><tr><td>20を超越えるもの</td><td>20～50</td><td>1.3</td></tr></table>	外 径 mm	呼び径	押広げ倍率	20以下	10、15	1.4	20を超越えるもの	20～50	1.3	・呼び径を追加した																
	外 径 mm			押広げ倍率																																	
20以下	1.4																																				
20を越えるもの	1.3																																				
外 径 mm	呼び径	押広げ倍率																																			
20以下	10、15	1.4																																			
20を超越えるもの	20～50	1.3																																			
(耐圧検査)	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。 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。	6か月に1回行う (ただし、品質変更があった場合は、その都度行う)	(耐圧性検査)	<del>耐圧検査 規格 9. 4. c)の耐圧性の検査は、規格 8. 7. 4. 6の水圧試験によって行い、内部に2.5MPa 以上の静水圧を徐々に1分間加え、そのまま1分間以上保持し、漏れ、変形、破損、その他の異常がないことの有無を調べる。 なお、軟質は、焼なまし後のもので検査は、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。</del>	6か月に1回行う (ただし、品質変更があった場合は、その都度行う)	・規格及び JIS 規格と整合させた																															
	試験方法 JIS S 3200-1（水道用器具－耐圧性能試験方法）による。 1. 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級のブルト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。 2. 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。  3. 供試管の開口部を密閉し、静水圧を加える。			<table><caption>表5. 4 引張強さ及び伸び</caption><tr><th>質 別</th><th>引張強さ N/mm<sup>2</sup></th><th>伸び %</th></tr><tr><td>軟 質</td><td>205以上</td><td>40以上</td></tr><tr><td>硬 質</td><td>315以上</td><td>—</td></tr></table>		質 別	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	軟 質	205以上	40以上	硬 質	315以上	—	・JIS 規格と整合させた																						
	質 別			引張強さ N/mm <sup>2</sup>		伸び %																															
軟 質	205以上	40以上																																			
硬 質	315以上	—																																			
(非破壊特性検査)	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。 なお、軟質の場合は、焼きなましを施す前に行ってもよい。	付表1-1(致命)	(非破壊特性検査)	<del>非破壊特性検査 規格 9. 4. d)の非破壊特性の検査は、規格 8. 8. 4. 7の渦流探傷試験によって行い、使用上有害な欠陥の有無を調べる。 なお、試験は、製造業者の試験成績書の確認をもって代えることができる。 またなお、軟質の場合は、焼きなましを施す前に行ってもよい。</del>	付表 1-1(致命)	・規格及び JIS 規格と整合させた ・他の施行要項と合わせて記載箇所を変更した （抜取表によらない検査項目について先に記入）規格と整合させた																															
	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。 1. 使用する対比試験片は、材質、寸法及び表面の状態などが被検査品と同等のものとする。			<table><caption>表5. 4 引張強さ及び伸び</caption><tr><th>質 別</th><th>引張強さ N/mm<sup>2</sup></th><th>伸び %</th></tr><tr><td>軟 質</td><td>205以上</td><td>40以上</td></tr><tr><td>硬 質</td><td>315以上</td><td>—</td></tr></table>		質 別	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	軟 質	205以上	40以上	硬 質	315以上	—	・9. に記載していた内容について、記載箇所を変更した																						
	質 別			引張強さ N/mm <sup>2</sup>		伸び %																															
軟 質	205以上	40以上																																			
硬 質	315以上	—																																			
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。 1. 使用する対比試験片は、材質、寸法及び表面の状態などが被検査品と同等のものとする。	<table><caption>表5. 4 引張強さ及び伸び</caption><tr><th>質 別</th><th>引張強さ N/mm<sup>2</sup></th><th>伸び %</th></tr><tr><td>軟 質</td><td>205以上</td><td>40以上</td></tr><tr><td>硬 質</td><td>315以上</td><td>—</td></tr></table>	質 別	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	軟 質	205以上	40以上	硬 質	315以上	—	・JIS 規格から引用した																										
質 別	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %																																			
軟 質	205以上	40以上																																			
硬 質	315以上	—																																			



改正前		改正後		備考																																																																																																																																																	
	<div>2. 対比欠陥は、試験片につけた人工欠陥で、管軸に対し直角にあけたドリル穴とし、対比試験片のドリル穴の寸法許容差は、±0.05mm とする。</div> <div>3. 対比試験片のドリル穴は、管の長さ方向に3 個とし、それぞれの間隔及び管端からの距離は、試験速度において、信号の分離が十分に可能なように取る。</div> <div>4. 試験片に通電し、装置が安定した後、試験を始める。</div> <div>5. 対比試験片を試験速度でコイル中を通過させ、3 個の対比欠陥を全て検出するように装置の感度を調整する。</div> <div>6. 連続試験の場合は、少なくとも4 時間ごとに試験片を用いて装置の状態を点検する。</div> <div>7. 試験中に装置の異常を発見した場合は、再試験する。</div> <div>8. 対比欠陥からの信号と同等以上の信号を検出した管が、目視検査及び信号の発生状況によって、次によるものであり、かつ、有害でないと判断された場合は、合格としてよい。</div> <div>(1) 矯正マーク</div> <div>(2) すりきず</div> <div>(3) 抽伸によるびびり</div> <div>(4) ビード切削びびり</div> <div>(5) その他類似のきず</div> <div>9. 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。</div>																																																																																																																																																				
(曲げ検査)	<div>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、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。</div> <div>なお、試験は呼び径毎に1 個行う。</div>	付表 1-4(重)	<div><del>(曲げ検査)</del></div> <div><del>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、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。</del><div><del>なお、試験は呼び径毎に1 個行う。</del></div></div>		<div>・JIS 規格から引用した</div> <div>・記載箇所を（非破壊検査）の序文に移動した</div> <div>・他の施行要項と合わせて記載箇所を変更</div>																																																																																																																																																
