



日本水道鋼管協会

取扱製品

Japan Water Steel Pipe Association



日本水道鋼管協会

都市、街、くらしの水まわり 多彩なステージで活躍する ライニング鋼管



CONTENTS

ライニング鋼管とは	2	管端防食施工	25
配管イメージ	3	給水用具などの接続	29
仕様及び寸法・メーカー一覧	7	施工方法と留意点	32
管の種類・用途	9	取扱い上の注意事項	38
ライニング鋼管の経年変化・製造工程	23		

ライニング鋼管とは

品質



耐久性・耐食性に優れています。

清潔な水をいつまでも

給水用及び給湯用のライニング鋼管は、コアを内蔵した管端防食継手を使用して配管することにより、良好な防食ができます。

長期耐食性に優れ、「赤水」や「白濁」の心配がありません。

安全性



安全で衛生的です。

厚生労働省の定めた水道管材の浸出性能基準に適合

給水装置の構造及び材質の基準より抜粋

項目	浸出基準
味	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
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下
鉛及びその鉛化合物	鉛の量に関して0.01mg/L以下
亜鉛及びその亜鉛化合物	亜鉛の量に関して1.0mg/L以下

※給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に掛かる基準

施工



簡単・確実な施工で、接合部も高い信頼性があります。

使い慣れた「ねじ接合」は抜群の信頼性

JPF(日本金属継手協会)規格品の継手も豊富

給水用及び給湯用のライニング鋼管は、コア内蔵の管端防食継手にねじ接合するだけで簡単・確実な施工ができます。

ゴムシールや抜け止めの必要がありません。

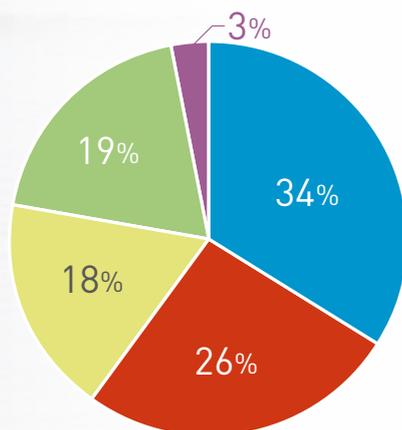
管端防食継手はJPF規格品のため、メーカーによる違いがなく施工も容易です。

使用状況



建築設備配管として数多く採用されています。

鋼管は給水管材の最大シェア



ライニング鋼管

- [硬質塩化ビニルライニング鋼管]
- [ポリエチレン粉体ライニング鋼管]

耐衝撃性硬質塩化ビニル管

- [硬質塩化ビニル管含む]

ポリエチレン管

- [架橋ポリエチレン管含む]

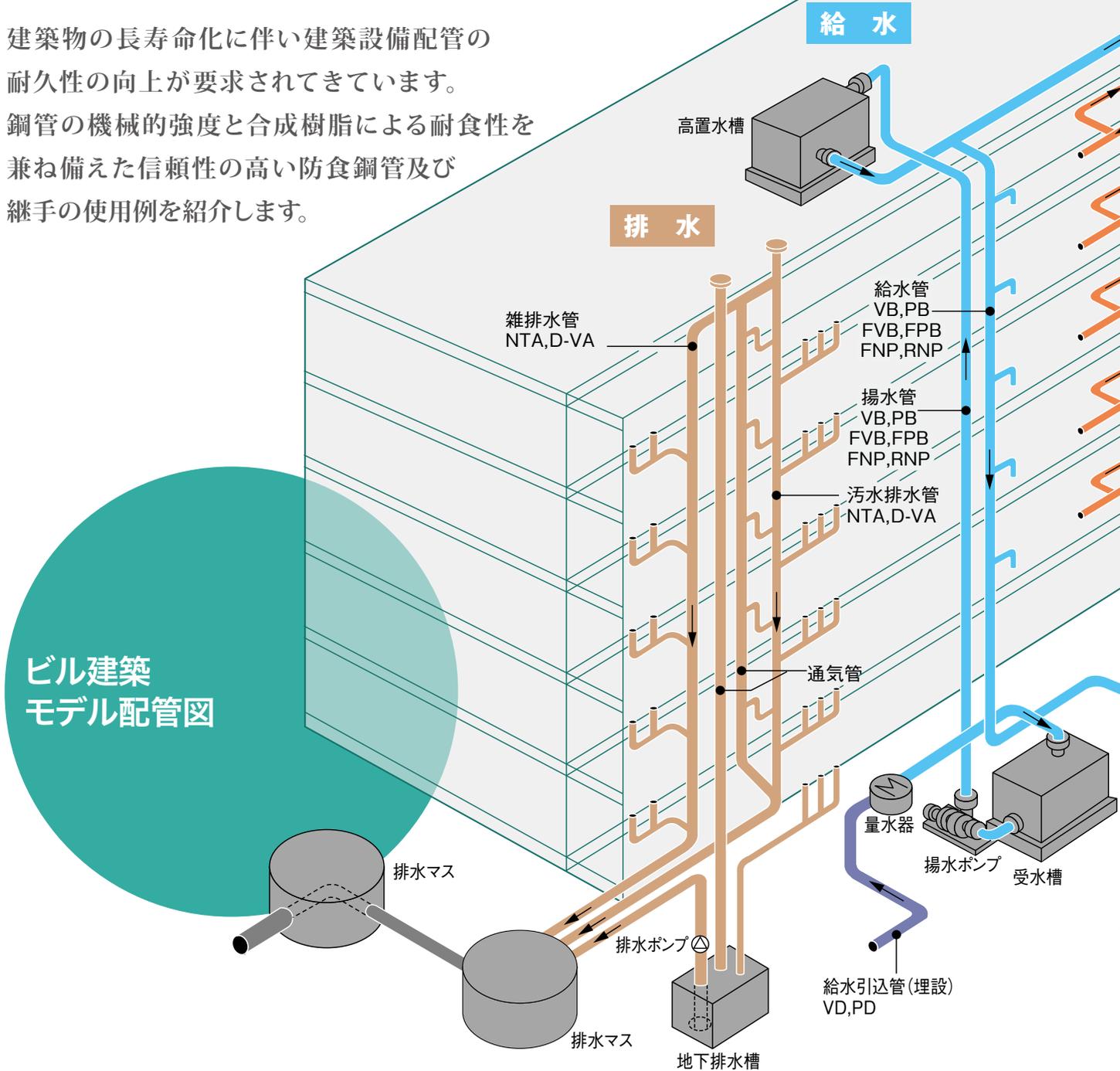
ステンレス鋼管

その他

※空気調和衛生工学会誌
2021, 2022, 2023年2月号
給排水衛生設備件数調査結果より

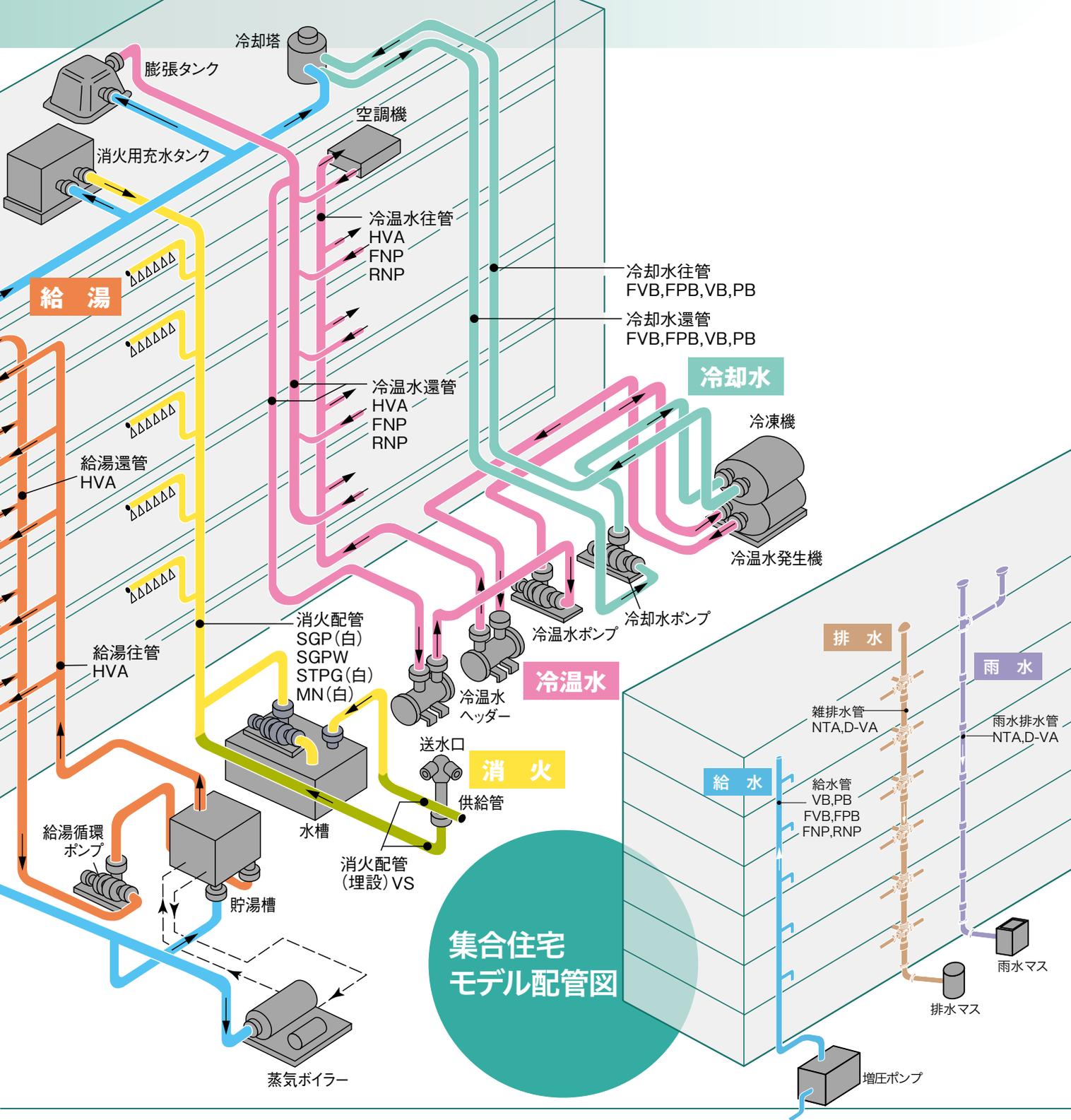
永年の豊富な実績が、多くの信頼を得ています。

建築物の長寿命化に伴い建築設備配管の耐久性の向上が要求されてきています。鋼管の機械的強度と合成樹脂による耐食性を兼ね備えた信頼性の高い防食鋼管及び継手の使用例を紹介します。



ビル建築
モデル配管図

管種 (規格)	用途	記号	管種 (規格)	用途	記号
■ 硬質塩化ビニルライニング鋼管 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管(JWWA K 116) ●● VA,VB,VD フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管(WSP 011) ●● FVA,FVB,FVD 水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管(JWWA K 140) ●● HVA 消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管(WSP 041) ●● VS 排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管(WSP 042) ●● D-VA			■ ポリエチレン粉体ライニング鋼管 水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管(JWWA K 132) ●● PA,PB,PD フランジ付ポリエチレン粉体ライニング鋼管(WSP 039) ●● FPA,FPB,FPD ■ その他 水配管用亜鉛めっき鋼管(JIS G 3442) ●● SGPW 配管用炭素鋼管(JIS G 3452) ●● SGP(白) 圧力配管用炭素鋼管(JIS G 3454) ●● STPG(白) 排水用ノンタルエポキシ塗装鋼管(WSP 032) ●● NTA ナイロンコーティング鋼管(WSP 067) ●● FNP,RNP		
● 給水	● 給湯	● 消火	● 消火(埋設)	● 排水	● 冷却水
				● 冷温水	● 雨水



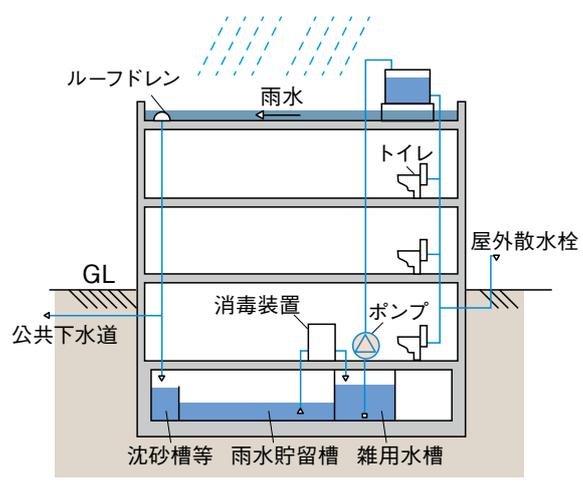
集合住宅
モデル配管図

雨水利用

雨水の利用の推進に関する法律の規定に基づき、国及び独立行政法人等は「最下階床下等で雨水の一時的な貯留に活用できる空間」を有する新築建築物において雨水利用施設の設置率を原則100%とする閣議決定(平成27年3月10日)をしました。

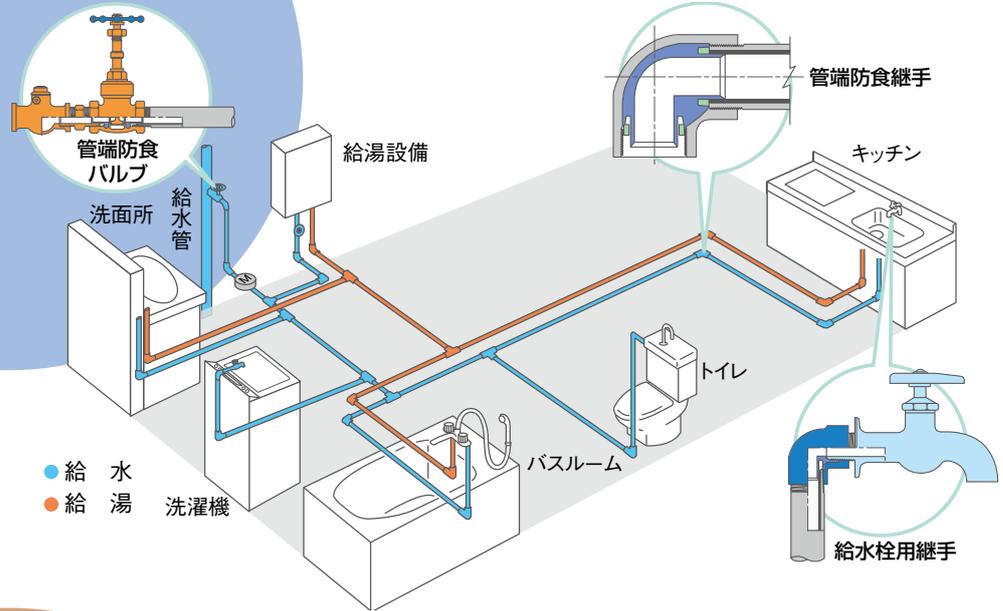
雨水利用とは、雨水貯留によって得られた水を、雑用水として水洗トイレ、散水、修景、清掃等の用途(飲用以外)に利用し、資源の節約、効率化を図るものです。

