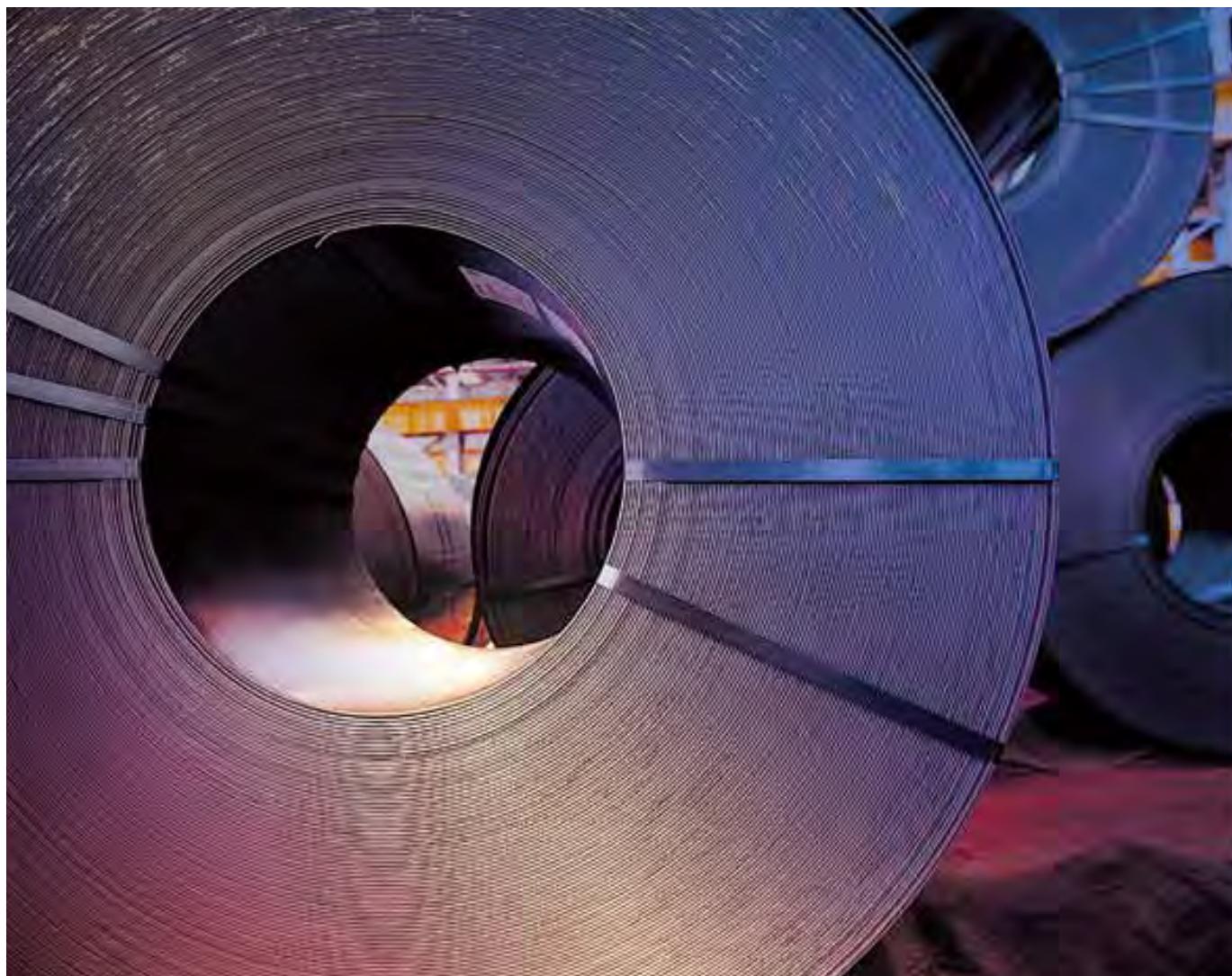


HOT ROLLED STEEL

posco

熱間圧延鋼材





ポスコは、浦項と光陽に計6棟の熱間圧延工場と1棟のハイミル工場を備えており、年間980万トンの熱延完成品を生産しております。熱間圧延工場で生産される熱延コイルの一部は完成品として販売されたり、冷延製品または電気鋼板の中間素材として使われ、高付加価値の製品として再加工されます。

Contents

浦項&光陽製鉄所	04
製造工場 & 設備	06
設備仕様	08
用途	10
高炭素鋼	12
耐候性用	14
油井管用/送油管用	16
自動車構造用の高強度鋼	18
ポスコ規格	20
製造可能範囲	22
製品梱包	26
付録	27

HOT ROLLED STEEL

熱間圧延鋼材



浦項製鉄所は韓国初の一貫総合製鉄所で、1973年の一期設備の建設以来、計4段階の拡張工事を経て、1981年2月に迎日湾の大歴史を築き上げました。炭素鋼工程とステンレス鋼工程を備えた上、2007年5月、世界初のFINEX商用化設備を建設するなど、ポスコのグローバル競争力をさらに高めています。

主要生産製品 热延、厚板、冷延、線材、電磁鋼板、ステンレス鋼、API鋼材など
粗鋼生産量 16,185千トン (2013年基準)



光陽製鉄所は、最適な工場配置を実現した世界最大規模の製鉄所です。炭素鋼とハイミル(High-mill)工程を備え、高付加価値戦略である自動車鋼材、高強度熱延、高級API鋼材、厚板などを生産しています。世界最高の自動車鋼板専門製鉄所を目指して、競争力の強化に力を注いでいます。

主要生産製品 热延、厚板、冷延、自動車鋼板、API鋼材など
粗鋼生産量 20,231千トン (2013年基準)

The POSCO Quality

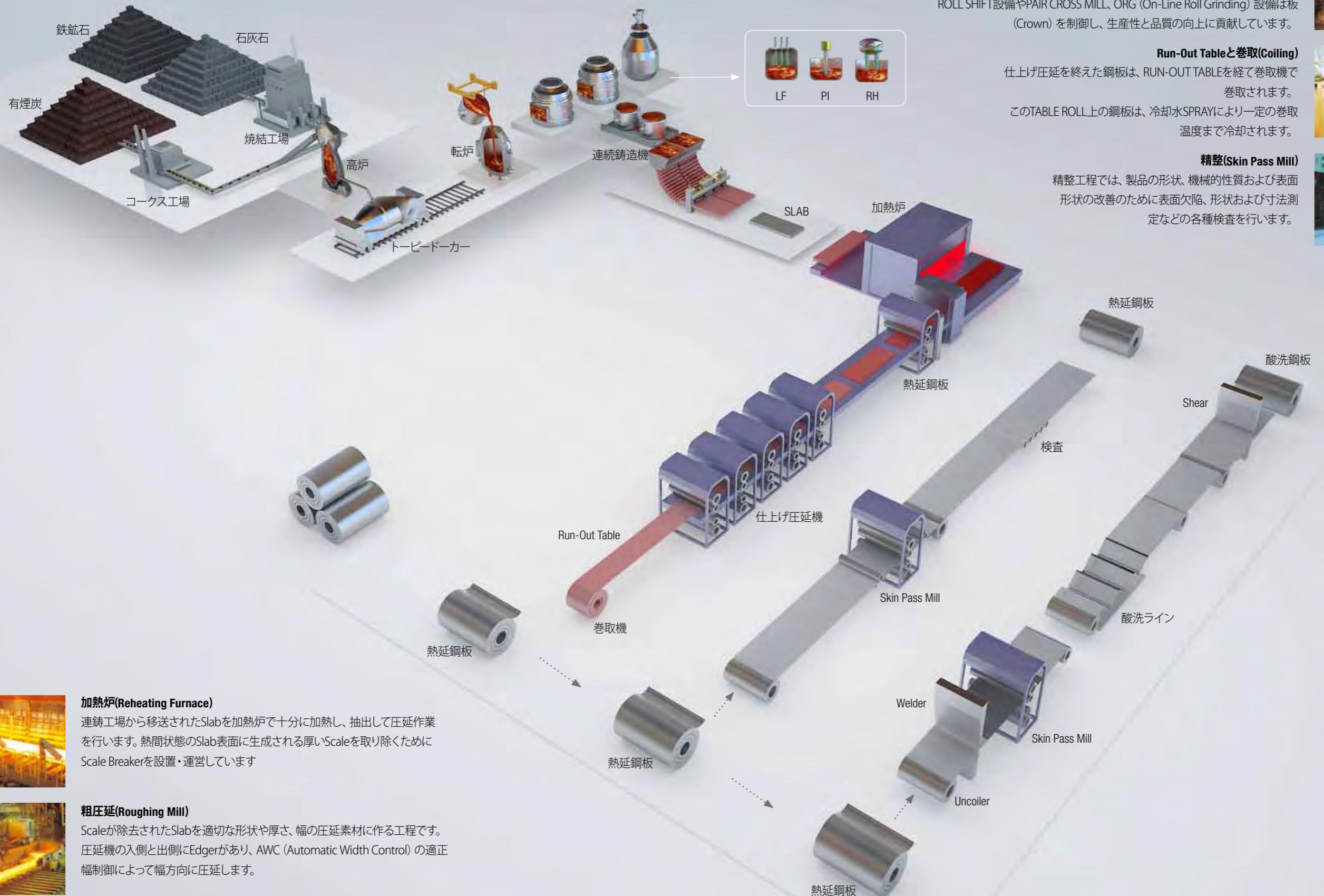
お客様に感動をお届けする超一流品質

- Customer Inside : お客様の潜在ニーズを掴んで顧客価値を創造します。
- Basic Inside : 基本と原則を重視し、偏差と無駄をなくします。
- Synergy Inside : 信頼とコミュニケーションによるSupply Chainの共存共栄を目指します。



製造工場&設備

ポスコは、最新の設備と技術で製品を生産し、顧客のニーズに合った製品品質を作り上げるために全工程をコンピューターで制御するなど、精度や品質特性の向上を実現する完全自動化設備を備えています。



加熱炉(Reheating Furnace)

連鋳工場から移送されたSlabを加熱炉で十分に加熱し、抽出して圧延作業を行います。熱間状態のSlab表面に生成される厚いScaleを取り除くためにScale Breakerを設置・運営しています



粗圧延(Roughing Mill)

Scaleが除去されたSlabを適切な形状や厚さ、幅の圧延素材を作る工程です。圧延機の入側と出側にEdgerがあり、AWC (Automatic Width Control) の適正幅制御によって幅方向に圧延します。

仕上げ圧延(Finishing Mill)

仕上げ圧延の目的は、板を所定の厚さと幅に調整し、用途に合った仕上げ温度で良好な表面、形状に圧延することです。最新設備であるWORK ROLL SHIFT設備やPAIR CROSS MILL、ORG (On-Line Roll Grinding) 設備は板(Crown)を制御し、生産性と品質の向上に貢献しています。



Run-Out Tableと巻取(Coiling)

仕上げ圧延を終えた鋼板は、RUN-OUT TABLEを経て巻取機で巻取されます。このTABLE ROLL上の鋼板は、冷却水SPRAYにより一定の巻取温度まで冷却されます。