(寸法検査)	<div>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。</div> <div>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。</div> <div>表6 銅管の寸法及びその許容差</div> <div>単位 mm</div> <table><tr><th colspan="2" rowspan="3">呼び径</th><th colspan="2" rowspan="3">基準寸法</th><th colspan="2">外径</th><th rowspan="3">真円度の許容差</th><th colspan="2">厚さ</th></tr><tr><th colspan="2">許容差</th><th rowspan="2">基準寸法</th><th rowspan="2">許容差</th></tr><tr><th>H</th><th>O</th></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>3/8</td><td>12.70</td><td rowspan="3">±0.03</td><td>±0.08</td><td>0.13以下</td><td>0.64</td><td rowspan="3">±0.10</td><td rowspan="3">±0.15</td></tr><tr><td>15</td><td>1/2</td><td>15.88</td><td>±0.09</td><td>0.16以下</td><td>0.71</td></tr><tr><td>20</td><td>3/4</td><td>22.22</td><td>0.22以下</td><td>0.81</td></tr><tr><td>25</td><td>1</td><td>28.58</td><td rowspan="3">±0.04</td><td rowspan="3">±0.12</td><td>0.29以下</td><td>0.89</td><td rowspan="3">±0.15</td><td rowspan="3">±0.22</td></tr><tr><td>32</td><td>1 1/4</td><td>34.92</td><td>0.35以下</td><td>1.07</td></tr><tr><td>40</td><td>1 1/2</td><td>41.28</td><td>0.62以下</td><td>1.24</td></tr><tr><td>50</td><td>2</td><td>53.98</td><td>±0.05</td><td>±0.15</td><td>0.81以下</td><td>1.47</td><td>±0.22</td><td></td></tr></table>	呼び径		基準寸法		外径		真円度の許容差	厚さ		許容差		基準寸法	許容差	H	O	A	B								10	3/8	12.70	±0.03	±0.08	0.13以下	0.64	±0.10	±0.15	15	1/2	15.88	±0.09	0.16以下	0.71	20	3/4	22.22	0.22以下	0.81	25	1	28.58	±0.04	±0.12	0.29以下	0.89	±0.15	±0.22	32	1 1/4	34.92	0.35以下	1.07	40	1 1/2	41.28	0.62以下	1.24	50	2	53.98	±0.05	±0.15	0.81以下	1.47	±0.22		付表 1-4(重)	<div><del>(寸法検査)</del></div> <div><del>寸法検査 規格9. h) 41. f) の寸法の検査は、規格8. 36. の寸法及びその許容差について行い、銅管は表76、被覆銅管は表87に適合していることを調べる。</del><div>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。</div><div>表76 銅管の寸法及びその許容差</div><div>単位 mm</div><table><tr><th colspan="2" rowspan="3">呼び径</th><th colspan="2" rowspan="3">基準寸法</th><th colspan="2">外径</th><th rowspan="3">真円度の許容差 (Mタイプ)</th><th colspan="2">厚さ</th></tr><tr><th colspan="2">許容差<sup>㊦</sup></th><th rowspan="2">基準寸法</th><th rowspan="2">許容差</th></tr><tr><th colspan="2">質別</th></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td></td><td></td><td>硬質 (H)</td><td>軟質 (O)</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>3/8</td><td>12.70</td><td rowspan="3">±0.03</td><td>±0.08</td><td>0.13以下</td><td>0.64</td><td rowspan="3">±0.10</td><td rowspan="3">±0.15</td></tr><tr><td>15</td><td>1/2</td><td>15.88</td><td>±0.09</td><td>0.16以下</td><td>0.71</td></tr><tr><td>20</td><td>3/4</td><td>22.22</td><td>0.22以下</td><td>0.81</td></tr><tr><td>25</td><td>1</td><td>28.58</td><td rowspan="3">±0.04</td><td rowspan="3">±0.12</td><td>0.29以下</td><td>0.89</td><td rowspan="3">±0.15</td><td rowspan="3">±0.22</td></tr><tr><td>32</td><td>1 1/4</td><td>34.92</td><td>0.35以下</td><td>1.07</td></tr><tr><td>40</td><td>1 1/2</td><td>41.28</td><td>0.62以下</td><td>1.24</td></tr><tr><td>50</td><td>2</td><td>53.98</td><td>±0.05</td><td>±0.15</td><td>0.81以下</td><td>1.47</td><td>±0.22</td><td></td></tr></table><div>Lタイプの場合、基準寸法はJIS H 3300の表15の寸法（厚さ）による。</div><div>注<sup>㊦</sup> 外径の許容差は、銅管の任意の断面において測った最大外径と最小外径の平均値と基準寸法との差をいう。</div><div>注<sup>㊦</sup> 真円度の許容差は、銅管の任意の断面において測った最大外径と最小外径の差をいう。なお、これは軟質には適用されない。</div></div>	呼び径		基準寸法		外径		真円度の許容差 (Mタイプ)	厚さ		許容差 <sup>㊦</sup>		基準寸法	許容差	質別		A	B			硬質 (H)	軟質 (O)				10	3/8	12.70	±0.03	±0.08	0.13以下	0.64	±0.10	±0.15	15	1/2	15.88	±0.09	0.16以下	0.71	20	3/4	22.22	0.22以下	0.81	25	1	28.58	±0.04	±0.12	0.29以下	0.89	±0.15	±0.22	32	1 1/4	34.92	0.35以下	1.07	40	1 1/2	41.28	0.62以下	1.24	50	2	53.98	±0.05	±0.15	0.81以下	1.47	±0.22		付表 1-4(重)	<div>・規格と整合させた</div> <div>・規格と整合させた</div> <div>・厚さについて、M タイプであることを明記した。</div> <div>・質別記号が、(O)軟質、(H)硬質であることを明記した。</div> <div>・規格に倣い注釈を追記した</div> <div>・L タイプの場合は、JIS 規格によることを明記</div> <div>・外形及び真円度の許容差について、追記</div>
呼び径						基準寸法			外径		真円度の許容差	厚さ																																																																																																																																									
									許容差			基準寸法	許容差																																																																																																																																								
		H	O																																																																																																																																																		
A	B																																																																																																																																																				
10	3/8	12.70	±0.03	±0.08	0.13以下	0.64	±0.10	±0.15																																																																																																																																													