腐食に強い硬質塩化ビニルライニング鋼管及びポリエチレン粉体ライニング鋼管などが最も適しているとされています。

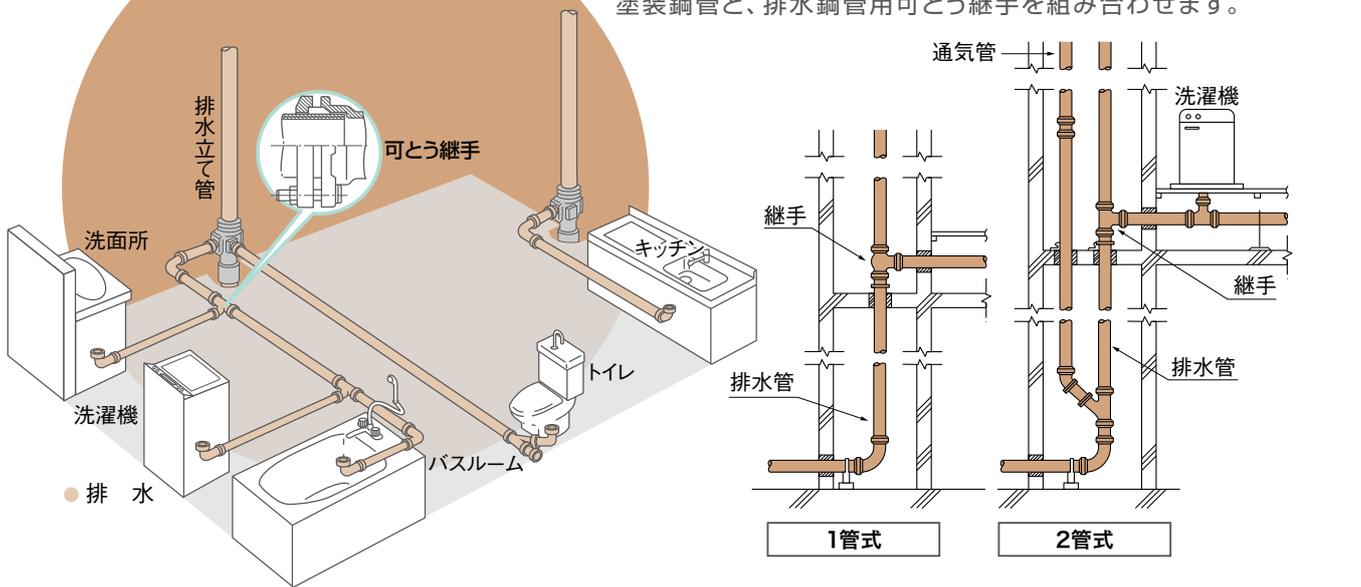


配管イメージ

給水・給湯配管図

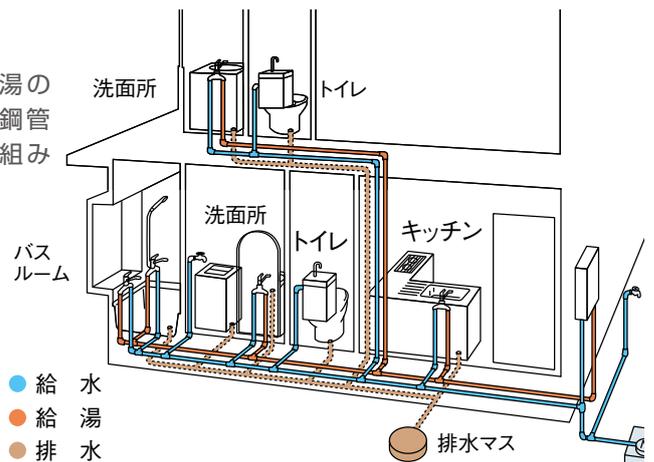


排水配管図



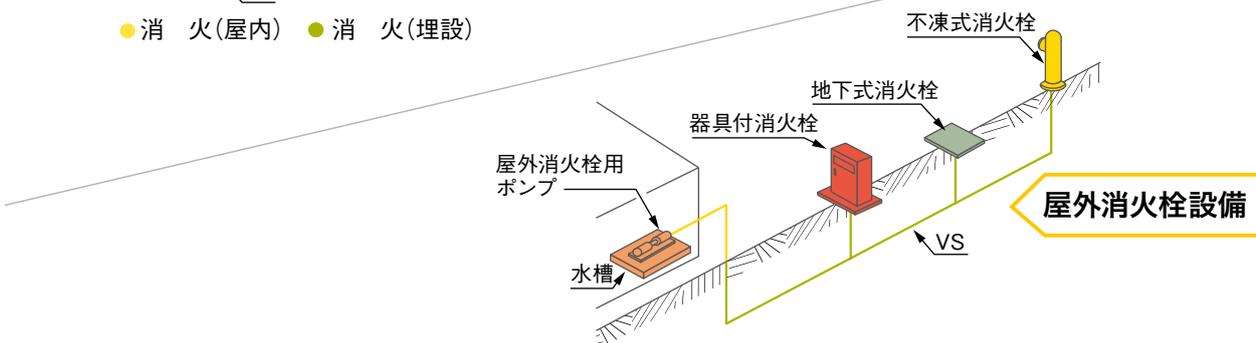
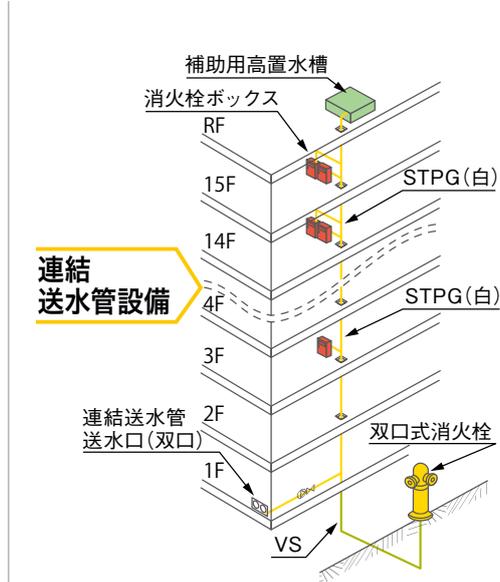
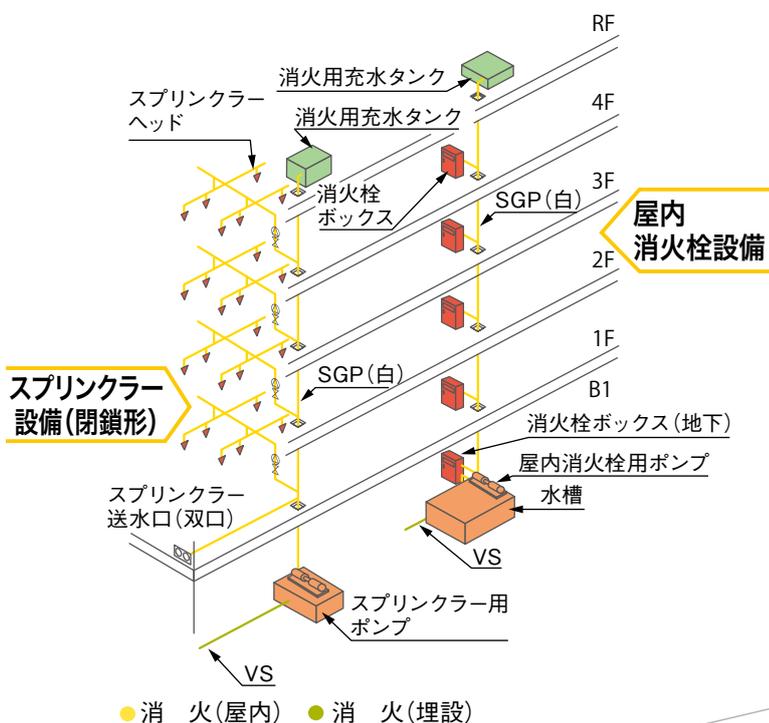
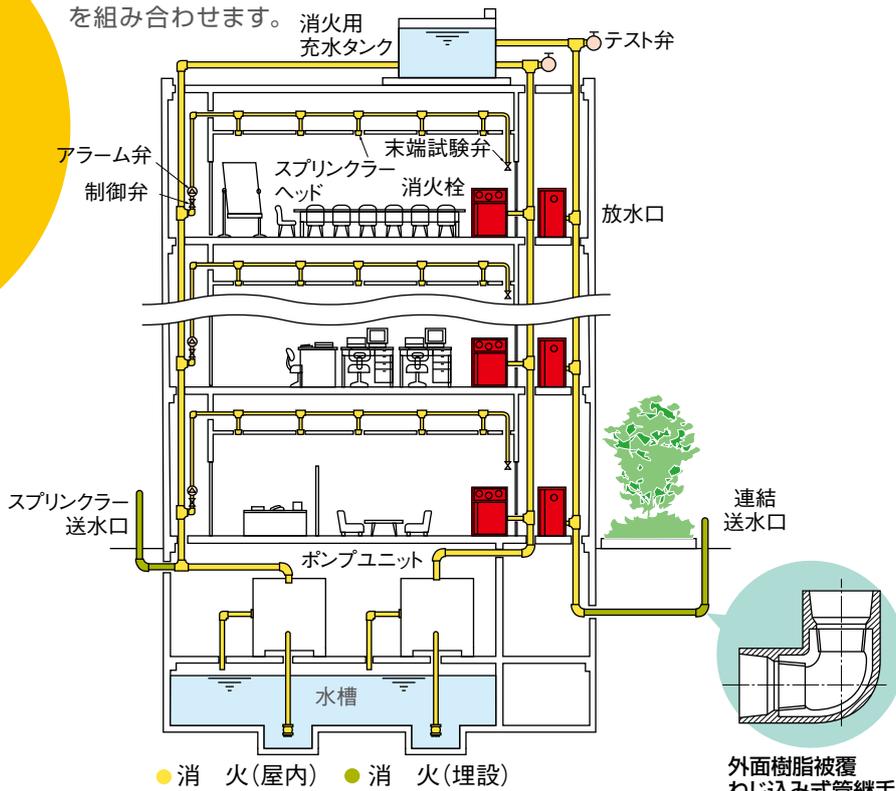
戸建配管図

戸建住宅の給水・給湯の配管にも、各種防食鋼管と管端防食継手を組み合わせます。



消火配管図

屋内配管には、各種亜鉛めっき鋼管と亜鉛めっきした管継手を組み合わせます。埋設部分には硬質塩化ビニルライニング鋼管と外面樹脂被覆ねじ込み式管継手を組み合わせます。



水道及び建築設備配管用鋼管の防食仕様等並びにメーカー別製造状況

区分	管種(規格)	記号		防食仕様		定尺寸法		継手
				内面	外面	4m	5.5m	
消排水 工業用水 その他	水配管用亜鉛めっき鋼管 (JIS G 3442)	SGPW		亜鉛めっき	亜鉛めっき	15~150A	200~500A	ねじ込み式継手 溶接式継手 ハウジング形継手 フランジ付継手 MDジョイント
	配管用炭素鋼鋼管 (JIS G 3452)	SGP	白管	亜鉛めっき	亜鉛めっき	15~200A	200~500A	
			黒管	—	—	—	15~500A	
	圧力配管用炭素鋼鋼管 (JIS G 3454)	STPG	白管	亜鉛めっき	亜鉛めっき	—	15~500A	
	黒管		—	—	—	15~500A		
	耐溝状腐食電鍍鋼管 (上記3管種に適用)	MN		上記3管種 (SGPW、SGP、STPG)を参照		—	15~500A	
給冷水	水道用硬質塩化ビニル ライニング鋼管 (JWWA K 116)	VA	硬質ポリ 塩化ビニル	一次防せい塗装	15~150A	—	管端防食継手 (VD、PD用は 外面被覆)	
		VB		亜鉛めっき				
		VD		硬質ポリ 塩化ビニル被覆				
	水道用ポリエチレン粉体 ライニング鋼管 (JWWA K 132)	PA	ポリエチレン	一次防せい塗装	15~100A	—		
		PB		亜鉛めっき				
		PD		ポリエチレン 被覆				
給湯水	水道用耐熱性硬質塩化ビニル ライニング鋼管(JWWA K 140)	HVA		耐熱性硬質ポリ 塩化ビニル	一次防せい塗装	15~100A	—	耐熱性管端 防食継手
消火	消火用硬質塩化ビニル 外面被覆鋼管(WSP 041)	VS		硬質ポリ 塩化ビニル被覆	一次防せい塗装	15~150A	—	外面樹脂被覆ねじ込み式継手 (内面亜鉛めっき)
排水	排水用ノンタール エポキシ塗装鋼管(WSP 032)	NTA		ノンタール エポキシ	一次防せい塗装	—	50~350A	MDジョイント ドレネジ継手 圧送排水鋼管用可とう継手
	排水用硬質塩化ビニル ライニング鋼管(WSP 042)	D-VA		硬質ポリ 塩化ビニル	一次防せい塗装	—	40~200A	MDジョイント
給水 冷却水 (フランジ付)	フランジ付硬質塩化ビニル ライニング鋼管 (WSP 011)	FVA	硬質ポリ 塩化ビニル	一次防せい塗装	20~150A	200~350A	フランジ付継手	
		FVB		亜鉛めっき				
		FVD		硬質ポリ 塩化ビニル被覆				
	フランジ付ポリエチレン粉体 ライニング鋼管 (WSP 039)	FPA	ポリエチレン	一次防せい塗装	20~ 32A 2.75m 40~1200A 5.5 m	—		
		FPB		亜鉛めっき				
		FPD		ポリエチレン 被覆				
給水 空調 (フランジ付) (リング付)	ナイロンコーティング鋼管 (WSP 067)	FNP (フランジ付)	ナイロン	ナイロン	20A 2m	50~500A 5.5m	フランジ付継手 ハウジング形管継手	
		RNP (リング付)			25A 2.75m	550~800A 6m		
					20A 2m	32~40A 4m		
					25A 2.75m	50~500A 5.5m		

取扱いメーカーwebサイト一覧

JFE スチール株式会社

<https://www.jfe-steel.co.jp/>



積水化学工業株式会社

<https://www.sekisui.co.jp/>



株式会社多久製作所

<https://www.tak-ss.co.jp/>



日本製鉄株式会社

<https://www.nipponsteel.com/>



株式会社協成

<https://www.kyosei.com/>



第一高周波工業株式会社

<https://dhf.co.jp/>

	取扱いメーカー												
	JFE スチール	日本製鉄	積水化学 工業	協成	多久 製作所	第一 高周波 工業	シン テック	ジャパン・ エンジニア リング	東海鋼管	興和 工業所	日鉄防食	流浸工業	
	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ミノン	スーパー シーム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	JLP	VLP	エスロンLP	キーロンLP	—	—	—	—	—	—	—	—	
	JLP-VD	VLP-VD	—	キーロン LP-VD	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PFP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	PFP-PD	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	エスロン HTLP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	消火管VS	—	—	キーロンVF	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	
	JDLP	—	エスロン DVLV	キーロンDL	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	TAK-LP-VA	—	SKS-VLP	JES-VLNP	—	—	—	—	
	—	—	—	—	TAK-LP-VB	—		—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	TAK-LP-VD	—		—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	TAK-PEL-PA	FPA	SKS-PE	JES-PE-LP	—	—	—	—	
	—	—	—	—	TAK-PEL-VB	FPB			—	—	—	—	—
	—	—	—	—	TAK-PEL-PD	FPD			—	—	—	—	○
	—	—	—	—	—	—	SKS-NC	JES-NC	NCP	DKコートパイプ	○	○	
	—	—	—	—	TAK-NC11	—					○	○	

※ ○印は、自社が定めた製品記号はありませんが、製造の取扱いがあります。

シンテック株式会社 
<https://shin-tech.jp/>

東海鋼管株式会社 
<https://www.tokaikoukan.co.jp/>

日鉄防食株式会社 
<https://acc.nipponsteel.com/>

 ジャパン・エンジニアリング株式会社
<https://www.japan-eng.co.jp/>

 株式会社興和工業所
<https://www.at-kowa.co.jp/>

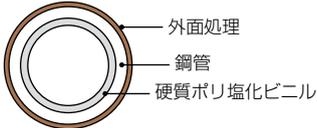
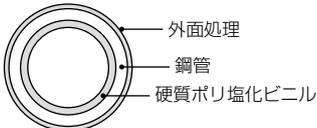
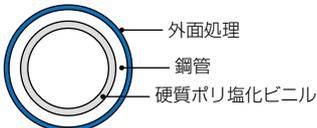
 流浸工業株式会社
<https://www.ryushin.jp/>

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (JWWA K 116)

