

項 目	検 査 方 法	摘 要																																														
<p>継手性能検査の記録 継手性能検査の記録は、別紙1「継手性能試験成績書」に記載する。</p>																																																
<p>表1 継手性能試験項目</p>																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">継手の区分</th> <th style="width: 25%;">接合形式</th> <th style="width: 50%;">試験項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>伸縮離脱防止継手</td> <td>GX形, NS形, S形, US形, PN形</td> <td>水密性試験 曲げ水密性試験 離脱防止性試験</td> </tr> <tr> <td>離脱防止継手</td> <td>UF形</td> <td>水密性試験 離脱防止性試験 曲げ強度試験</td> </tr> <tr> <td>一般継手</td> <td>K形, T形, U形</td> <td>水密性試験 曲げ水密性試験</td> </tr> </tbody> </table>	継手の区分	接合形式	試験項目	伸縮離脱防止継手	GX形, NS形, S形, US形, PN形	水密性試験 曲げ水密性試験 離脱防止性試験	離脱防止継手	UF形	水密性試験 離脱防止性試験 曲げ強度試験	一般継手	K形, T形, U形	水密性試験 曲げ水密性試験																																				
継手の区分	接合形式	試験項目																																														
伸縮離脱防止継手	GX形, NS形, S形, US形, PN形	水密性試験 曲げ水密性試験 離脱防止性試験																																														
離脱防止継手	UF形	水密性試験 離脱防止性試験 曲げ強度試験																																														
一般継手	K形, T形, U形	水密性試験 曲げ水密性試験																																														
<p>表2 継手性能試験のグループ</p>																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">継手の区分</th> <th style="width: 15%;">接合形式</th> <th style="width: 15%;">グループ1</th> <th style="width: 15%;">グループ2</th> <th style="width: 15%;">グループ3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">伸縮離脱防止継手</td> <td>GX形</td> <td>75~250</td> <td>300~400</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>NS形</td> <td>75~450</td> <td>500~1000</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>S形</td> <td>1100~2600</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>US形</td> <td>800~1000</td> <td>1100~2600</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>PN形</td> <td>300~600</td> <td>700・800</td> <td>900~1500</td> </tr> <tr> <td>離脱防止継手</td> <td>UF形</td> <td>800~1000</td> <td>1100~2600</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">一般継手</td> <td>K形</td> <td>75~600</td> <td>700~1000</td> <td>1100~2600</td> </tr> <tr> <td>T形</td> <td>75~250</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>U形</td> <td>800~1000</td> <td>1100~2600</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	継手の区分	接合形式	グループ1	グループ2	グループ3	伸縮離脱防止継手	GX形	75~250	300~400	—	NS形	75~450	500~1000	—	S形	1100~2600	—	—	US形	800~1000	1100~2600	—	PN形	300~600	700・800	900~1500	離脱防止継手	UF形	800~1000	1100~2600	—	一般継手	K形	75~600	700~1000	1100~2600	T形	75~250	—	—	U形	800~1000	1100~2600	—				
継手の区分	接合形式	グループ1	グループ2	グループ3																																												
伸縮離脱防止継手	GX形	75~250	300~400	—																																												
	NS形	75~450	500~1000	—																																												
	S形	1100~2600	—	—																																												
	US形	800~1000	1100~2600	—																																												
	PN形	300~600	700・800	900~1500																																												
離脱防止継手	UF形	800~1000	1100~2600	—																																												
一般継手	K形	75~600	700~1000	1100~2600																																												
	T形	75~250	—	—																																												
	U形	800~1000	1100~2600	—																																												

項 目	検 査 方 法	摘 要
浸出性検査	<p>浸出性検査 規格16.5の浸出性の検査は、塗装及びライニングを行った管について、規格附属書D及び「水道施設に使用する資機材等の浸出試験に関する規則」によって試験を行い、別紙2浸出性評価基準の表1及び表2に適合していることを調べる。この場合、試験は、当該工場の最小呼び径の管に相当する供試品で行い、エポキシ樹脂粉体塗装の場合は、コンディショニングを行わない。</p> <p>また、初回確認以降の浸出性検査は、防食材を施す製品について、年1回及び品質変更の都度行う。</p> <p>なお、本協会の認証塗料を使用している場合は、年1回の浸出性検査を省略することができる。</p>	<p>年1回行う（ただし、品質変更があった場合は、その都度行う）</p>
耐食亜鉛系塗装の性能検査	<p>GX形の耐食亜鉛系塗装の性能検査 JWWA G 120の規格14.4 d) のGX形の耐食亜鉛系塗装の性能検査は、規格附属書Fによって試験を行い、試験片3個のうち2個に膨れ、剥がれ、鉄素地からの赤さびの発生がないことを調べる。</p> <p>ただし、試験片の周囲10mm以内の塗膜は評価対象から外す。</p> <p>耐食亜鉛系塗装の性能検査の記録 耐食亜鉛系塗装の性能検査の記録は、別紙3「水道用GX形ダクタイル铸铁管・異形管 耐食亜鉛系塗装性能試験成績書」に記載する。</p>	<p>初回及び品質に影響を及ぼす変更の都度行う</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p data-bbox="132 215 249 244">製 品 検 査</p> <p data-bbox="136 586 245 634">(機 械 的 性 質 検 査)</p> <p data-bbox="136 914 245 984">[引張強さ 及び伸び 検 査]</p>	<p data-bbox="270 215 731 324">製品検査 製品検査は、規格箇条16の検査及び規格箇条14の塗装及びライニングについて行う。</p> <p data-bbox="293 340 731 449">なお、製品検査は、規格16.5の浸出性及び規格16.8の継手性能に適合したものについて行う。</p> <p data-bbox="293 465 731 575">また、GX 形は JWWA G 120の規格14.4 d) の耐食亜鉛系塗装の性能にも適合しなければならない。</p> <p data-bbox="270 591 731 773">機械的性質検査 規格16.2の引張強さ及び伸び並びに規格16.3の硬さの検査は、規格箇条7の機械的性質について、検査通則第3条～第6条によって行い、規定に適合していることを調べる。</p> <p data-bbox="293 789 731 898">なお、機械的性質検査は、水道用ダクタイル鋳鉄管及び水道用 GX 形ダクタイル鋳鉄管について、同一の組にすることができる。</p> <p data-bbox="270 914 731 1144">引張強さ及び伸び検査 規格16.2の引張強さ及び伸び検査は、連続製造した管で表3に示す一組の本数から1本抜き取り、表4に示す試験片を用いて、規格15.1の引張試験によって行い、表5の規定に適合していることを調べる。</p> <p data-bbox="293 1160 731 1307">なお、連続製造とは、原則として1週間（休日から休日までの間）とし、端数については翌週に繰り越して処理するが、翌々週には持ち越さない。</p> <p data-bbox="270 1323 731 1352">供試材 規格15.1.1の供試材は、直管の挿し</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要																								
	<p>口端部から管軸に直角又は平行に切り取る が、疑義が生じたときは、管軸に平行な試 験片を用いなければならない。</p> <p>なお、直管の有効長の外でもよい。</p> <p style="text-align: center;">表3 組の範囲と一組の本数</p> <table border="1" data-bbox="315 444 772 642"> <thead> <tr> <th>呼 び 径</th> <th>本 数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75～ 300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>350～ 600</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>700～1000</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>1100～2600</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>供試管採取方法 一組の中で呼び径の異なる 管がある場合の試料の抜き取りは、同一呼 び径に片寄らないよう呼び径の小さい方又 は大きい方から順に採取し、それを繰り返 す。</p> <p>試験片 試験片は、供試材の厚さの中央部か ら、JIS Z 2241（金属材料引張試験方法） 附属書 D の14A 号試験片に準じ、表4の寸 法及び許容差による。</p> <p style="text-align: center;">表4 試験片の寸法及び許容差</p> <table border="1" data-bbox="315 1122 772 1279"> <thead> <tr> <th>管厚 mm</th> <th>直径 mm</th> <th>許容差 %</th> <th>標点距離mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6以上, 8未満</td> <td>3.5</td> <td rowspan="3">± 10</td> <td>17.5</td> </tr> <tr> <td>8以上, 12未満</td> <td>5.0</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>12以上</td> <td>6.0</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	呼 び 径	本 数	75～ 300	200	350～ 600	100	700～1000	50	1100～2600	25	管厚 mm	直径 mm	許容差 %	標点距離mm	6以上, 8未満	3.5	± 10	17.5	8以上, 12未満	5.0	25	12以上	6.0	30	
呼 び 径	本 数																									
75～ 300	200																									
350～ 600	100																									
700～1000	50																									
1100～2600	25																									
管厚 mm	直径 mm	許容差 %	標点距離mm																							
6以上, 8未満	3.5	± 10	17.5																							
8以上, 12未満	5.0		25																							
12以上	6.0		30																							

