

JFEの鋼管杭



はじめに

鋼管杭はその高い強度と品質の均一性から、土木建築工事の基礎資材として、重要な役割を担ってきました。近年では、構造物の大型化に加え耐震性能への要求も高まり、より強固で安全性の高い基礎構造が強く求められてきています。

このような背景を踏まえて、鋼管杭はそのすぐれた特性から、土木・建築をはじめ幅広い分野で実績を伸ばしてきました。さらに、時代のニーズに的確に応えるべく、都市環境との適合性の向上、コンクリートとの複合構造化など新しい商品・工法の開発をすすめています。

当社では、電縫鋼管、スパイラル鋼管、板巻鋼管、UOE鋼管などあらゆる鋼管製法に関する最新設備と最新技術を擁するとともに、設計から施工法にいたるすべての範囲にわたる技術サービス体制を整え、需要家の皆様のご期待にお応えします。

今後とも、JFEの鋼管杭をご愛顧下さいますようお願い申し上げます。



目次

特長	2
用途・施工例	3
製造方法	5
製造可能寸法範囲	7
鋼管ぐい —JIS A 5525 - 2019 および 鋼管杭・鋼矢板技術協会標準製作仕様	9
断面性能表	13
化学成分・機械的性質	23
附属品	24
関連工法	
つばさ杭® (先端翼付き回転貫入鋼管杭工法)	26
コン剛パイル® 工法 (高支持力先端拡大根固め杭工法)	27
KING工法 (機械式中掘鋼管杭工法)	28
振動工法 (パイプロハンマ工法)	28
格点式ストラット工法	29

関連製品	
高強度鋼管杭	30
リブ付鋼管を使った製品	31
内面リブ付鋼管巻き場所打ち杭 (JFETB杭)	
HYSC杭 (ソイルセメント合成鋼管杭工法)	
鋼管・コンクリート構造橋脚 (ハイピアー用外面リブ付鋼管)	
NFパイル・SLパイル (軟弱地盤用ネガティブフリクション対策鋼管杭)	33
JFE マリンコート® 鋼管杭	35
地すべり抑止杭用機械式継手 JFE ネジール®	36
鋼管杭・鋼管矢板の機械式継手 ハイメカネジ®	37
鋼管杭・鋼管矢板の機械式継手 カシーン®	38

JFEの鋼管杭の7大特長

01 大きな支持力

材料強度が非常に大きいため、大きな打撃力にも耐え、長尺杭の打ち込みや、N値の比較的高い中間層を打ち抜いて堅固な支持地盤まで到達させることが可能です。その結果として大きな支持力を発揮することができます。

02 大きな曲げ強度

断面剛性が大きく、曲げ強度も大きいことから高い水平抵抗力が期待できます。
また、鋼材の高い靱性と変形性能は地震時の構造物の安全性を十分に確保することができます。

03 高い信頼性

ISOを取得した工場において最新設備と厳しい品質管理のもとに製造されるため、材質が均一で信頼性の高い製品が供給されます。

04 合理的な設計に対応

幅広い範囲の外径および板厚の製造が可能です。溶接接合や機械式継手での接合が可能のため、設計に応じて高い自由度で対応が可能です。この特長を積極的に活用いただくことで、一層合理的な設計に貢献できます。

05 長尺施工に最適

標準化された溶接継手や機械式継手を採用できることから、比較的容易に長尺化ができることに加え、母材と同等の強度が期待できます。

06 高い経済性

他の既製杭に比べ自重が軽く破損の恐れが少なく、運搬や保管、取扱いが比較的簡単です。そのため現場での施工能率が向上し、結果として工期の短縮や工費の低減に貢献できます。

07 上部構造との結合が容易

杭頭部に鉄蓋や鉄筋を設置することにより、上部のコンクリートや鋼材と容易に結合することができます。
また、直接、柱部材と結合することもできます。



Steel pipe pile

豊富な実績、多様な商品群で合理的な設計をささえます

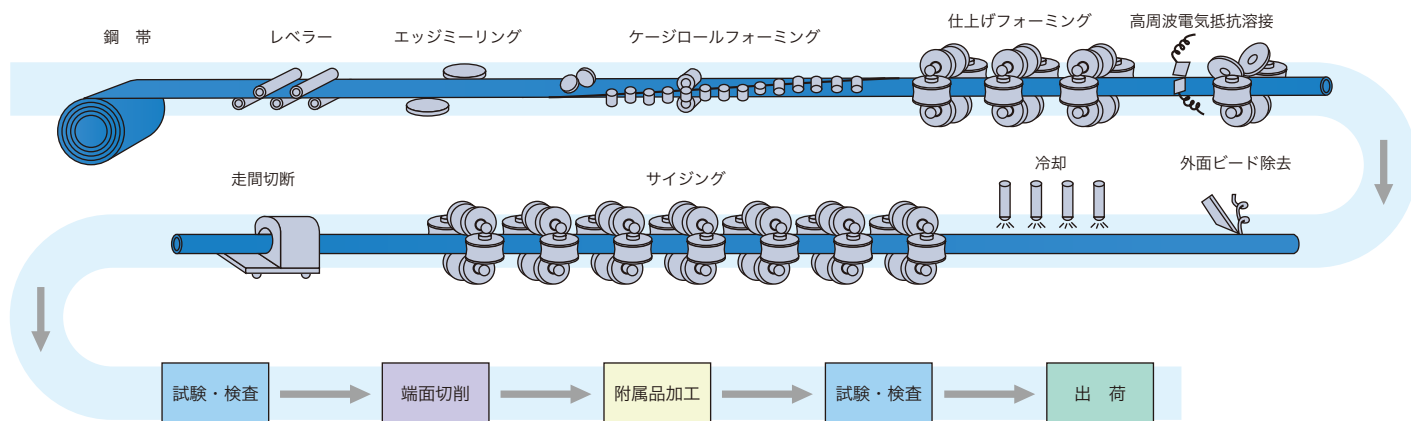
用途	橋梁基礎 シーバース	建築物基礎 タンク基礎	岸壁 機械基礎	栈橋 地すべり抑止工	など
----	---------------	----------------	------------	---------------	----





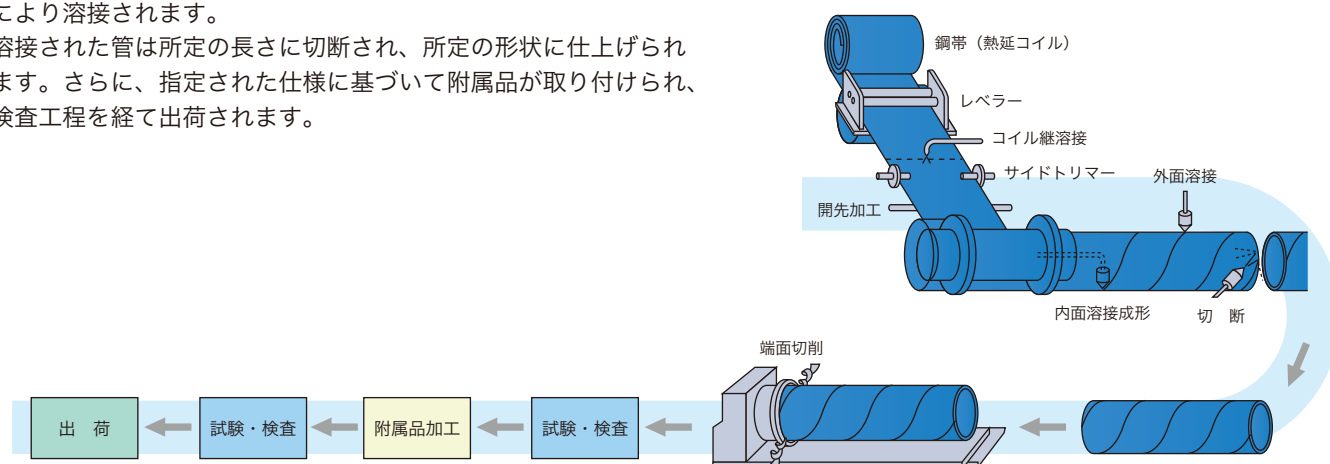
1. 電縫鋼管

鋼帯を素材とします。巻きもどされたコイルは成形ロールによって円筒形に成形され、高周波電気抵抗溶接法で溶接されます。溶接された管は走行切断機により切断され、矯正ロールにより真円度、真直度が矯正されます。さらに、端面仕上げ、附属品取り付け、検査を経て出荷されます。



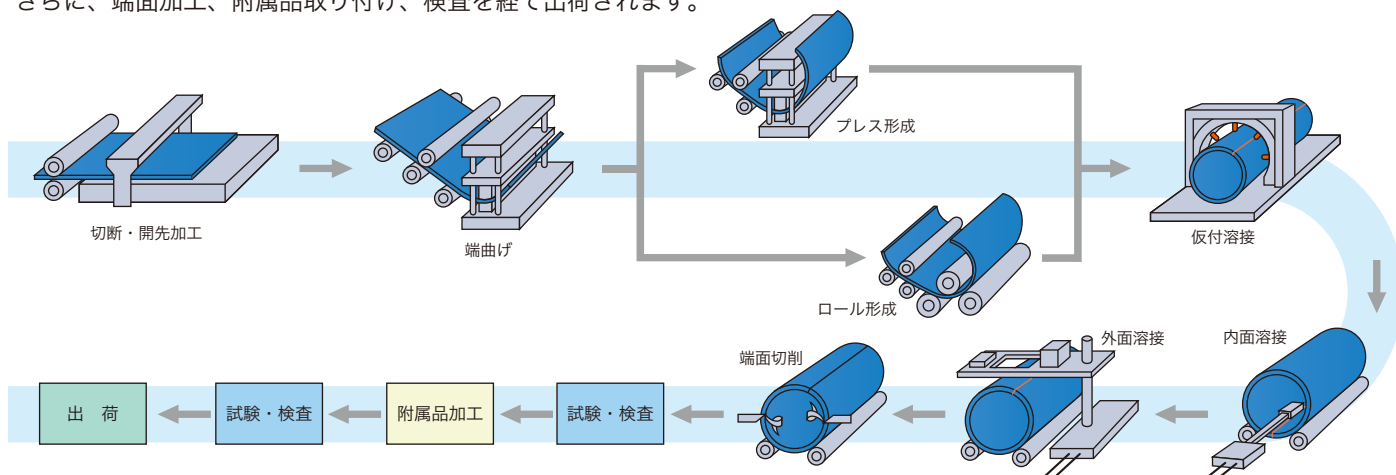
2. スパイラル鋼管

鋼帯を素材とします。巻きもどされたコイルは成形ロールなどによって、らせん状に成形され、継目部はサブマーシアーク溶接法により溶接されます。溶接された管は所定の長さに切断され、所定の形状に仕上げられます。さらに、指定された仕様に基づいて附属品が取り付けられ、検査工程を経て出荷されます。



3. 板巻鋼管

厚鋼板を素材とします。まず所定の寸法に切断され、端曲げを行ったあと、ロールベンディングあるいはプレスベンディングで円形に成形されます。継目部は、まず仮付けされ、内・外面からサブマージアーク溶接法により溶接されます。さらに、端面加工、附属品取り付け、検査を経て出荷されます。



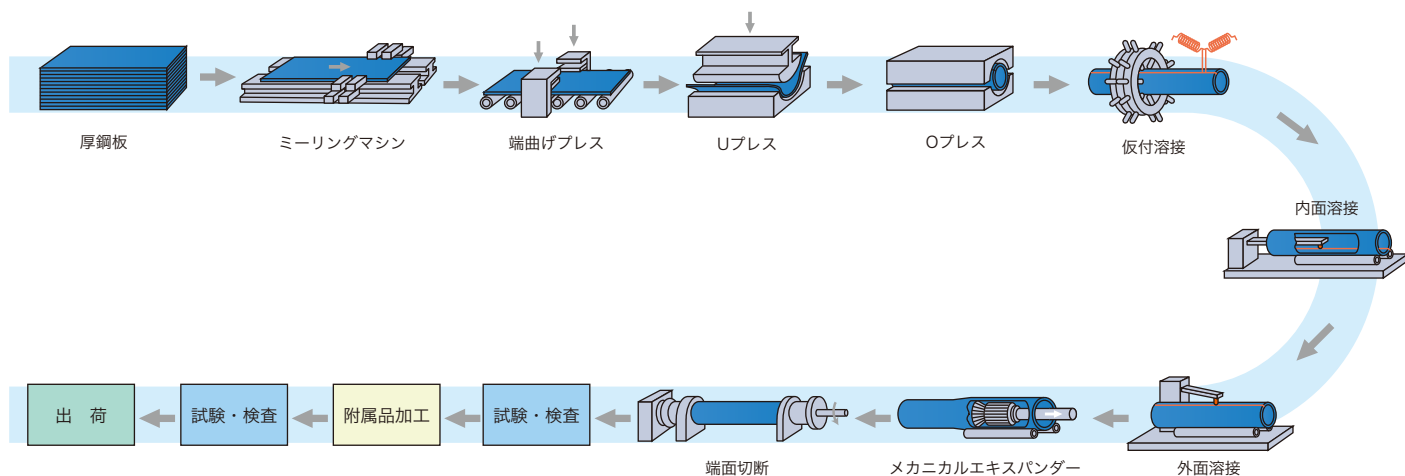
ロール成形



内面溶接

4. UOE鋼管

厚鋼板を素材とします。両側端の開先加工が行われた鋼板は、UプレスでU字状に、Oプレスで円形に成形されます。次に、サブマージアーク溶接法で内・外面から溶接され、メカニカルエキスパンダーによって拡管され、真円・真直な管になります。さらに、端面加工、端面仕上げ、附属品取り付け、検査を経て出荷されます。



Uプレス



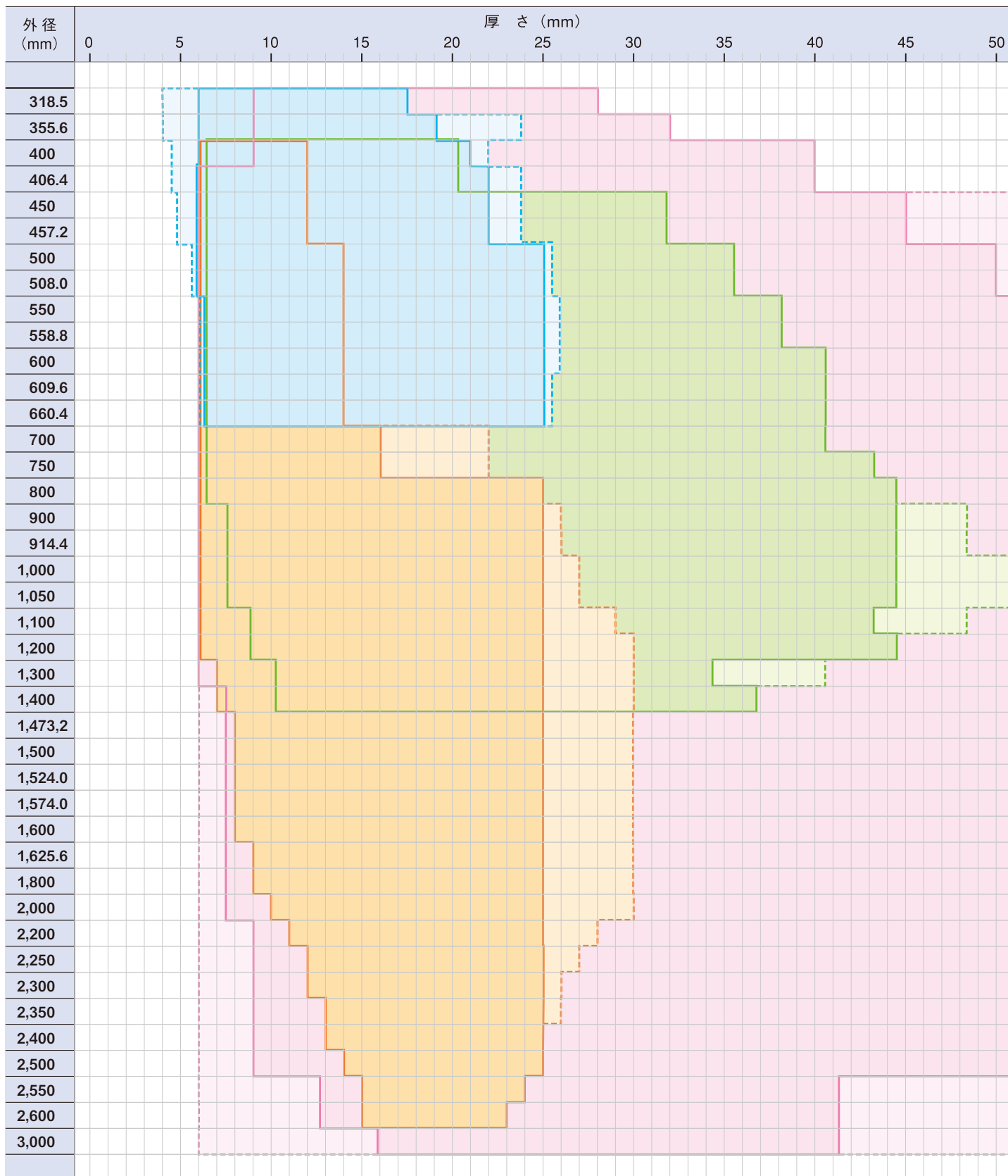
Oプレス



検査

製造可能寸法範囲

SKK400



* SKK400クラスの場合

* 上記以外の範囲についてもご相談ください。

※：中径電縫鋼管

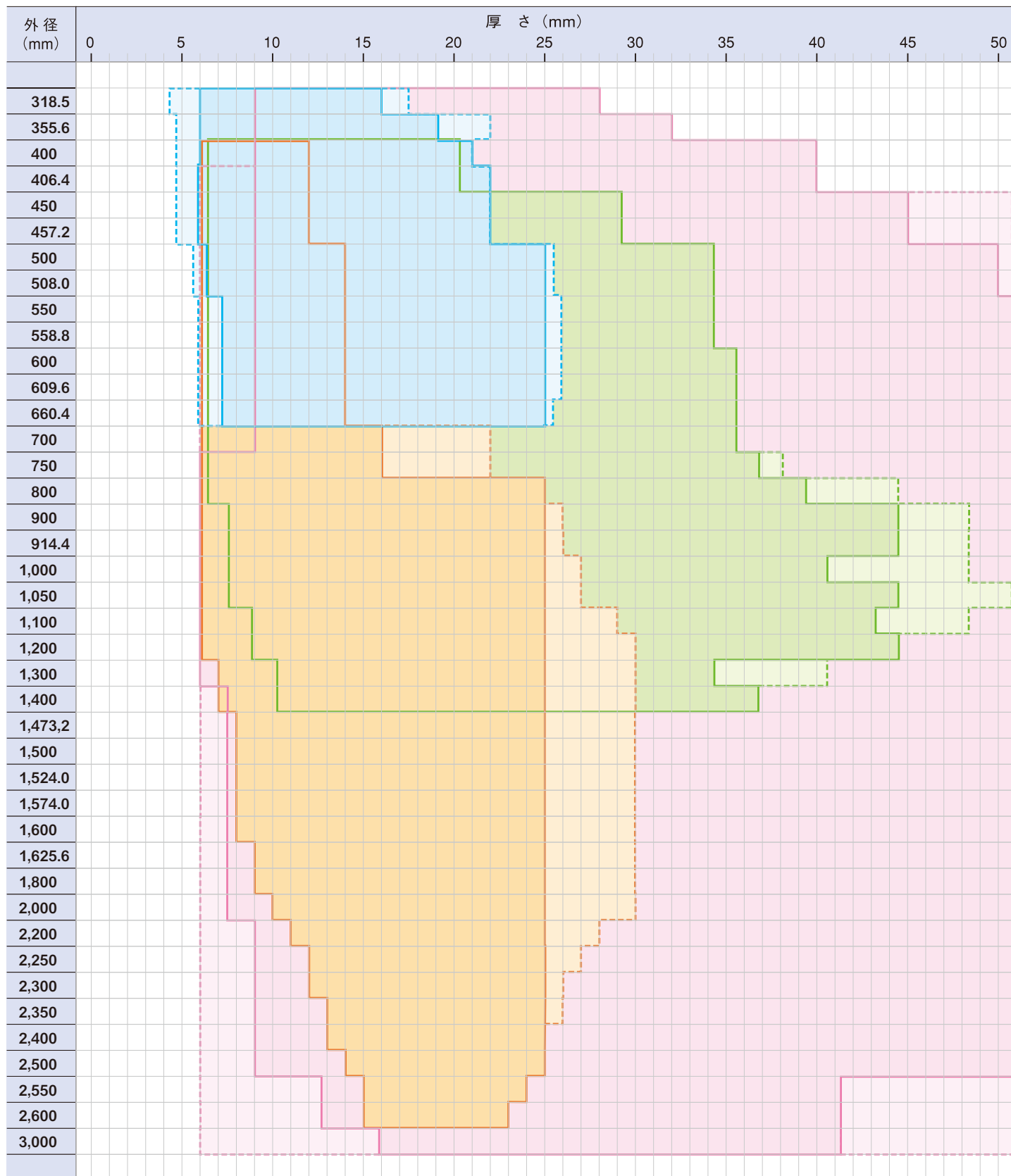
※：UOE鋼管

※：スパイラル鋼管

※：板巻大径鋼管

※の範囲については事前にお問い合わせください。

SKK490



* SKK490クラスの場合

* 上記以外の範囲についてもお相談ください。

※：中径電縫鋼管

※：UOE鋼管

※：スパイラル鋼管

※：板巻大径鋼管

※の範囲については事前にお問い合わせください。

鋼管ぐい—JIS A 5525—2019 および 鋼管杭・鋼矢板技術協会標準製作仕様[※]

※ 鋼管杭・鋼矢板技術協会が、JIS A 5525（鋼管ぐい）を礎に、更に施工目的に見合った品質精度を確保するために、各メーカーの基準を統一した標準仕様を示したものであり、（ ）で表示します。

1. 適用範囲

この規格は、土木・建築などの構造物の基礎（地すべり抑止用のくいを含む。）に使用する溶接鋼管ぐい（以下、くいという。）の単管について規定する。この規格が適用される寸法範囲は、通常、外径318.5mm～2000mmとする。

なお、本体に規定する項目のほかに、注文者があらかじめ製造業者との協定によって指定することができる突起付き単管の品質規定を附属書Aに示す。

注記：地すべり抑止用の鋼管には、JIS G 3444がある。

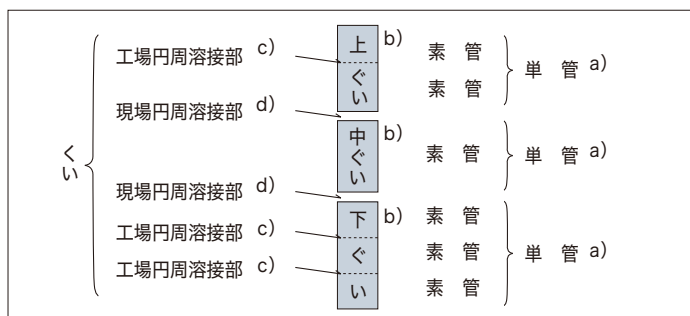
2. 引用規格

（省略）

3. ぐいの構成

ぐいの構成及び各部の呼び名は、図1による。

図1 ぐいの構成及び呼び名



- 注 a) 単管とは、素管のまま、又は素管を工場で円周溶接した継ぎ管をいう。
b) ぐいは、単管又は単管の組合せをいう。現場で連結する単管は、上側を上ぐい、中側を中ぐい、下側を下ぐいという。ただし、中ぐいが2本以上になる場合は、下側から中1ぐい、中2ぐいという。
c) 工場円周溶接とは、素管と素管とを製造業者が円周溶接によって単管にする場合をいう。
d) 現場円周溶接とは、単管と単管とを施工業者が円周溶接によってぐいにする場合をいう。

4. 種類の記号

ぐいは、2種類とし、その記号は、表1による。

表1 種類の記号

種類の記号	SKK 400	SKK 490
-------	---------	---------

5. 製造方法

ぐいの製造方法は、次による。

- (a) 素管は、アーク溶接によるスパイラルシーム溶接若しくはストレートシーム溶接、又は電気抵抗溶接によって製造する。
なお、工場円周溶接においては素管のシーム溶接部端部を、互いに円周方向に、円周長の1/8以上ずらさなければならない。
(b) 突起付きぐいの素管は、圧延方向に平行な連続した突起を設けた鋼帯を、突起が鋼管の内面及び/又は外面になるようにスパイラルシーム溶接によって製造する。
(c) 単管は、素管を工場で円周溶接して製造する場合と素管をそのまま使用する場合がある。受渡当事者間の協定によって指定することができる突起付き単管の品質規定は、附属書Aによる。

6. 化学成分

素管は、12.1によって試験を行い、その溶鋼分析値は、表2による。

7. 機械的性質

素管は、12.2によって試験を行い、その引張強さ、降伏点又は耐力、伸び、溶接部引張強さ及びへん平性は、表3による。へん平性の場合は、試験片に割れを生じてはならない。溶接部引張強さは、アーク溶接によって製造した素管に適用し、へん平性は、電気抵抗溶接によって製造した素管に適用する。

8. 工場円周溶接

工場円周溶接の溶接材料及び溶接部の品質は、次による。

- (a) 溶接材料 素管を溶接して単管とする場合の工場円周溶接に使用する溶接材料は、素管の材料の規定引張強さ以上のものとし、次のいずれかの規格によるか又はそれらの組合せによる。
JIS Z 3211、JIS Z 3312、JIS Z 3313、JIS Z 3351、JIS Z 3352
なお、種類の異なる素管の工場円周溶接を行う場合に使用する溶接材料の引張強さは400N/mm²とする。
(b) 溶接部の品質 工場円周溶接部は、12.3によって放射線透過試験を行い、JIS Z 3104の附属書4表1のきずの種別に対し、きずが1類～3類に該当する場合を合格とする。

9. 附属品、加工及び塗装・被覆

注文者は、ぐいに付随する附属品、加工及び塗装・被覆を指定してもよい。その場合の外観、検査、表示などは、受渡当事者間の協定による。

10. 単管の形状、寸法、質量及び寸法許容差

10.1 管端の形状

単管の管端形状は、図2による。厚さの異なる素管を継ぐ場合は、通常、図3に示すように、あらかじめ工場で加工する。ただし、補強又は加工について特に要求のある場合は、受渡当事者間の協定によってもよい。

注記 図2において、頭部端面とは、ぐいの上端部をいい、先端部端面とは、ぐいの下端部をいう。

10.2 寸法及び単位質量

単管の寸法及び単位質量は、次による。

- (a) （省略）
(b) 素管の長さは、通常2m以上とする。単管の長さは、通常、6m以上で、0.5m刻みとする。

10.3 形状及び寸法の許容差

形状及び寸法の許容差は、次による。

- (a) 単管の形状及び寸法の許容差は、表4による。
(b) 現場円周溶接を行う場合、2本の単管を連結するときの換算外径差¹⁾（以下、現場溶接部の換算外径差という。）の許容差は、表5による。
注¹⁾ 換算外径差とは、現場円周溶接を行う2本の単管の管端外径（周長換算値）の差をいう。

ただし、外径2000mmを超える場合、又は t/D が1.0%未満の場合の形状及び寸法の許容差並びに現場円周溶接部の換算外径差の許容差は、受渡当事者間の協定による。

表2 化学成分

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
SKK 400	0.25以下	—	—	0.040以下	0.040以下
SKK 490	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下

※ 必要に応じて、この表以外の合金元素を添加してもよい。

表3 機械的性質

種類の記号	引張強さ N/mm ²	降伏点又は耐力 N/mm ²	伸び %		溶接部引張強さ N/mm ²	へん平性 平板間の距離(H) mm
			引張試験片 5号試験片	引張試験方向 管軸直角方向 a)		
SKK 400	400以上	235以上	18以上		400以上	2/3D b)
SKK 490	490以上	315以上	18以上		490以上	7/8 D (2/3 D) b)

注記 1 N/mm² = 1 Mpa
注 a) 鋼帯又は鋼板から引張試験の供試材を採取する場合は、圧延方向又は圧延方向に直角の方向から採取する。
b) Dは管の外径を表す。

図2 単管の両端及び現場円周溶接部の形状

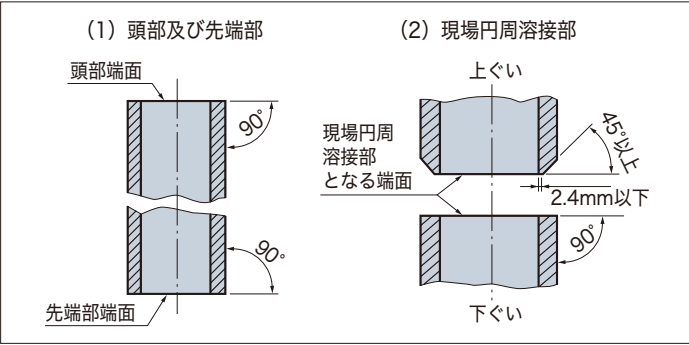


図3 厚さの異なる管の円周溶接部の形状

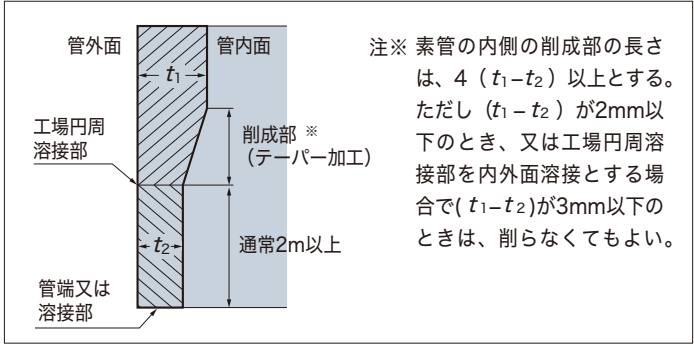


表4 単管の形状及び寸法の許容差

区 分			許 容 差	摘 要
外径 (D)	管端部		± 0.5%	外径の測定は周長を用い、周長実測値又はその換算外径のいずれによってもよい。ただし、外径 (D) と周長 (l) との換算は次の式によって計算する。 $D = l \div \pi$ ここに、D : 外径、l : 周長、 $\pi = 3.1416$
厚さ (t)	厚さ 16mm未満	外径500mm未満	+ 規定せず - 0.6mm	—
		外径500mm以上 800mm未満	+ 規定せず - 0.7mm	
		外径800mm以上 2000mm以下	+ 規定せず - 0.8mm	
	厚さ 16mm以上	外径800mm以上 2000mm以下	+ 規定せず - 1.0mm	
長 さ (L) a)			+ 規定せず 0	
横曲がり (M)			長さ (L) の0.1%以下。 ただし、長さ6m未満の場合、6mm以下	
現場円周溶接部となる端面の平面度 (h)			2mm以下	
現場円周溶接部となる端面の直角度 (c)			外径の0.5%以下。 ただし、最大4mm	
(現場円周溶接部となる端面の真円度 (OR))			(1.0%以下)	$\left[OR = 100 \times D_{45^\circ} - D_{135^\circ} / D_{nom} \right] \otimes$ (D nomは公称外径)