製品概要

1. 鋼管内面に硬質ポリ塩化ビニル管をライニングした製品です。(VDは内外面ライニング)
2. 耐水性、耐久性に優れ、用途は給水、冷却水、工業用水等の配管です。
3. 実用上、使用温度は常温(40℃以下)、使用圧力は1.0MPa以下です。

種類・適用例

記号	構成	原管	外面処理	適用例
SGP-VA	 <p>外面処理 鋼管 硬質ポリ塩化ビニル</p>	JIS G 3452 の黒管	一次防せい塗装	屋内配管
SGP-VB	 <p>外面処理 鋼管 硬質ポリ塩化ビニル</p>	JIS G 3442	亜鉛めっき	屋内配管及び 屋外露出配管
SGP-VD	 <p>外面処理 鋼管 硬質ポリ塩化ビニル</p>	JIS G 3452 の黒管	硬質ポリ 塩化ビニル被覆	地中埋設配管 及び屋外露出配管

寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

呼び径 (A)	ライニング管						鋼管部厚さ (参考)	ライニング管 の近似内径 (参考)
	鋼管部		内面用ビニル管部 ^{※1}		外面被覆部 ^{※2}			
	外径	外径の 許容差	厚さ	厚さの 許容差	厚さ	長さ ^{※3}		
15	21.7	±0.5	1.5	±0.2	1.2以上	4,000 以上	2.8	13.1
20	27.2							18.6
25	34.0							24.6
32	42.7							32.7
40	48.6							38.6
50	60.5	±0.7	2.0	1.5以上	4.2	4.5	49.9	
65	76.3						64.9	
80	89.1						76.7	
100	114.3	±0.8	2.5	1.5以上	5.0	5.0	101.3	
125	139.8						126.8	
150	165.2						150.2	

※1 内面ビニル管部厚さは、ビニル管製造時又はライニング前の数値とします。

※2 外面被覆部厚さは、SGP-VDだけに適用します。

※3 長さは、特に指定のない限り4,000mmとします。

2. 表示例



3. 色相

		内面	外面	色相
		VA	VA	灰色
		VB	VB	濃い茶色
		VD	VD	亜鉛めっき
		VD	VD	青色

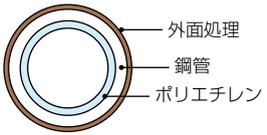
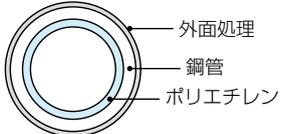
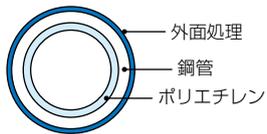


水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (JWWA K 132)

製品概要

1. 鋼管内面にポリエチレン粉体を融着ライニングした製品です。(PDは内外面ライニング)
2. 耐水性、耐久性に優れ、用途は給水の配管です。
3. 寒冷地での使用も可能です。
4. 実用上、使用温度は常温(40℃以下)、使用圧力は1.0MPa以下です。

種類・適用例

記号	構成	原管	外面処理	適用例
SGP-PA	 <ul style="list-style-type: none"> 外面処理 鋼管 ポリエチレン 	JIS G 3452 の黒管	一次防せい塗装	屋内配管
SGP-PB	 <ul style="list-style-type: none"> 外面処理 鋼管 ポリエチレン 		亜鉛めっき	屋内配管及び 屋外露出配管
SGP-PD	 <ul style="list-style-type: none"> 外面処理 鋼管 ポリエチレン 		ポリエチレン被覆 (1層)	地中埋設配管

寸法表示

1. 寸法表

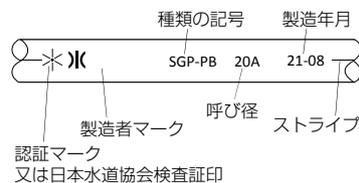
単位：mm

呼び径 (A)	ライニング管			長さ※2	鋼管部 厚さ (参考)	ライニング管の 近似内径 (参考)		
	鋼管部 外径	内面被膜部 厚さ	外面被覆部※1 厚さ					
15	21.7	0.30以上	1.7以上	4,000 以上	2.8	14.9		
20	27.2							
25	34.0							
32	42.7							
40	48.6	0.35以上	1.5以上				3.2	26.4
50	60.5						3.5	34.5
65	76.3	0.40以上	1.6以上				3.8	51.7
80	89.1						4.2	66.3
100	114.3			4.5	103.7			

※1 外面被覆部厚さは、SGP-PDだけに適用します。

※2 長さは、特に指定のない限り4,000mmとします。

2. 表示例



3. 色相

		内面	水色
外面	PA		薄い茶色
	PB		亜鉛めっき
	PD		青色

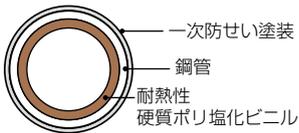


水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管 (JWWA K 140)

製品概要

1. 鋼管内面に耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管をライニングした製品です。
2. 用途は、給湯用、冷温水用等の配管です。
3. 実用上、使用温度は85℃以下、使用圧力は1.0MPa以下です。

種類・適用例

記号	構成	原管	適用例
SGP-HVA		JIS G 3452 の黒管	屋内配管

寸法表示

1. 寸法表

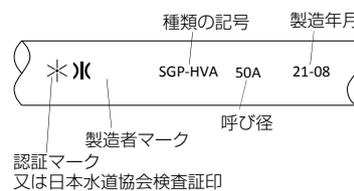
単位：mm

呼び径 (A)	ライニング管				長さ ^{※2}	鋼管部 厚さ (参考)	ライニング管 の近似内径 (参考)
	鋼管部		内面用ビニル管部 ^{※1}				
	外径	外径の 許容差	厚さ	厚さの 許容差			
15	21.7	±0.5	2.5	±0.2	4,000 以上	2.8	11.1
20	27.2						16.6
25	34.0		3.0	±0.3		22.6	
32	42.7					29.7	
40	48.6					35.6	
50	60.5	±0.7	3.5	±0.3		3.8	46.9
65	76.3					60.9	
80	89.1	±0.8	4.0	±0.3		4.2	72.7
100	114.3				4.5	97.3	

※1 内面ビニル管部厚さは、ビニル管製造時又はライニング前の数値とします。

※2 長さは、特に指定のない限り4,000mmとします。

2. 表示例



3. 色相

内面	茶色
外面	濃い灰色 (暗灰緑色など)



消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管 (WSP 041)

製品概要

1. 亜鉛めっき鋼管の外面に硬質ポリ塩化ビニルを被覆した製品です。
2. 用途は、消火用の配管で、屋外、地中埋設用としても使用できます。
3. 実用上、使用温度は常温(40℃以下)です。使用圧力が1.0MPa以下の場合はSGP-VSを、1.0MPaを超える場合はSTPG-VSを使用します。

種類・適用例

記号	構成	原管	外面処理	適用例
SGP-VS	<p>硬質ポリ塩化ビニル 鋼管 亜鉛めっき</p>	JIS G 3452 (SGP) の白管	硬質ポリ塩化ビニル被覆	地中埋設配管及び屋外露出配管
STPG370-VS	<p>硬質ポリ塩化ビニル 鋼管 亜鉛めっき</p>	JIS G 3454 (STPG) のスケジュール40*以上の白管		
STPG410-VS	<p>硬質ポリ塩化ビニル 鋼管 亜鉛めっき</p>			

*スケジュール40とは、管の肉厚を示す呼称です。

寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

呼び径※1 (A)	原管外径	外面被覆厚さ	長さ※2	参考値		
				原管の厚さ		近似外径
				SGP	STPG SCH40	
15	21.7	1.5以上	4,000以上	2.8	2.8	25.7
20	27.2			2.8	2.9	31.0
25	34.0			3.2	3.4	37.8
32	42.7			3.5	3.6	46.3
40	48.6			3.5	3.7	52.0
50	60.5	1.2以上		3.8	3.9	63.7
65	76.3			4.2	5.2	79.5
80	89.1			4.2	5.5	92.3
100	114.3			4.5	6.0	118.3
125	139.8			1.5以上	4.5	6.6
150	165.2	5.0	7.1		170.2	

2. 表示例

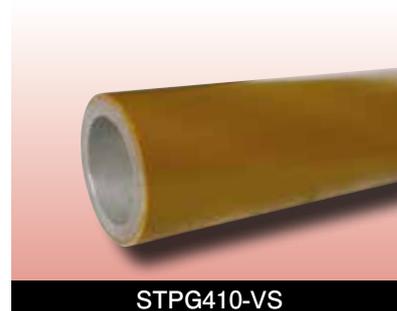
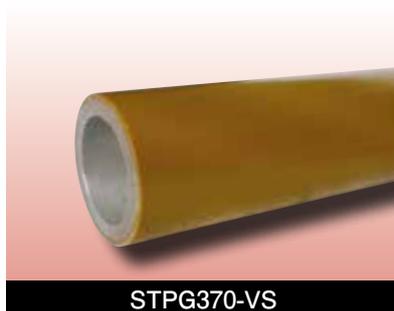
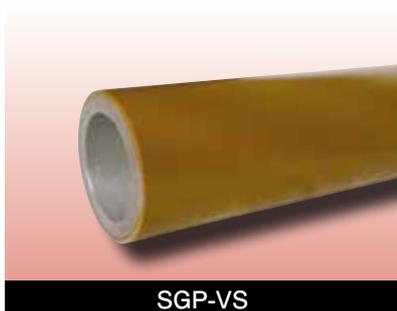


3. 色相

内面	亜鉛めっき
外面	黄土色

※1 呼び径で200A以上及びSTPG SCH40以外については、注文者との協議により製造することができます。

※2 長さは、特に指定のない限り4,000mmとします。



排水用ノンタールエポキシ塗装鋼管 (WSP 032)

製品概要

1. 鋼管内面にノンタールエポキシ塗料を塗装した製品です。
2. 耐水性に優れ、用途は汚水及び雑排水等の配管です。
3. 実用上、使用温度は80℃以下、使用圧力は1.0MPa以下です。但し、連続的に高温になるような使い方はお避けください。
なお、使用圧力が掛かる場合や使用温度によって、適合する継手を選定しご使用ください。

種類・適用例

記号	構成	原管	適用例
SGP-NTA	 <p>一次防せい塗装 鋼管 ノンタール エポキシ樹脂塗装</p>	JIS G 3452の黒管	屋内配管

寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

呼び径 (A)	塗装鋼管		原管(参考)		
	塗膜厚さ	長さ※	外 径	厚 さ	質 量 (kg/m)
50	0.3以上	5,500	60.5	3.8	5.31
65			76.3	4.2	7.47
80			89.1	4.2	8.79
100			114.3	4.5	12.2
125			139.8	4.5	15.0
150			165.2	5.0	19.8
200			216.3	5.8	30.1
250			267.4	6.6	42.4
300			318.5	6.9	53.0
350			355.6	7.9	67.7

※ 長さは、特に指定のない限り5,500mmとします。

2. 表示例



3. 色相

内面	黒色
外面	濃い緑色

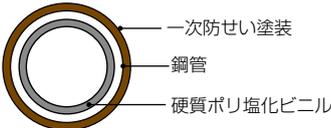


排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (WSP 042)

製品概要

1. 鋼管内面に硬質ポリ塩化ビニル管をライニングした製品です。
2. 他の排水鋼管と比べ軽量で作業性に優れ、強度と耐久性を兼ね備えており、用途は汚水及び雑排水等の配管です。
3. 実用上、使用温度は60℃以下、使用圧力は無圧です。但し、連続的に高温になるような使い方はお避けください。

種類・適用例

記号	構成	原管	適用例
D-VA		管厚以外は、 JIS G 3452に準拠	屋内配管

寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

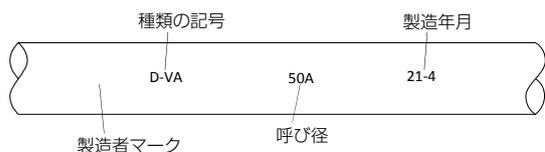
呼び径 (A)	ライニング管 外径	原管		ビニル管		長さ※2	参考※3
		肉厚	許容差※1	肉厚	許容差		ライニング管 平均肉厚
40	48.6±0.5	2.0	-0.3	1.5	±0.2	5,500	3.5
50	60.5±0.6	2.0		1.5			3.5
65	76.3±0.8	2.3		1.5			3.8
80	89.1±0.9	2.3		2.0			4.3
100	114.3±1.1	2.8		2.0			4.8
125	139.8±1.4	2.8	-0.4	2.0	±0.3	5,500	4.8
150	165.2±1.7	3.2		2.5			5.7
200	216.3±2.0	3.8		2.5			6.3

※1 プラス側の許容差は規定しません。

※2 長さは原則として約5,500mmとします。

※3 接着剤層を含む平均肉厚を参考として示しています。

2. 表示例



3. 色相

内面	灰色又は黒色
外面	こげ茶色



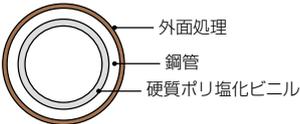
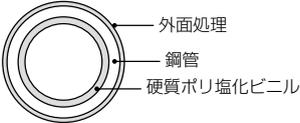
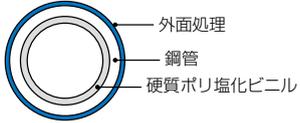
D-VA

フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管 (WSP 011)

製品概要

1. フランジ付鋼管の内面に硬質ポリ塩化ビニル管をライニングした製品です。(直管及び異形管)
2. 耐食性に優れ、用途は給水、冷却水、工業用水等の配管です。
3. 実用上、使用温度は50℃以下、使用圧力は1.0MPa以下です。

種類・適用例

記号	構成	外面処理	適用例
SGP-FVA	 <p>外面処理 鋼管 硬質ポリ塩化ビニル</p>	一次防せい塗装	屋内配管
SGP-FVB	 <p>外面処理 鋼管 硬質ポリ塩化ビニル</p>	亜鉛めっき	屋内配管及び屋外露出配管
SGP-FVD	 <p>外面処理 鋼管 硬質ポリ塩化ビニル</p>	硬質ポリ塩化ビニル被覆	地中埋設配管及び屋外露出配管

寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

呼び径 (A)	ライニング管						参考	
	鋼管部		内面用ビニル管部		外面被覆部	鋼管部 厚さ	ライニング管の 近似内径	
	外径	外径の許容差 直管 継手	厚さ	厚さの 許容差	厚さ			
20	27.2	±0.5	±2.0	1.5	+規定 しない -0.5	1.5以上	2.8	18.6
25	34.0						3.2	24.6
32	42.7						3.5	32.7
40	48.6						3.5	38.6
50	60.5						±0.6	3.8
65	76.3	±0.8	±2.5	2.0	1.5以上	4.2	64.9	
80	89.1	±0.9				4.2	76.7	
100	114.3	±1.1				4.5	101.3	
125	139.8	±1.4	±3.5	2.5	1.5以上	4.5	126.8	
150	165.2	±1.6				5.0	150.2	
200	216.3	±1.7				5.8	199.7	
250	267.4	±2.1	+5.0 -4.5	3.0	-	6.6	248.2	
300	318.5	±2.5				6.9	298.7	
350	355.6	±2.8				7.9	332.8	

2. 表示例



3. 色相

内面		灰色
外面	FVA	茶色
	FVB	亜鉛めっき
	FVD	青色

- 備考
1. 管をバンドに使用した場合の曲り部の外径の許容差は、+規定はせず、-5%とします。
 2. ライニング管直管FVDの規格は、呼び径20~200Aの範囲とします。
 3. 最大長は、150A以下は4,000mm、200A以上は5,500mmとします。



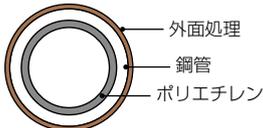
フランジ付ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (WSP 039)

製品概要

1. フランジ付鋼管内面にポリエチレン粉体を熱融着した製品です。(直管及び異形管)
2. 耐食性に優れ、用途は給水の配管です。
3. 実用上、使用温度は60℃以下です。使用圧力が1.0MPa以下の場合はSGPを、1.0MPaを超える場合はSTPG又はSTPYも使用します。

