

**特別基準の検査方法**  
**JWWA K 150 水道用ライニング鋼管用**  
**管端防食形継手**  
**JWWA-H714**

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	H11.1.29	矢部	田崎	山田	制定
改正	1		H23.4.12	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	
<b>表 1 合成樹脂の性能</b>						
性能項目	塩化ビニル	ポリエチレン	ポリブテン	ポリフェニレンエーテル		
引張降伏応力 (MPa)	18 以上	8 以上	16 以上	30 以上		
ビカット軟化温度 (°C)	50 以上	80 以上	110 以上	110 以上		
耐塩素水性	—	水泡発生がないこと				
<p>注 1) 引張降伏応力の試験温度 23±2°C  2) 耐塩素水の試験温度 60±1°C</p>						
<p><b>3. 保護層の材料</b> 保護層がエポキシ樹脂コーティングの場合、規格附属書 4 に規定されているエポキシ樹脂コーティングの材料について、表 2 に適合していることを製造業者の試験成績書によって確認する。</p>						
<b>表 2 エポキシ樹脂の性能</b>						
性能項目		性 能				
高温・低温繰返し性		しわ、割れ、ふくれ、はがれ等が発生せず、つやの減少、変色が大きくないこと。				
耐カップング性		き裂が発生しないこと。				
付着性		試験結果の分類で 0 又は 1 であること。				
<p><b>4. 外面樹脂被覆の材料</b> 規格附属書 4 に規定されている樹脂材料について、表 3 に適合していることを製造業者の試験成績書によって確認する。</p>						
<b>表 3 合成樹脂の性能</b>						
性能項目		塩化ビニル系				
引張降伏応力 (MPa)		24 以上				
ビカット軟化温度 (°C)		60 以上				
体積抵抗率 (Ω・cm)		1.0×10 <sup>15</sup> 以上				
浸せき試験による質量変化度 (mg/cm <sup>2</sup> )		各試験液とも±0.2 以内				

項目	検査方法			摘要
	性能項目	ポリエチレン系	ポリプロピレン系	
	引張降伏応力 (MPa)	17 以上	24 以上	
	ビカット軟化温度 (°C)	85 以上	100 以上	
	体積抵抗率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	$1.0 \times 10^{15}$ 以上	$1.0 \times 10^{15}$ 以上	
	性能項目	アクリロニトリル- アクリル酸アルキル -ブタジエン系	ポリフェニレンエー テル系	
	引張降伏応力 (MPa)	24 以上	24 以上	
	ビカット軟化温度 (°C)	60 以上	100 以上	
	体積抵抗率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	$1.0 \times 10^{14}$ 以上	$1.0 \times 10^{15}$ 以上	
	注 1) 引張降伏応力の試験温度及び体積抵抗率の試験温度 $23 \pm 2^\circ\text{C}$			
	5. シール材の材料 規格表 4 の材料について材料製造業者の試験成績書によって確認する。			検査の都度
[防食継手の 検査]	外観検査 規格 12.1 a) の外観検査は、次の項目について、目視によって調べる。			
(外観検査)	1. 防食継手の一次防錆塗装の外観 規格 6.1 b) の防食継手の一次防錆塗装の外観検査は、塗り残し、異物の付着その他使用上有害な欠点がないこと。 (注：一次防錆塗装は、外面樹脂被覆を施さない防食継手の外面処理で、エポキシ系塗料などにより行う。)			付表 5-3(軽)
	2. 防食継手の防食部及び外面樹脂被覆の外観(合成樹脂射出成形) 規格 6.1 c) の防食継手の防食部(管端コア・保護層)及び外面樹脂被覆の外観検査は、滑らかで、割れ、著しいきず、変形、凹凸その他の使用上有害な欠点がないこと。			付表 5-2(重)
	3. 外面の色 規格 6.2 の防食継手の外面一次防錆塗装及び樹脂被覆の色は、青色であること。 なお、外面の樹脂被覆が透明である場合は、一次防錆塗装の青色が識別できること。			付表 5-2(重)
	4. 防食部の色(合成樹脂射出成形) 規格 6.3 の防食継手の管端コア及び射出成形による保護層の色は、青色であること。 ただし、塩化ビニルは灰色、ポリブテンはベージュであること。			付表 5-2(重)
	5. 保護層(エポキシ樹脂コーティング)の外観 規格附属書 3 の 7.2 a) の外観検査は、灰色で、有害なきず、異物の付着などの欠点がなく、表面がなめらかであること。			付表 5-2(重)