項 目	検 査 方 法	摘 要
表5 引張強さ及び伸び		
材料の記号	引張強さ N/mm ²	伸 び %
FCD (420-10)	420以上	10以上
注記 1N/mm ² = 1MPa		
<p>再検査 規格16.11の引張強さ及び伸びの再検査は、不適合となった原因を調べ、検査通則第7条に基づき次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験片のきず又は鑄巣が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、その試験を無効とし、予備の試験片を用いて再試験を行うことができる。 2. 熱処理が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、その組の全ての直管を再熱処理又は廃棄のいずれかにするものとし、再熱処理した直管から新たに供試材を採取し、その供試材から2個の試験片を作製し、同様の方法によって再試験を行った結果、2個とも適合しなければならない。 ただし、再熱処理は2回までとする。 また、製造業者は、その組を製造順に、任意に一定の本数の組に分割し、試験をその順に行い、合格した最後の組までを合格とすることができる。 3. 上記1. 及び2. 以外が試験成績に影響を及ぼしたと判断される場合は、供試材か 		

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p>[硬さ検査]</p> <p>(黒鉛球状化率検査)</p>	<p>ら2個の試験片を作製し、同様の方法によって再試験を行った結果、2個とも適合しなければならない。</p> <p>硬さ検査 規格16.3の硬さ検査は、規格7.2の硬さについて、標準的な工具で切断、ねじ切り、せん孔及び機械加工ができる状態であることを調べる。</p> <p>なお、疑義が生じた場合は、規格15.2の硬さ試験によって行い、引張試験で用いた試験片の一部又は直管から切り取った試験片を用いて、適当な大きさに仕上げたものを1個作製し、JIS Z 2243-1（プリネル硬さ試験－試験方法）によって行い、プリネル硬さ230 HBW 以下であることを調べる。</p> <p>再検査 硬さ検査により不適合となった場合、再検査は、検査通則第7条による。</p> <p>黒鉛球状化率検査 規格16.4の黒鉛球状化率検査は、1とりべの製品から1本抜き取り、規格15.3の黒鉛球状化率判定試験によって行い、黒鉛球状化率が80%以上であることを調べる。</p> <p>なお、判定基準は付図1などを適用する。</p> <p>黒鉛球状化率判定試験 倍率100倍の携帯顕微鏡などを用いて、JIS G 5502（球状黒鉛鑄鉄品）の附属書 F（ISO 法）F.7鑄鉄品の黒鉛形状に基づいて黒鉛粒を分類し、F.2目視計測による測定、F.3画像解析装置による測定（本要項の〔参考〕黒鉛球状化率</p>	<p>疑義が生じた場合のみ行う</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p>(耐水圧性 検 査)</p>	<p>の測定 (ISO 法) を参照) によって黒鉛球状化率の算出を行う。</p> <p>JIS 法又は音速法で試験を行う場合は、JIS G 5502の附属書 JA (JIS 法) 又は附属書 JB (音速法) による。</p> <p>試料採取方法 供試材は、とりべ最後の付近で鑄造された直管より抜き取る。</p> <p>なお、黒鉛球状化率の試験は、管端を切り落した部分により行ってもよい。ただし、これにより難しい場合は、製造業者の試験成績書によって確認する。</p> <p>検査ロットの管理 検査ロットの管理は、記録又は現物で行い、管理できない場合は、全数検査とする。</p> <p>不合格ロットの処置 黒鉛球状化率が80%未満である場合は、同一球状化処理された全ての管について確認し、80%未満の管は不良とする。</p> <p>耐水圧性検査 規格16.6の耐水圧性の検査は、規格15.5の耐水圧性試験によって行い、保持時間経過後、漏れがないことを調べる。</p> <p>耐水圧性試験 耐水圧性試験は、通常、塗装前の管で行い、試験水圧及び保持時間は、表6による。</p> <p>なお、直管の外面の亜鉛系プライマ又は耐食亜鉛系プライマは、試験前に行ってもよい。</p>	<p>付表I-1(致命)</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要																
(形状及び寸法検査)	表6 試験水圧及び保持時間	付表1-4 (重)																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">呼 び 径</th> <th style="width: 33%;">水 圧 MPa</th> <th style="width: 33%;">保 持 時 間 s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">75～ 250</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">6.0以上</td> <td style="text-align: center;">5以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">300</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">15以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">350～ 600</td> <td style="text-align: center;">5.0以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">700～1000</td> <td style="text-align: center;">4.0以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1100～1500</td> <td style="text-align: center;">3.0以上</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1600～2600</td> <td style="text-align: center;">2.5以上</td> </tr> </tbody> </table>		呼 び 径	水 圧 MPa	保 持 時 間 s	75～ 250	6.0以上	5以上	300	15以上	350～ 600	5.0以上	700～1000	4.0以上	1100～1500	3.0以上	1600～2600	2.5以上
	呼 び 径		水 圧 MPa	保 持 時 間 s														
	75～ 250		6.0以上	5以上														
	300			15以上														
	350～ 600		5.0以上															
	700～1000		4.0以上															
	1100～1500		3.0以上															
1600～2600	2.5以上																	
<p>形状及び寸法検査 規格16.7の形状及び寸法の検査は、規格15.6によって行い、規格附属書A 表A.1～表A.9 (GX：規格附属書 A 表 A.1) に適合していることを調べる。</p> <p>なお、その許容差は、表7及び表8による。</p>																		

項 目	検 査 方 法	摘 要
表7 寸法の許容差 (GX 形を除く)		
項 目	許 容 差	
管 厚 ^{a)}	+ 規定せず, - 10%	
有 効 長 ^{b)}	+ 70mm, - 30mm	
受口部及び挿し口部の各部寸法 ^{c)}	規格表4～表10	
<p>注^{a)} 管厚が10mm 以下の場合, 下の許容差を -1.0mm とする。 なお, 下の許容差をミリ (mm) にしたときの有効数字は, 小数点以下1桁とし, 2桁目以下は切り捨てる。</p> <p>注^{b)} 供試材を切り取った直管は, 規定の長さより約100mm まで短くてもよい。</p> <p>注^{c)} 挿し口部外径 D_2 及び D'_2 の寸法は, 外周寸法から求めた値が規格表4～表10の許容差内であれば, 呼び径75～600では規格の許容差より0.5mm 小さく, 呼び径700～2600では規格の許容差より1.0mm 大きく, 又は1.0mm 小さくなくてもよい。この場合, 外周寸法から求める場合に使用する π は3.14159より正確な値とし, 求めた値の小数点以下第2位を四捨五入する。 なお, PN 形の D_5 寸法の上の許容差は, 既設管に対し1呼び径小さい新管を挿入又は配管する場合を示し, その他の場合は規定しない。</p>		