種類・適用例

※鋼管の記号 SGP、STPG、STPY

記号	構成	外面処理	適用例
※鋼管の記号-FPA		一次防せい塗装	屋内配管
※鋼管の記号-FPB		亜鉛めっき 又は亜鉛溶射	屋内配管及び屋外露出配管
※鋼管の記号-FPD		ポリエチレン被覆	地中埋設配管及び屋外露出配管

寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

呼び径 (A)	ライニング管								
	外径	鋼管部				内面ライニング 厚さ	外面被覆部 厚さ		
		外径の許容差							
		SGP		STPG-S-H	STPG-S-C・STPG-E-G				
		直管	継手	直管	継手				
20	27.2	±0.5	±2.0	±0.5	—	±2.0	0.5以上	0.5以上	
25	34.0				±0.3				
32	42.7				±2.0				±2.0
40	48.6								
50	60.5	±0.6	±2.5	±1.0%	±2.5	0.8以上	0.8以上		
65	76.3	±0.8							
80	89.1	±0.9							
100	114.3	±1.1							
125	139.8	±1.4	±3.5	±1.6	±0.8%	±3.5	1.0以上	1.0以上	
150	165.2	±1.6							
200	216.3	±1.7							
250	267.4	±2.1							
300	318.5	±2.5	+5.0 -4.5	±0.8%	+5.0 -4.5	+5.0 -4.5	1.0以上	1.0以上	
350	355.6	±2.8							
400	406.4	±3.3							
450	457.2	±3.7							
500	508.0	±4.1				+6.4 -4.8			

2. 表示例



3. 色相

	内面	外面
	FPA	茶色
	FPB	亜鉛めっき
	FPD	黒色

- 備考
1. 直管の長さ32A以下は最大2,750mm、40A以上は最大5,500mmとします。
 2. 呼び径350A以上の管の外径の許容差は、周長測定によることができます。この場合の許容差は、±0.5%とします。ただし、外径(D)と周長(l)との相互換算は、次の式によります。
 $D=l/\pi$ ここに、D：外径(mm)、l：周長(mm)、 π ：3.1416
 3. 直管550A～1,200A及び異形管の詳細寸法については、日本水道鋼管協会規格WSP039を参照ください。

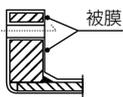


ナイロンコーティング鋼管 (WSP 067)

■ 製品概要

1. フランジ付鋼管・リング付鋼管の内外面にナイロン樹脂をコーティングした製品です。(直管及び異形管)
2. 耐食性、耐候性に優れ、用途は給水、冷却水、冷温水、工業用水等の配管です。
3. 実用上、使用温度は60℃以下、使用圧力は1.0MPa以下です。

■ 種類・適用例

種類	記号	構成	適用例
フランジ付	FNP		屋内配管、屋外露出配管、地中埋設配管
リング付	RNP		

■ 寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

呼び径 (A)	ナイロンコーティング鋼管					
	外径	鋼管部			内面被膜 厚さ	外面被覆 厚さ
		外径の許容差				
		SGP 直管	STPY 直管	継手		
20	27.2	±0.5	-	±2.0	0.3以上	0.3以上
25	34.0					
32	42.7					
40	48.6					
50	60.5					
65	76.3					
80	89.1					
100	114.3					
125	139.8					
150	165.2					
200	216.3					
250	267.4					
300	318.5					
350	355.6					
400	406.4					
450	457.2					
500	508.0					
550	558.8					
600	609.6	-	-	±3.5	0.3以上	0.3以上
650	660.4					
700	711.2					
750	762.0					
800	812.8					

2. 表示例

■ フランジ付



■ リング付

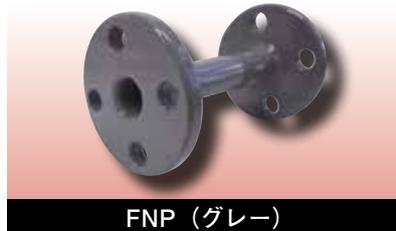
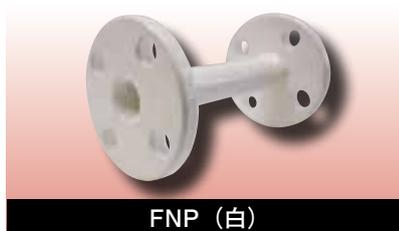


3. 色相

内面	FNP RNP	白
		グレー
外面	FNP RNP	白
		グレー
		ブルー

- 備考
1. 水道用としては、呼び径25A以上とします。
 2. リング付き管の規格は、呼び径20A～500Aの範囲とします。
 3. 呼び径350A以上の管の外径の許容差は、周長測定によることができます。この場合の許容差は、±0.5%とします。ただし、外径(D)と周長(l)との相互換算は、次の式によります。

$$D=l/\pi$$
 ここに、D：外径(mm)、l：周長(mm)、 π ：3.1416

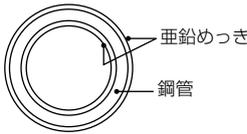


水配管用亜鉛めっき鋼管 (JIS G 3442)

製品概要

1. 鋼管内外面に溶融亜鉛めっきを施した製品です。(SGP白管よりもめっき層が厚い)
2. 飲用を目的とした水道配管には使用できません。
3. 実用上、使用温度は、「亜鉛めっきの耐食性範囲」(一般社団法人 日本溶融亜鉛鍍金協会HP)より、50℃以下 pH6～12で使用できます。

種類・適用例

記号	構成	原管	適用例
SGPW		JIS G 3452 の黒管	空調設備配管、消火用配管、衛生設備配管、工業用水配管

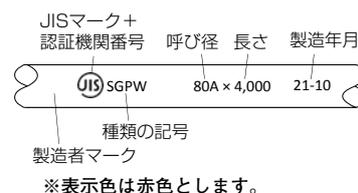
寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

管の呼び径 ^{※1}		外 径	外径の許容差	厚 さ	厚さの許容差	ソケットを含まない 単位質量 (kg/m)
A	B					
15	1/2	21.7	±0.5	2.8	+規定 しない -12.5%	1.31
20	3/4	27.2	±0.5	2.8		1.68
25	1	34.0	±0.5	3.2		2.43
32	1 1/4	42.7	±0.5	3.5		3.38
40	1 1/2	48.6	±0.5	3.5		3.89
50	2	60.5	±0.5	3.8		5.31
65	2 1/2	76.3	±0.7	4.2		7.47
80	3	89.1	±0.8	4.2		8.79
90	3 1/2	101.6	±0.8	4.2		10.10
100	4	114.3	±0.8	4.5		12.20
125	5	139.8	±0.8	4.5		15.00
150	6	165.2	±0.8	5.0		19.80
200	8	216.3	±1.0	5.8		30.10
250	10	267.4	±1.3	6.6		42.40
300	12	318.5	±1.5	6.9		53.00
350	14	355.6	±2.8 ^{※2}	7.9		67.70
400	16	406.4	±3.3 ^{※2}	7.9		77.60
450	18	457.2	±3.7 ^{※2}	7.9		87.50
500	20	508.0	±4.1 ^{※2}	7.9		97.40

2. 表示例



※1 呼び径はA又はBのいずれかを用います。但し、この規格においては、管の呼び径Aで代表します。

※2 呼び径350A以上の管の外径の許容差は、周長測定によることができます。この場合の許容差は、±0.5%とします。但し、外径(D)と周長(l)との相互換算は、次の式によります。

$$D=l/\pi \quad \text{ここに、D：外径(mm)、l：周長(mm)、}\pi：3.1416$$

備考 呼び径15A～150A(フランジ付は450Aまで)の長さは原則として4,000mm、200A以上の長さは5,500mmとします。



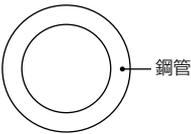
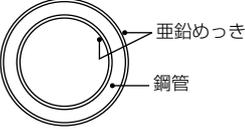
SGPW

配管用炭素鋼鋼管 (JIS G 3452)

製品概要

1. 亜鉛めっきを行わない管(黒管)と亜鉛めっきを行った管(白管)があります。
2. 水配管用亜鉛めっき鋼管や各種ライニング鋼管の原管にも使用される鋼管です。
3. 管は電気抵抗溶接方法及び鍛接方法及び熱間仕上げ方法、冷間仕上げ方法、電気抵抗溶接方法の組み合わせによって製造されます。
4. 白管の場合は、「亜鉛めっきの耐食性範囲」(一般社団法人 日本溶融亜鉛鍍金協会HP)より、使用温度は50℃以下、pH6~12で使用できます。

種類・適用例

記号	区分	構成	適用例
SGP	黒管	 鋼管	蒸気配管、油配管、エア配管
	白管	 亜鉛めっき 鋼管	工業用水配管、空調設備配管、衛生設備配管、消火用配管

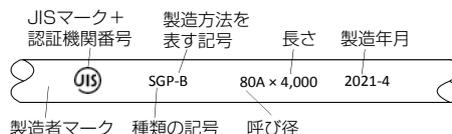
寸法表示

1. 寸法表

単位：mm

呼び径※1		外径	外径の許容差※2		厚さ	厚さの許容差	ソケットを含まない単位質量(kg/m)
A	B		テーパねじを切る管	それ以外の管			
10	3/8	17.3	± 0.5	± 0.5	2.3	+規定しない - 12.5%	0.851
15	1/2	21.7	± 0.5	± 0.5	2.8		1.31
20	3/4	27.2	± 0.5	± 0.5	2.8		1.68
25	1	34.0	± 0.5	± 0.5	3.2		2.43
32	1 1/4	42.7	± 0.5	± 0.5	3.5		3.38
40	1 1/2	48.6	± 0.5	± 0.5	3.5		3.89
50	2	60.5	± 0.5	± 0.6	3.8		5.31
65	2 1/2	76.3	± 0.7	± 0.8	4.2		7.47
80	3	89.1	± 0.8	± 0.9	4.2		8.79
90	3 1/2	101.6	± 0.8	± 1.0	4.2		10.1
100	4	114.3	± 0.8	± 1.1	4.5		12.2
125	5	139.8	± 0.8	± 1.4	4.5		15.0
150	6	165.2	± 0.8	± 1.6	5.0		19.8
175	7	190.7	± 0.9	± 1.6	5.3		24.2
200	8	216.3	± 1.0	± 1.7	5.8		30.1
225	9	241.8	± 1.2	± 1.9	6.2		36.0
250	10	267.4	± 1.3	± 2.1	6.6		42.4
300	12	318.5	± 1.5	± 2.5	6.9		53.0
350	14	355.6	—	± 2.8※3	7.9		67.7
400	16	406.4	—	± 3.3※3	7.9		77.6
450	18	457.2	—	± 3.7※3	7.9	87.5	
500	20	508.0	—	± 4.1※3	7.9	97.4	

2. 表示例



3. 製造方法を表す記号

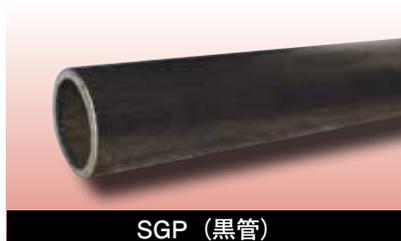
B	鍛接鋼管
E-G	電気抵抗溶接鋼管
E-H	熱間仕上電気抵抗溶接鋼管
E-C	冷間仕上電気抵抗溶接鋼管

※1 呼び径は、A又はBのいずれかを用います。Aによる場合にはA、Bによる場合にはBの符号を、それぞれの数字の後に付けて区分します。なお、この規格においては、管の呼び径Aで代表します。

※2 局所的な手入部については、この表の外径の許容差を適用しません。

※3 呼び径350A以上の管の外径の許容差は、周長測定によることができます。この場合の許容差は、±0.5%とします。外径の測定に周長を用いる場合、外径(D)と周長(l)との相互換算は、次の式によります。

$$D=l/\pi \quad \text{ここに、D：外径(mm)、l：周長(mm)、}\pi：3.1416$$

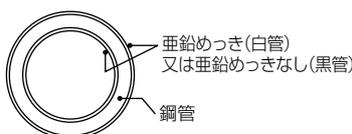


圧力配管用炭素鋼鋼管 (JIS G 3454)

製品概要

- 350℃程度以下で使用する圧力配管に使用されます。
- 管は継目無し方法、電気抵抗溶接方法及び熱間仕上げ方法、冷間仕上げ方法、電気抵抗溶接方法の組み合わせによって製造されます。
- 亜鉛めっきを行わない管(黒管)と亜鉛めっきを行った管(白管)があります。
- 白管の場合は、「亜鉛めっきの耐食性範囲」(一般社団法人 日本溶融亜鉛鍍金協会HP)より、使用温度は50℃以下、pH6~12で使用できます。

種類・適用例

記号	構成	適用例
STPG370 ^{※1}	 亜鉛めっき(白管) 又は亜鉛めっきなし(黒管) 鋼管	消火用配管 ^{※2} (連結送水管、二酸化炭素消火配管など)、 工業用水配管 ^{※2} 、空調設備配管 ^{※2} 、蒸気配管
STPG410 ^{※1}		

※1 引張強さや降伏点等の材料強度の違いにより、STPG370とSTPG410があります。

※2 白管を使用します。

寸法表示

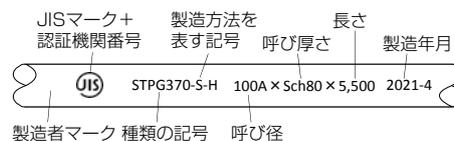
1. 寸法表

単位: mm

呼び径 [※]		外径	呼び厚さ (スケジュール番号: Sch)					
			30		40		80	
A	B		厚さ	単位重量 (kg/m)	厚さ	単位重量 (kg/m)	厚さ	単位重量 (kg/m)
15	1/2	21.7	—	—	—	—	3.7	1.64
20	3/4	27.2	—	—	2.9	1.74	3.9	2.24
25	1	34.0	—	—	3.4	2.57	4.5	3.27
32	1 1/4	42.7	—	—	3.6	3.47	4.9	4.57
40	1 1/2	48.6	—	—	3.7	4.10	5.1	5.47
50	2	60.5	—	—	3.9	5.44	5.5	7.46
65	2 1/2	76.3	—	—	5.2	9.12	7.0	12.0
80	3	89.1	—	—	5.5	11.3	7.6	15.3
90	3 1/2	101.6	—	—	5.7	13.5	8.1	18.7
100	4	114.3	—	—	6.0	16.0	8.6	22.4
125	5	139.8	—	—	6.6	21.7	9.5	30.5
150	6	165.2	—	—	7.1	27.7	11.0	41.8
200	8	216.3	7.0	36.1	8.2	42.1	12.7	63.8
250	10	267.4	7.8	49.9	9.3	59.2	15.1	93.9
300	12	318.5	8.4	64.2	10.3	78.3	17.4	129.0
350	14	355.6	9.5	81.1	11.1	94.3	19.0	158.0
400	16	406.4	9.5	93.0	12.7	123.0	21.4	203.0
450	18	457.2	11.1	122.0	14.3	156.0	23.8	254.0
500	20	508.0	12.7	155.0	15.1	184.0	26.2	311.0

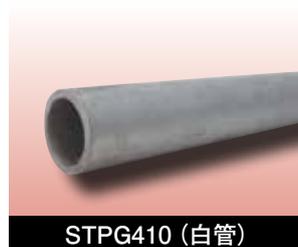
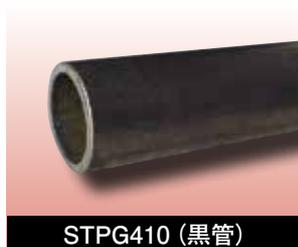
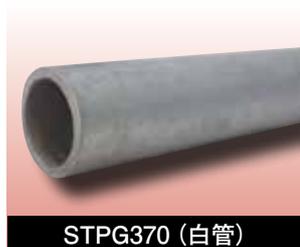
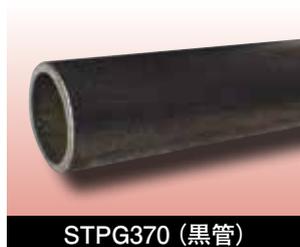
※管の呼び方は、呼び径及び呼び厚さ(スケジュール番号:Sch)によります。ただし、呼び径はA又はBのいずれかを用い、Aによる場合にはAの符号を、Bによる場合にはBの符号を、それぞれの数字の後に付けて区分します。

