



www.nipponsteel.com



鋼管

配管用鋼管

東京本社	〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 丸の内パークビルディング	Tel: 03-6867-4111 (代)
大阪支社	〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友ビル	Tel: 06-6220-5610 (鋼管室代)
北海道支店	〒060-0042 札幌市中央区大通西5丁目11番1 電通恒産札幌ビル6階	Tel: 011-222-8260 (代)
東北支店	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町3丁目6番1号 一番町平和ビル10階	Tel: 022-227-2661 (代)
名古屋支店	〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 瀧定ビル8階	Tel: 052-856-2351 (代)
中国支店	〒730-0017 広島県広島市中区鉄砲町10番12号 広島鉄砲町ビルディング14階	Tel: 082-225-5212 (代)
九州支店	〒812-8522 福岡県福岡市博多区店屋町5番18号 博多NSビル3階	Tel: 092-273-7001 (代)

日本製鉄株式会社

〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号
Tel: 03-6867-4111 Fax: 03-6867-5607

配管用鋼管

P014_06_202303f

© 2019, 2023 NIPPON STEEL CORPORATION 無断複写転載禁止



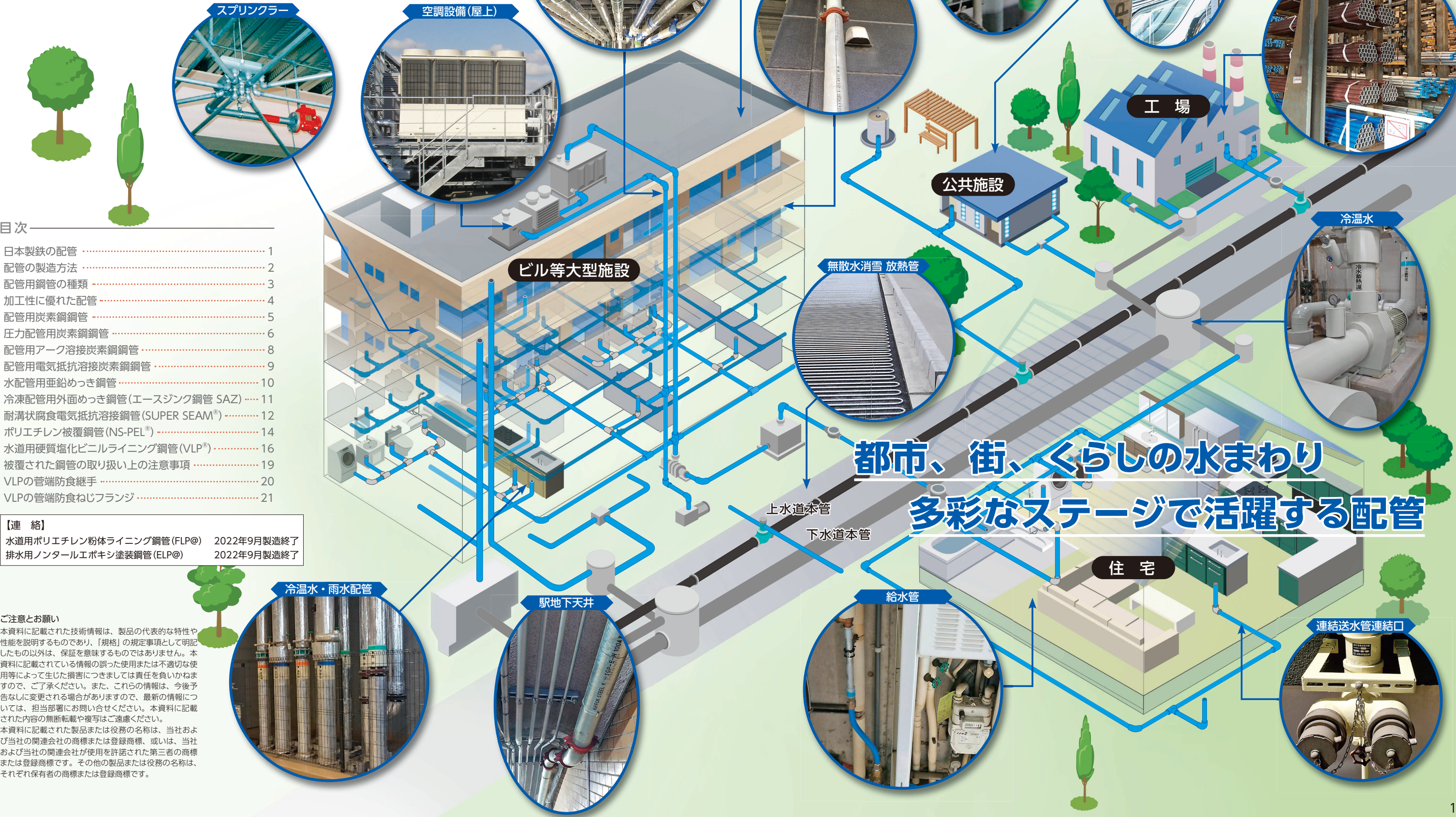
日本製鉄株式会社

日本製鉄の配管

石油やガスのラインパイプ、上下水道・工業用水の配管、ビルの給排水、空調衛生用配管および各種プラントの配管など、配管用鋼管は極めて広い用途に使用されており、都市の開発や産業の発展に大きな役割を果たしています。

日本製鉄では、優れた技術と各種製管設備により、素材から製品まで一貫した管理のもとで、信頼性の高い各種配管用鋼管を豊富に製造し、ご要望にお応えしています。

配管用鋼管のご使用に際しては、当社の製品をご指定くださいますよう、お願いします。



目次

日本製鉄の配管	1
配管の製造方法	2
配管用鋼管の種類	3
加工性に優れた配管	4
配管用炭素鋼管	5
圧力配管用炭素鋼管	6
配管用アーク溶接炭素鋼管	8
配管用電気抵抗溶接炭素鋼管	9
水配管用亜鉛めっき鋼管	10
冷凍配管用外面めっき鋼管(エースジング鋼管 SAZ)	11
耐溝状腐食電気抵抗溶接鋼管(SUPER SEAM®)	12
ポリエチレン被覆鋼管(NS-PEL®)	14
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管(VLP®)	16
被覆された鋼管の取り扱い上の注意事項	19
VLPの管端防食継手	20
VLPの管端防食ねじフランジ	21

【連絡】

水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管(FLP®)	2022年9月製造終了
排水用ノンタルエポキシ塗装鋼管(ELP®)	2022年9月製造終了

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。

本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ所有者の商標または登録商標です。

配管の製造方法

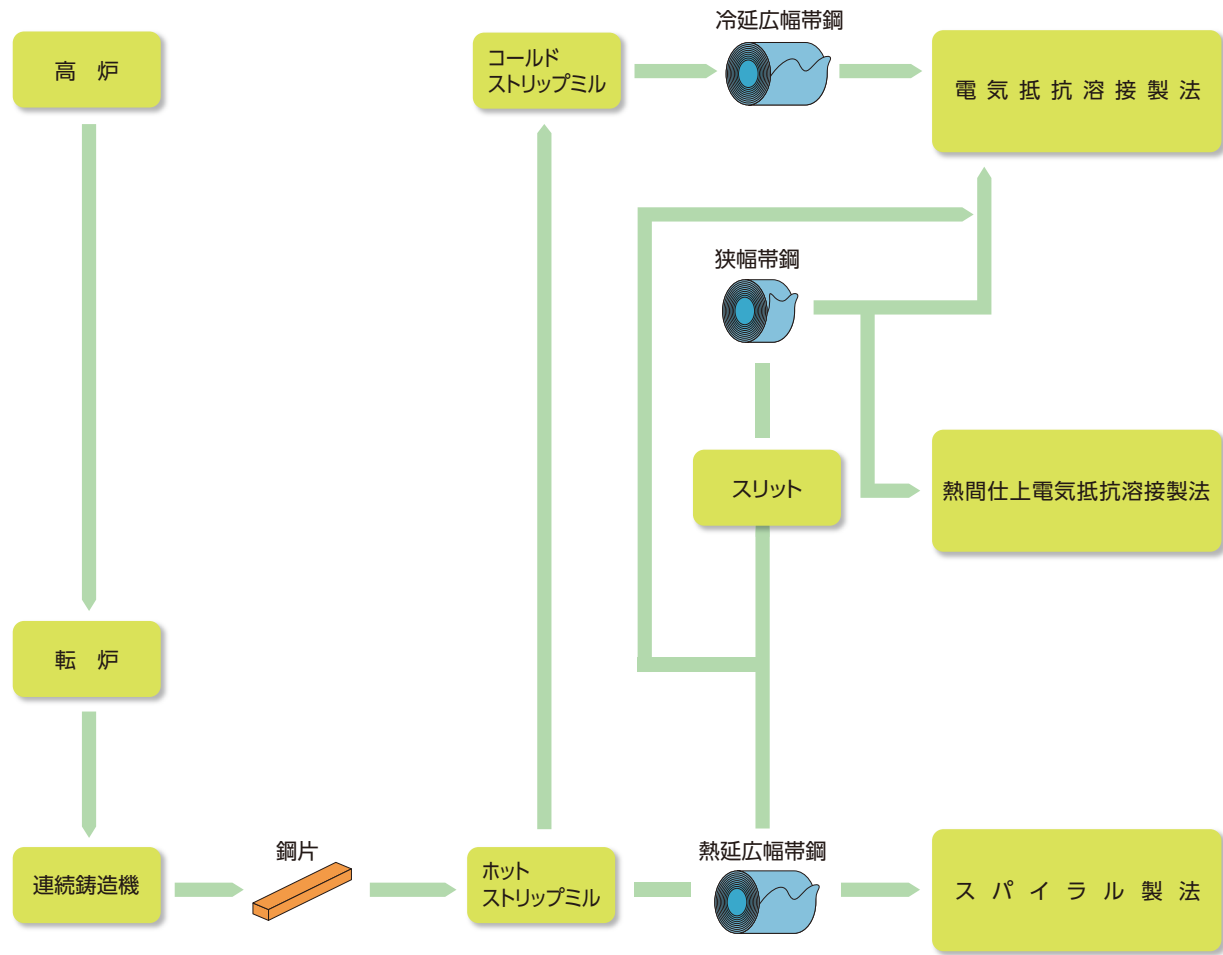
詳細の製造方法は、「日本製鉄の鋼管」のカタログをご参照ください

豊富な製法

当社は、電気抵抗溶接鋼管、熱間仕上電気抵抗溶接鋼管、スパイラル鋼管および継目無鋼管など各種製法の優秀な設備を豊富に有し、それぞれの用途に最も適した製法で、ご要望に沿う各種配管用鋼管を製造しています。