項目	検査方法	摘要						
<b>(構造、形状及び寸法検査)</b>	<p><b>構造、形状及び寸法検査</b> 規格 12.1 b) の構造、形状及び寸法検査は、規格 7.1 の構造及び形状、規格 7.2 の主要寸法、規格 7.3 の外面被覆樹脂の主要寸法、規格 7.4 の形状による種類別の寸法及びその許容差について、認証図面どおりであることを調べる。</p> <p><b>測定器具</b> 寸法検査は、JIS B 7502 の外側マイクロメータ、JIS B 7057 のノギス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測定する。</p>	付表 5-4(重)						
<b>(皮膜の厚さ検査)</b>	<p><b>保護層(エポキシ樹脂コーティング)の皮膜の厚さ検査</b> 規格附属書 3 の 7.2 c) の皮膜の厚さ検査は、JIS B 7502 の外側マイクロメータ、又は電磁微厚計を用いて、任意の 5 箇所について測定し、皮膜の厚さが 0.2mm 以上であることを調べる。</p>	付表 5-4(重)						
<b>(軸心の狂い検査)</b>	<p><b>外面樹脂被覆の軸心の狂い検査</b> 規格附属書 4 の 5. c) の防食継手のねじと樹脂スリーブとの軸心のずれ検査は、防食継手にねじ付きテストバーをねじ込み、テストバーと樹脂スリーブとの隙間を測定し、隙間の最大値と最小値の差が表 4 に適合することを調べる。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4 隙間の最大値と最小値の差</b></p> <table border="1" data-bbox="357 1155 1235 1308"> <thead> <tr> <th data-bbox="357 1155 796 1205">呼び (B)</th> <th data-bbox="796 1155 1235 1205">許容差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="357 1205 796 1254">2 (50A) 以下</td> <td data-bbox="796 1205 1235 1254">1.5mm 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="357 1254 796 1308">2 1/2 (65A) 以上</td> <td data-bbox="796 1254 1235 1308">2.0mm 以下</td> </tr> </tbody> </table>	呼び (B)	許容差	2 (50A) 以下	1.5mm 以下	2 1/2 (65A) 以上	2.0mm 以下	付表 5-4(重)
呼び (B)	許容差							
2 (50A) 以下	1.5mm 以下							
2 1/2 (65A) 以上	2.0mm 以下							
<b>(ピンホール検査)</b>	<p><b>保護層(エポキシ樹脂コーティング)及び外面樹脂被覆のピンホール検査</b> 規格附属書 3 の 7.2 b) 及び規格附属書 4 の 5. a) のピンホール検査は、火花放電式ピンホール検出器を用いて行い、ピンホールの有無を調べる。</p> <p><b>試験電圧</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保護層試験電圧 800～1,000V の直流</li> <li>2. 外面樹脂被覆 10～12kV</li> </ol>	付表 5-2(重)						
<b>(硬化の程度検査)</b>	<p><b>保護層の硬化の程度検査</b> 規格附属書 3 の 7.2 d) の硬化の程度検査は、皮膜の欠け、はがれの有無を調べる。</p> <p><b>試験方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 供試材供試継手を軸線方向に切断し、その内面について行う。 なお、試験片が小さく試験ができない場合は、テストピースに塗装し</li> </ol>	1 ロットから 1 個抜取						