注 a) 長さの許容差は、受渡当事者間の協定によって、+ 規定せず、- 50mmを適用してもよい。

表5 現場円周溶接部の換算外径差の許容差 a)

外 径	許容差
700未満	2以下
700以上 1016以下	3以下
1016を超え 2000以下	4以下

換算外径差は、現場円周溶接を行う2本の単管の管端外径（周長換算値）の差であり、換算外径差の許容差は、単管の外周長の差を π で除して求める。ここに、 $\pi = 3.1416$ とする。

注 a) この表の許容差を満足するために、一部又は全部の単管の組合せをあらかじめ決める必要がある場合には、受渡当事者間の協定によって、組み合わせる単管に番号又は記号を付けておかなければならない。

鋼管ぐい—JIS A 5525—2019 および 鋼管杭・鋼矢板技術協会標準製作仕様[※]

※ 鋼管杭・鋼矢板技術協会が、JIS A 5525（鋼管ぐい）を礎に、更に施工目的に見合った品質精度を確保するために、各メーカーの基準を統一した標準仕様を示したものであり、（ ）で表示します。

11. 外 観

単管は、使用上有害な欠点があってはならない。ただし、使用上有害な表面の欠点は、JIS G 3193の箇条7（外観）によってグラインダ手入れ又は溶接補修を行ってもよい。

12. 試 験

12.1 分析試験

分析試験は、次による。

- (a) 分析試験の一般事項及び分析用試料の採り方は、JIS G 0404の箇条8（化学成分）による。
- (b) 分析方法は、JIS G 0320による。

12.2 機械試験

12.2.1 一般事項

機械試験の一般事項は、JIS G 0404の箇条7（一般要求）及び箇条9（機械的性質）による。ただし、JIS G 0404の7.6（試験片採取条件及び試験片）のうち、機械試験に供される供試材の採り方は、A類とする。

12.2.2 供試材の採り方及び試験片の数

供試材の採り方及びそれぞれの供試材から採取する試験片の数は、表6による。

12.2.3 引張試験

引張試験は、母材部及びアーク溶接鋼管のシーム溶接部について行う。引張試験の試験片及び試験方法は、次による。

(a) 試験片 試験片は、次による。

- 1) 引張試験片は、JIS Z 2241の5号試験片とし、採取方法は次のいずれかによる。
 - 1.1) 拡管形成しない素管は、次のいずれかにとする。
 - ・ 管の管軸直角方向
 - ・ 管に使用する鋼帯又は鋼板の圧延方向
 - ・ 管に使用する鋼帯又は鋼板の圧延方向に直角の方向
 - 1.2) 拡管成形した素管は、管の管軸直角方向から採取する。
- 2) アーク溶接鋼管の溶接部引張試験片は、JIS Z 3121の1号試験片とし、素管又は素管と同一条件で溶接した管端の供試材から採取する。

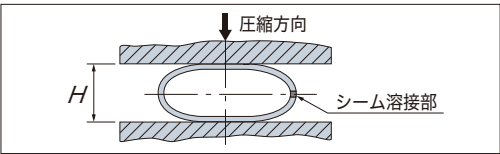
(b) 試験方法 試験方法は、JIS Z 2241による。

12.2.4 へん平試験

へん平試験の試験片及び試験方法は、次による。

- (a) 試験片 電気抵抗溶接鋼管のへん平試験片は、長さ50mm以上とする。
- (b) 試験方法 試験方法は、試験片を常温のまま2枚の平板間に挟み、平板間の距離 H が表3の値以下になるまで圧縮してへん平にしたとき、試験片に、割れが生じたかどうかを調べる。ただし、試験片は、図4のように、素管の中心と溶接部とを結び線が、圧縮方向に対して直角になるように置く。

図4 へん平試験



12.3 放射線透過試験

工場円周溶接部について行う放射線透過試験は、次による。

- (a) 試験頻度及び撮影箇所 同一溶接条件で溶接された同一寸法の工場円周溶接部10か所ごと及びその端数に1か所、1か所につき1枚、シーム溶接部と工場円周溶接部との交差部を撮影する。
- (b) 試験方法 試験方法は、JIS Z 3104による。

13. 検査及び再検査

13.1 検査

検査は、次による。

- (a) 検査の一般事項は、JIS G 0404による。
- (b) 素管の化学成分は、箇条6に適合しなければならない。
- (c) 素管の機械的性質は、箇条7に適合しなければならない。
- (d) 工場円周溶接部は、箇条8に適合しなければならない。
- (e) 単管の形状及び寸法は、通常、単管1本ごとに検査し、箇条10に適合しなければならない。
- (f) 単管の外観は、通常、単管1本ごとに検査し、箇条11に適合しなければならない。

13.2 再検査

引張試験又はへん平試験で合格とならなかった素管は、JIS G 0404の9.8（再試験）によって再試験を行い、可否を決定してもよい。

14. 表 示

検査に合格した単管には、容易に消えない方法で、次の項目を表示する。なお、表示の順序は、指定しない。

また、異なる種類又は寸法の異なる素管をつないで単管とした場合には、素管の全ての種類の記号又は寸法を表示する。

- (a) 種類の記号 (b) 製造業者名又はその略号
- (c) 製造番号 (d) 寸法。寸法は、外径、厚さ及び長さを表示する。

15. 報 告

製造業者は、検査文書を注文者に提出しなければならない。報告は、JIS G 0404の箇条13（報告）による。検査文書の種類は、注文時に特に指定がない場合は、JIS G 0415の5.1（検査証明書3.1）による。寸法については、10本ごと及びその端数に1本の検査結果を報告する。

なお、表2に規定のない合金元素を添加した場合には、検査証明書に添加元素の含有率を報告しなければならない。

表6 供試材の採り方及び試験片の数

区 分	供試材の採り方	一つの供試材から採取する試験片の数
素管から供試材を採取する場合	同一寸法 ^{a)} の素管1250mごと及びその端数から一つの供試材を採取する。	引張試験片：1個 溶接部引張試験片：1個 へん平試験片：1個
鋼板又は鋼帯から引張試験の供試材を採取する場合	鋼板においては、同一溶鋼に属し、かつ、最大厚さが最小厚さの2倍以内のものを一括して一組とし、それぞれ一つの供試材を採取する。ただし、一組の質量が50tを超えるときは、二つの供試製品からそれぞれ一つの供試材を採取する。 鋼帯においては、同一溶鋼に属し、同一厚さのものを一括して一組とし、それぞれ一つの供試材を採取する。ただし、一組の質量が50tを超えるときは、二つの供試製品からそれぞれ一つの供試材を採取する。	引張試験片：1個
ストレートシーム溶接鋼管において、素管と同一条件で溶接した管端の供試材から溶接部引張試験片を採取する場合	同一寸法 ^{a)} の素管1250m相当量ごと及びその端数からそれぞれ一つの供試材を採取する。	溶接部引張試験片：1個

注^{a)} 同一寸法とは、外径及び厚さが同一のものをいう。

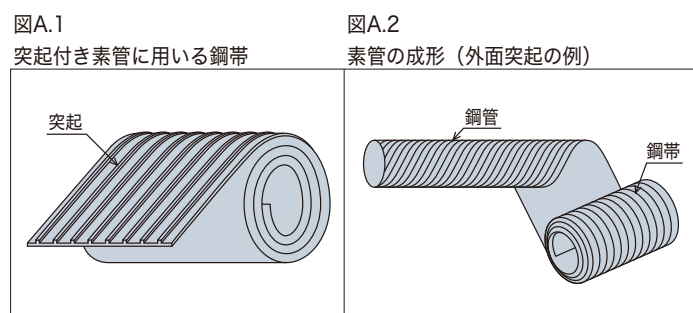
附属書A（規定）	突起付き単管の品質規定
----------	-------------

この附属書は、突起付き単管の品質を規定する。

A.1 製造方法

突起付き素管は、圧延時に圧延方向と平行に連続した突起を設けた鋼帯を、突起が鋼管の内面及び/又は外面になるようにスパイラル造管機で成形後、アーク溶接によって製造する。ただし、内面及び外面の突起付き鋼管を素管に使用する場合は、受渡当事者間の協定による。

図A.1及び図A.2に、鋼帯及びその成形の例を示す。



A.2 単管の突起の形状、寸法、単位質量及び寸法許容差

A.2.1 突起の形状

突起の形状は、次による。

- 内面及び/又は外面突起付き単管は、鋼管内表面及び/又は鋼管外表面に突起をもつものとする。
- 突起付き単管の内面及び/又は外面の突起は、次の場合、必要に応じ削除する。
 - 現場円周溶接部となる管端部で、裏当てリング、ストッパー及び銅バンドが干渉する場合
 - その他附属品を取り付ける場合
 - 受渡当事者間の協定による場合

A.2.2 寸法及び単位質量

単管の外径、厚さ、断面積及び単位質量は、突起付き単管の場合は、いずれも突起を含まないものとする。

A.2.3 形状及び寸法の許容差

- 形状及び寸法の許容差は、表A.1による。
- 突起の形状・寸法は、表A.2及び図A.3による。

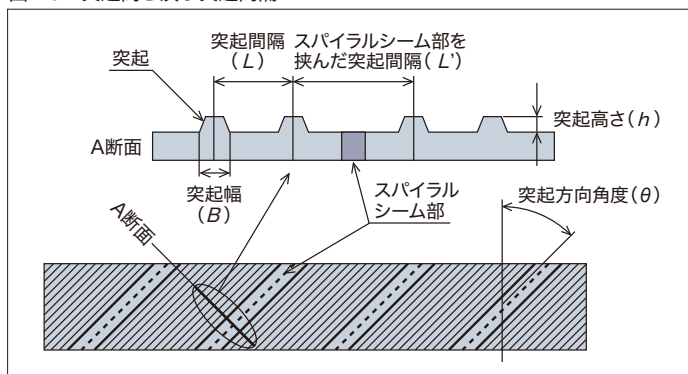
表A.1 形状及び寸法の許容差

区 分	許容差	摘 要
外径 (D) 管端部	±0.5%	外径の測定方法は、次による。 a) 内面突起付き単管の場合、表4による。 b) 外面突起付き単管の場合、次のいずれかの適切な方法による。特に指定のない限り、方法は製造業者の選択による。 1) $D = L_o / \pi - h_m \times 2$ 2) $D = L / \pi$ 3) $D = L_i / \pi + t \times 2$ ここに、D：外径、L_o：突起を含む外周長、h_m：突起高さ（測定した3点の平均値）、L：突起削除部外周長、L_i：内周長、t：鋼管の厚さ（実測値）、π：3.1416 c) 内面及び外面突起付き単管の場合は、b) の外面突起付き単管に準拠する。

表A.2 突起の寸法

項 目	寸 法
突起高さ (h)	2.5mm以上
突起幅 (B)	4mm以上、20mm以下
突起間隔 (L)	30mm以上、40mm以下。 ただし、スパイラルシーム溶接部を挟んだ突起間隔 (L') については、230mm以下とする。
突起方向角度 (θ)	40度以下

図A.3 突起高さ及び突起間隔



A.3 試 験

A.3.1 引張試験

- 供試材の採り方及び試験片の数 供試材の採り方及び試験片の数は、表6による。
- 試験片 突起付き単管又は管に使用する鋼帯から採取した引張試験片の突起は、突起部を削除した後試験片とする。

A.3.2 突起寸法の測定方法

- 突起高さ (h) は、単管の中から任意の1ヶ所で、単管を構成する鋼帯の幅の中央の1ヶ所及び両端近傍の2ヶ所の、合計3ヶ所について測定する。
- 単管10本ごと及びその端数から1本を選択し、測定する。

A.4 外 観

突起は使用上有害な欠点があってはならない。ただし、使用上有害な突起の欠点は、グラインダ手入れ又は溶接補修を行ってもよい。

A.5 検 査

突起の寸法は、A.2に適合しなければならない。

その他の検査は、箇条13による。

A.6 表 示

表示は、箇条14による。ただし、次の突起の記号を追加して表示する。この場合“—”は空白でもよい。

- 内面突起付き — IR
- 外面突起付き — OR

断面性能表

• 単位質量 $W = 0.02466 (D-t) t$ (kg/m)

• 断面積 $A = \frac{\pi}{4} \{ (D-2S)^2 - (D-2t)^2 \} \times 10^{-6}$ (m²)

• 断面二次モーメント $I = \frac{\pi}{64} \{ (D-2S)^4 - (D-2t)^4 \} \times 10^{-12}$ (m⁴)

• 断面係数 $Z = \frac{\pi}{32} \frac{(D-2S)^4 - (D-2t)^4}{D-2S} \times 10^{-9}$ (m³)

• 断面二次半径 $i = \frac{1}{4} \sqrt{D^2 + (D-2t)^2}$ (mm)

D : 外径 (mm)
t : 厚さ (mm)
S : 腐食しろ (mm) : 外面

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg) JASPP ジョイント H=50mm H=70mm	補強 バンド (kg) t=9mm L=200mm (L=300mm)
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数		
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)		
318.5	6.9	0.08	1.00	53.0	675×10 ⁻⁵	820×10 ⁻⁷	515×10 ⁻⁶	110	576×10 ⁻⁵	695×10 ⁻⁷	439×10 ⁻⁶	477×10 ⁻⁵	571×10 ⁻⁷	363×10 ⁻⁶	1.8	—
	10.3			78.3	997×10 ⁻⁵	119×10 ⁻⁶	744×10 ⁻⁶	109	898×10 ⁻⁵	106×10 ⁻⁶	670×10 ⁻⁶	798×10 ⁻⁵	936×10 ⁻⁷	596×10 ⁻⁶	1.7	
355.6	6.4	0.10	1.12	55.1	702×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁶	602×10 ⁻⁶	123	591×10 ⁻⁵	895×10 ⁻⁷	506×10 ⁻⁶	480×10 ⁻⁵	723×10 ⁻⁷	411×10 ⁻⁶	2.0	—
	7.9			67.7	863×10 ⁻⁵	130×10 ⁻⁶	734×10 ⁻⁶	123	752×10 ⁻⁵	113×10 ⁻⁶	639×10 ⁻⁶	641×10 ⁻⁵	957×10 ⁻⁷	545×10 ⁻⁶	1.9	
	11.1			94.3	1,201×10 ⁻⁵	178×10 ⁻⁶	100×10 ⁻⁵	122	1,090×10 ⁻⁵	161×10 ⁻⁶	910×10 ⁻⁶	979×10 ⁻⁵	144×10 ⁻⁶	817×10 ⁻⁶	1.9	
400	6.0	0.13	1.26	58.3	743×10 ⁻⁵	144×10 ⁻⁶	721×10 ⁻⁶	139	617×10 ⁻⁵	119×10 ⁻⁶	599×10 ⁻⁶	493×10 ⁻⁵	946×10 ⁻⁷	478×10 ⁻⁶	2.2	—
	7.0			67.8	864×10 ⁻⁵	167×10 ⁻⁶	835×10 ⁻⁶	139	739×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁶	713×10 ⁻⁶	614×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁶	593×10 ⁻⁶		
	8.0			77.3	985×10 ⁻⁵	189×10 ⁻⁶	947×10 ⁻⁶	139	860×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁶	826×10 ⁻⁶	735×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁶	706×10 ⁻⁶		
	9.0			86.8	1,106×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁶	106×10 ⁻⁵	138	980×10 ⁻⁵	186×10 ⁻⁶	937×10 ⁻⁶	855×10 ⁻⁵	162×10 ⁻⁶	817×10 ⁻⁶		
	9.5			91.5	1,165×10 ⁻⁵	222×10 ⁻⁶	111×10 ⁻⁵	138	1,040×10 ⁻⁵	197×10 ⁻⁶	992×10 ⁻⁶	915×10 ⁻⁵	173×10 ⁻⁶	873×10 ⁻⁶		
	10.0			96.2	1,225×10 ⁻⁵	233×10 ⁻⁶	117×10 ⁻⁵	138	1,100×10 ⁻⁵	208×10 ⁻⁶	105×10 ⁻⁵	975×10 ⁻⁵	184×10 ⁻⁶	927×10 ⁻⁶		
	11.0			106	1,344×10 ⁻⁵	254×10 ⁻⁶	127×10 ⁻⁵	138	1,219×10 ⁻⁵	230×10 ⁻⁶	115×10 ⁻⁵	1,094×10 ⁻⁵	205×10 ⁻⁶	104×10 ⁻⁵		
	12.0			115	1,463×10 ⁻⁵	276×10 ⁻⁶	138×10 ⁻⁵	137	1,337×10 ⁻⁵	251×10 ⁻⁶	126×10 ⁻⁵	1,213×10 ⁻⁵	226×10 ⁻⁶	114×10 ⁻⁵		
	12.7			121	1,545×10 ⁻⁵	290×10 ⁻⁶	145×10 ⁻⁵	137	1,420×10 ⁻⁵	265×10 ⁻⁶	133×10 ⁻⁵	1,295×10 ⁻⁵	241×10 ⁻⁶	121×10 ⁻⁵		
	13.0			124	1,581×10 ⁻⁵	296×10 ⁻⁶	148×10 ⁻⁵	137	1,455×10 ⁻⁵	271×10 ⁻⁶	136×10 ⁻⁵	1,330×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁶	125×10 ⁻⁵		
	14.0			133	1,698×10 ⁻⁵	317×10 ⁻⁶	158×10 ⁻⁵	137	1,572×10 ⁻⁵	292×10 ⁻⁶	147×10 ⁻⁵	1,448×10 ⁻⁵	267×10 ⁻⁶	135×10 ⁻⁵	2.1	
406.4	6.0	0.13	1.28	59.2	755×10 ⁻⁵	151×10 ⁻⁶	745×10 ⁻⁶	142	627×10 ⁻⁵	125×10 ⁻⁶	619×10 ⁻⁶	501×10 ⁻⁵	993×10 ⁻⁷	494×10 ⁻⁶	2.3	—
	7.0			68.9	878×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁶	862×10 ⁻⁶	141	751×10 ⁻⁵	149×10 ⁻⁶	737×10 ⁻⁶	624×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁶	613×10 ⁻⁶		
	8.0			78.6	1,001×10 ⁻⁵	199×10 ⁻⁶	978×10 ⁻⁶	141	874×10 ⁻⁵	173×10 ⁻⁶	853×10 ⁻⁶	747×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁶	730×10 ⁻⁶		
	9.0			88.2	1,124×10 ⁻⁵	222×10 ⁻⁶	109×10 ⁻⁵	141	996×10 ⁻⁵	196×10 ⁻⁶	968×10 ⁻⁶	870×10 ⁻⁵	170×10 ⁻⁶	845×10 ⁻⁶		
	9.5			93.0	1,185×10 ⁻⁵	233×10 ⁻⁶	115×10 ⁻⁵	140	1,057×10 ⁻⁵	207×10 ⁻⁶	102×10 ⁻⁵	930×10 ⁻⁵	181×10 ⁻⁶	902×10 ⁻⁶		
	10.0			97.8	1,245×10 ⁻⁵	245×10 ⁻⁶	120×10 ⁻⁵	140	1,118×10 ⁻⁵	219×10 ⁻⁶	108×10 ⁻⁵	991×10 ⁻⁵	193×10 ⁻⁶	958×10 ⁻⁶		
	11.0			107	1,366×10 ⁻⁵	267×10 ⁻⁶	132×10 ⁻⁵	140	1,239×10 ⁻⁵	241×10 ⁻⁶	119×10 ⁻⁵	1,112×10 ⁻⁵	215×10 ⁻⁶	107×10 ⁻⁵		
	12.0			117	1,487×10 ⁻⁵	289×10 ⁻⁶	142×10 ⁻⁵	140	1,359×10 ⁻⁵	263×10 ⁻⁶	130×10 ⁻⁵	1,233×10 ⁻⁵	237×10 ⁻⁶	118×10 ⁻⁵		
	12.7			123	1,571×10 ⁻⁵	305×10 ⁻⁶	150×10 ⁻⁵	139	1,443×10 ⁻⁵	278×10 ⁻⁶	138×10 ⁻⁵	1,317×10 ⁻⁵	253×10 ⁻⁶	126×10 ⁻⁵		
	13.0			126	1,607×10 ⁻⁵	311×10 ⁻⁶	153×10 ⁻⁵	139	1,479×10 ⁻⁵	285×10 ⁻⁶	141×10 ⁻⁵	1,353×10 ⁻⁵	259×10 ⁻⁶	129×10 ⁻⁵		
	14.0			135	1,726×10 ⁻⁵	333×10 ⁻⁶	164×10 ⁻⁵	139	1,599×10 ⁻⁵	306×10 ⁻⁶	152×10 ⁻⁵	1,472×10 ⁻⁵	281×10 ⁻⁶	139×10 ⁻⁵	2.2	
450	6.0	0.16	1.41	65.7	837×10 ⁻⁵	206×10 ⁻⁶	917×10 ⁻⁶	157	696×10 ⁻⁵	171×10 ⁻⁶	762×10 ⁻⁶	555×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁶	608×10 ⁻⁶	2.5	—
	7.0			76.5	974×10 ⁻⁵	239×10 ⁻⁶	106×10 ⁻⁵	157	833×10 ⁻⁵	203×10 ⁻⁶	908×10 ⁻⁶	693×10 ⁻⁵	168×10 ⁻⁶	755×10 ⁻⁶		
	8.0			87.2	1,111×10 ⁻⁵	271×10 ⁻⁶	121×10 ⁻⁵	156	970×10 ⁻⁵	236×10 ⁻⁶	105×10 ⁻⁵	829×10 ⁻⁵	201×10 ⁻⁶	900×10 ⁻⁶		
	9.0			97.9	1,247×10 ⁻⁵	303×10 ⁻⁶	135×10 ⁻⁵	156	1,106×10 ⁻⁵	268×10 ⁻⁶	120×10 ⁻⁵	965×10 ⁻⁵	233×10 ⁻⁶	104×10 ⁻⁵		
	9.5			103	1,315×10 ⁻⁵	319×10 ⁻⁶	142×10 ⁻⁵	156	1,174×10 ⁻⁵	283×10 ⁻⁶	127×10 ⁻⁵	1,033×10 ⁻⁵	248×10 ⁻⁶	111×10 ⁻⁵		
	10.0			109	1,382×10 ⁻⁵	335×10 ⁻⁶	149×10 ⁻⁵	156	1,241×10 ⁻⁵	299×10 ⁻⁶	134×10 ⁻⁵	1,101×10 ⁻⁵	264×10 ⁻⁶	118×10 ⁻⁵		
	11.0			119	1,517×10 ⁻⁵	366×10 ⁻⁶	163×10 ⁻⁵	155	1,376×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁶	147×10 ⁻⁵	1,236×10 ⁻⁵	295×10 ⁻⁶	132×10 ⁻⁵		
	12.0			130	1,651×10 ⁻⁵	396×10 ⁻⁶	176×10 ⁻⁵	155	1,510×10 ⁻⁵	361×10 ⁻⁶	161×10 ⁻⁵	1,370×10 ⁻⁵	326×10 ⁻⁶	146×10 ⁻⁵		
	12.7			137	1,745×10 ⁻⁵	417×10 ⁻⁶	186×10 ⁻⁵	155	1,604×10 ⁻⁵	382×10 ⁻⁶	170×10 ⁻⁵	1,463×10 ⁻⁵	347×10 ⁻⁶	156×10 ⁻⁵		
	13.0			140	1,785×10 ⁻⁵	426×10 ⁻⁶	190×10 ⁻⁵	155	1,644×10 ⁻⁵	391×10 ⁻⁶	174×10 ⁻⁵	1,503×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁶	160×10 ⁻⁵		
	14.0			151	1,918×10 ⁻⁵	456×10 ⁻⁶	203×10 ⁻⁵	154	1,777×10 ⁻⁵	421×10 ⁻⁶	188×10 ⁻⁵	1,636×10 ⁻⁵	386×10 ⁻⁶	173×10 ⁻⁵		
															2.4	