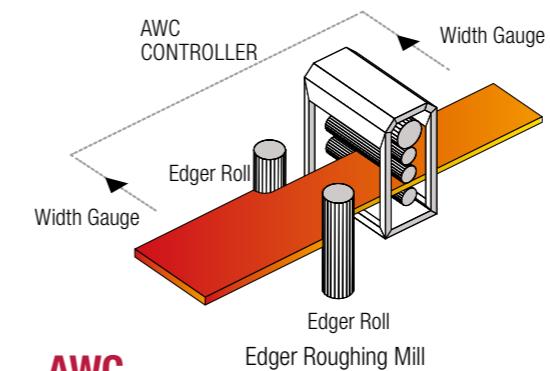
精整(Skin Pass Mill)

精整工程では、製品の形状、機械的性質および表面形状の改善のために表面欠陥、形状および寸法測定などの各種検査を行います。



設備仕様

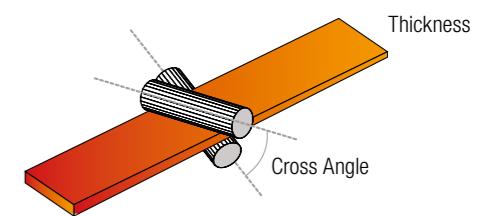
設備名	浦項		光陽		
	1熱延工場	2熱延工場	1熱延工場	2熱延工場	3熱延工場
加熱炉	200T/H x 2 Walking beam Type	240T/H x 4 Walking beam Type	325T/H x 3 Walking beam Type	270T/H x 3 Walking beam Type	270T/H x 3 Walking beam Type
スケール除去機	水平	垂直	垂直	垂直	垂直
粗圧延					
仕上げ圧延					
巻取機	T1.2~12.7mm 18MT x 2	T1.2~22 mm 35MT x 3	T1.2~22 mm 35MT x 3	T1.2~22 mm 35MT x 2	T1.2~22 mm 35MT x 2
SKINPASS MILL	T1.2~6.7mm 18MT 762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm	T1.2~6.7mm 35MT 610,762mm



AWC

AWC(Automatic Width Control)システム

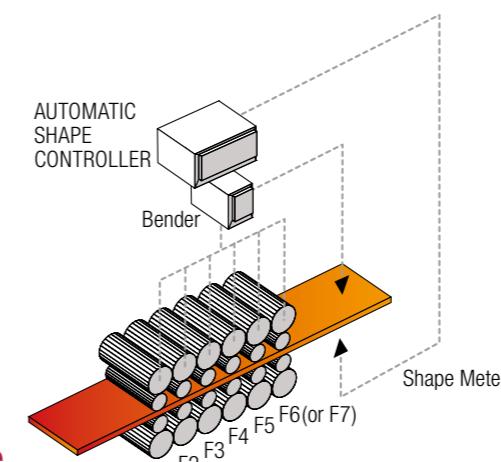
AWC(自動幅制御)システムは粗圧延Rollに取り付けられ、幅実績をMonitorして高感度の油圧作動のCylinderによって自動的に板の幅を調節します。



Pair Cross Mill

Pair Cross Mill

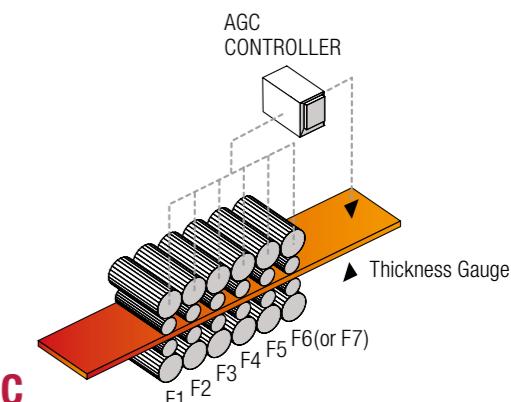
Crossing上下部のRollにより形状及びCrown調節します。



ASC

ASC(Automatic Shape Control)システム

ASC(自動形状制御)システムは、仕上げ圧延機の端に取り付けられ、板の平坦度を調節します。その後、ASCシステムは自動的に形状制御のためにRoll Benderの圧力を調節します。



AGC

AGC(Automatic Gauge Control)システム

AGC(自動厚さ制御)システムは仕上げ圧延機の端に取り付けられ、厚さ実績をMonitorして高感度の油圧作動のCylinderによって自動で厚さを調節します。

熱延製品は、熱間圧延機(Hot Strip Mill)によって生産される熱延コイルとそれを折板した熱延鋼板で成り立ちます。生産された熱延コイルの一部は完成品として販売されたり、冷延・電気鋼板の中間素材として使われるなど、高付加価値の製品として再加工されます。強度が高く溶接性・加工性・耐食性などに優れ、産業全般にかけて様々なに活用されます。

これらの用途については、お客様への参考資料として提供される一般用途を示したものであり、用途の詳細に関しては、ご注文の際、必ず担当者にお問い合わせください。

構造用

一般構造用鋼と溶接構造用鋼が生産され、鉄構造物、橋梁、船舶、車両製作に用いられます。

- KS SS330, 400, SM400A, B, C, SM490A, B
- JIS SS330, SS400, SS490, SS540, SM400A, B, C, SM490A, B, C, SM490YA, YB, SM520B, C, SM570
- ASTM A36, A283, A570
- BS BS1449 PART 1 50/35HR, HS, BS4360, 40B, 43A, B, C, 50B, C
- DIN DIN17100 ST22, ST33, ST37-2, ST44-2, ST52-3

耐候性用

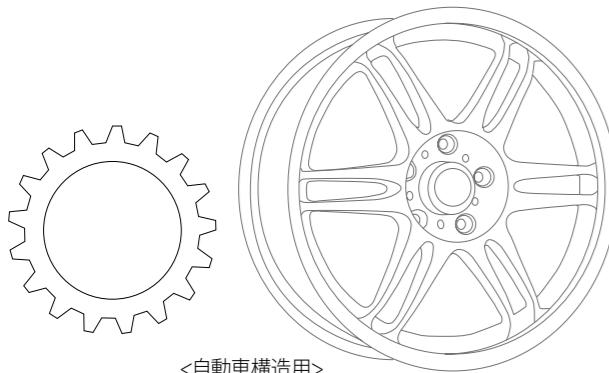
特殊元素(P、Cu、Crなど)を添加し、耐食性と耐候性が優れています。コンテナ、特殊車両の製作に用いられ、建築構造物にも使用されます。

- POSCO PAWS50
- JIS SPA-H

自動車構造

高強度で、DRAWING性と溶接性が優れた鋼板で、自動車のFRAME、WHEELなどに用いられます。

- POSCO ATOS55, 60, 80, 100 AUTOBEAM, STAB
- JIS SPA-H310, 370, 400, 440, SPFH490, 540, 590
- ASTM A715-40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 80



鋼管用

構造用鋼管、一般鋼管、特殊配管用鋼管、機械構造用炭素鋼管など様々な用途に用いられ、溶接性と整形加工性に優れています。

- POSCO POSP290A, 340A, 370A, 410A, 440A, 470A, 500A, 540A
- JIS SPHT1, 2, 3, 4, STB340, 410, STK290, 400, 490, 500, 540, STKM11A, 12B, 13A, 13B, 14B, 16A, 18A

高炭素鋼

一般機械構造用炭素鋼、合金鋼、工具鋼で、冷間圧延及びQT熱処理の工程を経て各種の機械部品に用いられます。

- JIS S10C-S55C, SK60~120, SCM415~440
- SAE SAE1010~1055
- DIN 50CRV4, 75CR1

冷間圧延用

冷間圧延用の製品で、CR、GI、Color鋼板など様々な冷延鋼板の素材として使われます。

- SAE SAE1006~1055

油井管用

厳しい地域、深層海底油田などに対する試錐及び生産に用いられる高張力、極低温耐性、高溶接性、耐破壊性などの厳格な品質が求められる鋼材です。

- API 5G-J55, K55, N80, L80

高圧ガス容器用

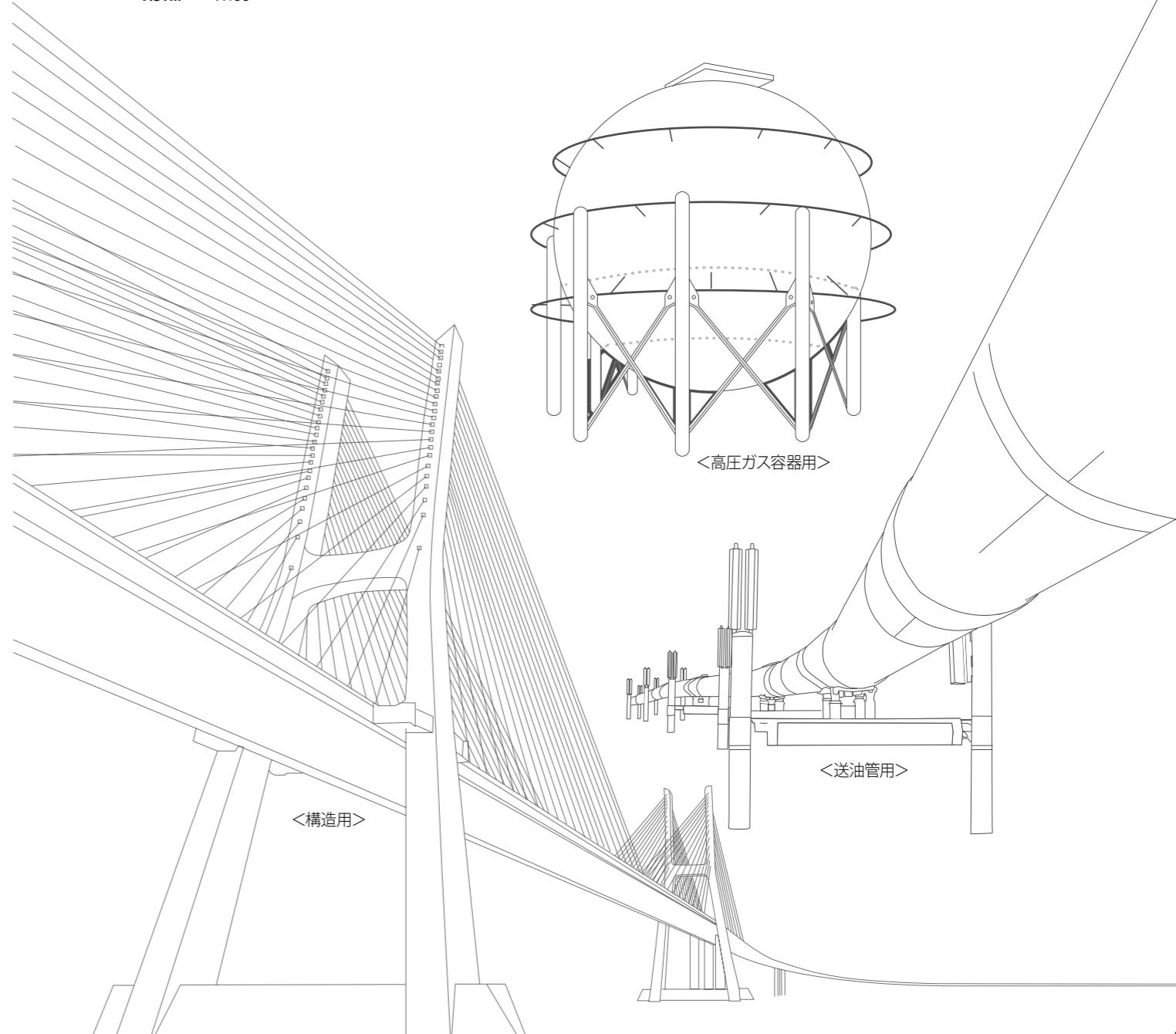
LPG、アセチレン、各種ガスの高圧ガスを充填させる内容積500ℓ以下の高圧ガス容器に使われる鋼材として加工性と耐圧強度に優れています。