項 目	検 査 方 法	摘 要	
表8 寸法の許容差 (GX形)			
項 目		許 容 差	
管厚	1種管	+ 規定せず, -1.0mm	
	S種管	75・100	+ 規定せず, -1.4mm
		150~250	+ 規定せず, -1.5mm
		300~400	+ 規定せず, -1.0mm
有 効 長 ^{a)}		+ 70mm - 30mm	
受口部及び挿し口部の各部寸法 ^{b)}		規格表5	
<p>注^{a)} 供試材を切り取った直管は、規定の長さより約100mmまで短くてもよい。</p> <p>注^{b)} 挿し口部外径D_2寸法は、外周寸法から求めた値が規格表5の許容差内であれば、規格の許容差より0.5mm小さくなくてもよい。この場合、外周寸法から求める場合に使用するπは3.14159より正確な値とし、求めた値の小数点以下第2位を四捨五入する。</p>			
<p>管厚の測定箇所 管厚の測定は、管長に沿って受口側及び挿し口側より表9の箇所を測定する。</p>			
表9 管厚の測定箇所			
呼 び 径		管の外周を等分した点	
75~ 250		2箇所以上	
300~1500		4箇所以上	
1600~2600		6箇所以上	
<p>実用的真っすぐ 規格13 a)の外観は、実用的に真っすぐであること。</p>		付表14 (重)	
<p>なお、真っすぐについて疑義が生じた場合は、直管の有効長の2/3以上離れた二つの台上で転がすか、又はローラ上で回転さ</p>		最大偏位の測定は、疑義が生じた場合にのみ行う	

項 目	検 査 方 法	摘 要								
	<p>せ、真っすぐな軸からの最大偏位を測定する。この場合、その最大偏位は直管の有効長の0.125%以下で、表10による。</p> <p style="text-align: center;">表10 実用的真っすぐ 単位 mm</p> <table border="1" data-bbox="273 404 731 562"> <thead> <tr> <th>直管の有効長</th> <th>直管の最大偏位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4000</td> <td>5 以内</td> </tr> <tr> <td>5000</td> <td>6.25以内</td> </tr> <tr> <td>6000</td> <td>7.5 以内</td> </tr> </tbody> </table> <p>実用的同心円 規格13 a) の実用的同心円は、受口部 C 寸法及び C_i 寸法の規定値を、製造業者の製作図面により確認したうえで、円周方向における管厚並びに受口部 C 寸法及び C_i 寸法の最大厚さが、薄い方の厚さの1.3倍の範囲内であることを調べる。</p> <p>また、その両管端は、管軸に対して直角であることも調べる。</p> <p>なお、C 寸法及び C_i 寸法は受口部の厚さを示し、その測定箇所は、付図2を参考とする。</p> <p>管受口内径とボルト穴中心円との許容差 1.5mm 以内とする。</p> <p>ボルト穴のピッチの許容差 $\pm 1.5\text{mm}$ とする。</p> <p>挿し口部外径 D_2 及び D'_2 の許容差の適用範囲 管端より表11の範囲とする。</p>	直管の有効長	直管の最大偏位	4000	5 以内	5000	6.25以内	6000	7.5 以内	<p>付表1-4 (重)</p> <p>付表1-4 (重)</p> <p>付表1-4 (重)</p>
直管の有効長	直管の最大偏位									
4000	5 以内									
5000	6.25以内									
6000	7.5 以内									

項 目	検 査 方 法									摘 要
	表11 挿し口部外径 D_2及び D'_2の許容差の適用範囲 単位 mm									
呼び径	K	T	U	U F	N S	G X	S	U S	P N	
75	150	150	—	—	280	280	—	—	—	
100	150	150	—	—	280	280	—	—	—	
150	150	150	—	—	310	310	—	—	—	
200	150	150	—	—	310	310	—	—	—	
250	150	150	—	—	310	310	—	—	—	
300	180	—	—	—	350	350	—	—	230	
350	180	—	—	—	350	350	—	—	245	
400	210	—	—	—	350	350	—	—	245	
450	210	—	—	—	350	—	—	—	—	
500	210	—	—	—	430	—	—	—	245	
600	210	—	—	—	430	—	—	—	255	
700	230	—	—	—	460	—	—	—	255	
800	230	—	160	175	470	—	—	310	265	
900	230	—	160	175	470	—	—	310	275	
1000	250	—	165	180	490	—	—	335	275	
1100	250	—	165	180	—	—	395	335	290	
1200	250	—	165	180	—	—	395	335	300	
1350	250	—	175	190	—	—	410	355	300	
1500	250	—	180	195	—	—	420	380	300	
1600	280	—	180	195	—	—	420	360	—	
1650	285	—	180	195	—	—	420	360	—	
1800	290	—	180	195	—	—	430	360	—	
2000	300	—	185	200	—	—	440	385	—	
2100	305	—	190	205	—	—	460	395	—	
2200	310	—	195	210	—	—	460	405	—	
2400	320	—	205	220	—	—	465	425	—	
2600	350	—	265	275	—	—	490	440	—	

項 目	検 査 方 法	摘 要								
(質量検査)	<p>切用管の外径の許容差 規格11.4の範囲内とする。</p> <p>測定器具 JIS B 7502のマイクロメータ、JIS B 7507のノギス、JIS B 7512の鋼製巻尺、JIS B 7516の金属製直尺、又はこれらと同等以上の精度を持つ計測器のほか、キャリパ、限界ゲージなどを用いて測定する。</p> <p>質量検査 規格16.7の質量検査は、規格15.6によって行い、附属書A 表A.1～表A.9（GX：規格附属書A 表A.1）に適合していることを調べ、その許容差は表12による。</p> <p>ただし、管厚を全長にわたって測定し、管厚許容差を満足している場合は、質量検査を適用しない。</p> <p>なお、質量の検査は、原則として塗装前に行う。</p> <p style="text-align: center;">表12 質量の許容差</p> <table border="1" data-bbox="273 933 731 1093"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>許容差 %^{a)}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75～450</td> <td>+規定せず、-4</td> </tr> <tr> <td>500～900</td> <td>+規定せず、-3</td> </tr> <tr> <td>1000～2600</td> <td>+規定せず、-2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注^{a)} 下の許容差をキログラム(kg)にしたときの有効数字は、質量が100kg未満の場合は小数点以下1桁、100kg以上の場合は整数値とする。また、有効数字より小さい桁は切り捨てる。</p>	呼び径	許容差 % ^{a)}	75～450	+規定せず、-4	500～900	+規定せず、-3	1000～2600	+規定せず、-2	付表1-2 (重)
	呼び径	許容差 % ^{a)}								
75～450	+規定せず、-4									
500～900	+規定せず、-3									
1000～2600	+規定せず、-2									
<p>質量の測定 質量の測定は、検査通則第8条による。</p>										

項 目	検 査 方 法	摘 要
(外観検査)	<p>外観検査 規格16.9の外観の検査は、規格15.8の目視又はその他適切な方法によって行い、内外面は、使用上有害な鑄巣などの欠陥がないことを調べる。</p> <p>溶接補修 規格箇条6の軽微なくぼみなどに溶接補修を行う場合は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 溶接補修の許容範囲及び数は、表13、表14のとおりとする。 2. 補修箇所周囲の鑄質は、堅固であること。 3. 溶接は、アーク溶接とし、十分な溶接技術を有する者が行うこと。 4. 溶接棒は、JIS Z 3252（鑄鉄用被覆アーク溶接棒，ソリッドワイヤ，溶加棒及びフラックス入りワイヤ）に規定するNiFe-CI, Ni-CI, NiCu, St, FeC-3又はこれらと同等の品質を有するものとする。 <p>樹脂充填材補修 規格箇条6の軽微なくぼみなどに樹脂充填材補修を行う場合は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 樹脂充填材補修は、受口部（受口内外面：P（奥の立ち上がり部含む）＋受口部外面アール部の範囲内）に限定し、その許容範囲は表16のとおりとする。 2. 補修箇所の周囲の鑄質は、堅固であること。 3. 樹脂充填材は、下地及び塗料とよく密着するエポキシ樹脂充填材を用いる。 	<p>付表1-2 (重) 付表1-3 (軽)</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>樹脂充填材は、二液型の常温速硬性エポキシ樹脂充填材で、表17の品質に適合していることを調べる。</p> <p>なお、浸出性は、JWWA Z 108（水道用資機材—浸出試験方法）の7.2（部品試験又は材料試験）により行い、接触面積比は15cm²/Lとする。</p> <p>4. 樹脂充填材は、製造業者の試験成績書によって確認する。</p> <p>補修後の確認 補修部分の確認は、目視によって行い、溶接補修の場合、溶接部に割れ、アンダーカットなどの有害な欠点がないこと。</p> <p>また、樹脂充填材による補修の場合は、充填部に凹凸がないこと。</p>	<p>品質変更の都度</p>