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)		補強 バンド (kg)		
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント	t=9mm	L=200mm (L=300mm)		
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	50mm H=	70mm H=			
457.2	6.0	0.16	1.44	66.8	850×10 ⁻⁵	216×10 ⁻⁶	947×10 ⁻⁶	160	707×10 ⁻⁵	179×10 ⁻⁶	787×10 ⁻⁶	564×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁶	628×10 ⁻⁶	2.5	-	20.7 (31.0)		
	7.0			77.7	990×10 ⁻⁵	251×10 ⁻⁶	110×10 ⁻⁵	159	847×10 ⁻⁵	214×10 ⁻⁶	939×10 ⁻⁶	704×10 ⁻⁵	177×10 ⁻⁶	780×10 ⁻⁶					
	8.0			88.6	1,129×10 ⁻⁵	285×10 ⁻⁶	125×10 ⁻⁵	159	986×10 ⁻⁵	248×10 ⁻⁶	109×10 ⁻⁵	843×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁶	930×10 ⁻⁶					
	9.0			99.5	1,267×10 ⁻⁵	318×10 ⁻⁶	139×10 ⁻⁵	158	1,124×10 ⁻⁵	281×10 ⁻⁶	123×10 ⁻⁵	981×10 ⁻⁵	244×10 ⁻⁶	108×10 ⁻⁵					
	9.5			105	1,336×10 ⁻⁵	335×10 ⁻⁶	147×10 ⁻⁵	158	1,193×10 ⁻⁵	298×10 ⁻⁶	131×10 ⁻⁵	1,050×10 ⁻⁵	261×10 ⁻⁶	115×10 ⁻⁵					
	10.0			110	1,405×10 ⁻⁵	351×10 ⁻⁶	154×10 ⁻⁵	158	1,262×10 ⁻⁵	314×10 ⁻⁶	138×10 ⁻⁵	1,119×10 ⁻⁵	277×10 ⁻⁶	122×10 ⁻⁵					
	11.0			121	1,542×10 ⁻⁵	384×10 ⁻⁶	168×10 ⁻⁵	158	1,399×10 ⁻⁵	347×10 ⁻⁶	152×10 ⁻⁵	1,256×10 ⁻⁵	310×10 ⁻⁶	137×10 ⁻⁵					
	12.0			132	1,678×10 ⁻⁵	416×10 ⁻⁶	182×10 ⁻⁵	157	1,535×10 ⁻⁵	379×10 ⁻⁶	166×10 ⁻⁵	1,392×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁶	151×10 ⁻⁵					
	12.7			139	1,773×10 ⁻⁵	438×10 ⁻⁶	192×10 ⁻⁵	157	1,630×10 ⁻⁵	401×10 ⁻⁶	176×10 ⁻⁵	1,487×10 ⁻⁵	364×10 ⁻⁶	161×10 ⁻⁵					
	13.0			142	1,814×10 ⁻⁵	448×10 ⁻⁶	196×10 ⁻⁵	157	1,671×10 ⁻⁵	411×10 ⁻⁶	180×10 ⁻⁵	1,528×10 ⁻⁵	374×10 ⁻⁶	165×10 ⁻⁵					
14.0	153	1,949×10 ⁻⁵	479×10 ⁻⁶	210×10 ⁻⁵	157	1,806×10 ⁻⁵	442×10 ⁻⁶	194×10 ⁻⁵	1,663×10 ⁻⁵	405×10 ⁻⁶	179×10 ⁻⁵								
500	6.0	0.20	1.57	73.1	931×10 ⁻⁵	284×10 ⁻⁶	114×10 ⁻⁵	175	774×10 ⁻⁵	235×10 ⁻⁶	945×10 ⁻⁶	618×10 ⁻⁵	187×10 ⁻⁶	754×10 ⁻⁶	2.8	-	22.6 (33.9)		
	7.0			85.1	1,084×10 ⁻⁵	329×10 ⁻⁶	132×10 ⁻⁵	174	927×10 ⁻⁵	281×10 ⁻⁶	113×10 ⁻⁵	771×10 ⁻⁵	232×10 ⁻⁶	937×10 ⁻⁶					
	8.0			97.1	1,237×10 ⁻⁵	374×10 ⁻⁶	150×10 ⁻⁵	174	1,080×10 ⁻⁵	325×10 ⁻⁶	131×10 ⁻⁵	924×10 ⁻⁵	277×10 ⁻⁶	112×10 ⁻⁵	2.7				
	9.0			109	1,388×10 ⁻⁵	418×10 ⁻⁶	167×10 ⁻⁵	174	1,232×10 ⁻⁵	370×10 ⁻⁶	148×10 ⁻⁵	1,075×10 ⁻⁵	321×10 ⁻⁶	130×10 ⁻⁵					
	9.5			115	1,464×10 ⁻⁵	440×10 ⁻⁶	176×10 ⁻⁵	173	1,307×10 ⁻⁵	392×10 ⁻⁶	157×10 ⁻⁵	1,151×10 ⁻⁵	343×10 ⁻⁶	138×10 ⁻⁵					
	10.0			121	1,539×10 ⁻⁵	462×10 ⁻⁶	185×10 ⁻⁵	173	1,383×10 ⁻⁵	413×10 ⁻⁶	166×10 ⁻⁵	1,226×10 ⁻⁵	365×10 ⁻⁶	147×10 ⁻⁵					
	11.0			133	1,690×10 ⁻⁵	505×10 ⁻⁶	202×10 ⁻⁵	173	1,533×10 ⁻⁵	457×10 ⁻⁶	183×10 ⁻⁵	1,377×10 ⁻⁵	408×10 ⁻⁶	165×10 ⁻⁵					
	12.0			144	1,840×10 ⁻⁵	548×10 ⁻⁶	219×10 ⁻⁵	173	1,683×10 ⁻⁵	499×10 ⁻⁶	200×10 ⁻⁵	1,527×10 ⁻⁵	451×10 ⁻⁶	182×10 ⁻⁵					
	12.7			153	1,944×10 ⁻⁵	577×10 ⁻⁶	231×10 ⁻⁵	172	1,787×10 ⁻⁵	529×10 ⁻⁶	212×10 ⁻⁵	1,631×10 ⁻⁵	480×10 ⁻⁶	194×10 ⁻⁵					
	13.0			156	1,989×10 ⁻⁵	590×10 ⁻⁶	236×10 ⁻⁵	172	1,832×10 ⁻⁵	541×10 ⁻⁶	217×10 ⁻⁵	1,676×10 ⁻⁵	493×10 ⁻⁶	199×10 ⁻⁵					
14.0	168	2,138×10 ⁻⁵	632×10 ⁻⁶	253×10 ⁻⁵	172	1,981×10 ⁻⁵	583×10 ⁻⁶	234×10 ⁻⁵	1,825×10 ⁻⁵	535×10 ⁻⁶	216×10 ⁻⁵								
508	6.0	0.20	1.60	74.3	946×10 ⁻⁵	298×10 ⁻⁶	117×10 ⁻⁵	177	787×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁶	976×10 ⁻⁶	628×10 ⁻⁵	196×10 ⁻⁶	779×10 ⁻⁶	2.8	-	22.9 (34.4)		
	7.0			86.5	1,102×10 ⁻⁵	346×10 ⁻⁶	136×10 ⁻⁵	177	942×10 ⁻⁵	295×10 ⁻⁶	116×10 ⁻⁵	784×10 ⁻⁵	244×10 ⁻⁶	968×10 ⁻⁶					
	8.0			98.6	1,257×10 ⁻⁵	393×10 ⁻⁶	155×10 ⁻⁵	177	1,097×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁶	135×10 ⁻⁵	939×10 ⁻⁵	291×10 ⁻⁶	115×10 ⁻⁵	2.7				
	9.0			111	1,411×10 ⁻⁵	439×10 ⁻⁶	173×10 ⁻⁵	176	1,252×10 ⁻⁵	388×10 ⁻⁶	153×10 ⁻⁵	1,093×10 ⁻⁵	338×10 ⁻⁶	134×10 ⁻⁵					
	9.5			117	1,488×10 ⁻⁵	462×10 ⁻⁶	182×10 ⁻⁵	176	1,329×10 ⁻⁵	411×10 ⁻⁶	163×10 ⁻⁵	1,170×10 ⁻⁵	361×10 ⁻⁶	143×10 ⁻⁵					
	10.0			123	1,565×10 ⁻⁵	485×10 ⁻⁶	191×10 ⁻⁵	176	1,405×10 ⁻⁵	434×10 ⁻⁶	172×10 ⁻⁵	1,247×10 ⁻⁵	383×10 ⁻⁶	152×10 ⁻⁵					
	11.0			135	1,718×10 ⁻⁵	531×10 ⁻⁶	209×10 ⁻⁵	176	1,558×10 ⁻⁵	479×10 ⁻⁶	189×10 ⁻⁵	1,400×10 ⁻⁵	429×10 ⁻⁶	170×10 ⁻⁵					
	12.0			147	1,870×10 ⁻⁵	575×10 ⁻⁶	227×10 ⁻⁵	175	1,711×10 ⁻⁵	524×10 ⁻⁶	207×10 ⁻⁵	1,552×10 ⁻⁵	474×10 ⁻⁶	188×10 ⁻⁵					
	12.7			155	1,976×10 ⁻⁵	606×10 ⁻⁶	239×10 ⁻⁵	175	1,817×10 ⁻⁵	555×10 ⁻⁶	219×10 ⁻⁵	1,658×10 ⁻⁵	505×10 ⁻⁶	200×10 ⁻⁵					
	13.0			159	2,022×10 ⁻⁵	620×10 ⁻⁶	244×10 ⁻⁵	175	1,862×10 ⁻⁵	568×10 ⁻⁶	225×10 ⁻⁵	1,704×10 ⁻⁵	518×10 ⁻⁶	205×10 ⁻⁵					
14.0	171	2,173×10 ⁻⁵	663×10 ⁻⁶	261×10 ⁻⁵	175	2,013×10 ⁻⁵	612×10 ⁻⁶	242×10 ⁻⁵	1,855×10 ⁻⁵	562×10 ⁻⁶	223×10 ⁻⁵								
550	6.0	0.24	1.73	80.5	1,025×10 ⁻⁵	379×10 ⁻⁶	138×10 ⁻⁵	192	853×10 ⁻⁵	314×10 ⁻⁶	115×10 ⁻⁵	681×10 ⁻⁵	250×10 ⁻⁶	916×10 ⁻⁶	3.1	-	24.8 (37.2)		
	7.0			93.7	1,194×10 ⁻⁵	440×10 ⁻⁶	160×10 ⁻⁵	192	1,022×10 ⁻⁵	375×10 ⁻⁶	137×10 ⁻⁵	850×10 ⁻⁵	311×10 ⁻⁶	114×10 ⁻⁵					
	8.0			107	1,362×10 ⁻⁵	500×10 ⁻⁶	182×10 ⁻⁵	192	1,190×10 ⁻⁵	435×10 ⁻⁶	159×10 ⁻⁵	1,018×10 ⁻⁵	371×10 ⁻⁶	136×10 ⁻⁵	3.0				
	9.0			120	1,530×10 ⁻⁵	560×10 ⁻⁶	204×10 ⁻⁵	191	1,357×10 ⁻⁵	495×10 ⁻⁶	181×10 ⁻⁵	1,185×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁶	158×10 ⁻⁵					
	10.0			133	1,696×10 ⁻⁵	619×10 ⁻⁶	225×10 ⁻⁵	191	1,524×10 ⁻⁵	554×10 ⁻⁶	202×10 ⁻⁵	1,352×10 ⁻⁵	489×10 ⁻⁶	179×10 ⁻⁵					
	11.0			146	1,863×10 ⁻⁵	677×10 ⁻⁶	246×10 ⁻⁵	191	1,690×10 ⁻⁵	612×10 ⁻⁶	223×10 ⁻⁵	1,518×10 ⁻⁵	547×10 ⁻⁶	201×10 ⁻⁵					
	12.0			159	2,028×10 ⁻⁵	734×10 ⁻⁶	267×10 ⁻⁵	190	1,856×10 ⁻⁵	669×10 ⁻⁶	244×10 ⁻⁵	1,684×10 ⁻⁵	605×10 ⁻⁶	222×10 ⁻⁵					
	13.0			172	2,193×10 ⁻⁵	791×10 ⁻⁶	288×10 ⁻⁵	190	2,021×10 ⁻⁵	726×10 ⁻⁶	265×10 ⁻⁵	1,849×10 ⁻⁵	662×10 ⁻⁶	242×10 ⁻⁵					
	14.0			185	2,357×10 ⁻⁵	847×10 ⁻⁶	308×10 ⁻⁵	190	2,185×10 ⁻⁵	782×10 ⁻⁶	285×10 ⁻⁵	2,013×10 ⁻⁵	718×10 ⁻⁶	263×10 ⁻⁵					
	15.0			198	2,521×10 ⁻⁵	903×10 ⁻⁶	328×10 ⁻⁵	189	2,349×10 ⁻⁵	838×10 ⁻⁶	306×10 ⁻⁵	2,177×10 ⁻⁵	773×10 ⁻⁶	283×10 ⁻⁵					
16.0	211	2,684×10 ⁻⁵	960×10 ⁻⁶	348×10 ⁻⁵	189	2,512×10 ⁻⁵	893×10 ⁻⁶	326×10 ⁻⁵	2,340×10 ⁻⁵	828×10 ⁻⁶	303×10 ⁻⁵	2.9							

断面性能表

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手		補強
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	(kg)	JASPP ジョイント	(kg)
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	$\hat{H}=$ 50mm	$\hat{H}=$ 70mm	t=9mm L=200mm (L=300mm)
558.8	6.0	0.25	1.76	81.8	1,042×10 ⁻⁵	398×10 ⁻⁶	142×10 ⁻⁵	195	867×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁶	119×10 ⁻⁵	692×10 ⁻⁵	262×10 ⁻⁶	946×10 ⁻⁶	3.1	-	25.2 (37.8)
	7.0			95.3	1,213×10 ⁻⁵	462×10 ⁻⁶	165×10 ⁻⁵	195	1,038×10 ⁻⁵	394×10 ⁻⁶	141×10 ⁻⁵	864×10 ⁻⁵	326×10 ⁻⁶	118×10 ⁻⁵			
	8.0			109	1,384×10 ⁻⁵	525×10 ⁻⁶	188×10 ⁻⁵	195	1,209×10 ⁻⁵	457×10 ⁻⁶	164×10 ⁻⁵	1,034×10 ⁻⁵	389×10 ⁻⁶	140×10 ⁻⁵			
	9.0			122	1,555×10 ⁻⁵	588×10 ⁻⁶	210×10 ⁻⁵	194	1,379×10 ⁻⁵	519×10 ⁻⁶	187×10 ⁻⁵	1,205×10 ⁻⁵	452×10 ⁻⁶	163×10 ⁻⁵			
	10.0			135	1,724×10 ⁻⁵	649×10 ⁻⁶	232×10 ⁻⁵	194	1,549×10 ⁻⁵	581×10 ⁻⁶	209×10 ⁻⁵	1,374×10 ⁻⁵	514×10 ⁻⁶	185×10 ⁻⁵			
	11.0			149	1,893×10 ⁻⁵	710×10 ⁻⁶	254×10 ⁻⁵	194	1,718×10 ⁻⁵	642×10 ⁻⁶	231×10 ⁻⁵	1,543×10 ⁻⁵	575×10 ⁻⁶	207×10 ⁻⁵	3.0		
	12.0			162	2,061×10 ⁻⁵	771×10 ⁻⁶	276×10 ⁻⁵	193	1,886×10 ⁻⁵	703×10 ⁻⁶	252×10 ⁻⁵	1,712×10 ⁻⁵	635×10 ⁻⁶	229×10 ⁻⁵			
	13.0			175	2,229×10 ⁻⁵	831×10 ⁻⁶	297×10 ⁻⁵	193	2,054×10 ⁻⁵	762×10 ⁻⁶	274×10 ⁻⁵	1,879×10 ⁻⁵	695×10 ⁻⁶	251×10 ⁻⁵			
	14.0			188	2,396×10 ⁻⁵	890×10 ⁻⁶	318×10 ⁻⁵	193	2,221×10 ⁻⁵	821×10 ⁻⁶	295×10 ⁻⁵	2,046×10 ⁻⁵	754×10 ⁻⁶	272×10 ⁻⁵			
	15.0			201	2,563×10 ⁻⁵	948×10 ⁻⁶	339×10 ⁻⁵	192	2,387×10 ⁻⁵	880×10 ⁻⁶	316×10 ⁻⁵	2,213×10 ⁻⁵	812×10 ⁻⁶	293×10 ⁻⁵			
16.0	214	2,728×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁵	360×10 ⁻⁵	192	2,553×10 ⁻⁵	938×10 ⁻⁶	337×10 ⁻⁵	2,379×10 ⁻⁵	870×10 ⁻⁶	314×10 ⁻⁵						
600	6.0	0.28	1.88	87.9	1,120×10 ⁻⁵	494×10 ⁻⁶	165×10 ⁻⁵	210	931×10 ⁻⁵	409×10 ⁻⁶	137×10 ⁻⁵	744×10 ⁻⁵	326×10 ⁻⁶	109×10 ⁻⁵	3.3	-	27.0 (40.5)
	7.0			102	1,304×10 ⁻⁵	573×10 ⁻⁶	191×10 ⁻⁵	210	1,116×10 ⁻⁵	489×10 ⁻⁶	164×10 ⁻⁵	928×10 ⁻⁵	405×10 ⁻⁶	136×10 ⁻⁵			
	8.0			117	1,488×10 ⁻⁵	652×10 ⁻⁶	217×10 ⁻⁵	209	1,300×10 ⁻⁵	568×10 ⁻⁶	190×10 ⁻⁵	1,112×10 ⁻⁵	484×10 ⁻⁶	162×10 ⁻⁵			
	9.0			131	1,671×10 ⁻⁵	730×10 ⁻⁶	243×10 ⁻⁵	209	1,483×10 ⁻⁵	645×10 ⁻⁶	216×10 ⁻⁵	1,295×10 ⁻⁵	562×10 ⁻⁶	189×10 ⁻⁵			
	10.0			145	1,854×10 ⁻⁵	807×10 ⁻⁶	269×10 ⁻⁵	209	1,665×10 ⁻⁵	722×10 ⁻⁶	242×10 ⁻⁵	1,478×10 ⁻⁵	639×10 ⁻⁶	214×10 ⁻⁵			
	11.0			160	2,035×10 ⁻⁵	883×10 ⁻⁶	294×10 ⁻⁵	208	1,847×10 ⁻⁵	799×10 ⁻⁶	267×10 ⁻⁵	1,660×10 ⁻⁵	715×10 ⁻⁶	240×10 ⁻⁵	3.2		
	12.0			174	2,217×10 ⁻⁵	958×10 ⁻⁶	319×10 ⁻⁵	208	2,029×10 ⁻⁵	874×10 ⁻⁶	292×10 ⁻⁵	1,841×10 ⁻⁵	790×10 ⁻⁶	265×10 ⁻⁵			
	13.0			188	2,397×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁵	344×10 ⁻⁵	208	2,209×10 ⁻⁵	949×10 ⁻⁶	317×10 ⁻⁵	2,022×10 ⁻⁵	865×10 ⁻⁶	290×10 ⁻⁵			
	14.0			202	2,577×10 ⁻⁵	111×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁵	207	2,389×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁵	2,202×10 ⁻⁵	939×10 ⁻⁶	315×10 ⁻⁵			
	15.0			216	2,757×10 ⁻⁵	118×10 ⁻⁵	393×10 ⁻⁵	207	2,569×10 ⁻⁵	110×10 ⁻⁵	366×10 ⁻⁵	2,381×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁵	340×10 ⁻⁵			
16.0	230	2,936×10 ⁻⁵	125×10 ⁻⁵	417×10 ⁻⁵	207	2,747×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁵	391×10 ⁻⁵	2,560×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁵	364×10 ⁻⁵						
609.6	6.0	0.29	1.92	89.3	1,138×10 ⁻⁵	518×10 ⁻⁶	170×10 ⁻⁵	213	947×10 ⁻⁵	430×10 ⁻⁶	141×10 ⁻⁵	756×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁶	113×10 ⁻⁵	3.4	-	27.5 (41.2)
	7.0			104	1,325×10 ⁻⁵	602×10 ⁻⁶	197×10 ⁻⁵	213	1,134×10 ⁻⁵	513×10 ⁻⁶	169×10 ⁻⁵	943×10 ⁻⁵	425×10 ⁻⁶	140×10 ⁻⁵			
	8.0			119	1,512×10 ⁻⁵	684×10 ⁻⁶	224×10 ⁻⁵	213	1,321×10 ⁻⁵	596×10 ⁻⁶	196×10 ⁻⁵	1,130×10 ⁻⁵	508×10 ⁻⁶	168×10 ⁻⁵			
	9.0			133	1,698×10 ⁻⁵	766×10 ⁻⁶	251×10 ⁻⁵	212	1,507×10 ⁻⁵	677×10 ⁻⁶	223×10 ⁻⁵	1,316×10 ⁻⁵	590×10 ⁻⁶	195×10 ⁻⁵			
	10.0			148	1,884×10 ⁻⁵	847×10 ⁻⁶	278×10 ⁻⁵	212	1,693×10 ⁻⁵	758×10 ⁻⁶	250×10 ⁻⁵	1,502×10 ⁻⁵	671×10 ⁻⁶	221×10 ⁻⁵			
	11.0			162	2,069×10 ⁻⁵	927×10 ⁻⁶	304×10 ⁻⁵	212	1,877×10 ⁻⁵	838×10 ⁻⁶	276×10 ⁻⁵	1,687×10 ⁻⁵	751×10 ⁻⁶	248×10 ⁻⁵	3.3		
	12.0			177	2,253×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁵	211	2,062×10 ⁻⁵	918×10 ⁻⁶	302×10 ⁻⁵	1,871×10 ⁻⁵	830×10 ⁻⁶	274×10 ⁻⁵			
	13.0			191	2,437×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁵	211	2,245×10 ⁻⁵	996×10 ⁻⁶	328×10 ⁻⁵	2,055×10 ⁻⁵	908×10 ⁻⁶	300×10 ⁻⁵			
	14.0			206	2,620×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁵	381×10 ⁻⁵	211	2,428×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁵	353×10 ⁻⁵	2,238×10 ⁻⁵	986×10 ⁻⁶	326×10 ⁻⁵			
	15.0			220	2,802×10 ⁻⁵	124×10 ⁻⁵	407×10 ⁻⁵	210	2,611×10 ⁻⁵	115×10 ⁻⁵	379×10 ⁻⁵	2,420×10 ⁻⁵	106×10 ⁻⁵	351×10 ⁻⁵			
16.0	234	2,984×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁵	210	2,793×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁵	404×10 ⁻⁵	2,602×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁵	376×10 ⁻⁵						
700	7.0	0.38	2.20	120	1,524×10 ⁻⁵	915×10 ⁻⁶	261×10 ⁻⁵	245	1,304×10 ⁻⁵	781×10 ⁻⁶	224×10 ⁻⁵	1,085×10 ⁻⁵	648×10 ⁻⁶	186×10 ⁻⁵	3.9	-	31.5 (47.2)
	8.0			137	1,739×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁵	297×10 ⁻⁵	245	1,520×10 ⁻⁵	907×10 ⁻⁶	260×10 ⁻⁵	1,301×10 ⁻⁵	774×10 ⁻⁶	222×10 ⁻⁵			
	9.0			153	1,954×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁵	333×10 ⁻⁵	244	1,734×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁵	296×10 ⁻⁵	1,515×10 ⁻⁵	899×10 ⁻⁶	258×10 ⁻⁵			
	10.0			170	2,168×10 ⁻⁵	129×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁵	244	1,948×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁵	331×10 ⁻⁵	1,729×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁵	294×10 ⁻⁵			
	11.0			187	2,381×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁵	404×10 ⁻⁵	244	2,161×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁵	367×10 ⁻⁵	1,942×10 ⁻⁵	115×10 ⁻⁵	329×10 ⁻⁵	3.8		
	12.0			204	2,594×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁵	439×10 ⁻⁵	243	2,374×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁵	401×10 ⁻⁵	2,155×10 ⁻⁵	127×10 ⁻⁵	364×10 ⁻⁵			
	13.0			220	2,806×10 ⁻⁵	166×10 ⁻⁵	473×10 ⁻⁵	243	2,586×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁵	436×10 ⁻⁵	2,367×10 ⁻⁵	139×10 ⁻⁵	399×10 ⁻⁵			
	14.0			237	3,017×10 ⁻⁵	178×10 ⁻⁵	507×10 ⁻⁵	243	2,798×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁵	470×10 ⁻⁵	2,579×10 ⁻⁵	151×10 ⁻⁵	433×10 ⁻⁵			
	15.0			253	3,228×10 ⁻⁵	189×10 ⁻⁵	541×10 ⁻⁵	242	3,008×10 ⁻⁵	176×10 ⁻⁵	504×10 ⁻⁵	2,789×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁵	468×10 ⁻⁵			
	16.0			270	3,438×10 ⁻⁵	201×10 ⁻⁵	575×10 ⁻⁵	242	3,219×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁵	538×10 ⁻⁵	3,000×10 ⁻⁵	174×10 ⁻⁵	501×10 ⁻⁵			

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)		補強 バンド (kg)	
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント		t=9mm	
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	$\hat{H}=50\text{mm}$	$\hat{H}=70\text{mm}$	L=200mm (L=300mm)	
711.2	7.0			122	1,549×10 ⁻⁵	960×10 ⁻⁶	270×10 ⁻⁵	249	1,326×10 ⁻⁵	819×10 ⁻⁶	231×10 ⁻⁵	1,103×10 ⁻⁵	680×10 ⁻⁶	192×10 ⁻⁵	3.9	—	32.0 (48.0)	
	8.0			139	1,767×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁵	307×10 ⁻⁵	249	1,544×10 ⁻⁵	952×10 ⁻⁶	268×10 ⁻⁵	1,322×10 ⁻⁵	812×10 ⁻⁶	230×10 ⁻⁵				
	9.0			156	1,985×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁵	344×10 ⁻⁵	248	1,762×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁵	305×10 ⁻⁵	1,540×10 ⁻⁵	944×10 ⁻⁶	267×10 ⁻⁵				
	10.0			173	2,203×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁵	381×10 ⁻⁵	248	1,980×10 ⁻⁵	121×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁵	1,757×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁵	304×10 ⁻⁵				
	11.0			190	2,420×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁵	417×10 ⁻⁵	248	2,197×10 ⁻⁵	134×10 ⁻⁵	379×10 ⁻⁵	1,974×10 ⁻⁵	120×10 ⁻⁵	340×10 ⁻⁵				
	12.0	0.40	2.23	207	2,636×10 ⁻⁵	161×10 ⁻⁵	453×10 ⁻⁵	247	2,413×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁵	415×10 ⁻⁵	2,190×10 ⁻⁵	133×10 ⁻⁵	376×10 ⁻⁵				
	13.0			224	2,851×10 ⁻⁵	174×10 ⁻⁵	489×10 ⁻⁵	247	2,628×10 ⁻⁵	160×10 ⁻⁵	451×10 ⁻⁵	2,406×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁵	412×10 ⁻⁵				
	14.0			241	3,066×10 ⁻⁵	186×10 ⁻⁵	524×10 ⁻⁵	247	2,843×10 ⁻⁵	172×10 ⁻⁵	486×10 ⁻⁵	2,621×10 ⁻⁵	158×10 ⁻⁵	448×10 ⁻⁵				
	15.0			258	3,281×10 ⁻⁵	199×10 ⁻⁵	559×10 ⁻⁵	246	3,058×10 ⁻⁵	185×10 ⁻⁵	521×10 ⁻⁵	2,835×10 ⁻⁵	171×10 ⁻⁵	483×10 ⁻⁵				
	16.0			274	3,494×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁵	594×10 ⁻⁵	246	3,271×10 ⁻⁵	197×10 ⁻⁵	556×10 ⁻⁵	3,049×10 ⁻⁵	183×10 ⁻⁵	518×10 ⁻⁵	3.8			
800	8.0			156	1,991×10 ⁻⁵	156×10 ⁻⁵	390×10 ⁻⁵	280	1,739×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁵	341×10 ⁻⁵	1,489×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁵	292×10 ⁻⁵	4.4	—	35.9 (53.9)	
	9.0			176	2,236×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁵	437×10 ⁻⁵	280	1,985×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁵	388×10 ⁻⁵	1,735×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁵	339×10 ⁻⁵				
	10.0			195	2,482×10 ⁻⁵	194×10 ⁻⁵	484×10 ⁻⁵	279	2,231×10 ⁻⁵	174×10 ⁻⁵	435×10 ⁻⁵	1,980×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁵	386×10 ⁻⁵				
	11.0			214	2,727×10 ⁻⁵	212×10 ⁻⁵	531×10 ⁻⁵	279	2,476×10 ⁻⁵	192×10 ⁻⁵	482×10 ⁻⁵	2,225×10 ⁻⁵	172×10 ⁻⁵	433×10 ⁻⁵				
	12.0			233	2,971×10 ⁻⁵	231×10 ⁻⁵	577×10 ⁻⁵	279	2,720×10 ⁻⁵	211×10 ⁻⁵	528×10 ⁻⁵	2,469×10 ⁻⁵	191×10 ⁻⁵	479×10 ⁻⁵				
	13.0	0.50	2.51	252	3,214×10 ⁻⁵	249×10 ⁻⁵	622×10 ⁻⁵	278	2,963×10 ⁻⁵	229×10 ⁻⁵	574×10 ⁻⁵	2,713×10 ⁻⁵	209×10 ⁻⁵	525×10 ⁻⁵				
	14.0			271	3,457×10 ⁻⁵	267×10 ⁻⁵	668×10 ⁻⁵	278	3,206×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁵	619×10 ⁻⁵	2,956×10 ⁻⁵	227×10 ⁻⁵	571×10 ⁻⁵				
	15.0			290	3,699×10 ⁻⁵	285×10 ⁻⁵	713×10 ⁻⁵	278	3,448×10 ⁻⁵	265×10 ⁻⁵	664×10 ⁻⁵	3,198×10 ⁻⁵	245×10 ⁻⁵	616×10 ⁻⁵				
	16.0			309	3,941×10 ⁻⁵	303×10 ⁻⁵	757×10 ⁻⁵	277	3,690×10 ⁻⁵	283×10 ⁻⁵	709×10 ⁻⁵	3,439×10 ⁻⁵	263×10 ⁻⁵	661×10 ⁻⁵				
	17.0			328	4,182×10 ⁻⁵	321×10 ⁻⁵	802×10 ⁻⁵	277	3,931×10 ⁻⁵	301×10 ⁻⁵	753×10 ⁻⁵	3,680×10 ⁻⁵	281×10 ⁻⁵	705×10 ⁻⁵	4.3			
18.0			347	4,422×10 ⁻⁵	338×10 ⁻⁵	846×10 ⁻⁵	277	4,171×10 ⁻⁵	318×10 ⁻⁵	797×10 ⁻⁵	3,921×10 ⁻⁵	298×10 ⁻⁵	749×10 ⁻⁵					
19.0			366	4,662×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁵	889×10 ⁻⁵	276	4,411×10 ⁻⁵	336×10 ⁻⁵	841×10 ⁻⁵	4,160×10 ⁻⁵	316×10 ⁻⁵	793×10 ⁻⁵					
812.8	8.0			159	2,023×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁵	403×10 ⁻⁵	285	1,768×10 ⁻⁵	143×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁵	1,513×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁵	301×10 ⁻⁵	4.5	—	36.5 (54.7)	
	9.0			178	2,273×10 ⁻⁵	184×10 ⁻⁵	452×10 ⁻⁵	284	2,018×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁵	401×10 ⁻⁵	1,763×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁵	350×10 ⁻⁵				
	10.0			198	2,522×10 ⁻⁵	203×10 ⁻⁵	500×10 ⁻⁵	284	2,267×10 ⁻⁵	182×10 ⁻⁵	449×10 ⁻⁵	2,013×10 ⁻⁵	161×10 ⁻⁵	399×10 ⁻⁵				
	11.0			217	2,771×10 ⁻⁵	223×10 ⁻⁵	548×10 ⁻⁵	284	2,516×10 ⁻⁵	202×10 ⁻⁵	498×10 ⁻⁵	2,261×10 ⁻⁵	181×10 ⁻⁵	447×10 ⁻⁵				
	12.0			237	3,019×10 ⁻⁵	242×10 ⁻⁵	596×10 ⁻⁵	283	2,764×10 ⁻⁵	221×10 ⁻⁵	545×10 ⁻⁵	2,510×10 ⁻⁵	200×10 ⁻⁵	495×10 ⁻⁵				
	13.0	0.52	2.55	256	3,266×10 ⁻⁵	261×10 ⁻⁵	643×10 ⁻⁵	283	3,011×10 ⁻⁵	240×10 ⁻⁵	593×10 ⁻⁵	2,757×10 ⁻⁵	219×10 ⁻⁵	543×10 ⁻⁵				
	14.0			276	3,513×10 ⁻⁵	280×10 ⁻⁵	690×10 ⁻⁵	282	3,258×10 ⁻⁵	259×10 ⁻⁵	640×10 ⁻⁵	3,004×10 ⁻⁵	238×10 ⁻⁵	590×10 ⁻⁵				
	15.0			295	3,760×10 ⁻⁵	299×10 ⁻⁵	736×10 ⁻⁵	282	3,505×10 ⁻⁵	278×10 ⁻⁵	686×10 ⁻⁵	3,250×10 ⁻⁵	257×10 ⁻⁵	636×10 ⁻⁵				
	16.0			314	4,005×10 ⁻⁵	318×10 ⁻⁵	782×10 ⁻⁵	282	3,750×10 ⁻⁵	297×10 ⁻⁵	733×10 ⁻⁵	3,496×10 ⁻⁵	276×10 ⁻⁵	683×10 ⁻⁵				
	17.0			334	4,250×10 ⁻⁵	337×10 ⁻⁵	828×10 ⁻⁵	281	3,995×10 ⁻⁵	316×10 ⁻⁵	778×10 ⁻⁵	3,741×10 ⁻⁵	295×10 ⁻⁵	729×10 ⁻⁵	4.4			
18.0			353	4,494×10 ⁻⁵	355×10 ⁻⁵	874×10 ⁻⁵	281	4,239×10 ⁻⁵	334×10 ⁻⁵	824×10 ⁻⁵	3,985×10 ⁻⁵	313×10 ⁻⁵	775×10 ⁻⁵					
19.0			372	4,738×10 ⁻⁵	373×10 ⁻⁵	919×10 ⁻⁵	281	4,483×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁵	869×10 ⁻⁵	4,229×10 ⁻⁵	332×10 ⁻⁵	820×10 ⁻⁵					
900	9.0			198	2,519×10 ⁻⁵	250×10 ⁻⁵	556×10 ⁻⁵	315	2,237×10 ⁻⁵	221×10 ⁻⁵	493×10 ⁻⁵	1,955×10 ⁻⁵	193×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁵	5.0	—	40.3 (60.5)	
	10.0			219	2,796×10 ⁻⁵	277×10 ⁻⁵	615×10 ⁻⁵	315	2,514×10 ⁻⁵	248×10 ⁻⁵	553×10 ⁻⁵	2,232×10 ⁻⁵	220×10 ⁻⁵	491×10 ⁻⁵				
	11.0			241	3,072×10 ⁻⁵	304×10 ⁻⁵	675×10 ⁻⁵	314	2,790×10 ⁻⁵	275×10 ⁻⁵	613×10 ⁻⁵	2,508×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁵	551×10 ⁻⁵				
	12.0			263	3,348×10 ⁻⁵	330×10 ⁻⁵	733×10 ⁻⁵	314	3,065×10 ⁻⁵	302×10 ⁻⁵	671×10 ⁻⁵	2,783×10 ⁻⁵	273×10 ⁻⁵	610×10 ⁻⁵				
	13.0			284	3,623×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁵	792×10 ⁻⁵	314	3,340×10 ⁻⁵	328×10 ⁻⁵	730×10 ⁻⁵	3,058×10 ⁻⁵	299×10 ⁻⁵	668×10 ⁻⁵				
	14.0	0.64	2.83	306	3,897×10 ⁻⁵	382×10 ⁻⁵	850×10 ⁻⁵	313	3,614×10 ⁻⁵	354×10 ⁻⁵	788×10 ⁻⁵	3,333×10 ⁻⁵	326×10 ⁻⁵	727×10 ⁻⁵				
	15.0			327	4,170×10 ⁻⁵	408×10 ⁻⁵	908×10 ⁻⁵	313	3,888×10 ⁻⁵	380×10 ⁻⁵	846×10 ⁻⁵	3,606×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁵	785×10 ⁻⁵				
	16.0			349	4,443×10 ⁻⁵	434×10 ⁻⁵	965×10 ⁻⁵	313	4,161×10 ⁻⁵	406×10 ⁻⁵	903×10 ⁻⁵	3,879×10 ⁻⁵	377×10 ⁻⁵	842×10 ⁻⁵				
	17.0			370	4,716×10 ⁻⁵	460×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	312	4,433×10 ⁻⁵	431×10 ⁻⁵	960×10 ⁻⁵	4,152×10 ⁻⁵	403×10 ⁻⁵	899×10 ⁻⁵				
	18.0			392	4,988×10 ⁻⁵	485×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	312	4,705×10 ⁻⁵	457×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	4,423×10 ⁻⁵	428×10 ⁻⁵	956×10 ⁻⁵	4.9			
19.0			413	5,259×10 ⁻⁵	510×10 ⁻⁵	113×10 ⁻⁴	312	4,976×10 ⁻⁵	482×10 ⁻⁵	107×10 ⁻⁴	4,694×10 ⁻⁵	454×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴					

