

COLD ROLLED STEEL

冷延鋼板

posco





冷延鋼板は表面が綺麗で、加工性の優れた高級鉄鋼材です。
ポスコは、浦項に2工場、光陽に4工場の冷延工場を備えており、最近持続的に増加している
高機能な冷延製品の新しい需要に合わせて高付加価値の製品開発及び生産を拡大しています。

Contents

浦項&光陽製鉄所	04
製造工程	06
工程及び設備	08
用途	12
一般冷延鋼板	14
HSS	16
構造用	17
溶接棒用	18
琺瑯用	19
火力発電所用の耐硫黄腐食鋼板	20
耐候性用	22
製造可能寸法	23
寸法許容差	26
表面仕上げ及び塗油	28
製品梱包	29
付録	30

COLD ROLLED STEEL
冷延鋼板



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 熱延、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 熱延、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）

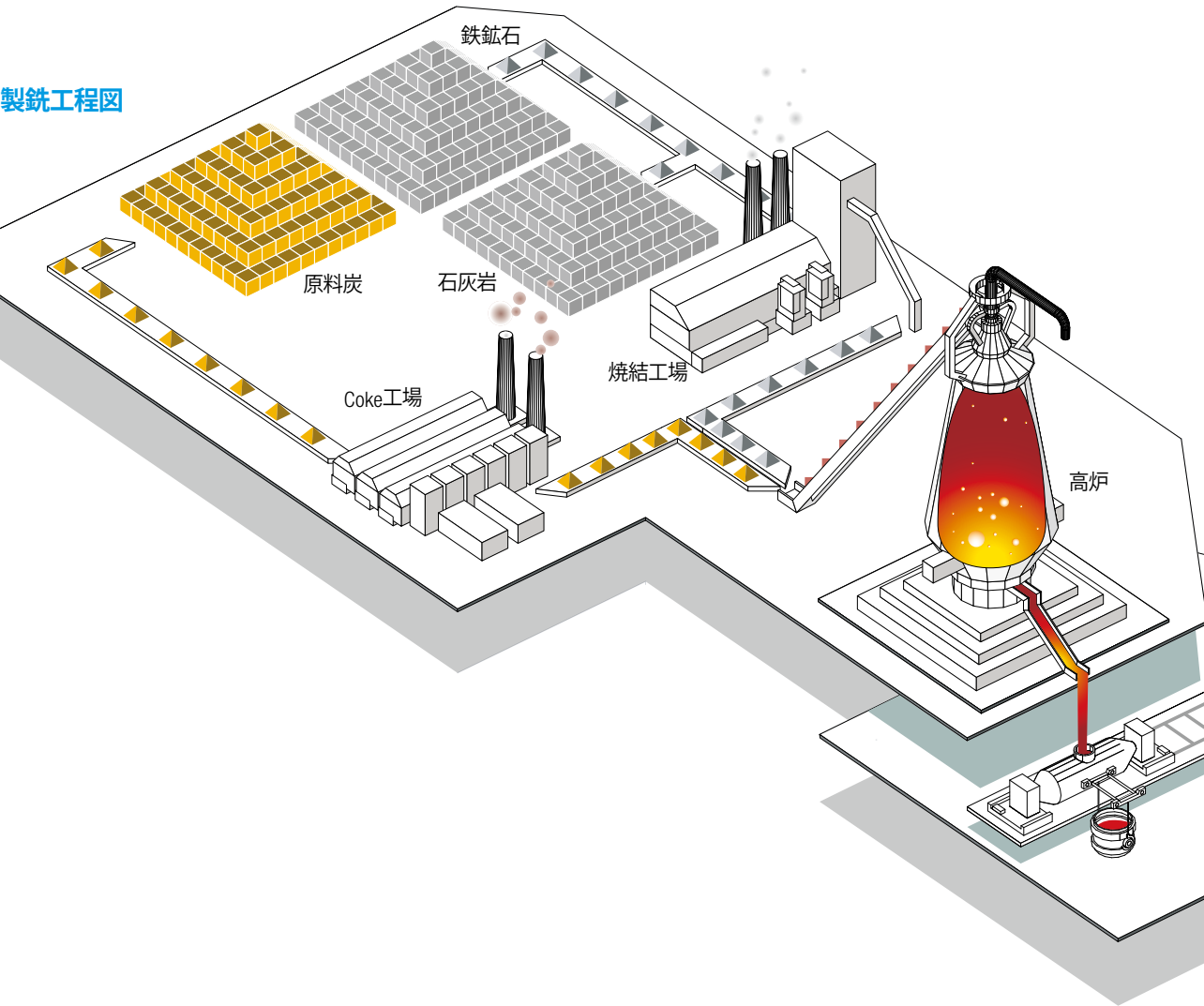
The POSCO Quality

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。



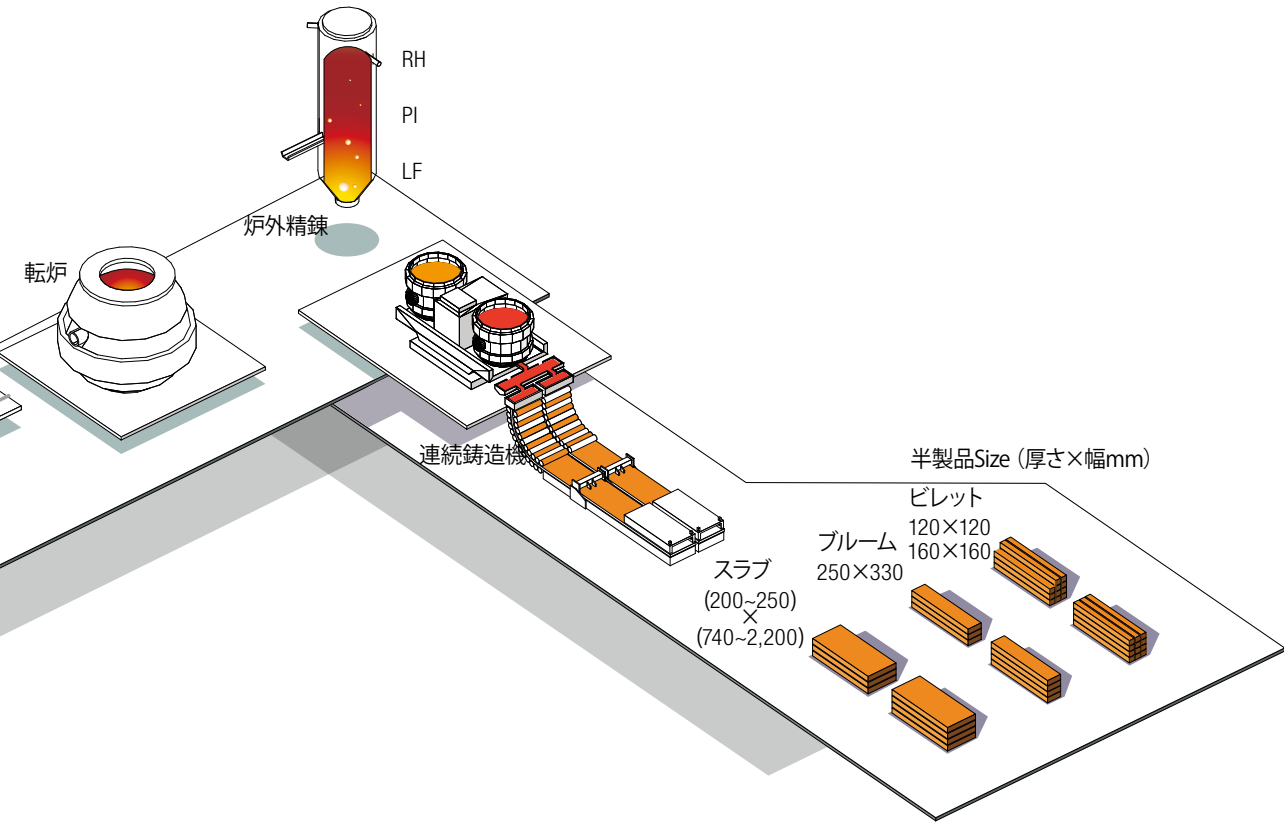
製鉄工程図



製鉄工程の詳細説明

工程	内容
焼結鉱の製造	製鉄の主原料である鉄鉱石は、整粒鉱（10～25mm）、塊鉱（25mm以上）、粉鉱（10mm未満）のサイズに分け、塊鉱は原料工場で破碎・選別の上、整粒鉱または粉鉱の形で後工程へ移送します。
燃料処理	塊鉱の破碎時に発生する粉鉱や石灰石、粉Cokeを配合して約1,200℃で加熱した後冷却、破碎し、10～50mm粒度の焼結鉱を生産します。 -設置数：浦項 5基、光陽 4基
Cokeの製造	原料炭を1,000℃以上で加熱して水分や灰粉（Ash）などを除去し、高炉での使用に適切なCoke（25～75mm：高炉内の通気性、反応性を考慮する）を生産します。 -設置数：浦項 5基、光陽 4基
高炉	焼結鉱、塊Cokeと粉原料を一定の形式で上部から多段に装入し、下部の吹出口から約1,100℃の熱風を吹込んで塊Cokeを燃やし、焼結鉱を還元させて溶鉄を生産します。 -設置数：浦項 6基（COREX1基を含む）、光陽 5基

