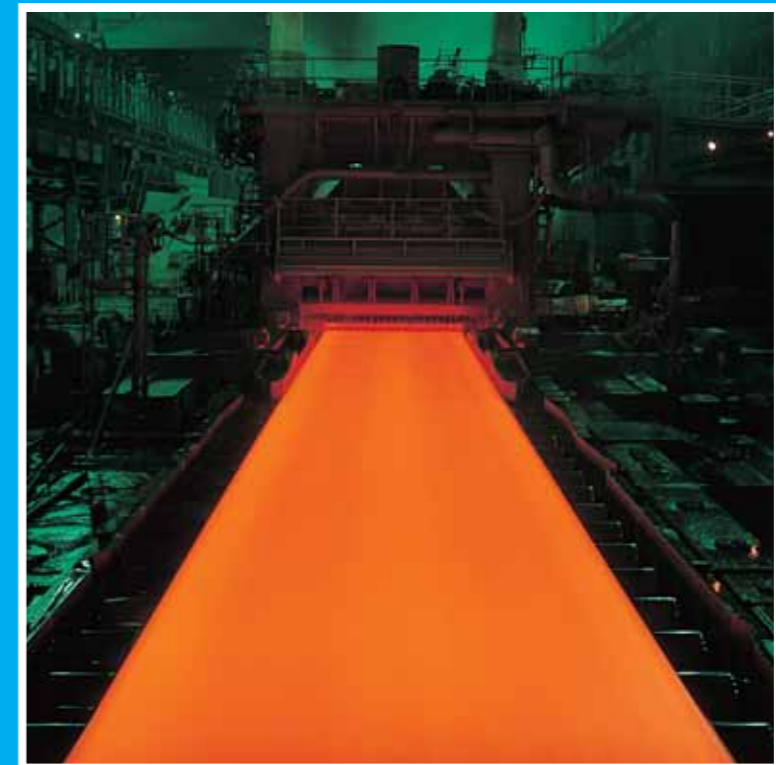


神戸製鋼の 厚鋼板



株式会社 神戸製鋼所

東京本社	〒141-8688	東京都品川区北品川5丁目9-12 (ONビル)	電話 (03) 5739-6000
神戸本社	〒651-8585	兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通2丁目2-4	電話 (078) 261-5111
大阪支社	〒541-8536	大阪府大阪市中央区備後町4丁目1-3 (御堂筋三井ビル)	電話 (06) 6206-6111
名古屋支社	〒451-0045	愛知県名古屋市中区名駅2丁目27-8 (名古屋プライムセントラルタワー)	電話 (052) 584-6111
北海道支店	〒060-0004	北海道札幌市中央区北四条西5丁目1-3 (日本生命北門館ビル)	電話 (011) 261-9331
東北支店	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町1丁目2-25 (仙台NSビル)	電話 (022) 261-8811
北陸支店	〒930-0858	富山県富山市牛島町18-7 (アーバンプレイス)	電話 (076) 441-4226
中四国支店	〒732-0057	広島県広島市東区二葉の里3丁目5-7 (GRANODE広島)	電話 (082) 258-5301
九州支店	〒812-0012	福岡県福岡市博多区博多駅中央街1-1 (新幹線博多ビル)	電話 (092) 431-2211
沖縄支店	〒900-0006	沖縄県那覇市おもろまち1丁目3-31 (那覇新都心メディアビル西棟9階)	電話 (098) 866-4923

<ご注意とお願い>

本編に記載された情報は今後予告なしに変更される場合がありますので、最新情報については、各担当部署にお問い合わせ下さい。

株式会社 神戸製鋼所

厚板の神戸製鋼



最近の各種鋼構造物の大型化、多様化にともない、厚板の概念も大きく変わり、サイズに対する要求は広幅化、長尺化、極厚化し、また、品質に対しても、溶接技術、加工技術の進展とともに、より水準の高い、均質なものと要求が高度化してきています。

当社では、このような情勢にこたえて、1968年4月に加古川に最新鋭の設備を有する厚板工場を建設し、その後も逐次設備の改善増強につとめ、1979年にLR・QAAC（品質保証認定書）、1982年にはTÜV（原子力および压力容器用鋼板）、1985年にNV・QSC（鋼板および鋼帯）、1995年にISO9001の認証を取得し、これらをベースとした優れた管理体制のもとに品質の万全をはかっています。

当工場で生産される一般構造用、溶接構造用、ボイラ・压力容器および低温用、耐候・耐食性用、造船用、建築構造用などの鋼板はいずれも次のような優れた品質特徴を有しており、好評を得ています。

1. コンピュータを駆使し、徹底した品質管理体制のもとで製造しているので安定した品質が保証できます。
2. 胴長4,720mmの強力な2連の四重広幅厚板圧延機により、板幅4,500mm、板長25,000mmという広幅長尺の厚板が製造できます。また、板厚、単重について360mm、34,000kgまで製造が可能です。
3. 粗圧延機、仕上圧延機とも直径2,000mmという世界でも最大級のバックアップロールを備えており、仕上圧延機では適切な形状のロールカーブを組み合わせることで、広範囲なクラウン制御

能力を実現するとともに、自動板厚制御装置（AGC装置）を駆使して偏差の少ない均一な厚さの鋼板を製造しています。

4. ホットスカーフリング、150kgf/cm²超高压水デスケーリング、ウォーキングピーム式加熱炉の採用など鋼板の表裏面品質に対しては万全の策をとっており、製品の外観は優れています。

5. ジェットスリット、上部パイプラミナー、下部スプレー方式の加速冷却装置により、圧延後、鋼板の冷却速度をコントロールし、制御圧延法との組合せにより、靱性の優れた高強度の鋼板製造が可能です。

6. 熱処理は間接加熱無酸化雰囲気式連続熱処理炉で加熱し、焼入れは急速焼入れが可能なローラプラテン式焼入装置を採用しており、焼むらのない優れた調質型鋼板を製造しています。

7. 受注から出荷まですべてコンピュータによる一貫管理を行っており、出荷、納期の管理は万全です。

当社は、複合経営のメリットを生かし、「お客様の身になって作った鋼板」をスローガンに日夜努力しています。

すなわち、溶接性については、溶接事業部門とタイアップし、また、使用時の性能については機械部門と一体となり、さらに、材料研究所および機械研究所とも協力して品質向上につとめております。