安定した品質

当社の配管用鋼管は、鉄鋼一貫工程により製造された良質の素材を使用し、豊富な製造経験と卓越した技術により製造しています。高性能・高効率の設備で製造される製品は、品質の安定した極めて信頼性の高いものです。



配管用鋼管の種類

広範な寸法範囲

豊富な設備で製造される当社の配管用鋼管は、各規格で定められた標準寸法はもとより、小径管から大径管(17.3～3,048mm)まで、広範な寸法範囲の製品を製造して、ご要望にお応えします。

規格と用途

※電気抵抗溶接鋼管には、冷間で溶接されるERW鋼管と熱間で溶接されるSW鋼管があります。
※当社では、耐清食電気抵抗溶接鋼管(SUPER SEAM®)を製造しています。
※当社では、JIS規格による各種の配管用鋼管はもとより、日本海事協会規格をはじめとした船級規格、ASTM、API、BSなど諸外国規格による配管用鋼管も製造しています。

規格名称	規 格	商品名	管の製法	製造可能範囲 (呼び径)	主な特性・用途
配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452 (SGP)		電気抵抗溶接*	10A-500A	使用圧力1MPa程度までの水、空気、蒸気、油、ガスなどの低圧流体の配管。(黒管または白管)
圧力配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3454 (STPG)		継目無 電気抵抗溶接*	10A-600A	使用圧力の10MPa程度までの水、空気、蒸気、油、ガスなどの圧力流体の配管。(黒管または白管)
配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管	JIS G 3457 (STPY)		電弧溶接	450A-2000A	使用圧力の比較的低い水、空気、蒸気、油、ガスなどの配管に使用する中大径鋼管。
配管用電気抵抗溶接 炭素鋼鋼管	日本製鉄販売品規格 (STPY400-E)		電気抵抗溶接*	200A-600A	
水配管用亜鉛めっき鋼管	JIS G 3442 (SGPW)		電気抵抗溶接*	15A-500A	SGPIに亜鉛めっきを施し耐食性を増し、主として水配管(空調、消火、排水など)に使用。
冷凍配管用外面めっき鋼管	日本製鉄販売品規格 (SAZ)	エースジंक鋼管	熱間仕上電気 抵抗溶接	15A-100A	冷凍・冷蔵庫用配管や電線管用配管などのように外面のみめっきを必要とし、かつ高度の加工性を要求される用途に適しています。均一な亜鉛皮膜と美しい外表面をもち、優れた加工性を有することが特長です。
ポリエチレン被覆鋼管	JIS G 3477-2	NS-PEL®	継目無 電弧溶接 電気抵抗溶接*	125A-600A	鋼管の外面に粘着剤または接着剤を塗布し、その上に防食層と保護層または防食層のみを押し出し被覆した鋼管です。一般の地下埋設用として使用されますが、高い絶縁抵抗を要求される場所、腐食性で埋設環境の悪い場所に、最も適しております。透水・給水がほとんどなく、酸、アルカリ、溶剤などに対する耐薬品性も優れています。なお、ねじ接続用にはNS-PEL®-1H、メカニカル継手用にはNS-PEL®-2MPが適しています。ガソリンスタンド用等にはNS-PEL®-1Mが最適です。
	JIS G 3477-1	NS-PEL® (緑・黒色)	電弧溶接 電気抵抗溶接*	125A-600A	鋼管の外面に粉体プライマー塗装をし、ポリエチレンを押出成形により被覆したもので耐食性に優れた鋼管でガス・水道・ケーブル保護管用などとして地中埋設および海底配管に最適です。
水道用硬質塩化 ビニルライニング鋼管	JWWA K 116	VLP® (外面仕-A-B-D)	熱間仕上電気 抵抗溶接	15A-150A	鋼管の内面に硬質ポリ塩化ビニル管を内張りしたもので、ビルや住宅の給水、冷却水用配管に用います。(-Aは一次防錆、-Bは亜鉛めっき、-Dは硬質ポリ塩化ビニル被覆)
水輸送用塗覆装鋼管	JIS G3443-1～4 (STW)		電気抵抗溶接* 電弧溶接	400A-2200A	鋼管にポリウレタン、ポリエチレンなどを塗覆装し埋設用に適した上下水道用の直管および異形管。

加工性に優れた配管

鋼管製法の特長と性能

SW鋼管(≦100A)および耐溝状腐食電気抵抗溶接鋼管(SUPER SEAM®) (≧125A)は、管端フレア加工や転造ねじ加工・グループ加工に対して優れています。

施工性

フレア加工

耐震性

転造ねじ

施工性

耐震性

グループ加工

加工に対する特徴

- ① 加工に強い
(電縫溶接部信頼性)
- ② 周方向均一に加工できる

ねじ加工状況比較

プレファブ鋼管工法に適用

ハウジング継手取付け状況

メッキの剥離とフレア加工部の割れが生じることがあります。

配管用炭素鋼鋼管 規格番号：JIS G 3452

規格の詳細は、JISC日本産業規格をご参照ください。

1. 種類および記号

管の種類および記号は次の表の通りで、亜鉛めっきの有無により、黒管、白管に区分されます。

種類の記号	区分	備考
SGP	黒管	亜鉛めっきを行わない管
	白管	亜鉛めっきを行った管

2. 寸法・質量および寸法の許容差

管1本の長さは、原則として100A以下は4,000mm、それ以外は5,500mmとします。

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

5. 表示(例)

①ロゴマーク ②製造所記号 ③JISマーク ④認証機関 ⑤認証番号 ⑥販売品名 ⑦種類の記号-製法
⑧耐溝状腐食電気抵抗溶接鋼管マーク ⑨寸法 ⑩製造所記号 ⑪管理番号 ⑫製造年月

① ② ③ ⑦ ⑨ ⑫

NIPPON STEEL K ④ SGP-E-H 50A×4000 04-19

JICQA QA0307026

④ ⑤

④ ⑤ JICQA SUPER SGP-E-H MN 25A×5500 SL 04-19 201-01-100

① ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫ ⑪

④ ⑤ JICQA QA0521001 SUPER SGP E-G MN 125A×5500 WK IH40301 04-2019 NIPPON STEEL

② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ①

NIPPON STEEL ④ JICQA SUPER SGP-E-G MN 150A×5500 SE 04-19 G7345

① ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫ ⑪ ②

NIPPON STEEL ④ JICQA QA0607010 SUPER SGP-E-H MN 25A×5500 SL 04-19 8 7451

① ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑫ ⑪ ②

※これらの表示は予告なく変更される場合がございます。

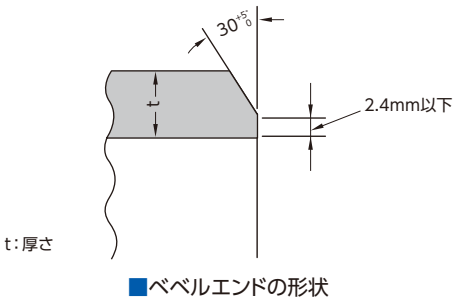
3. 製造方法

製造方法を表す記号	
製管方法	仕上方法
電気抵抗溶接：E	熱間仕上げ：H 冷間仕上げ：C 電気抵抗溶接まま：G

※耐溝状腐食鋼管(スーパーシーム)となっています。
詳細は12Pへ

4. 管端形状

呼び方300Aまたは12B以下の管の両端はねじ付きまたはプレソケットとし、呼び方350Aまたは14B以上の管はプレソケットとします。ただし注文者の指定があるときはベベルエンドに加工します。
ベベルエンドの形状は、特に指定のない限り次の図の通りとします。
なお、当社のねじ付品標準製造範囲は150Aまでとなっていますので、これを超えるものについてはご相談ください。



圧力配管用炭素鋼鋼管 規格番号：JIS G 3454

規格の詳細は、JISC日本産業規格をご参照ください。

1. 種類および記号

管の種類および記号は次の表の通りで、亜鉛めっきの有無により、黒管、白管に区分されます。

種類の記号	区 分	備 考
STPG370・STPG410	黒管	亜鉛めっきを行わない管
	白管	亜鉛めっきを行った管

白管の場合は、検査に合格した黒管の表面を、サンドブラスト又は酸洗いなどの処理によって清掃した後、熔融亜鉛めっきを行う。熔融亜鉛めっきに使用する亜鉛は、JIS H 2107の蒸留亜鉛地金1種又はこれと同等以上の品質をもつ亜鉛地金とする。