製鋼/連铸工程図

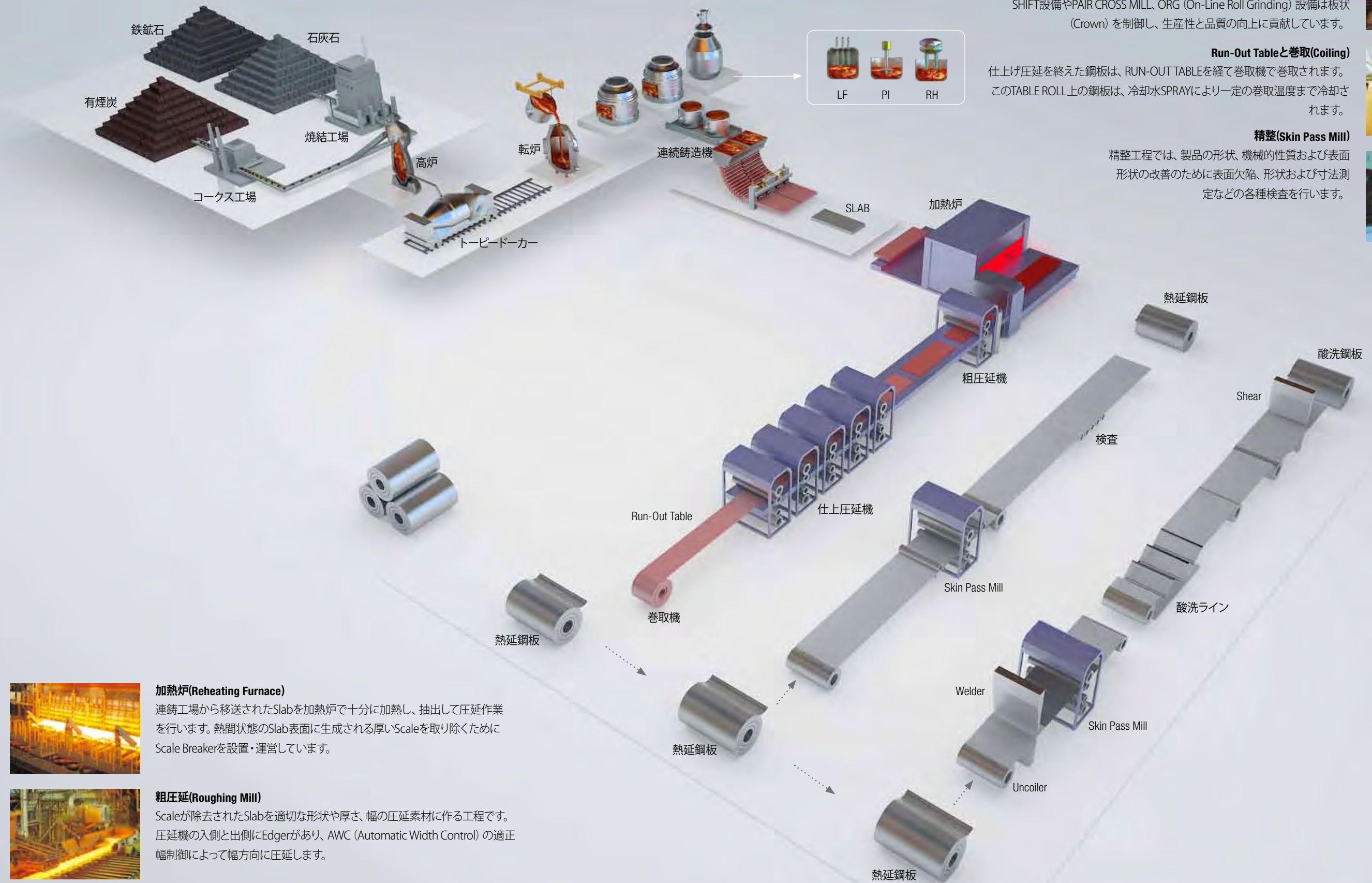


製鋼/連铸工程の詳細説明

工程	内容
転炉	-高炉で生産された溶鉄に酸素を吸込んで溶鋼を作る設備で、溶鉄の中の不純物を除去する工程です。 -浦項：1製鋼100トン 3基、2製鋼300トン 3基 -光陽：1製鋼250トン 3基、2製鋼250トン 3基
炉外精錬設備	転炉で生産された溶鋼の不純物除去と成分微調整を行います。
	RH - Reinstahl Huttenwerke & Herausの略 -溶鋼取鍋にArまたはN2を吹込んで不純ガスである水素ガスを除去し、非金属介在物を分離・浮上させる工程です。 - Oxygen Blowingを行う場合は脱炭機能もあります。
	PI - Powder Injection - Lanceを介してCa-Siなどの粉末を投入し、溶鋼中の硫黄成分を除去して溶鋼攪拌を行うことで非金属介在物を分離・浮上させる工程です。
	LF - Ladle Furnace - 高電流によりArcを発生させ、溶鋼の温度を上昇させる工程です。
連続铸造機	-炉外精錬（RH、PI、LF）を終えた溶鋼を铸型（MOLD）に注入して一定の形にし、適切な長さに切断、半製品としてSlab、Bloom、Billetを生産します。

製造工程&設備 (熱延)

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)

連铸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)

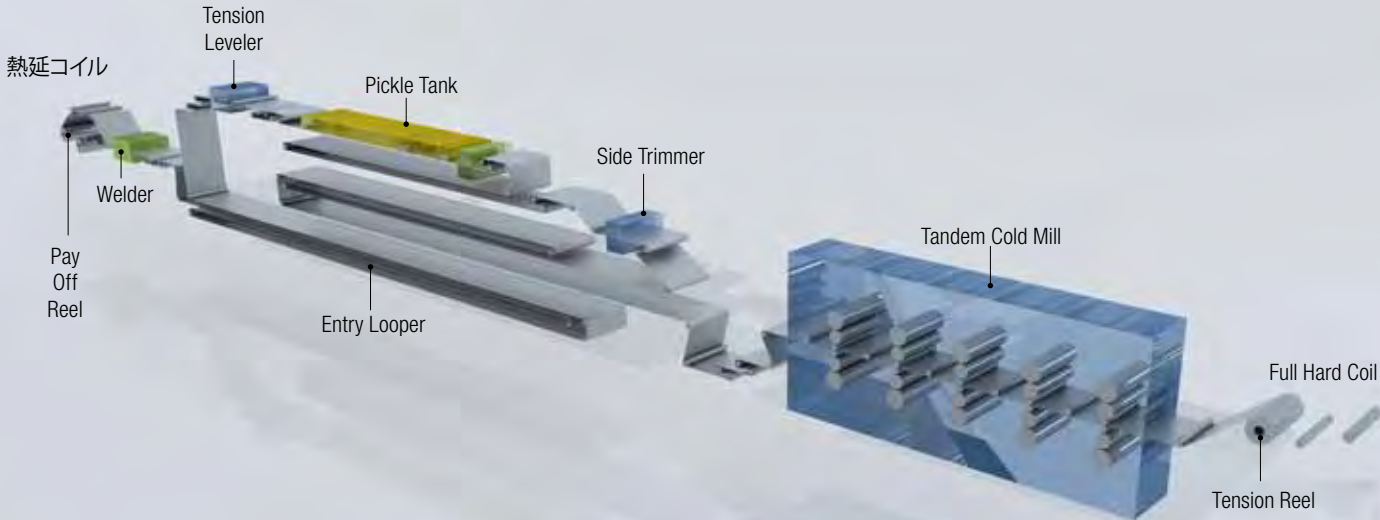
Scaleが除去されたSlabを適切な形状や厚さ、幅の圧延素材に作る工程です。圧延機の入側と出側にEdgerがあり、AWC (Automatic Width Control) の適正幅制御によって幅方向に圧延します。



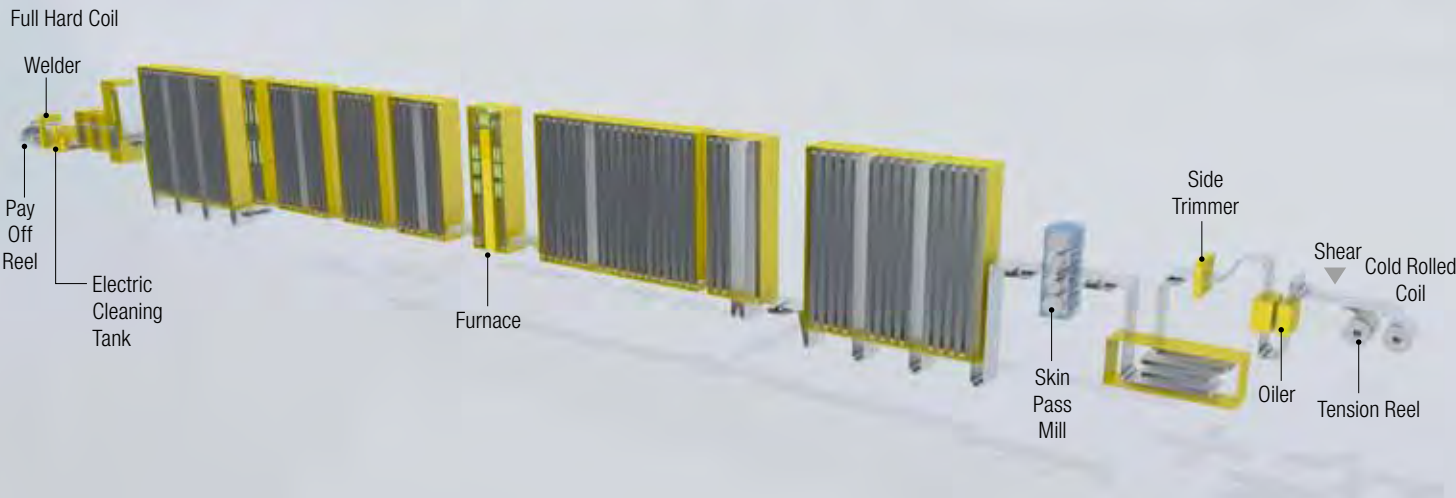
製造工程&設備 (冷延)

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。

PL/TCM
(Pickling Line and Tandem Cold Mill)



CAL
(Continuous Annealing Line)