15	1/2	15.88		±0.09	0.16以下	0.71																																																																																																																																															
20	3/4	22.22		0.22以下	0.81																																																																																																																																																
25	1	28.58	±0.04	±0.12	0.29以下	0.89	±0.15	±0.22																																																																																																																																													
32	1 1/4	34.92			0.35以下	1.07																																																																																																																																															
40	1 1/2	41.28			0.62以下	1.24																																																																																																																																															
50	2	53.98	±0.05	±0.15	0.81以下	1.47	±0.22																																																																																																																																														
呼び径		基準寸法		外径		真円度の許容差 (Mタイプ)	厚さ																																																																																																																																														
				許容差 <sup>㊦</sup>			基準寸法	許容差																																																																																																																																													
				質別																																																																																																																																																	
A	B			硬質 (H)	軟質 (O)																																																																																																																																																
10	3/8	12.70	±0.03	±0.08	0.13以下	0.64	±0.10	±0.15																																																																																																																																													
15	1/2	15.88		±0.09	0.16以下	0.71																																																																																																																																															
20	3/4	22.22		0.22以下	0.81																																																																																																																																																
25	1	28.58	±0.04	±0.12	0.29以下	0.89	±0.15	±0.22																																																																																																																																													
32	1 1/4	34.92			0.35以下	1.07																																																																																																																																															
40	1 1/2	41.28			0.62以下	1.24																																																																																																																																															
50	2	53.98	±0.05	±0.15	0.81以下	1.47	±0.22																																																																																																																																														

	改正前			改正後		備考																																																																																																																																																																																																																																				
	<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">呼び径</th><th colspan="4">長さ</th><th rowspan="2">コイルの内径</th><th rowspan="2">参考質量 (kg/m)</th></tr><tr><th>直管</th><th>許容差</th><th>コイル巻管</th><th>許容差</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><td rowspan="8">4000</td><td rowspan="8">+6 0</td><td rowspan="4">10000</td><td rowspan="4">+300 0</td><td>400以上</td><td>0.217</td></tr><tr><td>10</td><td>3/8</td><td></td><td>0.302</td></tr><tr><td>15</td><td>1/2</td><td></td><td>0.487</td></tr><tr><td>20</td><td>3/4</td><td>500以上</td><td>0.692</td></tr><tr><td>25</td><td>1</td><td rowspan="4">—</td><td rowspan="4">—</td><td rowspan="4">—</td><td>1.107</td></tr><tr><td>32</td><td>1 1/4</td><td>1.394</td></tr><tr><td>40</td><td>1 1/2</td><td>2.168</td></tr><tr><td>50</td><td>2</td><td></td></tr></table> <p>表7 被覆銅管の寸法及びその許容差</p> <p>単位 mm</p> <table><tr><th rowspan="2">被覆材料区分</th><th colspan="2">呼び径</th><th colspan="2">原管</th><th colspan="2">被覆銅管</th><th colspan="2">長さ及びその許容差</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>外径</th><th>厚さ</th><th>最大外径</th><th>被覆層の最小厚さ</th><th>直管</th><th>コイル巻管</th></tr><tr><td rowspan="4">P</td><td>10</td><td>3/8</td><td>12.70</td><td>0.64</td><td>19.5</td><td>2.6</td><td rowspan="10">4000 +50 0</td><td>25000</td></tr><tr><td>15</td><td>1/2</td><td>15.88</td><td>0.71</td><td>24.0</td><td>2.8</td><td>+600 0</td></tr><tr><td>20</td><td>3/4</td><td>22.22</td><td>0.81</td><td>32.5</td><td>3.3</td><td>—</td></tr><tr><td>25</td><td>1</td><td>28.58</td><td>0.89</td><td>41.0</td><td>4.2</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">V</td><td>10</td><td>3/8</td><td>12.70</td><td>0.64</td><td>16.5</td><td>1.6</td><td>25000</td></tr><tr><td>15</td><td>1/2</td><td>15.88</td><td>0.71</td><td>20.0</td><td>1.8</td><td>+600 0</td></tr><tr><td>20</td><td>3/4</td><td>22.22</td><td>0.81</td><td>29.0</td><td>2.6</td><td></td></tr><tr><td>25</td><td>1</td><td>28.58</td><td>0.89</td><td>36.0</td><td>2.8</td><td>—</td></tr></table> <p>備考 コイル巻管のコイル内径は、500mm 以上とする。