

水道用ステンレス鋼鋼管検査施行要項

昭和61年10月 1日制定
 平成14年 4月 1日改正
 平成24年11月19日改正
 令和 2年 2月27日改正

項 目	検 査 方 法	摘 要
検 査 基 準	水道用ステンレス鋼鋼管 (JWWA G 115) による。	
浸出性検査	<p>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。</p> <p>浸出性検査 規格10 i) の浸出性検査は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 給水装置に使用する管の浸出性は、規格附属書 A によって行い、別紙表1に適合していることを調べる。 2. 水道施設に使用する管及び給水装置用と共用して使用する管の浸出性は、原則として呼び径40以上とし、規格附属書 B によって行い、別紙表2に適合していることを調べる。 <p>浸出試験の実施区分 浸出試験の実施区分は、JWWA Z 108 (水道用資機材-浸出試験方法) の表1「材質別試験項目」の水道水と接触する部分の材質に規定する JIS 番号及び材質の種類毎に実施する。</p>	最初に1回行う (ただし、性能に影響を及ぼす変更があった場合は、その都度行う)
製 品 検 査	製品検査 規格箇条10の検査は、浸出性検査に合格した管について行う。	
(材料検査)	材料検査 規格10 a) の材料検査は、製造業者の試験成績書によって確認する。	購入の都度

項 目	検 査 方 法	摘 要																										
	<p>ただし、材料は、規格8.1の JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）に規定する SUS304又は SUS316とし、1溶鋼ごとに規格に適合していること。</p> <p>1. 機械的性質</p> <p>本要項で取り扱う機械的性質は、表1の JIS G 4305のオーステナイト系の機械的性質による。</p> <p>ただし、耐力は、特に注文者の指定がある場合に適用する。</p> <p>表1 オーステナイト系の機械的性質</p> <table border="1" data-bbox="271 700 731 1049"> <thead> <tr> <th colspan="2">種類の記号</th> <th>SUS304</th> <th>SUS316</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耐力</td> <td>N/mm²</td> <td>205以上</td> <td>205以上</td> </tr> <tr> <td>引張強さ</td> <td>N/mm²</td> <td>520以上</td> <td>520以上</td> </tr> <tr> <td>伸び</td> <td>%</td> <td>40以上</td> <td>40以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">硬さ^{a)}</td> <td>HBW</td> <td>187以下</td> <td>187以下</td> </tr> <tr> <td>HRBS 又は HRBW</td> <td>90以下</td> <td>90以下</td> </tr> <tr> <td>HV</td> <td>200以下</td> <td>200以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注^{a)} 硬さはいずれか1種類を適用する。</p>	種類の記号		SUS304	SUS316	耐力	N/mm ²	205以上	205以上	引張強さ	N/mm ²	520以上	520以上	伸び	%	40以上	40以上	硬さ ^{a)}	HBW	187以下	187以下	HRBS 又は HRBW	90以下	90以下	HV	200以下	200以下	
種類の記号		SUS304	SUS316																									
耐力	N/mm ²	205以上	205以上																									
引張強さ	N/mm ²	520以上	520以上																									
伸び	%	40以上	40以上																									
硬さ ^{a)}	HBW	187以下	187以下																									
	HRBS 又は HRBW	90以下	90以下																									
	HV	200以下	200以下																									