2. 寸法・質量および寸法の許容差

管1本の長さは、原則4,000mm以上とします。

呼び径		外 径 mm	呼び厚さ											
			スケジュール 10		スケジュール 20		スケジュール 30		スケジュール 40		スケジュール 60		スケジュール 80	
			厚 さ mm	単位質量 kg/m	厚 さ mm	単位質量 kg/m	厚 さ mm	単位質量 kg/m	厚 さ mm	単位質量 kg/m	厚 さ mm	単位質量 kg/m	厚 さ mm	単位質量 kg/m
A	B													
10	⅜	17.3	—	—	—	—	—	—	2.3	0.851	2.8	1.00	3.2	1.11
15	½	21.7	—	—	—	—	—	—	2.8	1.31	3.2	1.46	3.7	1.64
20	¾	27.2	—	—	—	—	—	—	2.9	1.74	3.4	2.00	3.9	2.24
25	1	34.0	—	—	—	—	—	—	3.4	2.57	3.9	2.89	4.5	3.27
32	1¼	42.7	—	—	—	—	—	—	3.6	3.47	4.5	4.24	4.9	4.57
40	1½	48.6	—	—	—	—	—	—	3.7	4.10	4.5	4.89	5.1	5.47
50	2	60.5	—	—	3.2	4.52	—	—	3.9	5.44	4.9	6.72	5.5	7.46
65	2½	76.3	—	—	4.5	7.97	—	—	5.2	9.12	6.0	10.4	7.0	12.0
80	3	89.1	—	—	4.5	9.39	—	—	5.5	11.3	6.6	13.4	7.6	15.3
90	3½	101.6	—	—	4.5	10.8	—	—	5.7	13.5	7.0	16.3	8.1	18.7
100	4	114.3	—	—	4.9	13.2	—	—	6.0	16.0	7.1	18.8	8.6	22.4
125	5	139.8	—	—	5.1	16.9	—	—	6.6	21.7	8.1	26.3	9.5	30.5
150	6	165.2	—	—	5.5	21.7	—	—	7.1	27.7	9.3	35.8	11.0	41.8
200	8	216.3	—	—	6.4	33.1	7.0	36.1	8.2	42.1	10.3	52.3	12.7	63.8
250	10	267.4	—	—	6.4	41.2	7.8	49.9	9.3	59.2	12.7	79.8	15.1	93.9
300	12	318.5	—	—	6.4	49.3	8.4	64.2	10.3	78.3	14.3	107	17.4	129
350	14	355.6	6.4	55.1	7.9	67.7	9.5	81.1	11.1	94.3	15.1	127	19.0	158
400	16	406.4	6.4	63.1	7.9	77.6	9.5	93.0	12.7	123	16.7	160	21.4	203
450	18	457.2	6.4	71.1	7.9	87.5	11.1	122	14.3	156	19.0	205	23.8	254
500	20	508.0	6.4	79.2	9.5	117	12.7	155	15.1	184	20.6	248	26.2	311
550	22	558.8	6.4	87.2	9.5	129	12.7	171	15.9	213	—	—	—	—
600	24	609.6	6.4	95.2	9.5	141	14.3	210	—	—	—	—	—	—

備 考 1. 管の呼び方は、呼び径および呼び厚さ(スケジュール番号: Sch)による。ただし、呼び径はA及びBのいずれかを用い、Aによる場合は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する。
2. 質量の数値は、1cm³の鋼を7.85gとし、次式によって計算し、JIS Z 8401によって有効数字3けたに丸める。
W=0.02466t(D-T) ここに、W：管の単位質量(kg/m) t：管の厚さ(mm) D：管の外径(mm)

■外径及び厚さの許容差

区 分	外径の許容差	厚さの許容差
熱間仕上継目無鋼管	40A以下 ±0.5mm	4mm未満 +0.6mm -0.5mm
	50A以上 125A以下 ±1%	
	150A ±1.6mm	
	200A以上 ±0.8% ただし、350A以上は周長にすることができる。 この場合の許容差は±0.5%とする。	4mm以上 +15% -12.5%
冷間仕上継目無鋼管 および 電気抵抗溶接鋼管	25A以下 ±0.3mm	3mm未満 ±0.3mm
	32A以上 ±0.8% ただし、350A以上は周長にすることができる。 この場合の許容差は±0.5%とする。	3mm以上 ±10%

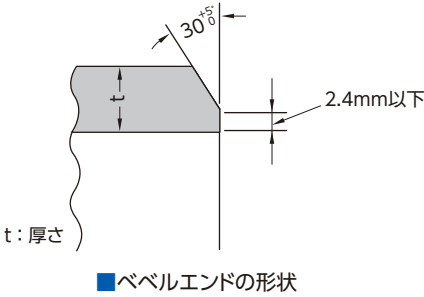
3. 製造方法

製造方法を表す記号	
製管方法	仕上方法
継目無し：S 電気抵抗溶接：E	熱間仕上げ：H 冷間仕上げ：C 電気抵抗溶接まま：G

※耐溝状腐食鋼管(スーパーシーム) となっています。詳細は12Pへ

4. 管端形状

管の両端はプレナム端またはベベルエンドに加工します。ベベルエンドの形状は特に指定のない限り、次の図の通りとします。



5. 水圧試験及び非破壊試験

試験の頻度 水圧試験及び非破壊試験のいずれかについて、管1本ごとに行う。水圧試験の圧力は下表となる。

スケジュール番号(Sch)	10	20	30	40	60	80
水圧試験圧力(MPa)	2.0	3.5	5.0	6.0	9.0	12

6. 表示(例)

(注)小さい管および注文者の要求がある場合、一結束ごとに適切な方法で表示する。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
NIPPON STEEL	W	®	QA0507011	STPG370	S-H	200A×SCH40×5500	WTTK1000	04-2019

①ロゴマーク ②製造所 ③JISマーク ④認証番号 ⑤種類の記号 ⑥製法 ⑦寸法 ⑧管理番号 ⑨製造年月

③	⑥	⑦
NIPPON STEEL	K	®
①	②	④
STPG370	E-H	80A×SCH40×5500
JICQA	QA0307026	04-19
④	⑤	

①ロゴマーク ②製造所 ③JISマーク ④認証機関 ⑤認証番号 ⑥種類の記号 ⑦製法 ⑧寸法 ⑨製造年月

⑮	N	®	JICQA	QA0521001	SUPER	STPG370	E-G	MN	125A×SCH40×5500	WK	IH40201	WTGY1111	04-2019	NIPPON STEEL
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	

①製造所記号 ②亜鉛メッキ ③JISマーク ④認証機関 ⑤認証番号 ⑥販売品規格 ⑦種類の記号-製法 ⑧耐溝状腐食電気抵抗溶接鋼管マーク ⑨寸法 ⑩製造所記号 ⑪管理番号 ⑫管理番号 ⑬製造年月 ⑭ロゴマーク

⑮	®	JICQA	QA0407001	SUPER	STPG370	E-G	MN	80A×SCH40×5500	NE	04-19	F/O5桁	NIPPON STEEL
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	

①製造所記号 ②JISマーク ③認証機関 ④認証番号 ⑤販売品規格 ⑥種類の記号-製法 ⑦耐溝状腐食電気抵抗溶接鋼管マーク ⑧寸法 ⑨製造所記号 ⑩製造年月 ⑪管理番号 ⑫ロゴマーク

※これらの表示は予告なく変更される場合がございます。

配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 規格番号：JIS G 3457

規格の詳細は、JISC日本産業規格をご参照ください。

1. 種類および記号

管はつぎの1種類です。

種類の記号
STPY400

2. 寸法、質量および寸法の許容差

管1本の長さは4,000mm以上とします。

単位 kg/m																
呼び径		厚さ mm	6.0	6.4	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	13.1	15.1	15.9	
(A)	(B)															外 径 mm
450	18	457.2	66.8	71.1	78.8	87.5										
500	20	508.0	74.3	79.2	87.7	97.4	107	117								
550	22	558.8	81.8	87.2	96.6	107	118	129	139	150	160	171				
600	24	609.6	89.3	95.2	105	117	129	141	152	164	175	187				
650	26	660.4	96.5	103	114	127	140	152	165	178	190	203				
700	28	711.2	104	111	123	137	151	164	178	192	205	219				
750	30	762.0		119	132	147	162	176	191	206	220	235				
800	32	812.8		127	141	157	173	188	204	219	235	251	258	297	312	
850	34	863.6				167	183	200	217	233	250	266	275	316	332	
900	36	914.4				177	194	212	230	247	265	282	291	335	352	
1000	40	1016.0				196	216	236	255	275	295	314	324	373	392	
1100	44	1117.6						260	281	303	324	346	357	411	432	
1200	48	1219.2						283	307	331	354	378	390	448	472	
1350	54	1371.6									399	426	439	505	532	
1500	60	1524.0									444	473	488	562	591	
1600	64	1625.6											521	600	631	
1800	72	1828.8											587	675	711	
2000	80	2032.0												751	791	

- 注1. 管の呼び径はAおよびBのいずれかを用い、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する。
2. 質量の数値は、1cm³の鋼を7.85gとし、つぎの式により計算し、JIS Z 8401により有効数字3けたに丸める。
- $W=0.02466t(D-t)$
- ここに W：管の質量 kg/m
t：管の厚さ mm
D：管の外径 mm
3. 特に表記以外の寸法を必要とするときは、注文者と製造業者との協定による。

■外径および厚さの許容差

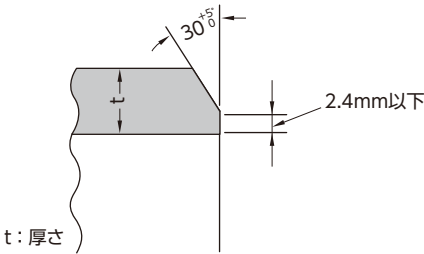
区 分		許容差%
外 径		±0.5測定は周長による
厚 さ	呼び径450A以下	+15 -12.5
	呼び径450Aを超えるもの	+15 -10