- JIS SG255, 295, 325, 365
- ASTM A455

送油管用

高張力、極低温耐性、耐水素誘起割れの特性、溶接性などが際立つLINE PIPE用の鋼材です。

- API 5L 5L-A, B, X42, X46, X52, X60, X65, X70, X80



高炭素鋼

一般事項

高炭素鋼は最終熱処理を通して高い強度を得るための用途に使われ、炭素含量が0.30wt%以上または炭素含量が0.15wt%以上であり、熱処理を可能にするためにMn, Cr, Mo, B, Niなどの合金元素が添加された製品です。

高炭素鋼はたいてい熱延→酸洗→冷延→焼鈍といった過程を経て、求められる最終の厚さを得て、部品の形態として加工した後、最終的に熱処理を施します。

製品の種類及び特長

高炭素鋼は、合金添加レベルによって機械構造用の高炭素鋼/高炭素合金鋼及び工具用の高炭素鋼/高炭素合金鋼に分けられます。

	Types	JIS	SAE	DN	POSCO
機械構造用の高炭素鋼	一般の高炭素鋼	S30C, S35C, S40C S45C, S50C, S55C	1030, 1035, 1040, 1045, 1050, 1055	C30, C45, C50, C55	POS20FB, POS45FB
	Ni-Cr-Mo	SNCM220	8620, 8622, 8660	20NiCrMo2, 20NiCrMoS2	-
	Cr	SCr415, 420, 430	5046	34Cr4, 34CrS4	POS1062Cr, 1077Cr
	Cr-Mo	SCM415, 430, 435, 440	4120, 4130, 4135, 4140	34CrMo4, 34CrMoS4	-
	Mn	SMn443	1527, 1536, 1541, 1552	34CrMn4, 34CrMnS4	-
	B	-	10B22, 15B27, 15B35	20MnB5, 30MnB5, 27MnCrB5	Autobeam, STAB, POS10B22, POSPM35P
	Others	SUP9	6150	50CrV4, 51CrV4	POS1031MA, 1047MA
工具用の高炭素鋼	一般の高炭素鋼	S60C, S65C, S70C, S75C, SK65, SK75, SK85, SK95, SK105, SK120	1060, 1065, 1070, 1075, 1080, 1085, 1090, 1095	C80W1	-
	合金高炭素鋼	SKS51, SKS81	-	75Cr1	POS10A0Cr, POS10A2Cr

化学成分(Wt.%)

Spec.	C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo
S45C	0.42~0.48	0.15~0.35	0.60~0.90	-	-	-
S50C	0.47~0.53					
S55C	0.52~0.58					
SK65	0.60~0.70	0.10~0.35	0.10~0.50	-	-	-
SK85	0.80~0.90					
SK120	1.15~1.25					
SKS51	0.75~0.85	0.35Max	0.50Max	1.30~2.00	0.20~0.50	-
SNCM220	0.17~0.23	0.15~0.35	0.60~0.90	0.40~0.70	0.40~0.60	0.15~0.25
SCr430	0.33~0.38			0.25Max	0.90~1.20	-
SCM435	0.28~0.33				0.15~0.30	-
SMn420	0.17~0.23	1.20~1.50	0.25Max	0.35Max	-	-
SAE1536	0.30~0.38	0.15~0.30	1.20~1.55	-	-	-
SAE1541	0.36~0.45		1.30~1.65			
SAE1080	0.74~0.88		0.60~0.90			
DN-51CrV4	0.47~0.55	0.25~0.50	0.80~1.10	0.90~1.20	V:0.1~0.2	-
DN-75Cr1	0.70~0.80	0.15~0.35	0.60~0.80	0.30~0.40	-	-

主な用途

高炭素鋼は、自動変速機・手動変速機・シートベルトなどの自動車部品を含め、鋸の目・チェーン・製針・農機具など様々な用途として利用されています。

			
手動変速機のクラッチ Clutch Diaphragm	自動変速機の摩擦板 Automission plate	シートベルト Buckle	シートベルト Tongue
DN-50CrV4	JIS-S45C	JIS-S50C	JIS-S55C

				
自動車の補強材 Impact Beam	製針 Knitting Needle	鋸の目 Shank	バンドソー Band Saw	農機具・刈払機 Agricultural machine
AUTOBEAM	JIS-SK85	JIS-SCM435	POS1047MA	JIS-S55C, SAE1095

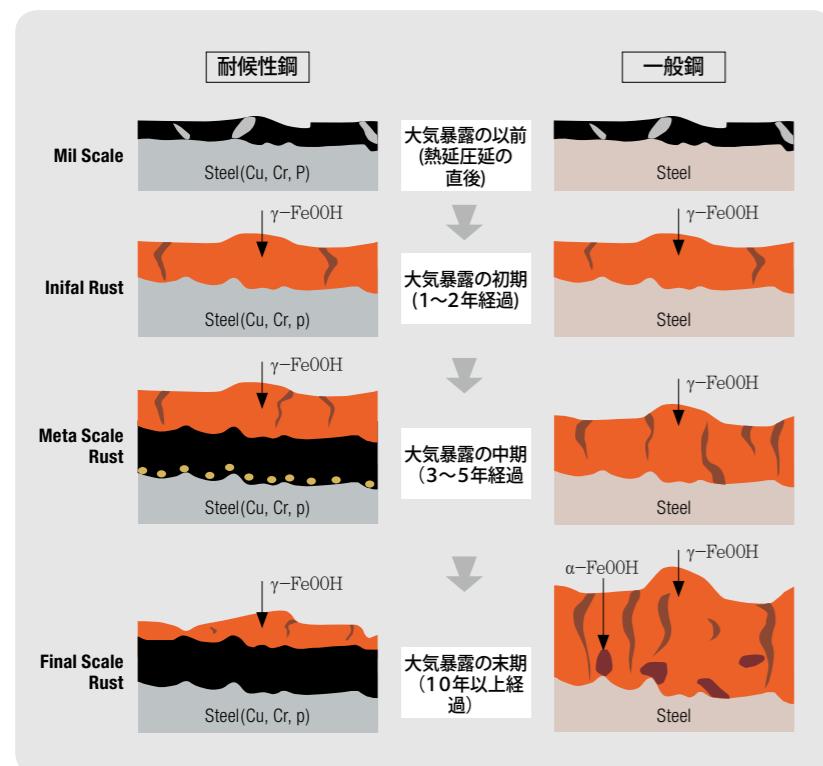
一般事項

耐候性鋼は一般鋼に比べて大気中での錆発生が少なく、耐食性に優れた鋼材を言います。耐候性鋼の場合、大気中の水分と酸素との接触に対する適応性が強化されており、耐海水性鋼の場合は塩分を含んだ海水環境に対する抵抗性に優れた鋼材です。

製品の種類及び特長

耐食鋼は、Cu、Cr、Ni、Pなどの元素が含まれており、これらの元素が濃化されることにより安定的な表面の酸化構造を持ちます。

■耐候性鋼と一般鋼の錆層進行過程の比較



耐候性鋼の表面処理

耐候性鋼は無塗装、一般塗装、錆安定化コーティングなど様々な表面処理によって適用されております。



■無塗装

耐候性鋼は塗装のような別途の表面処理なしで直接大気に露出させて使うことができます。無塗装の耐候性鋼は大気に露出する時、一般鋼に比べておよそ5倍の耐腐食性を持つと言われています。ただし、大気露出初期に一般鋼と類似した錆が発生し、雨水などによって錆の染みが流れ込んで汚染が発生する恐れがあります。無塗装の耐候性鋼の表面に均一な錆を得るために適切な降雨と乾燥が繰り返され、海岸の塩分や工場地帯の亜硫酸ガスなどの硫黄酸化物に長期間さらされないことが重要です。



■塗装

耐候性鋼にも一般炭素鋼の錆を防止するための塗装材が同じように使えます。一般的な防錆ペイントを耐候性鋼に塗装した場合、優秀な塗装の付着性によって一般的なカーボン・スチールに塗装した時より耐腐食性が2倍くらい優っていると言われています。海上輸送用コンテナに用いられる耐候性鋼はほとんど一般的な塗装で処理されて使われます。



■錆安定化コーティング

一般的な塗装と違い、耐候性鋼の表面に安定的な酸化皮膜を作る表面処理コーティングをして使用できます。日本の場合、多様な表面処理コーティング法が開発されて使用中であり、建築用の外装材及び屋根材に適用される耐候性鋼は50%以上が錆安定化コーティングで処理されて用いられています。韓国でも錆安定化コーティング法が開発されてポスコ歴史館の外装材などに使われています。

耐食鋼の種類

規格の略号	耐食性	引張強度	C	Si	Mn	Cu	Cr	Ni	P	S
JIS-SPA-H	耐候性	≥490MPa	≤0.12	0.20~0.75	0.20~0.50	0.25~0.55	0.30~1.25	≤0.65	0.07~0.15	≤0.035
POSEIDON500	耐海水性	≥500MPa	≤0.10	≤0.50	≤1.00	≤0.50	≤1.50	≤0.50	≤0.03	≤0.015
POS1007MA	耐海水性	≥520MPa	≤0.12	≤0.50	≤1.50	0.25~0.55	≤2.00	≤0.50	0.07~0.15	≤0.025