項 目	検 査 方 法	摘 要																											
(外観及び形状検査)	<p>2. 化学成分</p> <p>本要項で取り扱う化学成分は、表2に適合していることを調べる。</p> <p style="text-align: center;">表2 化学成分</p> <p style="text-align: right;">単位 %</p> <table border="1" data-bbox="311 448 774 835"> <thead> <tr> <th>項目 \ 材料</th> <th>SUS304</th> <th>SUS316</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炭素 (C)</td> <td>0.08以下</td> <td>0.08以下</td> </tr> <tr> <td>けい素 (Si)</td> <td>1.00以下</td> <td>1.00以下</td> </tr> <tr> <td>マンガン (Mn)</td> <td>2.00以下</td> <td>2.00以下</td> </tr> <tr> <td>りん (P)</td> <td>0.045以下</td> <td>0.045以下</td> </tr> <tr> <td>いおう (S)</td> <td>0.030以下</td> <td>0.030以下</td> </tr> <tr> <td>ニッケル (Ni)</td> <td>8.00~10.50</td> <td>10.00~14.00</td> </tr> <tr> <td>クロム (Cr)</td> <td>18.00~20.00</td> <td>16.00~18.00</td> </tr> <tr> <td>モリブデン (Mo)</td> <td>-</td> <td>2.00~3.00</td> </tr> </tbody> </table>	項目 \ 材料	SUS304	SUS316	炭素 (C)	0.08以下	0.08以下	けい素 (Si)	1.00以下	1.00以下	マンガン (Mn)	2.00以下	2.00以下	りん (P)	0.045以下	0.045以下	いおう (S)	0.030以下	0.030以下	ニッケル (Ni)	8.00~10.50	10.00~14.00	クロム (Cr)	18.00~20.00	16.00~18.00	モリブデン (Mo)	-	2.00~3.00	
	項目 \ 材料	SUS304	SUS316																										
炭素 (C)	0.08以下	0.08以下																											
けい素 (Si)	1.00以下	1.00以下																											
マンガン (Mn)	2.00以下	2.00以下																											
りん (P)	0.045以下	0.045以下																											
いおう (S)	0.030以下	0.030以下																											
ニッケル (Ni)	8.00~10.50	10.00~14.00																											
クロム (Cr)	18.00~20.00	16.00~18.00																											
モリブデン (Mo)	-	2.00~3.00																											
<p>外観及び形状検査 規格10 b) の外観及び形状検査は、目視によって行う。</p> <p>外観 規格6.1の管の外観は、仕上げが良好で、使用上有害なきず、割れ、その他の欠点がないことを調べる。</p> <p>形状 規格6.2の管の形状は、実用的に正円の断面をもち、かつ、まっすぐで、その両端面は管軸に対して直角であることを調べる。</p>	<p>付表1-2 (重) 付表1-3 (軽)</p> <p>付表1-4 (重)</p>																												

項 目	検 査 方 法	摘 要																																								
(寸法検査)	<p data-bbox="272 215 731 365">寸法検査 規格10 c) の寸法検査は、規格簡条7の寸法及び許容差によって行い、外径、厚さ及び長さについて、表3に適合していることを調べる。</p> <p data-bbox="391 423 612 448" style="text-align: center;">表3 寸法及び許容差</p> <p data-bbox="640 463 721 484" style="text-align: right;">単位 mm</p> <table border="1" data-bbox="272 489 731 864"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼び径</th> <th colspan="3">外 径</th> <th colspan="2">厚 さ</th> <th colspan="2">長 さ</th> </tr> <tr> <th>基準寸法</th> <th>外径の許容差</th> <th>平均外径の許容差</th> <th>基準寸法</th> <th>許容差</th> <th>基準寸法</th> <th>許容差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13</td> <td>15.88</td> <td rowspan="3">0 -0.37</td> <td rowspan="3">-</td> <td>0.80</td> <td rowspan="6">±0.12</td> <td rowspan="6">4000</td> <td rowspan="6">+15 0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>22.22</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>28.58</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>34.00</td> <td>±0.34</td> <td rowspan="3">±0.20</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>42.70</td> <td>±0.43</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>48.60</td> <td>±0.49</td> <td>±0.25</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="280 875 721 987">注記 平均外径の許容差とは、任意断面における円周を円周率3.1416で除した値又は相互に等間隔な2方向の外径測定値の算術平均値と基準寸法との差をいう。</p>	呼び径	外 径			厚 さ		長 さ		基準寸法	外径の許容差	平均外径の許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	13	15.88	0 -0.37	-	0.80	±0.12	4000	+15 0	20	22.22	1.00	25	28.58	1.20	30	34.00	±0.34	±0.20	40	42.70	±0.43	50	48.60	±0.49	±0.25	付表1-4 (重)
呼び径	外 径			厚 さ		長 さ																																				
	基準寸法	外径の許容差	平均外径の許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差																																			
13	15.88	0 -0.37	-	0.80	±0.12	4000	+15 0																																			
20	22.22			1.00																																						
25	28.58			1.20																																						
30	34.00	±0.34	±0.20																																							
40	42.70	±0.43																																								
50	48.60	±0.49		±0.25																																						

項 目	検 査 方 法	摘 要						
(引張強さ及び伸び検査)	<p>測定器具 測定器具は、JIS B 7502のマイクロメータ、JIS B 7507のノギス、JIS B 7512の鋼製巻尺又はこれらと同等以上の精度をもつ計測器を用いる。</p> <p>引張強さ及び伸び検査 規格10 d) の引張強さ及び伸び検査は、規格9.4の引張試験に規定する JIS Z 2241（金属材料引張試験方法）によって行い、表4に適合していることを調べる。</p> <p>試験片 供試管から JIS Z 2241（金属材料引張試験方法）に規定する11号試験片を作成する。</p> <p>なお、11号試験片を用いることができない場合は、12A号試験片とする。この場合の試験片は、溶接部を含まない部分から採取する。</p> <p>試料数 引張強さ及び伸び検査の試料数は、同一呼び径、同一製造ロットの管250本又はその端数を一組とし、1本抜き取る。</p> <p style="text-align: center;">表4 引張強さ及び伸び</p> <table border="1" data-bbox="314 1070 772 1209"> <thead> <tr> <th>種 類</th> <th>引張強さ N/mm²</th> <th>伸び %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SUS304 SUS316</td> <td>520以上</td> <td>35以上</td> </tr> </tbody> </table>	種 類	引張強さ N/mm ²	伸び %	SUS304 SUS316	520以上	35以上	
種 類	引張強さ N/mm ²	伸び %						
SUS304 SUS316	520以上	35以上						
(へん平性検査)	<p>へん平性検査 規格10 e) のへん平性検査は、規格9.5へん平試験によって行い、割れが</p>							