酸洗
酸洗工程は、熱延コイルをスケールブレーカーと塩酸タンクに通し、最終冷延製品の表面欠陥の原因となる酸化物皮膜を除去する工程です。



冷間圧延
用途に合った厚さと材質を確保するために通常40～90%の圧下率で行われており、自動板厚制御、自動形状制御などが可能な先端制御機器を使っております。



電解清浄
焼鈍の前に、冷延コイルをアルカリ溶液に通し、機械的・化学的応を用いて圧延油と汚染物質を除去する工程です。



焼鈍
急速加熱と急速冷却を行い、深絞り用から高張力鋼まで生産する優れた生産性の製造方法で、連続焼鈍とバッチ焼鈍方法を用います。

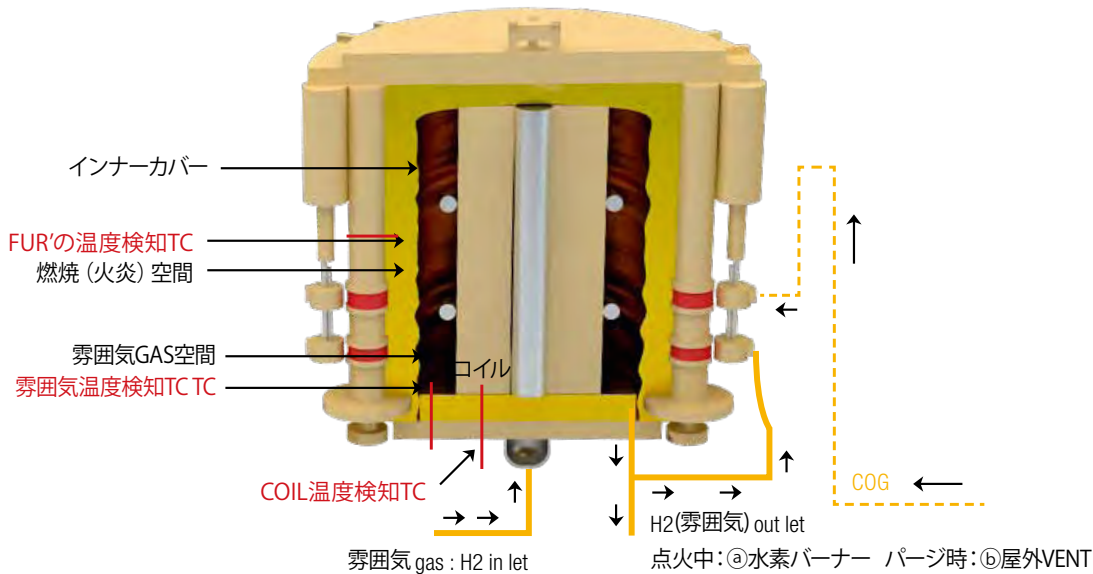
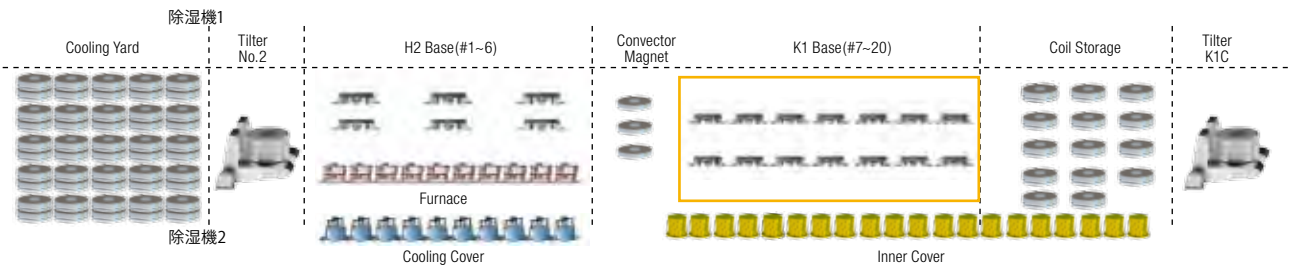


調質圧延
板に約1%程度の圧下を加えてストレッチャーストレインなどの欠陥を除去し、適切な粗さを与えることで美しい表面の製品に仕上げます。



精整
生産の最終工程で、顧客が希望するサイズに合わせて製品の欠陥検査や用途の適切性を判断します。

BAF
(Batch Annealing Furnace)



用途

冷延鋼板は表面が綺麗で加工性の優れた素材として冷蔵庫、洗濯機などの家庭用品から産業機器、各種の建築材及び自動車に至るまで様々な用途で用いられており、産業構造の高度化によって現代社会の必須素材として脚光を浴びています。

一般冷延鋼板

一般的な用途で用いられる鋼材として冷蔵庫のドア、ドラム、家具製作に使われ、自動車用としてはOil Filterなどに使用されます。

HSS冷延鋼板(～60kg級)

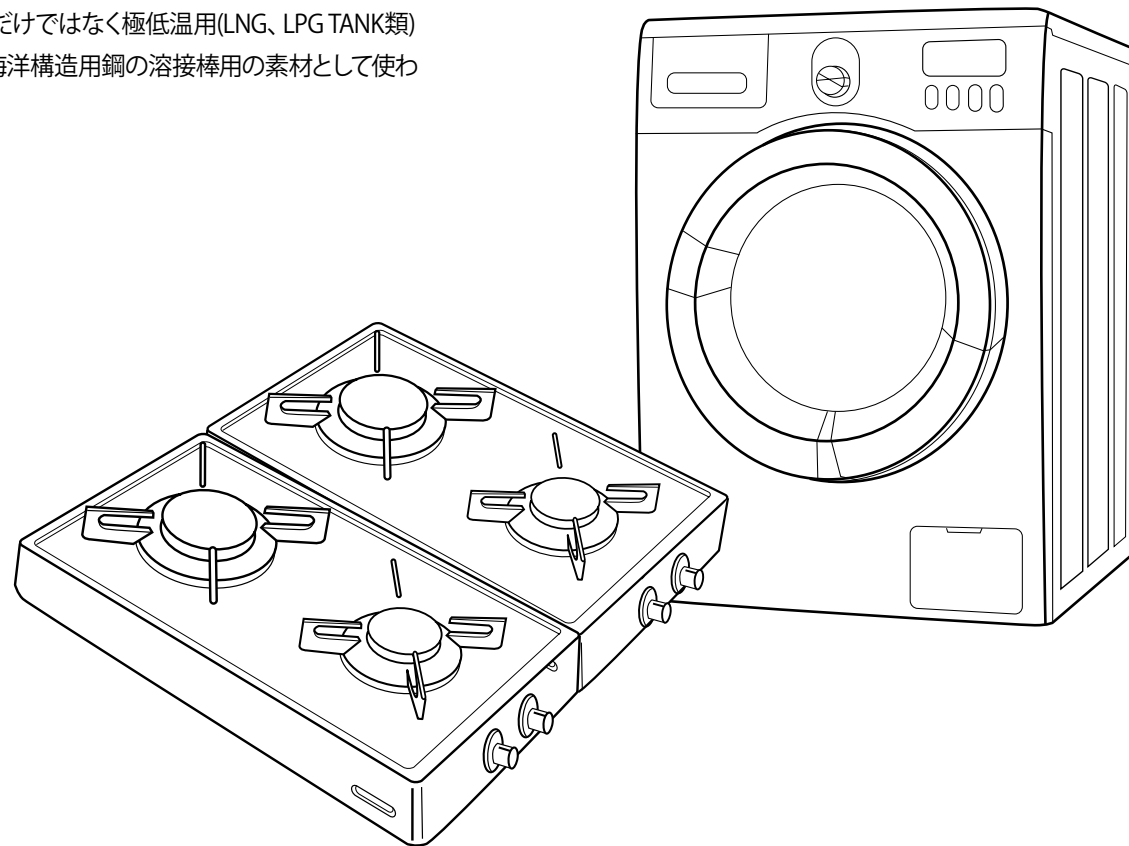
High Strength Steel材は一般冷延鋼板より高強度の必要な用途や強度に加えて加工性も要求される製品に用いられます。

構造用鋼板

加工なしで強度が求められる鋼構造物に適切で、建築材などの構造物に用いられます。

溶接棒用

一般溶接棒用だけではなく極低温用(LNG、LPG TANK類)、高Mn厚板、海洋構造用鋼の溶接棒用の素材として使われます。



珪瑯用鋼板

耐衝撃性、高靱性、成形性のある鉄鋼材と、耐熱性、耐摩耗性、表面光沢などの性質のある珪瑯の特性を両方持っている製品で、家電用、建築用、キッチンウェア、バスタブなどに用いられています。

耐硫黄用

火力発電所、ボイラーなどの化石燃料(重油、有煙炭)を使う設備から発生する排気ガスに含まれた硫黄酸化物(SOx)は、排気ガスの廃熱を回収する過程において低温凝縮され、厳しい硫酸腐食の雰囲気を作り出します。耐硫黄鋼は脱硫設備及び排煙設備など硫酸腐食のリスクがある雰囲気でも優れた耐食性を発揮する製品であり、メンテナンスの軽減効果だけではなく環境規制にも対応できます。

△ この用途はお客様への参考資料として提供される一般用途であり、詳しい内容はご注文の際、必ず担当者にお問い合わせ下さい。

耐候性用

耐候性鋼は大気環境での錆発生が少ない性質を持つ鋼をいい、一般鋼にCu、Crなどの耐食性に優れた元素を少量添加した低合金鋼であり、一般鋼に比べて約5倍の耐食性を持っています。耐候性鋼は大気にさらされると初期には一般鋼と同じく錆ができるが、時間が経つにつれてその錆の一部が徐々に母材に密着した錆層(安定錆)を形成して、その錆層が外部環境に対する保護膜(不動態皮膜)になり、さらなる腐食の進行を止められます。



一般冷延鋼板

一般事項

一般的な用途で用いられる鋼材として家電、ドラム、家具製作などに使われます。

製品の種類及び特長

区分	特長	用途
一般用	曲げ、整形及び軽加工、溶接が必要な製品に適用されます。	ドラム、家具など
加工用	加工性が求められる製品に適用されます。	家電製品の外板など
深加工用	深加工性が求められる製品に適用されます。	家具、家電製品のフレームなど

※ 一般用途の硬質材はKS、JIS規格にてご注文いただけます。

化学成分

規格記号	C(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)
CSP1	~0.15	~0.60	~0.100	~0.035
CSP2	~0.10	~0.50	~0.040	~0.035
CSP3	~0.08	~0.45	~0.030	~0.030

機械的性質

規格記号	降伏強度 (N/mm ²)	引張強度 (N/mm ²)	伸び率(%)						
			適用厚さ(mm)						
			0.25~0.3	0.3~0.4	0.4~0.6	0.6~1.0	1.0~1.6	1.6~2.5	2.5~3.3
CSP1	~392	270~	28~	31~	34~	36~	37~	38~	39~
CSP1D	~343	270~	33~	33~	35~	37~	38~	38~	40~
CSP2	~345	270~	30~	33~	36~	38~	39~	40~	41~
CSP3	~294	270~	32~	35~	38~	40~	41~	42~	43~
CSP3N	~294	270~	32~	35~	38~	40~	41~	42~	43~
CSP3E	~294	265~	32~	35~	38~	40~	41~	42~	43~
CSP3X	~294	260~	-	-	47~	47~	49~	50~	-
CSP3Z	~250	255~	-	-	52~	52~	52~	-	-