3. 製造方法

製造方法を表す記号	
製管方法	仕上方法
内外面自動サブマージアーク溶接法	スパイラルシーム溶接

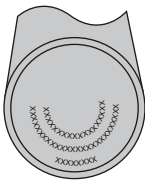
4. 管端形状

管の両端はブレンエンドまたはベベルエンドに加工します。ベベルエンドの形状は特に指定のない限り、次の図の通りとします。



■ベベルエンドの形状

5. 表示(例)



君津(製)

① NIPPON STEEL
②④ ㊞ JICQAQA0306022
③ STPY400
⑤ 457.2x7.9x6000
⑥ SC**-****
⑦ PIECE NO. *****-****
MADE IN JAPAN

①ロゴマーク ②JISマーク ③種類の記号 ④認証機関番号
⑤寸法 ⑥製造所記号 ⑦管理番号

※これらの表示は予告なく変更される場合がございます。

配管用電気抵抗溶接炭素鋼鋼管 (日本製鉄販売品規格)

JIS G 3457 (STPY400)の日本工業規格(JIS規格)における製造方法は、アーク溶接法が規定されております。当社製品は電気抵抗溶接にて製造しているため、日本工業規格(JIS規格)ではありませんが、化学成分・機械的性質は同等で、日本工業規格(JIS規格)と同様の試験が適用された製品となります。

1. 種類および記号

管はつぎの1種類です。

種類の記号
STPY400-E

2. 寸法、質量および寸法の許容差

管1本の長さは5,500mm以上とします。

			単位 kg/m									
呼び径		厚さ mm	6.0	6.4	7.9	8.7	9.0	9.5	10.3	12.7	16.0	
(A)	(B)											外 径 mm
200	8	216.3									63.8	
250	10	267.4									79.8	
300	12	318.5							72.4	78.3	95.8	
350	14	355.6	51.7	55.1	67.7	74.4	76.9	81.1	87.7	107		
400	16	406.4	59.2	63.1	77.6	85.3	88.2	93.0	101	123		
450	18	457.2	66.8	71.1	87.5	96.2	99.5	105	114	139	174	
500	20	508.0	74.3	79.2	97.4	107	111	117	126	155	194	
550	22	558.8	81.8	87.2	107	118	122	129	139	171		
600	24	609.6		95.2	117	129	133	141	152	187		

- 注1. 管の呼び径はAおよびBのいずれかを用い、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する。
2. 質量の数値は、1cm³の鋼を7.85gとし、つぎの式により計算し、JIS Z 8401により有効数字3けたに丸める。
- $W=0.02466t(D-t)$
- ここに W：管の質量 kg/m
t：管の厚さ mm
D：管の外径 mm
3. 特に表記以外の寸法を必要とするときは、注文者と製造業者との協定による。

■外径および厚さの許容差

区 分		許容差%
外 径		±0.5測定は周長による
厚 さ	呼び径450A以下	+15 -12.5
	呼び径450Aを超えるもの	+15 -10
長 さ		+50mm、-0mm

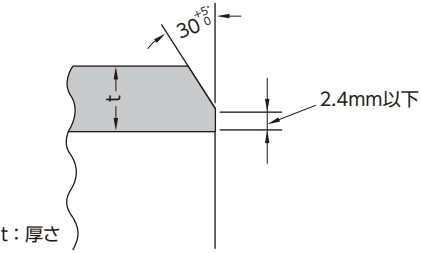
3. 製造方法

製造方法を表す記号	
製管方法	仕上方法
電気抵抗溶接：E	電気抵抗溶接まま：G

※耐溝状腐食鋼管(スーパーシーム)となっています。詳細は12Pへ

4. 管端形状

管の両端はブレンエンドまたはベベルエンドに加工します。ベベルエンドの形状は特に指定のない限り、次の図の通りとします。



■ベベルエンドの形状

5. 表示(例)

NIPPON STEEL	STPY400-E	508.0x7.9x6000	SL	04-19	310123450	126E054
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

①ロゴマーク ②種類の記号-製法(日本製鉄販売品規格) ③寸法
④製造所記号 ⑤製造年月 ⑥鋼管番号 ⑦管理番号

NIPPON STEEL	STPY400-E-G	355.6x6.0x6000	SE	04-19	G7345
①	②	③	④	⑤	⑥

①ロゴマーク ②種類の記号-製法(日本製鉄販売品規格) ③寸法
④製造所記号 ⑤製造年月 ⑥管理番号

※これらの表示は予告なく変更される場合がございます。

水配管用亜鉛めっき鋼管 規格番号：JIS G 3442

規格の詳細は、JISC日本産業規格をご参照ください。

1. 種類および記号

管はつぎの1種類です。

種類の記号
SGPW

管は、JIS G 3452の黒管を用い亜鉛めっきの付着量は550g/㎡以上

2. 寸法、質量および寸法の許容差

管1本の長さは、原則として15A～100Aは4,000、125A～300Aは5,500mmとします。

管の呼び方		外 径 mm	外径の 許容差 mm	厚 さ mm	厚さの 許容差	ソケットを 含まない質量 kg/m
(A)	(B)					
15	1/2	21.7	±0.5mm	2.8	+規定 しない -12.5%	1.31
20	3/4	27.2	±0.5mm	2.8		1.68
25	1	34.0	±0.5mm	3.2		2.43
32	1 1/4	42.7	±0.5mm	3.5		3.38
40	1 1/2	48.6	±0.5mm	3.5		3.89
50	2	60.5	±0.5mm	3.8		5.31
65	2 1/2	76.3	±0.7mm	4.2		7.47
80	3	89.1	±0.8mm	4.2		8.79
90	3 1/2	101.6	±0.8mm	4.2		10.1
100	4	114.3	±0.8mm	4.5		12.2
125	5	139.8	±0.8mm	4.5		15.0
150	6	165.2	±0.8mm	5.0		19.8
200	8	216.3	±1.0mm	5.8		30.1
250	10	267.4	±1.3mm	6.6		42.4
300	12	318.5	±1.5mm	6.9		53.0
350	14	355.6	—*	7.9		67.7
400	16	406.4	—*	7.9		77.6
450	18	457.2	—*	7.9		87.5
500	20	508.0	—*	7.9		97.4

*呼び径350A以上の管の外径の許容差は周長測定でも可能であり、この場合の許容差は±0.5%とします。

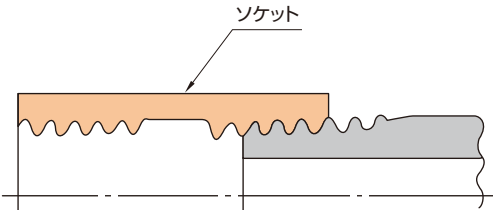
3. 製造方法

製造方法を表す記号	
製管方法	仕上方法
電気抵抗溶接：E	熱間仕上げ：H 冷間仕上げ：C 電気抵抗溶接まま：G

※耐溝状腐食鋼管(スーパーシーム)となっています。
詳細は12Pへ

4. 管端形状

管の両端には、JIS B 0203 (管用テーパねじ) のテーパねじを施し次の図のようにその一端にはJIS B 2302 (ねじ込み式鋼管製管継手) またはJIS B 2301 (ねじ込み式可鍛铸铁製管継手) によるソケットをねじ込みます。ご要望により、ねじなし品も製造いたします。



5. 表示(例)

※	NIPPON STEEL	K	SGPW	50A×4000	04-19
①	②	③	④	⑤	⑥

① 日本協検査証印 ② ロゴマーク ③ 製造所記号 ④ 種類の記号 ⑤ 寸法 ⑥ 製造年月

NIPPON STEEL	SUPER	SGPW	MN	125A×5500	SE	04-19	N	G7123
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

① ロゴマーク ② 販売品名 ③ 種類の記号 ④ 耐溝状腐食電気抵抗溶接鋼管マーク ⑤ 寸法 ⑥ 製造所記号 ⑦ 製造年月 ⑧ 管理番号

※これらの表示は予告なく変更される場合がございます。

冷凍配管用外面めっき鋼管(エースジंक鋼管 SAZ)
(日本製鉄販売品規格)

配管用炭素鋼鋼管(SGP JIS G3452)の黒管を原管とし、外面のみ亜鉛めっきを施した管です。(内面は黒管のまま。)
主に冷凍(約-15℃)用配管として利用されます。

1. 種類および記号

管はつぎの1種類です。

種類の記号
SAZ

2. 寸法、質量および寸法の許容差

管1本の長さは、原則として25Aと32Aは5,500mm、それ以外は4,000mmとします。

管の呼び方		外 径 mm	外径の 許容差 mm	厚 さ mm	厚さの 許容差
(A)	(B)				
15	1/2	21.7	±0.5mm	2.8	+規定 しない -12.5%
20	3/4	27.2	±0.5mm	2.8	
25	1	34.0	±0.5mm	3.2	
32	1 1/4	42.7	±0.5mm	3.5	
40	1 1/2	48.6	±0.5mm	3.5	
50	2	60.5	±0.5mm	3.8	
65	2 1/2	76.3	±0.7mm	4.2	
80	3	89.1	±0.8mm	4.2	
90	3 1/2	101.6	±0.8mm	4.2	
100	4	114.3	±0.8mm	4.5	

3. 製造方法

製造方法を表す記号	
製管方法	仕上方法
電気抵抗溶接：E	熱間仕上げ：H

※耐溝状腐食鋼管(スーパーシーム)となっています。
詳細は12Pへ

4. 管端形状

管の両端は、プレンエンドのみ。

5. 表示(例)