</p>	呼び径		長さ				コイルの内径	参考質量 (kg/m)	直管	許容差	コイル巻管	許容差	A	B	4000	+6 0	10000	+300 0	400以上	0.217	10	3/8		0.302	15	1/2		0.487	20	3/4	500以上	0.692	25	1	—	—	—	1.107	32	1 1/4	1.394	40	1 1/2	2.168	50	2		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	被覆層の最小厚さ	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 0	20	3/4	22.22	0.81	32.5	3.3	—	25	1	28.58	0.89	41.0	4.2		V	10	3/8	12.70	0.64	16.5	1.6	25000	15	1/2	15.88	0.71	20.0	1.8	+600 0	20	3/4	22.22	0.81	29.0	2.6		25	1	28.58	0.89	36.0	2.8	—			<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">呼び径</th><th colspan="4">長さ及びその許容差</th><th rowspan="2">コイルの内径</th><th rowspan="2">参考質量<sup>㉑</sup> (kg/m)</th></tr><tr><th>直管</th><th><del>許容差</del></th><th>コイル巻管<sup>㉒</sup></th><th><del>許容差</del></th></tr><tr><td rowspan="8">A</td><td rowspan="8">B</td><td rowspan="8">4000</td><td rowspan="8">+6 0</td><td rowspan="4">10000</td><td rowspan="4">+300 0</td><td>400以上</td><td>0.217</td></tr><tr><td></td><td>0.302</td></tr><tr><td>500以上</td><td>0.487</td></tr><tr><td></td><td>0.692</td></tr><tr><td rowspan="4">—</td><td rowspan="4">—</td><td rowspan="4">—</td><td>1.107</td></tr><tr><td>1.394</td></tr><tr><td>2.167</td></tr><tr><td></td></tr></table> <p>注<sup>㉑</sup> コイル巻管の質別は軟質とする。 注<sup>㉒</sup> 参考質量は、銅の密度を8.94g/cm<sup>3</sup>として計算したものである。</p> <p>表<del>8</del>7 被覆銅管の寸法及びその許容差</p> <p>単位 mm</p> <table><tr><th rowspan="2">外面被覆用樹脂の種類 の記号</th><th colspan="2">呼び径</th><th colspan="2">原管 (Mタイプ)<sup>㉑</sup></th><th colspan="2">被覆銅管</th><th colspan="2">長さ及びその許容差</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>外径</th><th>厚さ</th><th>最大外径</th><th>被覆層の最小厚さ</th><th>直管<sup>㉒</sup></th><th>コイル巻管<sup>㉑</sup> <u>㉒</u><sup>㉒</sup><sup>㉒</sup></th></tr><tr><td rowspan="4">P</td><td>10</td><td>3/8</td><td>12.70</td><td>0.64</td><td>19.5</td><td>2.6</td><td rowspan="10">4000 +50 0</td><td rowspan="4">25000</td><td rowspan="4">+600 0</td></tr><tr><td>15</td><td>1/2</td><td>15.88</td><td>0.71</td><td>24.0</td><td>2.8</td></tr><tr><td>20</td><td>3/4</td><td>22.22</td><td>0.81</td><td>32.5</td><td>3.3</td></tr><tr><td>25</td><td>1</td><td>28.58</td><td>0.89</td><td>41.0</td><td>4.2</td></tr><tr><td rowspan="4">V</td><td>10</td><td>3/8</td><td>12.70</td><td>0.64</td><td>16.5</td><td>1.6</td><td rowspan="4">25000</td><td rowspan="4">+600 0</td></tr><tr><td>15</td><td>1/2</td><td>15.88</td><td>0.71</td><td>20.0</td><td>1.8</td></tr><tr><td>20</td><td>3/4</td><td>22.22</td><td>0.81</td><td>29.0</td><td>2.6</td></tr><tr><td>25</td><td>1</td><td>28.58</td><td>0.89</td><td>36.0</td><td>2.8</td></tr></table> <p>注<sup>㉑</sup> 原管の寸法及び許容差は、表7による。 注<sup>㉒</sup> 直管の原管の質別は硬質とする。ただし、直管の原管の質別は、受渡当事者間の協議によって軟質としてもよい。 注<sup>㉓</sup> コイル巻管の質別は軟質とする。 注<sup>㉔</sup> コイル巻管のコイル内径は、500mm 以上とする。ただし、コイル巻管の長さは、受渡当事者間の協議によって変更してもよい。</p>	呼び径		長さ及びその許容差				コイルの内径	参考質量 <sup>㉑</sup> (kg/m)	直管	<del>許容差</del>	コイル巻管 <sup>㉒</sup>	<del>許容差</del>	A	B	4000	+6 0	10000	+300 0	400以上	0.217		0.302	500以上	0.487		0.692	—	—	—	1.107	1.394	2.167		外面被覆用樹脂の種類 の記号	呼び径		原管 (Mタイプ) <sup>㉑</sup>		被覆銅管		長さ及びその許容差		A	B	外径	厚さ	最大外径	被覆層の最小厚さ	直管 <sup>㉒</sup>	コイル巻管 <sup>㉑</sup> <u>㉒</u> <sup>㉒</sup> <sup>㉒</sup>	P	10	3/8	12.70	0.64	19.5	2.6	4000 +50 0	25000	+600 0	15	1/2	15.88	0.71	24.0	2.8	20	3/4	22.22	0.81	32.5	3.3	25	1	28.58	0.89	41.0	4.2	V	10	3/8	12.70	0.64	16.5	1.6	25000	+600 0	15	1/2	15.88	0.71	20.0	1.8	20	3/4	22.22	0.81	29.0	2.6	25	1	28.58	0.89	36.0	2.8		<ul style="list-style-type: none"><li>規格に倣い注釈を追記した</li><li>コイル巻管の質別（軟質）</li><li>銅の密度</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>規格と整合させた</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>原管について、M タイプであることを明記した。</li></ul>
	呼び径			長さ						コイルの内径	参考質量 (kg/m)																																																																																																																																																																																																																															
			直管	許容差	コイル巻管	許容差																																																																																																																																																																																																																																				