項 目	検 査 方 法				摘 要	
表13 溶接補修の許容範囲						
呼び径	受口内外面		管 体			
	深さ (厚さに対する深さの残厚) ^{a)}	表面積 (一箇所につき mm ²)	深さ (規定管厚 T に対する深さの残厚)	表面積 (一箇所につき mm ²)		
	75～450	1/2以上	表15(受口内外面の溶接補修の1箇所の表面積)による ^{b)}	正味管厚以上 ^{c)}		規定管厚 T の一辺以下
	500～					
	900					
	1000～					
1500						
1600～	1800	2000～	2600			
2600						
<p>注^{a)} 受口内外面の厚さは製造業者の製作図面による。</p>						
<p>注^{b)} 受口内外面とは、規定寸法の $(P$ (奥の立ち上がり部含む) + 受口部外面アール部) の範囲内とする。</p>						
<p>注^{c)} 正味管厚は、管体の場合には規定管厚 T から下の許容差及び腐食代 (2mm) を差し引いた値をいう。</p>						

項 目	検 査 方 法			摘 要
	表14 溶接補修の許容数			
	許容数			
	受口内外面		管体	
	呼び径	K形 T形 U形 UF形		GX形 NS形 S形 US形 PN形
	75~450	3	6	
	500~900	4	8	
	1000~1500	5	10	
	1600~1800	6	12	
	2000~2600	7	14	

項 目	検 査 方 法		摘 要
表15 受口内外面の溶接補修の1箇所 の許容表面積			
呼び径	補修後の表面積 (1箇所につき mm ²)		
	水密性に影響のある範囲 (付図2の A の範囲)		
		K 形, U 形, UF 形, S 形, US 形	PN 形
75～ 450	100以下 ^{a)} (参考:10×10)	100以下 (参考:10×10)	56以下 (参考:7.5×7.5)
500～ 600	225以下 ^{a)} (参考:15×15)	56以下 (参考:7.5×7.5)	56以下 (参考:7.5×7.5)
700～ 900	225以下 (参考:15×15)	225以下 (参考:15×15)	100以下 (参考:10×10)
1000～ 1500	400以下 ^{a)} (参考:20×20)	100以下 (参考:10×10)	100以下 (参考:10×10)
1600～ 1800	625以下 (参考:25×25)	400以下 (参考:20×20)	—
2000～ 2600	625以下 (参考:25×25)	400以下 (参考:20×20)	—
<p>注記 複数の溶接箇所を補修した結果、溶接補修箇所が重なった場合の補修後の表面積は、溶接箇所数に1箇所当たりの表面積を乗じた表面積以下とする。</p>			
<p>注^{a)} PN 形の表面積は、規定値の1/4 (一辺は1/2) とする。ただし、呼び径300～400のPN形の表面積は、56mm² (参考:7.5mm × 7.5mm) 以下とする。</p>			
表16 樹脂充填材補修の許容範囲			
呼び径	補修箇所の 深さ (mm)	表面積 [1箇所の 大きさ (mm ²)]	
75～ 450	2.0	30以下(参考:5.5×5.5)	
500～ 900	2.5	56以下(参考:7.5×7.5)	
1000～1500	2.5	110以下(参考:10.5×10.5)	
1600～2600	3.0	196以下(参考:14×14)	

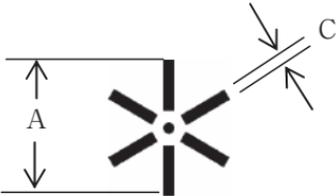
項目	検査方法			摘要
表17 エポキシ樹脂充填材の品質項目				
試験項目	単位	品質	試験方法	
比重	—	1.1～3.0	JIS K 7112のA法	
曲げ強さ	MPa	34以上	JIS K 6911の5.17.1	
圧縮強さ	MPa	49以上	JIS K 7181の推奨試験片 B形	
圧縮弾性率	MPa	1×10 ³ 以上	JIS K 7181の推奨試験片 A形	
引張強さ	MPa	20以上	JIS K 7162：1994の6.1の1B号形試験片	
引張せん断強さ	MPa	8.0以上	JIS K 6850の5.1の金属被着材	
シャルピー衝撃値	kJ/m ²	0.98以上	JIS K 7111：1996の6号試験片	
デュロメータ硬さ	HDD	70以上	JIS K 7215	
浸出性	—	規格附属書D表 D.3	JWWA Z 108の7.2	
<p>注記 この品質の養生条件は、20℃で7日間とする。なお、エポキシ樹脂粉体塗装管へ施す場合は20℃で7日間+250℃で30分とする。</p>				
(塗装及びライニング検査)	<p>塗装及びライニング検査 規格簡条14の塗装及びライニングの検査は次による。</p>			
	<p>塗料 規格簡条14の接水部に使用する塗料の浸出性は、JWWA Z 108（水道用資機材－浸出試験方法）で評価した本協会の認証塗料の使用確認又は第三者検査機関で行った浸出試験成績書の提出によって確認</p>			
				品質変更の都度

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>する。なお、試験成績書には分析方法を明記する。</p> <p>ただし、本協会の認証塗料以外のものを使用する場合は、本要項に規定する浸出試験を行う。</p> <p>内面塗装 規格14.2の内面塗装検査は、JWWA G 112（水道用ダクタイル鑄鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）の検査施行要項による。</p> <p>内面ライニング 規格14.3の内面ライニング検査は、JWWA A 113（水道用ダクタイル鑄鉄管モルタルライニング）の検査施行要項による。</p> <p>外面塗装 規格14.4の外面塗装の検査は（GX形の場合は最表層）、塗料がJWWA K 139（水道用ダクタイル鑄鉄管合成樹脂塗料）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。なお、GX形の最表層の色は灰色とする。</p> <p>また、GX形の耐食亜鉛系塗装の組合せ（亜鉛線、合金線、封孔処理剤及び合成樹脂塗料）を変更した場合は、「GX形の耐食亜鉛系塗装の性能検査」による。</p> <p>継手部の塗装 規格14.5の継手部の塗装検査は塗料が、JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）、JWWA K 139（水道用ダクタイル鑄鉄管合成樹脂塗料）又はJWWA K 157（水道用無溶剤形エポ</p>	<p>品質変更の都度</p> <p>品質変更の都度</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>キシ樹脂塗料塗装方法) 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> <p>外面塗装後の外観 規格14.4 c)の外面塗装後の外観の検査は、目視によって、塗りむら、塗りもれ、異物の付着などがなく、均一な塗膜であることを調べる。</p> <p>GX形の耐食亜鉛系塗装の付着量検査 耐食亜鉛系塗装の付着量検査は、製造業者の社内記録によって、溶射工程の管理記録及び社内検査の膜厚測定結果が製造業者の施行基準(検査基準)を満足していることを調べる。</p> <p>なお、疑義が生じた場合は、亜鉛溶射の膜厚測定に立ち会う。</p> <p>GX形の外面塗装の厚さ検査 GX形の外面塗装の厚さ検査は、最表層にJWWA K139(水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料)を塗装後に、電磁微厚計又はその他適切な測定器具を用いて、製造業者の施行基準(検査基準)を満足していることを調べる。</p> <p>この場合、塗膜の厚さ測定箇所は、管の外面の全面について任意の8点とし、検査結果は平均値とする。</p> <p>なお、検査の結果、基準を満足しなかった場合、そのロットよりさらに倍数(4本)の管を抜き取り、再試験を行う。</p> <p>その結果、1本でも基準を満足しなかつ</p>	<p>付表1-3(軽)</p> <p>検査の都度</p> <p>検査日に提出された対象ロットごとに2本</p>