断面性能表

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)		補強 バンド (kg)
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント		t=9mm
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	$\hat{H}=$ 50mm	$\hat{H}=$ 70mm	L=200mm (L=300mm)
914.4	9.0			201	2,560×10 ⁻⁵	262×10 ⁻⁵	574×10 ⁻⁵	320	2,273×10 ⁻⁵	232×10 ⁻⁵	509×10 ⁻⁵	1,987×10 ⁻⁵	203×10 ⁻⁵	445×10 ⁻⁵	5.0	-	41.0 (61.5)
	10.0			223	2,841×10 ⁻⁵	291×10 ⁻⁵	635×10 ⁻⁵	320	2,554×10 ⁻⁵	261×10 ⁻⁵	571×10 ⁻⁵	2,268×10 ⁻⁵	231×10 ⁻⁵	507×10 ⁻⁵			
	11.0			245	3,122×10 ⁻⁵	319×10 ⁻⁵	697×10 ⁻⁵	319	2,835×10 ⁻⁵	289×10 ⁻⁵	633×10 ⁻⁵	2,549×10 ⁻⁵	259×10 ⁻⁵	569×10 ⁻⁵			
	12.0			267	3,402×10 ⁻⁵	346×10 ⁻⁵	758×10 ⁻⁵	319	3,115×10 ⁻⁵	316×10 ⁻⁵	694×10 ⁻⁵	2,829×10 ⁻⁵	287×10 ⁻⁵	630×10 ⁻⁵			
	13.0			289	3,681×10 ⁻⁵	374×10 ⁻⁵	818×10 ⁻⁵	319	3,394×10 ⁻⁵	344×10 ⁻⁵	754×10 ⁻⁵	3,108×10 ⁻⁵	314×10 ⁻⁵	691×10 ⁻⁵			
	14.0	0.66	2.87	311	3,960×10 ⁻⁵	401×10 ⁻⁵	878×10 ⁻⁵	318	3,673×10 ⁻⁵	371×10 ⁻⁵	814×10 ⁻⁵	3,387×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁵	751×10 ⁻⁵			
	15.0			333	4,238×10 ⁻⁵	429×10 ⁻⁵	938×10 ⁻⁵	318	3,951×10 ⁻⁵	399×10 ⁻⁵	874×10 ⁻⁵	3,665×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁵	811×10 ⁻⁵			
	16.0			354	4,516×10 ⁻⁵	456×10 ⁻⁵	997×10 ⁻⁵	318	4,229×10 ⁻⁵	426×10 ⁻⁵	933×10 ⁻⁵	3,943×10 ⁻⁵	396×10 ⁻⁵	870×10 ⁻⁵			
	17.0			376	4,793×10 ⁻⁵	483×10 ⁻⁵	106×10 ⁻⁴	317	4,506×10 ⁻⁵	453×10 ⁻⁵	992×10 ⁻⁵	4,219×10 ⁻⁵	423×10 ⁻⁵	929×10 ⁻⁵			
	18.0			398	5,069×10 ⁻⁵	509×10 ⁻⁵	111×10 ⁻⁴	317	4,782×10 ⁻⁵	479×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴	4,496×10 ⁻⁵	450×10 ⁻⁵	988×10 ⁻⁵			
19.0			420	5,345×10 ⁻⁵	536×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁴	317	5,058×10 ⁻⁵	506×10 ⁻⁵	111×10 ⁻⁴	4,771×10 ⁻⁵	476×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴	4.9			
1000	10.0			244	3,110×10 ⁻⁵	381×10 ⁻⁵	762×10 ⁻⁵	350	2,796×10 ⁻⁵	342×10 ⁻⁵	685×10 ⁻⁵	2,483×10 ⁻⁵	303×10 ⁻⁵	608×10 ⁻⁵	5.5	-	44.8 (67.2)
	11.0			268	3,418×10 ⁻⁵	418×10 ⁻⁵	836×10 ⁻⁵	350	3,104×10 ⁻⁵	379×10 ⁻⁵	759×10 ⁻⁵	2,791×10 ⁻⁵	340×10 ⁻⁵	682×10 ⁻⁵			
	12.0			292	3,725×10 ⁻⁵	455×10 ⁻⁵	909×10 ⁻⁵	349	3,411×10 ⁻⁵	415×10 ⁻⁵	832×10 ⁻⁵	3,098×10 ⁻⁵	376×10 ⁻⁵	756×10 ⁻⁵			
	13.0			316	4,031×10 ⁻⁵	491×10 ⁻⁵	982×10 ⁻⁵	349	3,717×10 ⁻⁵	452×10 ⁻⁵	905×10 ⁻⁵	3,404×10 ⁻⁵	413×10 ⁻⁵	829×10 ⁻⁵			
	14.0			340	4,337×10 ⁻⁵	527×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴	349	4,023×10 ⁻⁵	488×10 ⁻⁵	978×10 ⁻⁵	3,710×10 ⁻⁵	449×10 ⁻⁵	902×10 ⁻⁵			
	15.0			364	4,642×10 ⁻⁵	563×10 ⁻⁵	113×10 ⁻⁴	348	4,328×10 ⁻⁵	524×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴	4,015×10 ⁻⁵	485×10 ⁻⁵	974×10 ⁻⁵			
	16.0	0.79	3.14	388	4,946×10 ⁻⁵	599×10 ⁻⁵	120×10 ⁻⁴	348	4,632×10 ⁻⁵	560×10 ⁻⁵	112×10 ⁻⁴	4,319×10 ⁻⁵	521×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴			
	17.0			412	5,250×10 ⁻⁵	634×10 ⁻⁵	127×10 ⁻⁴	348	4,936×10 ⁻⁵	595×10 ⁻⁵	119×10 ⁻⁴	4,623×10 ⁻⁵	556×10 ⁻⁵	112×10 ⁻⁴			
	18.0			436	5,553×10 ⁻⁵	670×10 ⁻⁵	134×10 ⁻⁴	347	5,239×10 ⁻⁵	630×10 ⁻⁵	126×10 ⁻⁴	4,926×10 ⁻⁵	592×10 ⁻⁵	119×10 ⁻⁴			
	19.0			460	5,856×10 ⁻⁵	705×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	347	5,542×10 ⁻⁵	666×10 ⁻⁵	133×10 ⁻⁴	5,229×10 ⁻⁵	627×10 ⁻⁵	126×10 ⁻⁴	5.4		
20.0			483	6,158×10 ⁻⁵	740×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁴	347	5,844×10 ⁻⁵	700×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴	5,530×10 ⁻⁵	661×10 ⁻⁵	133×10 ⁻⁴	5.4	-		
21.0			507	6,459×10 ⁻⁵	774×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁴	346	6,145×10 ⁻⁵	735×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴	5,832×10 ⁻⁵	696×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴				
22.0			531	6,759×10 ⁻⁵	809×10 ⁻⁵	162×10 ⁻⁴	346	6,446×10 ⁻⁵	769×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁴	6,132×10 ⁻⁵	731×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴				
1016	10.0			248	3,160×10 ⁻⁵	400×10 ⁻⁵	787×10 ⁻⁵	356	2,842×10 ⁻⁵	359×10 ⁻⁵	708×10 ⁻⁵	2,523×10 ⁻⁵	318×10 ⁻⁵	628×10 ⁻⁵	5.6	-	45.5 (68.2)
	11.0			273	3,473×10 ⁻⁵	439×10 ⁻⁵	863×10 ⁻⁵	355	3,154×10 ⁻⁵	397×10 ⁻⁵	784×10 ⁻⁵	2,836×10 ⁻⁵	357×10 ⁻⁵	705×10 ⁻⁵			
	12.0			297	3,785×10 ⁻⁵	477×10 ⁻⁵	939×10 ⁻⁵	355	3,466×10 ⁻⁵	436×10 ⁻⁵	860×10 ⁻⁵	3,148×10 ⁻⁵	395×10 ⁻⁵	781×10 ⁻⁵			
	13.0			322	4,096×10 ⁻⁵	515×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴	355	3,777×10 ⁻⁵	474×10 ⁻⁵	935×10 ⁻⁵	3,459×10 ⁻⁵	433×10 ⁻⁵	856×10 ⁻⁵			
	14.0			346	4,407×10 ⁻⁵	553×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁴	354	4,088×10 ⁻⁵	512×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴	3,770×10 ⁻⁵	471×10 ⁻⁵	931×10 ⁻⁵			
	15.0			370	4,717×10 ⁻⁵	591×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁴	354	4,398×10 ⁻⁵	550×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	4,080×10 ⁻⁵	509×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴			
	16.0	0.81	3.19	395	5,027×10 ⁻⁵	628×10 ⁻⁵	124×10 ⁻⁴	354	4,708×10 ⁻⁵	587×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁴	4,389×10 ⁻⁵	547×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴			
	17.0			419	5,335×10 ⁻⁵	666×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴	353	5,016×10 ⁻⁵	625×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁴	4,698×10 ⁻⁵	584×10 ⁻⁵	115×10 ⁻⁴			
	18.0			443	5,644×10 ⁻⁵	703×10 ⁻⁵	138×10 ⁻⁴	353	5,325×10 ⁻⁵	662×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴	5,006×10 ⁻⁵	621×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁴			
	19.0			467	5,951×10 ⁻⁵	740×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	353	5,632×10 ⁻⁵	699×10 ⁻⁵	138×10 ⁻⁴	5,314×10 ⁻⁵	658×10 ⁻⁵	130×10 ⁻⁴	5.5	-	
20.0			491	6,258×10 ⁻⁵	776×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁴	352	5,939×10 ⁻⁵	735×10 ⁻⁵	145×10 ⁻⁴	5,621×10 ⁻⁵	694×10 ⁻⁵	137×10 ⁻⁴				
21.0			515	6,564×10 ⁻⁵	813×10 ⁻⁵	160×10 ⁻⁴	352	6,245×10 ⁻⁵	772×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁴	5,927×10 ⁻⁵	731×10 ⁻⁵	144×10 ⁻⁴				
22.0			539	6,870×10 ⁻⁵	849×10 ⁻⁵	167×10 ⁻⁴	352	6,551×10 ⁻⁵	808×10 ⁻⁵	159×10 ⁻⁴	6,233×10 ⁻⁵	767×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁴				

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)	補強 バンド (kg)
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント	t=9mm
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	H=50mm H=70mm	L=200mm (L=300mm)
1100	11.0			295	3,763×10 ⁻⁵	558×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴	385	3,418×10 ⁻⁵	506×10 ⁻⁵	921×10 ⁻⁵	3,073×10 ⁻⁵	454×10 ⁻⁵	828×10 ⁻⁵	8.0	11.2
	12.0			322	4,102×10 ⁻⁵	607×10 ⁻⁵	110×10 ⁻⁴	385	3,756×10 ⁻⁵	555×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴	3,412×10 ⁻⁵	503×10 ⁻⁵	918×10 ⁻⁵		
	13.0			348	4,439×10 ⁻⁵	656×10 ⁻⁵	119×10 ⁻⁴	384	4,094×10 ⁻⁵	604×10 ⁻⁵	110×10 ⁻⁴	3,749×10 ⁻⁵	552×10 ⁻⁵	101×10 ⁻⁴	11.1	49.2 (73.8)
	14.0			375	4,776×10 ⁻⁵	704×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁴	384	4,431×10 ⁻⁵	652×10 ⁻⁵	119×10 ⁻⁴	4,087×10 ⁻⁵	600×10 ⁻⁵	110×10 ⁻⁴		
	15.0			401	5,113×10 ⁻⁵	753×10 ⁻⁵	137×10 ⁻⁴	384	4,768×10 ⁻⁵	700×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁴	4,423×10 ⁻⁵	649×10 ⁻⁵	118×10 ⁻⁴	7.9	11.0
	16.0			428	5,449×10 ⁻⁵	801×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	383	5,104×10 ⁻⁵	748×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁴	4,759×10 ⁻⁵	697×10 ⁻⁵	127×10 ⁻⁴		
	17.0			454	5,784×10 ⁻⁵	848×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁴	383	5,439×10 ⁻⁵	796×10 ⁻⁵	145×10 ⁻⁴	5,094×10 ⁻⁵	744×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁴	11.0	
	18.0			480	6,119×10 ⁻⁵	896×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁴	383	5,773×10 ⁻⁵	844×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁴	5,429×10 ⁻⁵	792×10 ⁻⁵	144×10 ⁻⁴		
	19.0			506	6,453×10 ⁻⁵	943×10 ⁻⁵	171×10 ⁻⁴	382	6,107×10 ⁻⁵	891×10 ⁻⁵	162×10 ⁻⁴	5,763×10 ⁻⁵	839×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁴		
	20.0			533	6,786×10 ⁻⁵	990×10 ⁻⁵	180×10 ⁻⁴	382	6,441×10 ⁻⁵	938×10 ⁻⁵	171×10 ⁻⁴	6,096×10 ⁻⁵	886×10 ⁻⁵	162×10 ⁻⁴		
1117.6	21.0			559	7,119×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁴	188×10 ⁻⁴	382	6,773×10 ⁻⁵	984×10 ⁻⁵	179×10 ⁻⁴	6,429×10 ⁻⁵	932×10 ⁻⁵	170×10 ⁻⁴	8.2	11.4
	22.0			585	7,451×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	197×10 ⁻⁴	381	7,105×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁴	188×10 ⁻⁴	6,761×10 ⁻⁵	979×10 ⁻⁵	179×10 ⁻⁴		
	11.0			300	3,824×10 ⁻⁵	585×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴	391	3,473×10 ⁻⁵	531×10 ⁻⁵	952×10 ⁻⁵	3,123×10 ⁻⁵	476×10 ⁻⁵	856×10 ⁻⁵	8.1	11.3
	12.0			327	4,168×10 ⁻⁵	637×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁴	391	3,817×10 ⁻⁵	582×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁴	3,467×10 ⁻⁵	528×10 ⁻⁵	948×10 ⁻⁵		
	13.0			354	4,511×10 ⁻⁵	688×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁴	391	4,160×10 ⁻⁵	633×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁴	3,810×10 ⁻⁵	579×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁴	8.0	11.2
	14.0			381	4,854×10 ⁻⁵	739×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁴	390	4,503×10 ⁻⁵	684×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁴	4,153×10 ⁻⁵	630×10 ⁻⁵	113×10 ⁻⁴		
	15.0			408	5,196×10 ⁻⁵	790×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	390	4,845×10 ⁻⁵	735×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁴	4,495×10 ⁻⁵	681×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁴	11.2	50.0 (75.0)
	16.0			435	5,537×10 ⁻⁵	840×10 ⁻⁵	150×10 ⁻⁴	390	5,186×10 ⁻⁵	785×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	4,836×10 ⁻⁵	731×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴		
	17.0			461	5,878×10 ⁻⁵	890×10 ⁻⁵	159×10 ⁻⁴	389	5,527×10 ⁻⁵	836×10 ⁻⁵	150×10 ⁻⁴	5,177×10 ⁻⁵	781×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴	8.0	
	18.0			488	6,218×10 ⁻⁵	940×10 ⁻⁵	168×10 ⁻⁴	389	5,867×10 ⁻⁵	885×10 ⁻⁵	159×10 ⁻⁴	5,517×10 ⁻⁵	831×10 ⁻⁵	149×10 ⁻⁴		
1200	19.0			515	6,558×10 ⁻⁵	990×10 ⁻⁵	177×10 ⁻⁴	388	6,207×10 ⁻⁵	935×10 ⁻⁵	168×10 ⁻⁴	5,857×10 ⁻⁵	881×10 ⁻⁵	158×10 ⁻⁴	8.8	12.2
	20.0			541	6,896×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁴	186×10 ⁻⁴	388	6,546×10 ⁻⁵	984×10 ⁻⁵	176×10 ⁻⁴	6,195×10 ⁻⁵	930×10 ⁻⁵	167×10 ⁻⁴		
	21.0			568	7,235×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁴	195×10 ⁻⁴	388	6,884×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁴	185×10 ⁻⁴	6,534×10 ⁻⁵	979×10 ⁻⁵	176×10 ⁻⁴	8.7	12.1
	22.0			594	7,572×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁴	203×10 ⁻⁴	387	7,221×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	194×10 ⁻⁴	6,871×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁴	185×10 ⁻⁴		
	12.0			352	4,479×10 ⁻⁵	790×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁴	420	4,102×10 ⁻⁵	723×10 ⁻⁵	121×10 ⁻⁴	3,726×10 ⁻⁵	655×10 ⁻⁵	110×10 ⁻⁴	12.0	53.7 (80.5)
	13.0			381	4,848×10 ⁻⁵	854×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁴	420	4,471×10 ⁻⁵	786×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴	4,095×10 ⁻⁵	719×10 ⁻⁵	120×10 ⁻⁴		
	14.0			409	5,216×10 ⁻⁵	917×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁴	419	4,840×10 ⁻⁵	850×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁴	4,464×10 ⁻⁵	782×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴	8.6	12.0
	15.0			438	5,584×10 ⁻⁵	980×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁴	419	5,208×10 ⁻⁵	913×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁴	4,831×10 ⁻⁵	845×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴		
	16.0			467	5,951×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁴	174×10 ⁻⁴	419	5,575×10 ⁻⁵	975×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁴	5,199×10 ⁻⁵	908×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁴	12.1	
	17.0			496	6,318×10 ⁻⁵	111×10 ⁻⁴	184×10 ⁻⁴	418	5,941×10 ⁻⁵	104×10 ⁻⁴	173×10 ⁻⁴	5,565×10 ⁻⁵	970×10 ⁻⁵	162×10 ⁻⁴		
	18.0			525	6,684×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁴	195×10 ⁻⁴	418	6,307×10 ⁻⁵	110×10 ⁻⁴	184×10 ⁻⁴	5,931×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁴	173×10 ⁻⁴	8.6	
	19.0			553	7,049×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁴	205×10 ⁻⁴	418	6,673×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁴	194×10 ⁻⁴	6,297×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁴	183×10 ⁻⁴		
	20.0			582	7,414×10 ⁻⁵	129×10 ⁻⁴	215×10 ⁻⁴	417	7,037×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁴	204×10 ⁻⁴	6,661×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁴	193×10 ⁻⁴	12.0	
	21.0			611	7,778×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁴	225×10 ⁻⁴	417	7,402×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁴	214×10 ⁻⁴	7,026×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁴	203×10 ⁻⁴		
	22.0			639	8,142×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	235×10 ⁻⁴	417	7,765×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁴	225×10 ⁻⁴	7,389×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁴	214×10 ⁻⁴	8.6	
	23.0			668	8,505×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴	246×10 ⁻⁴	416	8,128×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	235×10 ⁻⁴	7,752×10 ⁻⁵	134×10 ⁻⁴	224×10 ⁻⁴		
	24.0			696	8,867×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁴	256×10 ⁻⁴	416	8,490×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴	245×10 ⁻⁴	8,114×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴	234×10 ⁻⁴	12.0	
	25.0			724	9,228×10 ⁻⁵	159×10 ⁻⁴	266×10 ⁻⁴	416	8,852×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁴	255×10 ⁻⁴	8,476×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	244×10 ⁻⁴		

断面性能表

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)		補強 バンド (kg)
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント	t=9mm	
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	$\hat{H}=$ 50mm	$\hat{H}=$ 70mm	L=200mm (L=300mm)
1219.2	12.0			357	4,551×10 ⁻⁵	829×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁴	427	4,168×10 ⁻⁵	758×10 ⁻⁵	125×10 ⁻⁴	3,786×10 ⁻⁵	687×10 ⁻⁵	113×10 ⁻⁴	8.9	12.4	54.5 (81.8)
	13.0			387	4,926×10 ⁻⁵	896×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴	426	4,543×10 ⁻⁵	825×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁴	4,161×10 ⁻⁵	754×10 ⁻⁵	124×10 ⁻⁴			
	14.0			416	5,301×10 ⁻⁵	963×10 ⁻⁵	158×10 ⁻⁴	426	4,918×10 ⁻⁵	892×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	4,536×10 ⁻⁵	821×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁴			
	15.0			445	5,675×10 ⁻⁵	103×10 ⁻⁴	169×10 ⁻⁴	426	5,292×10 ⁻⁵	958×10 ⁻⁵	157×10 ⁻⁴	4,910×10 ⁻⁵	887×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	8.8	12.3	
	16.0			475	6,048×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁴	180×10 ⁻⁴	425	5,665×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	168×10 ⁻⁴	5,283×10 ⁻⁵	953×10 ⁻⁵	157×10 ⁻⁴			
	17.0			504	6,421×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁴	190×10 ⁻⁴	425	6,038×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁴	179×10 ⁻⁴	5,656×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	168×10 ⁻⁴			
	18.0			533	6,793×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁴	201×10 ⁻⁴	425	6,410×10 ⁻⁵	115×10 ⁻⁴	190×10 ⁻⁴	6,028×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	178×10 ⁻⁴			
	19.0			562	7,164×10 ⁻⁵	129×10 ⁻⁴	212×10 ⁻⁴	424	6,781×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁴	200×10 ⁻⁴	6,399×10 ⁻⁵	115×10 ⁻⁴	189×10 ⁻⁴			
	20.0			591	7,535×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁴	222×10 ⁻⁴	424	7,152×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁴	211×10 ⁻⁴	6,770×10 ⁻⁵	121×10 ⁻⁴	200×10 ⁻⁴			
	21.0			620	7,905×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁴	233×10 ⁻⁴	424	7,522×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁴	222×10 ⁻⁴	7,140×10 ⁻⁵	128×10 ⁻⁴	210×10 ⁻⁴			
22.0			650	8,274×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁴	243×10 ⁻⁴	423	7,892×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	232×10 ⁻⁴	7,510×10 ⁻⁵	134×10 ⁻⁴	221×10 ⁻⁴				
23.0			678	8,643×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁴	254×10 ⁻⁴	423	8,261×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁴	242×10 ⁻⁴	7,879×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴	231×10 ⁻⁴	8.7	12.2		
24.0			707	9,012×10 ⁻⁵	161×10 ⁻⁴	264×10 ⁻⁴	423	8,629×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁴	253×10 ⁻⁴	8,247×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴	242×10 ⁻⁴				
25.0			736	9,379×10 ⁻⁵	167×10 ⁻⁴	274×10 ⁻⁴	422	8,997×10 ⁻⁵	160×10 ⁻⁴	263×10 ⁻⁴	8,614×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁴	252×10 ⁻⁴				
1300	13.0			413	5,256×10 ⁻⁵	109×10 ⁻⁴	167×10 ⁻⁴	455	4,848×10 ⁻⁵	100×10 ⁻⁴	154×10 ⁻⁴	4,441×10 ⁻⁵	917×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	9.5	13.2	58.1 (87.2)
	14.0			444	5,656×10 ⁻⁵	117×10 ⁻⁴	180×10 ⁻⁴	455	5,248×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	167×10 ⁻⁴	4,841×10 ⁻⁵	998×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁴			
	15.0			475	6,055×10 ⁻⁵	125×10 ⁻⁴	192×10 ⁻⁴	454	5,647×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁴	179×10 ⁻⁴	5,240×10 ⁻⁵	108×10 ⁻⁴	166×10 ⁻⁴			
	16.0			507	6,454×10 ⁻⁵	133×10 ⁻⁴	205×10 ⁻⁴	454	6,046×10 ⁻⁵	124×10 ⁻⁴	192×10 ⁻⁴	5,639×10 ⁻⁵	116×10 ⁻⁴	179×10 ⁻⁴	9.4	13.1	
	17.0			538	6,852×10 ⁻⁵	141×10 ⁻⁴	217×10 ⁻⁴	454	6,444×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁴	204×10 ⁻⁴	6,037×10 ⁻⁵	124×10 ⁻⁴	191×10 ⁻⁴			
	18.0			569	7,250×10 ⁻⁵	149×10 ⁻⁴	229×10 ⁻⁴	453	6,841×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴	216×10 ⁻⁴	6,434×10 ⁻⁵	132×10 ⁻⁴	203×10 ⁻⁴			
	19.0			600	7,646×10 ⁻⁵	157×10 ⁻⁴	241×10 ⁻⁴	453	7,238×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁴	228×10 ⁻⁴	6,831×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴	216×10 ⁻⁴			
	20.0			631	8,042×10 ⁻⁵	165×10 ⁻⁴	253×10 ⁻⁴	453	7,634×10 ⁻⁵	156×10 ⁻⁴	241×10 ⁻⁴	7,227×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁴	228×10 ⁻⁴			
	21.0			662	8,438×10 ⁻⁵	173×10 ⁻⁴	266×10 ⁻⁴	452	8,030×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁴	253×10 ⁻⁴	7,622×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁴	240×10 ⁻⁴			
	22.0			693	8,833×10 ⁻⁵	180×10 ⁻⁴	278×10 ⁻⁴	452	8,425×10 ⁻⁵	172×10 ⁻⁴	265×10 ⁻⁴	8,017×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁴	252×10 ⁻⁴			
23.0			724	9,227×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁴	289×10 ⁻⁴	452	8,819×10 ⁻⁵	180×10 ⁻⁴	277×10 ⁻⁴	8,412×10 ⁻⁵	171×10 ⁻⁴	264×10 ⁻⁴				
24.0			755	9,621×10 ⁻⁵	196×10 ⁻⁴	301×10 ⁻⁴	451	9,213×10 ⁻⁵	187×10 ⁻⁴	289×10 ⁻⁴	8,805×10 ⁻⁵	179×10 ⁻⁴	276×10 ⁻⁴	9.3	13.0		
25.0			786	10,014×10 ⁻⁵	204×10 ⁻⁴	313×10 ⁻⁴	451	9,606×10 ⁻⁵	195×10 ⁻⁴	300×10 ⁻⁴	9,198×10 ⁻⁵	186×10 ⁻⁴	288×10 ⁻⁴				
1320.8	13.0			419	5,341×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁴	173×10 ⁻⁴	462	4,927×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴	159×10 ⁻⁴	4,513×10 ⁻⁵	962×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	9.6	13.5	59.0 (88.5)
	14.0			451	5,748×10 ⁻⁵	123×10 ⁻⁴	186×10 ⁻⁴	462	5,333×10 ⁻⁵	114×10 ⁻⁴	172×10 ⁻⁴	4,919×10 ⁻⁵	105×10 ⁻⁴	159×10 ⁻⁴			
	15.0			483	6,153×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴	199×10 ⁻⁴	462	5,739×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁴	185×10 ⁻⁴	5,325×10 ⁻⁵	113×10 ⁻⁴	172×10 ⁻⁴			
	16.0			515	6,559×10 ⁻⁵	140×10 ⁻⁴	211×10 ⁻⁴	461	6,144×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴	198×10 ⁻⁴	5,730×10 ⁻⁵	122×10 ⁻⁴	185×10 ⁻⁴	9.5	13.4	
	17.0			547	6,963×10 ⁻⁵	148×10 ⁻⁴	224×10 ⁻⁴	461	6,549×10 ⁻⁵	139×10 ⁻⁴	211×10 ⁻⁴	6,135×10 ⁻⁵	130×10 ⁻⁴	197×10 ⁻⁴			
	18.0			578	7,367×10 ⁻⁵	156×10 ⁻⁴	237×10 ⁻⁴	461	6,953×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴	223×10 ⁻⁴	6,539×10 ⁻⁵	138×10 ⁻⁴	210×10 ⁻⁴			
	19.0			610	7,770×10 ⁻⁵	165×10 ⁻⁴	249×10 ⁻⁴	460	7,356×10 ⁻⁵	156×10 ⁻⁴	236×10 ⁻⁴	6,942×10 ⁻⁵	147×10 ⁻⁴	223×10 ⁻⁴			
	20.0			642	8,173×10 ⁻⁵	173×10 ⁻⁴	262×10 ⁻⁴	460	7,759×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁴	249×10 ⁻⁴	7,345×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁴	235×10 ⁻⁴			
	21.0			673	8,575×10 ⁻⁵	181×10 ⁻⁴	274×10 ⁻⁴	460	8,161×10 ⁻⁵	172×10 ⁻⁴	261×10 ⁻⁴	7,747×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁴	248×10 ⁻⁴			
	22.0			705	8,977×10 ⁻⁵	189×10 ⁻⁴	287×10 ⁻⁴	459	8,562×10 ⁻⁵	180×10 ⁻⁴	273×10 ⁻⁴	8,148×10 ⁻⁵	171×10 ⁻⁴	260×10 ⁻⁴			
23.0			736	9,377×10 ⁻⁵	197×10 ⁻⁴	299×10 ⁻⁴	459	8,963×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁴	286×10 ⁻⁴	8,549×10 ⁻⁵	179×10 ⁻⁴	273×10 ⁻⁴				
24.0			767	9,778×10 ⁻⁵	206×10 ⁻⁴	311×10 ⁻⁴	459	9,363×10 ⁻⁵	197×10 ⁻⁴	298×10 ⁻⁴	8,949×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁴	285×10 ⁻⁴				
25.0			799	10,177×10 ⁻⁵	214×10 ⁻⁴	324×10 ⁻⁴	458	9,763×10 ⁻⁵	205×10 ⁻⁴	310×10 ⁻⁴	9,349×10 ⁻⁵	196×10 ⁻⁴	297×10 ⁻⁴	9.5	13.2		