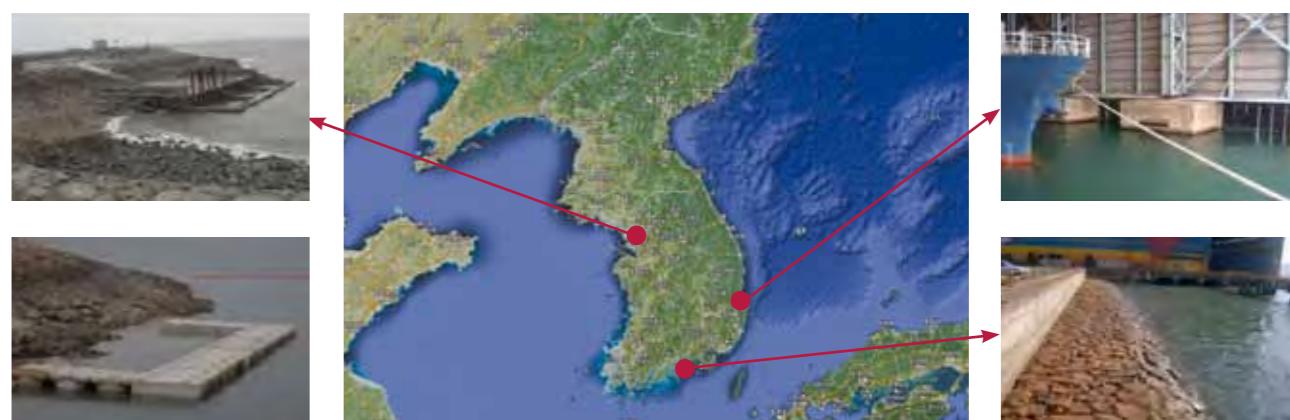
耐海水性鋼の長期暴露の腐食試験

浦項、光陽、始華で2年間、長期暴露の腐食試験を行い、一般鋼に比べて強い耐海水腐食性を確認することができました。



一般炭素鋼

POSEIDON 500



油井管用/送油管用

一般事項

API鋼管は、石油、Gasなど採取輸送のための油井用及び送油管のことを言います。

製品の種類及び特長

油井用钢管

油井またはガス井の掘削、原油あるいは天然ガスの採取などに用いられるケーシング(casing)、チュービング(tubing)の総称です。

- Casingとは、油またはガス井戸壁の崩壊を防ぎ、また、水、土砂などの進入を防ぐために油またはガス井戸内に装入する钢管です。
- Tubingとは、油井戸が仕上げられてからCasingの中の油層まで挿入され、ポンプとして油を地上まで吸い上げるために用いられる钢管です。

送油管

原油または石油製品(天然ガス)を一定の地点から目的地点まで輸送するために必要な配管設備を言い、輸送される地域の環境的な特性により、韧性材と耐sour材に区分されます。

- 韧性材は、低温環境などで外部の衝撃や内部の圧力などに十分耐えられるように設計された钢管です。
- 耐sour材は、油田とガス田の環境が厳しくなることによる腐食などに十分耐えられるように設計された钢管です。



Tubing



Casing



Line pipe

API強度の表記法

API材に表示される数字は、規格で求められる降伏強度(Yield Strength)の最小値で、単位はksiです。

API強度は、Pipe状態で求められる値であり、特殊目的用のAPI钢管はPipe製作後、熱処理工程を経て要求強度値を確保します。

API規格の体系

API - 5 0 - 0 0 0 - 0 0 0

① ② ③ ④

① : 用途

L	送油管	原油、天然ガスを目的に地へ送るPip
CT	油井管	油井から原油、天然ガスを地上に搬出するPipe

② : レベル

A, B	精製管
X	原油/Gas ガス輸送管
H, J, K, N....	一連番号

③ : 降伏強度の最小値(ksi単位)

④ : PSL1 or PSL2

区分	PSL1	PSL2
強度/衝撃	YP, TS の下限のみ規制/保証なし	YP, TS の上限まで規制/0°C保証
成分	5大成分のみ保証	Cu, Ni, Cr, Mo, Nb, V, TiなどをM/S表記

API規格の種類

用途	規格
送油管 一般用 HIC用 SSCC用 寒冷地用	A25-I, A25-II, A, B X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70, X80, X100 *一般材とレベル2材で区分
油井管 Casing & Tubing	Group 1 : H40, J55, K55, N80 Group 2 : C75-1, C75-2, C75-3, C90-1, C90-2, L80, C95 Group 3 : P110 Group 4 : Q125(-1, -2, -3, -4)

■ TS Min 基準の用途別規格

区分	送油管用	油井管用
	40kg級未満	A25-1, 2, A
製品の規格	60kg級未満	B, X42-X70
	70kg級未満	X80
	80kg級	X100
		P110, Q125

自動車構造用の高強度鋼

一般事項

引張強度500MPa以上、降伏強度300MPa以上の高強度鋼の中で、自動車構造用として使われる鋼の総称です。析出元素の添加または低温までの冷却を通じて高い強度を得て、1,000MPa以上の引張強度を持つものまで製造されております。ポスコではATOS(AutoMobile Structural Steel)の規格でATOS60~100まで生産されております。

製品の種類、成分、材質及び物性値

記号	適用厚さ(mm)	化学成分(wt.%)					
		C	Si	Mn	P	S	Nb
ATOS55	2.3~12.7	0.20以下	0.40以下	1.50以下	0.03以下	0.03以下	
ATOS60	2.3~12.7	0.20以下	0.40以下	1.50以下	0.03以下	0.03以下	
ATOS80	2.3~14.0	0.20以下	0.40以下	2.00以下	0.03以下	0.03以下	添加
ATOS100	4.0~8.0	0.20以下	0.40以下	2.00以下	0.03以下	0.03以下	

記号	引張試験			曲げ試験			試験片 (JIS3号)	
	引張強度 (MPa)	降伏点 (MPa)	伸び率(%)、適用厚さ(mm)*圧延方向	曲げ強度	内側半径	試験片 (JIS3号)		
ATOS55	540以上	340以上	20以上	21以上	14以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS60	590以上	420以上	19以上	20以上	13以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS80	780以上	700以上	14以上	14以上	9以上	180°	1.5t	直角方向
ATOS100	980以上	880以上	8以上(5号試験片を適用)		90°	3.0t		直角方向

※1. () 内の数値は参考のために表示しています。

2.外見、形状、寸法、重さ及びその許容差は、JIS G 3134に従っています。

3.ATOS60、80の引張試験片及び曲げ試験片の数：同じ溶鋼、厚さのものを一括して各1つ、50トンを超える時には、各々2つ。

4.ATOS100の引張、衝撃、曲げ試験片の数：引張試験用Slab単位ごとにサンプル1つ、衝撃試験用の同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ。

曲げ試験片は同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ、50トンを超える時には、各々2つ。

5.曲げ試験片はJIS 3号の圧延方向で直角方向。

■ ATOS80

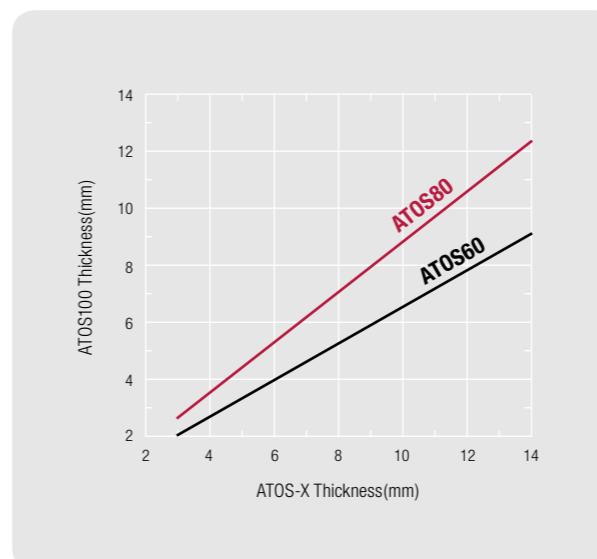
・高い強度と優れた冷間成形性を持ち、ブームアーム(Boom arm)/トラック/トレーラーのフレームに適用されます。

■ ATOS100

・300HBW(Hardness Brinell W)級の耐摩耗鋼に相当する硬度を持ちます。
・300°C 以上で加熱する時、強度が低下することがあります。
・高い強度と優れた低温衝撃の特性を持ち、特殊車両のブームアーム(Boom arm)用に適します。

高強度化による可能な軽量化の水準

- ・曲げ変形に対する抵抗性で算出されます：高強度材の厚さ=通常材の厚さ× $(YS_{\text{通常材}}/YS_{\text{高強度材}})^{0.5}$
- ・弾性変形については、薄物化による補強設計が必要です(弾性変形E×厚さ3に比例)
- ・座屈(Buckling)に対しても補強設計が必要です(Dimensionに関係、弾性領域で発生)



ATOS60		ATOS80	
原素材の厚さ	ATOS100適用時の厚さ	原素材の厚さ	ATOS100適用時の厚さ
14	9.2	14	12.3
12	7.9	12	10.6
10	6.6	10	8.8
9	5.9	9	7.9
8	5.3	8	7.1
7	4.6	7	6.2
6	3.9	6	5.3
5	3.3	5	4.4
4	2.6	4	3.5
3	2.0	3	2.6
(YS 390)	(YS 880)	(YS 700)	(YS 880)
軽量化の可能な水準 34%		軽量化の可能な水準 12%	

軽量化の可能な水準

規格	降伏強度 引張強度 (MPa)	降伏強度 引張強度 (R/t)	Ceq	熱処理	Heat input (butt joint)	溶接材料	
ATOS60	YS ≥ 390 TS ≥ 590	-	0.35	Pre-heating, Post-heating 通常不要	0.3~1.0 kJ/mm 入熱量試験 (進行中)	Solid-wire	AWS A5.28-05-ER80SG (Ex. KISWEL ZO-60)
						Flux-cored	AWS A5.29-07-E81T1-Ni1 (Ex. KISWEL K81-T)
ATOS80	YS ≥ 700 TS ≥ 780	-	0.40	Pre-heating, Post-heating 通常不要	0.3~1.0 kJ/mm 入熱量試験 (進行中)	Solid-wire	AWS A5.28-05-ER120SG (Ex. KISWEL ZH-120)
						Flux-cored	AWS A5.29-07-E121T1-G (Ex. KISWEL K120TG)
ATOS100	YS ≥ 880 TS ≥ 980	3.0	0.47	Heat input (butt joint)	0.3~1.0 kJ/mm 入熱量試験 (進行中)	Solid-wire	AWS A5.28-05-ER130SG (Ex. ESAB Spoolarc 140)
						Flux-cored	AWS A5.29-07-E130T1-G (Ex. KISWEL ZO-60)

加工用の熱間圧延鋼板及び鋼帯

:この規格はポスコで生産される冷延深加工用の熱間圧延鋼帯に対して規定します。

記号	適用厚さ(mm)	化学成分(wt.%)						
		C	Si	Mn	P	S	Sol-Al	その他
POSHRD2	1.8~7.0	0.03以下	0.03以下	0.25以下	0.02以下	0.02以下	0.06以下	-
POSHRD25	2.0~7.0	0.005以下	0.03以下	0.20以下	0.02以下	0.02以下	0.06以下	Ti 0.005~0.05 Nb 0.005~0.04
POSHRD3	2.0~7.0	0.005以下	0.03以下	0.20以下	0.02以下	0.02以下	0.06以下	Ti 0.01~0.06