項 目	検 査 方 法	摘 要
(表示検査)	<p>た場合、製造業者は社内の不適合処理手順に基づき処理するとともに、対象ロットの全数について外面塗装の膜厚を確認し、再塗装する。</p> <p>表示検査 規格16.10の表示の検査は、目視によって行い、見やすい場所に鑄出し、打刻などで次の事項を表示していることを調べる。</p> <p>a) 氷の記号</p> <p>b) 管厚の種類記号 (D1, D2など)</p> <p>c) 製造年 (西暦の下2桁)</p> <p>d) 製造業者名又はその略号</p> <p>e) 呼び径</p> <p>f) 受口の接合形式の記号 (例 GX 形は GX, NS 形は NS, S 形は S, US 形は US)</p> <p>表示方法 規格箇条17の表示は、原則として付図3のとおりとする。</p> <p>ただし、製造業者の指定する方法によってもよい。</p> <p>表示の補修 表示の一部が脱落、形くずれ又は不完全で見分けにくい場合、次により補修できる。</p> <p>1. 鑄出し表示の場合は、材質に悪影響を及ぼさないようなアーク溶接で行う。</p> <p>ただし、アーク溶接で補修できない場合は、打刻又は適切な方法によって行う。</p> <p>2. 打刻表示の場合は、再打刻する。</p>	付表1-3 (軽)

項 目	検 査 方 法	摘 要				
<p data-bbox="132 463 250 487">再 検 査</p> <p data-bbox="132 666 250 691">検 査 証 印</p>	<p data-bbox="271 215 730 283">挿し口部白線表示位置 挿し口部の白線表示位置は、付図4による。</p> <p data-bbox="319 298 692 323">なお、白線の代わりに銀線でもよい。</p> <p data-bbox="271 337 730 448">切用管の表示 切用管に適した呼び径300以上の管の表示は、白色又は銀色を用いて管体に明示する。</p> <p data-bbox="271 463 730 531">再検査 検査合格品の再検査は、検査通則第14条による。</p> <p data-bbox="295 546 730 652">ただし、粉体塗装及びモルタルライニングを施した管は、耐水圧性の検査を省略することができる。</p> <p data-bbox="271 666 319 691">種類</p> <ol data-bbox="295 706 730 818" style="list-style-type: none"> 1. 検査通則第9条に定める刻印の9mmとする。 2. 事前証印の場合は、表18及び表19による。 <p data-bbox="409 856 730 880" style="text-align: right;">表18 打刻表示 単位 mm</p> <table border="1" data-bbox="274 888 730 968" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="274 888 502 928">呼び径</th> <th data-bbox="502 888 730 928">寸 法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="274 928 502 968">75以上</td> <td data-bbox="502 928 730 968">9</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径	寸 法	75以上	9	
呼び径	寸 法					
75以上	9					

項 目	検 査 方 法	摘 要														
	<p style="text-align: center;">表19 鋳出し表示</p>  <p style="text-align: right;">単位 mm</p> <table border="1" data-bbox="315 502 774 677"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>号数</th> <th>A</th> <th>C</th> <th>鋳出し 高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>600以下</td> <td>4号 マーク</td> <td>18±2.0</td> <td>1.5±1.0</td> <td rowspan="2">1.0以上</td> </tr> <tr> <td>700以上</td> <td>7号 マーク</td> <td>25±2.0</td> <td>2.0±1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、昭和62年3月1日から実施する。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成元年7月1日から実施する。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成2年1月26日から実施する。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成3年7月1日から実施する。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成11年11月1日から実施する。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成13年4月1日から実施する。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この要項は、平成16年10月1日から実施する。</p>	呼び径	号数	A	C	鋳出し 高さ	600以下	4号 マーク	18±2.0	1.5±1.0	1.0以上	700以上	7号 マーク	25±2.0	2.0±1.0	
呼び径	号数	A	C	鋳出し 高さ												
600以下	4号 マーク	18±2.0	1.5±1.0	1.0以上												
700以上	7号 マーク	25±2.0	2.0±1.0													

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="453 215 547 244">付 則</p> <p data-bbox="273 256 729 285">この要項は、平成23年11月1日から実施する。</p> <p data-bbox="453 297 547 326">付 則</p> <p data-bbox="273 337 729 366">この要項は、平成25年12月1日から実施する。</p> <p data-bbox="453 378 547 407">付 則</p> <p data-bbox="273 419 729 448">この要項は、平成27年11月2日から実施する。</p> <p data-bbox="453 460 547 489">付 則</p> <p data-bbox="273 500 718 529">この要項は、平成29年5月1日から実施する。</p> <p data-bbox="453 541 547 570">付 則</p> <p data-bbox="273 582 708 611">この要項は、令和2年4月1日から実施する。</p> <p data-bbox="453 623 547 652">付 則</p> <p data-bbox="273 663 708 693">この要項は、令和5年4月1日から実施する。</p>	

別紙1

水道用ダクタイル鋳鉄管・異形管・接合部品 継手性能試験成績書

接合形式： 形 呼び径：

検査年月日 年 月 日

日本水道協会

グループ No. (グループ)

立会検査員

㊦

No.	試験項目	規 格	結果	判定
1	水密性試験	規格附属書 E.3.1より、正規に接合した管に試験水圧2.0MPaを負荷し、5分間保持したときに継手から漏れがあつてはならない。	有・無	合・否
2	離脱防止性試験	規格附属書 E.3.2より、正規に接合した管に離脱防止力3DkN (Dは管の呼び径 mm) を負荷する。このとき継手に異常があつてはならない。	有・無	合・否
3	曲げ水密性試験	規格附属書 E.3.3より、正規に接合した管の継手を規格附属書 E の表 E. 2 (GX 形は4°) の許容曲げ角度 θ° まで曲げ、管に試験水圧2.0MPaを負荷し、5分間保持したとき、継手からの漏れ及び継手に異常があつてはならない。	有・無	合・否
4	曲げ強度試験	規格附属書 E.3.4より、正規に接合した管の継手に規格附属書 E の表 E. 3 (GX：附属書 E の表 E.2) の限界曲げモーメントを負荷したとき、継手に異常があつてはならない。	有・無	合・否

製造工場名

別紙2

浸出性評価基準
表1 浸出性－共通

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	

表2 浸出性－材料別

水道水と接触する 直管，異形管及び 接合部品	項目	品質規定
JWWA A113のモル タルライニング直管	ヒ素及びその化合物 mg/L	日本水道協会検査通則の別 表1による
	シアン化物イオン及び塩化 シアン mg/L	
	ホルムアルデヒド mg/L	
	アルミニウム及び その化合物 mg/L	
	フェノール類 ^{a)} mg/L	
	有機物[全有機炭素(TOC)の量] mg/L	
	アミン類 mg/L	
	スチレン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
	残留塩素の減量 mg/L	
	pH 値の増加量	
鉄及びその化合物 mg/L		

表2 浸出性—材料別（続き）

水道水と接触する 直管、異形管及び 接合部品		項目	品質規定
JWWA G 112のエポ キシ樹脂粉体塗装品		シアン化物イオン及び塩化 シアン	mg/L
		ホルムアルデヒド	mg/L
		フェノール類 ^{a)}	mg/L
		有機物[全有機炭素(TOC)の量]	mg/L
		エピクロロヒドリン	mg/L
		アミン類	mg/L
		ヒドラジン	mg/L
		アクリル酸	mg/L
		残留塩素の減量	mg/L
		鉄及びその化合物	mg/L
JWWA G 113・114の 附属書B 及び G120・121の 附属書Bの ゴム製品 ^{b)}	SBR	亜鉛及びその化合物	mg/L
		有機物[全有機炭素(TOC)の量]	mg/L
		残留塩素の減量	mg/L
	EPDM	亜鉛及びその化合物	mg/L
		フェノール類 ^{a)}	mg/L
		有機物[全有機炭素(TOC)の量]	mg/L
JWWA K 135の二液 性エポキシ樹脂塗装 品		シアン化物イオン及び塩化 シアン	mg/L
		ホルムアルデヒド	mg/L
		フェノール類 ^{a)}	mg/L
		有機物[全有機炭素(TOC)の量]	mg/L
		エピクロロヒドリン	mg/L
		アミン類	mg/L
		2,4-トルエンジアミン	mg/L
		2,6-トルエンジアミン	mg/L
		トルエン	mg/L
		キシレン	mg/L
		残留塩素の減量	mg/L
		鉄及びその化合物	mg/L