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)	補強 バンド (kg) t=9mm
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数		
D (mm)	t (mm)	Ap (mm ²)	ψ (mm)	W (kg/m)	A (mm ²)	I (mm ⁴)	Z (mm ³)	i (mm)	A (mm ²)	I (mm ⁴)	Z (mm ³)	A (mm ²)	I (mm ⁴)	Z (mm ³)		
1400	14.0			478	6,096×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	209×10 ⁻⁴	490	5,656×10 ⁻⁵	136×10 ⁻⁴	194×10 ⁻⁴	5,218×10 ⁻⁵	125×10 ⁻⁴	179×10 ⁻⁴	14.3	62.5 (93.8)
	15.0			512	6,527×10 ⁻⁵	157×10 ⁻⁴	224×10 ⁻⁴	490	6,087×10 ⁻⁵	146×10 ⁻⁴	209×10 ⁻⁴	5,648×10 ⁻⁵	135×10 ⁻⁴	193×10 ⁻⁴	10.2	
	16.0			546	6,957×10 ⁻⁵	167×10 ⁻⁴	238×10 ⁻⁴	489	6,517×10 ⁻⁵	156×10 ⁻⁴	223×10 ⁻⁴	6,078×10 ⁻⁵	145×10 ⁻⁴	208×10 ⁻⁴	14.2	
	17.0			580	7,386×10 ⁻⁵	177×10 ⁻⁴	252×10 ⁻⁴	489	6,947×10 ⁻⁵	166×10 ⁻⁴	237×10 ⁻⁴	6,508×10 ⁻⁵	155×10 ⁻⁴	222×10 ⁻⁴		
	18.0			613	7,815×10 ⁻⁵	187×10 ⁻⁴	267×10 ⁻⁴	489	7,376×10 ⁻⁵	176×10 ⁻⁴	252×10 ⁻⁴	6,937×10 ⁻⁵	165×10 ⁻⁴	237×10 ⁻⁴		
	19.0	1.54	4.40	647	8,243×10 ⁻⁵	197×10 ⁻⁴	281×10 ⁻⁴	488	7,804×10 ⁻⁵	186×10 ⁻⁴	266×10 ⁻⁴	7,365×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁴	251×10 ⁻⁴		
	20.0			681	8,671×10 ⁻⁵	206×10 ⁻⁴	295×10 ⁻⁴	488	8,231×10 ⁻⁵	196×10 ⁻⁴	280×10 ⁻⁴	7,792×10 ⁻⁵	185×10 ⁻⁴	265×10 ⁻⁴		
	21.0			714	9,098×10 ⁻⁵	216×10 ⁻⁴	309×10 ⁻⁴	488	8,658×10 ⁻⁵	206×10 ⁻⁴	294×10 ⁻⁴	8,219×10 ⁻⁵	195×10 ⁻⁴	279×10 ⁻⁴	10.1	
	22.0			748	9,524×10 ⁻⁵	226×10 ⁻⁴	323×10 ⁻⁴	487	9,085×10 ⁻⁵	215×10 ⁻⁴	308×10 ⁻⁴	8,646×10 ⁻⁵	205×10 ⁻⁴	293×10 ⁻⁴		
	23.0			781	9,950×10 ⁻⁵	236×10 ⁻⁴	337×10 ⁻⁴	487	9,510×10 ⁻⁵	225×10 ⁻⁴	322×10 ⁻⁴	9,071×10 ⁻⁵	214×10 ⁻⁴	307×10 ⁻⁴		
	24.0			814	10,375×10 ⁻⁵	246×10 ⁻⁴	351×10 ⁻⁴	487	9,935×10 ⁻⁵	235×10 ⁻⁴	336×10 ⁻⁴	9,496×10 ⁻⁵	224×10 ⁻⁴	321×10 ⁻⁴	14.0	
	25.0			848	10,799×10 ⁻⁵	255×10 ⁻⁴	365×10 ⁻⁴	486	10,360×10 ⁻⁵	245×10 ⁻⁴	350×10 ⁻⁴	9,921×10 ⁻⁵	234×10 ⁻⁴	335×10 ⁻⁴	10.0	
1422.4	14.0			486	6,194×10 ⁻⁵	154×10 ⁻⁴	216×10 ⁻⁴	498	5,748×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁴	200×10 ⁻⁴	5,302×10 ⁻⁵	131×10 ⁻⁴	185×10 ⁻⁴	10.4	63.5 (95.3)
	15.0			521	6,632×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁴	231×10 ⁻⁴	498	6,186×10 ⁻⁵	153×10 ⁻⁴	215×10 ⁻⁴	5,740×10 ⁻⁵	142×10 ⁻⁴	200×10 ⁻⁴	14.5	
	16.0			555	7,069×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁴	246×10 ⁻⁴	497	6,623×10 ⁻⁵	164×10 ⁻⁴	230×10 ⁻⁴	6,177×10 ⁻⁵	152×10 ⁻⁴	215×10 ⁻⁴		
	17.0			589	7,506×10 ⁻⁵	185×10 ⁻⁴	261×10 ⁻⁴	497	7,059×10 ⁻⁵	174×10 ⁻⁴	245×10 ⁻⁴	6,613×10 ⁻⁵	163×10 ⁻⁴	230×10 ⁻⁴		
	18.0			623	7,942×10 ⁻⁵	196×10 ⁻⁴	275×10 ⁻⁴	497	7,495×10 ⁻⁵	185×10 ⁻⁴	260×10 ⁻⁴	7,049×10 ⁻⁵	173×10 ⁻⁴	244×10 ⁻⁴	14.4	
	19.0	1.59	4.47	658	8,377×10 ⁻⁵	206×10 ⁻⁴	290×10 ⁻⁴	496	7,930×10 ⁻⁵	195×10 ⁻⁴	275×10 ⁻⁴	7,484×10 ⁻⁵	184×10 ⁻⁴	259×10 ⁻⁴	10.3	
	20.0			692	8,812×10 ⁻⁵	217×10 ⁻⁴	305×10 ⁻⁴	496	8,365×10 ⁻⁵	205×10 ⁻⁴	289×10 ⁻⁴	7,919×10 ⁻⁵	194×10 ⁻⁴	274×10 ⁻⁴		
	21.0			726	9,246×10 ⁻⁵	227×10 ⁻⁴	319×10 ⁻⁴	496	8,799×10 ⁻⁵	216×10 ⁻⁴	304×10 ⁻⁴	8,353×10 ⁻⁵	205×10 ⁻⁴	288×10 ⁻⁴		
	22.0			760	9,679×10 ⁻⁵	237×10 ⁻⁴	334×10 ⁻⁴	495	9,232×10 ⁻⁵	226×10 ⁻⁴	318×10 ⁻⁴	8,786×10 ⁻⁵	215×10 ⁻⁴	303×10 ⁻⁴		
	23.0			794	10,112×10 ⁻⁵	248×10 ⁻⁴	348×10 ⁻⁴	495	9,665×10 ⁻⁵	236×10 ⁻⁴	333×10 ⁻⁴	9,219×10 ⁻⁵	225×10 ⁻⁴	317×10 ⁻⁴	14.3	
	24.0			828	10,544×10 ⁻⁵	258×10 ⁻⁴	362×10 ⁻⁴	494	10,097×10 ⁻⁵	247×10 ⁻⁴	347×10 ⁻⁴	9,651×10 ⁻⁵	235×10 ⁻⁴	332×10 ⁻⁴	10.2	
	25.0			861	10,975×10 ⁻⁵	268×10 ⁻⁴	377×10 ⁻⁴	494	10,529×10 ⁻⁵	257×10 ⁻⁴	361×10 ⁻⁴	10,083×10 ⁻⁵	245×10 ⁻⁴	346×10 ⁻⁴		
1500	15.0			549	6,998×10 ⁻⁵	193×10 ⁻⁴	257×10 ⁻⁴	525	6,527×10 ⁻⁵	180×10 ⁻⁴	240×10 ⁻⁴	6,057×10 ⁻⁵	167×10 ⁻⁴	223×10 ⁻⁴	15.3	67.0 (100.5)
	16.0			586	7,459×10 ⁻⁵	205×10 ⁻⁴	274×10 ⁻⁴	525	6,988×10 ⁻⁵	192×10 ⁻⁴	257×10 ⁻⁴	6,518×10 ⁻⁵	179×10 ⁻⁴	239×10 ⁻⁴		
	17.0			622	7,920×10 ⁻⁵	218×10 ⁻⁴	290×10 ⁻⁴	524	7,449×10 ⁻⁵	205×10 ⁻⁴	273×10 ⁻⁴	6,979×10 ⁻⁵	191×10 ⁻⁴	256×10 ⁻⁴	10.9	
	18.0			658	8,381×10 ⁻⁵	230×10 ⁻⁴	307×10 ⁻⁴	524	7,910×10 ⁻⁵	217×10 ⁻⁴	290×10 ⁻⁴	7,439×10 ⁻⁵	204×10 ⁻⁴	272×10 ⁻⁴	15.2	
	19.0			694	8,840×10 ⁻⁵	242×10 ⁻⁴	323×10 ⁻⁴	524	8,369×10 ⁻⁵	229×10 ⁻⁴	306×10 ⁻⁴	7,899×10 ⁻⁵	216×10 ⁻⁴	289×10 ⁻⁴		
	20.0	1.77	4.71	730	9,299×10 ⁻⁵	255×10 ⁻⁴	340×10 ⁻⁴	523	8,828×10 ⁻⁵	241×10 ⁻⁴	322×10 ⁻⁴	8,358×10 ⁻⁵	228×10 ⁻⁴	305×10 ⁻⁴		
	21.0			766	9,757×10 ⁻⁵	267×10 ⁻⁴	356×10 ⁻⁴	523	9,287×10 ⁻⁵	254×10 ⁻⁴	339×10 ⁻⁴	8,816×10 ⁻⁵	240×10 ⁻⁴	321×10 ⁻⁴		
	22.0			802	10,215×10 ⁻⁵	279×10 ⁻⁴	372×10 ⁻⁴	523	9,744×10 ⁻⁵	266×10 ⁻⁴	355×10 ⁻⁴	9,274×10 ⁻⁵	253×10 ⁻⁴	338×10 ⁻⁴		
	23.0			838	10,672×10 ⁻⁵	291×10 ⁻⁴	388×10 ⁻⁴	522	10,201×10 ⁻⁵	278×10 ⁻⁴	371×10 ⁻⁴	9,731×10 ⁻⁵	265×10 ⁻⁴	354×10 ⁻⁴	10.8	
	24.0			874	11,129×10 ⁻⁵	303×10 ⁻⁴	404×10 ⁻⁴	522	10,658×10 ⁻⁵	290×10 ⁻⁴	387×10 ⁻⁴	10,188×10 ⁻⁵	277×10 ⁻⁴	370×10 ⁻⁴	15.1	
	25.0			909	11,585×10 ⁻⁵	315×10 ⁻⁴	420×10 ⁻⁴	522	11,114×10 ⁻⁵	302×10 ⁻⁴	403×10 ⁻⁴	10,643×10 ⁻⁵	289×10 ⁻⁴	386×10 ⁻⁴		
1524.0	15.0			558	7,111×10 ⁻⁵	202×10 ⁻⁴	266×10 ⁻⁴	534	6,633×10 ⁻⁵	189×10 ⁻⁴	248×10 ⁻⁴	6,155×10 ⁻⁵	175×10 ⁻⁴	230×10 ⁻⁴	11.1	68.0 (102.1)
	16.0			595	7,580×10 ⁻⁵	215×10 ⁻⁴	283×10 ⁻⁴	533	7,102×10 ⁻⁵	202×10 ⁻⁴	265×10 ⁻⁴	6,624×10 ⁻⁵	188×10 ⁻⁴	247×10 ⁻⁴	15.5	
	17.0			632	8,048×10 ⁻⁵	229×10 ⁻⁴	300×10 ⁻⁴	533	7,570×10 ⁻⁵	215×10 ⁻⁴	282×10 ⁻⁴	7,092×10 ⁻⁵	201×10 ⁻⁴	264×10 ⁻⁴		
	18.0			668	8,516×10 ⁻⁵	241×10 ⁻⁴	317×10 ⁻⁴	532	8,038×10 ⁻⁵	228×10 ⁻⁴	299×10 ⁻⁴	7,560×10 ⁻⁵	214×10 ⁻⁴	281×10 ⁻⁴		
	19.0			705	8,983×10 ⁻⁵	254×10 ⁻⁴	334×10 ⁻⁴	532	8,505×10 ⁻⁵	241×10 ⁻⁴	316×10 ⁻⁴	8,027×10 ⁻⁵	227×10 ⁻⁴	298×10 ⁻⁴		
	20.0	1.82	4.79	742	9,450×10 ⁻⁵	267×10 ⁻⁴	351×10 ⁻⁴	532	8,971×10 ⁻⁵	253×10 ⁻⁴	333×10 ⁻⁴	8,494×10 ⁻⁵	240×10 ⁻⁴	315×10 ⁻⁴		
	21.0			778	9,916×10 ⁻⁵	280×10 ⁻⁴	368×10 ⁻⁴	531	9,437×10 ⁻⁵	266×10 ⁻⁴	350×10 ⁻⁴	8,960×10 ⁻⁵	252×10 ⁻⁴	332×10 ⁻⁴	11.0	
	22.0			815	10,381×10 ⁻⁵	293×10 ⁻⁴	384×10 ⁻⁴	531	9,903×10 ⁻⁵	279×10 ⁻⁴	367×10 ⁻⁴	9,425×10 ⁻⁵	265×10 ⁻⁴	349×10 ⁻⁴		
	23.0			851	10,846×10 ⁻⁵	306×10 ⁻⁴	401×10 ⁻⁴	531	10,367×10 ⁻⁵	292×10 ⁻⁴	383×10 ⁻⁴	9,889×10 ⁻⁵	278×10 ⁻⁴	366×10 ⁻⁴		
	24.0			888	11,310×10 ⁻⁵	318×10 ⁻⁴	418×10 ⁻⁴	530	10,831×10 ⁻⁵	304×10 ⁻⁴	400×10 ⁻⁴	10,350×10 ⁻⁵	290×10 ⁻⁴	382×10 ⁻⁴	15.4	
	25.0			924	11,773×10 ⁻⁵	331×10 ⁻⁴	434×10 ⁻⁴	530	11,295×10 ⁻⁵	317×10 ⁻⁴	416×10 ⁻⁴	10,820×10 ⁻⁵	303×10 ⁻⁴	399×10 ⁻⁴	15.3	

断面性能表

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)	補強 バンド (kg)
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント	t=9mm
D (mm)	t (mm)	Ap (mm ²)	ψ (mm)	W (kg/m)	A (mm ²)	I (mm ⁴)	Z (mm ³)	i (mm)	A (mm ²)	I (mm ⁴)	Z (mm ³)	A (mm ²)	I (mm ⁴)	Z (mm ³)	H=50mm H=70mm	L=200mm (L=300mm)
1600	16.0			625	7,962×10 ⁻⁵	250×10 ⁻⁴	312×10 ⁻⁴	560	7,460×10 ⁻⁵	234×10 ⁻⁴	292×10 ⁻⁴	6,958×10 ⁻⁵	218×10 ⁻⁴	273×10 ⁻⁴	16.3	71.4 (107.1)
	17.0			664	8,454×10 ⁻⁵	265×10 ⁻⁴	331×10 ⁻⁴	560	7,952×10 ⁻⁵	249×10 ⁻⁴	311×10 ⁻⁴	7,450×10 ⁻⁵	233×10 ⁻⁴	292×10 ⁻⁴	11.7	
	18.0			702	8,946×10 ⁻⁵	280×10 ⁻⁴	350×10 ⁻⁴	559	8,444×10 ⁻⁵	264×10 ⁻⁴	330×10 ⁻⁴	7,942×10 ⁻⁵	248×10 ⁻⁴	311×10 ⁻⁴	16.3	
	19.0			741	9,437×10 ⁻⁵	295×10 ⁻⁴	369×10 ⁻⁴	559	8,935×10 ⁻⁵	279×10 ⁻⁴	349×10 ⁻⁴	8,433×10 ⁻⁵	263×10 ⁻⁴	329×10 ⁻⁴	16.3	
	20.0	2.01	5.03	779	9,927×10 ⁻⁵	310×10 ⁻⁴	387×10 ⁻⁴	559	9,425×10 ⁻⁵	294×10 ⁻⁴	368×10 ⁻⁴	8,923×10 ⁻⁵	278×10 ⁻⁴	348×10 ⁻⁴	11.6	
	21.0			818	10,417×10 ⁻⁵	325×10 ⁻⁴	406×10 ⁻⁴	558	9,915×10 ⁻⁵	309×10 ⁻⁴	386×10 ⁻⁴	9,413×10 ⁻⁵	293×10 ⁻⁴	367×10 ⁻⁴	16.2	
	22.0			856	10,906×10 ⁻⁵	340×10 ⁻⁴	424×10 ⁻⁴	558	10,404×10 ⁻⁵	323×10 ⁻⁴	405×10 ⁻⁴	9,902×10 ⁻⁵	307×10 ⁻⁴	385×10 ⁻⁴	16.2	
	23.0			894	11,395×10 ⁻⁵	354×10 ⁻⁴	443×10 ⁻⁴	558	10,893×10 ⁻⁵	338×10 ⁻⁴	423×10 ⁻⁴	10,391×10 ⁻⁵	322×10 ⁻⁴	404×10 ⁻⁴	16.2	
	24.0			933	11,883×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁴	461×10 ⁻⁴	557	11,380×10 ⁻⁵	353×10 ⁻⁴	442×10 ⁻⁴	10,879×10 ⁻⁵	337×10 ⁻⁴	422×10 ⁻⁴	16.2	
	25.0			971	12,370×10 ⁻⁵	384×10 ⁻⁴	480×10 ⁻⁴	557	11,868×10 ⁻⁵	368×10 ⁻⁴	460×10 ⁻⁴	11,366×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁴	441×10 ⁻⁴	16.2	
1625.6	16.0			635	8,091×10 ⁻⁵	262×10 ⁻⁴	322×10 ⁻⁴	569	7,580×10 ⁻⁵	245×10 ⁻⁴	302×10 ⁻⁴	7,071×10 ⁻⁵	228×10 ⁻⁴	282×10 ⁻⁴	16.5	72.6 (108.8)
	17.0			674	8,591×10 ⁻⁵	278×10 ⁻⁴	342×10 ⁻⁴	569	8,081×10 ⁻⁵	261×10 ⁻⁴	322×10 ⁻⁴	7,571×10 ⁻⁵	244×10 ⁻⁴	301×10 ⁻⁴	16.5	
	18.0			714	9,091×10 ⁻⁵	294×10 ⁻⁴	361×10 ⁻⁴	568	8,580×10 ⁻⁵	277×10 ⁻⁴	341×10 ⁻⁴	8,071×10 ⁻⁵	260×10 ⁻⁴	321×10 ⁻⁴	16.5	
	19.0			753	9,590×10 ⁻⁵	309×10 ⁻⁴	381×10 ⁻⁴	568	9,079×10 ⁻⁵	293×10 ⁻⁴	360×10 ⁻⁴	8,570×10 ⁻⁵	276×10 ⁻⁴	340×10 ⁻⁴	16.5	
	20.0	2.08	5.11	792	10,088×10 ⁻⁵	325×10 ⁻⁴	400×10 ⁻⁴	568	9,578×10 ⁻⁵	308×10 ⁻⁴	380×10 ⁻⁴	9,068×10 ⁻⁵	292×10 ⁻⁴	360×10 ⁻⁴	16.5	
	21.0			831	10,586×10 ⁻⁵	341×10 ⁻⁴	419×10 ⁻⁴	567	10,076×10 ⁻⁵	324×10 ⁻⁴	399×10 ⁻⁴	9,566×10 ⁻⁵	307×10 ⁻⁴	379×10 ⁻⁴	16.4	
	22.0			870	11,083×10 ⁻⁵	356×10 ⁻⁴	438×10 ⁻⁴	567	10,573×10 ⁻⁵	339×10 ⁻⁴	418×10 ⁻⁴	10,063×10 ⁻⁵	323×10 ⁻⁴	398×10 ⁻⁴	16.4	
	23.0			909	11,580×10 ⁻⁵	372×10 ⁻⁴	457×10 ⁻⁴	567	11,069×10 ⁻⁵	355×10 ⁻⁴	437×10 ⁻⁴	10,560×10 ⁻⁵	338×10 ⁻⁴	417×10 ⁻⁴	16.4	
	24.0			948	12,076×10 ⁻⁵	387×10 ⁻⁴	476×10 ⁻⁴	566	11,565×10 ⁻⁵	370×10 ⁻⁴	456×10 ⁻⁴	11,056×10 ⁻⁵	354×10 ⁻⁴	436×10 ⁻⁴	16.4	
	25.0			987	12,571×10 ⁻⁵	403×10 ⁻⁴	495×10 ⁻⁴	566	12,061×10 ⁻⁵	386×10 ⁻⁴	475×10 ⁻⁴	11,551×10 ⁻⁵	369×10 ⁻⁴	455×10 ⁻⁴	16.4	
1700	17.0			706	8,988×10 ⁻⁵	318×10 ⁻⁴	374×10 ⁻⁴	595	8,455×10 ⁻⁵	299×10 ⁻⁴	352×10 ⁻⁴	7,922×10 ⁻⁵	280×10 ⁻⁴	330×10 ⁻⁴	17.3	75.9 (113.8)
	18.0			747	9,511×10 ⁻⁵	336×10 ⁻⁴	396×10 ⁻⁴	595	8,978×10 ⁻⁵	317×10 ⁻⁴	374×10 ⁻⁴	8,445×10 ⁻⁵	298×10 ⁻⁴	351×10 ⁻⁴	17.3	
	19.0			788	10,034×10 ⁻⁵	354×10 ⁻⁴	417×10 ⁻⁴	594	9,500×10 ⁻⁵	335×10 ⁻⁴	395×10 ⁻⁴	8,967×10 ⁻⁵	316×10 ⁻⁴	373×10 ⁻⁴	17.3	
	20.0			829	10,556×10 ⁻⁵	372×10 ⁻⁴	438×10 ⁻⁴	594	10,022×10 ⁻⁵	353×10 ⁻⁴	416×10 ⁻⁴	9,489×10 ⁻⁵	334×10 ⁻⁴	394×10 ⁻⁴	17.3	
	21.0	2.27	5.34	869	11,077×10 ⁻⁵	390×10 ⁻⁴	459×10 ⁻⁴	594	10,543×10 ⁻⁵	371×10 ⁻⁴	437×10 ⁻⁴	10,010×10 ⁻⁵	352×10 ⁻⁴	415×10 ⁻⁴	17.2	
	22.0			910	11,598×10 ⁻⁵	408×10 ⁻⁴	480×10 ⁻⁴	593	11,064×10 ⁻⁵	389×10 ⁻⁴	458×10 ⁻⁴	10,531×10 ⁻⁵	370×10 ⁻⁴	436×10 ⁻⁴	17.2	
	23.0			951	12,117×10 ⁻⁵	426×10 ⁻⁴	501×10 ⁻⁴	593	11,584×10 ⁻⁵	407×10 ⁻⁴	479×10 ⁻⁴	11,051×10 ⁻⁵	388×10 ⁻⁴	457×10 ⁻⁴	17.2	
	24.0			992	12,637×10 ⁻⁵	444×10 ⁻⁴	522×10 ⁻⁴	593	12,103×10 ⁻⁵	425×10 ⁻⁴	500×10 ⁻⁴	11,570×10 ⁻⁵	405×10 ⁻⁴	478×10 ⁻⁴	17.1	
	25.0			1033	13,155×10 ⁻⁵	461×10 ⁻⁴	543×10 ⁻⁴	592	12,622×10 ⁻⁵	442×10 ⁻⁴	521×10 ⁻⁴	12,089×10 ⁻⁵	423×10 ⁻⁴	499×10 ⁻⁴	17.1	
1800	18.0			791	10,077×10 ⁻⁵	400×10 ⁻⁴	444×10 ⁻⁴	630	9,512×10 ⁻⁵	377×10 ⁻⁴	420×10 ⁻⁴	8,947×10 ⁻⁵	354×10 ⁻⁴	395×10 ⁻⁴	18.3	80.3 (120.4)
	19.0			834	10,631×10 ⁻⁵	422×10 ⁻⁴	468×10 ⁻⁴	630	10,066×10 ⁻⁵	399×10 ⁻⁴	443×10 ⁻⁴	9,501×10 ⁻⁵	376×10 ⁻⁴	419×10 ⁻⁴	18.3	
	20.0			878	11,184×10 ⁻⁵	443×10 ⁻⁴	492×10 ⁻⁴	629	10,619×10 ⁻⁵	420×10 ⁻⁴	467×10 ⁻⁴	10,054×10 ⁻⁵	397×10 ⁻⁴	442×10 ⁻⁴	18.3	
	21.0			921	11,737×10 ⁻⁵	464×10 ⁻⁴	516×10 ⁻⁴	629	11,172×10 ⁻⁵	442×10 ⁻⁴	491×10 ⁻⁴	10,607×10 ⁻⁵	419×10 ⁻⁴	466×10 ⁻⁴	18.3	
	22.0			965	12,289×10 ⁻⁵	486×10 ⁻⁴	540×10 ⁻⁴	629	11,723×10 ⁻⁵	463×10 ⁻⁴	515×10 ⁻⁴	11,159×10 ⁻⁵	440×10 ⁻⁴	490×10 ⁻⁴	18.3	
	23.0	2.54	5.65	1008	12,840×10 ⁻⁵	507×10 ⁻⁴	563×10 ⁻⁴	628	12,275×10 ⁻⁵	484×10 ⁻⁴	538×10 ⁻⁴	11,710×10 ⁻⁵	461×10 ⁻⁴	514×10 ⁻⁴	18.2	
	24.0			1051	13,391×10 ⁻⁵	528×10 ⁻⁴	587×10 ⁻⁴	628	12,826×10 ⁻⁵	505×10 ⁻⁴	562×10 ⁻⁴	12,261×10 ⁻⁵	482×10 ⁻⁴	537×10 ⁻⁴	18.2	
	25.0			1094	13,941×10 ⁻⁵	549×10 ⁻⁴	610×10 ⁻⁴	628	13,376×10 ⁻⁵	526×10 ⁻⁴	585×10 ⁻⁴	12,811×10 ⁻⁵	503×10 ⁻⁴	561×10 ⁻⁴	18.2	
	26.0			1137	14,490×10 ⁻⁵	570×10 ⁻⁴	633×10 ⁻⁴	627	13,925×10 ⁻⁵	547×10 ⁻⁴	609×10 ⁻⁴	13,361×10 ⁻⁵	524×10 ⁻⁴	584×10 ⁻⁴	18.1	
	27.0			1180	15,039×10 ⁻⁵	591×10 ⁻⁴	657×10 ⁻⁴	627	14,474×10 ⁻⁵	568×10 ⁻⁴	632×10 ⁻⁴	13,909×10 ⁻⁵	545×10 ⁻⁴	607×10 ⁻⁴	18.1	
	28.0			1224	15,587×10 ⁻⁵	612×10 ⁻⁴	680×10 ⁻⁴	627	15,022×10 ⁻⁵	589×10 ⁻⁴	655×10 ⁻⁴	14,458×10 ⁻⁵	566×10 ⁻⁴	631×10 ⁻⁴	18.1	
	29.0			1267	16,135×10 ⁻⁵	633×10 ⁻⁴	703×10 ⁻⁴	626	15,570×10 ⁻⁵	610×10 ⁻⁴	678×10 ⁻⁴	15,005×10 ⁻⁵	587×10 ⁻⁴	654×10 ⁻⁴	18.1	
	30.0			1309	16,682×10 ⁻⁵	653×10 ⁻⁴	726×10 ⁻⁴	626	16,117×10 ⁻⁵	631×10 ⁻⁴	701×10 ⁻⁴	15,552×10 ⁻⁵	608×10 ⁻⁴	677×10 ⁻⁴	18.1	