項目	検査方法	摘要																																												
<p>(耐トルク検査)</p>	<p>試験を行うことができる。</p> <p>2. 判定方法</p> <p>(1) 皮膜に長さ 25mm で 30°に交差する 2 本の線をスタンプなどで印を付けた上に、カッターナイフを用いて、素地に達するきず（クロスカット）を入れ、塗膜の欠け及びはがれを調べる。</p> <p>(2) 判定が困難な場合は、クロスカットの上部に <b>JIS Z 1522</b> に規定するセロハン粘着テープを貼り、それを急激にはがして判定する。</p> <p><b>外面樹脂被覆の耐トルク検査</b> 規格附属書 4 の 5. b) の耐トルク検査は、規格附属書 4 の 3.2 の耐トルク試験によって行い、割れ、ずれ、鉄の表面に達するきずなどの有無を調べる。</p> <p><b>試験方法</b> 外面樹脂被覆管用のパイプレンチを用いて行う。パイプレンチを掛ける位置は、防食継手の接合部に当たる部分とし、樹脂スリーブの部分には掛からないようにする。</p> <p>試験トルクは表 5 による。</p> <p>ただし、供試継手はソケットを用い、試験温度は、-10℃及び 40℃とする。</p> <table border="1" data-bbox="357 1115 1235 1585"> <caption>表 5 試験トルク 単位 N・m</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>1/2</th> <th>3/4</th> <th>1</th> <th>1 1/4</th> <th>1 1/2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び (B)</td> <td>1/2</td> <td>3/4</td> <td>1</td> <td>1 1/4</td> <td>1 1/2</td> </tr> <tr> <td>試験トルク</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>適用される管の呼び径 (A)</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>32</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="357 1384 1235 1585"> <thead> <tr> <th></th> <th>2</th> <th>2 1/2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び (B)</td> <td>2</td> <td>2 1/2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>試験トルク</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>適用される管の呼び径 (A)</td> <td>50</td> <td>65</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	呼び (B)	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	試験トルク	60	100	120	150	200	適用される管の呼び径 (A)	15	20	25	32	40		2	2 1/2	3	4	呼び (B)	2	2 1/2	3	4	試験トルク	250	300	400	500	適用される管の呼び径 (A)	50	65	80	100	<p>1 ロットから 1 個抜取って 行う</p>
	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2																																									
呼び (B)	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2																																									
試験トルク	60	100	120	150	200																																									
適用される管の呼び径 (A)	15	20	25	32	40																																									
	2	2 1/2	3	4																																										
呼び (B)	2	2 1/2	3	4																																										
試験トルク	250	300	400	500																																										
適用される管の呼び径 (A)	50	65	80	100																																										
<p>(耐候性検査)</p>	<p><b>外面樹脂被覆の耐候性検査</b> 規格附属書 4 の 5. d) の耐候性検査は、規格附属書 4 の 3.2 の耐トルク試験によって行い、割れ等の有無を調べる。</p> <p><b>試験方法</b> 呼び 3/4 のソケットを用いて <b>JIS A 1415</b>（高分子系建築材料の実験室光源による暴露試験方法）に準拠して行う。</p> <p>ただし、試験時間はオープンフレームカーボンアークランプ（サンシャインカーボンアークランプ）光源を用いたときは、250 時間とし、その他の光源を用いた場合は相当する時間とする。</p>	<p>品質変更の 都度</p>																																												

項目	検査方法	摘要
<b>(表示検査)</b>	<p><b>表示検査</b> 規格 12.1 c) の表示検査は、規格 14. の表示について、継手の外面の見やすい場所に、鋳出し又は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>a) )( の記号  b) 呼び  c) 製造年月又はその略号  d) 認証取得者名又はその略号  e) 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  f) 樹脂の識別略号</p> <p><b>備考</b> f) の樹脂の識別略号は、外面樹脂被覆品について適用し、塩化ビニル系樹脂使用品と非塩化ビニル系樹脂使用品を識別する。</p> <p><b>注</b> d), e) 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、e) 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 style="text-align: center;"><b>付 則</b></p> <p>この検査方法は、平成 11 年 10 月 1 日から実施する。</p> <p style="text-align: center;"><b>付 則</b></p> <p>この検査方法は、平成 23 年 5 月 1 日から実施する。</p> <p style="text-align: center;"><b>付 則</b></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;"><b>付 則</b></p> <p>この検査方法は、平成 25 年 4 月 1 日から実施する。</p> <p style="text-align: center;"><b>付 則</b></p> <p>この検査方法は、2025 年 4 月 1 日から実施する。</p>	付表 5-3(軽)

別表

不適合の階級別欠点及び判定基準

不適合の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準
重	構造、形状及び寸法	認証図面との相違 外径 長さ (A, B, L) 外面被覆の主要寸法 継手の保護層 (樹脂コーティング) 部の厚さ	認証図面どおりでないもの 許容差の範囲を超えるもの 許容差の範囲を超えるもの 許容差の範囲を超えるもの 任意の5箇所について0.2mm以上でないもの
		外面樹脂被覆部の軸心の狂い	許容差の範囲を超えるもの
	外観 継手の防食部及び 外面 被覆部 (射出成形)	肌荒れ、割れ、 著しいきず、 変形、凹凸	軽微なもの以外 あるもの あるもの 青色以外 (ただし、塩化ビニルは灰色以外、ポリブテンはベージュ以外)
	継手の防食部の色 (射出成形)	色違い	青色以外
	継手の外面の色	色違い	灰色以外
	継手の保護層 (樹脂コーティング)	きず、異物の付着、肌荒れ、色違い	軽微なもの以外
	ピンホール	内面・外面	火花の発生したもの
軽	継手の一次防錆塗装	塗り残し、異物の付着	あるもの
	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
	樹脂の保護層 (樹脂コーティング) 内面硬化の程度 耐トルク性	皮膜が欠けるもの、はがれるもの  割れ、ずれ、鉄の表面に達するきずのあるもの	