NIPPON STEEL	エースジंक	50A×5500	KTGE****	04-19
①	②	③	④	⑤

① ロゴマーク ② 商品名 ③ 寸法 ④ 管理番号 ⑤ 製造年月

※これらの表示は予告なく変更される場合がございます。

耐溝状腐食電気抵抗溶接鋼管 (SUPER SEAM[®])

1. はじめに

電気抵抗溶接鋼管 (略称ERW鋼管) は、経済性のみならず、製造技術および品質面での著しい発展と信頼性から、産業用各種配管をはじめ、構造物、熱伝達用等広範囲にわたっています。

このERW鋼管を配管用として使用した場合、腐食環境 (流体あるいは土壌中の溶存酸素、CO₂、pH、電解質 [Cl⁻、SO₄²⁻ 等] の流入、温度、流速等) によって溶接部が溝状に選択腐食され、いわゆる溝状腐食を起こすケースがあります。しかし、このような環境条件を変化させることは不可能な場合が多いため、特殊な防食を施すか、または耐溝状腐食鋼管 (SW鋼管または耐溝状腐食ERW鋼管 [SUPER SEAM[®]]) を使用する必要があり、当社では耐溝状腐食ERW鋼管を製品化しています。

2. 耐溝食鋼管の性能

1) 耐溝状腐食性向上対策

耐溝状腐食鋼管は、以下の対策により溝状腐食の要因となる接合部と母材部の電位差を低減しています。

SW鋼管

鋼板全体を900℃以上の高温に加熱した後、成形・接合することにより、接合部が急熱急冷の熱履歴を受けないため、完全に母材と均一な組織が得られ、電位差は発生しません (下図)。

耐溝状腐食ERW鋼管 [SUPER SEAM[®]]

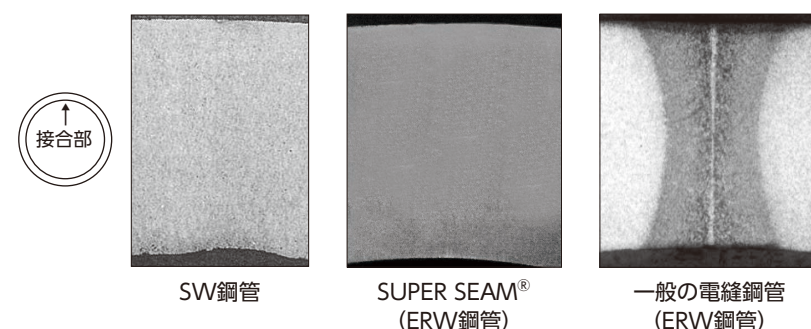
電位差を低減させる効果のある合金元素添加と溶接部熱処理の有機的な組み合わせにより、電位差を大幅に低減しています (下図)。

2) 溝状腐食促進試験結果 (浸漬試験結果)

耐溝状腐食ERW鋼管 [SUPER SEAM[®]] は、3%食塩水による溝状腐食促進試験の結果、4カ月で一般のERW鋼管に比べ約1/10に減少する非常に良好な結果が得られました。また、SW鋼管には溝状腐食がほとんど生じていません。

以上の通り、耐溝状腐食鋼管は優れた耐溝状腐食性を有し、上水、工業用水をはじめとした各種用水に安心してご使用いただけます。

■接合部のミクロ組織

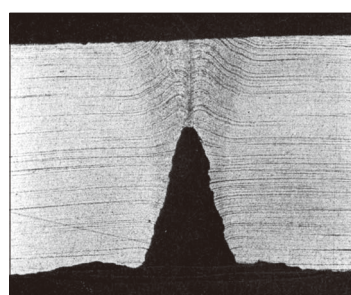
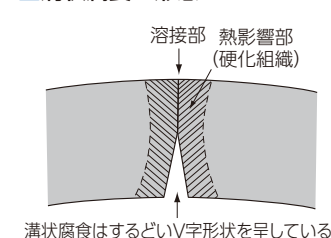


3. 溝状腐食の形態

使用環境によっては溶接部が母材に比べて非常に早く腐食し、右図に示すようにあたかも溶接不良とみられるような外観上の形態を示すことがあり、早いものでは3カ月位で貫通にいたる例もあります。

しかし溶接不良ではなく腐食であることが、マクロ写真によって容易に判断できます。写真は腐食の進行したのですが、溝状腐食ばかりでなく同時に全体腐食も進行して管の厚さが薄くなっています。

■溝状腐食の形態



4. 溝状腐食の発生機構

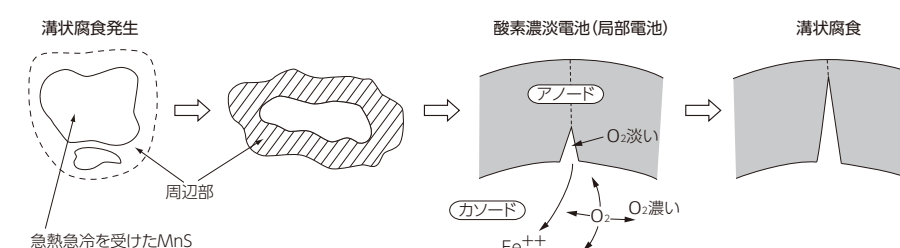
溝状腐食の起点

ERW鋼管の溶接部は、2～5mmの極めて狭い幅のみが非常に短い時間で1600℃程度の高温に加熱・熔融され、さらに続いて冷却されるという急熱急冷の熱履歴を受けます。また、メタルフローに沿って存在するMnS系非金属介在物の融点は約1400℃であるため、MnSはERW溶接の際、熔融して再析出します。さらにビード切削されるため、MnSが管の表面に露出します。このようなMnSの周辺部は溶解しやすく、また陽極 (アノード) になりやすいため、腐食の起点になるといわれています。

溝状腐食の成長

溝状腐食は下図に示すような過程で成長するものと考えられています。いったん発生した溝状腐食は、ERW溶接部と母材部との組織差によって成長しますが、その成長につれてERW溶接部がアノード、母材部が陰極 (カソード) となる酸素濃淡電池を形成します。さらにアノードは、Cl⁻の濃縮などによってますます環境が厳しくなり、溝状腐食が加速するものと考えられます。

■溝状腐食発生・成長過程



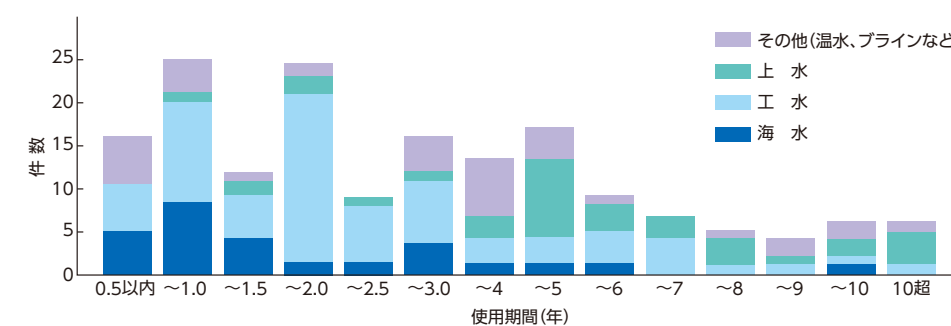
5. 溝状腐食の発生状況

溝状腐食の発生事例

当社が入手した溝状腐食による漏れ発生の事例を使用環境・期間で分類すると下図の通りです。

溝状腐食の発生した使用環境をみると、当初、海水配管の事例が大半でしたが、工業用水配管での事例が増えて上水配管でも溝状腐食が発生するケースがでてきました。これは、ERW鋼管が広範囲の環境で使用されるようになったことに加えて、水の汚染など水質の悪化も要因の一つになっています。

■使用環境別溝状腐食の発生事例



6. 耐溝状腐食鋼管の用途

耐溝食電気抵抗溶接鋼管は耐溝状腐食性が大変優れているので、従来の電気抵抗溶性鋼管の用途のほか、さらに広い用途に使用できます。(長期使用においては、インヒビター添加、めっき、ライニング等他の防食手段の併用をお勧めします)

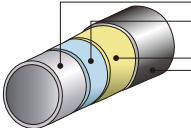
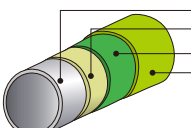
・冷却水配管 ・工業用水配管 ・海水配管 ・空調配管 ・プラント配管 ほか