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)		補強 バンド (kg)
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント		t=9mm
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	$\hat{H}=50\text{mm}$	$\hat{H}=70\text{mm}$	L=200mm (L=300mm)
1900	19.0			881	11,228×10 ⁻⁵	497×10 ⁻⁴	523×10 ⁻⁴	665	10,631×10 ⁻⁵	470×10 ⁻⁴	495×10 ⁻⁴	10,035×10 ⁻⁵	443×10 ⁻⁴	467×10 ⁻⁴	13.8	19.3	84.7 (127.1)
	20.0			927	11,812×10 ⁻⁵	522×10 ⁻⁴	549×10 ⁻⁴	665	11,216×10 ⁻⁵	495×10 ⁻⁴	522×10 ⁻⁴	10,620×10 ⁻⁵	468×10 ⁻⁴	494×10 ⁻⁴			
	21.0			973	12,396×10 ⁻⁵	547×10 ⁻⁴	576×10 ⁻⁴	664	11,800×10 ⁻⁵	520×10 ⁻⁴	548×10 ⁻⁴	11,204×10 ⁻⁵	493×10 ⁻⁴	521×10 ⁻⁴			
	22.0			1019	12,980×10 ⁻⁵	572×10 ⁻⁴	602×10 ⁻⁴	664	12,383×10 ⁻⁵	545×10 ⁻⁴	575×10 ⁻⁴	11,787×10 ⁻⁵	519×10 ⁻⁴	547×10 ⁻⁴			
	23.0			1065	13,563×10 ⁻⁵	597×10 ⁻⁴	629×10 ⁻⁴	664	12,966×10 ⁻⁵	570×10 ⁻⁴	601×10 ⁻⁴	12,370×10 ⁻⁵	544×10 ⁻⁴	573×10 ⁻⁴			
	24.0	2.84	5.97	1110	14,145×10 ⁻⁵	622×10 ⁻⁴	655×10 ⁻⁴	663	13,548×10 ⁻⁵	595×10 ⁻⁴	627×10 ⁻⁴	12,952×10 ⁻⁵	569×10 ⁻⁴	600×10 ⁻⁴	19.2		
	25.0			1156	14,726×10 ⁻⁵	647×10 ⁻⁴	681×10 ⁻⁴	663	14,130×10 ⁻⁵	620×10 ⁻⁴	654×10 ⁻⁴	13,534×10 ⁻⁵	594×10 ⁻⁴	626×10 ⁻⁴			
	26.0			1202	15,307×10 ⁻⁵	672×10 ⁻⁴	707×10 ⁻⁴	663	14,711×10 ⁻⁵	645×10 ⁻⁴	680×10 ⁻⁴	14,115×10 ⁻⁵	618×10 ⁻⁴	652×10 ⁻⁴			
	27.0			1247	15,887×10 ⁻⁵	697×10 ⁻⁴	734×10 ⁻⁴	662	15,291×10 ⁻⁵	670×10 ⁻⁴	706×10 ⁻⁴	14,695×10 ⁻⁵	643×10 ⁻⁴	678×10 ⁻⁴			
	28.0			1293	16,467×10 ⁻⁵	721×10 ⁻⁴	759×10 ⁻⁴	662	15,870×10 ⁻⁵	695×10 ⁻⁴	732×10 ⁻⁴	15,274×10 ⁻⁵	668×10 ⁻⁴	704×10 ⁻⁴			
29.0			1338	17,046×10 ⁻⁵	746×10 ⁻⁴	785×10 ⁻⁴	662	16,449×10 ⁻⁵	719×10 ⁻⁴	758×10 ⁻⁴	15,853×10 ⁻⁵	692×10 ⁻⁴	730×10 ⁻⁴				
30.0			1383	17,624×10 ⁻⁵	771×10 ⁻⁴	811×10 ⁻⁴	661	17,028×10 ⁻⁵	744×10 ⁻⁴	784×10 ⁻⁴	16,432×10 ⁻⁵	717×10 ⁻⁴	756×10 ⁻⁴				
2000	20.0			977	12,441×10 ⁻⁵	610×10 ⁻⁴	610×10 ⁻⁴	700	11,813×10 ⁻⁵	578×10 ⁻⁴	579×10 ⁻⁴	11,185×10 ⁻⁵	547×10 ⁻⁴	548×10 ⁻⁴	14.6	89.2 (133.8)	
	21.0			1025	13,056×10 ⁻⁵	639×10 ⁻⁴	639×10 ⁻⁴	700	12,428×10 ⁻⁵	608×10 ⁻⁴	608×10 ⁻⁴	11,801×10 ⁻⁵	577×10 ⁻⁴	578×10 ⁻⁴	14.5		20.3
	22.0			1073	13,671×10 ⁻⁵	669×10 ⁻⁴	669×10 ⁻⁴	699	13,043×10 ⁻⁵	637×10 ⁻⁴	638×10 ⁻⁴	12,416×10 ⁻⁵	606×10 ⁻⁴	607×10 ⁻⁴			
	23.0			1121	14,285×10 ⁻⁵	698×10 ⁻⁴	698×10 ⁻⁴	699	13,657×10 ⁻⁵	667×10 ⁻⁴	667×10 ⁻⁴	13,030×10 ⁻⁵	635×10 ⁻⁴	637×10 ⁻⁴			
	24.0	3.14	6.28	1169	14,899×10 ⁻⁵	727×10 ⁻⁴	727×10 ⁻⁴	699	14,271×10 ⁻⁵	696×10 ⁻⁴	697×10 ⁻⁴	13,643×10 ⁻⁵	665×10 ⁻⁴	666×10 ⁻⁴	20.2		
	25.0			1218	15,512×10 ⁻⁵	756×10 ⁻⁴	756×10 ⁻⁴	698	14,884×10 ⁻⁵	725×10 ⁻⁴	726×10 ⁻⁴	14,256×10 ⁻⁵	694×10 ⁻⁴	695×10 ⁻⁴			
	26.0			1266	16,124×10 ⁻⁵	786×10 ⁻⁴	786×10 ⁻⁴	698	15,496×10 ⁻⁵	754×10 ⁻⁴	755×10 ⁻⁴	14,869×10 ⁻⁵	723×10 ⁻⁴	724×10 ⁻⁴			
	27.0			1314	16,736×10 ⁻⁵	814×10 ⁻⁴	814×10 ⁻⁴	698	16,108×10 ⁻⁵	783×10 ⁻⁴	784×10 ⁻⁴	15,480×10 ⁻⁵	752×10 ⁻⁴	753×10 ⁻⁴	14.4		20.1
	28.0			1362	17,347×10 ⁻⁵	843×10 ⁻⁴	843×10 ⁻⁴	697	16,719×10 ⁻⁵	812×10 ⁻⁴	813×10 ⁻⁴	16,091×10 ⁻⁵	781×10 ⁻⁴	782×10 ⁻⁴			
	29.0			1410	17,957×10 ⁻⁵	872×10 ⁻⁴	872×10 ⁻⁴	697	17,329×10 ⁻⁵	841×10 ⁻⁴	842×10 ⁻⁴	16,702×10 ⁻⁵	810×10 ⁻⁴	811×10 ⁻⁴			
30.0			1457	18,567×10 ⁻⁵	901×10 ⁻⁴	901×10 ⁻⁴	697	17,939×10 ⁻⁵	870×10 ⁻⁴	870×10 ⁻⁴	17,311×10 ⁻⁵	838×10 ⁻⁴	840×10 ⁻⁴				
2032	20.0			992	12,642×10 ⁻⁵	640×10 ⁻⁴	630×10 ⁻⁴	711	12,004×10 ⁻⁵	607×10 ⁻⁴	598×10 ⁻⁴	11,366×10 ⁻⁵	574×10 ⁻⁴	566×10 ⁻⁴	90.6 (135.9)		
	21.0			1041	13,267×10 ⁻⁵	671×10 ⁻⁴	660×10 ⁻⁴	711	12,629×10 ⁻⁵	638×10 ⁻⁴	628×10 ⁻⁴	11,992×10 ⁻⁵	605×10 ⁻⁴	597×10 ⁻⁴		14.8	20.7
	22.0			1090	13,892×10 ⁻⁵	702×10 ⁻⁴	691×10 ⁻⁴	711	13,254×10 ⁻⁵	669×10 ⁻⁴	659×10 ⁻⁴	12,617×10 ⁻⁵	636×10 ⁻⁴	627×10 ⁻⁴			
	23.0			1139	14,516×10 ⁻⁵	732×10 ⁻⁴	721×10 ⁻⁴	710	13,878×10 ⁻⁵	700×10 ⁻⁴	689×10 ⁻⁴	13,241×10 ⁻⁵	667×10 ⁻⁴	658×10 ⁻⁴			
	24.0	3.24	6.38	1188	15,140×10 ⁻⁵	763×10 ⁻⁴	751×10 ⁻⁴	710	14,502×10 ⁻⁵	730×10 ⁻⁴	719×10 ⁻⁴	13,864×10 ⁻⁵	697×10 ⁻⁴	688×10 ⁻⁴		14.7	20.6
	25.0			1237	15,763×10 ⁻⁵	794×10 ⁻⁴	781×10 ⁻⁴	710	15,125×10 ⁻⁵	761×10 ⁻⁴	750×10 ⁻⁴	14,487×10 ⁻⁵	728×10 ⁻⁴	718×10 ⁻⁴			
	26.0			1286	16,385×10 ⁻⁵	824×10 ⁻⁴	811×10 ⁻⁴	709	15,747×10 ⁻⁵	791×10 ⁻⁴	780×10 ⁻⁴	15,110×10 ⁻⁵	759×10 ⁻⁴	748×10 ⁻⁴			
	27.0			1335	17,007×10 ⁻⁵	855×10 ⁻⁴	841×10 ⁻⁴	709	16,369×10 ⁻⁵	822×10 ⁻⁴	810×10 ⁻⁴	15,732×10 ⁻⁵	789×10 ⁻⁴	778×10 ⁻⁴		14.6	20.5
	28.0			1384	17,628×10 ⁻⁵	885×10 ⁻⁴	871×10 ⁻⁴	709	16,990×10 ⁻⁵	852×10 ⁻⁴	840×10 ⁻⁴	16,353×10 ⁻⁵	819×10 ⁻⁴	808×10 ⁻⁴			
	29.0			1432	18,249×10 ⁻⁵	915×10 ⁻⁴	901×10 ⁻⁴	708	17,611×10 ⁻⁵	882×10 ⁻⁴	869×10 ⁻⁴	16,973×10 ⁻⁵	850×10 ⁻⁴	838×10 ⁻⁴			
30.0			1481	18,868×10 ⁻⁵	946×10 ⁻⁴	931×10 ⁻⁴	708	18,230×10 ⁻⁵	913×10 ⁻⁴	899×10 ⁻⁴	17,593×10 ⁻⁵	880×10 ⁻⁴	868×10 ⁻⁴				
2100	21.0			1077	13,716×10 ⁻⁵	741×10 ⁻⁴	706×10 ⁻⁴	735	13,056×10 ⁻⁵	705×10 ⁻⁴	672×10 ⁻⁴	12,398×10 ⁻⁵	669×10 ⁻⁴	638×10 ⁻⁴	93.6 (140.4)		
	22.0			1127	14,362×10 ⁻⁵	775×10 ⁻⁴	738×10 ⁻⁴	735	13,703×10 ⁻⁵	739×10 ⁻⁴	704×10 ⁻⁴	13,044×10 ⁻⁵	703×10 ⁻⁴	671×10 ⁻⁴		15.3	21.4
	23.0			1178	15,008×10 ⁻⁵	809×10 ⁻⁴	771×10 ⁻⁴	734	14,348×10 ⁻⁵	773×10 ⁻⁴	737×10 ⁻⁴	13,689×10 ⁻⁵	737×10 ⁻⁴	703×10 ⁻⁴			
	24.0	3.46	6.60	1229	15,653×10 ⁻⁵	843×10 ⁻⁴	803×10 ⁻⁴	734	14,993×10 ⁻⁵	807×10 ⁻⁴	769×10 ⁻⁴	14,334×10 ⁻⁵	771×10 ⁻⁴	736×10 ⁻⁴			
	25.0			1279	16,297×10 ⁻⁵	877×10 ⁻⁴	835×10 ⁻⁴	734	15,638×10 ⁻⁵	841×10 ⁻⁴	802×10 ⁻⁴	14,979×10 ⁻⁵	805×10 ⁻⁴	768×10 ⁻⁴			
	26.0			1330	16,941×10 ⁻⁵	911×10 ⁻⁴	868×10 ⁻⁴	733	16,281×10 ⁻⁵	875×10 ⁻⁴	834×10 ⁻⁴	15,623×10 ⁻⁵	838×10 ⁻⁴	800×10 ⁻⁴			
	27.0			1380	17,584×10 ⁻⁵	945×10 ⁻⁴	900×10 ⁻⁴	733	16,924×10 ⁻⁵	908×10 ⁻⁴	866×10 ⁻⁴	16,266×10 ⁻⁵	872×10 ⁻⁴	832×10 ⁻⁴		15.1	21.2
	28.0			1431	18,226×10 ⁻⁵	978×10 ⁻⁴	932×10 ⁻⁴	733	17,567×10 ⁻⁵	942×10 ⁻⁴	898×10 ⁻⁴	16,908×10 ⁻⁵	906×10 ⁻⁴	864×10 ⁻⁴			
	29.0			1481	18,868×10 ⁻⁵	101×10 ⁻³	964×10 ⁻⁴	732	18,209×10 ⁻⁵	975×10 ⁻⁴	930×10 ⁻⁴	17,550×10 ⁻⁵	939×10 ⁻⁴	896×10 ⁻⁴			
	30.0			1531	19,509×10 ⁻⁵	105×10 ⁻³	995×10 ⁻⁴	732	18,850×10 ⁻⁵	101×10 ⁻³	962×10 ⁻⁴	18,191×10 ⁻⁵	973×10 ⁻⁴	928×10 ⁻⁴			
2200	22.0			1182	15,053×10 ⁻⁵	893×10 ⁻⁴	812×10 ⁻⁴	770	14,362×10 ⁻⁵	851×10 ⁻⁴	774×10 ⁻⁴	13,672×10 ⁻⁵	809×10 ⁻⁴	737×10 ⁻⁴	98.1 (147.1)		
	23.0			1235	15,730×10 ⁻⁵	932×10 ⁻⁴	847×10 ⁻⁴	770	15,039×10 ⁻⁵	890×10 ⁻⁴	810×10 ⁻⁴	14,349×10 ⁻⁵	849×10 ⁻⁴	773×10 ⁻⁴		16.0	22.4
	24.0			1288	16,407×10 ⁻⁵	971×10 ⁻⁴	883×10 ⁻⁴	769	15,716×10 ⁻⁵	929×10 ⁻⁴	846×10 ⁻⁴	15,026×10 ⁻⁵	888×10 ⁻⁴	809×10 ⁻⁴			
	25.0	3.80	6.91	1341	17,082×10 ⁻⁵	101×10 ⁻³	918×10 ⁻⁴	769	16,392×10 ⁻⁵	969×1							

断面性能表

※太文字はJISサイズ

寸 法					腐 食 し ろ 0mm				腐 食 し ろ 1mm			腐 食 し ろ 2mm			現場継手 (kg)		補強 バンド (kg)				
外径	厚さ	閉鎖 面積	外周 長	単位 質量	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面二 次半径	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	断面積	断面二次 モーメント	断面係数	JASPP ジョイント	$\hat{H}=50\text{mm}$	$\hat{H}=70\text{mm}$	t=9mm L=200mm (L=300mm)			
D (mm)	t (mm)	Ap (m ²)	ψ (m)	W (kg/m)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	i (mm)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)	A (m ²)	I (m ⁴)	Z (m ³)							
2300	23.0	4.15	7.23	1291	16,453×10 ⁻⁵	107×10 ⁻³	927×10 ⁻⁴	805	15,731×10 ⁻⁵	102×10 ⁻³	887×10 ⁻⁴	15,009×10 ⁻⁵	971×10 ⁻⁴	846×10 ⁻⁴	16.7	23.4	102.5 (153.7)				
	24.0			1347	17,161×10 ⁻⁵	111×10 ⁻³	966×10 ⁻⁴	805	16,438×10 ⁻⁵	106×10 ⁻³	926×10 ⁻⁴	15,717×10 ⁻⁵	102×10 ⁻³	885×10 ⁻⁴							
	25.0			1403	17,868×10 ⁻⁵	116×10 ⁻³	101×10 ⁻³	804	17,146×10 ⁻⁵	111×10 ⁻³	965×10 ⁻⁴	16,424×10 ⁻⁵	106×10 ⁻³	924×10 ⁻⁴							
	26.0			1458	18,574×10 ⁻⁵	120×10 ⁻³	104×10 ⁻³	804	17,852×10 ⁻⁵	115×10 ⁻³	100×10 ⁻³	17,130×10 ⁻⁵	111×10 ⁻³	963×10 ⁻⁴							
	27.0			1513	19,280×10 ⁻⁵	125×10 ⁻³	108×10 ⁻³	804	18,558×10 ⁻⁵	120×10 ⁻³	104×10 ⁻³	17,836×10 ⁻⁵	115×10 ⁻³	100×10 ⁻³							
	28.0			1569	19,986×10 ⁻⁵	129×10 ⁻³	112×10 ⁻³	803	19,263×10 ⁻⁵	124×10 ⁻³	108×10 ⁻³	18,542×10 ⁻⁵	119×10 ⁻³	104×10 ⁻³							
	29.0			1624	20,690×10 ⁻⁵	133×10 ⁻³	116×10 ⁻³	803	19,968×10 ⁻⁵	129×10 ⁻³	112×10 ⁻³	19,246×10 ⁻⁵	124×10 ⁻³	108×10 ⁻³							
	30.0			1679	21,394×10 ⁻⁵	138×10 ⁻³	120×10 ⁻³	803	20,672×10 ⁻⁵	133×10 ⁻³	116×10 ⁻³	19,950×10 ⁻⁵	128×10 ⁻³	112×10 ⁻³	16.6	23.2					
2400	24.0	4.52	7.54	1406	17,915×10 ⁻⁵	126×10 ⁻³	105×10 ⁻³	840	17,161×10 ⁻⁵	121×10 ⁻³	101×10 ⁻³	16,408×10 ⁻⁵	116×10 ⁻³	965×10 ⁻⁴	17.4	24.4	106.9 (160.4)				
	25.0			1464	18,653×10 ⁻⁵	132×10 ⁻³	110×10 ⁻³	840	17,900×10 ⁻⁵	126×10 ⁻³	105×10 ⁻³	17,146×10 ⁻⁵	121×10 ⁻³	101×10 ⁻³							
	26.0			1522	19,391×10 ⁻⁵	137×10 ⁻³	114×10 ⁻³	839	18,637×10 ⁻⁵	131×10 ⁻³	109×10 ⁻³	17,884×10 ⁻⁵	126×10 ⁻³	105×10 ⁻³							
	27.0			1580	20,128×10 ⁻⁵	142×10 ⁻³	118×10 ⁻³	839	19,375×10 ⁻⁵	136×10 ⁻³	114×10 ⁻³	18,622×10 ⁻⁵	131×10 ⁻³	109×10 ⁻³							
	28.0			1638	20,865×10 ⁻⁵	147×10 ⁻³	122×10 ⁻³	839	20,112×10 ⁻⁵	141×10 ⁻³	118×10 ⁻³	19,358×10 ⁻⁵	136×10 ⁻³	113×10 ⁻³							
	29.0			1696	21,601×10 ⁻⁵	152×10 ⁻³	127×10 ⁻³	838	20,848×10 ⁻⁵	146×10 ⁻³	122×10 ⁻³	20,095×10 ⁻⁵	141×10 ⁻³	118×10 ⁻³							
	30.0			1753	22,337×10 ⁻⁵	157×10 ⁻³	131×10 ⁻³	838	21,583×10 ⁻⁵	151×10 ⁻³	126×10 ⁻³	20,830×10 ⁻⁵	146×10 ⁻³	122×10 ⁻³	24.3						
	2500			25.0	4.91	7.85	1526	19,439×10 ⁻⁵	149×10 ⁻³	119×10 ⁻³	875	18,654×10 ⁻⁵	143×10 ⁻³	114×10 ⁻³	17,869×10 ⁻⁵	137×10 ⁻³	109×10 ⁻³	18.2	25.4	111.4 (167.1)	
26.0		1586	20,208×10 ⁻⁵	155×10 ⁻³			124×10 ⁻³	875	19,423×10 ⁻⁵	148×10 ⁻³	119×10 ⁻³	18,638×10 ⁻⁵	142×10 ⁻³	114×10 ⁻³							
27.0		1647	20,977×10 ⁻⁵	160×10 ⁻³			128×10 ⁻³	874	20,192×10 ⁻⁵	154×10 ⁻³	123×10 ⁻³	19,407×10 ⁻⁵	148×10 ⁻³	119×10 ⁻³							
28.0		1707	21,745×10 ⁻⁵	166×10 ⁻³			133×10 ⁻³	874	20,960×10 ⁻⁵	160×10 ⁻³	128×10 ⁻³	20,175×10 ⁻⁵	154×10 ⁻³	123×10 ⁻³							
29.0		1767	22,512×10 ⁻⁵	172×10 ⁻³			137×10 ⁻³	874	21,727×10 ⁻⁵	166×10 ⁻³	133×10 ⁻³	20,943×10 ⁻⁵	160×10 ⁻³	128×10 ⁻³							
30.0		1827	23,279×10 ⁻⁵	178×10 ⁻³			142×10 ⁻³	873	22,494×10 ⁻⁵	171×10 ⁻³	137×10 ⁻³	21,710×10 ⁻⁵	165×10 ⁻³	132×10 ⁻³	18.1	25.3					
2600		26.0	5.31	8.17			1650	21,025×10 ⁻⁵	174×10 ⁻³	134×10 ⁻³	910	20,208×10 ⁻⁵	167×10 ⁻³	129×10 ⁻³	19,392×10 ⁻⁵	160×10 ⁻³	124×10 ⁻³	18.9	26.4	115.8 (173.7)	
		27.0					1713	21,825×10 ⁻⁵	181×10 ⁻³	139×10 ⁻³	910	21,008×10 ⁻⁵	174×10 ⁻³	134×10 ⁻³	20,193×10 ⁻⁵	167×10 ⁻³	129×10 ⁻³				
	28.0	1776			22,624×10 ⁻⁵	187×10 ⁻³	144×10 ⁻³	909	21,808×10 ⁻⁵	180×10 ⁻³	139×10 ⁻³	20,992×10 ⁻⁵	173×10 ⁻³	134×10 ⁻³							
	29.0	1839			23,423×10 ⁻⁵	194×10 ⁻³	149×10 ⁻³	909	22,607×10 ⁻⁵	187×10 ⁻³	144×10 ⁻³	21,791×10 ⁻⁵	180×10 ⁻³	139×10 ⁻³							
	30.0	1901			24,222×10 ⁻⁵	200×10 ⁻³	154×10 ⁻³	909	23,405×10 ⁻⁵	193×10 ⁻³	149×10 ⁻³	22,589×10 ⁻⁵	186×10 ⁻³	143×10 ⁻³							

化学成分・機械的性質

鋼管杭は、JIS A 5525-2019（鋼管ぐい）に規定されており、その素管の材質によって、SKK400、SKK490の2種があります。
当社では、このほかにも外国諸規格に基づく製品も製造していますので、ご相談ください。

■ 化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S
SKK 400	0.25以下	—	—	0.040以下	0.040以下
SKK 490	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下

（備考）必要に応じて、表記以外の合金元素を添加してもよい。

■ 機械的性質

機械的性質	引張強さ N/mm ²	降伏点又は、耐力 N/mm ²	伸び 5号試験片横方向 %	溶接部引張強さ N/mm ²	へん平性 平板間の距離 (H) (Dは管の直径)
SKK 400	400以上	235以上	18以上	400以上	$\frac{2}{3}D$
SKK 490	490以上	315以上	18以上	490以上	$\frac{7}{8}D \left[\frac{2}{3}D \right]$

（備考）1 N/mm² = 1 Mpa

（ ）内は鋼管杭・鋼矢板技術協会仕様

附属品

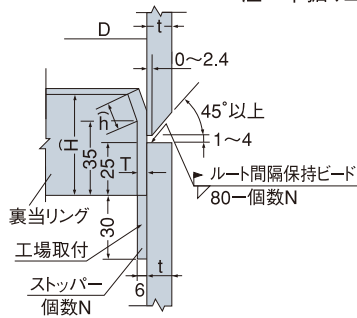
鋼管杭は、用途、施工方法などにより各種の附属品が必要となりますが、鋼管杭・鋼矢板技術協会ではその附属品を標準化しています。鋼管杭の設計をすすめるに際しては、構造上支障のない限り、標準品をご使用ください。

JASPPジョイント附属金具

裏当リングの厚さ及び高さ

外径D (mm)	T (mm)	H (mm)	h (mm)
1,016以下	4.5	50	H=50の場合 15
1,016を超えるもの	6.0	70、50*	H=70の場合 35

注* 中掘り工法適用の場合は50mmとする。



JASPPジョイントの形状

質量計算式

●裏当リング質量

(1) φ1016以下 $W(\text{kg}) = 0.02466 \times 4.5 (D - 2t - 4.5) \times 0.05$

(2) φ1016超 $W(\text{kg}) = 0.02466 \times 6 (D - 2t - 6) \times 0.07$

または $W(\text{kg}) = 0.02466 \times 6 (D - 2t - 6) \times 0.05$ (中掘り工法の場合)

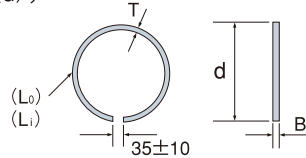
記号 D: 管径(mm) t: 管厚(mm)

ストッパーおよびルート間隔保持ビード個数

外径D (mm)	N (個数)
609.6 以下	4
609.6 超 1,016 以下	6
1,016を超えるもの	8

ずれ止め

(1) 厚さ(T) } ずれ止めの標準寸法による
(2) 径 (d) }



外面取付け

● $d = D + 2T$

内面取付け

● $d = D - 2t$

D: 杭外径(mm)

t: 杭管厚(mm)

T: ずれ止め厚さ(mm)

d: ずれ止め外径(mm)

B: ずれ止め幅(mm)

ずれ止めの標準寸法

D 鋼管本体径 (mm)	T ずれ止め厚さ (mm)	B ずれ止め幅 (mm)
800未満	9	25
800以上~1200未満	12	25
1200以上~1500未満	16	32

質量計算式

●外面取付け

$W(\text{kg}) = 0.02466 \times T (D + T) B \times 10^{-3}$

●内面取付け

$W(\text{kg}) = 0.02466 \times T (D - 2t - T) B \times 10^{-3}$

ストッパーの個数: 3ヶ(内面) ストッパーの質量: 88g/ヶ

補強バンド

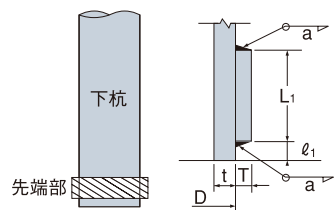
●補強バンドの質量W

$W = 0.02466 \times 10^{-3} \times L_1 \cdot T \cdot (D + T) (\text{kg})$

ここに D: 鋼管外径(mm)

T: 補強バンド厚(mm)

L₁: 補強バンド幅(mm)



JASPPジョイント質量表

断面性能表記載の板厚範囲について算出した参考質量を示します。

(kg/個)

鋼管径	鋼管板厚		H = 50mm		H = 70mm	
D (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)	t1	t2	t1	t2
400	14	6	2.1	2.2	-	-
500	14	6	2.7	2.8	-	-
600	16	6	3.2	3.3	-	-
700	16	7	3.8	3.9	-	-
800	19	8	4.3	4.4	-	-
900	19	9	4.9	5.0	-	-
1,000	22	10	5.4	5.5	-	-
1,100	22	11	7.9	8.0	11.0	11.2
1,200	25	12	8.6	8.8	11.9	12.2
1,300	25	13	9.3	9.5	13.0	13.2
1,400	25	14	10.0	10.2	14.0	14.2
1,500	25	15	10.8	10.9	15.1	15.3
1,600	25	16	11.5	11.7	16.1	16.3
1,700	25	17	12.3	12.4	17.1	17.3
1,800	30	18	12.9	13.1	18.1	18.3
1,900	30	19	13.7	13.8	19.1	19.3
2,000	30	20	14.4	14.6	20.1	20.3
2,100	30	21	15.1	15.3	21.2	21.4
2,200	30	22	15.9	16.0	22.2	22.4
2,300	30	23	16.6	16.7	23.2	23.4
2,400	30	24	17.4	17.5	24.3	24.4
2,500	30	25	18.1	18.2	25.3	25.4
2,600	30	26	18.8	18.9	26.3	26.4

補強バンド質量表

(kg/個)

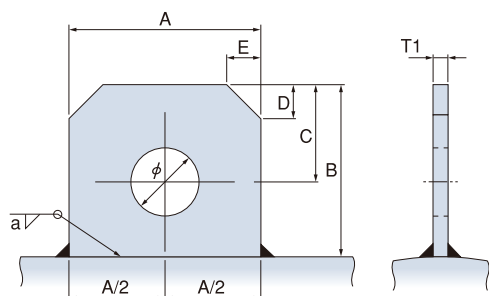
厚さ(mm)		9		12	
外径(mm)	幅(mm)	200	300	200	300
400		18.2	27.2	24.4	36.6
500		22.6	33.9	30.3	45.5
600		27.0	40.5	36.2	54.3
700		31.5	47.2	42.1	63.2
800		35.9	53.9	48.1	72.1
900		40.3	60.5	54.0	81.0
1,000		44.8	67.2	59.9	89.8
1,100		49.2	73.8	65.8	98.7
1,200		53.7	80.5	71.7	107.6
1,300		58.1	87.2	77.6	116.5
1,400		62.5	93.8	83.6	125.4
1,500		67.0	100.5	89.5	134.2
1,600		71.4	107.1	95.4	143.1
1,700		75.9	113.8	101.3	152.0
1,800		80.3	120.4	107.2	160.9
1,900		84.7	127.1	113.2	169.7
2,000		89.2	133.8	119.1	178.6
2,100		93.6	140.4	125.0	187.5
2,200		98.1	147.1	130.9	196.4
2,300		102.5	153.7	136.8	205.3
2,400		106.9	160.4	142.8	214.1
2,500		111.4	167.1	148.7	223.0
2,600		115.8	173.7	154.6	231.9

注) 色字は標準品の寸法および質量を示します。

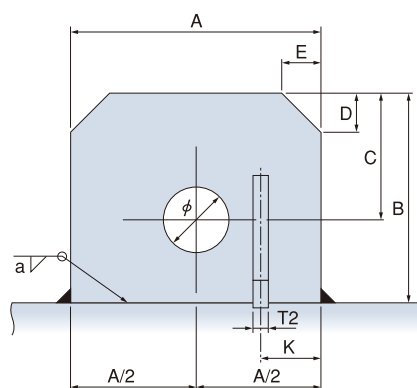
吊金具 (参考)

吊金具は、引張強度490N/mm²級または同等以上の材料を使用するものとする。
その形状および寸法について参考として示す。

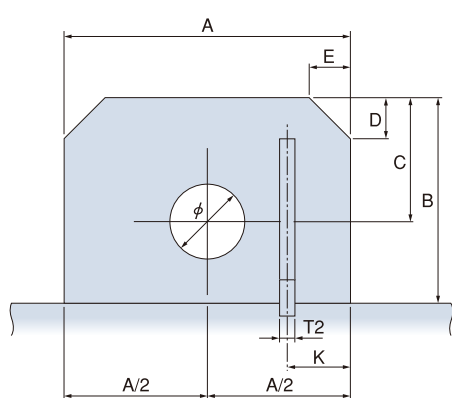
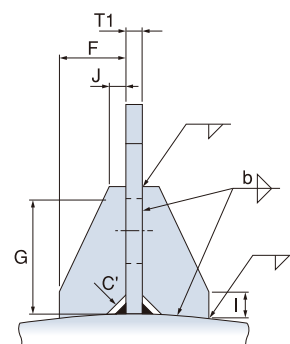
吊金具の形状



【図-①】10ton以下用(補強リブ無し)



【図-②】10ton超～20ton以下用(補強リブ有り)



【図-③】20ton超～40ton以下用(補強リブ有り)

吊金具の寸法

(単位:mm)

図	製品質量 (ton)	A	B	C	D	E	T1	φ	a	F	G	I	J	K	T2	C'	b	吊金具質量 (kg/個)
①	3以下	120	100	55	25	25	12	40	6	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	3～5以下	120	100	55	25	25	16	40	9	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	5～10以下	200	150	90	30	30	22	65	15	—	—	—	—	—	—	—	—	5
②	10～20以下	300	250	150	50	50	22	80	15	80	150	30	25	60	22	C30	15	17
③	20～30以下	350	250	150	50	50	22	90	—	125	200	50	25	70	22	C50	15	23
	30～40以下	400	300	150	50	50	25	100	—	150	260	50	25	80	22	C50	15	37