※ 1. 外見、形状、寸法、重さ及びその許容差はSAEに従っています。2. この規格は成分保証材であり、機械的な性質を規定するものではありません。

耐硫酸腐食鋼及び高強度耐候性鋼板・鋼帯

:この規格はポスコで生産される耐硫酸腐食鋼、高強度耐候性鋼板及び鋼帯に対して規定します

記号	適用厚さ(mm)	化学成分(wt.%)					
		C	Si	Mn	P	S	その他
ANCOR-H (耐硫酸腐食鋼)	1.8~7.0	0.10以下	0.50以下	0.80以下	0.035以下	0.035以下	Cu 0.50以下 Cr 0.50以下
HICON700W (高強度耐候性鋼)	2.3~6.5	0.12以下	0.45以下	2.50以下	0.035以下	0.01以下	Cu 0.55以下 Cr 1.20以下

※ 1. 外見、形状、寸法、重さ及びその許容差はJIS G 3193(ANCOR-H), JIS G 3134(HICON700W)に従っています。
2. 引張試験片及び曲げ試験片の数:同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ。50トンを超える時には、各々2つ。

自動車構造用の熱間圧延鋼板・鋼帯

:この規格はポスコで生産される自動車構造用の熱間圧延鋼板・鋼帯に対して規定します

記号	適用厚さ(mm)	化学成分(wt.%)					
		C	Si	Mn	P	S	Nb
ATOS55	2.3~12.7	0.20以下	0.40以下	1.50以下	0.03以下	0.03以下	
ATOS60	2.3~12.7	0.20以下	0.40以下	1.50以下	0.03以下	0.03以下	
ATOS80	2.3~14	0.20以下	0.40以下	2.00以下	0.03以下	0.03以下	添加
ATOS100	4~8.0	0.20以下	0.40以下	2.00以下	0.03以下	0.03以下	

※ 1. 外見、形状、寸法、重さ及びその許容差はJIS G 3134に従っています。
2. 引張試験片及び曲げ試験片の数:同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ。50トンを超える時には各々2つ。
3. 曲げ試験片JIS 3号の圧延方向で直角方向。
4. ATOS100の引張、衝撃、曲げ試験片の数:引張試験用SLAB単位ごとにサンプル1つ、衝撃試験用の同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ。
曲げ試験片は同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ。50トンを超える時には、各々2つ。

自動車 Impact Beam用及びStabilizer用の熱間圧延鋼板及び鋼帯

:この規格はポスコで生産される自動車 Impact Beam用及びStabilizer用の熱間圧延鋼帯に対して規定します

記号	適用厚さ(mm)	化学成分(wt.%)							
		C	Si	Mn	P	S	Sol-Al	Cr	B
AUTOBEAM	1.6~7.0	0.30以下	-	1.50以下	-	0.005以下	0.12以下	0.10~0.30	-
STAB	1.6~7.0	0.30以下	0.25以下	1.00以下	0.025以下	0.015以下	0.10以下	0.20~0.40	0.001~0.005

※ 1. 表面、模様、寸法、重さ及びその許容差はKS D 3555(AUTOBEAM), JIS G 3139(STAB)に従っています。
2. 引張試験片及び曲げ試験片の数:同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ。50トンを超える時には、各々2つ。
3. 曲げ試験片JIS 3号の圧延方向。

記号	降伏点(MPa)	引張強度(MPa)	伸び率		曲げ試験		
			試験片	%	曲げ強度	内側半径	試験片/方法
ANCOR-H	245以上	400以上	5号圧延方向	25以上	180°	1.5t	JIS 1号/直角方法
HICON700W	700以上	750~950	5号圧延方向	12以上	90°	1.0t	JIS 5号/直角方法

記号	引張試験				曲げ試験		
	引張強度(MPa)	降伏点(MPa)	伸び率(%), 適用厚さ(mm)*圧延方向		曲げ強度	内側半径	試験片(JIS 3号)
			5号試験片, 2.5~5.0	5号試験片, 5.0~6.3	1A号試験片, 6.3~12.7		
ATOS55	540以上	340以上	20以上	21以上	14以上	180°	1.5t
ATOS60	590以上	420以上	19以上	20以上	13以上	180°	1.5t
ATOS80	780以上	700以上	14以上	14以上	9以上	180°	1.5t
ATOS100	980以上	880以上	8以上(5号試験片を適用)			90°	3.0t

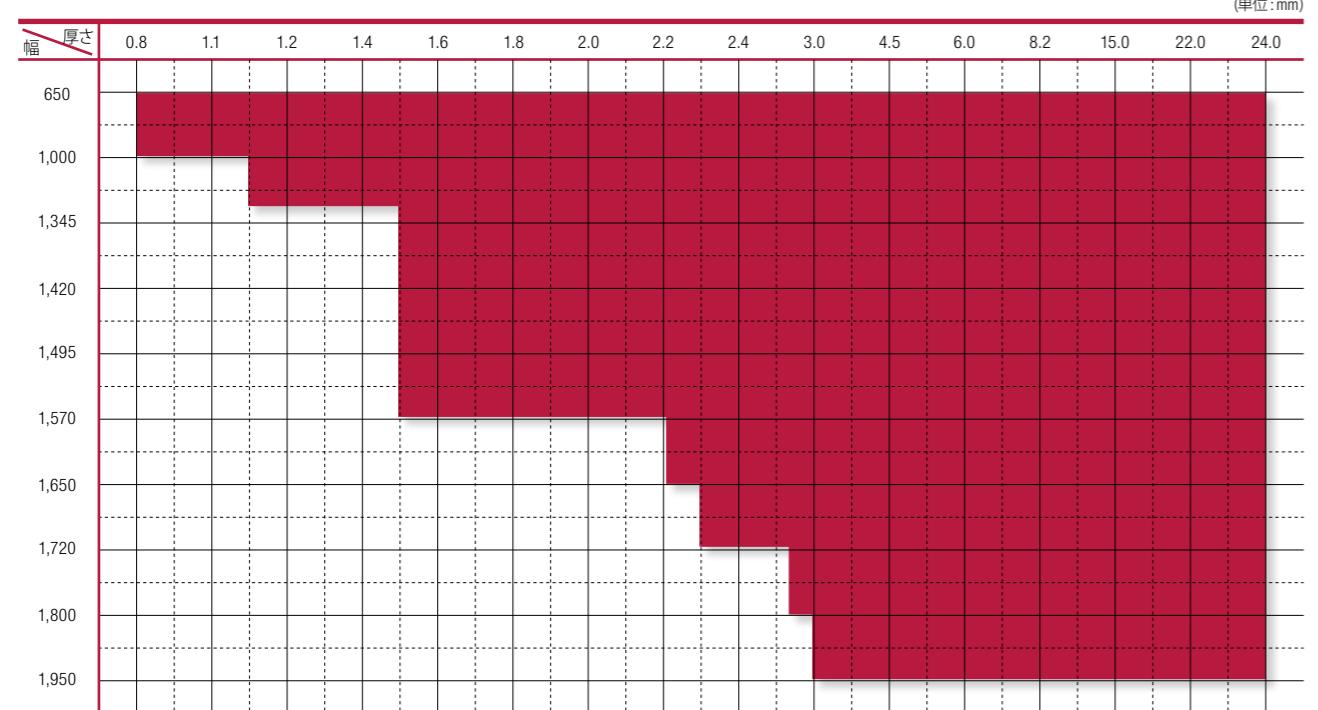
記号	引張強度(MPa)	曲げ試験		その他
		曲げ角度	内側半径	
AUTOBEAM	490以上 784以下	180°	1.5t	製品を製作した後、適切な熱処理を経て完成品生産
STAB	-	180°	1.5t	

※ 1. 表面、模様、寸法、重さ及びその許容差はKS D 3555(AUTOBEAM), JIS G 3139(STAB)に従っています。
2. 引張試験片及び曲げ試験片の数:同じ溶鋼・厚さのものを一括して各1つ。50トンを超える時には、各々2つ。
3. 曲げ試験片JIS 3号の圧延方向。