※ 1. 調質度、表面の品質によって規格記号の末尾に「-S」「-E」「-Z」が付きます。例) CSP1D-E
S: 標準調質、E: 表面厳格、Z: 表面非厳格
2. CSP3N、E、X、Zは、出荷後6ヶ月間の非時効保証をします。

各国の規格対応表

Grade	POSCO	国家規格			
		KS	JIS	ASTM	EN
Commercial Quality	CSP1 CSP1D	KS-SPCC	JS-SPCC	A1008 CS	EN-DC01, EN-DC03
Drawing Quality	CSP2	KS-SPCD	JS-SPCD	A1008 DS	EN-DC04
Deep Drawing Quality	CSP3(N)	KS-SPCE	JS-SPCE	A1008 DDS	EN-DC05
Extra Deep Drawing Quality	CSP3E, CSP3X, CSP3Z	KS-SPCF, KS-SPCG	JS-SPCF, JS-SPCG	A1008 EDDS	EN-DC06, EN-DC07
※試験片	圧延方向 KS 5号	圧延方向 KS 5号	圧延方向 JIS 5号	圧延方向 ASTM	圧延直角方向 EN

※ 1. 各国の規格成分、材質に関する詳しい内容はp.31 Appendixをご参考下さい。
2. 上記の規格対応表は、POSCOの類似規格で、規格別の試験方法によって化学成分、機械的性質が異なる場合があります。
3. 詳細は販売担当者にお問い合わせください。

硬質材

調質区分	規格記号	硬度	
		HRB	HV
軽質	SPCC-1	未試験	未試験
1/2 軽質	SPCC-2	74~89	135~185
1/4 軽質	SPCC-4	65~80	115~150
1/8 軽質	SPCC-8	50~71	95~130

一般事項

High Strength Steel材は一般冷延鋼板より高強度の必要な用途や強度に加えて加工性も要求される製品に用いられます。

製品の種類及び特長

区分	名称	強化機構	特長
E級	Interstitial Free High Strength Steel High Strength Low Alloy Steel	極低炭素鋼に炭質成分の形成元素であるTiを添加して深加工性を与えて、置換型固溶元素であるP、Mnを複合添加して高強度を得ました。	適正な強度を保ちながら深加工性を確保します。
R級	Rephosphorized Steel	低炭素鋼に置換型合金元素であるP、Mnを添加、置換型元素は格子変形を起こして内部応力を高めます。電位の移動を妨げてその結果、強度を上昇させることになります。	析出強化鋼(C級)に比べて強化効果は少ないが、強度が高くて適正な加工性を確保します。
C級	Interstitial Free High Strength Steel	低炭素鋼に析出強化の元素であるTi、Nbを添加して、鋼の中の炭質化析出物を細微に分散させて製造します。析出物は電位の移動を押さえて降伏強度と耐衝撃性を高めます。	一般材に比べて高強度を保ちながら高い降伏比を表します。

化学成分

規格記号	C(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)	Si(%)
E級	~0.005	~1.0	~0.11	~0.02	~0.40
R級	~0.09	~1.4	~0.03	~0.015	~0.14
C級	~0.09	~1.4	~0.025	~0.01	~0.34

機械的性質

区分	規格記号	降伏強度(N/mm²)	引張強度(N/mm²)	伸び率(%)
E級	CHSP35E	185~	340~	34~
	CHSP40E	215~	390~	30~
	CHSP45E	235~	440~	26~
R級	CHSP35R	185~	340~	35~
	CHSP40R	215~	390~	29~
	CHSP45R	245~	440~	26~
C級	CHSP45C	275~	440~	22~
	CHSP60C	350~	588~	17~
	CHSP260C	260~340	340~450	28~
	CHSP340C	340~440	410~530	20~
	CHSP420Y	420~530	490~600	16~

※ 1. HSS冷延材の試験片は圧延直角方向 KS 13A号
2. 厚さ0.6mm未満は原則的に引張試験を省きます。
3. 化学成分は当社と注文者との協議に従います。

一般事項

加工なしで強度が求められる鋼構造物などに用いられます。

製品の種類及び特長

建築材などの構造物に使われ、引張強度の最小値を保証します。

化学成分

C(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)
~0.2	~0.6	~0.04	~0.04

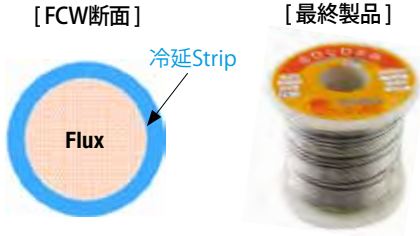
機械的性質

規格記号	引張強度(N/mm²)
CSP30	294~
CSP32	314~
CSP34	334~

溶接棒用冷延鋼板

一般事項

FCW(Flux Cored Wire) 溶接棒：
冷延鋼板を小幅にSlittingした後、Roll FormingしながらFluxを充填し、
Die伸線してワイヤにする製品です。



製品の種類及び特長

区分	規格	用途	製品の特長	溶接部の特性
一般用	CSP2-WB	・一般用途	・優れた送給性 ・低いSpatter	衝撃靱性(-20℃) ≥ 27J
極低温用	CSP2-WC	・極低温用 (LNG, LPG TANK類)	・優れた極低温衝撃靱性 ・優れた送給性	衝撃靱性(-60℃) ≥ 47J
特殊製品の接 合用	CSP2-WE	・高Mn鋼の厚板 ・海洋構造用鋼	・高 Mn鋼内の高温亀裂性 ・優れた極低温衝撃靱性	衝撃靱性(-60℃) ≥ 47J
低FUME用	CSP3-LW	・環境配慮型	・溶接の際、Fume低減 ・優れた造管性	衝撃靱性(-20℃) ≥ 27J

化学成分

規格	C(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)	Si(%)
CSP2-WB	~0.04	0.1~0.5	~0.02	~0.02	~0.03
CSP2-WC	~0.05	0.1~0.5	~0.015	~0.015	~0.03
CSP2-WE	~0.04	0.1~0.5	~0.01	~0.01	~0.03
CSP3-LW	~0.007	0.5~1.0	~0.015	~0.015	~0.03

機械的性質

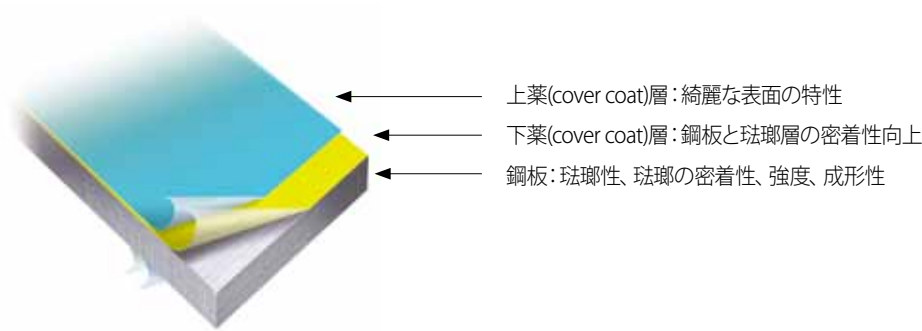
区分	降伏強度 (N/mm ²)	引張強度 (N/mm ²)	伸び率(%)				硬度 (HrB)
			0.4~0.6T	0.6~1.0T	1.0~1.6T	1.6~2.0T	
CSP2-WB	~260	270~	36~	38~	39~	40~	~55
CSP2-WC	~264	275~	36~	38~	39~	40~	~60
CSP2-WE	~260	270~	36~	38~	39~	40~	~55
CSP3-LW	~240	270~	38~	40~	41~	42~	~45

※ 1. 溶接棒用冷延材の試験片は圧延方向 KS5号
2. 厚さ0.6mm未満は原則的に引張試験を省きます。
3. 化学成分は当社と注文者との協議に従います。

珐瑯用冷延鋼板

一般事項

珐瑯鋼板は金属の表面に無機ガラス質コーティング剤を塗布した後、高温で焼結したもので、金属と珐瑯の特性を生かして強度、耐熱性、耐食性及び表面のつやを整えた複合材料の一種です。



主な用途

区分	用途
産業用	化学反応で、換熱器、食品製造容器、温水タンク、ストレージタンクなどに用いられます。
家庭用	ガスオープン、洗濯機、電子レンジ、ガスヒーター、ボイラー、血洗い機、キッチン用品などに用いられます。
建築用	建築外板、屋根、壁タイル、トンネルパネル、黒板、机、案内表示板、外装材などに用いられます。

製品の種類及び特長

規格	成形性(Drawing性)	珐瑯性	珐瑯処理
CESP-C	深加工用	優秀	一回または 二回焼結
POSCENA-C	一般加工用	非常に優秀	

*珐瑯性：鋼板と薬の特性によって左右され、主に耐Fishscale性、耐Blister性などをいいます。

化学成分

規格	C(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)	備考
CESP-C	~0.008	~0.5	~0.04	~0.06	Ti 添加
POSCENA-C	~0.008	~0.5	~0.04	~0.04	Ti 未添加

機械的性質

規格	降伏強度 (N/mm ²)	引張強度 (N/mm ²)	伸び率(%)				R-bar
			0.4~0.6T	0.6~1.0T	1.0~1.6T	1.6~2.0T	
CESP-C	~240	270~	38~	40~	41~	42~	1.2~
POSCENA-C			34~	36~	37~	38~	1.4~

火力発電所用の耐硫黄腐食鋼板

一般事項

火力発電所、ボイラーなどの化石燃料(重油、有煙炭)を使う設備から発生する排気ガスに含まれた硫黄酸化物(SOx)は、排気ガスの廃熱を回収する過程において低温凝縮され、厳しい硫酸腐食の雰囲気を作り出します。耐硫黄鋼は脱硫設備及び排煙設備など硫酸腐食のリスクがある雰囲気ですら優れた耐食性を発揮する製品であり、メンテナンスの軽減効果だけではなく環境規制にも対応できます。

*鋼材別の耐硫酸腐食特性：一般鋼<STS鋼<耐候性鋼<耐硫酸鋼

製品の種類及び特長

規格	耐腐食の環境	硫酸の腐食減量	硫酸・塩酸の複合腐食減量
ANCOR-C	硫酸の低温凝縮環境	45mg/cm2/hr以下	-
ANCOR-CS	塩酸、硫酸の複合腐食	30mg/cm2/hr以下	5mg/cm/hr以下

* Advanced environmentally-friendly steel with sulphuric acid Corrosion Resistance