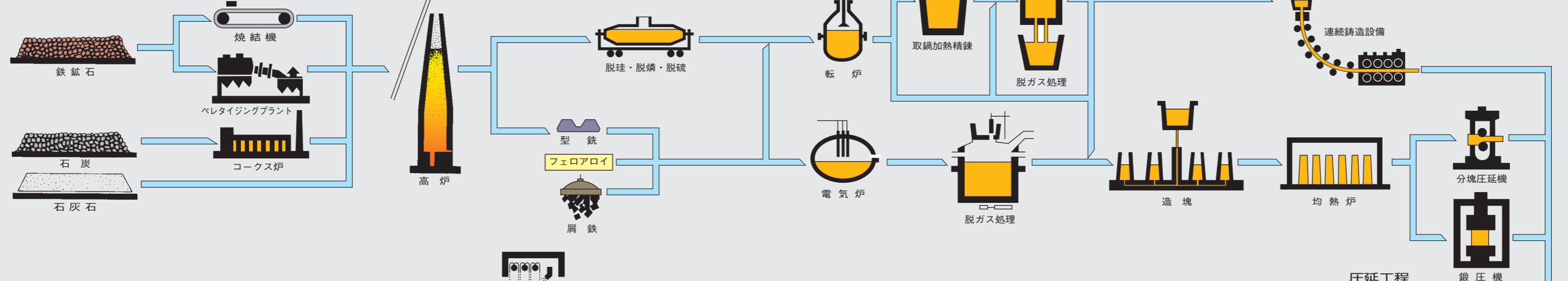
ここに当社の厚板の概要をご紹介します。

●目次

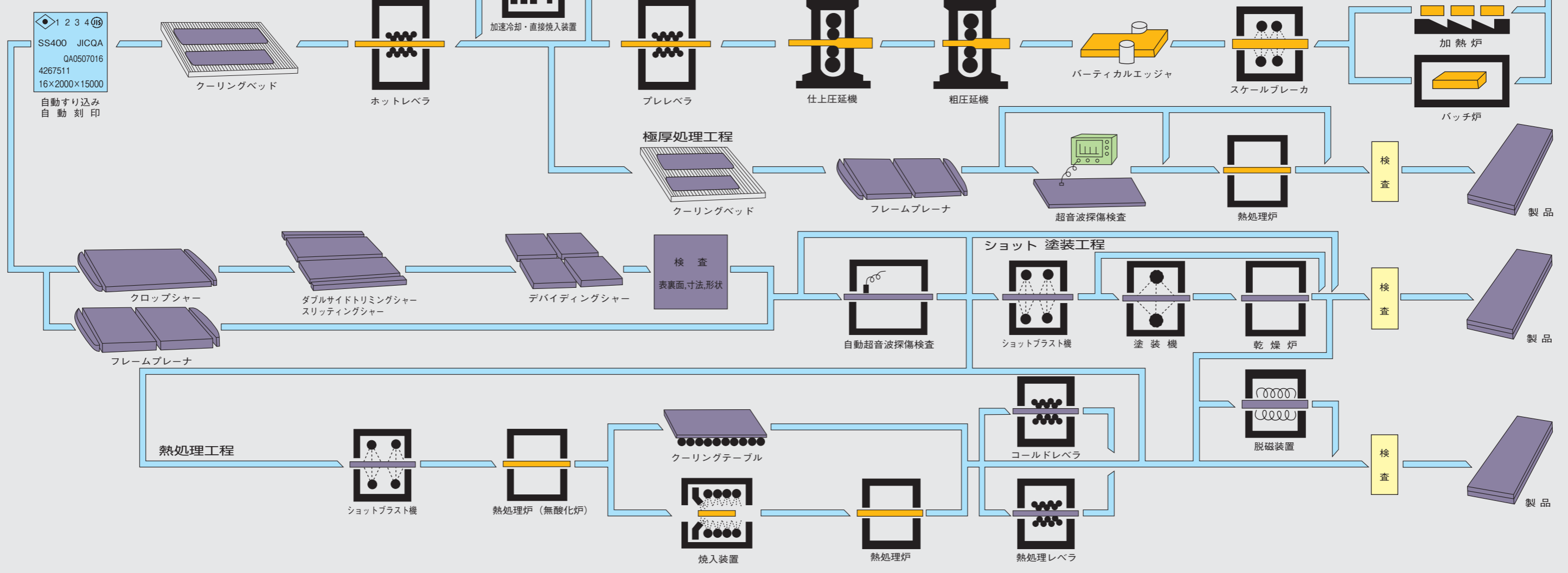
製造工程	1
厚板工場主要設備概要	3
厚板製造主要設備	5
厚板試験・研究開発	11
製造可能寸法表	13
品質保証	21
主な製造工程と品質管理概要	22
鋼材検査証明書（ミルシート）表示	27
認定取得状況	29
製品規格	30
一般及び溶接構造用鋼板	31
建築構造用鋼板	35
耐候性鋼板	41
寸法・質量許容差	47

製造工程

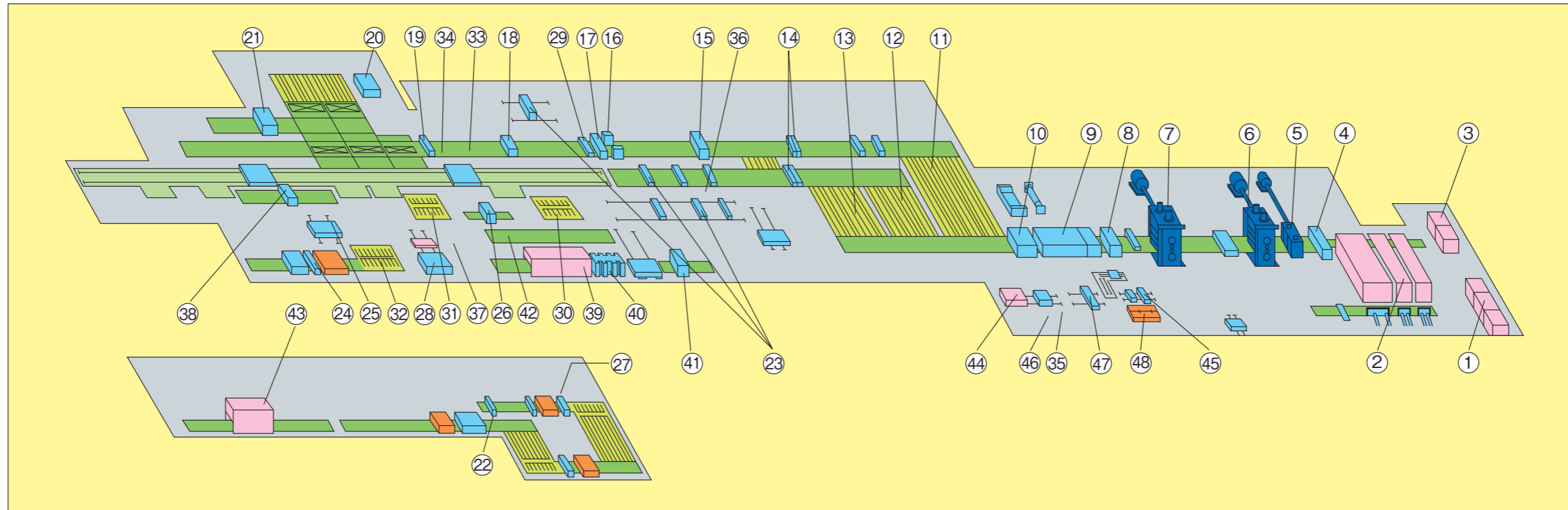
製鉄・製鋼工程



精整工程



厚板工場主要設備概要



分類	No.	設備名	仕様	(備考)	
加熱設備	①	均熱炉	上部一方焚	180トン/ホール×3ホール×4基、240トン/ホール×3ホール×2基	
	②	加熱炉	ウォーキングビーム型	90トン/時×1基、110トン/時×1基、120トン/時×1基	
	③	バッチ炉	上部一方焚	60トン/ホール×2ホール	
圧延設備	④	スケールブレイカ	高圧水噴射式	水圧 150 kgf/cm ²	
	⑤	バーティカルエッジャ	ボトムドライブ式	ロール 1,050 mmφ × 1,000 mmℓ	
	⑥	粗圧延機	四重可逆式	ワーキングロール 1,000 mmφ × 4,724 mmℓ	
	⑦	仕上圧延機		バックアップロール 2,000 mmφ × 4,600 mmℓ WRシフトストローク±165 mm	
	⑧	プレレベラ	四重可逆式	矯正荷重 最大 1,200トン	
	⑨	加速冷却・直接焼入装置	前面スリットジェット、後面上部パイラミナー	下部スプレー	
	⑩	ホットレベラ	四重可逆式	矯正荷重 最大 1,800トン	
	精整設備	⑪	No.1 クーリングベッド	ウォーキングビーム型	42 m × 55 m
		⑫	No.2 クーリングベッド	ウォーキングビーム型	34 m × 40 m
		⑬	No.3 クーリングベッド	ウォーキングビーム型	34 m × 40 m
⑭		自動すり込刻印装置	すり込み刻印同時作動式		
⑮		クランプシャー	ギロチンカット式	最大能力 40 mm t × 4,500 mm w	
⑯		ダブルサイドトリミングシャー	ギロチンカット式	最大能力 40 mm t × 4,500 mm w	
⑰		スリッティングシャー	ローリングカット式	最大能力 40 mm t × 4,500 mm w	
⑱		デバイディングシャー	ローリングカット式	最大能力 40 mm t × 4,500 mm w	
⑲		全面マーキング装置	ローラスタンプ式	マーキングピッチ：350 mm	
⑳		レーザー切断機	6kW CO ₂ レーザー方式	最大能力 22 mm t × 4,500 mm w、6,000 mm / min	
㉑		HTコールドレベラ	四重可逆式	最大能力 32.5 mm t × 4,500 mm w、矯正荷重 最大 1,500トン	
㉒		脱磁装置	直流励磁方式	4.5~150 mm t × 900~4,500 mm w × 1,500~25,000 mm ℓ	
㉓		フレームプレーナ	正背面型	最大能力 120 mm t × 4,500 mm w、オンライン (3台)、オフライン (4台)	
㉔		No.2 ショット塗装装置	横型	最大能力 200 mm t × 4,500 mm w × 18,000 mm ℓ 20トン	
㉕		トラバーサー	台車自走式	最大能力 4,500 mm w × 25,000 mm ℓ 100トン	
㉖		プレス矯正機	油圧式	最大能力 200 mm t × 4,500 mm w × 15,000 mm ℓ 圧力1,500トン	
㉗		No.3 ショット塗装装置	横型片面塗装方式	最大能力 60 mm t × 4,500 mm w × 18,000 mm ℓ 18トン	
㉘		強力プレス矯正機	油圧式	最大能力 300 mm t × 4,500 mm w × 15,000 mm ℓ 圧力3,000トン	