※1 引張強度は490N/mm²級(SM490A)以上

※2 吊金具2個1組での吊り作業が原則

【ご注意】

上記の標準吊金具の仕様は、標準的な条件を設定した上で定められたものです。

吊金具の選定にあたりましては、ご使用の際の荷重条件や作業環境、作業条件などを十分にご検討下さい。

詳しくは、「鋼管杭・鋼管矢板の附属品の標準化」((一社)鋼管杭・鋼矢板技術協会)をご参照下さい。

1 つばさ杭® (先端翼付き回転貫入鋼管杭工法) 【土木用・建築用】

鋼管杭の持つねじり剛性を生かし、杭体そのものを回転させながら地盤中へ貫入させる工法です。鋼管杭の先端に「つばさ」を取り付けることで、大きな鉛直支持力を得ることができます。また、無排土で施工できるため、建設残土の発生がなく、環境に非常に優しい工法です。

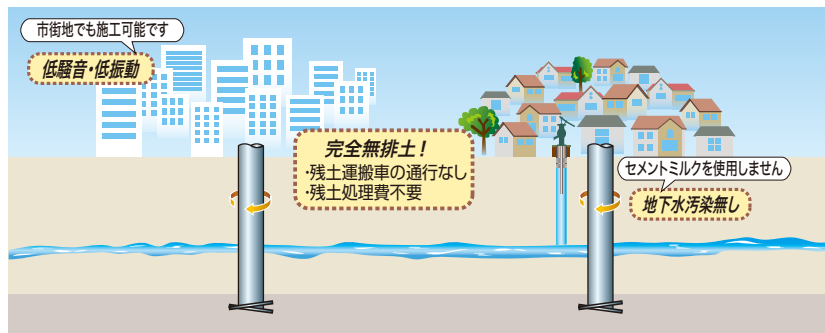


土木編カタログ

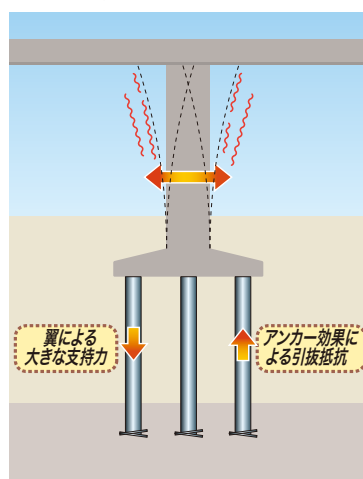


建築編カタログ

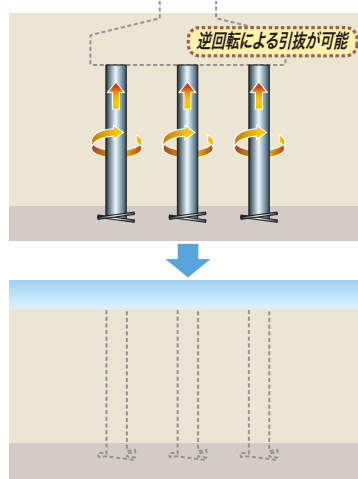
特長 1. 回転貫入による環境にやさしい施工



2. 大きな先端支持力、引抜き抵抗力



3. 逆回転による撤去が可能



三点杭打機での施工



空頭制限下での施工

■対象構造物

土木用(道路・鉄道): 高架橋、歩道橋(ペデストリアンデッキ)などの橋梁基礎、プラント設備基礎 等
建築用: 中～大規模施設(学校、ショッピングセンター、大型倉庫など)の基礎 等

■杭先端部のタイプ

杭先端部は、回転貫入を容易にするための「つばさ」が取り付けられています。閉端タイプ・開端タイプの2種類があり、それぞれの特長を生かした選択が可能です。

開端タイプ

- 閉端タイプに比べて、大径杭(φ700mm～)や硬質地盤への適用性が向上



閉端タイプ

- シンプルで低コストな構造
- 小・中径(～φ600mm)を中心に実績多数
- 拡頭杭による水平抵抗力向上が可能
- 地中熱などの内部空間の利用が可能



2 コン剛パイル® 工法（高支持力先端拡大根固め杭工法）【建築用】

杭先端部に最大で杭径の2倍の根固め球根を築造し、杭材には鋼管杭と既製コンクリート杭を組み合わせる使用することが可能な、合理的な構造と優れた経済性を追求した究極の高支持力杭工法です。



カタログ

特長

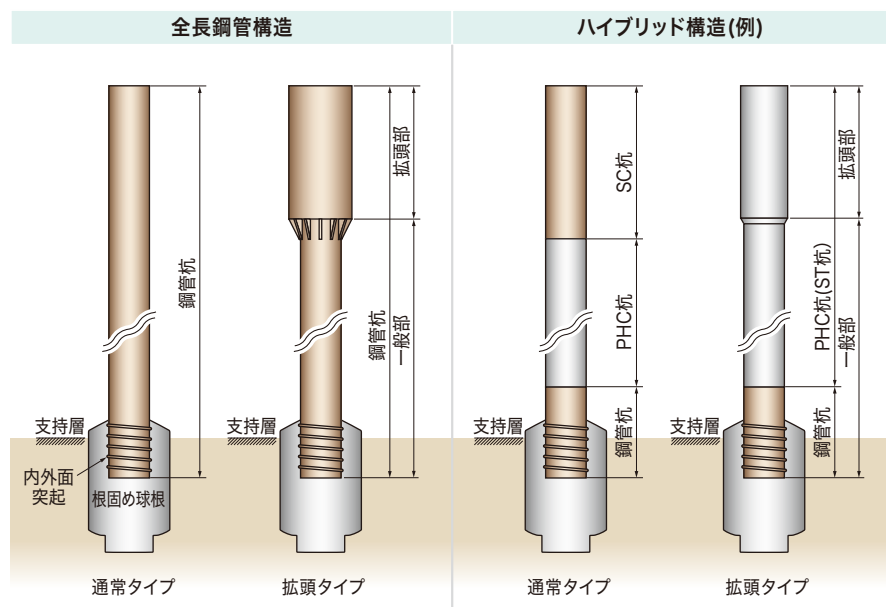
1. 杭先端の根固め球根により、高支持力を実現します。
(長期先端許容支持力は、最大 24,400kN)
2. 大径・長尺杭の施工に対応します。杭先端に根固め球根を築造する既製杭工法では、業界最大級である、杭径φ1500mm、施工深さ76mまで施工可能です。
3. 荷重条件に応じて、鋼管杭と既製コンクリート杭から杭材を適材適所を選択でき、合理的で経済的な設計が可能です。
4. プレボーリング方式と中掘り方式で施工可能です。

■ 一般的な適用範囲

	プレボーリング方式	中掘り方式
杭 径	一般部径 400~1500mm* 拡頭部径 900~2000mm*	一般部径 600~1500mm* 拡頭部径 900~2000mm*
根固め球根径	一般部径の 1.25, 1.50, 1.75, 2.00倍	一般部径の 1.25, 1.50, 1.75, 2.00倍
最大施工深さ	76m	76m
支持層地盤	砂質地盤、礫質地盤	砂質地盤、礫質地盤
杭周囲の地盤	砂質地盤、粘土質地盤	砂質地盤、粘土質地盤

※杭全長に鋼管を用いる場合の最大径。鋼管杭と既製コンクリート杭を組み合わせる場合の一般部の適用最大径は1200mm、拡頭部の適用最大径は1800mm。

■杭体の構成

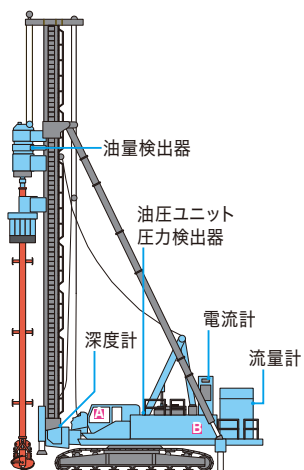


杭先端仕様



根固め球根の掘起し試験

■施工機械



■先端ビット

	油圧式	機械式
拡翼時	 拡翼時の油の流れ	
閉翼時	 閉翼時の油の流れ	

■公的認証

国土交通省大臣認定
認定番号:TACP-0582
(砂質地盤)

国土交通省大臣認定
認定番号:TACP-0583
(礫質地盤)

ベタリーピング認定書
認定 CBL FP025-18号



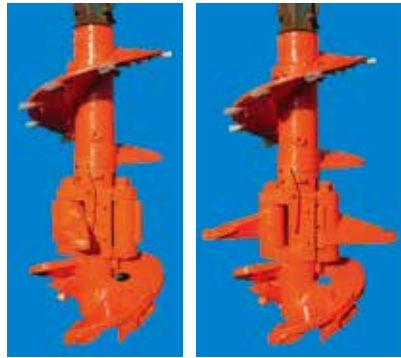
3 KING工法（機械式中掘鋼管杭工法）【土木用・建築用】

機械的に拡翼するKINGビットを用いて、杭先端部の支持地盤に拡大根固め球根を築造し、注入された根固め液の硬化によって、杭本体と拡大球根を一体化させ大きな支持力を発現させる工法です。

独自の根固め施工技術により、従来の中掘り杭工法に比べ品質の高い球根が築造できます。



カタログ



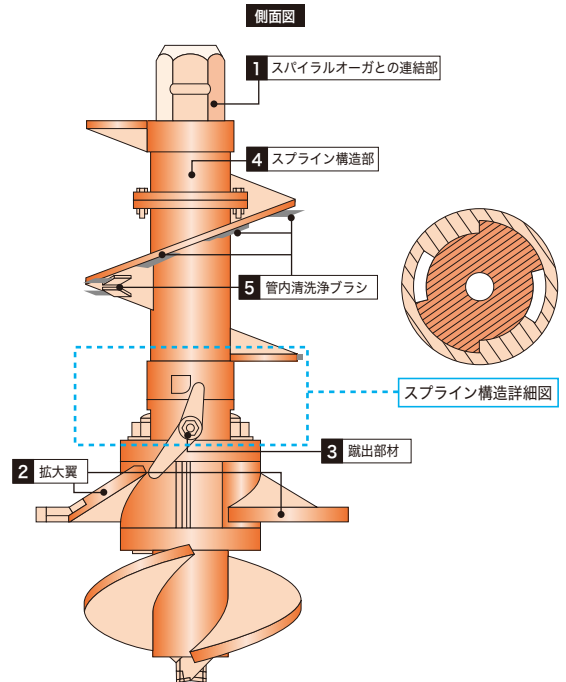
（閉翼）

（拡翼）

・KINGビットの**2**拡大翼は2軸となっており、正回転の時には閉じ込み、逆回転のときには拡大する機械式機構を備えています。

・支持層において確実に拡翼するため、オーガ軸は**3**蹴出部材を取り付けた二重管構造（**4**スプライン構造）となっており、オーガ軸を逆回転することで、蹴出部材により強制的に拡翼させます。

■KINGビット構造



4 振動工法（パイプロハンマ工法）

パイプロハンマにより杭に上下方向の強制振動を与え、杭周辺の土の摩擦抵抗を一時的に低減することにより、杭を地中へ貫入させる工法です。

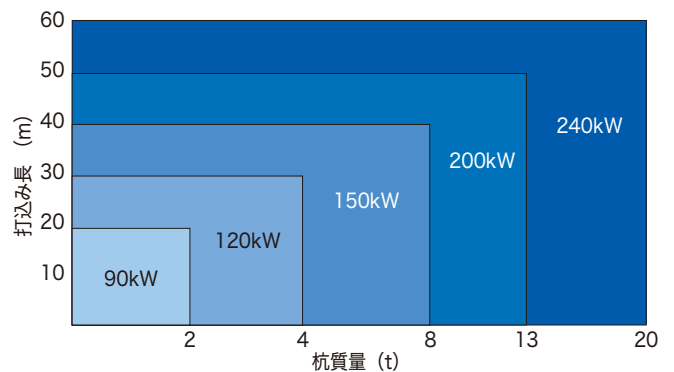


杭頭部をチャックする様子



機械式継手付鋼管杭の打設

■パイプロハンマ標準選定図



5 格点式ストラット工法

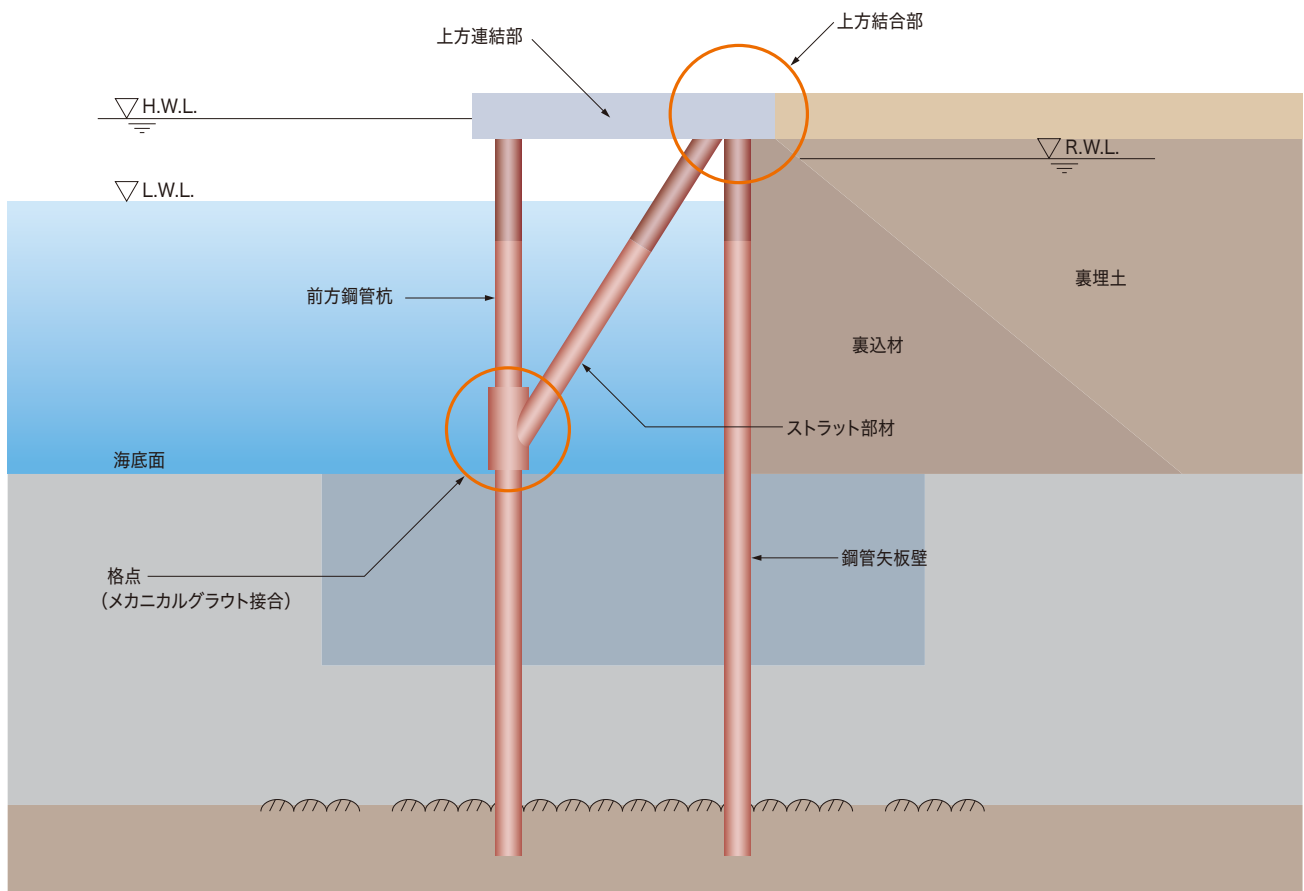


製品サイト

格点式ストラット工法は、鋼管杭・鋼管矢板とその頭部を結合する上部工により構成される根入れ式ラーメン構造を斜材により補剛して、作用外力を鉛直・水平方向に分散することで地盤の鉛直・水平支持力を有効に活用し、高い水平剛性の実現が可能な工法です。本工法は適切に部材を組み合わせることにより、岸壁や護岸、防波堤などに用いることができます。

特長

1. 地盤の鉛直・水平支持力を有効に活用した合理的な構造です。
2. 耐震性が向上し、大水深構造への適用が可能です。
3. 控え工が不要で省スペース施工が可能なため、既存岸壁の改修工事に適した工法です。
4. 工場製作された部材を用いるため、工期の短縮が可能です。



1 高強度鋼管杭

高強度化の実現により杭重量・サイズ減による杭工事の重機の小型化、工期の短縮が可能となり、施工コストの削減にも貢献します。

1-1. 土木用：JFE-HT570PC

引張強度570N/mm²級の高強度鋼管杭です。JFE-HT570PCは、道路橋示方書や港湾基準にも記載されているSM570と同等、もしくは同等以上の材料規格としており、設計上はSM570相当品として取り扱います。



土木用カタログ

特 長

- SKK490と比較して、降伏強度が43%アップしています。
《SKK490》315N/mm²以上→
《JFE-HT570PC》450N/mm²以上
- SKK490と比較して鋼材重量を最大20%程度低減することができ、合理的・経済的な設計が可能です。

■機械的性質

種類の記号	引張強さ N/mm ²	降伏点又は0.2%耐力 N/mm ²	参考 降伏応力度 の特性値
JFE-HT570PC	570~720	460以上(t≤16) 450以上(16<t≤40)	450
参考 SM570	570~720	460以上(t≤16) 450以上(16<t≤40)	450
参考 SKK490	490以上	315以上	315

■主な利用分野

港湾構造物等の基礎、防潮堤基礎 等

1-2. 建築用：JFE-HT590P

引張強度590N/mm²級の高強度鋼管杭です。



建築用カタログ

特 長

- SKK490に比べ設計強度が35%アップしています。
- 2次設計に適用可能で大規模地震にも対応できます。
- SKK490と比較して鋼重量を低減することができ、合理的・経済的な設計が可能です。

■設計基準強度(F値)

- 許容応力度の基準強度：440N/mm²
(SKK490の場合、325N/mm²)
- 材料強度の基準強度：440N/mm²
(SKK490の場合、325×1.1N/mm²以下)

■主な利用分野

高層ビル、大規模倉庫、大型建築構造物 等

■機械的性質

種 類	引張強さ N/mm ²	降伏点または 0.2%耐力 N/mm ²	降伏比 %	伸び % (t:板厚)	試験片 (採取方向)
JFE-HT590P (電縫鋼管)	590以上	450以上 675以下	95以下 (6mm≤t<12mm) 90以下 (12mm≤t≤22mm)	19以上 (t=6mm) 22以上 (6mm<t≤9mm) 24以上 (9mm<t≤12mm) 27以上 (12mm<t≤16mm) 29以上 (16mm<t≤19mm) 31以上 (19mm<t≤21mm)	5号 (管軸直角)
JFE-HT590P (スパイラル鋼管)			90以下 (12mm≤t≤22mm)	22以上 (t≤9mm) 24以上 (9mm<t≤12mm) 27以上 (12mm<t≤16mm) 29以上 (16mm<t≤19mm) 31以上 (19mm<t≤22mm)	5号 (管軸直角)
JFE-HT590PII (スパイラル鋼管)			95以下 (9mm≤t<12mm) 90以下 (12mm≤t≤25mm)	26以上 (t≤9mm) 29以上 (9mm<t≤12mm) 32以上 (12mm<t≤16mm) 35以上 (16mm<t≤19mm) 37以上 (19mm<t≤22mm)	12C号 (管軸)
参考 SKK490	490以上	315以上	規定なし	18以上	5号 (管軸直角)

■公的認証 (国土交通省大臣認定)



電縫鋼管 (知多製造所)
認定番号: MSTL-0482
評定名称: JFE-HT590P



スパイラル鋼管 (JFE大径鋼管)
認定番号: MSTL-0374
評定名称: JFE-HT590P

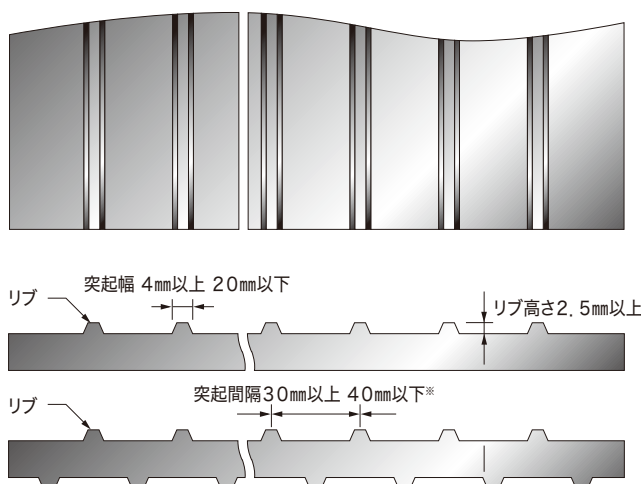
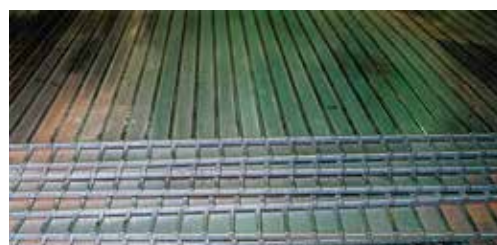
2 リブ付鋼管を使った製品

リブ付鋼管

リブ付鋼管（内面・外面・内外面リブ付鋼管）は、圧延によりリブを設けた鋼帯をスパイラル造管法により製造した鋼管です。コンクリートやソイルセメントとの間に高い付着強度を有するので、様々な合成構造に利用されています。



カタログ



※: スパイラルビード近傍部を除く

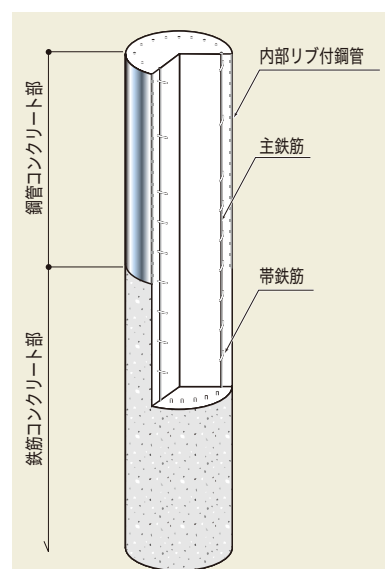
2-1. 内面リブ付鋼管巻き場所打ち杭（JFETB杭）【土木用】

杭上部を内面リブ付鋼管で巻いて補強した場所打ち杭で、主に擁壁、水門の基礎杭に用いられます。

特長

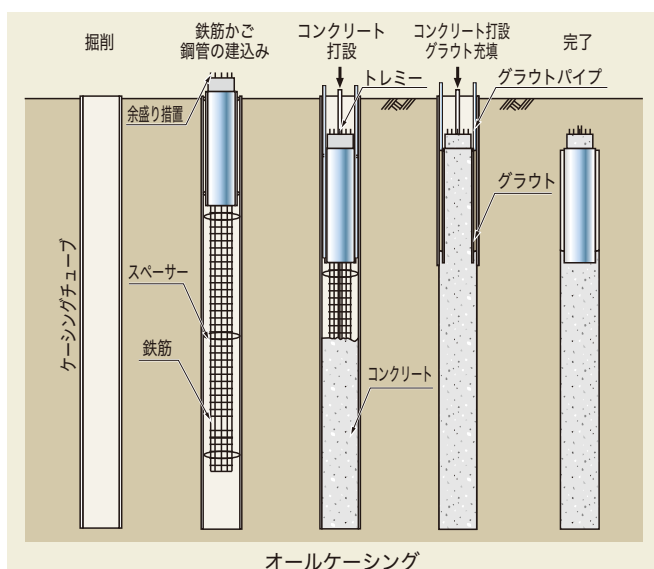
1. 普通場所打ちコンクリート杭に比べて軸径を大幅に縮小できます。
2. 靱性が大きいので地震時の安全性が大きくなります。
3. 曲げ・せん断耐力が大きくなります。

■内面リブ付鋼管巻き場所打ち杭の構造



■同時建込み工法施工例

掘削終了後、鉄筋籠の上部と鋼管の下部を補助部材で接続し、両者を同時に建込みます。



内面リブ付鋼管



製品サイト



《施工手順》

- ① ケーシング挿入、掘削、スライム処理
ケーシング径: 鋼管径+200mm以上
- ② 鉄筋かご、鋼管の建込み
- ③ コンクリート打設、ケーシング引抜き
- ④ 外周部グラウト充填
(コンクリート打設と並行)
- ⑤ 埋戻し

2-2. HYSC杭（ソイルセメント合成鋼管杭工法）【土木用】

外面・内外面リブ付鋼管



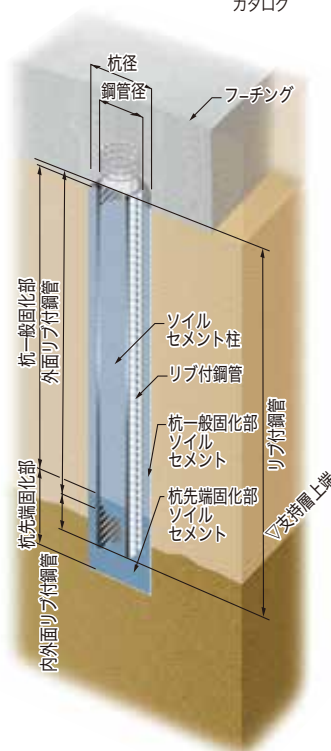
カタログ

ソイルセメントと外面リブ付鋼管との合成杭です。

杭先端部には、大きな鉛直支持力を発揮するために、内外面リブ付鋼管または内面に付着金物を有する外面リブ付鋼管を使用します。

特 長

1. ソイルセメントと鋼管杭の合成により合理的な設計が可能です。
2. 優れた支持力特性を発揮します。
3. 排土が少なく産業廃棄物をほとんど出さずに施工できます。
4. 高性能掘削攪拌機械を用いて、施工工期を短縮できます。
5. 低振動・低騒音施工が可能のため、市街地での杭工事にも適します。



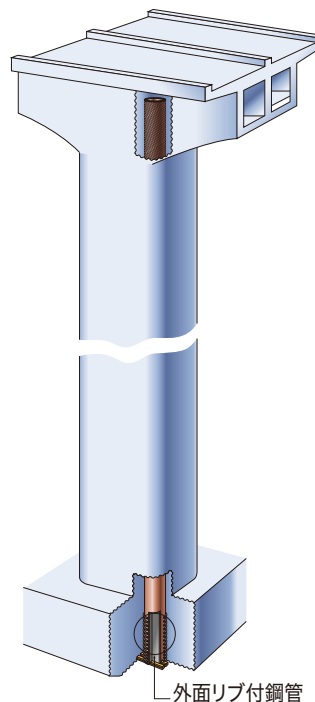
2-3. 鋼管・コンクリート構造橋脚（ハイピアー用外面リブ付鋼管）

外面リブ付鋼管

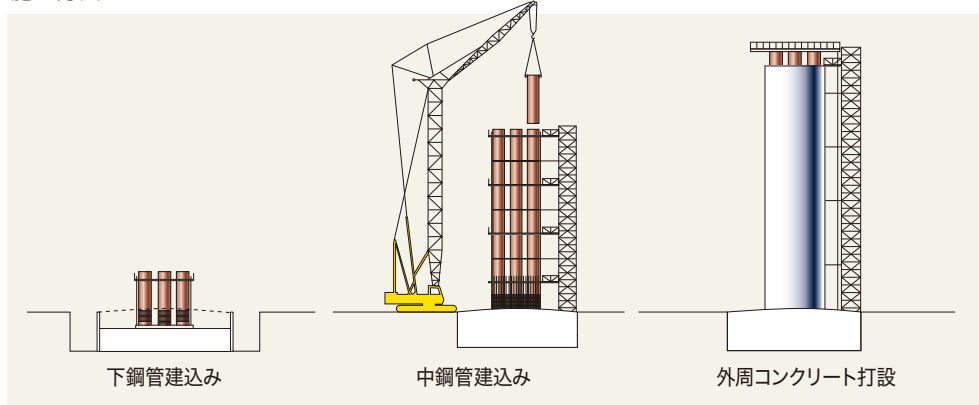
従来の鉄筋コンクリート造に替わる外面リブ付鋼管とコンクリートとの合成構造です。

特 長

1. 工場加工した鋼管を主な部材として使用するため、信頼性の高い橋脚を構築できます。
2. 外面リブ付鋼管がコンクリートとの高い付着力を発揮します。
3. 主鉄筋の大部分を鋼管に置換えることにより、作業性が向上します。
4. 鋼管を内型枠として使えるため、型枠の省力化が可能です。



■施工方法



3 NFパイル・SLパイル（軟弱地盤用ネガティブフリクション対策鋼管杭）



製品サイト

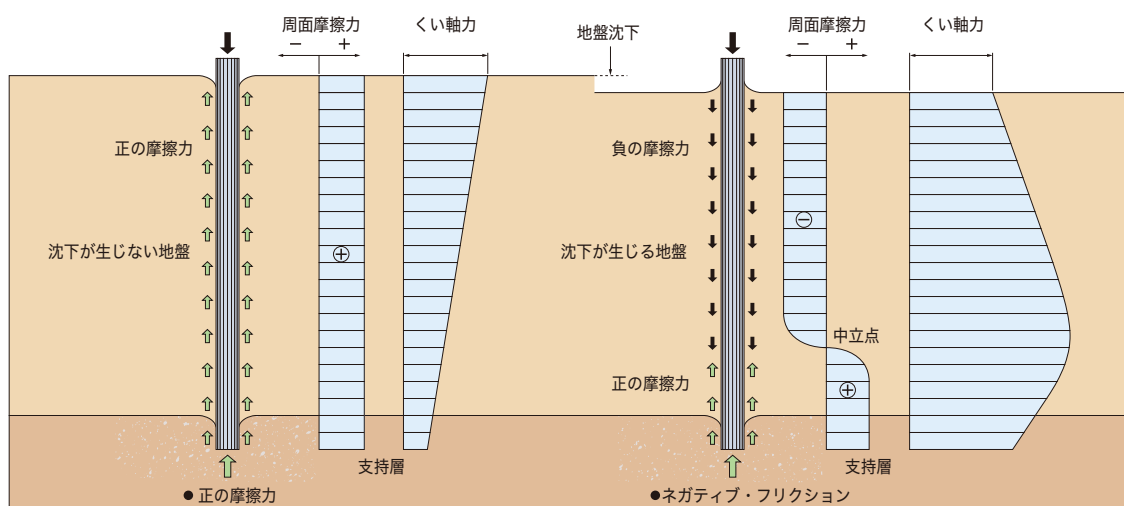
1. 優れたネガティブフリクション低減性能

工場において特殊なアスファルトを鋼管表面に塗布した鋼管杭です。圧密沈下を起こす軟弱地盤を貫通して施工された鋼管杭には、地盤沈下に伴い負の摩擦力（ネガティブフリクション）が発生します。NFパイル・SLパイルはこのネガティブフリクションを大幅に低減し経済的な基礎構造を実現します。