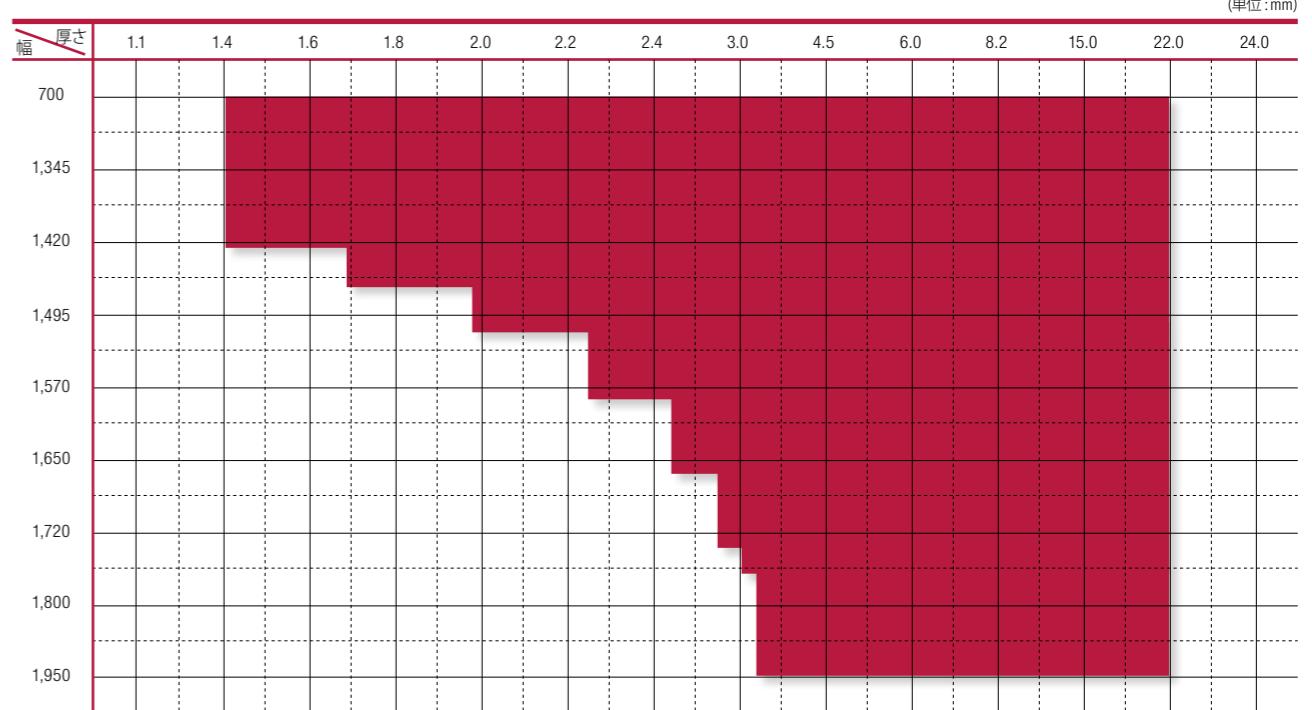
製造可能範囲

△ この製造可能サイズは変更されることがありますので、注文の際、必ず担当者にお問い合わせください。

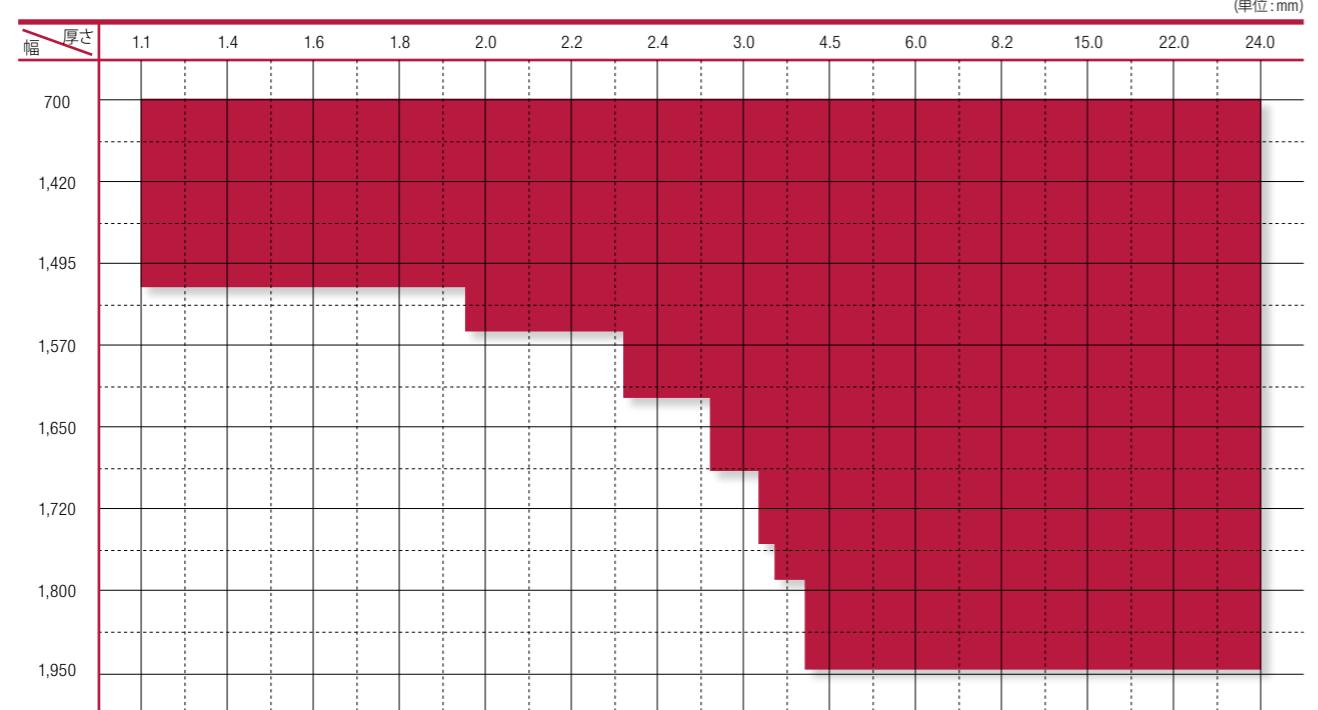
熱延鋼板 TS 300MPa級



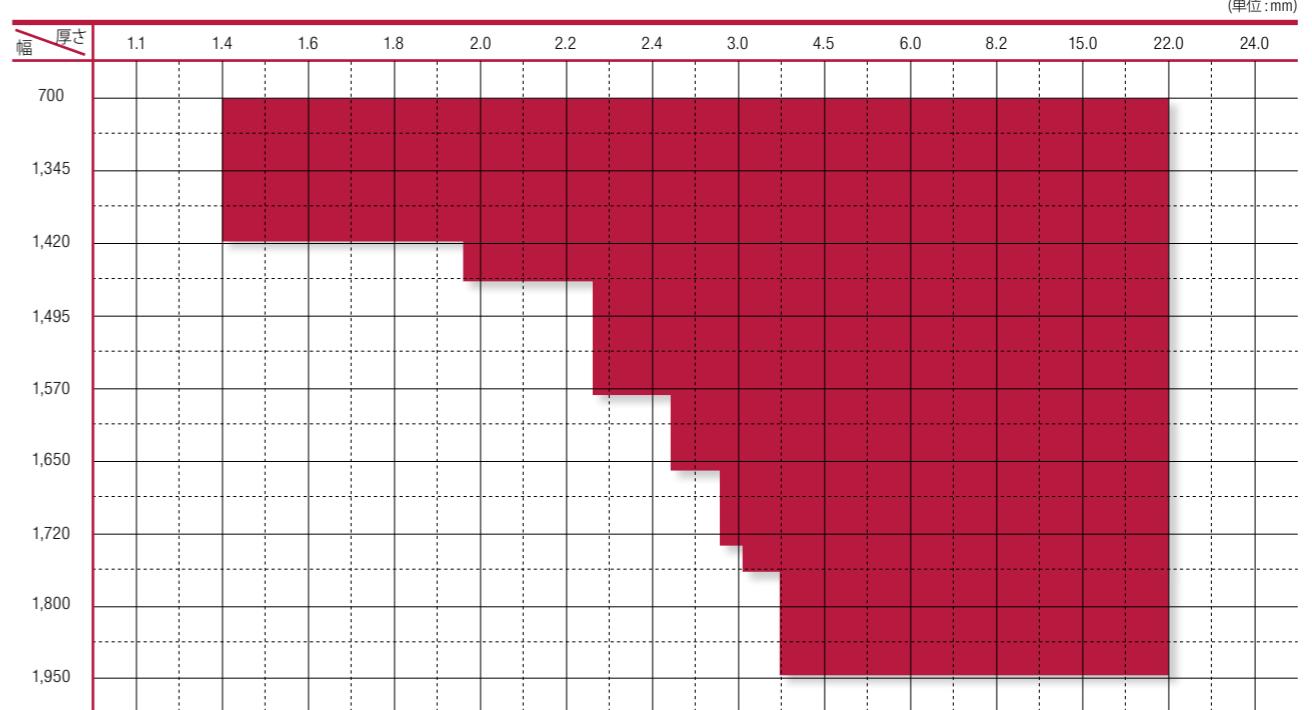
TS 500MPa級



TS 400MPa級



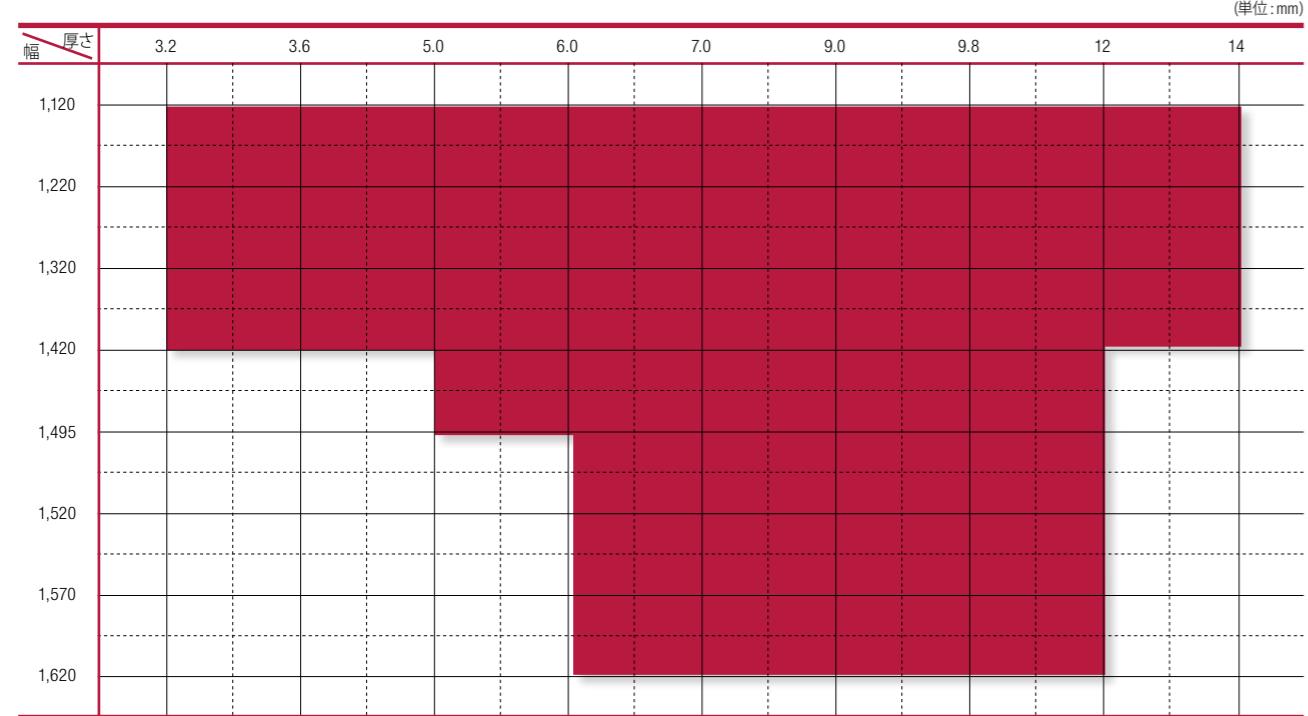
TS 600MPa級



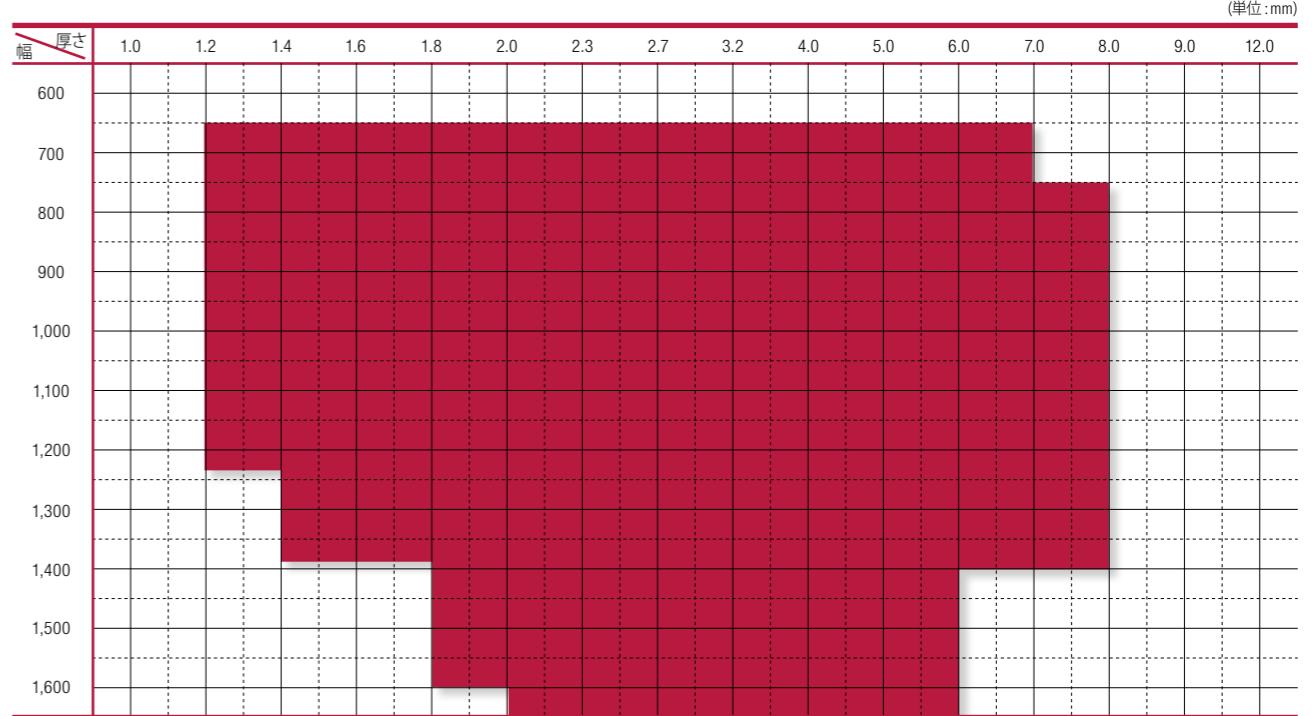
製造可能範囲

△ この製造可能サイズは変更されることがありますので、注文の際、必ず担当者にお問い合わせください。

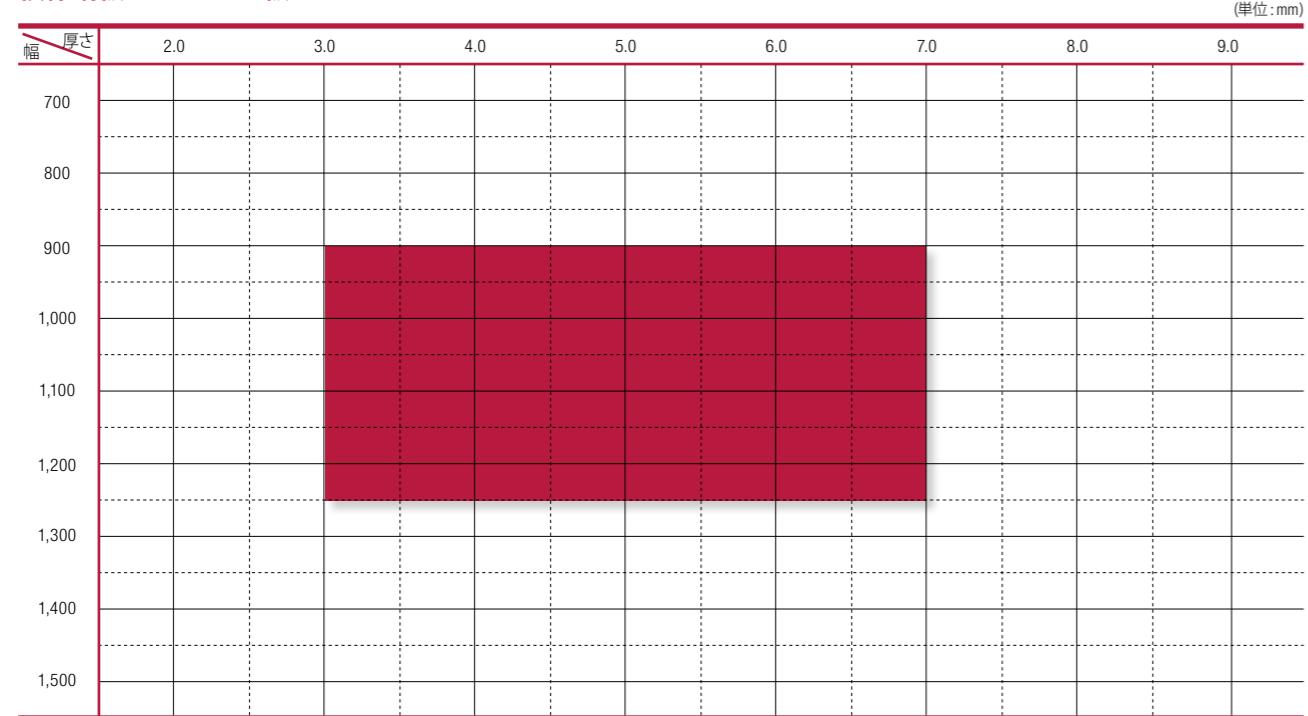
熱延鋼板 TS 800MPa級



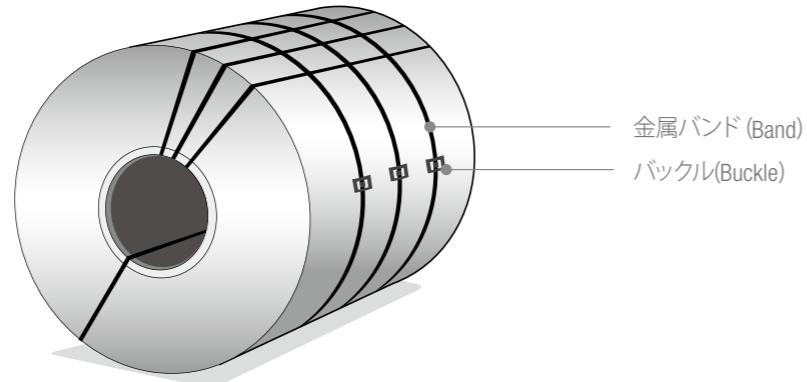
酸洗鋼板



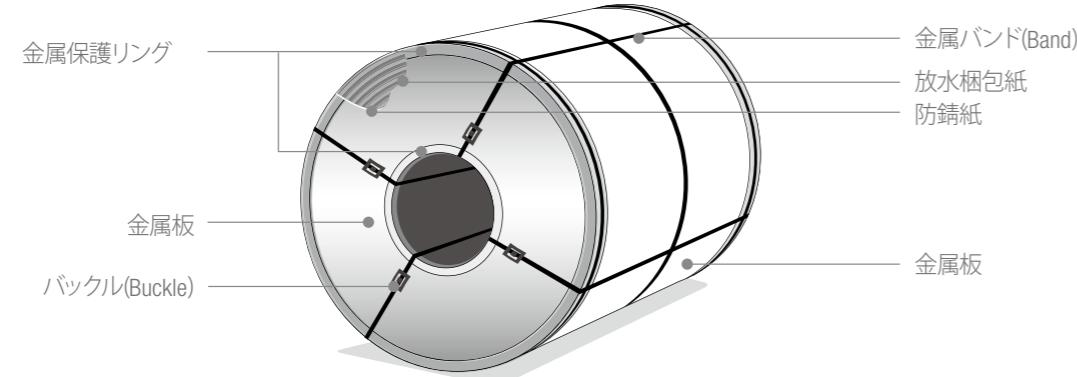
模様鋼板 TS 300MPa級



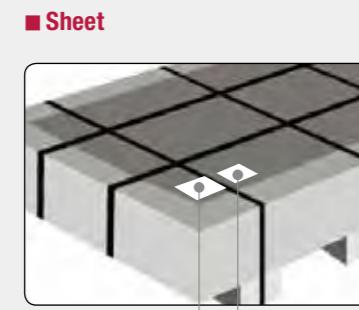
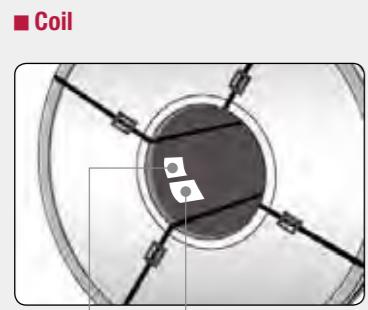
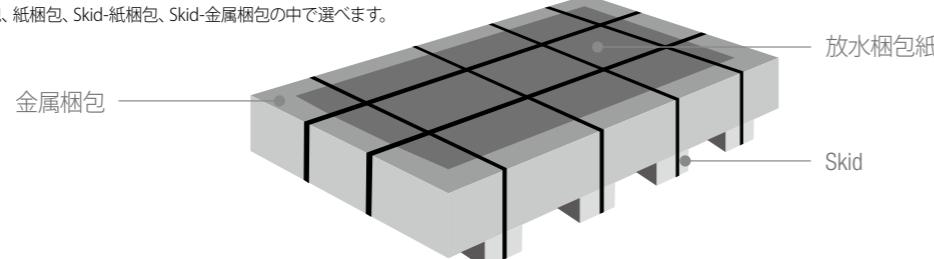
HR COIL 梱包
梱包、紙梱包の中から選べます。



P/O COIL 金属梱包
紙梱包、金属梱包の中から選べます。



HR SHEET 梱包
梱包、Skid-梱包、紙梱包、Skid-紙梱包、Skid-金属梱包の中から選べます。



※ マーキング表は、お客様の要求時に発行、取り付けいたします。

換算基準

■ 重量

区分	kilogram	Ounce	Pound	Short Ton (2,000lbs)	Long Ton (2,240lbs)	Metric Ton (1,000kg)
	kg	oz	lb	st	lt	t
kilogram(kg)	2	35.2740	2.20462	1.001102	0.09842	0.001
Ounce(oz)	0.02835	1	0.06250	0.03125	0.02790	0.00002835