分類	No.	設備名	仕様	(備考)
検査設備	㉙	自動厚さ測定装置	冷間γ線厚さ計(フォトマル)	3位置(幅方向両端、中央) 4.5~60 mm t
	㉚	反転機	電動クランク式	
	㉛	反転機	電動クランク式	
	㉜	反転機	電動クランク式	
	㉝	裏面検査室	(裏面キズ検査)	
	㉞	精整ライン検査所	(表面キズ、寸法検査)	
	㉟	極厚鋼板検査所	(超音波探傷、表裏面キズ、寸法検査)	
	㊱	ガス切断用厚板検査所	(超音波探傷、表裏面キズ、寸法検査)	
熱処理設備	㊲	熱処理鋼板検査所	(超音波探傷、表裏面キズ、寸法検査)	
	㊳	自動超音波探傷装置	最大能力 65 mm t × 4,500 mm w × 25,000 mm ℓ	
	㊴	連続熱処理炉	輻射管式ローラーハース型	最大能力 200 mm t × 4,500 mm w × 25,000 mm ℓ 20トン
	㊵	焼入装置	ローラープラテン式	
	㊶	熱処理レベラ	四重可逆式	最大能力 60 mm t × 4,500 mm w 矯正荷重 5,000トン
極厚鋼板処理設備	㊷	クーリングテーブル	—	
	㊸	新熱処理炉	輻射管式ローラーハース型	最大能力 200 mm t × 4,500 mm w × 25,000 mm ℓ 20トン
	㊹	台車式熱処理炉	バーナー直火式	最大能力 360 mm t × 4,500 mm w × 12,000 mm ℓ 40トン
	㊺	表面研削機	回転式	最大能力 360 mm t × 4,500 mm w × 12,000 mm ℓ
	㊻	極厚鋼板用クーリングベッド	—	
	㊼	フレームプレーナ	—	最大能力 360 mm t × 4,500 mm w × 12,000 mm ℓ
	㊽	徐冷ピット	—	

厚板製造主要設備

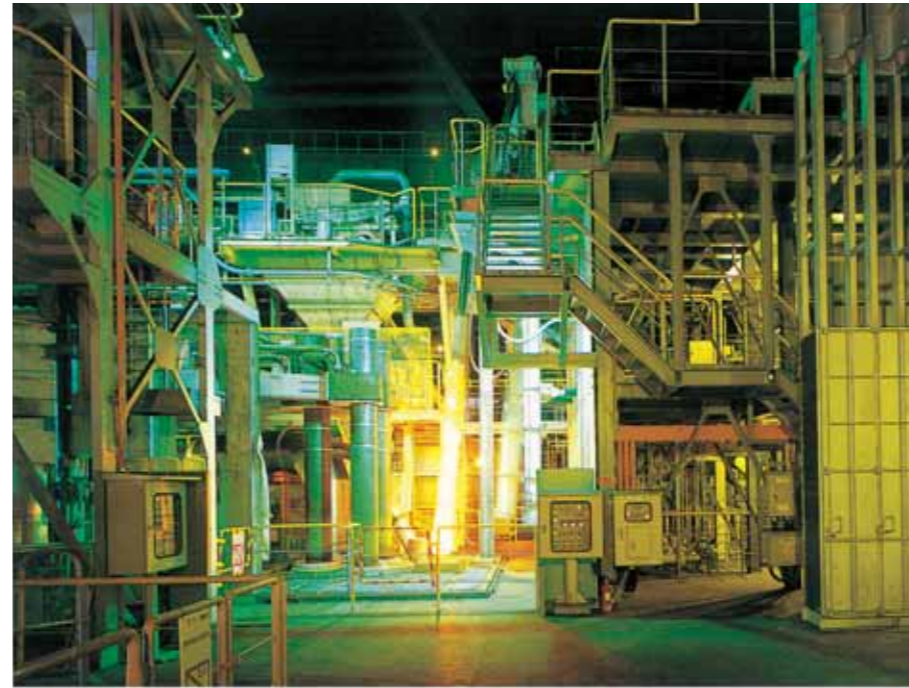
→溶銑予備処理設備

転炉での精錬に先立ち、鋼板品質に悪影響をもたらす燐(P)や硫黄(S)をとりのぞくための設備である。
高炉から出銑した溶銑を混銑車にうけ、溶銑予備処理棟に運びこみ、まず脱Pを、ついで脱Sを実施している。



↓転炉

溶銑を装入したのち、純酸素(O)を上から吹きつけ、また炉底からCOガス、N₂ガスなどを吹きこみ、溶鋼に精錬する設備である。
容量240トン/チャージの炉が3基設置されており、ダイナミックコントロールにより、あらゆる鋼種を約30分/チャージの精錬時間で、歩留りよく安定して製造している。



←取鍋加熱精錬設備

転炉で精錬した溶鋼を取鍋にうつし、排滓後あらたにフラックスを添加し加熱精錬する設備である。脱硫及び脱酸と同時に攪拌効果によって、合金元素の微調整、介在物の浮上分離による清浄化処理を行う。溶銑予備処理と併用して耐水素誘起われ鋼板(耐HIC鋼板)、含Ni系低温用鋼板、ボイラ・圧力容器用鋼板などの高級鋼板を製造している。

↓連続铸造設備

精錬を終了した溶鋼を連続して铸込み、直接スラブを製造する設備である。
連続铸造法は、従来の造塊、分塊法に比較して偏析が少なく、表面品質も良好で、極厚大単重鋼板、合金鋼板などの特殊鋼板を除くほとんどの鋼板用スラブに適用している。



↑真空脱ガス装置 (RH)

精錬をおえた溶鋼を真空状態に保持し、かつ攪拌して溶鋼中の酸素(O)、水素(H)、などのガス成分を低減する装置である。
これらガス成分の低減と同時に、化学成分の微調整、介在物の浮上分離を行い、鋼板の機械的性質の改善や内部品質の向上がはかれる。





↑四重広厚板圧延機

所定の温度に加熱されたスラブは、粗および仕上げ圧延機により鋼板に圧延される。付帯設備として、形状制御装置、自動板厚制御装置（AGC）、γ線厚さ計および温度計などのセンサを有し、コンピュータコントロールにより寸法精度のよい安定した品質の鋼板が製造できる。

→加速冷却・直接焼入装置

仕上げ圧延後、ただちに水冷する設備である。この設備は、ジェットスリットによる急冷設備とパイプラインによる緩冷設備で構成されており、要求品質に応じ冷却速度を適切な範囲に制御することができる。圧延条件の制御と、この設備による冷却制御により、従来では得られなかった低炭素当量（低Ceq）、高強度、高靱性の鋼板が製造できる。（左下枠内の写真は緩冷却の注水状況を示す。）