2. ネガティブフリクションの発生原理

地盤沈下のない地盤に打設された杭では、杭頭に作用する荷重は杭先端の反力と杭周囲の正の摩擦力により支持されます。一方、地盤沈下が進行中の地盤を貫通して支持地盤に打設された杭の場合、地盤沈下に伴い杭周囲に下向きの摩擦力が作用します。この力は、杭の支持力に貢献せず、荷重として作用します。この力を「ネガティブフリクション」といいます。一般には、ネガティブフリクションは杭全長に作用せず、圧密沈下層下端部と支持層では正の摩擦力が発生し、支持力に貢献します。

NFパイル・SLパイルは、ネガティブフリクションの作用する杭の部分に用いることで、荷重として作用する負の力を低減するために開発された製品です。



3. 設計条件・施工環境に合わせて選択できます

設計条件や施工環境に応じ、NFパイル・SLパイルの中から適切なネガティブフリクション対策杭を選定いただけます。

■一般的な適用性

条件	内容	NFパイル	SLパイル
地盤	通常的地盤沈下地帯	両パイルともに適用できます。	
	転石や固い中間砂礫層	傷、剥離の恐れを考慮し、打抜き・引抜き適性試験後の採用をおすすめします。 尚、N≒30、厚さ3m程度の中間砂層の打抜きの実績があります。	
気温	設計上	両パイルとも地中温度に応じて、残留ネガティブフリクションを考慮します。	
	施工上	寒い季節 気温0℃で、比較的固い地盤での打設実験では異常ありませんでした。	気温5℃以下ではアスファルトが脆くなり、ひび割れや剥離が生じやすくなるため作業を中止するか、気温5℃以上の時間帯に打設作業を行ってください。
		暑い季節 夏季の打設においても、保護層のずれ等の発生はありませんでした。	夏季高温時にはアスファルトが流動変形しやすいので、施工はなるべく1週間以内で計画してください。また、保管時の散水養生など、温度対策を考慮願います。

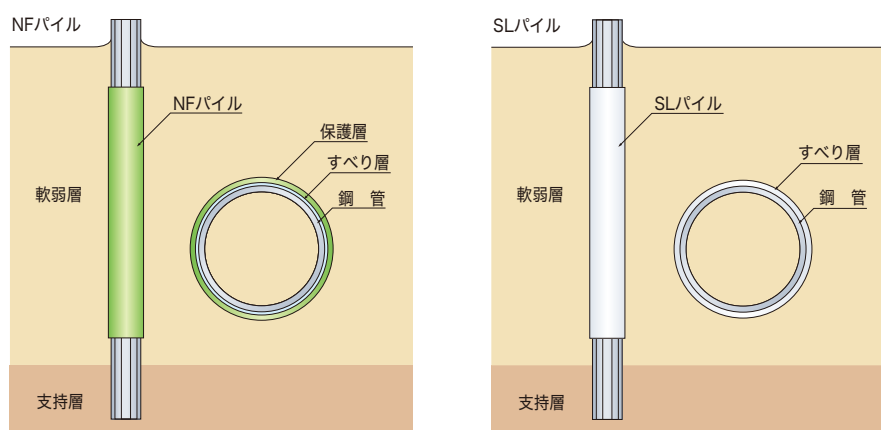
4. NFパイル・SLパイルの製造方法

■NFパイル

- ・鋼管杭表面に溶融状態の特殊アスファルトとポリエチレンをそれぞれ専用の塗装設備から連続して押し出し成形して、二重に被覆し製造されます。
- ・すべり層厚さが1.5mmの薄さでも、ネガティブフリクション低減効果を満足するよう、すべり特性の高い材料を用い、温度変化によるすべり層の変化や施工中・保管時の損傷から守るためポリエチレンの保護層を設けております。

■SLパイル

- ・鋼管を回転させながら表面に溶融状態の特殊アスファルトを塗布します。表層には、すべり層の変形や損傷を防止する目的でホワイトウォッシュ・樹脂系塗料などの水生白色塗料を塗布します。
- ・すべり層厚さを設計厚さ4.0mmに2.0mmの余裕を加え平均6.0mm以上の厚さを確保しております。



5. 製品仕様と附属品

NFパイル・SLパイルは、それぞれ下表の製品仕様で製造されます。

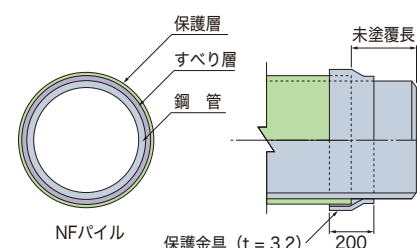
また、土中に打設する際のすべり層の損傷を防止するため、それぞれの塗覆先端部に専用の保護金具を準備しております。

■NFパイルの製品仕様

鋼管寸法			塗覆装仕様		
杭径(mm)	単管長(m)	質量制限(t)	すべり層	保護層	未塗覆長
318.5~609.6	5.5~18	4.7	特殊アスファルト (NFUCE) 層厚 平均1.5mm以上	ポリエチレン (NFPLA) 層厚 1.5mm以上	両管端部 20cm

※杭径によって塗覆可能な単管長・重量制限が異なりますので、詳細はお問い合わせください。

■専用保護金具

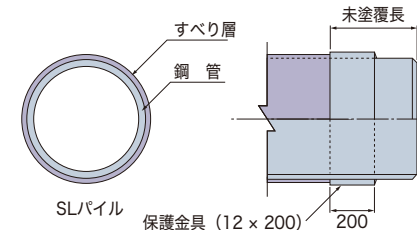


■SLパイルの製品仕様

鋼管寸法			塗覆装仕様		
杭径(mm)	単管長(m)	質量制限(t)	すべり層	表面処理	未塗覆長
400~2000	2~12	12.2	特殊アスファルト (SLコンパウンド Bグレード) 層厚 平均6mm	ホワイトウォッシュ または樹脂系塗料 を塗布	両管端部 50cm

※杭径によって塗覆可能な単管長・重量制限が異なりますので、詳細はお問い合わせください。

■専用保護金具



4 JFE マリンコート® 鋼管杭

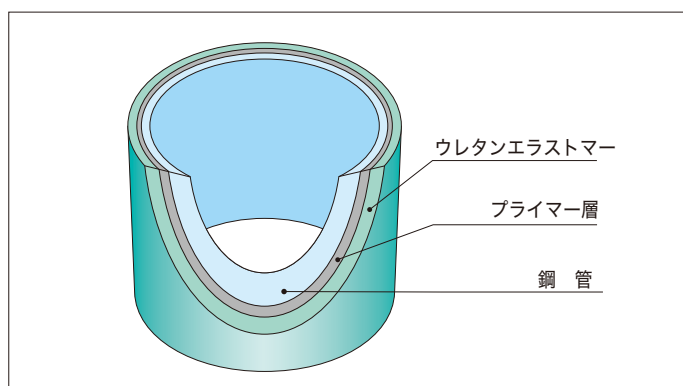
JFE マリンコート® 鋼管杭は、ウレタンエラストマー被覆を施した重防食鋼管杭で、海洋などの腐食環境下でも万全の性能を発揮する製品として高い評価を得ています。



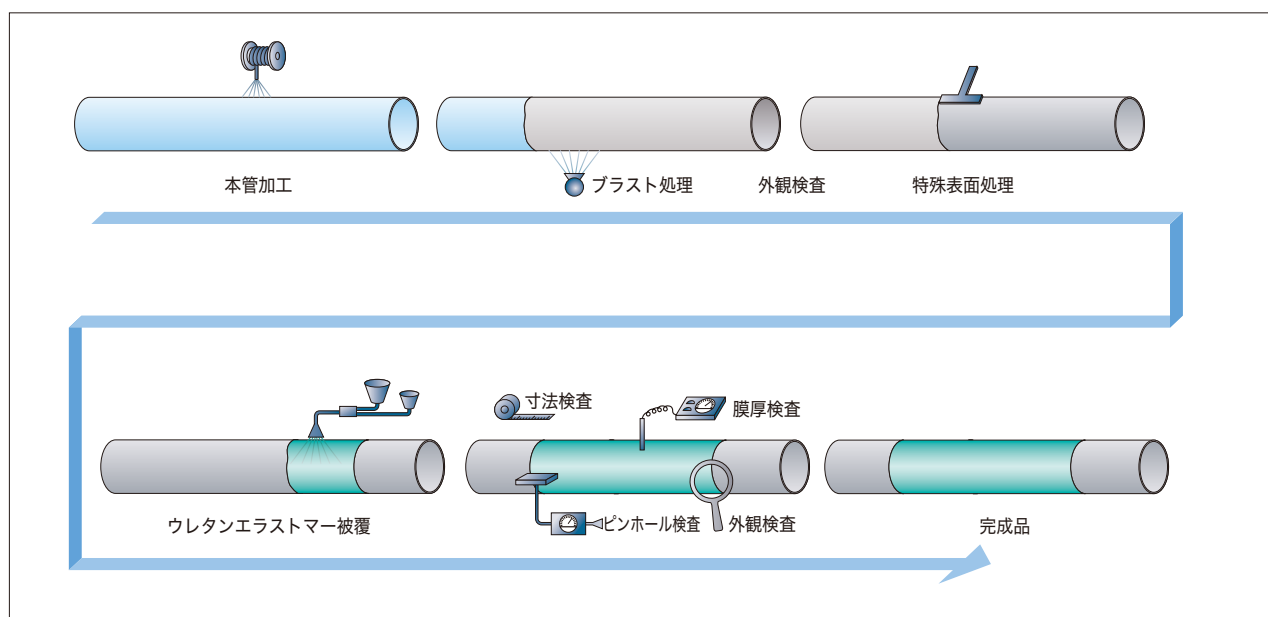
製品サイト

被覆構成および被覆範囲

■ウレタンエラストマー被覆



■ウレタンエラストマー被覆材料の製造方法



■ウレタンエラストマー被覆材料の製造可能範囲および被覆厚さ

杭 径 (mm)	長 さ (m)	標準被覆厚さ(mm)
φ318.5~2600	2~37	2.5

※杭径によって被覆可能長さが異なりますので、詳細はお問い合わせください。

■ウレタンエラストマー被覆材料の基本特性

項 目	特性値	試験方法
比 重	1.0以上	JIS K 6911
引張強さ (MPa)	8.0以上	JIS K 7113
伸 び (%)	30以上	JIS K 7113
硬 さ (HDD)	50以上	JIS K 7215
吸水率 (%)	0.35以下	JIS K 7209
体積抵抗率 (Ω・cm)	1.0×10 ¹² 以上	JIS K 6911
接着力 (MPa)	3.0以上	プルオフ法

5 地すべり抑止杭用機械式継手 JFE ネジール®

地すべり抑止杭の現場接合用ねじ継手です。地すべり抑止杭の大径・厚肉化に伴い、溶接継ぎに長い時間を要して工程に支障をきたす、高強度化に伴い溶接品質の維持が難しいなどの現場溶接作業の課題を解決します。



カタログ

特長

1. 施工時間の大幅な短縮

接合時間は、杭寸法・天候によらず、1か所あたり15分～30分程度で済むため、工期短縮が可能です。

2. 容易な接合作業と施工管理

天候に左右されず接合作業ができ、回転に特殊な技能や機材は不要です。

3. 安定した品質確保

あらかじめ工場で鋼管杭に溶接されて現場納入されるため、継手部の品質向上に貢献します。

■適用サイズ

杭径	杭板厚(杭材質)
φ216.3～φ2000mm	t9～70mm(SKK400,SKK490) t9～55mm(SM570または相当品)

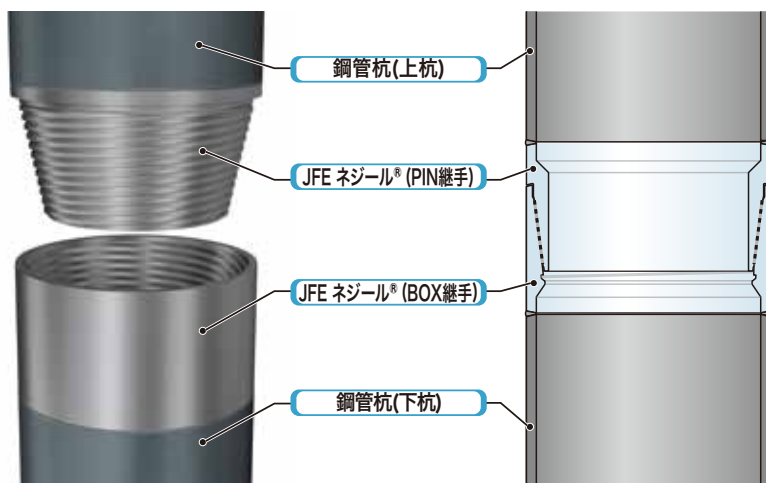
■機械的性質

部位	種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %
JFE ネジール®	JFE-HITEN780	685 以上	780 以上	18 以上

JFEスチール独自の高張力鋼(JFE-HITEN780)によるTS780N/mm²鋼のねじ継手により、鋼管本体同等以上の耐力を確保しています。

■構造図

PIN継手、BOX継手により構成され、鋼管杭に対して同等以上の耐力が得られます。



■公的認証

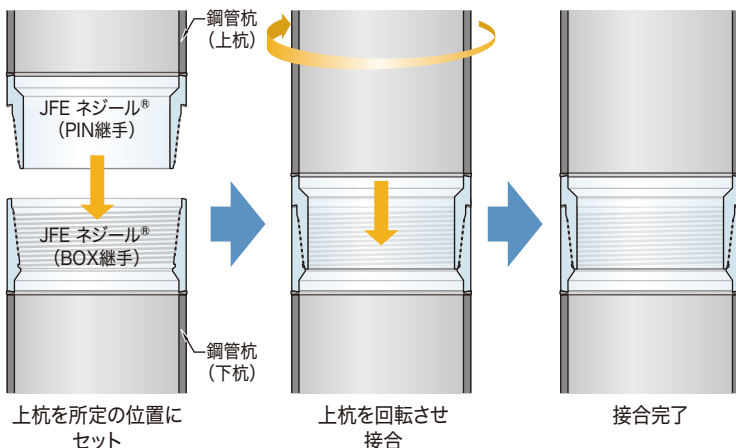


建設技術証明(砂防技術)
技審証第0402号
(一財)砂防・地すべり技術センター

2004年12月 取得
2009年12月 更新
2014年12月 更新
2019年12月 部分更新
2023年 5月 部分変更
(有効期限:2024年12月6日)

■接合方法

接合完了検査は、上・下杭のねじ突合せ部の隙間(2mm以下)を確認するだけで、X線やカラーチェック等、現場での品質検査が不要です。



φ2000 JFE ネジール® の接合試験の様子



回転バンドを用いたねじ接合の様子

※『ネジール®』はJFEスチール株式会社の登録商標です。

6 鋼管杭・鋼管矢板の機械式継手 ハイメカネジ®

ねじ式の機械式継手です。空頭制限下での施工、夜間急速施工、狭隘地施工、無溶接(無火気)施工などで活躍し、道路・鉄道分野の基礎工事を中心に多くの採用事例があります。現場での継手施工において溶接が不要で、接続時間を大幅に短縮可能です。



カタログ

特長

1. 多条平行ねじ構造の採用により、少ない回転数で継手を接続できます。またねじ山のかじり等による施工トラブルも生じにくい構造で、がたつきが少なくしっかり締結できます。
2. 接合時間は、外径、板厚によらず1箇所あたり10～15分で、溶接接合に比較して大幅な短縮が可能となり、工期短縮・コスト低減に貢献できます。
3. 業界最大級の幅広い適用範囲を有しており、様々な構造物へ適用可能です。(最大径2000mm、最大板厚60mm)

■適用サイズ

杭 径	杭板厚 (杭材質)
φ318.5～φ2000mm	t6～60mm (SKK400, SKY400) t6～45mm (SKK490, SKY490) t6～30mm (SM570, SM490Y)

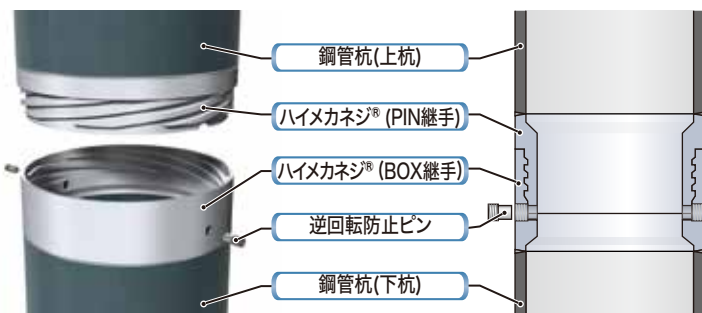
■機械的性質

部 位	種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %
ハイメカネジ®	JFE-HITEN780	685 以上	780 以上	18 以上
逆回転防止ピン	SCM435 ^{※1} SCM435H ^{※2}	685 以上 ^{※3}	780 以上 ^{※3}	-
	JIS B 1051 強度区分10.9 相当	900 以上	1000 以上	9 以上

※1: JIS G4053「機械構造用合金鋼鋼材」 ※2: JIS G4052「焼入性を保証した構造用鋼材(H鋼)」
※3: メーカーが規定する数値を示します

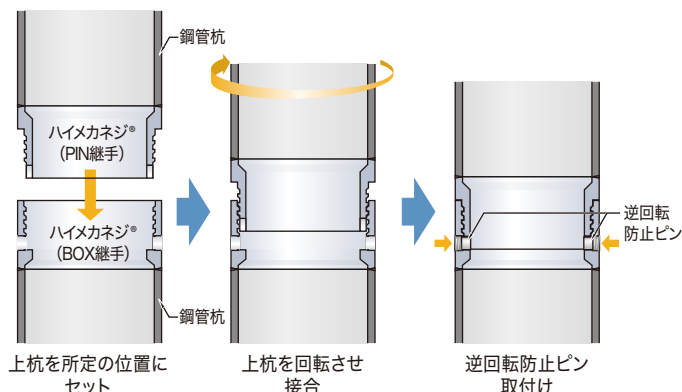
■構造図

PIN継手、BOX継手、逆回転防止ピンにより構成され、鋼管に対して同等以上の耐力が得られます。



■接合方法

現場での継杭作業は、ハイメカネジ® 付鋼管を回転させて接合し、逆回転防止ピンを挿入するだけで完了します。



■公的認証

建設技術審査証明事業
(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)
建技審証 第1101号 / (一財)土木研究センター

港湾民間技術の確認審査・評価報告書
第18003号 / (一財)沿岸技術研究センター



ハイメカネジ® 接合状況



線路内での急速施工の事例

2011年5月 取得
2016年5月 内容変更・更新
2018年5月 内容変更
2021年5月 内容変更・更新
(有効期限: 2026年5月9日)

2019年 3月 取得
2024年 3月 内容変更・更新
(有効期限: 2029年3月30日)

※『ハイメカネジ®』はJFEスチール株式会社の登録商標です。

7 鋼管杭・鋼管矢板の機械式継手 カシーン®

差し込み式の機械式継手です。現場溶接不要、また特殊工具を必要としないため、安全でスピーディーな施工が可能です。



カタログ

特長

1. 継手を差し込んでボルトを締付ける接合で、現場溶接が不要なため現場施工が容易です。
2. 接合時間は、杭径・板厚に関わらず15分程度で完了し、溶接接合に比較して大幅な短縮が可能となり、工期短縮・コスト低減に貢献できます。

■適用サイズ

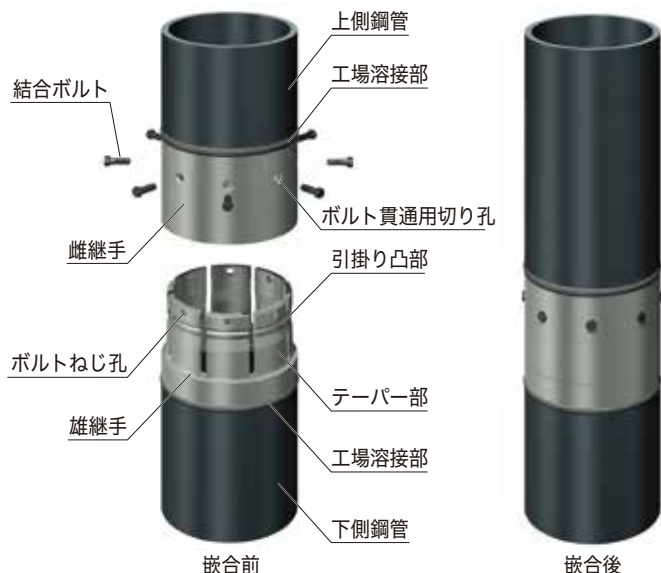
杭 径	杭板厚 (杭材質)
φ400～φ1600mm	t6～30mm (SKK400、SKK490)

■機械的性質

部 位	種類の記号	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %
カシーン®	JFE-HITEN780	685 以上	780 以上	18 以上
結合ボルト	SCM435	785 以上	930 以上	15 以上

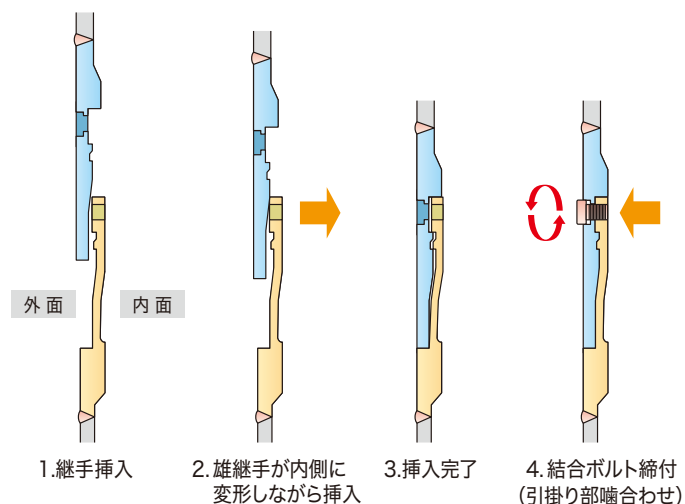
■構造図

雄継手、雌継手、結合ボルトにより構成され、鋼管に対して同等以上の耐力が得られます。



■接合方法

雌継手にセットされた芯合わせ用ボルトを、雄継手のスリット部に通すことで結合ボルト孔位置を一致させて接合します。



■公的認証

港湾民間技術の確認審査・評価報告書
第09002号 / (一財)沿岸技術研究センター



2004年11月 取得
2009年11月 更新
2014年11月 更新
2019年 9月 更新
(有効期限:2024年9月29日)



芯合わせ用ボルト



カシーン®の挿入

JFE スチール 株式会社
<https://www.jfe-steel.co.jp>

本 社	〒100-0011 東京都千代田区千代田2丁目2番3号(日比谷国際ビル)	TEL 03(3597)3111	FAX 03(3597)4860
大 阪 支 社	〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)	TEL 06(6342)0707	FAX 06(6342)0706
名 古 屋 支 社	〒450-6427 名古屋市中村区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルヂング27F)	TEL 052(561)8612	FAX 052(561)3374
北 海 道 支 社	〒060-0002 札幌市中央区北二条西4丁目1番地(札幌三井JPビルディング14F)	TEL 011(251)2551	FAX 011(251)7130
東 北 支 社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町4丁目1番25号(JRE東二番丁スクエア3F)	TEL 022(221)1691	FAX 022(221)1695
新 潟 支 社	〒950-0087 新潟市中央区東大通1丁目2番23号(北陸ビル5F)	TEL 025(241)9111	FAX 025(241)7443
北 陸 支 社	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)	TEL 076(441)2056	FAX 076(441)2058
中 国 支 社	〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)	TEL 082(245)9700	FAX 082(245)9611
四 国 支 社	〒760-0019 高松市サンポート2番1号(高松シンボルタワー23F)	TEL 087(822)5100	FAX 087(822)5105
九 州 支 社	〒812-0025 福岡市博多区店屋町1番35号(博多三井ビルディング2号館7F)	TEL 092(263)1651	FAX 092(263)1656
千 葉 営 業 所	〒260-0028 千葉市中央区新町3番地13(日本生命千葉駅前ビル5F)	TEL 043(238)8001	FAX 043(238)8008
神 奈 川 営 業 所	〒231-0013 横浜市中区住吉町2丁目22番(松栄関内ビル6F)	TEL 045(212)9860	FAX 045(212)9873
静 岡 営 業 所	〒422-8061 静岡市駿河区森下町1番35号(静岡MYタワー13F)	TEL 054(288)9910	FAX 054(288)9877
岡 山 営 業 所	〒700-0821 岡山市北区中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル18F)	TEL 086(224)1281	FAX 086(224)1285
沖 縄 営 業 所	〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル11F)	TEL 098(868)9295	FAX 098(868)5458

お客様へのご注意とお願い

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生し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。

Copyright © JFE Steel Corporation. All Rights Reserved.
無断複製・転載・WEBサイトへの掲載などはおやめください。

JFE Steel Corporation
<https://www.jfe-steel.co.jp/en/>
HEAD OFFICE

Hibiya Kokusai Building, 2-3 Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyodaku, Tokyo 100-0011, Japan Phone: (81)3-3597-3111 Fax: (81)3-3597-4860

■ ASIA PACIFIC
SEOUL

JFE Steel Korea Corporation
16th Floor, 41, Cheonggyecheon-ro, Jongno-gu, Seoul,
03188, Korea
(Youngpung Building, Seorin-dong)
Phone: (82)2-399-6337 Fax: (82)2-399-6347

SHANGHAI

JFE Consulting (Shanghai) Co., Ltd.
Room 801, Building A, Far East International Plaza,
319 Xianxia Road, Shanghai 200051, P.R.China
Phone: (86)21-6235-1345 Fax: (86)21-6235-1346

BEIJING

JFE Consulting (Shanghai) Co., Ltd. Beijing Branch
821 Beijing Fortune Building No.5 Dongsanhuan
North Road, Chaoyang District, Beijing, 100004,
P.R.China
Phone: (86)10-6590-9051

GUANGZHOU

JFE Consulting (Guangzhou) Co., Ltd.
Room 3901 Citic Plaza, 233 Tian He North Road,
Guangzhou, 510613, P.R.China
Phone: (86)20-3891-2467 Fax: (86)20-3891-2469

MANILA

JFE Steel Corporation, Manila Office
23rd Floor 6788 Ayala Avenue, Oledan Square,
Makati City, Metro Manila, Philippines
Phone: (63)2-8886-7432 Fax: (63)2-8886-7315

HO CHI MINH CITY

JFE Steel Vietnam Co., Ltd.
Unit 1704, 17th Floor, MPlaza, 39 Le Duan Street,
Dist 1, HCMC, Vietnam
Phone: (84)28-3825-8576 Fax: (84)28-3825-8562

HANOI

JFE Steel Vietnam Co., Ltd., Hanoi Branch
Unit 2314, 23rd Floor-West, Lotte Center Hanoi, 54 Lieu
Giai Street, Cong Vi Ward, Ba Dinh District, Hanoi, Vietnam
Phone: (84)24-3855-2266 Fax: (84)24-3533-1166

BANGKOK

JFE Steel (Thailand) Ltd.
22nd Floor, Abdulrahim Place 990, Rama IV Road,
Silom, Bangkok, Bangkok 10500, Thailand
Phone: (66)2-636-1886 Fax: (66)2-636-1891

YANGON

JFE Steel (Thailand) Ltd., Yangon Office
Unit 05-01, Union Business Center, Nat Mauk Road,
Bocho Quarter, Bahan Tsp, Yangon, 11201, Myanmar
Phone: (95)1-860-3352

SINGAPORE

JFE Steel Asia Pte. Ltd.
16 Raffles Quay, No.15-03, Hong Leong Building,
048581, Singapore
Phone: (65)6220-1174 Fax: (65)6224-8357

JAKARTA

PT. JFE STEEL INDONESIA
6th Floor Summitas II, JL Jendral Sudirman Kav.
61-62, Jakarta 12190, Indonesia
Phone: (62)21-522-6405 Fax: (62)21-522-6408

NEW DELHI

JFE Steel India Private Limited
806, 8th Floor, Tower-B, Unitech Signature Towers,
South City-I, NH-8, Gurgaon-122001, Haryana, India
Phone: (91)124-426-4981 Fax: (91)124-426-4982

MUMBAI

JFE Steel India Private Limited, Mumbai Office
603-604, A Wing, 215 Atrium Building, Andheri-Kurla
Road, Andheri (East), Mumbai-400093, Maharashtra,
India
Phone: (91)22-3076-2760 Fax: (91)22-3076-2764

BRISBANE

JFE Steel Australia Resources Pty Ltd.
Level28, 12 Creek Street, Brisbane QLD 4000
Australia
Phone: (61)7-3229-3855 Fax: (61)7-3229-4377

■ MIDDLE EAST
DUBAI

JFE Steel Corporation, Dubai Office
P.O.Box 261791 LOB19-1208, Jebel Ali Free Zone
Dubai, U.A.E.
Phone: (971)4-884-1833 Fax: (971)4-884-1472

■ NORTH, CENTRAL and SOUTH AMERICA
HOUSTON

JFE Steel America, Inc.
750 Town & Country Blvd., Suite 705, Houston,
TX 77024, U.S.A.
Phone: (1)713-532-0052 Fax: (1)713-532-0062

MEXICO CITY

JFE Steel de Mexico S.A. de C.V.
Ruben Dario #281-1002, Col. Bosque de
Chapultepec, C.P.11580, CDMX. D.F. Mexico
Phone: (52)55-5985-0097

RIO DE JANEIRO

JFE Steel do Brasil LTDA
Praia de Botafogo, 228 Setor B, Salas 508 & 509,
Botafogo, CEP 22250-040, Rio de Janeiro-RJ, Brazil
Phone: (55)21-2553-1132 Fax: (55)21-2553-3430

Notice

While every effort has been made to ensure the accuracy of the information contained within this publication, the use of the information is at the reader's risk and no warranty is implied or expressed by JFE Steel Corporation with respect to the use of information contained herein. The information in this publication is subject to change or modification without notice. Please contact the JFE Steel office for the latest information.

Copyright © JFE Steel Corporation. All Rights Reserved.

Any reproduction, modification, translation, distribution, transmission, uploading of the contents of the document, in whole or in part, is strictly prohibited.

2409R(2402)0.3 JSK