	A	B	4000	+6 0	10000	+300 0	400以上	0.217																																																																																																																																																																																																																																		
	10	3/8						0.302																																																																																																																																																																																																																																		
	15	1/2						0.487																																																																																																																																																																																																																																		
	20	3/4					500以上	0.692																																																																																																																																																																																																																																		
	25	1			—	—	—	1.107																																																																																																																																																																																																																																		
	32	1 1/4						1.394																																																																																																																																																																																																																																		
	40	1 1/2						2.168																																																																																																																																																																																																																																		
50	2																																																																																																																																																																																																																																									
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	被覆層の最小厚さ	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 0																																																																																																																																																																																																																																		
	20	3/4	22.22	0.81	32.5	3.3		—																																																																																																																																																																																																																																		
	25	1	28.58	0.89	41.0	4.2																																																																																																																																																																																																																																				
V	10	3/8	12.70	0.64	16.5	1.6		25000																																																																																																																																																																																																																																		
	15	1/2	15.88	0.71	20.0	1.8		+600 0																																																																																																																																																																																																																																		
	20	3/4	22.22	0.81	29.0	2.6																																																																																																																																																																																																																																				
	25	1	28.58	0.89	36.0	2.8		—																																																																																																																																																																																																																																		
呼び径		長さ及びその許容差				コイルの内径		参考質量 <sup>㉑</sup> (kg/m)																																																																																																																																																																																																																																		
		直管	<del>許容差</del>	コイル巻管 <sup>㉒</sup>	<del>許容差</del>																																																																																																																																																																																																																																					
A	B	4000	+6 0	10000	+300 0	400以上	0.217																																																																																																																																																																																																																																			