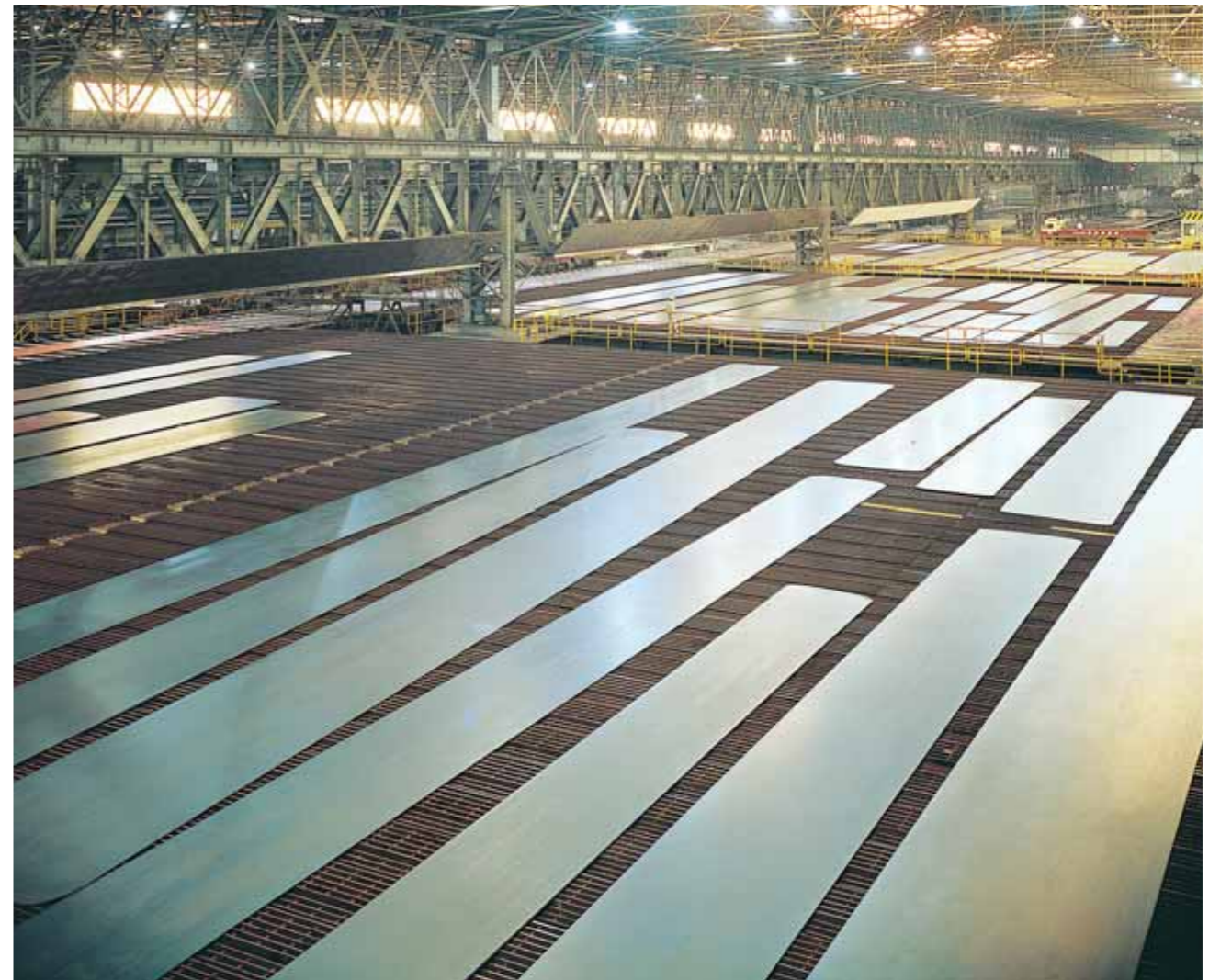


←ホットレベラ

圧延後の鋼板は、ホットレベラにより温間矯正される。このホットレベラは矯正荷重1,800トンの能力を有し、制御圧延、加速冷却などによる矯正温度の低下に対しても、十分な矯正能力を有している。

↓クーリングベッド

圧延後の鋼板は、クーリングベッド上で精整作業可能な温度以下まで冷却される。クーリングベッドでの鋼板の移動にはウォーキングビーム方式（1枚ずつ持ち上げ横へ移動させる）を採用して表面疵の防止をはかっている。





↑自動マーキング装置

鋼板には識別のためのすり込みと打刻が自動的に
行われる。この設備は精整作業の省力化と人為ミ
ス防止の観点から当社が開発したもので、コンピ
ュータの指示により自動的に社章、向先、規格お
よびサイズなどをすり込み、同時に刻印も自動打
刻するのが特長である。



↑シャー切断機

自動すり込み、打刻後の鋼板は、精整ラインの各
種シャーにより指定寸法に切断される。切断作業
はコンピュータコントロールにより精度よく迅速
に行われ、板厚40mm、板幅4,500mmまでの切断が
可能である。(写真はクロップシャー)

←間接加熱無酸化雰囲気連続熱処理炉

熱処理をほどこす鋼板は、ショットブラストによ
り表面のスケールを除去後装入される。
この設備は、輻射管をもちいた間接加熱および炉
内をN₂ガスで充てんし無酸化雰囲気に行っている
のが特長で、加熱中のスケール生成を防止し、熱
処理鋼板の品質安定をはかっている。



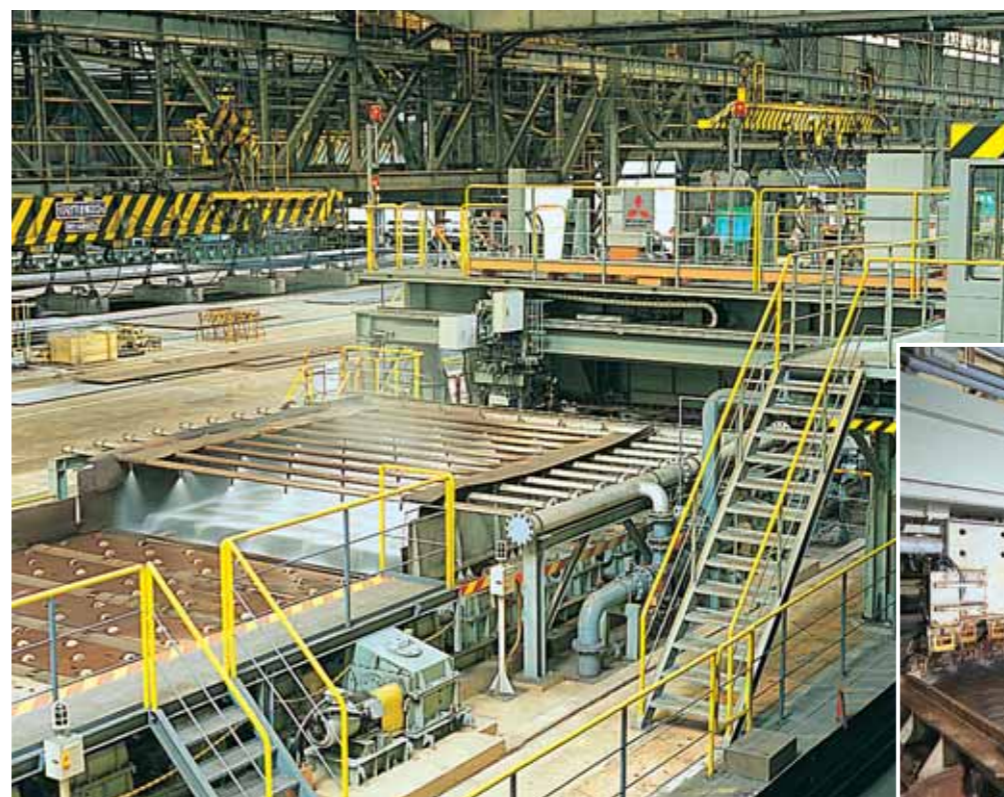
ローララテン式焼入装置→

熱処理炉で所定温度に加熱した鋼板は本装置で焼
入れを行う。
本装置は、高圧水噴射の高圧ゾーンと低圧水噴射
の低圧ゾーンを具備しており、鋼板全体の均一急
冷が可能である。
(右上枠内の写真は、焼入れ時の状況を示す。)



←熱処理レベラ

熱処理炉で加熱した鋼板等が矯正される。
油圧シリンダを搭載することで、鋼板の全巾・全
長にわたって均一な矯正が可能である。



←自動超音波探傷装置

鋼板の内部品質を管理するための検査装置である。
全面探傷が可能で、かつ、探傷結果の記録を含む
作業が自動化された装置であり、品質管理に活躍
している。
(右下枠内の写真は探触子群を示す。)



厚板試験・研究開発



↑実験用熱間圧延設備
厚板、薄板の新製品開発、圧延技術の開発、さらには特殊合金の試作実験など多目的に使用されている。熱間仕上り寸法：最小板厚2mm、最大板幅470mmの鋼板が圧延可能で、厚板や熱延鋼板の制御冷却及び直接焼入処理などのシミュレーション実験が可能である。



全自動引張試験機
鋼板の仕様、設計基準となる引張特性を求めするための試験機であり、降伏点、引張強さ、伸びなどの特性値が自動的に測定される。

↓サブマージアーク溶接機

フラックス中において、溶接ワイヤと母材との間のアークから生じるアーク熱で溶接する方法であり、造船、建築、橋梁などの鋼構造物の溶接に幅広く使用されている。当社では各用途に応じた溶接条件を用いて、溶接継手性能の優れた厚板の開発などに活用されている。



←全自動ビッカース硬度計

ビッカース硬さ試験は、試料の表面に一定の荷重で一定形状のダイヤモンド圧子を押し込み、硬さを測定する。この全自動ビッカース硬度計では最新の画像処理機能と大容量データ処理機能を併せ持つため、読取り精度の向上と大幅な時間短縮ができ、完全無人計測が可能である。

↓EPMA(X線マイクロアナライザー)

日本でトップレベルのこのEPMAは微細な析出物や非金属介在物の種類、成分を短時間に分析出来る精密分析機器であり、新製品開発に活用されている。



←加工フォーマスタ

鋼材の熱間における現象を再現する試験装置であり、熱間加工後の変態挙動や熱間加工時の変形抵抗を測定することができ、制御圧延などの基礎研究に活用されている。
(右下枠内の写真は試料の加熱状況を示す。)