ポリエチレン被覆鋼管 (NS-PEL[®]) 規格番号：JIS G 3477

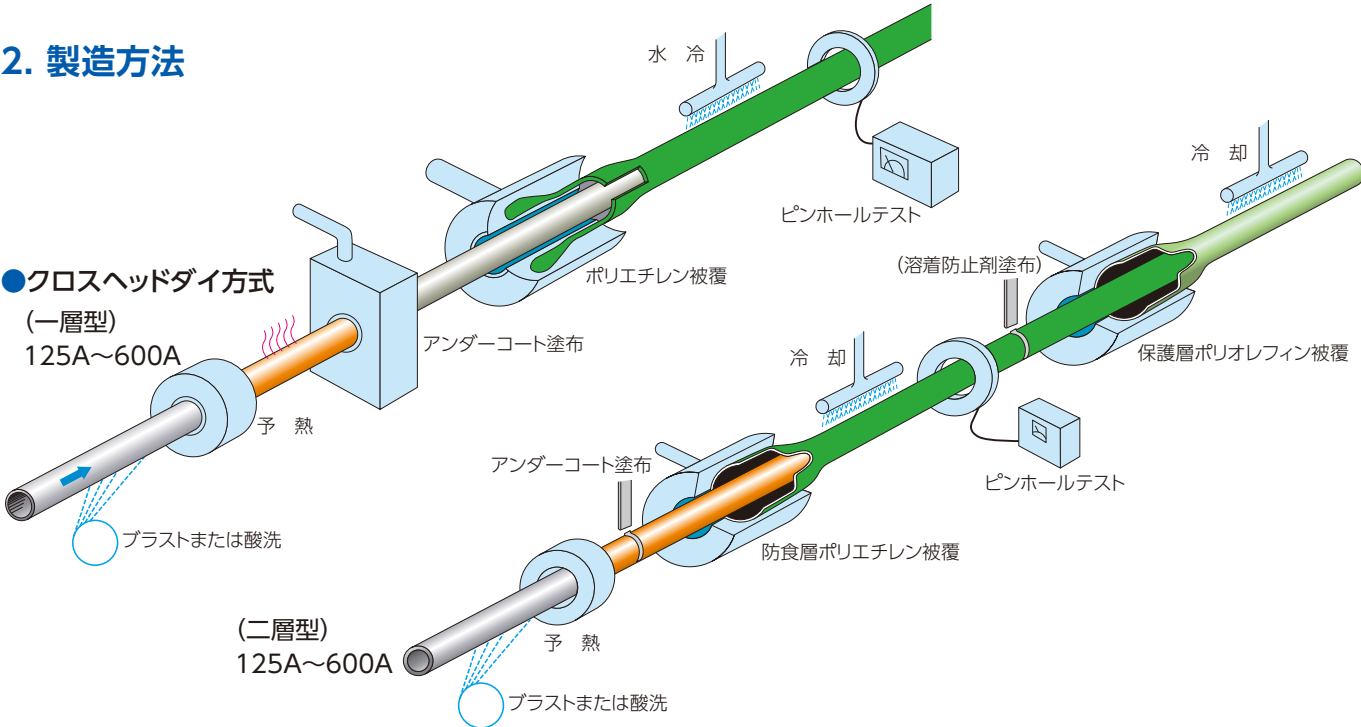
規格の詳細は、JISC日本産業規格をご参照ください。
詳細は当社「ポリエチレン被覆鋼管」のカタログを参照

1. 種類および記号 寸法・被覆仕様

製造可能範囲呼び径(mm換算) : 125A(139.8)～600A(609.6)

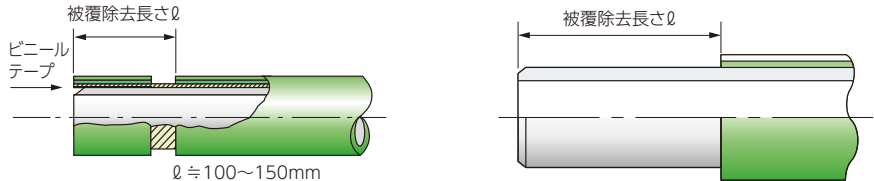
旧JIS G3469の種類の記号	商品名	JIS G 3477の種類の記号	被覆	アンダーコート	色	規格JIS G	被覆の構成	製造可能範囲長さ(単位m)
P1H	NS-PEL [®] -3XF	PE1H	一層	接着剤	黒	JIS G3477-2		9.0～12.2
	NS-PEL [®] -3XF	P3X-M			黒	JIS G3477-1		9.0～12.2
P2S	NS-PEL [®] -2SE	PE2S	二層	粘着剤	緑	JIS G3477-2		5.5～12.2

2. 製造方法



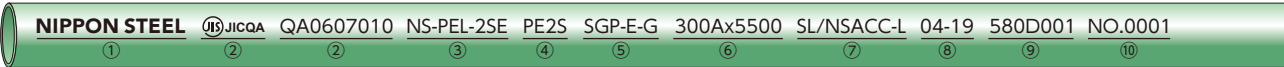
3. 管端形状

溶接継手用
管端形状



4. 表示(例)

管1本ごとに次の項目を表示します。外面に表示する場合の例を示します。



①ロゴマーク(NIPPON STEEL) ②JISマークおよびJIS認証機関番号 ③日本製鉄販売品名 ④ポリエチレン被覆鋼管の種類の記号
⑤原管の規格 ⑥寸法 ⑦製造所略号 ⑧製造年月 ⑨管理番号 ⑩管番号

5. 被覆の厚さ

■一層被覆型(接着型)

JIS G 3477-1 P3X-M、JIS G 3477-2 PE1H
(単位:mm)

呼び径	被覆の厚さ
125A (139.8)～150A (165.2)	1.6以上
200A (216.3)～600A (609.6)	2.0以上

備考：アンダーコートの厚さは、
接着剤の場合：目標値0.15mmとします。
(接着剤は被覆の厚さに含まれます)

■二層被覆型(粘着型)

JIS G 3477-2 PE2S
(単位:mm)

呼び径	被覆の厚さ	
	防食層	保護層
125A (139.8)	0.6以上	0.8以上
150A (165.2)	0.6以上	0.9以上
200A (216.3)	0.8以上	1.1以上
250A (267.4)	0.9以上	1.2以上
300A (318.5)	0.9以上	1.3以上
350A (318.5)～600A (609.6)	0.9以上	1.5以上

備考：アンダーコートの厚さは、
粘着剤の場合：目標値0.3mmとします。

6. 管端被覆除去長(標準)

呼び径	溶接継手(ベベルエンド)	ねじ継手	メカニカル継手(ブレーンエンド)
125A～150A	130	50以下(100Aのみ)	10(100Aのみ)
200A～400A	150	—	—
450A～600A	150	—	—

注：()内は管端仕様

7. 被覆(内面)

内面には、ご指定によりエポキシ樹脂塗装、機能性ジंक塗装、亜鉛めっき、ポリエチレン粉体ライニングなど用途に応じたものを施します。

8. 被覆(防食ポリエチレン)の特性

■性状

密度	試験方法	性能値	
		JIS G 3477-1 P3X-M	JIS G 3477-2 PE1H, PE2S
密度(kg/m ³)	JIS K 7112	930以上	920以上
引張降伏応力(MPa)	JIS K 7161-1, -2	15以上	8以上
引張破壊伸びひずみ(%)	JIS K 7161-1, -2	600以上	600以上
硬さ(HDD)	JIS K 7215	55以上	45以上
ビカッ軟化温度(℃)	JIS K 7206	110以上	90以上
環境応力き裂(h)	JIS K 6922-2	1000以上	300以上
酸化誘導時間(分)	JIS K 6761	30以上	—
耐候性(%)	JIS K 7350, JIS K 7210-1	MFR変化率35以下	—
耐熱性(%)	JIS K 7210-1	MFR変化率35以下	—
吸水率(%)	JIS K 7209	0.04以下	0.04以下
耐電圧(kV/mm)	JIS K 6922-2	30以上	30以上

■耐薬品性

薬品名	適用	薬品名	適用
塩酸	○	食塩水	○
希硫酸	○	アルコール	○
濃硫酸	×	グリセリン	○
希硝酸	△	ガソリン	○
濃硝酸	×	トリクレン	△
リン酸	○	ベンゾール	○
酢酸	○	トルオール	×
亜硫酸ガス	○	クレゾール	○
アンモニア	○	重油	○
苛性ソーダ	○	植物油	○
硫化水素	○	アスファルト	○

(備考)○：使用可 △：使用を避けた方が良い
×：使用不可

9. 被覆(品質)の特性

密度	試験方法	試験結果(例)		
		JIS G 3477-1 P3X-M	JIS G 3477-2 PE1H	JIS G 3477-2 PE2S
ピンホール	JIS G 3477-1,-2	ピンホールなし	ピンホールなし	ピンホールなし
接着性	JIS G 3477-1,-2 23℃	15N/mm幅の試験力にて剥離なし	35N/10mm幅の試験力にて剥離なし	—
ピール強度	JIS G 3477-1,-2 23℃ JIS G 3477-1 60℃	平均15N/mm幅以上 平均3N/mm幅以上	平均35.0N/10mm幅以上	平均1.2N/10mm幅以上
耐衝撃性	JIS G 3477-1,-2 23℃	被覆厚さ1.0mm当たり7Jの衝撃でピンホールなし	被覆厚さ1.0mm当たり3Jの衝撃でピンホールなし	被覆厚さ1.0mm当たり3Jの衝撃でピンホールなし
押込み深さ	JIS G 3477-1,-2 23℃ JIS G 3477-1 60℃	平均0.2mm以下 平均0.4mm以下	平均0.4mm以下	平均0.4mm以下
引張破壊伸びひずみ	JIS K 7161-1,-2 23℃	平均400%以上	—	—
耐曲げ性	JIS G 3477-1,-2 0℃	割れなし	割れなし	割れなし
耐陰極剥離性	JIS G 3477-1 23℃×28日 JIS G 3477-1 60℃×28日	剥離平均7mm以下 剥離平均20mm以下	—	—
耐熱水浸せき性	JIS G 3477-1 80℃×48時間	剥離平均2mm以下 最大3mm以下	—	—

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VLP®) 規格番号：JWWA K 116

規格の詳細は、日本水道協会の規格書をご参照ください。

鋼管の内面に硬質ポリ塩化ビニルをライニングした水道用のライニング鋼管です。
1972年(昭和47) 7月制定。

特 長

1) 耐食性、耐薬品性に優れている

内面は硬質ポリ塩化ビニル管であり、耐食性、耐薬品性に優れています。

2) 機械的強度が大きい

機械的強度が鋼管と同じです。したがって長いスパンも可能です。

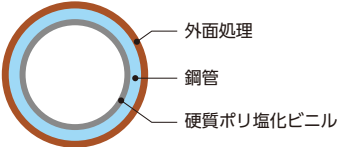
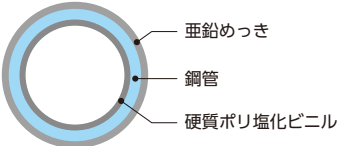
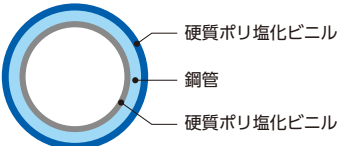
3) 内面が平滑で摩擦抵抗が小さい