Pound(lb)	0.45359	16	1	0.00050	0.04464	0.00045
Short Ton(st)	907.185	32,000	2,000	1	0.89286	0.90719
Long Ton(lt)	1,106.05	35,840	2,240	1.12	1	1.01605
Metric Ton(t)	1,000	35,274	2,204.62	1.10231	0.98421	1

■ 長さ

区分	Millimeter mm	Centimeter cm	Meter m	Inch in.	Foot ft	Yard yd	Mile mi
Millimeter(mm)	1	0.1	0.001	0.03937	0.0032808	0.0010936	0.0006214
Centimeter(cm)	10	1	0.01	0.3937	0.032808	0.010936	0.0006214
Meter(m)	1,000	100	1	39.37	3.28083	1.0936	0.0006214
Inch(in.)	25.40	2.540	0.0254	1	0.0833	0.02778	0.0006214
Foot(ft)	304.8	30.48	0.3048	12	1	0.3333	0.0006214
Yard(yd)	914.4	91.44	0.9144	36	3	1	0.0006214
Mile(mi)	1,609,347.0	160,934.70	1,609.35	63,360	5,280	1,760	1

■ 重力

区分	kgf	lbf	N
kgf	1	2.205	9.807
lbf	4.536×10^{-4}	1	4.448
N	1.020×10^{-1}	2.248×10^{-1}	1

■ 単位面積あたりの重力

区分	kgf	lbf	N
kgf/mm²	1	1.422×10^3	9.807
lbf/in²(psi)	7.031×10^{-4}	1	6.895×10^{-3}
N/mm², Mpa	1.020×10^{-1}	1.450×10^2	1

■ エネルギー

区分	kgf-m	lbf-lb	J, N-m	cal
kgf-m	1	7.233	9.807	2.343
lbf-lb	1.383×10^{-1}	1	1.356	3.239×10^{-1}
J, N-m	1.020×10^{-1}	7.376×10^{-1}	1	2.389×10^{-1}
cal	6.268×10^{-1}	3.087	4.186	1