							0.302																																																																																																																																																																																																																																			
						500以上	0.487																																																																																																																																																																																																																																			
							0.692																																																																																																																																																																																																																																			
				—	—	—	1.107																																																																																																																																																																																																																																			
							1.394																																																																																																																																																																																																																																			
							2.167																																																																																																																																																																																																																																			
外面被覆用樹脂の種類 の記号	呼び径		原管 (Mタイプ) <sup>㉑</sup>		被覆銅管		長さ及びその許容差																																																																																																																																																																																																																																			
	A	B	外径	厚さ	最大外径	被覆層の最小厚さ	直管 <sup>㉒</sup>	コイル巻管 <sup>㉑</sup> <u>㉒</u> <sup>㉒</sup> <sup>㉒</sup>																																																																																																																																																																																																																																		
P	10	3/8	12.70	0.64	19.5	2.6	4000 +50 0	25000	+600 0																																																																																																																																																																																																																																	
	15	1/2	15.88	0.71	24.0	2.8																																																																																																																																																																																																																																				
	20	3/4	22.22	0.81	32.5	3.3																																																																																																																																																																																																																																				
	25	1	28.58	0.89	41.0	4.2																																																																																																																																																																																																																																				
V	10	3/8	12.70	0.64	16.5	1.6		25000	+600 0																																																																																																																																																																																																																																	
	15	1/2	15.88	0.71	20.0	1.8																																																																																																																																																																																																																																				
	20	3/4	22.22	0.81	29.0	2.6																																																																																																																																																																																																																																				
	25	1	28.58	0.89	36.0	2.8																																																																																																																																																																																																																																				