内面は平滑な硬質塩化ビニル管であり、摩擦抵抗が小さく、スケール等の付着がほとんどありません。したがって流量への影響が少なくすみます。



常温(40℃以下)の給水配管。使用圧力1.0MPa以下。リサイクル性は、日本水道協会(WSP)および、塩ビライニング鋼管リサイクル協会のリサイクルシステム(中間集積所、リサイクル協力会社へ搬入)にて回収可能。以降は、鋼管と塩ビを分離し、それぞれ鉄リサイクル、塩ビリサイクルで再生、再利用。原則として水道用に使用するので、水道用以外でのご利用は推奨しません。

1. 種類および記号

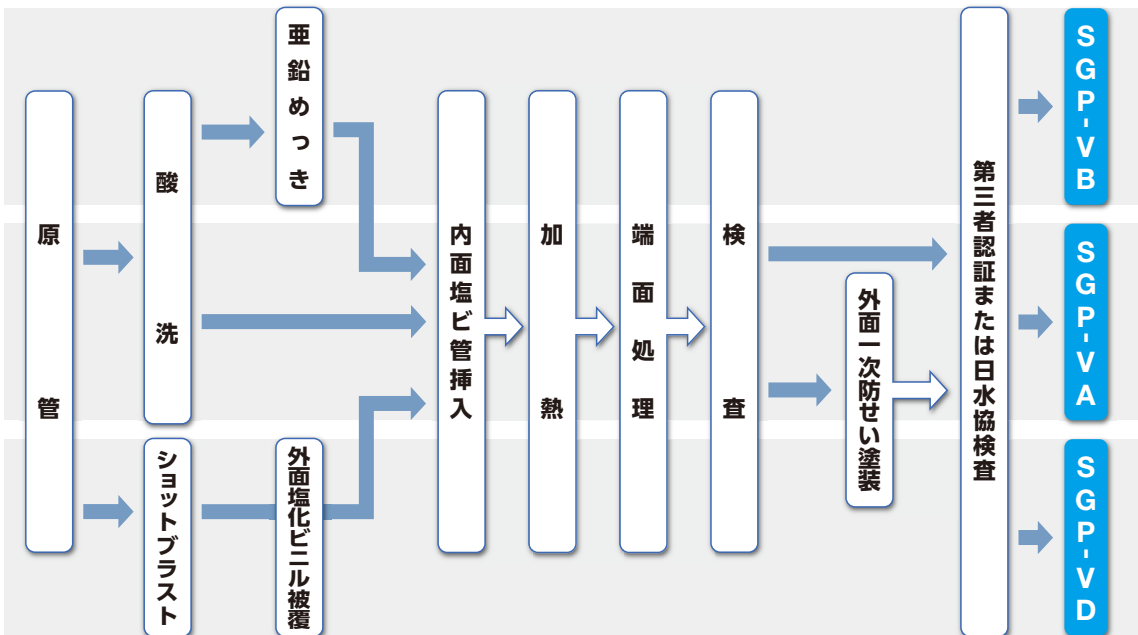
商品名	構 造	JWWA K 116 (水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管)			
		記 号	原 管	外 面	適用例 (参考)
VLP-VA		SGP-VA	JIS G 3452 の黒管	一次防錆塗料	屋内配管
VLP-VB		SGP-VB	JIS G 3442	亜鉛めっき	屋内配管 屋外露出配管
VLP-VD		SGP-VD	JIS G 3452 の黒管	硬質ポリ塩化 ビニル被覆	地中埋設配管 屋外露出配管

2. 寸法、質量および寸法の許容差、被覆仕様

呼び径 (A)	ライニング管							長 さ	近似内径※
	鋼管部				内面用ビニル管部		外面被覆部		
	外 径	外径の許容差	厚 さ	単重 (kg/m)	厚 さ	厚さの許容差	厚 さ		
15A	21.7	±0.5	2.8	1.31	1.5	±0.2	1.5以上	4000 +規定なし -0	13.1
20A	27.2		2.8	1.68			18.6		
25A	34.0		3.2	2.43			24.6		
32A	42.7		3.5	3.38			32.7		
40A	48.6		3.5	3.89			38.6		
50A	60.5	±0.7	3.8	5.31	2.0	1.2以上	49.9		
65A	76.3		4.2	7.47			64.9		
80A	89.1		4.2	8.79			76.7		
100A	114.3	±0.8	4.5	12.2	2.5	1.5以上	101.3		
125A	139.8		4.5	15.0			126.8		
150A	165.2		5.0	19.8			150.2		

※近似内径は、鋼管の寸法と実際のライニング厚さから算出しました。

3. 製造方法



4. 管端形状

管の両端はプレンエンドのみ

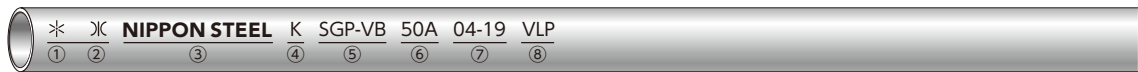


5. 荷姿



7. 表示(例)

管一本ごとに次の表示を管の全長に行います。



① ② 日本水協検査印・認証マーク ③ ロゴマーク ④ 製造所の記号 ⑤ 種類の記号 ⑥ 呼び径 ⑦ 製造年月 ⑧ 販売品名

※VDのみ④Kが④Nとなります。
※これらの表示は予告なく変更される場合がございます。

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VLP®) 規格番号：JWWA K 116

8. 品質

■内面性能

単位：MPa

項 目	性 能
接着力	0.2以上
曲げ（呼び径50A以下）	割れ及び、ひびがない。
へん平（呼び径65A以上）	割れ及び、ひびがない。

■ライニング管Dの外面性能

単位：MPa

項 目	性 能
接着力	2以上
ピンホール	火花が発生しない。

■内面用ビニル管の性能

項 目	性 能
引張降伏強さ（MPa）	23℃における引張降伏強さが45以上
耐圧性	1.0MPa以上の水圧で1分間保持し、破損があってはならない。
へん平性	割れ及び、ひびがあってはならない。
ピカット軟化温度（℃）	76以上

■ライニング管の浸出性（給水装置）

項 目	基 準
鉛及びその化合物	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第一“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、又は冷水管の浸出液に係る基準”による。
亜鉛及びその化合物	
有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	
味	
臭気	
色度	
濁度	0.7以下
残留塩素の減量（mg/L）	

■ライニング管の浸出性（水道施設）

項 目	基 準
鉛及びその化合物	“水道施設の技術的基準を定める省令”の別表第二による。
亜鉛及びその化合物	
鉄及びその化合物	
有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]	
味	
臭気	
色度	
濁度	
残留塩素の減量（mg/L）	0.7以下

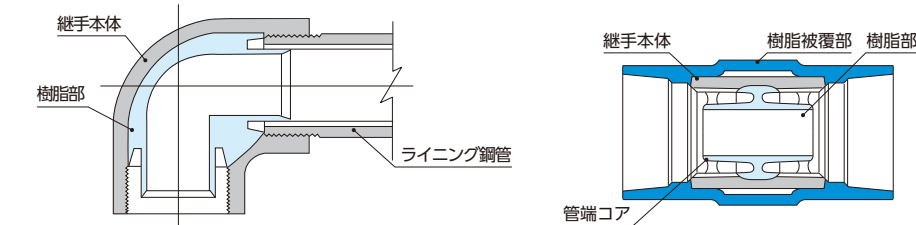
■検査項目

検査項目	基 準
外観及び形状	全数行う。
寸法検査	呼び径15～50Aは、呼び径ごとに2000本又はその端数を1組として1本抜き取る。 呼び径65～125Aは、呼び径ごとに1000本又はその端数を1組として1本抜き取る。 呼び径150Aは、500本又はその端数を1組として1本抜き取る。
外面被覆厚さ検査	
接着力検査	
曲げ検査	
へん平検査	
外面ピンホール検査	全数行う。（ライニング管Dのみに適用）
浸出検査	一定期間及び品質変更の都度行う。
表示検査	全数行う。

VLPの菅端防食継手

樹脂ねじ付のねじフランジとねじ付管端コアとの組み合わせで管端部の赤水を抑えるシステムです。

- 日本水道協会規格 (JFF MP003)
- 日本水道協会規格 (JWWA K150)（日本水道協会取扱製品P23より抜粋）

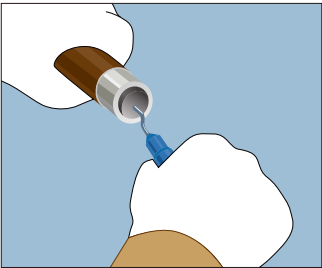


管端防食継手によるねじ接続法

手 順	注意事項	備 考
① 管の切断	切断加工法をご参照ください。	
② 面取り	スクレーパー等で軽く面取りをしてください。	樹脂部のみ面取りしてください。
③ ねじ切り	管端に管用テーパねじ (JIS B 0203) を切削します。 切削には次の方法があります。 (1) 自動ねじ切り盤 この方法は主に小口径管に使用され機械は簡便で持運びなども容易です。 (2) 遊星ねじ切り盤 この方法は主に大口径管に使用され機械の精度も高く、幅広く使用することができます。	切削には切削油を必ず使用してください。 切削油は水道用ねじ切り油剤を使用し、切削油が管内に浸入しないよう留意してください。
④ 切削油等の除去	切削油、切粉、ゴミ等をウエスなどで十分ふきとってください。また油分については、アルコール等の溶剤を用いて完全にふきとってください。	端面の防錆処理および衛生上からも必ず実施してください。
⑤ 防食処理および接続	(1) 管端面および継手ねじ奥3山に防食剤を塗布してください。 (2) 防食剤兼シール剤を管ねじ先3山に塗布するか、またはテフロン等のシール剤を付けてください。 (3) 一般ねじ付鋼管と同じ要領で接続してください。	防食剤および水道用液状シール剤は水道用に適したものを使用してください。
⑥ 仕上げ	ねじの切上り部およびパイプレンチの疵あとは外面補修剤または、防食テープで防食処理をしてください。 PD・VDIは専用チャック爪、専用パイプレンチの使用により皮膜の上からそのままねじ切り、接続ができます。 ねじ接続の場合、特に締めすぎに注意してください。締めすぎは洩れ、赤水の原因となります。	