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p>(押し広げ性検査)</p> <p>(耐圧性検査)</p>	<p>生じないことを調べる。</p> <p>へん平試験は、供試管から長さ50mm以上の環状試験片を切り取り、2枚の平板間に挟み、平板間の距離が管の外径の2/3以下の高さになるまで徐々に圧縮する。</p> <p>なお、この場合、溶接部は圧縮方向に直角に置く。</p> <p>試料数 へん平性検査の試料数は、同一呼び径、同一製造ロットの管250本又はその端数を一組とし、1本抜き取る。</p> <p>押し広げ性検査 規格10 f)の押し広げ性検査は、規格9.6 押し広げ試験によって行い、割れが生じないことを調べる。</p> <p>押し広げ試験は、試験を行うのに適した長さの試験片を、頂角が60度の円すい形の工具を用いてらっば形に押し広げる。</p> <p>ただし、押し広げる量は、外径の1.2倍以上とする。</p> <p>試料数 押し広げ性検査の試料数は、同一呼び径、同一製造ロットの管250本又はその端数を一組とし、1本抜き取る。</p> <p>耐圧性検査 規格10 g)の耐圧性検査は、規格9.7耐圧試験によって行い、漏れ、その他の異常がないことを調べる。</p> <p>耐圧試験は、供試管に常温の水を満たし、供試管内の空気を除去する。水圧を徐々に加えて2.5MPa以上の圧力まで上昇させ、1分間以上保持する。</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要
(耐漏れ性検査)	<p>試料数 耐圧性検査の試料数は、同一呼び径、同一製造ロットの管250本又はその端数を一組とし、1本抜き取る。</p> <p>耐漏れ性検査 規格10 h) の耐漏れ性検査は、規格9.8.1 空圧試験又は規格9.8.2 渦電流探傷試験のいずれかによって行う。</p> <p>a) 空圧試験 空圧試験は、規格9.8.1空圧試験によって行い、漏れがないことを調べる。 空圧試験は、水槽に浸せきした供試管に0.6MPa以上の空気圧を加え、5秒間以上保持する。</p> <p>b) 渦電流探傷試験 渦電流探傷試験は、規格9.8.2渦電流探傷試験によって行い、JIS G 0583の探傷感度区分 EY の対比試験片の人工きずからの信号と同等以上の信号がないことを調べる。</p>	付表1-1 (致命)
(表示検査)	<p>表示検査 規格10 j) の表示検査は、規格簡条11表示について、管の外側に容易に消えない方法で、次の項目が表示されていることを調べる。</p> <p>なお、表示の配置は、付図による。</p> <p>a) 氷の記号 b) 種類の記号 c) 製造方法を表す記号 d) 呼び径 e) 製造業者名又はその略号</p>	付表1-3 (軽)

項 目	検 査 方 法	摘 要
<p>検査証印</p> <p>種類</p>	<p>f) 製造年（西暦の下2けた）</p> <p>g) 給水装置用及び水道施設用の共用を示す記号又はその略号（該当する場合）</p> <p>h) SSP-SUS316には、管全長にわたって識別線（青色）を入れる。</p> <p>注記1 c) 製造方法を表す記号は、自動アーク溶接鋼管が-A、電気抵抗溶接鋼管が-E、レーザー溶接鋼管が-Lを、また、熱処理を施した管が-HTを表示する。</p> <p>注記2 g) 給水装置用及び水道施設用の共用を示す記号又はその略号は、浸出性検査を規格附属書B（水道施設用）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」の文字又はその略号（Ⓜ）を表示することができる。</p> <p>ただし、呼び径40以上の管を原則とする。</p> <p>表示の修正</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 明らかでないものは修正させる。 2. 事前証印が不明確の場合は、両管端未表示部分に、検査証印を別に表示する。 <p>1. 検査通則第9条に定めるゴム印又は銅板の6mmとする。</p> <p>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。</p>	