2. 表示例



3. 製造方法を表す記号

S-H	継目無鋼管
E-G	電気抵抗溶接鋼管
E-H	熱間仕上電気抵抗溶接鋼管
E-C	冷間仕上電気抵抗溶接鋼管



耐溝状腐食電縫鋼管

製品概要

- 電縫鋼管を水用配管に使用した場合、電縫部が選択的に浸食されるいわゆる溝状腐食が発生する場合があります。耐溝状腐食電縫鋼管は、鋼中成分の調整、電縫部の熱処理等によって、電縫部の溝状腐食を防止した製品です。
- 工業用水、空調（冷温水、冷却水）、衛生（雑排水）、消火配管に適しています。
- 白管の場合は、「亜鉛めっきの耐食性範囲」（一般社団法人 日本溶融亜鉛鍍金協会HP）より、使用温度は50℃以下、pH 6～12で使用できます。

種類・適用例

記号	構成	適用例
MN	<ul style="list-style-type: none"> ・JIS G 3452(SGP)の黒管、白管 ・JIS G 3442(SGPW) ・JIS G 3454(STPG)の黒管、白管 	工業用水配管、空調設備配管、衛生設備配管、消火用配管

寸法表示

1. 寸法範囲

SGP	15A～500A
SGPW	15A～500A
STPG	15A～500A ^{※1}

2. 寸法表

材料寸法については、管種ごとのJIS規格寸法を参照してください。

3. 表示例



※1 STPGは、呼び厚さ(スケジュール番号:Sch)によって製造可能な最大径が異なります。必要に応じて、お問い合わせください

※2 鋼管は製造方法別に、鍛接鋼管や熱間仕上げ、冷間仕上げ電気抵抗溶接鋼管、シームレスと言われる継目なし鋼管などがあります。耐溝状腐食電縫鋼管は、電気抵抗溶接鋼管のうち、熱間仕上げ、冷間仕上げ以外の方法による製造記号(E-G)であり、かつMNの記号を表示して判別しています。



ライニング鋼管の経年変化

当協会では、建築分野における給水・給湯・排水・空調等の配管材として使用されてきた各種ライニング鋼管の経年変化を確認するため、実際に使用されていた配管材についての各種評価を行ってきました。経年使用品の調査結果から、水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管、水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管とも、耐久性、耐食性に優れた配管材料であることが確認できました。

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (JWWA K 116)

約30年経過した公共団地の給水管として使用されていた水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管をサンプルとしています。調査結果から、内面に若干のもらいさびと思われる付着物が確認されましたが、ライニング材の剥離、浮きなどの欠陥は認められませんでした。



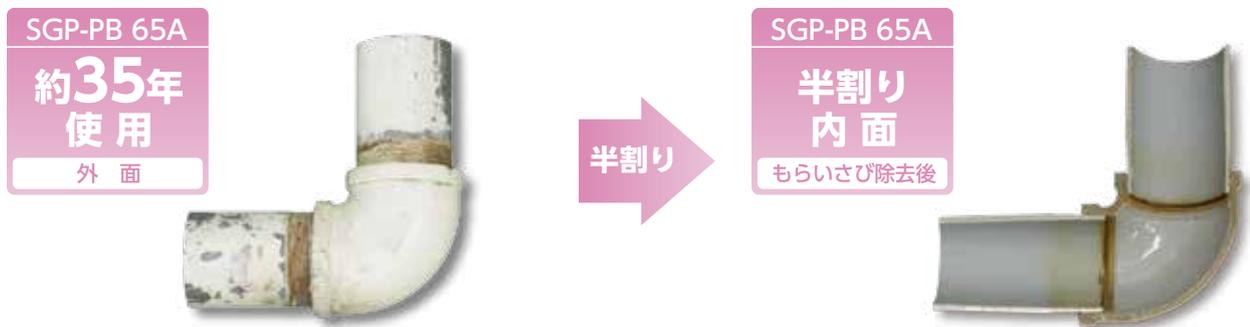
管端防食継手使用

使用年数	呼び径	調査結果				
		外観		ライニング接着力 0.2MPa以上	硬質塩化ビニル引張強さ 45MPa以上	ピカット軟化点※ 76℃以上
		内面	外面			
30年	20A	浮き、剥離無し	良好	3.0MPa	58MPa	86℃

※ピカット軟化点試験は、硬質塩化ビニルに一定の荷重を負荷し、1mm侵入する時の温度を計測します。

水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (JWWA K 132)

約35年間、小学校の給水管として使用された水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管をサンプルにしています。調査結果から、内面に若干のもらいさびと思われる付着物が確認されましたが、ライニング材の剥離、浮きなどの欠陥は認められませんでした。また、現在、管端防食継手が標準施工要領になっていますが、従前の継手においても、十分な耐久性が確認できました。



樹脂コーティング継手使用

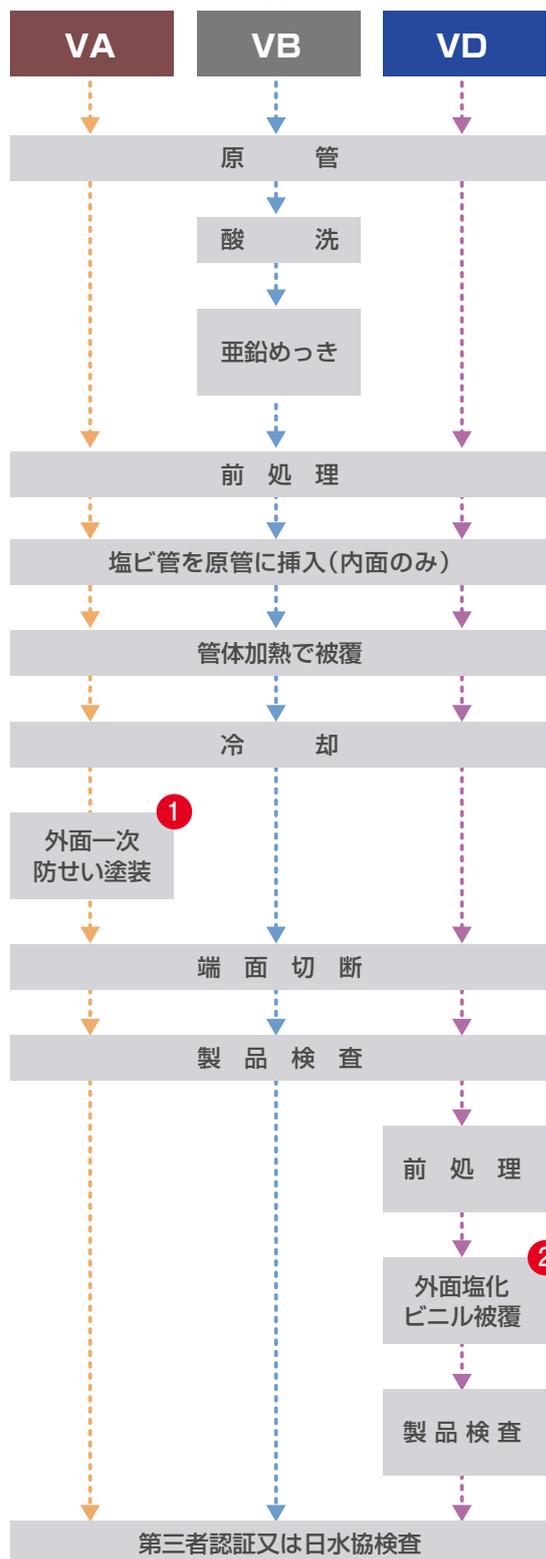
使用年数	呼び径	調査結果		
		外観		ピール強度※ 30N/10mm幅以上
		内面	外面	
35年	65A	浮き、剥離無し	良好	61.7N/10mm幅

※ピール強度は、ライニング剤の剥離強度を示す指標です。

ライニング鋼管の製造工程

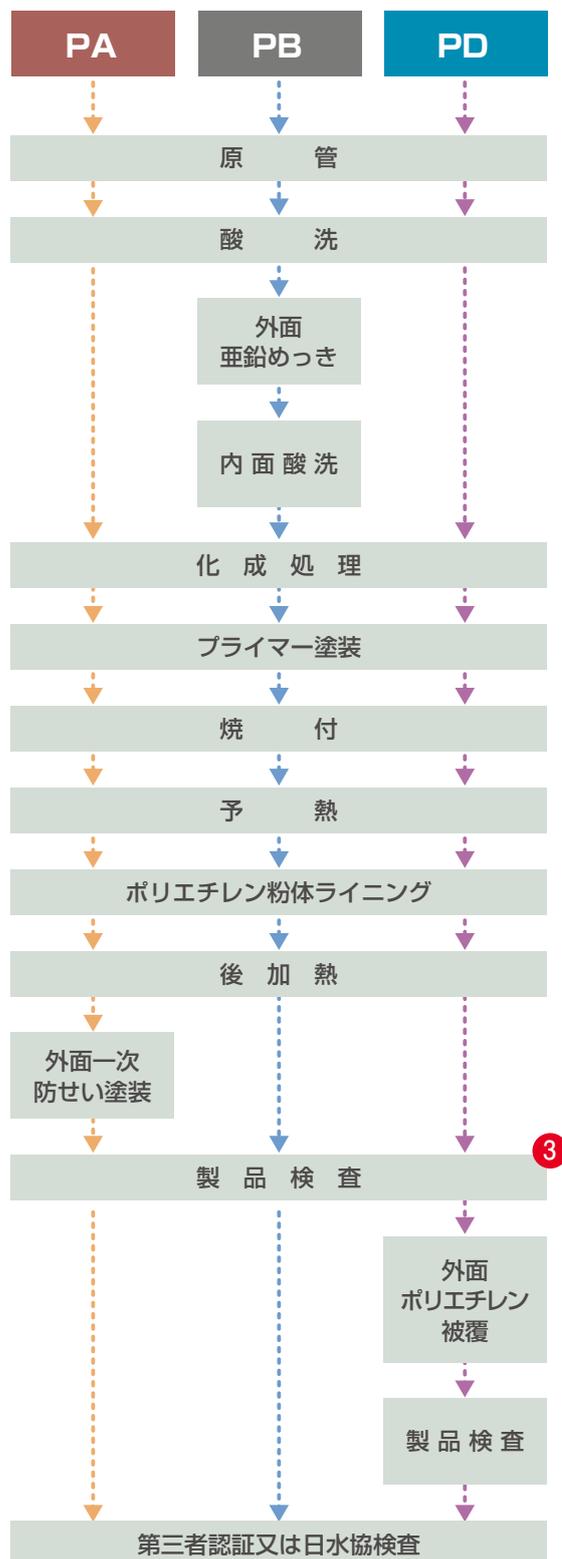
建築設備配管に使用されるライニング鋼管は用途に応じて多様な管種があり、管種に応じて製造方法が異なります。水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管と水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管の製造工程の一例をご紹介します。

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管の製造工程例



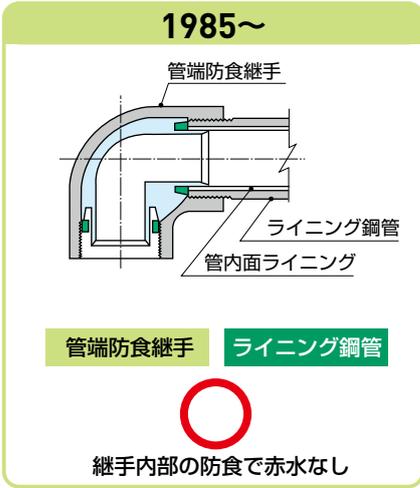
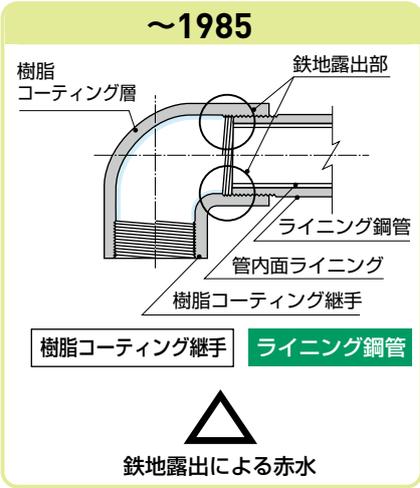
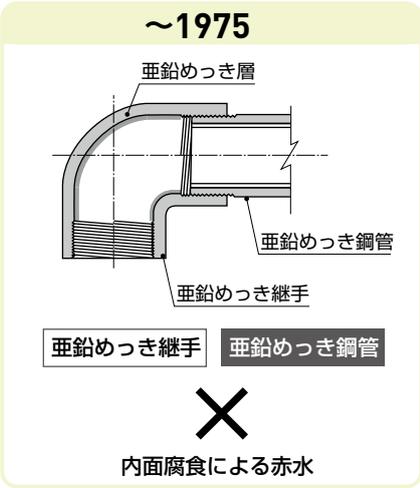
※ メーカーにより **①**外面一次防せい塗装が[端面切断]の後に行われる場合があります。
 ※ メーカーにより **②**外面塩化ビニル被覆が[塩ビ管を原管に挿入]の前に行われる場合があります。

水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管の製造工程例



※ メーカーにより **③**製品検査のうち内面被覆の製品検査が[外面一次防せい塗装]の前に行われる場合があります。

水道用ライニング鋼管と管端防食継手の変遷

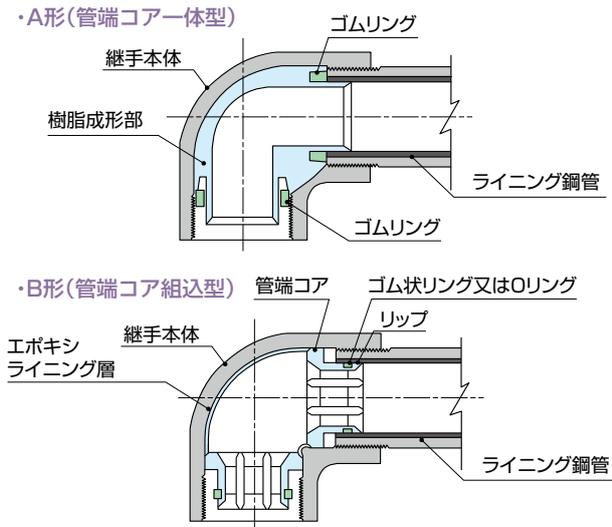


水道用管端防食継手 給水

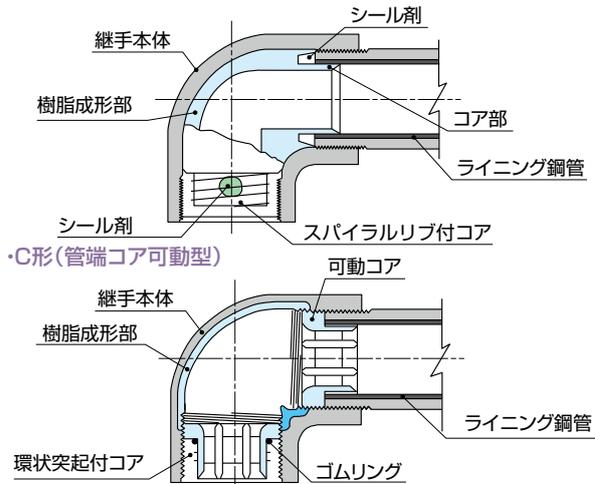
日本金属継手協会規格 (JPF MP 003)