Vickers Hardness No.	Brinell Diameter of Ball 10mm Load 3,000kg HB	Rockwell		Shore	Tensile Strength	Approximate value	kgf/mm ²
		B Scale Load 100kg HRB	C Scale Load 100kg HRC				
940	-	-	68.0	97	-	-	-
920	-	-	67.5	96	-	-	-
900	-	-	67.0	95	-	-	-
880	-	-	66.4	93	-	-	-
860	-	-	65.9	92	-	-	-
840	-	-	65.3	91	-	-	-
820	-	-	64.7	90	-	-	-
800	-	-	64.0	88	-	-	-
780	-	-	63.3	87	-	-	-
760	-	-	62.5	86	-	-	-
740	-	-	61.8	84	-	-	-
720	-	-	61.0	83	-	-	-
700	-	-	60.1	81	-	-	-
690	-	-	59.7	-	-	-	-
680	-	-	59.2	80	-	-	-
670	-	-	58.8	-	-	-	-
660	-	-	58.3	79	-	-	-
650	-	-	57.8	-	-	-	-
640	-	-	57.3	77	-	-	-
630	-	-	56.8	-	-	-	-
620	-	-	56.3	75	-	-	-
610	-	-	55.7	-	-	-	-
600	-	-	55.2	74	-	-	-
590	-	-	54.7	-	210	245	233
580	-	-	54.1	72	206	240	228
570	-	-	53.6	-	202	230	219
560	-	-	53.0	71	199	220	209
550	505	-	52.3	-	195	210	200
540	496	-	51.7	69	190	200	190
530	488	-	51.1	-	186	190	181
520	480	-	50.5	67	183	180	171
510	473	-	49.8	-	179	170	162
500	465	-	49.1	66	174	160	152
490	456	-	48.4	-	169	150	143
480	448	-	47.7	64	165	140	133
470	441	-	46.9	-	160	130	124
460	433	-	46.1	62	156	120	114
450	425	-	45.3	-	153	110	105
440	415	-	44.5	59	149	100	95
430	405	-	43.6	-	144	95	90

Vickers Hardness No.	Brinell Diameter of Ball 10mm Load 3,000kg HB	Rockwell		Shore	Tensile Strength	Approximate value	kgf/mm ²
		B Scale Load 100kg HRB	C Scale Load 100kg HRC				
420	397	-	42.7	57	140	-	-
410	388	-	41.8	-	136	-	-
400	379	-	40.8	55	131	-	-
390	369	-	39.8	-	127	-	-
380	360	(110.0)	38.8	52	123	-	-
370	350	-	37.7	-	120	-	-
360	341	(109.0)	36.6	50	115	-	-
350	331	-	35.5	-	112	-	-
340	322	(108.0)	34.4	47	109	-	-
330	313	-	33.3	-	105	-	-
320	303	(107.0)	32.2	45	103	-	-
310	294	-	31.0	-	100	-	-
300	284	(105.5)	29.8	42	97	-	-
295	280	-	29.2	-	96	-	-
290	275	(104.5)	28.5	41	94	-	-
285	270	-	27.8	-	92	-	-
280	265	(103.5)	27.1	40	91	-	-
275	261	-	26.4	-	89	-	-
270	256	(102.0)	25.6	38	87	-	-
265	252	-	24.8	-	86	-	-
260	247	(101.0)	24.0	37	84	-	-
255	243	-	23.1	-	82	-	-
250	238	99.5	22.2	36	81	-	-
245	233	-	21.3	-	79	-	-
240	228	98.1	20.3	34	78	-	-
230	219	96.7	(18.0)	33	75	-	-
220	209	95.0	(15.7)	32	71	-	-
210	200	93.1	(13.4)	30	68	-	-
200	190	91.5	(11.0)	29	65	-	-
190	181	89.5	(8.5)	28	62	-	-
180	171	87.1	(6.0)	26	59	-	-
170	162	85.0	(3.0)	25	56	-	-
160	152	81.7	(0.0)	24	53	-	-
150	143	78.7	-	22	50	-	-
140	133	75.0	-	21	46	-	-
130	124	71.2	-	20	44	-	-
120	114	66.7	-	-	40	-	-
110	105	62.3	-	-	-	-	-
100	95	56.2	-	-	-	-	-
95	90	52.0	-	-	-	-	-
90	86	48.0	-	-	-	-	-
85	81	41.0	-	-	-	-	-

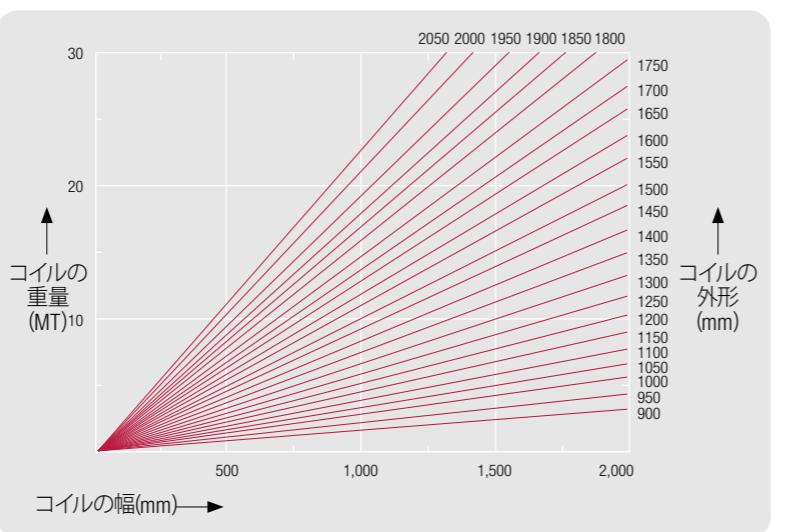
換算基準

■ 重量

以下の重量表は厚さ、幅、長さをインチとピットで計算して表示します。計算は以下の表の重量を基本とし、単位面積当たりの重量と面積はKS D3500によって算定しました。

区分	kgf/mm ²				lbf/in ² (psi)				N/mm ² , MPa			
	基準による重量の基本値 kg/in, ft ²				7.85kg/mm, m ² 18.524				0.2833 1bs/in, m ² 18.505			
1.2	9.24	10.9	13.1	15.3	17.5	19.7	21.9	15.7	18.4	21.0	23.6	26.2
1.4	10.99	12.8	15.3	17.9	20.4	23.0	25.5	18.4	21.4	24.5	27.6	30.6
1.6	12.56	14.6	17.5	20.4	23.3	26.3	29.6	21.0	24.5	28.0	31.5	35.0
1.8	14.13	16.4	19.7	23.0	26.3	29.6	32.8	23.6	27.6	31.5	35.4	39.4
2.0	15.70	18.2	21.9	25.5	29.2	32.9	36.5	26.2	30.6	35.0	39.4	43.7
2.3	18.06	21.0	25.2	29.4	33.6	37.8	41.9	30.2	35.2	40.2	45.3	50.3
2.6	20.41											

■ 幅-重量の関係(コイル、コイル内径=30inch)



1,219		1,524												1,829											
3,658	4,877	1,829	2,134	2,438	2,743	3,048	3,658	6,096	9,144	12,192	1,829	2,134	2,438	2,743	3,048	3,658	6,096	9,114	12,192						
42.0	56.0	26.3	30.6	35.0	39.4	43.8	52.5	87.5	131	175	31.5	36.8	42.0	47.3	52.5	63.0	105	158	210						
49.0	65.3	30.6	35.7	40.8	45.9	51.1	61.3	102	153	204	36.8	42.9	49.0	55.1	61.3	73.5	123	184	245						
56.0	74.7	35.0	40.8	46.7	52.5	59.3	70.0	117	175	233	42.0	49.0	56.0	63.0	70.0	84.0	140	210	280						
63.0	84.0	39.4	46.0	52.5	59.1	65.6	78.8	131	197	263	47.3	55.2	63.0	70.9	78.8	94.5	158	236	315						
70.0	93.3	43.8	51.1	58.3	65.6	72.9	87.5	146	219	292	52.5	61.3	70.0	78.8	87.5	105	175	263	350						
80.5	107	50.3	58.7	67.1	75.5	80.0	101	168	252	336	60.4	70.5	80.5	90.6	101	121	201	302	403						
91.0	121	56.9	66.4	75.8	85.3	94.8	114	190	284	379	68.3	79.7	91.0	102	114	137	228	341	455						
101	135	63.4	74.0	84.7	95.1	106	127	211	317	423	76.1	88.8	101	114	127	152	254	381	508						
105	140	65.6	76.6	87.5	98.4	109	131	219	328	438	78.8	91.9	105	118	131	158	263	394	525						
112	149	70.0	81.7	93.3	105	117	140	233	350	467	84.0	98.0	112	126	140	168	280	420	560						
157	210	98.5	115	131	148	164	197	328	492	656	118	138	157	177	197	236	394	591	788						
175	233	109	128	146	164	182	219	365	547	729	131	153	175	197	219	263	438	656	875						
210	280	131	153	175	197	219	263	438	656	875	141	184	210	236	263	315	525	788	1,050						
245	327	153	179	204	230	255	306	511	766	1,021	184	214	245	276	306	368	613	919	1,225						
280	373	175	204	233	263	292	350	583	875	1,167	210	245	280	315	350	420	700	1,050	1,400						
315	420	197	230	263	295	328	394	656	985	1,313	236	276	315	354	394	473	788	1,182	1,575						
350	467	219	255	292	328	365	438	729	1,094	1,459	263	306	350	394	438	525	875	1,313	1,750						
385	513	241	281	321	361	401	481	802	1,203	1,604	289	337	385	433	481	578	963	1,444	1,926						
420	560	263	306	350	394	438	525	875	1,313	1,750	315	368	420	473	525	630	1,050	1,575	2,101						

HOT ROLLED STEEL

熱間圧延鋼材

Copyright © 2014 by POSCO
All rights reserved

Contact Us

韓国ソウル特別市江南区テヘラン路440
ポスコセンター
鉄鋼ソリューションセンター
Global Technical Center
TEL 82-2-3457-
冷延用 1090
高炭素鋼 1395
建築構造用 (ATOS含み) 0458
鋼管用 2707
API 6389 / 1816
FAX 82-2-3457-1980



本社

慶尚北道浦項市南区東海岸路6261

〒790-300

TEL 82-54-220-0114

FAX 82-54-220-6000

POSCOセンター

ソウル市江南区テヘラン路440

〒135-777

TEL 82-2-3457-0114

FAX 82-2-3457-6000

浦項製鉄所

慶尚北道浦項市南区東海岸路6262

〒790-785

TEL 82-54-220-0114

FAX 82-54-220-6000

光陽製鉄所

全羅南道光陽市ポクポサランギル20-26

〒545-711

TEL 82-61-790-0114

FAX 82-61-790-7000