腐食減量の評価条件

・硫酸：50%の硫酸、70℃

・硫酸・塩酸の複合腐食：31%の硫酸、0.4%の塩酸、80℃

化学成分

規格	C(%)	Mn(%)	Si(%)	Cu(%)	その他
ANCOR-C	~0.1	~0.8	0.1~0.035	0.2~0.5	その他の元素を添加
ANCOR-CS	~0.1	~1.7	0.1~0.035	0.2~0.5	その他の元素を添加

機械的性質

規格	降伏強度(N/mm²)	引張強度(N/mm²)	伸び率(%)	硬度(HrB)
ANCOR-C	245~	340~	22~	50~
ANCOR-CS				

[火力発電所 Air Pre-Heater]

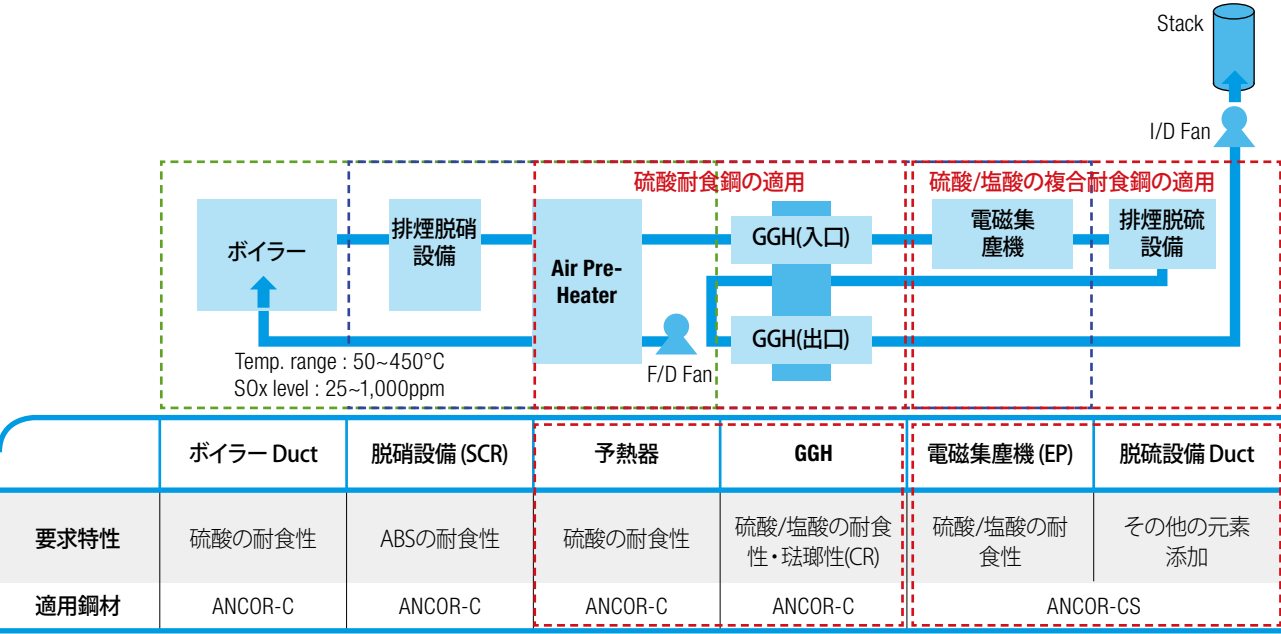


一般鋼の適用(腐食深刻)

耐硫酸鋼の適用(耐食性優秀)

主な用途

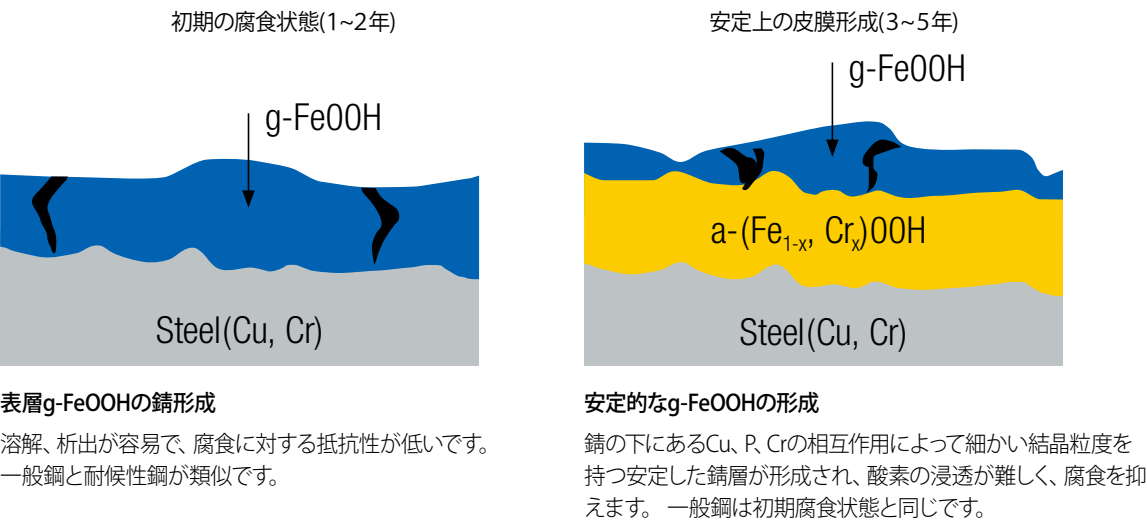
化石燃料に用いられる発電設備及びボイラーの換熱器、脱硫設備の部品として使われます。
→熱素子(Heat element)及び集塵板の用途



一般事項

耐候性鋼は大気環境での錆発生が少ない性質を持つ鋼をいい、一般鋼にCu、Crなどの耐食性に優れた元素を少量添加した低合金鋼であり、一般鋼に比べて約5倍の耐食性を持っています。耐候性鋼は大気にさらされると初期には一般鋼と同じく錆ができるが、時間が経つにつれてその錆の一部が徐々に母材に密着した錆層(安定錆)を形成して、その錆層が外部環境に対する保護膜(不動態皮膜)になり、さらなる腐食の進行を止められます。

■ 耐候性鋼の表面耐食機構



規格:KS D 3542(2013) KS-SPA-C、高耐候性圧延鋼材

化学成分

規格	C(%)	Si(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)	Cu(%)	Cr(%)	Ni(%)
SPA-C	~0.12	0.25~0.75	~0.60	0.070~0.150	~0.035	0.25~0.55	0.30~1.25	~0.065