項目	検査方法	摘要																												
<b>検査基準</b>	水道用ライニング鋼管用管端防食形継手（JWWA K 150）附属書 1 による。 <b>判定基準</b> 検査の判定は、当該規格、特別基準の検査方法及び附属書別表〔不適合の階級別欠点及び判定基準〕による。																													
<b>継手本体の検査</b>	<b>継手本体の検査</b> 規格 12.2 の継手本体の検査は、規格附属書 1 の 5. の検査について行う。																													
<b>(材料検査)</b>	<b>材料検査</b> 規格 5. e) の材料検査は、次による。 1. 継手本体の材料 規格附属書 1 の 3. の材料について、認証図面どおりであること及び附属書表 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確認する。	鑄造ロット毎																												
<b>附属書表 1 継手本体の材料</b>																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">JIS 番号</th> <th style="width: 20%;">名 称</th> <th colspan="3" style="width: 45%;">品 質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JIS G 5705</td> <td>黒心可鍛 鑄鉄品</td> <td colspan="3">FCMB27-05 若しくは これと同等以上</td> </tr> <tr> <td>試験片の直径 mm</td> <td>引張強さ N/mm<sup>2</sup> 以上</td> <td>0.2%耐力 N/mm<sup>2</sup> 以上</td> <td>伸び %以上</td> <td>硬さ HB</td> </tr> <tr> <td>12 又は 15</td> <td>270</td> <td>165</td> <td>5</td> <td>163 以下</td> </tr> </tbody> </table>					JIS 番号	名 称	品 質			JIS G 5705	黒心可鍛 鑄鉄品	FCMB27-05 若しくは これと同等以上			試験片の直径 mm	引張強さ N/mm <sup>2</sup> 以上	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup> 以上	伸び %以上	硬さ HB	12 又は 15	270	165	5	163 以下						
JIS 番号	名 称	品 質																												
JIS G 5705	黒心可鍛 鑄鉄品	FCMB27-05 若しくは これと同等以上																												
試験片の直径 mm	引張強さ N/mm <sup>2</sup> 以上	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup> 以上	伸び %以上	硬さ HB																										
12 又は 15	270	165	5	163 以下																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">JIS 番号</th> <th style="width: 20%;">名 称</th> <th colspan="3" style="width: 45%;">品 質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JIS G 5705</td> <td>白心可鍛 鑄鉄品</td> <td colspan="3">FCMW35-04 若しくは これと同等以上</td> </tr> <tr> <td>試験片の直径 mm</td> <td>引張強さ N/mm<sup>2</sup> 以上</td> <td>伸び %以上</td> <td colspan="2">硬さ HB</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>340</td> <td>5</td> <td colspan="2" rowspan="3">280 以下</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>350</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>360</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>					JIS 番号	名 称	品 質			JIS G 5705	白心可鍛 鑄鉄品	FCMW35-04 若しくは これと同等以上			試験片の直径 mm	引張強さ N/mm <sup>2</sup> 以上	伸び %以上	硬さ HB		9	340	5	280 以下		12	350	4	15	360	3
JIS 番号	名 称	品 質																												
JIS G 5705	白心可鍛 鑄鉄品	FCMW35-04 若しくは これと同等以上																												
試験片の直径 mm	引張強さ N/mm <sup>2</sup> 以上	伸び %以上	硬さ HB																											
9	340	5	280 以下																											
12	350	4																												
15	360	3																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">JIS 番号</th> <th style="width: 20%;">名 称</th> <th colspan="3" style="width: 45%;">品 質</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JIS G 5502<sup>(1)</sup></td> <td>球状黒鉛鑄鉄品</td> <td colspan="3">FCD400-15 若しくは FCD450-10</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>引張強さ N/mm<sup>2</sup> 以上</td> <td>0.2%耐力 N/mm<sup>2</sup> 以上</td> <td colspan="2">伸び %以上</td> </tr> <tr> <td>FCD400-15</td> <td>400</td> <td>250</td> <td colspan="2">15</td> </tr> <tr> <td>FCD450-10</td> <td>450</td> <td>280</td> <td colspan="2">10</td> </tr> </tbody> </table>					JIS 番号	名 称	品 質			JIS G 5502 <sup>(1)</sup>	球状黒鉛鑄鉄品	FCD400-15 若しくは FCD450-10			材質	引張強さ N/mm <sup>2</sup> 以上	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup> 以上	伸び %以上		FCD400-15	400	250	15		FCD450-10	450	280	10		
JIS 番号	名 称	品 質																												
JIS G 5502 <sup>(1)</sup>	球状黒鉛鑄鉄品	FCD400-15 若しくは FCD450-10																												
材質	引張強さ N/mm <sup>2</sup> 以上	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup> 以上	伸び %以上																											
FCD400-15	400	250	15																											
FCD450-10	450	280	10																											
(1)ニップルに限定																														