製造可能寸法表

400N/mm² 級鋼板

長さ : m

板厚 (t) mm	板幅 (W) mm	1000 ≤ W ≤ 1200	1200 < W ≤ 1400	1400 < W ≤ 1600	1600 < W ≤ 1800	1800 < W ≤ 2000	2000 < W ≤ 2200	2200 < W ≤ 2400	2400 < W ≤ 2600	2600 < W ≤ 2800	2800 < W ≤ 3000	3000 < W ≤ 3200	3200 < W ≤ 3400	3400 < W ≤ 3600	3600 < W ≤ 3800	3800 < W ≤ 4000	4000 < W ≤ 4200	4200 < W ≤ 4400	4400 < W ≤ 4500	板幅 (W) mm	板厚 (t) mm	
4.5 ≤ t < 5						16.0															4.5 ≤ t < 5	
5 ≤ t < 5.5						18.0							15.0								5 ≤ t < 5.5	
5.5 ≤ t < 6												16.0	15.0	14.0							5.5 ≤ t < 6	
6 ≤ t < 7									22.0	20.0	18.0	16.0	16.0	15.0	14.0	14.0					6 ≤ t < 7	
7 ≤ t < 8										22.0	20.0	18.0	18.0	16.0	15.0	14.0	14.0				7 ≤ t < 8	
8 ≤ t < 9												22.0	20.0	20.0	18.0	16.0	14.0	14.0	14.0		8 ≤ t < 9	
9 ≤ t < 10													22.0	22.0	20.0	18.0	16.0	14.0	14.0		9 ≤ t < 10	
10 ≤ t < 11															22.0	20.0	18.0	16.0	16.0		10 ≤ t < 11	
11 ≤ t < 12																22.0	20.0	18.0	16.0		11 ≤ t < 12	
12 ≤ t < 14						25.0												20.0	18.0		12 ≤ t < 14	
14 ≤ t < 16																					14 ≤ t < 16	
16 ≤ t < 19																					16 ≤ t < 19	
19 ≤ t < 22																					19 ≤ t < 22	
22 ≤ t < 25																				24.5	22 ≤ t < 25	
25 ≤ t < 28																	24.0	23.0	21.5		25 ≤ t < 28	
28 ≤ t < 32															23.5	22.5	21.5	22.0	19.0		28 ≤ t < 32	
32 ≤ t < 36												24.5	23.0	22.0	20.5	19.5	18.5	18.0	16.5		32 ≤ t < 36	
36 ≤ t < 40											23.5	22.0	20.5	19.5	18.5	17.5	16.5	16.0	15.0		36 ≤ t < 40	
40 ≤ t < 45											21.0	19.5	18.5	17.5	16.5	15.5	15.5	14.0	13.5		40 ≤ t < 45	
45 ≤ t < 50			24.5					21.5	20.0	18.5	17.5	16.5	15.5	14.5	14.0	13.5	12.5	12.0	12.0	10.5	45 ≤ t < 50	
50 ≤ t < 55							21.0	19.0	17.5	16.0	15.0	14.0	13.5	12.5	12.0	11.5	11.0	10.0	10.0		50 ≤ t < 55	
55 ≤ t < 60								21.0	19.0	17.5	16.0	15.0	14.0	13.5	12.5	12.0	11.5	11.0	10.0	10.0	55 ≤ t < 60	
60 ≤ t < 65	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	19.0	17.5	16.0	15.0	14.0	13.0	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	9.0		60 ≤ t < 65	
65 ≤ t < 70	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	17.5	16.0	15.0	13.5	13.0	12.0	11.5	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.5	8.5		65 ≤ t < 70	
70 ≤ t < 75	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	16.5	15.0	13.5	12.5	12.0	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	8.0	7.5	7.5	70 ≤ t < 75	
75 ≤ t < 80	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	15.5	14.0	13.0	12.0	11.0	10.5	9.5	9.0	8.5	8.0	8.0	7.5	7.5	7.0	7.0	75 ≤ t < 80	
80 ≤ t < 90	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	14.5	13.0	12.0	11.0	10.5	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.5	7.0	7.0	6.5	6.0	80 ≤ t < 90	
90 ≤ t < 100	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	12.5	11.5	10.5	10.0	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	7.0	6.5	6.0	6.0	6.0	6.0	90 ≤ t < 100	
100 ≤ t < 110	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	11.5	10.5	9.5	9.0	8.0	7.5	7.0	7.0	6.5	6.5	6.0	5.5	5.5	5.0	5.0	100 ≤ t < 110	
110 ≤ t < 120	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	10.5	9.5	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5	6.0	6.0	5.5	5.5	5.0	5.0	5.0	5.0	110 ≤ t < 120	
120 ≤ t < 140	10.5(10.5)	10.5(10.5)	10.5(10.5)	10.5(10.5)	11.0(10.5)	10.5(10.5)	9.5(10.5)	8.5(10.5)	8.0(10.5)	7.5(10.5)	7.0(9.5)	6.5(9.0)	6.0(8.5)	6.0(8.0)	5.5(7.5)	5.5(7.0)	(7.0)				120 ≤ t < 140	
140 ≤ t < 160	9.0(10.5)	9.0(10.5)	9.0(10.5)	9.0(10.5)	11.0(10.5)	10.0(10.5)	9.0(10.5)	8.5(10.5)	7.5(9.0)	7.0(9.0)	6.5(8.5)	6.5(8.0)	6.0(7.5)	5.5(7.0)	5.5(6.5)	5.5(6.0)	(6.0)				140 ≤ t < 160	
160 ≤ t < 180	8.0(10.5)	8.0(10.5)	8.0(10.5)	8.0(10.5)	9.5(10.5)	9.0(10.5)	8.0(10.0)	7.5(9.0)	7.0(8.0)	6.5(8.0)	6.0(7.5)	5.5(7.0)	5.5(6.5)	5.0(6.0)	5.0(5.5)	(5.5)	(5.0)				160 ≤ t < 180	
180 ≤ t < 200	7.0(10.5)	7.0(10.5)	7.0(10.5)	7.0(10.5)	9.0(10.5)	8.0(9.5)	7.0(9.0)	6.5(8.0)	6.0(7.0)	5.5(7.0)	5.5(6.5)	5.0(6.0)	5.0(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)					180 ≤ t < 200	
200 ≤ t < 220	6.5(10.0)	6.0(10.0)	5.0(10.0)	4.5(10.0)	8.0(10.0)	7.0(9.0)	6.5(8.0)	6.0(7.5)	5.5(6.5)	5.0(6.5)	5.0(6.0)	(5.5)	(5.0)	(5.0)							200 ≤ t < 220	
220 ≤ t < 240	6.0(9.0)	5.5(9.0)	4.5(9.0)	4.0(9.0)	7.0(9.0)	6.0(8.0)	6.0(7.5)	(6.5)	(5.5)	(5.5)	(5.5)	(5.0)									220 ≤ t < 240	
240 ≤ t < 260	6.0(8.0)	5.0(8.0)	4.0(8.0)	4.0(8.0)	6.5(8.0)	6.0(7.5)	5.5(6.5)	(6.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)									240 ≤ t < 260	
260 ≤ t < 280	5.5(7.5)	4.5(7.5)	4.0(7.5)	4.0(7.5)	6.0(7.5)	(7.0)	(6.0)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)										260 ≤ t < 280	
280 ≤ t < 300	5.0(7.0)	4.0(7.0)	4.0(7.0)	4.0(7.0)	5.5(7.0)	(6.5)	(5.5)	(5.0)														280 ≤ t < 300
300 ≤ t < 320	4.5(6.5)	4.0(6.5)	4.0(6.5)	4.0(6.5)	5.5(6.5)	(6.0)	(5.5)	(5.0)														300 ≤ t < 320
320 ≤ t < 340	4.5(6.0)	4.0(6.0)	4.0(6.0)	4.0(6.0)	5.0(6.0)	(5.5)	(5.0)															320 ≤ t < 340
340 ≤ t ≤ 360	4.0(5.5)	4.0(5.5)	4.0(5.5)	4.0(5.5)	4.5(5.5)	(5.0)																340 ≤ t ≤ 360

- 注1. 最大製品単重は、板厚120mm未満では20トン、板厚120mm以上では27トン(鍛造スラブでは34トン)です。
- 注2. 最小板幅及び長さは、板幅：1000mm、長さ：3000mmです。
- 注3. ()内の値は、鍛造スラブをもちいた場合の可能寸法であり、鍛造スラブをもちいる場合は、すべて引合検討により受注します。
- 注4. - - -の上側は、ショット・焼ならし可能範囲を示します。
- 注5. ■部はご相談に応じます。