(外観及び形状検査)	<p>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 1 巻を抜き取って計量し、参考質量により照合する。</p> <p>測定器具 寸法検査は、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>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>外観</p> <p>1. 銅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>2. 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>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 1 巻を抜き取って計量し、参考質量により照合する。</p> <p>測定器具 JIS B 7502 のに規定するマイクロメータ、JIS B 7507 のに規定するノギス、JIS B 7512 のに規定する鋼製巻尺、又はこれら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 <u>もつ計測器を用いて測定する。</u> <del>を用いて測定する。</del></p> <p>外観及び形状検査 規格 <del>9</del>11. g) の外観及び形状<del>の</del>検査は、目視によって行う。</p> <p>外観</p> <p>1. 銅管及び原管の外観は、内外面が滑らかで、きず、すじ、割れ、ねじれなどの使用上有害な欠点の有無を調べる。</p> <p>2. 被覆銅管の外面（<u>外面被覆用樹脂</u>）の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>		<ul style="list-style-type: none"><li>規格に倣い注釈を追記した</li><li>原管の寸法及び許容差は、表を適用すること</li><li>直管原管の質別は硬質とするが、受渡当事者間の協議により軟質でもよいこと</li><li>コイル巻管の質別は、軟質であること</li><li>コイル巻管のコイル内径は、500mm 以上とするが、受渡当事者間の協議により変更できること</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>他の施行要項と整合させた</li></ul>																																																																																																																																																																																																																																				
													<ul style="list-style-type: none"><li>規格と整合させた</li></ul>																																																																																																																																																																																																																													

改正前			改正後			備考
表示検査	3. 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。 4. 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。	付表14（重）  付表1-3（軽）	表示検査	3. 被覆材料の低発泡ポリエチレンの被覆層は、均一な発泡組織をもち、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。 4. 被覆材料のポリエチレン及び塩化ビニルコンパウンドは、表面が滑らかで、かつしわ、膨れなどの使用上有害な欠点の有無を調べる。	付表1-4(重)  付表1-3(軽)	・2.を追記したため、1.を追記した  ・被覆銅管の形状について、規格と整合させた  ・規格と整合させた  ・他の施行要項と整合させるため、項番号をアルファベットとした
	形状 銅管及び原管の形状は、実用的に正円の断面を持ち、直管においては真つすぐで、その両端面は管軸に対して直角であることを調べる。			形状 1. 銅管及び原管の形状は、実用的に、正円の断面を <del>持</del> <u>も</u> ち、直管においては真つすぐで、その両端面は管軸に対して直角であることを調べる。 2. <u>被覆銅管の形状は、全長にわたって均一な断面形状及び肉厚をもつ直管又はコイル巻管であることを調べる。</u>		
	表示検査 規格11. j) の表示検査は、規格13. の表示について、次の事項を管の外面に容易に消えない方法で表示していることを調べる。 なお、配置及び配置図は、付図による。 (1) <del>㉡</del> の記号 (2) 「給水装置用及び水道施設用の共用」又はその記号 (3) 質別及び呼び径、又はそれらの記号 なお、被覆銅管の場合は、被覆材料又はその記号 (4) 製造業者名又はその略号 (5) 製造年（西暦の下2けた）又はその略号 備考 (2)の給水装置用及び水道施設用の共用又はその略号については、浸出試験を規格付属書1及び2の方法で行い、適合した場合において「給水装置用及び水道施設用の共用」の文字表示又はその略号として㉡マークのいずれかを表示する。 表示の修正 明らかでないものは修正させる。			表示検査 規格 <del>9-11</del> . j) の表示の検査は、規格 <u>簡条11-13</u> . の表示について、次の事項を銅管及び被覆銅管の外面に容易に消えない方法で表示していることを調べる。 なお、配置及び配置図は、付図による。 <del>㉡</del> <u>㉡</u> の記号 <del>㉡</del> <u>㉡</u> 「給水装置用及び水道施設用の共用」又はその記略号（該当する場合） <del>㉡</del> <u>㉡</u> 質別及び呼び径、又はそれらの記号 なお、被覆銅管の場合は、被覆材料又はその記号 <del>㉡</del> <u>㉡</u> 製造業者名又はその略号 <del>㉡</del> <u>㉡</u> 製造年（西暦の下2けた）又はその略号 備考 <del>㉡</del> <u>㉡</u> の給水装置用及び水道施設用の共用又はその略号については、浸出試験を規格 <del>4-1</del> <u>4</u> 付属書1及び <del>2B</del> <u>2B</u> の方法で行い、適合した場合において「給水装置用及び水道施設用の共用」の文字表示又はその略号として㉡マークのいずれかを表示する。 表示の修正 明らかでないものは修正させる。		
	検査証印 種類 1. 検査通則第9条に定めるゴム印又は銅板の6mm とする。 2. 事前証印の場合は、検査通則第9条に定める検査証印とする。 証印の数 直管については、管の両端及び中央の3箇所以上とし、コイル巻管については、管の両端及び各コイルごとに押印又は刷込みする。			検査証印 種類 1. 検査通則第9条に定めるゴム印又は銅板の6mm とする。 2. 事前証印の場合は、検査通則第9条に定める検査証印とする。 証印の数 直管については、管の両端及び中央の3箇所以上とし、コイル巻管については、管の両端及び各コイルごとに押印又は刷込みする。		
	付 則 この要項は、昭和62年3月1日から実施する。			付 則 この要項は、昭和62年3月1日から実施する。		
	付 則 この要項は、平成14年5月1日から実施する。			付 則 この要項は、平成14年5月1日から実施する。		
	付 則 この要項は、平成16年4月1日から実施する。			付 則 この要項は、平成16年4月1日から実施する。		
	付 則 この要項は、令和2年4月1日から実施する。			付 則 この要項は、令和2年4月1日から実施する。 <u>付 則</u> <u>この要項は、令和8年1月1日から実施する。</u>		

改正前		改正後		備考																																																
<div>付 図</div> <div><div>※㇏ W-O-M 40 □ 04 (W) ㇏</div><div>1,000mm以内</div><div>※㇏ P-W-O-M 1 1/2 □ 04 ㇏</div><div>1,000mm以内</div></div> <div>注  ただし、コイル巻管の場合、検査証印は、表示の位置と一致しなくてもよい。</div> <div>凡 例</div> <table><tr><td>※</td><td>検査証印</td></tr><tr><td>㇏</td><td>水の記号</td></tr><tr><td>W-O-M P-W-O-M</td><td>質別又は被覆材料の記号</td></tr><tr><td>M 又は L</td><td>タイプの記号</td></tr><tr><td>40 又は 1 1/2</td><td>呼び径</td></tr><tr><td>□</td><td>製造業者名又はその略号</td></tr><tr><td>04</td><td>製造年又はその略号</td></tr><tr><td>(W)</td><td>「給水装置用及び水道施設用の共用」の略号 (「 」内の文字を表示しても可)</td></tr></table>		※	検査証印	㇏	水の記号	W-O-M P-W-O-M	質別又は被覆材料の記号	M 又は L	タイプの記号	40 又は 1 1/2	呼び径	□	製造業者名又はその略号	04	製造年又はその略号	(W)	「給水装置用及び水道施設用の共用」の略号 (「 」内の文字を表示しても可)		<div>付 図</div> <div><div>※㇏ W-O-M 40 □ 25 (W) ㇏</div><div>1,000mm以内</div><div>※㇏ P-W-O-M 1 1/2 □ 25 ㇏</div><div>1,000mm以内</div></div> <div>注  ただし、コイル巻管の場合、検査証印は、表示の位置と一致しなくてもよい。</div> <div>凡 例</div> <table><tr><td>※</td><td>検査証印</td></tr><tr><td>㇏</td><td>水の記号</td></tr><tr><td>W-O-M P-W-O-M</td><td>質別又は外面被覆用樹脂の種類材料の記号</td></tr><tr><td>M 又は L</td><td>タイプの記号</td></tr><tr><td>40 又は 1 1/2</td><td>呼び径</td></tr><tr><td>□</td><td>製造業者名又はその略号</td></tr><tr><td><del>04</del>25</td><td>製造年又はその略号</td></tr><tr><td>(W)</td><td>「給水装置用及び水道施設用の共用」の略号 (「 」内の文字を表示しても可)</td></tr></table> <div>別紙</div> <div>浸出性評価基準</div> <div>表 1  銅管の浸出性（給水装置用）</div> <table><tr><th>項 目</th><th>品質規定</th></tr><tr><td>味</td><td rowspan="5">日本水道協会検査通則の 別表2による</td></tr><tr><td>臭気</td></tr><tr><td>色度 度</td></tr><tr><td>濁度 度</td></tr><tr><td>銅及びその化合物 mg/L</td></tr></table> <div>表 2  銅管の浸出性（水道施設用）</div> <table><tr><th>項 目</th><th>品質規定</th></tr><tr><td>味</td><td rowspan="5">日本水道協会検査通則の別 表1による</td></tr><tr><td>臭気</td></tr><tr><td>色度 度</td></tr><tr><td>濁度 度</td></tr><tr><td>銅及びその化合物 mg/L</td></tr></table>	※	検査証印	㇏	水の記号	W-O-M P-W-O-M	質別又は外面被覆用樹脂の種類材料の記号	M 又は L	タイプの記号	40 又は 1 1/2	呼び径	□	製造業者名又はその略号	<del>04</del> 25	製造年又はその略号	(W)	「給水装置用及び水道施設用の共用」の略号 (「 」内の文字を表示しても可)	項 目	品質規定	味	日本水道協会検査通則の 別表2による	臭気	色度 度	濁度 度	銅及びその化合物 mg/L	項 目	品質規定	味	日本水道協会検査通則の別 表1による	臭気	色度 度	濁度 度	銅及びその化合物 mg/L	<div>・最新年に変更した</div> <div>・他の施行要項と合わせて浸出性の基準を別紙で追記した</div>