項目	検査方法	摘要
(気密検査)	<p><b>気密検査</b> 規格附属書 1 の 5. a) の気密検査は、規格附属書 1 の 4.1 の気密試験の方法によって行い、漏れの有無を調べる。</p> <p><b>試験方法</b> 本体の気密試験は、JIS S 3200-1 の附属書 2 (金属製の管、管継手及びバルブの空気圧試験方法) 又は附属書 3 (金属製の管、管継手及びバルブの差圧試験方法) によって行い、0.5MPa の空気圧を加え、5 秒間以上保持する。</p>	付表 5-1 (致命)
(耐圧検査)	<p><b>耐圧検査</b> 規格附属書 1 の 5. b) の耐圧検査は、規格附属書 1 の 4.2 の耐圧試験の方法によって行い、漏れ、破壊その他の異常の有無を調べる。</p> <p><b>試験方法</b> 本体の耐圧試験は、JIS S 3200-1 によって行い、2.5 MPa の静水圧を加え、1 分間以上保持する。</p>	1 ロットから 呼び径別に 1 個
(ねじのはめ合い検査)	<p><b>ねじのはめ合い検査</b> 規格附属書 1 の 5. c) のねじのはめ合い検査は、規格附属書 1 の 4.3 のねじのはめ合い試験の方法によって行い、JIS B 0203 (管用テーパねじ) に適合していることを調べる。</p> <p><b>試験方法</b> 本体のねじのはめ合い検査は、JIS B 0253 に規定する管用テーパねじゲージを用いて行う。</p>	付表 5-4 (重)
(ねじ軸線狂い検査)	<p><b>ねじ軸線狂い検査</b> 規格附属書 1 の 5. d) のねじ軸線の狂い検査は、規格附属書 1 の 4.4 のねじ軸線の狂い試験の方法によって行い、各ねじ軸線間の角度の狂いが<math>\pm 0.5</math> 度以内であることを調べる。</p> <p><b>試験方法</b> 本体のねじ軸線の狂い検査は、防食継手本体にねじ付きテストバーをねじ込み、これを定盤に置いて、各ねじ軸線間の角度の狂いを測定する。</p>	付表 5-4 (重)
(寸法検査)	<p><b>寸法検査</b> 規格 12.1 b) の寸法検査は、規格 7.2 の主要寸法、規格 7.4 の形状による種類別の寸法及びその許容差について、認証図面どおりであることを調べる。</p> <p>なお、防食継手の端面から中心又は端面から端面までの寸法許容差は、附属書表 2 による。</p>	付表 5-4 (重)



附属書別表

不適合の階級別欠点及び判定基準（継手本体）

不適合の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準
致命	気密	漏れ	あるもの
重	ねじのはめ合い	はめ合い	<b>JIS B 0253</b> （管用テーパねじゲージ）に適合しないもの
	ねじの軸線の狂い	軸線狂い	各ねじ軸線間の狂いは±0.5度以内でないもの
	寸法	認証図面との相違 外径 長さ（A, B, L） 厚さ  ねじの長さ	認証図面どおりでないもの 許容差の範囲を超えるもの 許容差の範囲を超えるもの 最小値が規格最小寸法未満のも及び最大値が最小値の1.5倍を超えるもの 許容差の範囲を超えるもの
	外観	湯境、铸巣、割れ ねじ部の山かけ、山やせ	あるもの あるもの
軽	外観	铸ばり、砂つき	軽微なもの以外
耐圧性		漏れ、破壊その他の異常があるもの	