日本水道協会検査通則の別
表1による

表2 浸出性—材料別 (続き)

水道水と接触する直管, 異形管及び接合部品	項目	品質規定
JWWA K 139の一液性エポキシ樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン mg/L	日本水道協会検査通則の別表1による
	ホルムアルデヒド mg/L	
	フェノール類 ^{a)} mg/L	
	有機物[全有機炭素(TOC)の量] mg/L	
	エピクロロヒドリン mg/L	
	アミン類 mg/L	
	酢酸ビニル mg/L	
	スチレン mg/L	
	1,2-ブタジエン mg/L	
	1,3-ブタジエン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
	残留塩素の減量 mg/L	
	鉄及びその化合物 mg/L	
JWWA K 139の二液性エポキシ樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化シアン mg/L	
	ホルムアルデヒド mg/L	
	フェノール類 ^{a)} mg/L	
	有機物[全有機炭素(TOC)の量] mg/L	
	エピクロロヒドリン mg/L	
	アミン類 mg/L	
	2,4-トルエンジアミン mg/L	
	2,6-トルエンジアミン mg/L	
	酢酸ビニル mg/L	
	スチレン mg/L	
	1,2-ブタジエン mg/L	
	1,3-ブタジエン mg/L	
	トルエン mg/L	
	キシレン mg/L	
残留塩素の減量 mg/L		
鉄及びその化合物 mg/L		

表2 浸出性—材料別（続き）

水道水と接触する 直管、異形管及び 接合部品	項目	品質規定		
JWWA K 139のアク リル樹脂塗装品	シアン化物イオン及び塩化 シアン	日本水道協会検査通則の別 表1による		
	mg/L			
	ホルムアルデヒド		mg/L	
	フェノール類 ^{a)}		mg/L	
	有機物[全有機炭素(TOC)の量]		mg/L	
	アミン類		mg/L	
	酢酸ビニル		mg/L	
	スチレン		mg/L	
	1,2-ブタジエン		mg/L	
	1,3-ブタジエン		mg/L	
	トルエン		mg/L	
	キシレン		mg/L	
	残留塩素の減量		mg/L	
鉄及びその化合物	mg/L			
JWWA K 157の無溶 剤形エポキシ樹脂塗 装品	シアン化物イオン及び塩化 シアン		日本水道協会検査通則の別 表1による	
	mg/L			
	ホルムアルデヒド			mg/L
	フェノール類 ^{a)}			mg/L
	有機物[全有機炭素(TOC)の量]			mg/L
	エピクロロヒドリン			mg/L
	アミン類			mg/L
	スチレン			mg/L
	トルエン			mg/L
	キシレン	mg/L		
	残留塩素の減量	mg/L		
鉄及びその化合物	mg/L			
JIS G 4303, JIS G 4304, JIS G 4305, JIS G 4308, JIS G 4309及び JIS G 4315 のステンレス鋼品, JIS G 5121のステ ンレス鋼鑄鋼品	鉄及びその化合物	mg/L		
	六価クロム化合物	mg/L		

表2 浸出性—材料別（続き）

水道水と接触する 直管、異形管及び 接合部品	項目	品質規定
JIS K 6920-1のプラ スチック・ポリアミ ド(PA)成型品、 JIS K 6921-1のプラ スチック・ポリプロ ピレン(PPE)成型品、 JIS K 6922-1のプラ スチック・ポリエチ レン(PE)成型品	有機物[全有機炭素(TOC)の量] mg/L	日本水道協会検査通則の別 表1による
	残留塩素の減量 mg/L	
規格化されていない 新材料等を含むその 他の材料	有機物[全有機炭素(TOC)の量] mg/L	
	残留塩素の減量 mg/L	
	その他の項目は、組成を明 確にしたうえで、JWWA Z 108の表1（材料別の試験項 目）による。 ^{o)} mg/L	
<p>注記 味、臭気以外の値は、空試験液との差から求める。</p> <p>注^{a)} パッキン、フランジ継手に使用するシール材、管継手に使用する水密保持用ゴムを除く部品、材料としてゴム、ゴム化合物及び合成樹脂を使用している場合は、規定値を0.005mg/L以下とする。</p> <p>注^{b)} 新規に製造する場合、又は原料ゴム及び配合剤を変更する場合は、水道施設の技術的基準を定める省令（以下、「施設基準省令」という。）の別表第二の全ての事項及び残留塩素の減量について、JWWA Z 110の各附属書によって分析を行ったとき、施設基準省令の別表第二の基準（残留塩素の減量については日本水道協会検査通則の別表1の基準）に適合しなければならない。ただし、施設基準省令の別表第二の全ての基準及び残留塩素の減量の基準に適合することが確認できた材料、また原料ゴム及び配合剤が同一で、配合比だけを変更する場合は、別紙2表2で規定する項目の基準に適合すればよい。</p> <p>注^{c)} ヒドラジン、アクリル酸、トルエン及びキシレンの分析を行う場合の基準は、それぞれ、0.005以下、0.002以下、0.2以下（暫定）、0.4以下（暫定）とする。</p>		

別紙3

水道用 GX 形ダクタイル鉄管・異形管 耐食亜鉛系塗装性能試験成績書

申込対象品：直管・異形管・接合部品（押輪・P-Link・G-Link）

試験片の種類：直管・異形管・試験片（直管・異形管）

（該当項目にそれぞれ○を付けて下さい。）

試験日時： 年 月 日, 時 分～ 年 月 日, 時 分

日本水道協会
試験立会検査員

㊦

1. 試験片条件等

塗装場所（工場）：

厚さ	試料 No	①	②	③
耐食亜鉛系塗装の厚さ（ μm ）： （溶射のみ若しくは溶射及び封孔処理）				
試験片の最終の塗膜厚さ（ μm ）： （K139塗装後）				

溶射線の種類及び成分（規定する成分及び規定値を明記して下さい。）

種類	成分	Zn	Sn	Mg	残分
【亜鉛線】	規定値				添付資料参照
	分析値				
【合金線】	規定値				
	分析値				

耐食亜鉛系塗装の組合せ

材料名	製造工場名	製品名・グレード
亜鉛線		
合金線		
封孔処理剤		
K139合成樹脂塗料		

立会日及び立会検査員：【試験片採取】 年 月 日
 【試験開始時】 年 月 日
 【試験終了時】 年 月 日

2. 耐食亜鉛系塗装の塗装条件

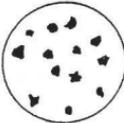
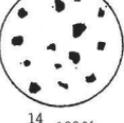
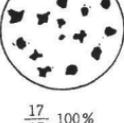
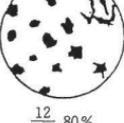
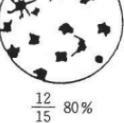
管理項目・基準	実施状況
1m ² 当たりの亜鉛合金ワイヤーの使用量【長さ・重さ】	
その他の管理項目（ ）	
その他の管理項目（ ）	