管端防食継手は、ねじ込み接合の長所を活かして防食性能を高めた継手です。管端コア一体型のA形、管端コア組込型のB形、管端コア可動型のC形があり、水道用ライニング鋼管(JWWA K 116、K 132)に使用できます。

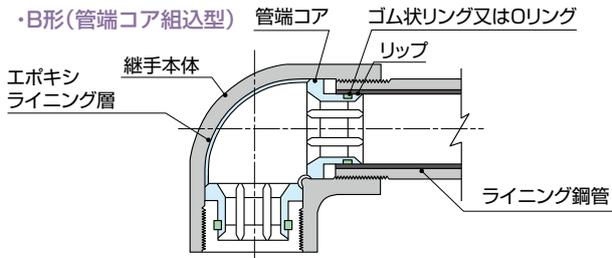
・A形(管端コア一体型)



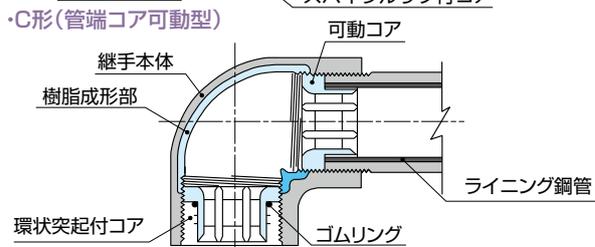
・A形(管端コア一体型)



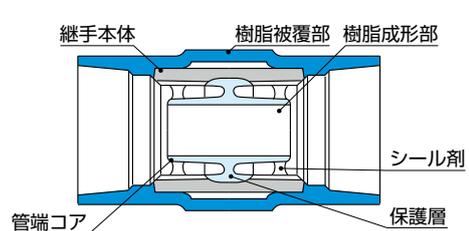
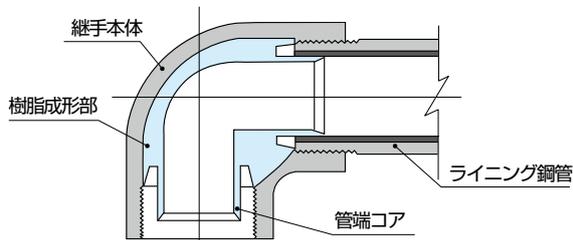
・B形(管端コア組込型)



・C形(管端コア可動型)



日本水道協会規格 (JWWA K 150)



備考 構造の詳細については、JWWA K 150をご参照ください。

備考 構造の詳細については、JWWA K 150をご参照ください。

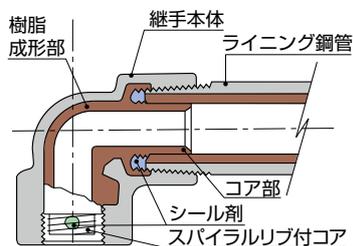
耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管用管端防食継手

給湯

日本金属継手協会規格 (JPF MP 005)

水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管(JWWA K 140)に使用できます。

・Ⅱ形



Ⅱ形エルボ

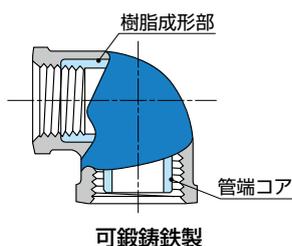
器具接続用管端防食継手

給水

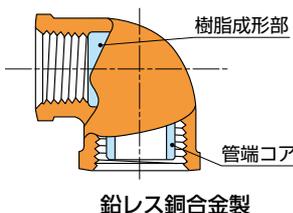
日本金属継手協会規格 (JPF MP 003)

ライニング鋼管と銅合金製の器具などの接続に使用する継手です。内部の流水と接触する部分に、鉄地が露出しない構造で、一般形と異種金属接触防止形があります。異種金属接触防止形とは、異種金属の接触により生ずる腐食電流を小さくし、腐食を抑制する目的で、回路抵抗を大きくするための絶縁構造を一般形に付加した継手です。

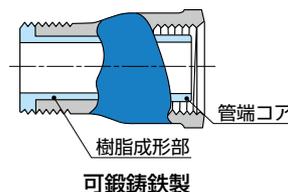
・一般形 (一般形の本体には、可鍛鑄鉄製と鉛レス銅合金製があります)



可鍛鑄鉄製

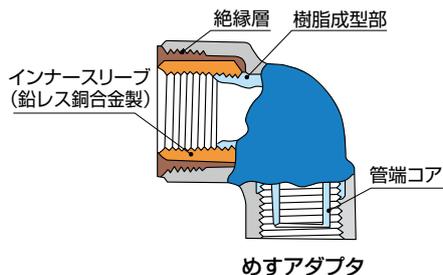


鉛レス銅合金製

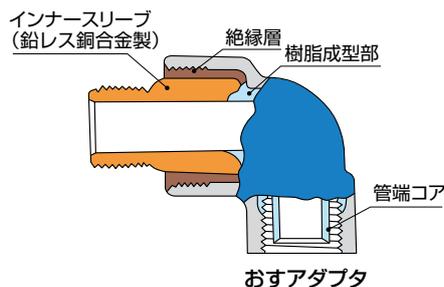


可鍛鑄鉄製

・異種金属接触防止形



めすアダプタ



おすアダプタ

消火配管用ねじ込み式管継手

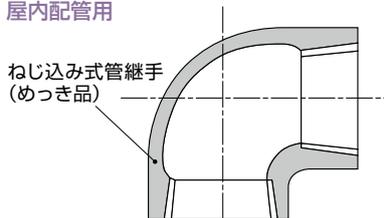
消火

消火設備の配管に使用するねじ込み式の継手です。

日本金属継手協会規格 (JPF MP 004) ・ 日本産業規格 (JIS B 2301)

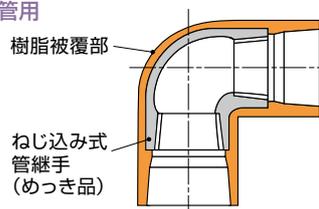
JPF MP 004 / 圧力配管用ねじ込み式可鍛鑄鉄管製管継手
JIS B 2301 / ねじ込み式可鍛鑄鉄管製管継手

・屋内配管用



備考 亜鉛めっき処理のものを使用します。

・埋設配管用



備考 亜鉛めっき処理した後、外面に樹脂被覆。

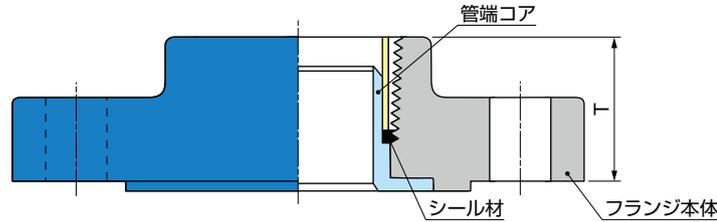
管端防食フランジ

給水

給湯

日本金属継手協会規格 (JPF MP 008)

JWWA K 116及びJWWA K132に規定するライニング鋼管に使用するねじ込み式の防食フランジです。呼び径20Aから150Aのサイズがあり、使用圧力に応じて5K及び10Kの2種類があります。水道用管端防食継手の標準品と同様にA形、B形がありますが、給湯用はA形のみです。



消火配管用フランジ

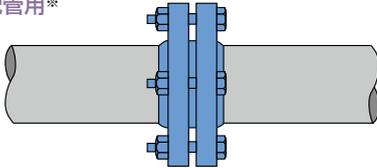
消火

日本産業規格 (JIS B 2239) (JIS B 2220)

火災発生時には、外部から放水して消火や延焼防止作業を行います。その際に十分な機能が発揮されなければなりません。そのため、消防法では、消火設備の耐圧性や耐久性、耐熱性など、備えていなければならない性能について基準を定めています。消火配管用フランジは、消防法に定められた基準に適合するねじ込みフランジ継手です。

JIS B 2239 / 鑄鉄製管フランジ
JIS B 2220 / 鋼製管フランジ

・屋内配管用*



*埋設用として使用する場合は、適切な外面防食処置を施します。

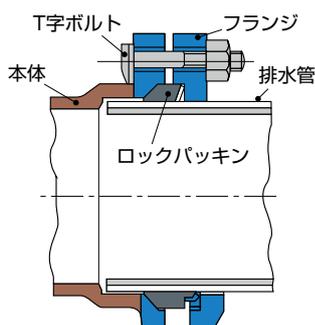
排水鋼管用可とう継手

日本金属継手協会規格 (JPF MDJ 002)

MDジョイントと呼ばれ、汚水、雑排水、通気及び雨水などの排水用の配管に使用し、一定の横方向変位や曲げ変位に対応します。MDジョイントの構造は、接合する管の両端を専用のフランジと継手本体をボルトで結合することによって、内部の圧縮パッキンが管外周面をシールします。

・ロックパッキン

・クッションパッキン



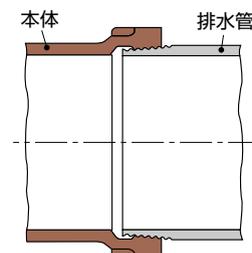
備考 排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管及び排水用ノンタールエポキシ塗装鋼管へ適用します。

排水用ねじ込み式鑄鉄製管継手

排水

日本金属継手協会規格 (JPF DF 001)

主に使用圧力0.35MPa以下で汚水、雑排水、通気及び雨水などの排水用の配管に使用します。



備考 排水用ノンタールエポキシ塗装鋼管及び配管用炭素鋼鋼管(白管)へ適用します。

管端防食バルブ

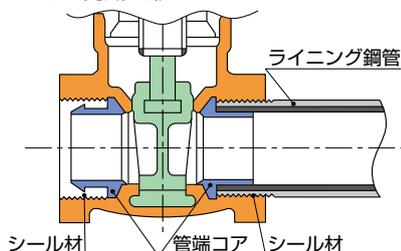
給水

給湯

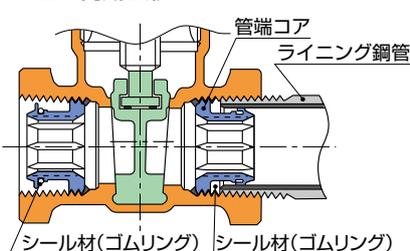
日本バルブ工業会規格 (JV 5)

鋼管とのねじ込み接続部に防食構造を施したバルブです。管端防食部の構造は、一体射出成形した管端コアを持ったコア内蔵Ⅰ形、あらかじめ管端コアを組み込んだコア内蔵Ⅱ形、あらかじめ途中までねじ込んだ管端コアに管を接続してねじ込むことで、管端コアが共回りして装着されるコア内蔵Ⅲ形があります。

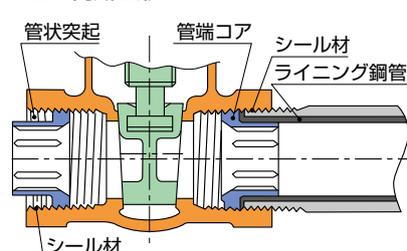
・コア内蔵Ⅰ形



・コア内蔵Ⅱ形



・コア内蔵Ⅲ形



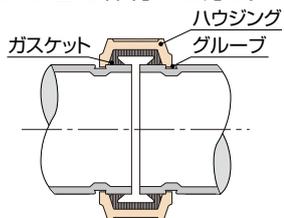
消火配管用ハウジング形管継手 [製品：日本消防設備安全センター認定取得品]

消火

日本金属継手協会規格 (JPF MP 006)

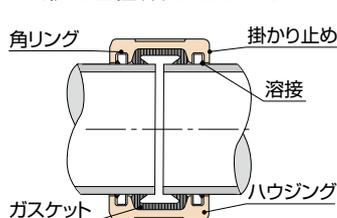
消防設備配管に使用し、接続両端部に特殊形状のガスケットをはめ込み、その上からハウジングをかぶせ、ボルトナットやピンなどで締付ける方式の継手です。グループ形とリング形の2種類があります。

・グループ形



備考 転造溝加工機によりロールグループを形成します。

・リング形



備考 角リング又は丸リングを所定の位置に溶接します。

消火配管用溶接式管継手

消火

日本産業規格 (JIS B 2311) (JIS B 2312) (JIS B 2313)

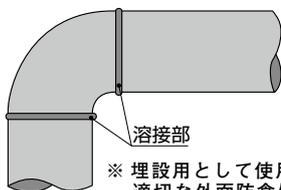
消防法には、特定防火対象物(建築物など)に使用できる管の材質や接合方法が定められています。溶接式管継手は、消防法に適合した鋼管の接合方法の一つです。

JIS B 2311 / 一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手

JIS B 2313 / 配管用鋼板製突合せ溶接式管継手

JIS B 2312 / 配管用鋼製突合せ溶接式管継手

・屋内配管用*



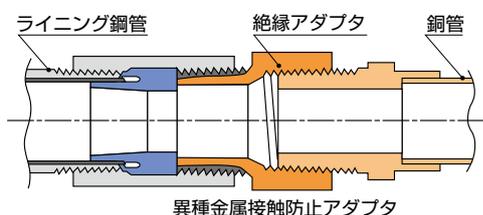
※ 埋設用として使用する場合は、適切な外面防食処置を施します。

異種管の接続

給水

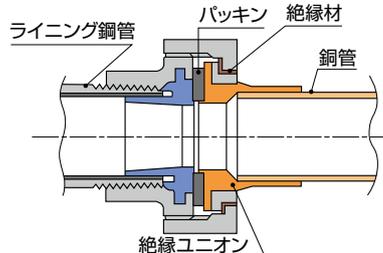
ライニング鋼管とステンレス管や銅管などの種類の異なる金属管を接続する場合は、異種金属接触腐食を防止するために絶縁アダプタや絶縁ユニオンなどの接続用部品を使用します。

・ライニング鋼管と銅管の接続例(絶縁アダプタの場合)



異種金属接触防止アダプタ

・ライニング鋼管と銅管の接続例(絶縁ユニオンの場合)



絶縁ユニオン

ライニング鋼管と給水用具などの接続

ライニング鋼管には、継手やバルブの他に、様々な給水用具が接続されます。鋼管に金属製の給水用具を接続した場合、異種金属接触により、腐食電流が発生して、孔食などの局部腐食となり、貫通、漏水などの原因になることがあります。これを防止するため、異種金属接触防止形の各種給水用具が開発されていますので、以下に使用例をご紹介します。