ねじ切り方法

ねじ切りは十分に冷却して、切断→面取り→ねじ切りの手順通り行えば全く問題ありませんが、冷却が不十分であったり、ねじ切り後面取りしたりすると管端のポリエチレン被覆が熱のため変形したり、剥がれたりすることがありますので、ご注意ください。ねじ切り後は切削油を十分に洗い流してください。



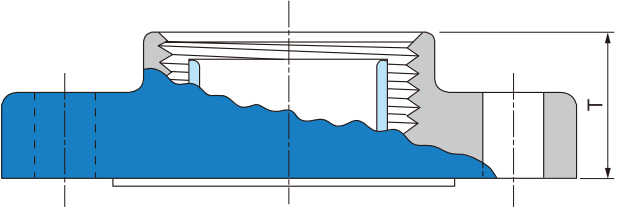
電源	100Vが確保されているか…極電圧ではモーター回転が遅くなり、ポンプの押し油量が減少します。
オイルタンクの油量	十分な油量があるか…正常吐出には、オイルタンクに十分な油量が必要です。
ダイヘッドからの油吐出量	油が正常に吐出しているか…ダイヘッド油道の詰まりが無く、連続的に吐出していることが必要です。
オイルの劣化	できる限り新品オイルを使用する…オイルが劣化すると、潤滑性が低下し、ねじ切り温度が高くなります。
チェーザーの摩耗	できる限り新品チェーザーを使用する…チェーザーが磨耗すると、摩擦が増え、ねじ切り温度が高くなります。

VLPの管端防食ねじフランジ

給 水

日本金属継手協会規格 (JPF MP 008)

ライニング鋼管接続部の構造は、管端防食継手の標準品と同じで、A形、B形、C形があります。フランジの規格は、55Kフランジと10Kフランジがあります。フランジの寸法Tは、メーカーにより若干の違いがありますのでカタログなどで確認してください。



ねじフランジ法 (L型短管S型を使用)

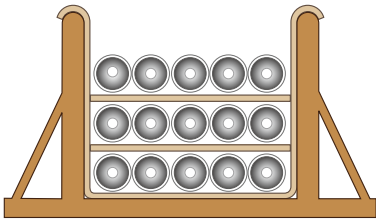
手 順	要 点	備 考
① 管の切断	切断方法を参照してください。	短管つば部の厚さ等を考慮してください。
② ねじ切り	ねじ接続法を参照してください。 ねじ長さはフランジの幅より若干長めに切削してください。	
③ フランジねじ込み	管端がフランジ面より若干出る程度ねじ込んでください。	
④ フランジ固定	管両端のフランジのボルト穴の位置を正しく合わせ、ポンチでねじ山をつぶすかまたは点溶接でフランジを固定してください。(点溶接の場合は、ビニル管部を変質させないように注意してください。)	
⑤ 管端面仕上げ	フランジ面から出ている管端をグラインダーで削取り、フランジ面を平滑に仕上げてください。 次に、内面塩ビ管端を短管のRに合せて面取りを行ってください。切断、ねじ切り、面取り等で生じた切粉、油分を溶剤等を用いて完全にふきとってください。	
⑥ 短管はめ合い確認	短管を軽く挿入し、スリーブ部のほぼ中央で止まるかどうか確認してください。 (これをゼロポイントと呼びます。 ゼロポイントの合うものを選んでください。)	
⑦ ゴム系接着剤塗布	短管を溶剤で清浄にし、フランジ面とつば部にプレングム系接着剤を塗布し乾燥させます。乾燥後、フランジ面に塗布したプレングム系接着剤を軽く加熱すると、いっそう接着効果を高めることができます。	
⑧ 塩ビ系接着剤塗布と短管挿入	ライニング管内面および短管スリーブ部に、ビニル系接着剤を塗布し、すばやく短管を挿入します。接着剤は、塗りすぎないよう、均一に塗布してください。	
⑨ 合フランジ取り付けと接着養生	挿入後、合フランジを取付け短管の抜け出しなどを防止する。はみ出した接着剤はきれいにふきとり、風通しのよいところに一時間程度置いてください。	

被覆された鋼管の取り扱い上の注意事項

詳細は、日本水道協会の取扱製品をご参照ください。

1. 保管及び輸送上の注意事項

- ライニング管の保管は、なるべく平坦な場所を選び、必要な場合には枕木を敷いて、管の自重による曲がりなどが発生しないように保管してください。なお、保管は屋内とします。止むを得ず屋外に保管する場合は、直射日光または雨を防ぐため、シートなどによって覆いをしてください。
- 落下などによって曲がり、変形が生じるような衝撃を与えないようにしてください。
- 火気または熱源に近付けないようにしてください。
- 運搬にはナイロンスリング、クッション材などを使用し、外面に傷が付かないようにしてください。
- 凍結時、配管の破損などにより管路が開放されると予期しない損傷が内面皮膜に発生する可能性がありますので、冬季の使用時には凍結による配管系の破損がおこらないようにしてください。もし凍結した場合は、電気解氷器、蒸気解氷器あるいは、お湯で解氷し、直火は用いないでください。



2. 配管上の注意事項

- 配管に当たっては、内外面の状態をよく確認します。万一、取り扱い時に発生した有害な欠陥が認められた場合は、その部分を切断除去してください。

3. 塗装

- VLP-VAの外面は、一時防せい塗装です。使用環境に応じて適切な塗装仕上げをしてください。

4. 切断

- 管の切断に当たっては、切断部に高温が発生しないようにしてください。
- 切断は、取り扱い方法を誤れば内外面被覆の焼け、変質、剥離などの原因になる恐れがありますので、次表の注意事項を守ってください。

切断方法	注意事項	VLP 判定	ポリエチレン 被覆判定
自動金鋸盤	最も適した方法ですが、ビニル部に変形を生じることがありますので冷却水を用いてください。特に作業開始、終了時に十分な冷却が必要です。	◎	◎
パイプ カッター	刃先が鋭利でないと、鋼管の切断面が絞られて、ビニル管が剥離を起すことがあるので注意が必要です。切断面は内面かえりの面取りが必要です。*	△	○
旋盤	比較的高能率で精度が良いが、局部加熱防止のため水溶性冷却液を用いてください。ビニル部の切断をするときバイトの送りを遅くするなど適切に調整してください。切断後は付着した冷却液を十分除去してください。	◎	×
高速砥石 切断機	水道用には不可。十分な冷却水を使えば切断はできますが、ベークライト臭が残りますので水道用には適しません。	×	×
ガス切断	塩ビ管が燃焼し多量のガスが発生するので使用はさけてください。	×	○

※パイプカッターには、4種類ほどあります。各器具の説明に従ってご利用ください。
主導パイプカッター、ポータブル電動パイプカッター、ポータブル電動カッティンググラインダー

- 金鋸盤(バンドソー)で切断し、切断後は面取りを確実に行ってください。

切断法	切断後の状況	面切り後
金鋸盤 (バンドソー)		
パイプカッター		

特に小径管の場合、刃の欠けたリーマを使用しないでください。
使用すると、皮膜のカエリが残り面取り仕上げが悪くなる場合があります。

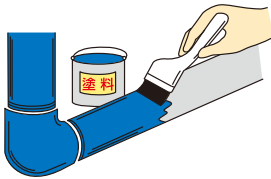
5. その他

- VLPのねじ戻しは、漏水、管端腐食の原因となるため、行わないでください。外面のきず及び余りねじ部は、補修材、仕上げ塗料などで処理してください。
- VLPは溶接接続はできません。
- VLP-VDを立ち上がり管などの屋外露出配管に使用する場合は、テープなどを巻いて直射日光から外面被覆を保護する必要があります。
- ポリエチレン被覆鋼管の溶断・溶接は、あらかじめ両側100～150mm程度被覆をはがしてから行ってください。スパッター・火花が被覆に当たらない様適当な覆いをしてください。
- ポリエチレン鋼管は通常、ベンド管、エルボを使用しますが、緩い曲げ半径の場合は冷間曲げ加工も可能です。この場合も、曲げ治具で被覆が損傷しないように当てゴムなどを使用してください。

6. 埋めもどし

- 外面被覆層に傷の付く石などが直接触れないように埋めもどしてください。埋設するときとは同継手の外面を合成樹脂で覆った樹脂塗装の継手を使用することが望ましいです。

詳細は、日本金属継手協会の「管端防食継手を使用する方々へ」「正しいねじ込み配管の手引き」を参照ください。
注意：管端防食継手を使用してください。



地中埋設配管に使用する場合の防食対策(防食テープ、ポリエチレンスリーブなど)については、防食材料会社にお問い合わせください。