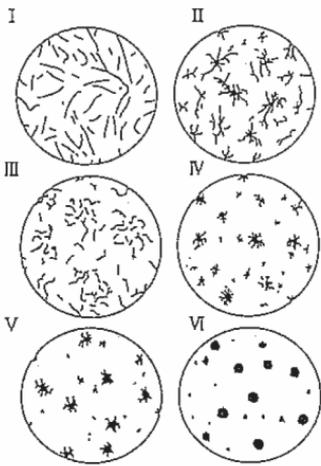
3. 試験条件及び試験結果（サイクル A）

試験場所（工場）：

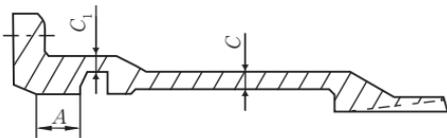
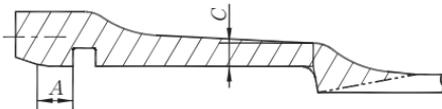
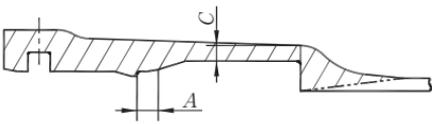
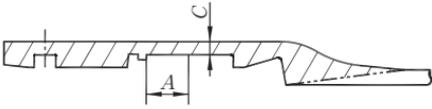
試験条件				試験結果
段階	時間 (h)	温度 (°C)	条件	
1	2	35±1	塩水噴霧	
2	4	60±1	乾燥 20～30% RH	
3	2	50±1	湿潤 95% RH 及びそれ以上	
4	段階1に戻る（段階1～3のサイクルで8時間）			
24時間以上経過後（時間後）噴霧液の量1～2mL/h				mL/h
360サイクル（2,880h）後 3個のうち2個に膨れ、剥がれ、鉄素地からの赤さびが発生してはならない。				膨れ・剥がれ・赤さび 有（ ）個・無 合・否

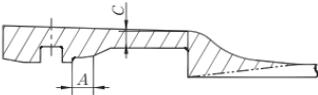
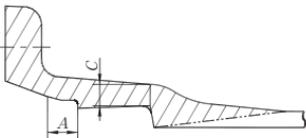
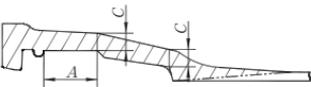
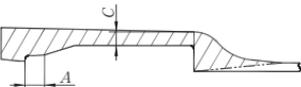
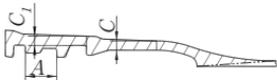
※守秘事項に抵触する場合は機密保持を遵守し、必要があれば署名等を行います。

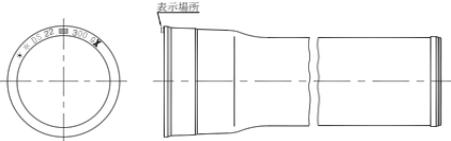
項 目	檢 查 方 法	摘 要
付図1 黒鉛球状化率判定基準		
		
$\frac{13}{13}$ 100% $\frac{15}{16}$ 93.7% $\frac{13}{16}$ 81.3%		
		
$\frac{14}{14}$ 100% $\frac{15}{16}$ 93.7% $\frac{13}{16}$ 81.3%		
		
$\frac{17}{17}$ 100% $\frac{15}{16}$ 93.7% $\frac{13}{16}$ 81.3% 合格 合格 合格		
		
$\frac{12}{15}$ 80% $\frac{11}{14}$ 78.5% $\frac{9}{14}$ 64.2%		
		
$\frac{12}{15}$ 80% $\frac{11}{15}$ 73.3% $\frac{8}{13}$ 61.5%		
		
$\frac{12}{15}$ 80% $\frac{12}{17}$ 70.5% $\frac{9}{16}$ 56.2% 合格 不合格 不合格		

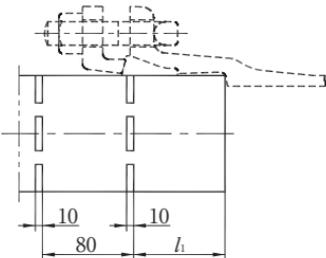
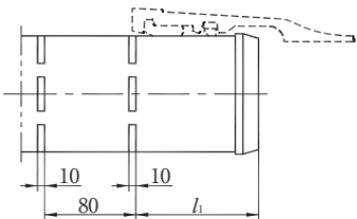
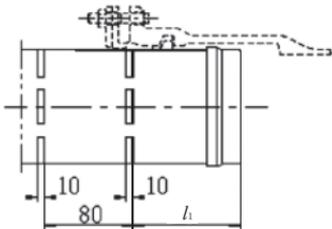
項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>[参考] 黒鉛球状化率の測定 (ISO 法) 目視計測による測定</p> <p>顕微鏡組織写真又は直接観察によって求める黒鉛球状化率は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 倍率は原則として100倍とし5視野について行い、平均値を求める。 2. 測定する黒鉛粒子の最大軸長は、$10\mu\text{m}$以上とする。 3. 参考図のタイプV及びタイプVIの黒鉛粒子数の全黒鉛粒子数に対する割合(%)を求め黒鉛球状化率とする。 4. 受渡当事者間の協定による標準組織写真がある場合には、これを用い、5視野の組織を比較して球状化率を判定してもよい。ただし、この場合の標準写真の黒鉛球状化率は、参考図で黒鉛粒子の形状を分類して求めたものとする。 <p>黒鉛形状分類図 [参考図]</p> 	

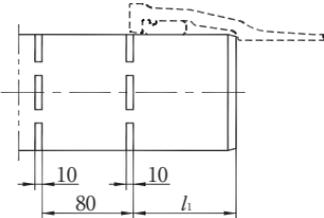
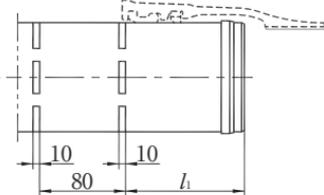
項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p>画像解析装置による測定</p> <p>画像解析装置による黒鉛球状化率の算出方法は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 黒鉛球状化率は、一般に、切断した試料の研磨面を約100倍の倍率の顕微鏡視野画像で測定する。 なお、この黒鉛球状化率は、他の倍率の視野画像によって測定してもよい。 2. 測定は、均一照度の照明の下で行う。 3. 二値化処理におけるしきい（閾）値は、全ての黒鉛粒子が明確に判別できるように設定する。 4. 視野面積は、4mm²以上の領域が望ましい。そのため、画像の解像度、測定倍率、黒鉛粒子の粒径、炭素当量などの条件を考慮して、測定視野数は5視野以上とすることが望ましい。 5. 画像データの1ピクセルサイズは、1μm未満が望ましい。 6. 測定する黒鉛粒子の最大軸長は、10μm以上とする。 <p>画像解析による鋳鉄品の黒鉛球状化率の測定（JIS法）、超音波伝搬速度による黒鉛球状化率の測定（音速法）により測定する場合は、JIS G 5502附属書JA及び附属書JBを参照すること。</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="350 215 737 244">付図2 C寸法及びC_r寸法の測定箇所</p> <p data-bbox="319 273 530 302">NS形（呼び径75～450）</p>  <p data-bbox="319 473 551 502">NS形（呼び径500～1000）</p>  <p data-bbox="319 684 360 713">S形</p>  <p data-bbox="319 866 375 895">US形</p>  <p data-bbox="319 1062 375 1092">PN形</p>  <p data-bbox="319 1237 727 1266">※1. 斜線部は受口内外面の範囲を示す。</p> <p data-bbox="319 1274 747 1303">※2. Aは水密性に影響のある範囲を示す。</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="273 215 726 244">付図2 C寸法及びC₁寸法の測定箇所(続き)</p> <p data-bbox="322 278 377 299">UF形</p>  <p data-bbox="322 430 363 452">K形</p>  <p data-bbox="322 623 363 645">T形</p>  <p data-bbox="322 768 363 790">U形</p>  <p data-bbox="322 914 534 936">GX形(呼び径75~250)</p>  <p data-bbox="322 1067 544 1089">GX形(呼び径300~400)</p>  <p data-bbox="273 1256 705 1322"> ※1. 斜線部は受口内外面の範囲を示す。 ※2. Aは水密性に影響のある範囲を示す。 </p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要														
	<p style="text-align: center;">付図3 表示配列とその位置</p>  <p>注記 表示の詳細については、日本ダクタイル鉄管協会発行の JDPA Z 2004（ダクタイル鋳鉄管類の表示）を参考としてもよい。</p> <p>鑄出し表示 ㄥ DS * 22 300 GX</p> <p>打刻表示 * ㄥ DS 22 300 GX</p> <p style="text-align: center;">凡例</p> <table border="1" data-bbox="317 768 774 1059"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td>検査証印</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ㄥ</td> <td>水の記号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DS^(a)</td> <td>管厚の種類記号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td>製造年（西暦の下2桁）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td>製造業者名又はその略号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">300</td> <td>呼び径</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GX^(b)</td> <td>受口の接合形式の記号</td> </tr> </tbody> </table> <p>注^(a) S種管はDS、1種管はD1などのように表示する。</p> <p>注^(b) GX形はGX、NS形はNS、US形はUSなどのように表示する。</p>	*	検査証印	ㄥ	水の記号	DS ^(a)	管厚の種類記号	22	製造年（西暦の下2桁）	 	製造業者名又はその略号	300	呼び径	GX ^(b)	受口の接合形式の記号	
*	検査証印															
ㄥ	水の記号															
DS ^(a)	管厚の種類記号															
22	製造年（西暦の下2桁）															
 	製造業者名又はその略号															
300	呼び径															
GX ^(b)	受口の接合形式の記号															