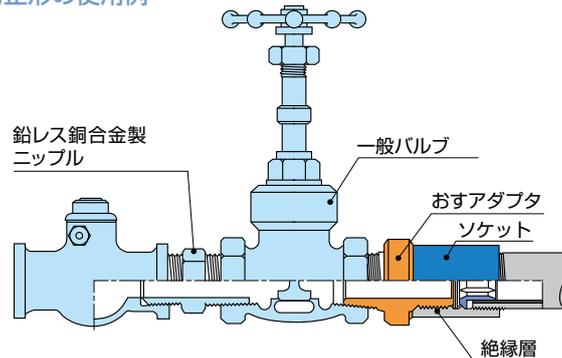
1) バルブとの接続

給水

給湯

給水

・おすアダプタ異種金属接触防止形の使用例

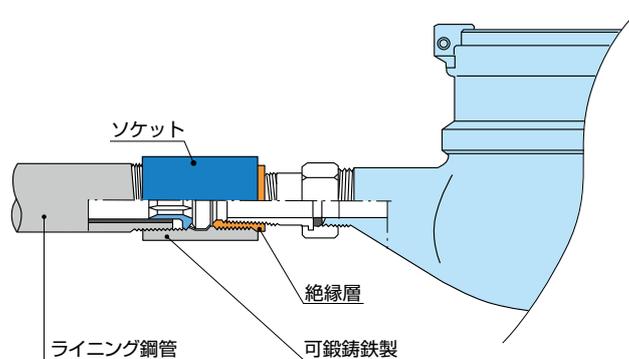


備考 バルブの両側がライニング鋼管の場合は、両側におすアダプタを接続してください。

2) メータ廻りの接続

給水

・めすアダプタ(ソケット)異種金属接触防止形の使用例



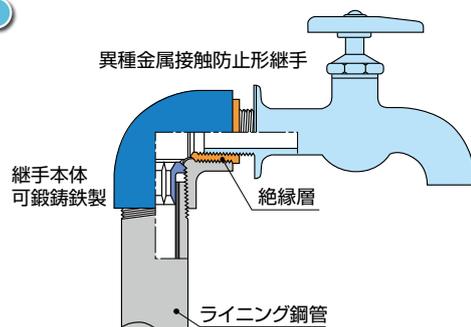
3) 給水栓の接続

給水

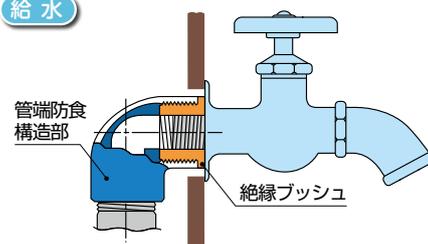
・給水栓用異種金属接触防止形継手

・異種金属接触防止形の場合

給水



給水

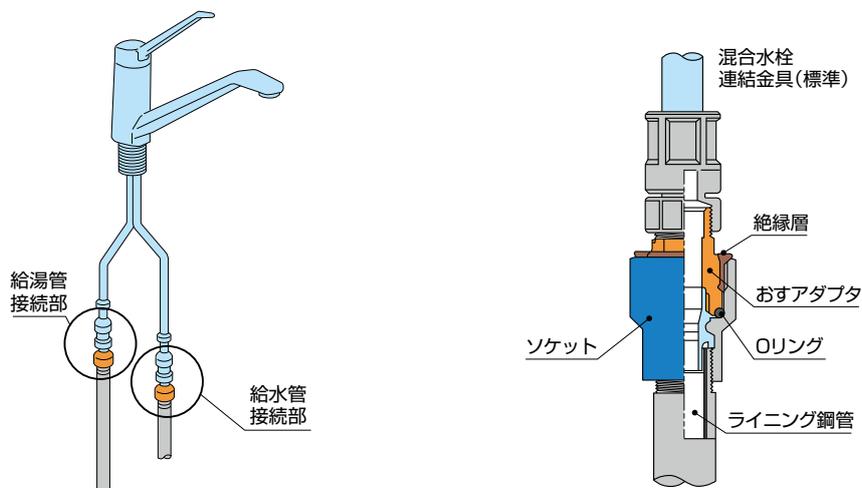


給水

給湯

4) 混合栓の接続

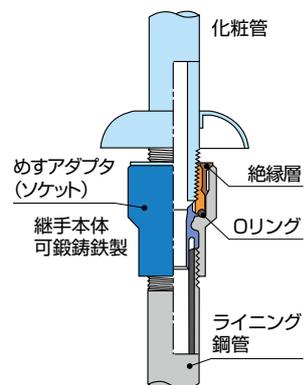
・ おすアダプタ異種金属接触防止形の使用例



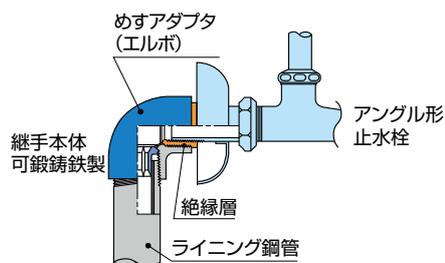
5) トイレ廻りの接続

給水

・めすアダプタ(ソケット)異種金属接触防止形の使用例

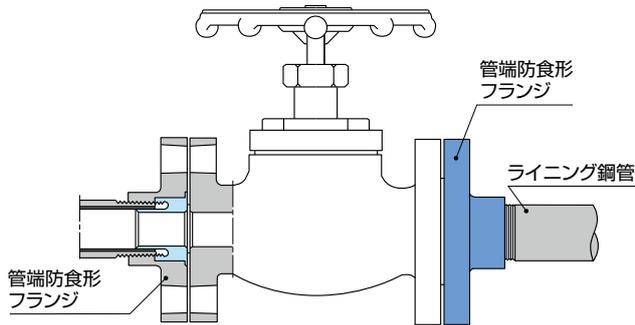


・めすアダプタ(エルボ)異種金属接触防止形の使用例

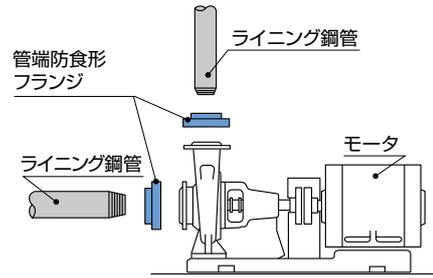


6) フランジの接続

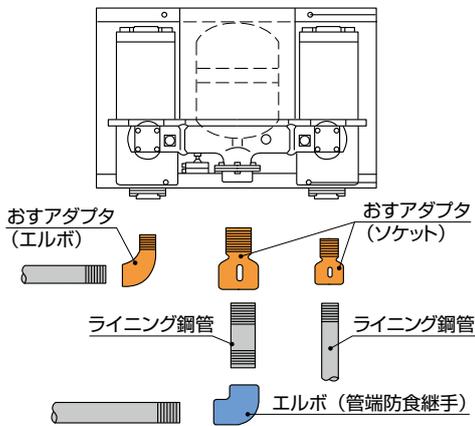
・フランジ形バルブの接合例



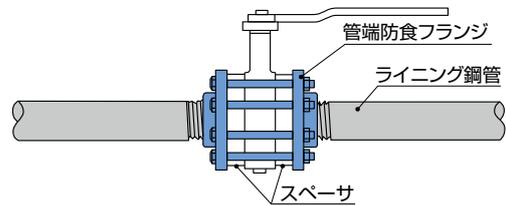
・フランジ形バルブの接合例



・給水ポンプユニット廻りの接合例



・バタフライバルブの接合例

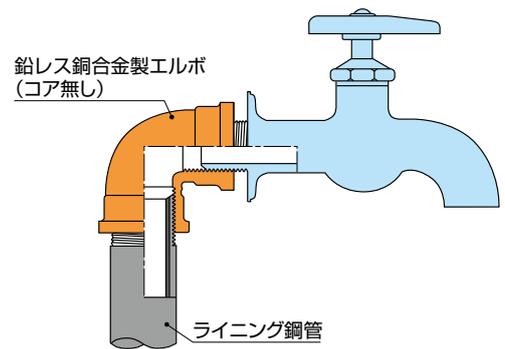


備考 バタフライバルブを接合する場合、あらかじめフランジ防食部がバルブの開閉の妨げにならないことを確認してください。もし弁体が防食部に当たるような場合は、スペーサなどを介して接合してください。なおスペーサは、製作加工して接続してください。

7) 悪い配管例

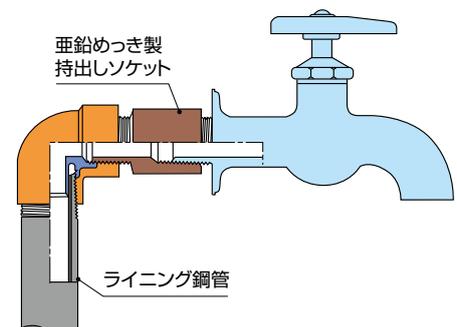
・鉛レス銅合金製エルボ(一般品)の使用

× 鉛レス銅合金製エルボ(一般品)を使用した場合、ライニング鋼管側に管端防食構造がないため、管端部分が腐食します。一般品は使用しないでください。



・亜鉛めっき製・コーティング製 持出しソケットの使用

× 亜鉛めっき製持出しソケットを使用した場合、ライニング鋼管側のねじ部が腐食し、赤水の原因になります。必ず管端防食継手用持出しソケットを使用してください。



■ 施工事例



給水、中水、排水に使用されたライニング鋼管 (VA、PA、D-VA)



給水管に使用されたライニング鋼管 (VB)



給水設備配管に使用されたフランジ付塩ビライニング鋼管 (FVA)

■ 施工前の確認

使用する管材と継手のサイズ、用途等に間違いがないことを確認してください。

給水配管・給湯配管の施工方法

詳細については、「正しいねじ込み配管の手引」「管端防食継手を使用する方々へ」(日本金属継手協会)をご参照ください。

■ 切断

- 切断には、自動金のご盤(帯のご盤、弦のご盤)、ねじ切機に搭載された自動丸のご機を使用してください。
- ガス切断、アーク切断、高速砥石、チップソーカッタ及びパイプカッタは使用しないでください。
- 発熱、変形に注意し、管軸に対して直角に切断してください。
- 管端部が変形し、歪んだ管は再切断してください。

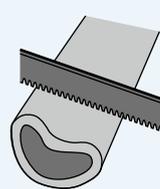
■ 帯のご盤



■ 自動丸のご機

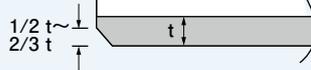


■ バンドソで真円部を切断



■ 面取り

- スクレーパなどの面取り工具を用いて、面取りしてください。
- 硬質塩化ビニルライニング鋼管に管端防食継手(兼用型)を接続する場合はライニング鋼管厚の1/2~2/3程度の面取りをしてください。
- ポリエチレン粉体ライニング鋼管の場合は、軽く面取りする程度にしてください。



■ スクレーパによる面取り



■ ねじ接合

【1】ねじ切り

- ねじ切りには、自動寸装置付きねじ加工機及び、管の外周樹脂被覆層をきずつけない被覆管・白管兼用工具(チャック爪、チェーザ)を使用し、多角ねじ、山やせ、山かけ等のない正常なねじ切りを行ってください。
- ねじに異常が見られたら、早めに新品のチェーザに交換してください。
- 切削油には上水用の水溶性切削油(JWWA K 137)を使用し、ねじ部及び管内に流入した切削油は除去してください。
- 切削油と雨水などの水分が混ざり白化した場合は、切削油を新しいものと交換してください。

■ 被覆管・白管兼用工具



チャック爪

チェーザ

■ 治工具と適用管種

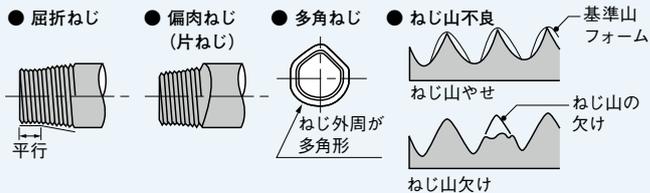
使用管種	VA	VB	VD
	PA	PB	PD
被覆管・白管兼用工具	○	○	○
一般用治工具	○	○	×

○：使用可 ×：使用不可

■ ねじ切り



■ 不良ねじの代表例

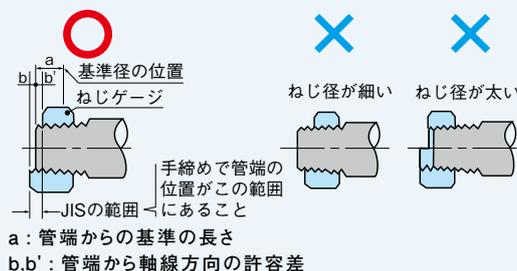


【2】ねじゲージによる検査

- ねじの外観は目視及び手ざわりで判断します。
- ねじ径はJIS B 0203に管用テーパねじが規格化されていますので、この規格に適合するねじ精度が維持されているか、テーパねじリングゲージで検査してください。

● テーパーねじリングゲージによるねじ精度検査

パイプねじをテーパねじリングゲージにねじ込んだ時、パイプねじ端面が右図の切欠き部分b,b'間にあれば合格です。



a: 管端からの基準の長さ
b,b': 管端から軸線方向の許容差

[3]接合

屋内、屋外(露出)配管

管端防食継手

1 水道用液状シール剤の塗布

- ねじ加工後、ねじ部及び管内の切削油、切粉、異物などを洗淨剤、ウェスその他を使用して十分に除去してください。
- 水道用液状シール剤をねじ部及び管端面に刷毛で均一に塗布してください。



2 手締め

- 手締めで、管端防食継手と管をねじ込んでください。



3 締付け

- 接合は、パイレンチを使用して適正なトルクで締付けます。
- ねじ込み後、パイレンチのきず跡及びおねじ露出部は、補修剤又は防食剤を塗布してください。

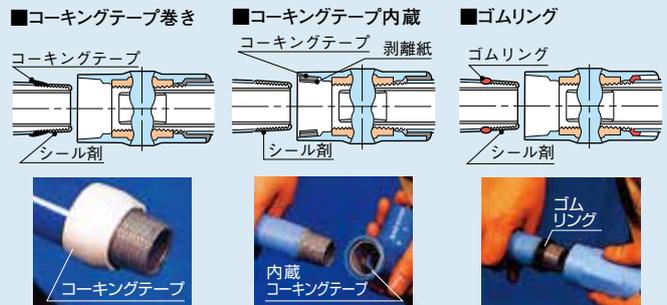


地中埋設配管

外面樹脂被覆管端防食継手

1 コーキングテープ・ゴムリングの装着

- 管と継手のスリーブ部の隙間にコーキングテープを巻く、又はゴムリングを装着してください。

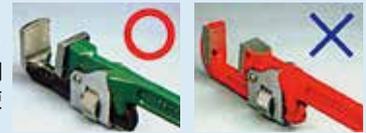


2 手締め

- 手締めで、管と継手を確実にねじ込んでください。

3 パイレンチの確認

- 外面樹脂被覆鋼管及び管端防食継手の締付けには、外面樹脂被覆鋼管をきずつけない被覆鋼管用パイレンチ、万力歯を使用してください。



4 締付け

- パイレンチを管端防食継手の中央にかけてください。管端防食継手の端部(スリーブ)にパイレンチがかかると、管端防食継手の変形又は破損の原因になります。

5 コーキング材の押さえ付け

- 締付けて、はみ出たコーキング材は押さえ付けてください。



締付けトルク

- ねじ込む際は、手締めで十分にねじ込んでから、標準締付けトルク及び標準残りねじ長さ(M又は山数)を目安にしてパイレンチで締付けます。
- 締付け不足や過剰なトルクで締めると管端防食機能が発揮されず赤水の原因となります。

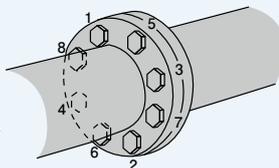
■ 治工具と適用管種

管の呼び径	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
ねじの呼び	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6
ねじの全長 山	11.0	11.5	10.0	11.0	11.0	13.0	15.0	16.5	19.0	21.0	21.0
L*	20.0	21.5	23.5	26.0	26.0	30.0	34.5	38.0	44.0	48.0	48.0
標準残りねじ 山	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
M*	9.0	9.0	9.5	9.5	9.5	9.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
標準ねじ込み量 山	6.0	7.0	6.0	7.0	7.0	9.0	10.0	11.5	14.0	16.0	16.0
N	11.0	12.0	14.0	16.0	16.0	20.5	23.5	26.5	32.5	36.5	36.5
標準締付けトルク N・m	40.0	60.0	100.0	120.0	150.0	200.0	250.0	300.0	400.0	500.0	600.0
パイレンチの呼び ×加える力 N	300×200	300×290	450×290	450×350	600×320	600×420	900×350	900×430	950×530	950×670	1150×630

備考 Mは、Lによって変わり、Lがこの表に示した値のときの数値を示しています。単位は「mm」です。

フランジ接合

- 適正材質、厚さのガスケットを使用します。
- ボルトナットは均等に偏りなく締めます。(例：1から8の順に締める)



溶接接合

「公共建築工事標準仕様書」、「機械設備工事監理指針」、
「公共建築設備工事標準図」(一般社団法人 公共建築協会)
及び「溶接式管継手に携わる方々へ」(日本金属継手協会)
をご参照ください。

排水配管の施工方法

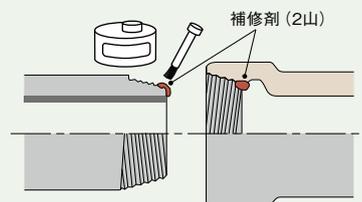
詳細については、『排水鋼管用可とう継手を使用する方々へ』（日本金属継手協会）をご参照ください。