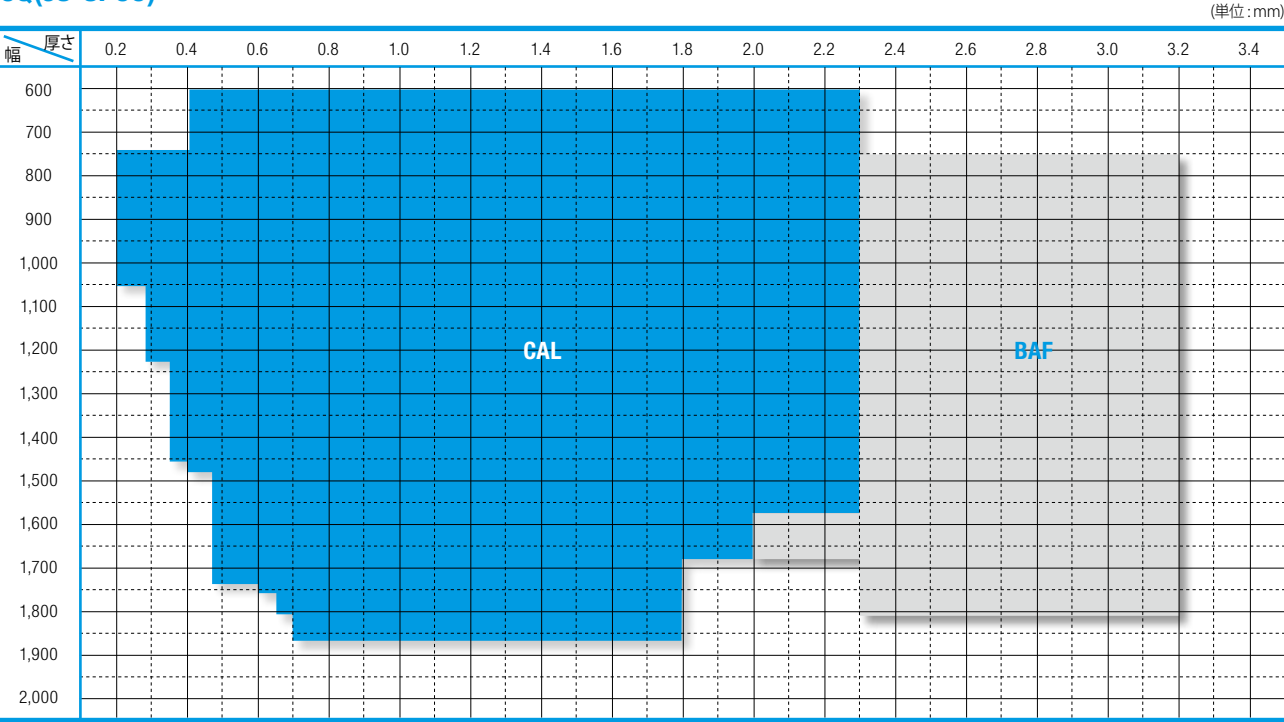
機械的性質

規格	降伏強度(N/mm ²)	引張強度(N/mm ²)	伸び率(%)
SPA-C	315~	450~	26~

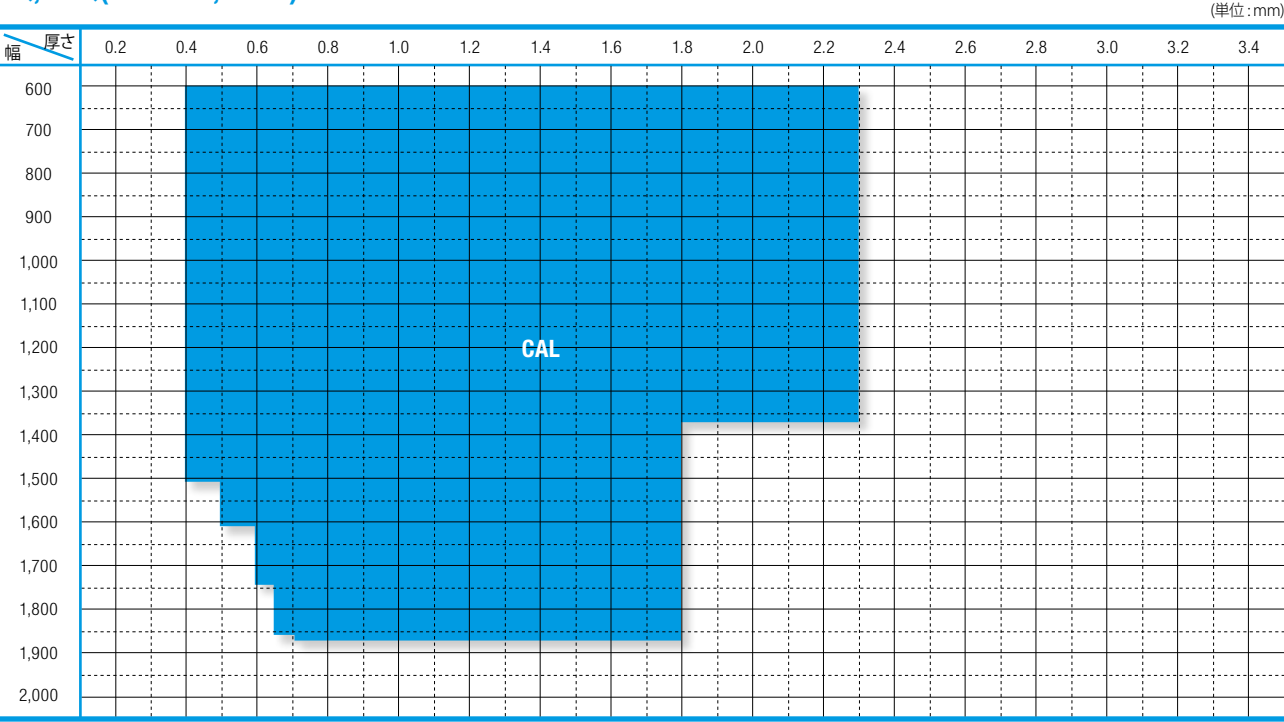
主な用途

橋梁用、鋼管全周用、コンテナ、送電塔、鋼構造物、建築材、ボイラーの予熱器、換熱器、集塵機などに用いられます。

CQ(JS-SPCC)

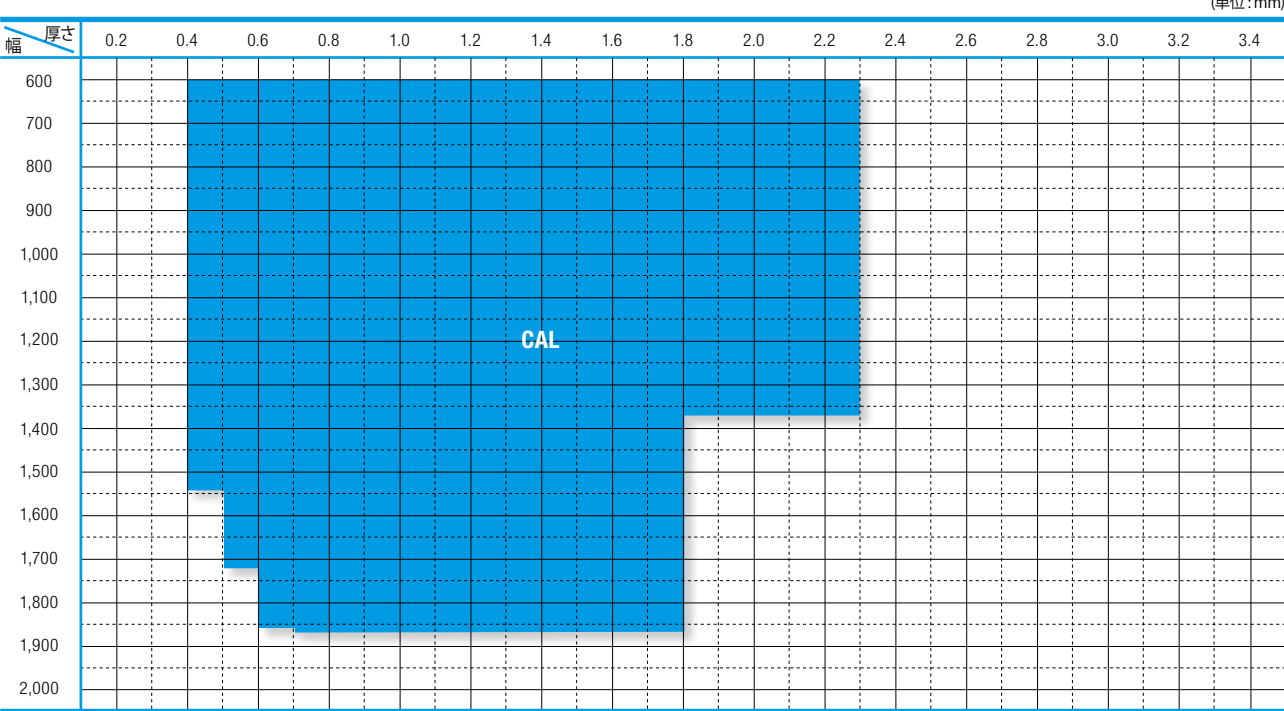


DQ, DDQ(JS-SPCD, SPCE)

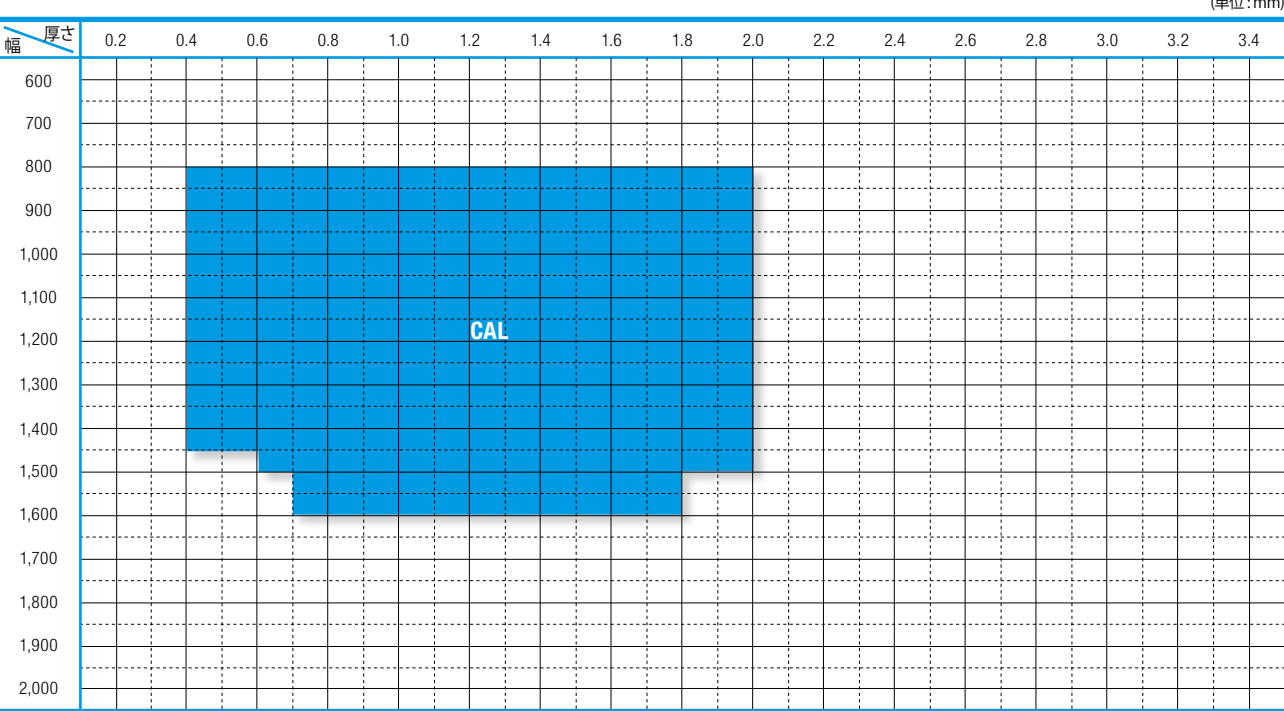


製造可能寸法

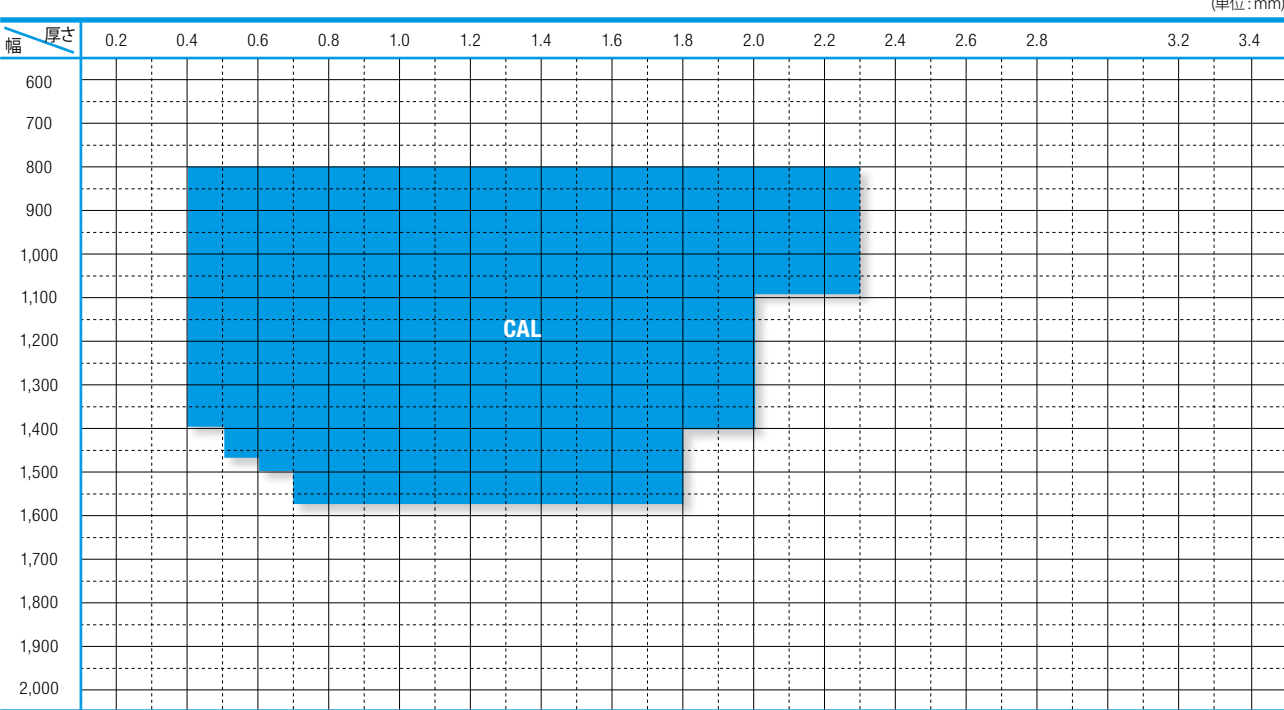
EDDQ(JS-SPCG)