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="344 215 656 244">付図4 挿し口部白線表示位置</p> <p data-bbox="373 246 636 270">(K形, NS形, T形, GX形)</p> <p data-bbox="291 292 332 317">K形</p>  <p data-bbox="291 627 501 652">NS形 (呼び径75~450)</p>  <p data-bbox="291 955 522 979">NS形 (呼び径500~1000)</p> 	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="347 215 736 244">付図4 挿し口部白線表示位置 (続き)</p> <p data-bbox="334 307 377 331">T 形</p>  <p data-bbox="334 631 391 656">GX 形</p> 	

項 目	検 査 方 法				摘 要																																																																																				
	付図4 挿し口部白線表示位置 (続き)																																																																																								
	単位 mm																																																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="270 292 384 361" rowspan="2">呼び径</th> <th colspan="4" data-bbox="384 292 731 321" style="text-align: center;">l_1</th> </tr> <tr> <th data-bbox="384 321 472 361">K 形</th> <th data-bbox="472 321 560 361">T 形</th> <th data-bbox="560 321 648 361">NS 形</th> <th data-bbox="648 321 731 361">GX 形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>75</td><td>75</td><td>80</td><td>165</td><td>160</td></tr> <tr><td>100</td><td>75</td><td>80</td><td>170</td><td>165</td></tr> <tr><td>150</td><td>75</td><td>85</td><td>195</td><td>185</td></tr> <tr><td>200</td><td>75</td><td>100</td><td>195</td><td>195</td></tr> <tr><td>250</td><td>75</td><td>110</td><td>195</td><td>195</td></tr> <tr><td>300</td><td>105</td><td>—</td><td>230</td><td>226</td></tr> <tr><td>350</td><td>105</td><td>—</td><td>240</td><td>236</td></tr> <tr><td>400</td><td>105</td><td>—</td><td>240</td><td>241</td></tr> <tr><td>450</td><td>105</td><td>—</td><td>245</td><td>—</td></tr> <tr><td>500</td><td>105</td><td>—</td><td>220</td><td>—</td></tr> <tr><td>600</td><td>105</td><td>—</td><td>220</td><td>—</td></tr> <tr><td>700</td><td>115</td><td>—</td><td>257</td><td>—</td></tr> <tr><td>800</td><td>—</td><td>—</td><td>265</td><td>—</td></tr> <tr><td>900</td><td>—</td><td>—</td><td>265</td><td>—</td></tr> <tr><td>1000</td><td>—</td><td>—</td><td>268</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>				呼び径	l_1				K 形	T 形	NS 形	GX 形	75	75	80	165	160	100	75	80	170	165	150	75	85	195	185	200	75	100	195	195	250	75	110	195	195	300	105	—	230	226	350	105	—	240	236	400	105	—	240	241	450	105	—	245	—	500	105	—	220	—	600	105	—	220	—	700	115	—	257	—	800	—	—	265	—	900	—	—	265	—	1000	—	—	268	—	
呼び径	l_1																																																																																								
	K 形	T 形	NS 形	GX 形																																																																																					
75	75	80	165	160																																																																																					
100	75	80	170	165																																																																																					
150	75	85	195	185																																																																																					
200	75	100	195	195																																																																																					
250	75	110	195	195																																																																																					
300	105	—	230	226																																																																																					
350	105	—	240	236																																																																																					
400	105	—	240	241																																																																																					
450	105	—	245	—																																																																																					
500	105	—	220	—																																																																																					
600	105	—	220	—																																																																																					
700	115	—	257	—																																																																																					
800	—	—	265	—																																																																																					
900	—	—	265	—																																																																																					
1000	—	—	268	—																																																																																					
	注記 挿し口部白線表示は、破線又は連続線で行い、白色又は銀色を用いて行う。																																																																																								

参考

塗料及び塗膜の品質試験成績書

(水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料)

日本水道協会 検査部長 様

年 月 日

品名及び製造ロットNo

製造工場名

		検 査 項 目	成 績
塗料		容器の中の状態	
		塗装作業性 硬化乾燥時間	
物 性 試 験		耐屈曲性	
		耐おもり落下性	
		耐アルカリ性	
		耐酸性	
		耐水性	
		耐中性塩水噴霧性	
		耐湿性	
		促進耐候性	
		耐低温・高温繰返し性	
塗 膜	共 通 項 目	味	
		臭気 色度 濁度	
浸 出 性	選 択 項 目	シアン化物イオン及び塩化シアン(シアンの量に関して)	
		ホルムアルデヒド	
		フェノール類(フェノールの量に換算して)	
		有機物[全有機炭素(TOC)の量]	
		エピクロロヒドリン	
		アミン類(トリエチレンテトラミンとして)	
		2,4-トルエンジアミン	
		2,6-トルエンジアミン	
		酢酸ビニル	
		スチレン	
		1,2-ブタジエン	
		1,3-ブタジエン	
		トルエン	
キシレン			
	残留塩素の減量		

別表

不良の階級別欠点及び判定基準

不良の階級	検査項目	欠点の種類	判定基準
致命	耐水圧性	漏 水	あるもの
重	形状・寸法	管 厚	-10%を超えるもの、ただし、管厚10mm以下の場合、-1.0mmを超えるもの GX形は表8の範囲を超えるもの
		有 効 長	+70、-30mmを超えるもの、ただし、供試管は-100mmを超えるもの
		受 口 部 寸 法 挿 し 口 部 寸 法 (外径 D_1 、 D_2)	許容差の範囲を超えるもの 許容差の範囲を超えるもの(外周寸法可の場合、実測外径は呼び径600以下-0.5mm、呼び径700以上±1.0mmを超えるもの)
		接合形式別の各部寸法 (K、T、U、UF、GX、NS、S、US、PN) 曲 が り ボルト穴のピッチ 受口部内径とボルト穴の中心円 実用的同心円の程度 C、C ₁ 寸 法	許容差の範囲を超えるもの 表10の範囲を超えるもの ピッチの許容差が±1.5mmの範囲を超えるもの 管受口内径とボルト穴中心円との許容差が1.5mmの範囲を超えるもの 管厚及び受口部の厚さは、最大値が、薄い方の厚さの1.3倍の範囲内を超えるもの 製造業者の図面による許容差を超えるもの
外 観	割 湯 鑄 き	れ 境 巣 ず	明らかなもの 明らかなもの 手直し許容範囲を超えるもの 手直し許容範囲を超えるもの
	質 量	不 足	許容範囲を超えるもの
軽	外 観	鑄 き 巣 ず	手直し許容範囲内のもの 手直し許容範囲内のもの
	塗 装	塗 も れ	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
耐食亜鉛系塗装の付着量 ^{a)}		工程管理記録及び膜厚が製造業者の施行基準を満足しないもの	
外面塗装厚さ ^{a)}		膜厚が製造業者の施行基準を満足しないもの	
注^{a)} 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はないため、“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。			