500N/mm² 級鋼板

長さ：m

板厚 (t) mm	板幅 (W) mm	1000 ≤ W ≤ 1200	1200 < W ≤ 1400	1400 < W ≤ 1600	1600 < W ≤ 1800	1800 < W ≤ 2000	2000 < W ≤ 2200	2200 < W ≤ 2400	2400 < W ≤ 2600	2600 < W ≤ 2800	2800 < W ≤ 3000	3000 < W ≤ 3200	3200 < W ≤ 3400	3400 < W ≤ 3600	3600 < W ≤ 3800	3800 < W ≤ 4000	4000 < W ≤ 4200	4200 < W ≤ 4400	4400 < W ≤ 4500	板幅 (W) mm	板厚 (t) mm	
6 ≤ t < 7										22.0	20.0	18.0	16.0	16.0	15.0	14.0					6 ≤ t < 7	
7 ≤ t < 8											22.0	20.0	18.0	18.0	16.0	15.0	14.0					7 ≤ t < 8
8 ≤ t < 9												22.0	20.0	20.0	18.0	16.0	14.0	14.0				8 ≤ t < 9
9 ≤ t < 10													22.0	22.0	20.0	18.0	16.0	14.0	14.0			9 ≤ t < 10
10 ≤ t < 11															22.0	20.0	18.0	16.0	16.0			10 ≤ t < 11
11 ≤ t < 12																22.0	20.0	18.0	16.0			11 ≤ t < 12
12 ≤ t < 14						25.0											22.0	20.0	18.0			12 ≤ t < 14
14 ≤ t < 16																						14 ≤ t < 16
16 ≤ t < 19																						16 ≤ t < 19
19 ≤ t < 22																						19 ≤ t < 22
22 ≤ t < 25																					24.5	22 ≤ t < 25
25 ≤ t < 28																	24.0	23.0	21.5			25 ≤ t < 28
28 ≤ t < 32															23.5	22.5	21.5	22.0	19.0			28 ≤ t < 32
32 ≤ t < 36												24.5	23.0	22.0	20.5	19.5	18.5	18.0	16.5			32 ≤ t < 36
36 ≤ t < 40										23.5	22.0	20.5	19.5	18.5	17.5	16.5	16.0	15.0				36 ≤ t < 40
40 ≤ t < 45									23.5	22.0	21.0	19.5	18.5	17.5	16.5	15.5	15.5	14.0	13.5			40 ≤ t < 45
45 ≤ t < 50			24.5					23.5	21.5	20.0	18.5	17.5	16.5	15.5	14.5	14.0	13.5	12.5	12.0			45 ≤ t < 50
50 ≤ t < 55							23.0	21.5	19.5	18.0	16.5	15.5	14.5	14.0	13.0	12.5	12.0	11.5	10.5			50 ≤ t < 55
55 ≤ t < 60	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	21.0	19.0	17.5	16.0	15.0	14.0	13.5	12.5	12.0	11.5	11.0	10.0	10.0			55 ≤ t < 60
60 ≤ t < 65	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	19.0	17.5	16.0	15.0	14.0	13.0	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0			60 ≤ t < 65
65 ≤ t < 70	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	17.5	16.0	15.0	13.5	13.0	12.0	11.5	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.5			65 ≤ t < 70
70 ≤ t < 75	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	16.5	15.0	13.5	12.5	12.0	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5			70 ≤ t < 75
75 ≤ t < 80	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	15.5	14.0	13.0	12.0	11.0	10.5	9.5	9.0	8.5	8.0	8.0	7.5	7.0			75 ≤ t < 80
80 ≤ t < 90	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	14.5	13.0	12.0	11.0	10.5	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.5	7.0	6.5			80 ≤ t < 90
90 ≤ t < 100	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	12.5	11.5	10.5	10.0	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	7.0	6.5	6.0	6.0			90 ≤ t < 100
100 ≤ t < 110	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	11.5	10.5	9.5	9.0	8.0	7.5	7.0	7.0	6.5	6.5	6.0	5.5	5.0			100 ≤ t < 110
110 ≤ t < 120	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	10.5	9.5	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5	6.0	6.0	5.5	5.5	5.0	5.0			110 ≤ t < 120
120 ≤ t < 140	10.5(10.5)	10.5(10.5)	10.5(10.5)	10.5(10.5)	10.5(10.5)	10.5(10.5)	10.5(10.5)	9.5(10.5)	9.0(10.5)	8.0(10.5)	7.5(10.5)	7.0(9.5)	6.5(9.0)	6.5(8.5)	6.0(8.0)	5.5(7.5)	5.5(7.0)	5.0(7.0)				120 ≤ t < 140
140 ≤ t < 160	9.0(10.5)	9.0(10.5)	9.0(10.5)	9.0(10.5)	10.5(10.5)	9.0(10.5)	8.5(10.5)	7.5(10.5)	7.0(9.0)	6.5(9.0)	6.0(8.5)	6.0(8.0)	5.5(7.5)	5.0(7.0)	5.0(6.5)	4.5(6.0)	4.5(6.0)	4.5(6.0)				140 ≤ t < 160
160 ≤ t < 180	8.0(10.5)	8.0(10.5)	8.0(10.5)	8.0(10.5)	9.0(10.5)	8.0(10.5)	7.5(10.0)	7.0(9.0)	6.5(8.0)	6.0(8.0)	5.5(7.5)	5.5(7.0)	5.0(6.5)	4.5(6.0)	4.5(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)				160 ≤ t < 180
180 ≤ t < 200	7.0(10.5)	7.0(10.5)	7.0(10.5)	7.0(10.5)	8.0(10.5)	7.0(9.5)	6.5(9.0)	6.0(8.0)	5.5(7.0)	5.5(7.0)	5.0(6.5)	4.5(6.0)	4.5(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)						180 ≤ t < 200
200 ≤ t < 220	6.5(10.0)	6.0(10.0)	5.0(10.0)	4.5(10.0)	7.0(10.0)	6.5(9.0)	6.0(8.0)	5.5(7.5)	5.0(6.5)	5.0(6.5)	4.5(6.0)	(5.5)	(5.0)	(5.0)								200 ≤ t < 220
220 ≤ t < 240	6.0(9.0)	5.5(9.0)	4.5(9.0)	4.0(9.0)	6.0(9.0)	6.0(8.0)	5.5(7.5)	5.0(6.5)	4.5(5.5)	4.5(5.5)	(5.5)	(5.0)										220 ≤ t < 240
240 ≤ t < 260	6.0(8.0)	5.0(8.0)	4.0(8.0)	4.0(8.0)	5.5(8.0)	5.5(7.5)	5.0(6.5)	4.5(6.0)	4.5(5.0)	(5.0)	(5.0)											240 ≤ t < 260
260 ≤ t < 280	5.5(7.5)	4.5(7.5)	4.0(7.5)	4.0(7.5)	5.0(7.5)	5.0(7.0)	4.5(6.0)	4.5(5.5)	(5.0)	(5.0)												260 ≤ t < 280
280 ≤ t < 300	5.0(7.0)	4.0(7.0)	4.0(7.0)	4.0(7.0)	5.0(7.0)	4.5(6.5)	4.5(5.5)	(5.0)														280 ≤ t < 300
300 ≤ t < 320	4.5(6.5)	4.0(6.5)	4.0(6.5)	4.0(6.5)	5.0(6.5)	4.5(6.0)	(5.5)	(5.0)														300 ≤ t < 320
320 ≤ t < 340	4.5(6.0)	4.0(6.0)	4.0(6.0)	4.0(6.0)	4.5(6.0)	(5.5)	(5.0)															320 ≤ t < 340
340 ≤ t ≤ 360	4.0(5.5)	4.0(5.5)	4.0(5.5)	4.0(5.5)	4.5(5.5)	(5.0)																340 ≤ t ≤ 360

- 注1. 最大製品単重は、板厚120mm未満では20トン、板厚120mm以上では26トン(鍛造スラブでは34トン)です。
- 注2. 最小板幅及び長さは、板幅：1000mm、長さ：3000mmです。
- 注3. ()内の値は、鍛造スラブをもちいた場合の可能寸法であり、鍛造スラブをもちいる場合は、すべて引合検討により受注します。
- 注4. -----の上側は、ショット・焼ならし可能範囲を示します。
- 注5. ■部はご相談に応じます。
- 注6. TMCP鋼板は、対象外ですので、別途ご相談願います。