※	検査証印																																																			
㇏	水の記号																																																			
W-O-M P-W-O-M	質別又は被覆材料の記号																																																			
M 又は L	タイプの記号																																																			
40 又は 1 1/2	呼び径																																																			
□	製造業者名又はその略号																																																			
04	製造年又はその略号																																																			
(W)	「給水装置用及び水道施設用の共用」の略号 (「 」内の文字を表示しても可)																																																			
※	検査証印																																																			
㇏	水の記号																																																			
W-O-M P-W-O-M	質別又は外面被覆用樹脂の種類材料の記号																																																			
M 又は L	タイプの記号																																																			
40 又は 1 1/2	呼び径																																																			
□	製造業者名又はその略号																																																			
<del>04</del> 25	製造年又はその略号																																																			
(W)	「給水装置用及び水道施設用の共用」の略号 (「 」内の文字を表示しても可)																																																			
項 目	品質規定																																																			
味	日本水道協会検査通則の 別表2による																																																			
臭気																																																				
色度 度																																																				
濁度 度																																																				
銅及びその化合物 mg/L																																																				
項 目	品質規定																																																			
味	日本水道協会検査通則の別 表1による																																																			
臭気																																																				
色度 度																																																				
濁度 度																																																				
銅及びその化合物 mg/L																																																				





改正前				改正後				備考			
	別表	不良の階級別欠点及び判定基準			別表	不良の階級別欠点及び判定基準					
		1. 銅管				1. 銅管					
		不良の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準	不良の階級	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は不可	致命	渦流探傷	<del>割れ、</del> きず	<del>きずが認められた</del> あるものは不可		
	重	形状・寸法	外径	許容差の範囲を超えるものは不可	外径	許容差の範囲を超えるものは不可					
			長さ	許容差の範囲を超えるものは不可	長さ	許容差の範囲を超えるものは不可					
			厚さ	許容差の範囲を超えるものは不可	厚さ	許容差の範囲を超えるものは不可					
真円度	許容差の範囲を超えるものは不可		真円度	許容差の範囲を超えるものは不可							
		(実用的正円)		曲がり	許容差の範囲を超えるものは不可						
		曲がり	許容差の範囲を超えるものは不可								
		外観	割れ	あるものは不可			外観	割れ	あるものは不可		
	軽	外観	へこみ	著しいものは不可	へこみ	著しいものは不可					
			きず	著しいものは不可	きず	著しいものは不可					
			ねじれ	ねじれが明らかなものは不可	ねじれ	ねじれが明らかなものは不可					
すじ	感触又はのぞき見で明らかなものは不可		すじ	感触又はのぞき見で明らかなものは不可							
		表示	誤表示	間違っているものは不可			表示	誤表示	間違っているものは不可		
		無表示	表示のないもの、抜けているものは不可			無表示	表示のないもの、抜けているものは不可				
							引張強さ及び伸び <sup>a)</sup>			引張・伸び	規定値を満足しないもの
							押広げ性 <sup>a)</sup>			表面の割れ	あるもの
							耐圧性 <sup>a)</sup>			漏れ、変形、破損	あるもの
							渦流探傷 (成績書確認による場合) <sup>a)</sup>			割れ、きず	あるもの
		注 <sup>a)</sup> 日本水道協会水道用品検査通則に定める抜取表によって行う検査項目でないため、“不良の階級”はない。 なお、該当する判定基準を満たさなかった場合は、検査を中止し、不合格とする。									

改正前				改正後				備考	
	2. 被覆銅管				2. 被覆銅管			・他の施行要項に表現を合わせた  ・致命の渦流探傷に「割れ」を追加した  ・重欠点の外観の色に「受渡当事者間協議の色追加  抜取表によらない検査項目を追記	
	不良の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準	不良の階級	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は不可	致命	渦流探傷	割れ、きず		きずが認められたあるものは不可
	重	形状・寸法	最大外径	許容差の範囲を超えるものは不可	重	形状・寸法	最大外径		許容差の範囲を超えるものは不可
			被覆層の最小厚さ	寸法の範囲を超えるものは不可			被覆層の最小厚さ		寸法の範囲を超えるものは不可
	重	外観	長さ	許容差の範囲を超えるものは不可	重	外観	長さ		許容差の範囲を超えるものは不可
			割れ色	あるものは不可 外面は青色以外不可			割れ色		あるものは不可 外面は青色若しくは受渡当事者間協議の色以外不可
	軽	外観	しわ	軽微なもの以外は不可	軽	外観	しわ		軽微なもの以外は不可
			ふくれ 異物の混入	軽微なもの以外は不可 軽微なもの以外は不可			ふくれ 異物の混入		軽微なもの以外は不可 軽微なもの以外は不可
	軽	表示	誤表示	間違っているものは不可	軽	表示	誤表示		間違っているものは不可
			無表示	表示のないもの、抜けているものは不可			無表示		表示のないもの、抜けているものは不可
	引張強さ及び伸び <sup>a)</sup>			引張・伸び	規定値を満足しないもの				
	押広げ性 <sup>a)</sup>			表面の割れ	あるもの				
	耐圧性 <sup>a)</sup>			漏れ、変形、破損	あるもの				
	曲げ性 <sup>a)</sup>			へん平率 割れ	20%以上のもの あるもの				
	渦流探傷 (成績書確認による場合) <sup>a)</sup>			割れ、きず	あるもの				
	<u>注<sup>a)</sup> 日本水道協会水道用品検査通則に定める抜取表によって行う検査項目でないため，“不良の階級”はない。</u> <u>なお、該当する判定基準を満たさなかった場合は、検査を中止し、不合格とする。</u>								