切 断 ※給水配管・給湯配管の場合を参照してください。(▶P.32参照)

面取り ※給水配管・給湯配管の場合を参照してください。(▶P.32参照)

ねじ接合 (ノンタールエポキシ塗装鋼管、配管用炭素鋼管専用)

- 1 ねじ切りは通常と同様の方法で可能です。(▶P.32参照)
- 2 ねじ部及び管内の切削油、切粉、異物などを洗剤、ウェス、その他を用いて十分に除去してください。
- 3 補修剤※をねじ先端2～3山、継手奥1～3山、及び管端部に塗布します。
※補修剤：ノンタールエポキシ塗装など
- 4 適正なトルクで締付けます。
(締付けトルクについては▶P.33の締付けトルクの表を参照してください。)



メカニカル接合

[1]ロックパッキン

- 1 継手への管の差込み長さを確認するために、継手差込み代(フランジを含む)の標線を記入してください。
- 2 フランジを管に装着してください。
- 3 ロックパッキンを管に装着して、A部(切断面及び面取り部)に防せい材を塗布してください。
- 4 管の先端を継手本体に挿入し、ボルトを締付けてください。なお、温排水等による管の伸びに対応するためには、ロックパッキンの使用だけでは吸収しきれない場合があります。その対策として、継手と管の間に3mm程度の隙間を設けて※配管してください。

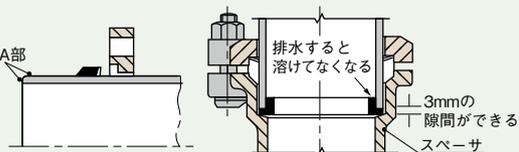
※管と継手の間に隙間を設ける方法の一例

(スペーサ使用の場合)

スペーサは右図のように、管に装着してください。水に溶けて、3mmの隙間を確実に設けることができます。

スペーサの材質：水溶性樹脂

サイズは2、2 1/2、3、4、5、6



[2]クッションパッキン

- 1 継手への管の差込み長さを確認するために、継手差込み代(フランジを含む)の標線を記入してください。
- 2 フランジを管に装着してください。
- 3 クッションパッキンの内側コーナー部に液状シリコン等を塗布してください。管表面への多量の塗布は避けてください。
- 4 クッションパッキンを管端部に当たるまで挿入してください。液状シリコン等が管内にはみ出した時は、ウェス等で拭き取ってください。
- 5 管の先端を継手本体に装着し、ボルトを締付けてください。



フランジ接合 (ノンタールエポキシ塗装鋼管、配管用炭素鋼管専用)

- 1 施工方法は▶P.33をご参照ください。
- 2 溶接熱による焼損範囲には補修剤※を塗布します。

※補修剤：ノンタールエポキシ塗装など

■焼損範囲の目安(熱影響部)

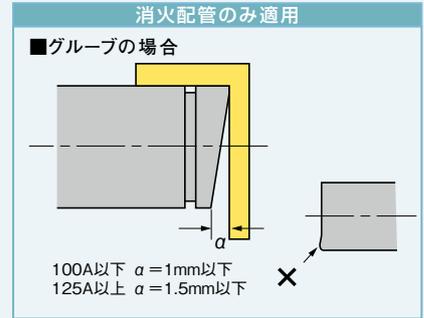
呼び径(A)	長さ(mm)
50	30
80	50
100	80
150	100

消火管配管の施工方法(屋外露出配管)

詳細は『ハウジング形管継手を使用する方々へ』(日本金属継手協会)をご参照ください。

切 断

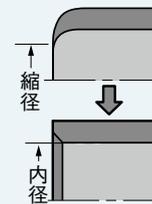
消火管配管をハウジング接合する場合は、継手の離脱防止のため、管の外側にグループ(溝)を形成します。その際、管切断面の誤差は、右図のように所定の数値以下でなければ使用できません。



ねじ接合

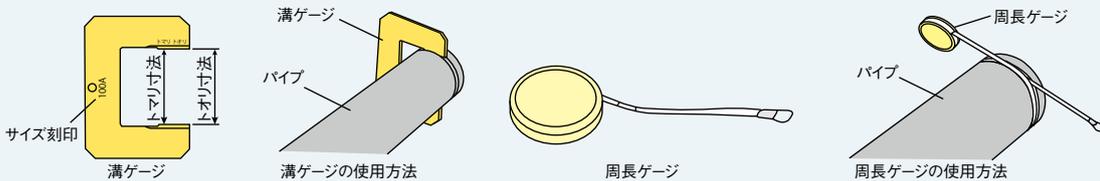
- 1 ねじ切りは通常と同様の方法で可能です(▶P.32参照)。
- 2 管端面をリーマで面取りし、内径を確保してください。
- 3 ねじ加工機は、自動寸装置付きを使用してください。
- 4 ねじは、ねじゲージを用いて、JIS B 0203(管用テーパねじ)に合格していることを検査します。
- 5 油、水、ほこりを除去し液状シール剤を適量塗付します。
- 6 適正なトルクで締付けます(▶P.33参照)。

リーマによる面取り

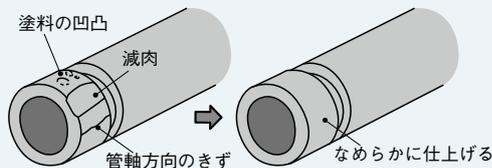


ハウジング接合

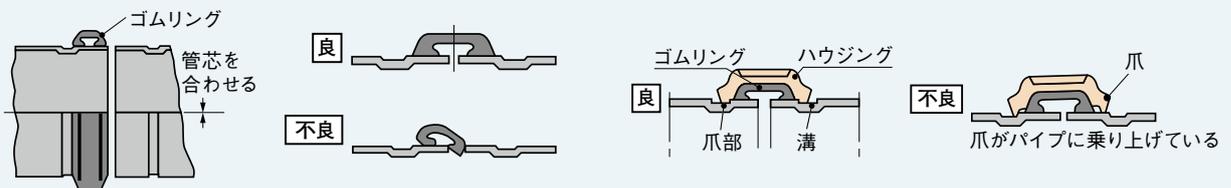
- 1 管端はJPF MP 006のグループ形又はリング形です。管端各部の寸法は各継手メーカー所定の寸法になるように管理してください。グループ形の溝外径は専用溝ゲージ又は周長ゲージで確認してください。



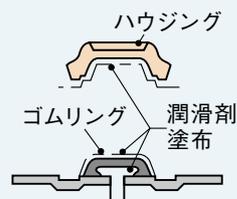
- 2 シール部をベルトサンダで研磨し、管軸方向のきずやめっきのたれを除去します。



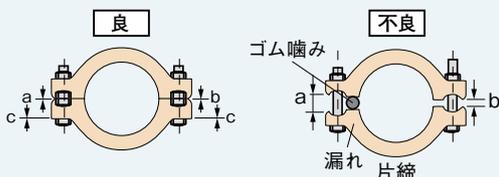
- 3 管端部に良質の防せい塗料(ヘルメシール30V等)を塗布します。塗料の凹凸は、サンドペーパーできれいに除去します。
- 4 ゴムリングを片側の鋼管にはめ、2つの鋼管の軸芯を合わせてゴムリングを中央へ移動させます。ゴムリングのズレ、損傷は漏れの原因になるので注意が必要です。ハウジングの爪部が鋼管の溝もしくはリングに正確に装着していないと脱管の原因になりますので注意してください。



- 5 ハウジングの内側と管のシール面及びゴムリングの内外面に潤滑剤を塗布します。但し、ゴムリング内面は、管に装着する前に潤滑剤を塗布します。
- 6 ハウジングをゴムリングに被せ、ボルトを交互に締付けます。
- 7 ボルトとハウジングとの間に隙間が無いよう注意し、ハウジング同士が完全に密着するまで締めます。



※図a,b,cに隙間がないこと。



地中配管用

ねじ接合・フランジ接合

※▶P.32「ねじ切り」、「ねじゲージによる検査」をご参照ください。

- 1 リーマできれいに面取りしてください。
- 2 ねじ加工機は、自動定寸装置付きを使用してください。
- 3 ねじ加工機のチャック爪、チェーザは専用のものを使用し、VS管の被膜に、鋼面に達する貫通きずをつけないでください。VS管の被膜に鋼面に達するきずがある場合、そのまま埋設するとマクロセル腐食、電食の原因になりますので十分注意してください。
- 4 ねじは、ねじゲージを使って、JIS B 0203(管用テーパねじ)に合格しているかを検査します。
- 5 油、水、ほこりを除去し、シール剤を適量塗付します。
- 6 適正なトルクで締付けます。その際、外面被膜専用のパイプレンチを使用しますが、この時、継手スリーブを挟まないでください
- 7 継手の外面樹脂スリーブ部とVS管との隙間及び管ねじ込み後の残りねじをブチルゴム系コーキング材又はゴムリングで完全に密封します。



締付けて、はみ出たコーキング材は押さえつけてください。

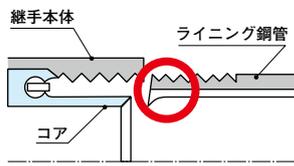


施工上の留意点

■ 締付け時の留意点

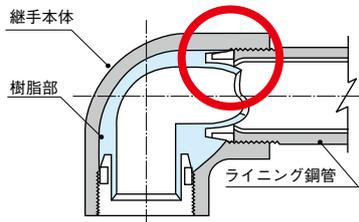
管端防食継手の機能低下を防ぐためには、正しいねじ切りで正しく接合することが重要です。下記のようなトラブルが発生しないよう注意してください。

■ パイプカッタによる切断面不良



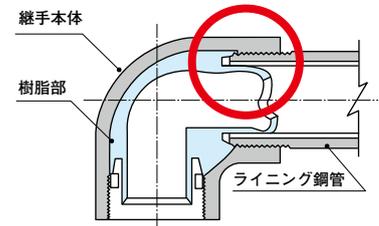
パイプカッタで切断すると、管の切断面が内側に「返る」ため、管端防食継手のコア部に当たり、コアを破損することがあります。

■ 切断面取り不良



破損パイプカッタなどで切断し、かつ面取りもないためコアを破損させます。

■ ねじ込み過ぎ不良



極端な細ねじで、かつ締付け過ぎのためコアのふところに当たり破損させます。

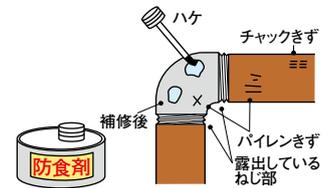
■ 接合後の留意点

〈屋内及び屋外に配管する場合〉

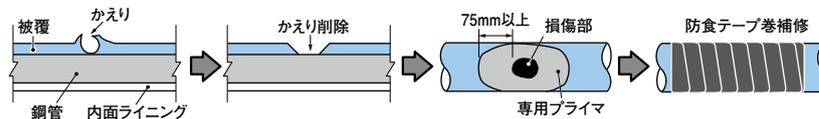
パイプレンチ等で締付けたときにできたきずや露出しているねじ部を防食剤、防食テープなどで補修してください。

〈埋設する場合〉

- 外面被覆継手の再使用はできません。
- チャック等の損傷部分は、必ずプラスチックテープ巻きで防食加工してください。
- 万一、鋼面に達するきずが生じた場合は、被覆損傷部のかえりをナイフで切り取り、滑らかにした後、損傷部に付着した泥、水分などの汚れをウェス、ナイロンブラシ等で除去し、専用プライマを損傷部の前後75mm以上の範囲で全周に塗布します。損傷部が比較的大きい場合は、マッシュク(又はペトラタム系テープ)により充填し、防食テープをしわにならないよう巻きつけ、補修した後、埋設してください。



■ 損傷部の補修方法

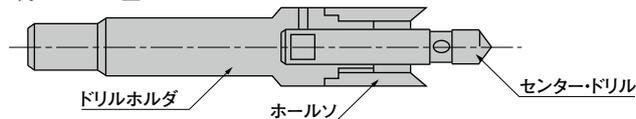


その他の施工

■ 不断水分岐

- 断水せずに既設配水管から分岐を行う工法です。
- 分岐は、日本水道協会規格品 JWWA B 117 の鋼管用サドル付分水栓を用いて行います。
- 穿孔は鋼管対応型穿孔機で行います。
- 穿孔面のさびの発生や成長を抑えるため、密着コアを装着します。

例：ホールソ型



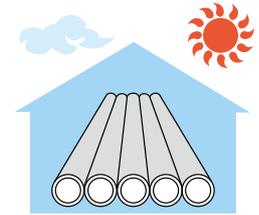
■ 管端つば出し継手

- 鋼管の管端部をつば出し加工し、ガスケットを介して遊合形フランジを用いて接合します。
- つば出し加工機とは鋼管内面にローラ等を押当て圧延し、外側に90度折り返す加工機のことです。



⚠ 保管

屋内に保管してください。やむを得ず屋外に保管する場合は、直射日光や雨を避けるために覆いをかぶせてください。



⚠ 高熱に注意

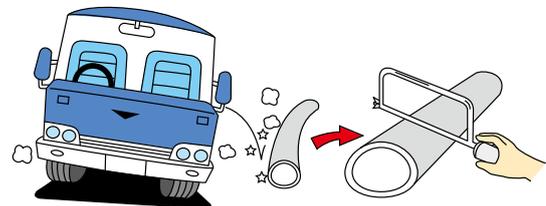
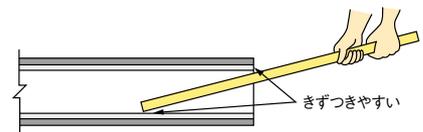
火を近づけたり（トーチランプ、たき火）、近くの溶接作業などで高熱にさらされないようにしてください。高熱にさらされると樹脂被覆層が変質する恐れがあります。



⚠ 運搬・取扱い

運搬、取扱いは、パイプ内に棒などを入れて移動せず、ナイロンスリングやクッション材などを使用し、内外面の被覆層にきずをつけないように注意してください。

落下などにより異常なショックを与えた場合、管の状態をよく確かめてから使用してください。
万一変形などした場合、この部分を切断、除去してください。



⚠ 塗装

VA、PAの外側は、一次防せい塗装です。
使用環境に応じて適切な塗装仕上げをしてください。



⚠ 埋戻し

外面被覆層にきずの付く石などが、直接触れないように埋戻してください。

⚠ 解氷

電気解氷器、蒸気解氷器あるいは熱湯で解氷してください。
トーチランプによる直火は用いないでください。

日本水道鋼管協会 小径管部会 会員名簿

■正会員

株式会社 協 成
JFEスチール株式会社

積水化学工業株式会社
日本製鉄株式会社

■賛助会員

アサダ株式会社
アルケマ株式会社
株式会社興和工業所
シーケー金属株式会社
ジャパン・エン지니어リング株式会社
シンテック株式会社
第一高周波工業株式会社
株式会社多久製作所
東海鋼管株式会社
日商テクノ株式会社

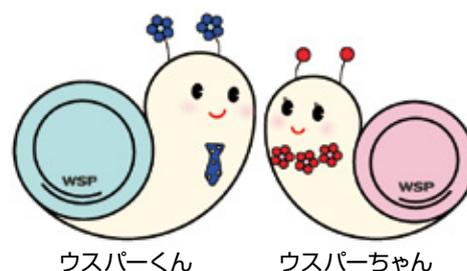
日鉄防食株式会社
日本継手株式会社
日本ヘルメックス株式会社
東尾メック株式会社
株式会社プロテリアル
ポリプラ・エボニック株式会社
株式会社リケン
流浸工業株式会社
レッキス工業株式会社

■特別会員

塩ビライニング鋼管リサイクル協会

(五十音順)

WSPマスコットキャラクター



ウスパーくん

ウスパーちゃん



日本水道鋼管協会

〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-9(日本水道会館)
TEL 03(3264)1855 FAX 03(3264)1856

ホームページ : <http://www.wsp.gr.jp/>