低合金鋼及び非調質型600N/mm²級鋼板

長さ：m

板厚 (t) mm	板幅 (W) mm	1000≤W ≤1200	1200<W ≤1400	1400<W ≤1600	1600<W ≤1800	1800<W ≤2000	2000<W ≤2200	2200<W ≤2400	2400<W ≤2600	2600<W ≤2800	2800<W ≤3000	3000<W ≤3200	3200<W ≤3400	3400<W ≤3600	3600<W ≤3800	3800<W ≤4000	4000<W ≤4200	4200<W ≤4400	4400<W ≤4500	板幅 (W) mm	板厚 (t) mm
6≤t<7							20.0	20.0	16.0	16.0	16.0	16.0									6≤t<7
7≤t<8							20.0	20.0	20.0	18.0	16.0	16.0	16.0								7≤t<8
8≤t<9										20.0	18.0	16.0	16.0	16.0							8≤t<9
9≤t<10						22.0					20.0	18.0	16.0	16.0							9≤t<10
10≤t<11												20.0	18.0	18.0	16.0	16.0					10≤t<11
11≤t<12													20.0	20.0	18.0	18.0	16.0	16.0	16.0		11≤t<12
12≤t<14															20.0	20.0	18.0	18.0	16.0		12≤t<14
14≤t<16															22.0	22.0	20.0	18.0	18.0		14≤t<16
16≤t<19						25.0											22.0	20.0	20.0		16≤t<19
19≤t<22																	22.0	20.0	20.0		19≤t<22
22≤t<25																	22.0	20.0	20.0		22≤t<25
25≤t<28														23.5	22.0	21.0	20.0	19.0	18.5		25≤t<28
28≤t<32												23.0	22.0	21.5	20.5	19.5	18.5	17.5	17.0		28≤t<32
32≤t<36										23.5	22.5	21.5	20.0	19.0	18.0	17.0	16.0	15.5	15.0		32≤t<36
36≤t<40					24.5				23.0	21.5	20.5	19.0	18.0	17.0	16.0	15.0	14.5	14.0	13.5		36≤t<40
40≤t<45								22.5	21.5	19.5	18.5	17.0	16.0	15.0	14.5	13.5	13.0	12.5	12.0		40≤t<45
45≤t<50							22.5	20.5	19.0	17.5	16.5	15.5	14.5	13.5	13.0	12.0	11.5	11.0	10.5		45≤t<50
50≤t<55							20.5	18.5	17.0	16.0	15.0	14.0	13.0	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5		50≤t<55
55≤t<60	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	18.5	17.0	15.5	14.5	13.5	12.5	12.0	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5		55≤t<60
60≤t<65	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	17.0	15.5	14.5	13.5	12.5	11.5	11.0	10.0	9.5	9.0	8.5	8.5	8.0		60≤t<65
65≤t<70	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	16.0	14.5	13.5	12.5	11.5	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.5		65≤t<70
70≤t<75	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	15.0	13.5	12.5	11.5	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	7.0		70≤t<75
75≤t<80	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	14.0	12.5	11.5	10.5	10.0	9.5	8.5	8.0	7.5	7.5	7.0	6.5	6.5		75≤t<80
80≤t<90	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	12.5	11.5	10.5	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5	6.5	6.0	6.0		80≤t<90
90≤t<100	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	11.0	10.0	9.5	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5	6.5	6.0	5.5	5.5	5.0		90≤t<100
100≤t<110	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	10.0	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5	6.0	5.5	5.5	5.0	5.0	(8.0)		100≤t<110
110≤t<120	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	9.0	8.5	7.5	7.0	6.5	6.0	6.0	5.5	5.0	5.0	(8.0)	(7.5)	(7.5)		110≤t<120
120≤t<140	9.5(10.5)	9.5(10.5)	9.5(10.5)	9.5(10.5)	10.5(10.5)	9.5(10.5)	9.0(10.5)	8.0(10.5)	7.5(10.5)	7.0(10.5)	6.5(9.0)	6.0(9.0)	6.0(8.5)	5.5(8.0)	5.0(7.5)	5.0(7.0)	4.5(6.5)	4.5(6.0)	4.5(6.0)	(6.5)	120≤t<140
140≤t<160	8.0(10.5)	8.0(10.5)	8.0(10.5)	8.0(10.5)	9.5(10.5)	8.5(10.5)	7.5(10.5)	7.0(10.5)	6.5(9.0)	6.0(9.0)	6.0(8.5)	5.5(8.0)	5.0(7.5)	5.0(7.0)	4.5(6.5)	4.5(6.0)	(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.5)	140≤t<160
160≤t<180	7.0(10.5)	7.0(10.5)	7.0(10.5)	7.0(10.5)	8.5(10.5)	7.5(10.5)	7.0(10.0)	6.5(9.0)	6.0(8.0)	5.5(8.0)	5.0(7.5)	5.0(7.0)	4.5(6.5)	4.5(6.0)	(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	160≤t<180
180≤t<200	6.0(10.5)	6.0(10.5)	6.0(10.5)	6.0(10.5)	7.5(10.5)	6.5(9.5)	6.0(9.0)	5.5(8.0)	5.0(7.0)	5.0(7.0)	4.5(6.5)	4.5(6.0)	(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(4.5)	(4.5)	(4.5)	180≤t<200
200≤t<220	5.5(10.0)	5.5(10.0)	5.0(10.0)	4.5(10.0)	6.5(10.0)	6.0(9.0)	5.5(8.0)	5.0(7.5)	4.5(6.5)	4.5(6.5)	(6.0)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	200≤t<220
220≤t<240	5.0(9.0)	5.0(9.0)	4.5(9.0)	4.0(9.0)	6.0(9.0)	5.5(8.0)	5.0(7.5)	4.5(6.5)	4.5(5.5)	(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	220≤t<240
240≤t<260	5.0(8.0)	5.0(8.0)	4.0(8.0)	4.0(8.0)	5.5(8.0)	5.0(7.5)	4.5(6.5)	4.5(6.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	240≤t<260
260≤t<280	(7.5)	(7.5)	(7.5)	(7.5)	(7.5)	(7.0)	(6.0)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	260≤t<280
280≤t<300	(7.0)	(7.0)	(7.0)	(7.0)	(7.0)	(6.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	280≤t<300
300≤t<320	(6.5)	(6.5)	(6.5)	(6.5)	(6.5)	(6.0)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	300≤t<320
320≤t<340	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	320≤t<340
340≤t<360	(5.5)	(5.5)	(5.5)	(5.5)	(5.5)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	340≤t<360

- 注1. 最大製品単重は、板厚120mm未満では20トン、板厚120mm以上では24トン(鍛造スラブでは34トン)です。
- 注2. 最小板幅及び長さは、板幅：1000mm、長さ：3000mmです。なお非調質型の板厚は50mm以下です。
- 注3. ()内の値は、鍛造スラブをもちいた場合の可能寸法であり、鍛造スラブをもちいる場合は、すべて引合検討により受注します。
- 注4. -----の上側は、ショット・焼ならし可能範囲を示します。
- 注5. ■部はご相談に応じます。

調質型600, 700及び800N/mm² 級鋼板

長さ : m

板厚 (t) mm	板幅 (W) mm	1000 ≤ W ≤ 1200	1200 < W ≤ 1400	1400 < W ≤ 1600	1600 < W ≤ 1800	1800 < W ≤ 2000	2000 < W ≤ 2200	2200 < W ≤ 2400	2400 < W ≤ 2600	2600 < W ≤ 2800		2800 < W ≤ 3000	3000 < W ≤ 3200	3200 < W ≤ 3400	3400 < W ≤ 3600	3600 < W ≤ 3800	3800 < W ≤ 4000	4000 < W ≤ 4200	4200 < W ≤ 4400	4400 < W ≤ 4500	板幅 (W) mm	板厚 (t) mm			
6 ≤ t < 7												20.0	18.0	16.0	16.0							6 ≤ t < 7			
7 ≤ t < 8													20.0	18.0	16.0								7 ≤ t < 8		
8 ≤ t < 9														20.0	18.0	16.0							8 ≤ t < 9		
9 ≤ t < 10								22.0							20.0	18.0	16.0						9 ≤ t < 10		
10 ≤ t < 11																20.0	18.0	16.0					10 ≤ t < 11		
11 ≤ t < 12																	20.0	18.0	18.0					11 ≤ t < 12	
12 ≤ t < 14																		20.0	18.0					12 ≤ t < 14	
14 ≤ t < 16																								14 ≤ t < 16	
16 ≤ t < 19																								16 ≤ t < 19	
19 ≤ t < 22																								19 ≤ t < 22	
22 ≤ t < 25								25.0																22 ≤ t < 25	
25 ≤ t < 28																								25 ≤ t < 28	
28 ≤ t < 32																		21.5	22.0	19.0				28 ≤ t < 32	
32 ≤ t < 36																20.5	19.5	18.5	18.0	16.5				32 ≤ t < 36	
36 ≤ t < 40												23.0	21.5	20.5	19.5	18.5	17.5	16.5	16.0	15.0				36 ≤ t < 40	
40 ≤ t < 45					24.5				23.5	22.0		21.0	19.5	18.5	17.5	16.5	15.5	15.5	14.0	13.5				40 ≤ t < 45	
45 ≤ t < 50								23.5	21.5	20.0		18.5	17.5	16.5	15.5	14.5	14.0	13.5	12.5	12.0				45 ≤ t < 50	
50 ≤ t < 55							23.0	21.5	19.5	18.0		16.5	15.5	14.5	14.0	13.0	12.5	12.0	11.5	10.5				50 ≤ t < 55	
55 ≤ t < 60	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	21.0	19.0	17.5	16.0		15.0	14.0	13.5	12.5	12.0	11.5	11.0	10.0	10.0				55 ≤ t < 60	
60 ≤ t < 65	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	19.0	17.5	16.0	15.0		14.0	13.0	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0				60 ≤ t < 65	
65 ≤ t < 70	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	17.5	16.0	15.0	13.5		13.0	12.0	11.5	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.5				65 ≤ t < 70	
70 ≤ t < 75	18.0	18.0	18.5	18.0	18.0	18.0	16.5	15.0	13.5	12.5		12.0	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5				70 ≤ t < 75	
75 ≤ t < 80	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.0	15.5	14.0	12.5	12.0		11.0	10.5	9.5	9.0	8.5	8.0	8.0	7.5	7.0				75 ≤ t < 80	
80 ≤ t < 90	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	14.5	13.0	11.5	11.0		10.5	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.5	7.0	6.5				80 ≤ t < 90	
90 ≤ t < 100	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	12.5	11.5	10.5	10.0		9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	7.0	6.5	6.5	6.0				90 ≤ t < 100	
100 ≤ t < 110	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	11.5	10.5	9.5	9.0		8.0	7.5	7.0										100 ≤ t < 110	
110 ≤ t < 120	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	10.5	9.5	8.5	8.0														110 ≤ t < 120	
120 ≤ t < 130	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	9.5	8.5	8.0															120 ≤ t < 130	
130 ≤ t < 140	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	8.5	8.0																130 ≤ t < 140	
140 ≤ t < 150	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	8.0																	140 ≤ t < 150	
150 ≤ t < 160	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0																		150 ≤ t < 160	
160 ≤ t < 170	7.5	7.5	7.5	7.5																				160 ≤ t < 170	
170 ≤ t < 180	7.0	7.0	7.0	7.0																				170 ≤ t < 180	
180 ≤ t < 190	6.5	6.5	6.5																					180 ≤ t < 190	
190 ≤ t ≤ 200	6.0	6.0	6.0																					190 ≤ t ≤ 200	