項 目	検 査 方 法	摘 要
	<p data-bbox="495 215 591 244">付 則</p> <p data-bbox="317 256 760 285">この要項は、昭和62年3月1日から実施する。</p> <p data-bbox="495 297 591 326">付 則</p> <p data-bbox="317 337 760 366">この要項は、平成14年5月1日から実施する。</p> <p data-bbox="495 378 591 407">付 則</p> <p data-bbox="317 419 772 448">この要項は、平成24年12月3日から実施する。</p> <p data-bbox="495 460 591 489">付 則</p> <p data-bbox="317 500 750 529">この要項は、令和2年4月1日から実施する。</p>	

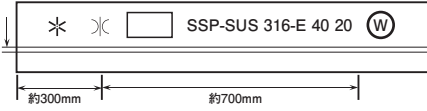
別紙

表1 管の浸出性（給水装置用）

項目	基準
味	日本水道協会水道用品検査通則の別表2による
臭気	
色度	
濁度	
六価クロム化合物	
鉄及びその化合物	

表2 管の浸出性（水道施設用）

項目	基準
味	日本水道協会水道用品検査通則の別表1による
臭気	
色度	
濁度	
六価クロム化合物	
鉄及びその化合物	

項 目	検 査 方 法	摘 要																								
	<p style="text-align: center;">付図</p> <p>幅2mm 以上（識別線）</p>  <p style="text-align: center;">凡例</p> <table border="1" data-bbox="315 495 771 1062"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td>検査証印</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ㄩ</td> <td>水の記号</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>SSP-SUS316 又は SSP-SUS304</td> <td>種類の記号</td> </tr> <tr> <td>-A</td> <td>製造方法を表す記号 自動アーク溶接鋼管</td> </tr> <tr> <td>-E</td> <td>電気抵抗溶接鋼管</td> </tr> <tr> <td>-L</td> <td>レーザー溶接鋼管</td> </tr> <tr> <td>-HT</td> <td>熱処理を施した管</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td>呼び径</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td>製造年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(W)</td> <td>給水装置用及び水道施設用の共用略号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">———</td> <td>識別線（青色）</td> </tr> </tbody> </table>	*	検査証印	ㄩ	水の記号	□	製造業者名又はその略号	SSP-SUS316 又は SSP-SUS304	種類の記号	-A	製造方法を表す記号 自動アーク溶接鋼管	-E	電気抵抗溶接鋼管	-L	レーザー溶接鋼管	-HT	熱処理を施した管	40	呼び径	20	製造年	(W)	給水装置用及び水道施設用の共用略号	———	識別線（青色）	
*	検査証印																									
ㄩ	水の記号																									
□	製造業者名又はその略号																									
SSP-SUS316 又は SSP-SUS304	種類の記号																									
-A	製造方法を表す記号 自動アーク溶接鋼管																									
-E	電気抵抗溶接鋼管																									
-L	レーザー溶接鋼管																									
-HT	熱処理を施した管																									
40	呼び径																									
20	製造年																									
(W)	給水装置用及び水道施設用の共用略号																									
———	識別線（青色）																									

材料試験成績書

製造月日			種別			呼び径			製造数量(本)			規格	試験片番号																											
			引張試験	引張強さ	伸び	11号 12号		35% 以上																																
					断面積	mm ²		N/mm ²		520 以上																														
					最大荷重	N		N/mm ²																																
					厚さ幅	mm																																		
			へん平試験			2/3 D		押し広げ試験			1.2 D		水圧試験		2.5 MPa																									
			成分			種類		炭素		0.08%以下		けい素		1.00%以下		マンガン		2.00%以下		りん		0.045%以下		いおう		0.030%以下		ニッケル		8.00%~10.50%		クロム		18.00%~20.00%		モリアテン		-		
			SUS304																																					
			SUS316																																					
								</																																

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	空 圧	漏 れ	あるもの
	渦電流探傷	欠 陥 の 指 示	きずが認められたもの（本文参照）
重	形状・寸法	管 厚 長 さ 外径（実用的正円）	規格許容差の範囲を超えるもの 規格許容差の範囲を超えるもの 規格許容差の範囲を超えるもの
	外 観	コ イ ル 継 目 割 れ アンダーカット 内面ビードの高さ	あるもの あるもの はなはだしいもの 0.5mmを超えるもの
軽	外 観	凹 み き ず	局部的凹みで、管厚の1/4を超えるものはなはだしいもの
	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
引張強さ及び伸び ^{a)}		引張強さ 520N/mm ² 未満又は伸び 35% 未満	
へん平性 ^{a)}		割 れ	あるもの
押し広げ性 ^{a)}		割 れ	あるもの
耐圧性 ^{a)}		漏れ・その他異常	あるもの
<p>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ないため、“不良の階級”はない。</p> <p>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。</p>			