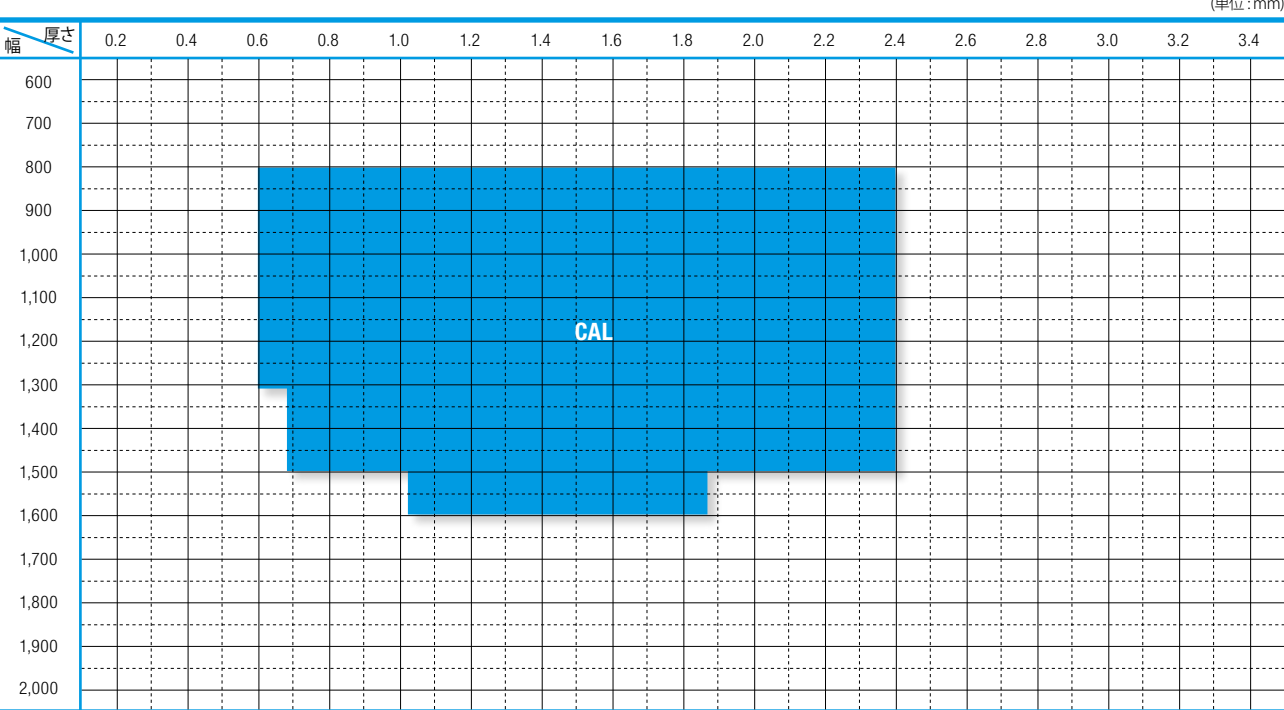
溶接棒(CSP2-WB, CSP2-WC, CSP2-WE), 耐硫酸鋼(ANCOR-C, ANCOR-CS), 耐候性鋼(JS-SPA-C)



珪瑯(CESP-C, POSCENA-C)



HSS冷延



寸法許容差

厚さ公差

■ POSCO 規格

幅(mm) 厚さ(mm)	250~400	400~630	630~1,000	1,000~1,250	1,250~1,600	1,600~
~0.25	±0.030	±0.030	±0.030	±0.030	-	-
0.25~0.40	±0.035	±0.035	±0.040	±0.040	-	-
0.40~0.60	±0.040	±0.040	±0.050	±0.050	±0.060	-
0.60~0.80	±0.045	±0.045	±0.060	±0.060	±0.060	±0.070
0.80~1.00	±0.050	±0.050	±0.060	±0.070	±0.080	±0.090
1.00~1.25	±0.060	±0.060	±0.070	±0.080	±0.090	±0.110
1.25~1.60	±0.080	±0.080	±0.090	±0.100	±0.110	±0.130
1.60~2.00	±0.080	±0.080	±0.110	±0.120	±0.130	±0.150
2.00~2.50	±0.080	±0.090	±0.130	±0.140	±0.150	±0.170
2.50~3.21	±0.090	±0.100	±0.150	±0.160	±0.170	±0.170

■ KS, JIS 規格

幅(mm) 厚さ(mm)	~630	630~1,000	1,000~1,250	1,250~1,600	1,600~
~0.25	±0.03	±0.03	±0.03	-	-
0.25~0.40	±0.04	±0.04	±0.04	-	-
0.40~0.60	±0.05	±0.05	±0.05	±0.06	-
0.60~0.80	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06	±0.07
0.80~1.00	±0.06	±0.06	±0.07	±0.08	±0.09
1.00~1.25	±0.07	±0.07	±0.08	±0.09	±0.11
1.25~1.60	±0.08	±0.09	±0.10	±0.11	±0.13
1.60~2.00	±0.10	±0.11	±0.12	±0.13	±0.15
2.00~2.50	±0.12	±0.13	±0.14	±0.15	±0.17
2.50~3.15	±0.14	±0.15	±0.16	±0.17	±0.20
3.15~	±0.16	±0.17	±0.19	±0.20	-

幅公差

■ POSCO, KS, JIS 規格

切断方法	幅(mm)	ポスコ	KS, JIS との公差(mm)
一般切断	~1250	0~+5	0~+7
	1250~		0~+10
精密切断	~1250	0~+2	0~+3
	1250~		0~+4

長さ公差

■ POSCO, KS, JIS 規格

切断方法 長さ(mm)	~1,000	1,000~2,000	2,000~3,000	3,000~4,000	4,000~6,000
一般切断	0~+10		0~+15		0~+20
再・精密切断	0~+3	0~+4	0~+6	0~+8	-

平坦度

■ POSCO, KS, JIS 規格

幅(mm) 種類	湾曲	角変形	中央変形
~1000	12(2)	8(2)	6(2)
1000~1250	15(3)	9(2)	8(2)
1250~1600	15(4)	11(3)	8(2)
1600~	20(5)	13(4)	9(2)

- ・ () は原則的にストレッチャーレベラーの加工鋼板に適用します。
- ・ 湾曲：鋼板の全体が曲がったもの。圧延方向に湾曲した曲げ及び圧延方向に直角で湾曲した曲げ
- ・ 角変形：鋼板のエッジ (幅 の端の部分) に曲がったところがあり、中央部は平らなもの。
- ・ 中央変形：鋼板の中央部に曲がったところがあり、エッジは平らなもの。

横曲げ

■ POSCO, KS, JIS 規格

幅(mm) \ 区分	鋼板(mm)		鋼帯
	長さ ~2000	長さ 2000~	
~630	4	任意の長さ2000あたり4	
630~	2	任意の長さ2000あたり2	

表面仕上げ及び塗油

表面仕上げ

DULLは鋼板の表面に微細な凹凸を無数に付与したものでPear-Skin FinishまたはEgg-Shell Textureとも言い、この凹凸はSteel Gritを噴射して作ったRollで圧延します。加工時に潤滑油がDull全面に均一に付着されて摩擦を減らすのでDullは加工用に最適です。また、鋼板の表面にある細かい凹凸によって塗料が良く密着し、塗料の寿命も増加します。Brightは綺麗に練磨したRollで圧延するので板の表面は極めて綺麗で、鏡のような光沢を持っており、装飾めっき用に最適な高級照度です。

*Bright材はご注文の際、販売担当者へ別途お問い合わせください。.

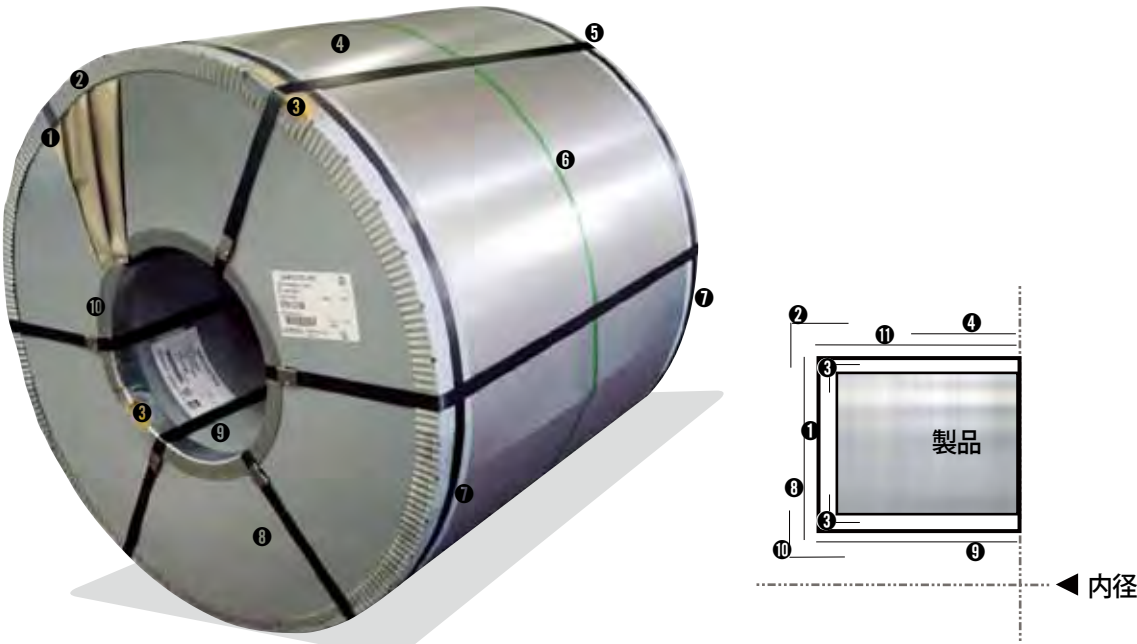
Dull Finish, Ra (μm)				Bright Finish, Ra (μm)	
D3	D5	D7	D9	B2	B4
1.50~2.50	1.00~1.80	0.70~1.30	0.40~0.80	0.30~0.50	0.15~0.30

塗油

ポスコでは製品の運送・保管の時、錆の発生を防止するため表面に防錆油を塗布して製品を保護しており、注文の際、顧客の加工特性によって防錆油の種類と塗油量を指定することができます。しかし、無塗油及びDOS防錆油の場合は錆発生に脆弱なので、なるべく一般の防錆油で塗油された製品をお勧めします。

規格		Code	塗油量 (mg/m²), 両面基準
一般	Heavy	AH	3,000~4,500
	General	AG	1,800~3,000
	Light	AL	800~1,800
	Thin	AT	200~800
Dos	Deep	BD	50~100
	Slight	BS	25~50
	Ultra light	BU	10~25
無塗油		XX	-

製品梱包



梱包の外部名称

梱包の断面部名称

NO	名称	材料
①	PP VCI Wrap	VINYL
②	外周リング RING	STEEL
③	角のボール紙	妨錆ボール紙
④	外周保護板	STEEL
⑤	横バンド BAND	STEEL
⑥	センターバンド BAND	PET
⑦	縦バンド BAND	STEEL
⑧	断面側板	PLASTIC
⑨	内周保護板	PLASTIC
⑩	内周リング RING	STEEL
⑪	内周保護板	防水ボール紙

*梱包方法及び素材は梱包タイプによって異なります。

KS 規格

■ 化学成分

Specification	C(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)
KS-SPCC	~0.15	~0.60	~0.050	~0.050
KS-SPCD	~0.12	~0.50	~0.040	~0.040
KS-SPCE	~0.10	~0.45	~0.030	~0.030
KS-SPCF	~0.08	~0.45	~0.030	~0.030
KS-SPCG	~0.02	~0.25	~0.020	~0.020

■ 機械的性質

Specification	降伏強度 (N/mm ²)	引張強度 (N/mm ²)	伸び率(%)							硬度	
	0.25t~	0.25t~	0.25~0.3t	0.3~0.4t	0.4~0.6t	0.6~1.0t	1.0~1.6t	1.6~2.5t	2.5t~	HRB	Hv
KS-SPCC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KS-SPCCT	-	270~	28~	31~	34~	36~	37~	38~	39~	-	-
KS-SPCD	*(~240)	270~	30~	33~	36~	38~	39~	40~	41~	-	-
KS-SPCE	*(~220)	270~	32~	35~	38~	40~	41~	42~	43~	-	-
KS-SPCF	*(~210)	270~	-	-	40~	42~	43~	44~	45~	-	-
KS-SPCG	*(~190)	270~	-	-	42~	44~	45~	46~	-	-	-
KS-SPCC-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85~	170~
KS-SPCC-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74~89	135~185
KS-SPCC-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65~80	115~150
KS-SPCC-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50~71	95~130

※ 1. 対象調質度(Temper Grade) : (S)Standard, (A)As-annealed *硬質材(8、4、2、1)を除く。
2. SPCF : Non-aging deep drawing quality, SPCG : Non-aging extra deep drawing quality 6ヶ月間の非時効保証をします。
3. 降伏点または降伏強度の括弧内の上限值*は、参考値であり、注文者と製造者との協議によって適用されます。

JIS 規格

■ 化学成分

Specification	C(%)	Mn(%)	P(%)	S(%)
JS-SPCC	~0.15	~0.60	~0.100	~0.035
JS-SPCD	~0.10	~0.50	~0.040	~0.035
JS-SPCE	~0.08	~0.45	~0.030	~0.030
JS-SPCF	~0.06	~0.45	~0.030	~0.030
JS-SPCG	~0.02	~0.25	~0.020	~0.020

■ 機械的性質

Specification	降伏強度 (N/mm ²)	引張強度 (N/mm ²)	伸び率(%)							硬度	
	0.25t~	0.25t~	0.25~0.3t	0.3~0.4t	0.4~0.6t	0.6~1.0t	1.0~1.6t	1.6~2.5t	2.5t~	HRB	Hv
JS-SPCC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JS-SPCCT	-	270~	28~	31~	34~	36~	37~	38~	39~	-	-
JS-SPCD	*(~240)	270~	30~	33~	36~	38~	39~	40~	41~	-	-
JS-SPCE	*(~220)	270~	32~	35~	38~	40~	41~	42~	43~	-	-
JS-SPCF	*(~210)	270~	-	-	40~	42~	43~	44~	45~	-	-
JS-SPCG	*(~190)	270~	-	-	42~	44~	45~	46~	-	-	-
JS-SPCC-1	-	(550~)	-	-	-	-	-	-	-	85~	170~
JS-SPCC-2	-	(440~590)	-	-	-	-	-	-	-	74~89	135~185
JS-SPCC-4	-	(370~490)	(10~)							65~80	115~150
JS-SPCC-8	-	(290~410)	(25~)							50~71	95~130

※ 降伏強度、引張強度、伸び率などの*は、参考値であり、注文者と製造者との協議によって適用されます。

ASTM 規格

■ 化学成分

Specification		Mn(%)	SI(%)	P(%)	S(%)	AL(%)	CU(%)	NI(%)	CR(%)		V(%)		TI(%)	N(%)	B(%)
A1008 CSA	~0.10	~0.60	-	~0.030	~0.035	-	~0.20	~0.20	~0.15	~0.06	~0.008	~0.008	~0.025	-	-
	0.02~0.15	~0.60	-	~0.030	~0.035	-	~0.20	~0.20	~0.15	~0.06	~0.008	~0.008	~0.025	-	-
A1008 CSC	~0.08	~0.60	-	~0.100	~0.035	-	~0.20	~0.20	~0.15	~0.06	~0.008	~0.008	~0.025	-	-
A1008 DSA	~0.08	~0.50	-	~0.020	~0.030	0.01~	~0.20	~0.20	~0.15	~0.06	~0.008	~0.008	~0.025	-	-
A1008 DSB	0.02~0.08	~0.50	-	~0.020	~0.030	0.02~	~0.20	~0.20	~0.15	~0.06	~0.008	~0.008	~0.025	-	-
A1008 DDS	~0.06	~0.50	-	~0.020	~0.025	0.01~	~0.20	~0.20	~0.15	~0.06	~0.008	~0.008	~0.025	-	-
A1008 EDDS	~0.02	~0.40	-	~0.020	~0.020	0.01~	~0.10	~0.10	~0.15	~0.03	~0.10	~0.10	~0.15	-	-

■ 機械的性質

Specification	降伏強度 (N/mm ²)	引張強度 (N/mm ²)	伸び率(%)	硬度(HRB)	r _m value	n value
A1008 CSA	140~275	-		~70	-	-
A1008 CSB	140~275	-	30~	~70	-	-
A1008 CSC	140~275	-	30~	~70	-	-
A1008 DSA	150~240	-	30~	~60	1.3~1.7	0.17~0.22
A1008 DSB	150~240	-	30~	~60		0.17~0.22
A1008 DDS	115~200	-	30~	~55	1.4~1.8	0.20~0.25
A1008 EDDS	105~170	-	30~	~45	1.7~2.1	0.23~0.27

EN 規格

■ 化学成分

Specification	C(%)	Mn(%)	SI(%)	P(%)	S(%)	CU(%)	NI(%)	CR(%)	MO(%)	V(%)	NB(%)	TI(%)
DC01	~0.12	~0.60	-	~0.045	~0.045	-	-	-	-	-	-	-
DC03	~0.10	~0.45	-	~0.035	~0.035	-	-	-	-	-	-	-
DC04	~0.08	~0.40	-	~0.030	~0.030	-	-	-	-	-	-	-
DC05	~0.06	~0.35	-	~0.025	~0.025	-	-	-	-	-	-	-
DC06	~0.02	~0.25	-	~0.020	~0.020	-	-	-	-	-	-	~0.3
DC07	~0.01	~0.20	-	~0.020	~0.020	-	-	-	-	-	-	~0.2

■ 機械的性質

Specification	降伏強度(N/mm ²)			引張強度 (N/mm ²)	伸び率(%)			消防異方性		R90		N
	0.23~ 0.501	0.501~ 0.701	0.701~ 3.01	-	0.23~ 0.501	0.501~ 0.701	0.701~ 3.01	Sampling Lot/ 長さ/幅/試 験片の方向	試験片 の号数			
DC01	140~320	140~300	140~280	270~410	24~	26~	28~	-	-	-	-	-
	0.500~ 0.501	0.501~ 0.701	0.701~ 3.01	-	0.500~ 0.501	0.501~ 0.701	0.701~ 3.01	05~2.01			2.01~ 3.21	
DC03	140~280	140~260	140~240	270~370	30~	32~	34~	51/T/C/C	05	1.3~	1.1~	-
DC04	140~250	140~230	140~210	270~350	34~	36~	38~	51/T/C/C	05	1.6~	1.4~	0.18~
DC05	140~220	140~200	140~180	270~330	36~	38~	40~	51/T/C/C	05	1.9~	1.7~	0.2~
DC06	120~210	120~190	120~170	270~330	37~	39~	41~	51/T/C/C	05	2.1~	1.9~	0.22~
DC07	100~190	100~170	100~150	250~310	40~	42~	44~	51/T/C/C	05	2.5~	2.3~	0.23~

COLD ROLLED STEEL

冷延鋼板

Copyright © 2014 by POSCO
All rights reserved

Contact Us

ソウル市江南区テヘラン路440
POSCOセンター
鉄鋼ソリューションセンター
Global Technical Center
TEL 82-2-3457-0114
FAX 82-2-3457-6000

本社

慶尙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

慶尙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

全羅南道光陽市ボクボサランギル20-26
〒545-711
TEL 82-61-790-0114
FAX 82-61-790-7000

posco

www.posco.com

www.steel-n.com