- 注1. 最大製品単重は、20トンです。
- 注2. 最小板幅及び長さは、板幅：1000mm、長さ：3000mmです。
- 注3. 黄色部はご相談に応じます。

品質保証

厚板は各種構造物の主要部材として使用されています。近年、各種構造物は大型化、多様化の傾向にあり、構造物の安全性の観点から厚板の品質に対する要求はますます厳しくなっています。

したがって厚板受注時点での加工用途の確認、仕様の設定から出荷にいたるまでの各製造工程を一貫管理する品質保証体制が要求されています。

当社では、“品質は工程で造り込むものである”という品質管理の基本的考えに基づき、厚板工場発足当時よりコンピュータコントロール技術を駆使し、適切な製造条件の設定と最新鋭設備の効率的使用を図ってきました。

また、品質マネジメントシステムの整備を図り、品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001の認証を取得しています。現在、当社の厚板は、すべてISO9001を満足する品質マネジメントシステムに従って製造されています。

さらに、各種協会が個々に要求する品質マネジメントシステムにも対応が可能です。

1. ISO9001 厚鋼板全品種を対象とした品質マネジメントシステム

品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001の要求に合致するもので、厚鋼板全品種に適用しています。

2. AD 2000-MERKBLATT W0

TÜVが規定している品質マネジメントシステムで、原子力・圧力容器を対象としています。

3. 各国船級用鋼板を対象とした品質システム

各国の船級ルールに規定されている品質システムに合致するもので、NK、LR、DNV、BV、ABS、KRからCertificateが交付されています。

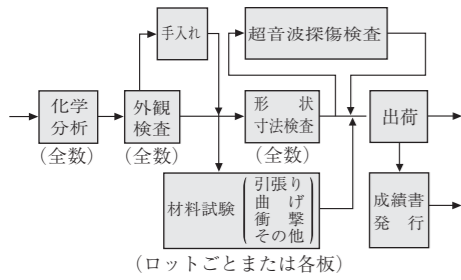
主な製造工程と品質管理概要

主な製造工程	管理項目	品質特性
	出鋼温度、原料	化学成分
	注入速度、静置時間 鍋下分析	表面、内部品質、化学成分
	铸造温度、冷却速度、引抜速度 鍋下分析	表面、断面品質、化学成分 長さ
	均熱温度、均熱時間 パススケジュール 冷却方法	形状、寸法、表面・内部・断面品質
	加熱温度、在炉時間	表面品質
	圧延方向、パススケジュール、圧延温度 圧延寸法	鋼板の形状、表面品質 機械的性質、平坦度
	冷却水量、冷却速度、冷却開始・停止温度 冷却方法	機械的性質、平坦度
	切断方法、形状、寸法、板番 マーキング内容、試験板採取位置	寸法、寸法公差、表示
	外観、形状、寸法 すり込み、刻印、表示内容	形状、寸法、平坦度 表・裏面・断面品質
	探傷感度、探傷位置	内部品質
	加熱温度、保持時間、冷却速度 試験板採取位置	機械的性質、平坦度
	塗料種類、ショット粒 送り速度、粘度	表面粗度、除錆度 膜厚
	外観、形状、寸法、板番、表示内容	熱処理・ショット後またはショット後の表面品質
	試験片方向、本数 熱処理方法、温度、時間 試験片形状、寸法	機械的性質
	契約内容、表示内容	—
試験項目、検査項目 製造工程	化学成分、サイズ 機械的性質	

鋼材検査証明書 (ミルシート)

様式A

厚板製品については、次に示す工程にしたがい、材料試験、外観、形状、寸法、超音波探傷検査を行います。



- (1)化学分析
化学分析値は取鋼の値であり、溶鋼成分を代表するものです。ご希望に応じて、製品での分析も行います。
- (2)外観、形状、寸法検査
外観、形状、寸法検査は全数実施しております。
- (3)超音波探傷検査
ご希望に応じて超音波探傷検査を実施いたします。
- (4)材料試験
規格に定められた方法により材料試験を行います。
- (5)鋼材検査証明書の発行
全規格鋼板については、規格に定められた項目の試験を行い、鋼材検査証明書を発行します。
- (6)鋼材検査証明書の種類
鋼材検査証明書は、ロシア語およびフランス語の証明書も準備しております。
- (7)様式A、Bの発行区分
次の区分により発行します。
様式A
一般構造用、溶接構造用、建築構造用、船体構造用鋼板など。
様式B
ボイラ・圧力容器用、貯槽用、低温貯槽用鋼板など。

証明書番号: _____
 CERTIFICATE No. _____

契約番号: _____
 KSL CONTRACT No. _____

需要家: _____
 CUSTOMER _____

注文者: _____
 SHIPPER _____

品名: STEEL PLATE
 COMMODITY _____

注文者照合番号: _____
 REFERENCE No. _____

規格: JIS G 3106 SM 490 YB
 SPECIFICATION _____

日付: _____
 DATE _____

鋼材検査証明書 INSPECTION CERTIFICATE



寸法 S I Z E	員数 QUAN-TITY	質量 MASS TABLE KGS	製品番号 PLATE No.	製鋼番号 CAST No.	管理番号 CONTROL No.	引張試験 TENSILE TEST			曲げ試験 BEND TEST	衝撃試験 IMPACT TEST J 0°	化 学 成 分 CHEMICAL COMPOSITION %										備考 REMARKS		
						降伏点力 降伏比 Y.P.	引張強さ T.S.	伸び EL.			C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V		Nb	Al
単位 UNIT INCH: ', FEET: ', mm: SPACE						G.L.	N/MM2	%	※	AVE.	X100	X100	X100	X1000	X1000	X100	X100	X1000	X1000	X1000	X1000	X100	
19.0 X 1000 X 3000	1	461	546963A	KB1331	C284682	A	422	559	26	178 183 201	187	153	91	40	5	1							
TOTAL	1	461																					

VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION: ACCEPTABLE.

上記の注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MADE TO THE APPLICABLE SPECIFICATION BY THE BASIC OXYGEN PROCESS AND TESTED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE RULES WITH SATISFACTORY RESULTS.

加古川品質保証室長
Manager of Kakogawa Quality Assurance Section



NOTES:

G.L.: A=200 MM
 Y.R.・・・降伏比 YIELD RATIO. R.A.・・・絞り REDUCTION AREA. S.F.・・・延性破面 SHEAR FRACTURE. C.F.・・・脆性破面 CLEAVAGE FRACTURE. ※・・・BEND TEST・・・GOOD(G)

様式B

証明書番号: _____
 CERTIFICATE No. _____
 契約番号: _____
 KSL CONTRACT No. _____
 需要家: _____
 CUSTOMER _____
 注文者: _____
 SHIPPER _____
 品名: STEEL PLATE
 COMMODITY _____

鋼材検査証明書 INSPECTION CERTIFICATE



需要家発注番号: _____
 CUSTOMER'S PURCHASE ORDER No. _____
 注文者照合番号: _____
 REFERENCE No. _____
 規格: JIS G 4109 SCMV 3-2 NT T2NTSR
 SPECIFICATION _____

日付: _____
 DATE _____

寸法 S I Z E 単位UNIT INCH: ', FEET: ', mm: SPACE	員数 QUAN- TITY	質量 MASS TABLE KGS	製品番号 PLATE No.	製鋼番号 CAST No.	管理番号 CONTROL No.	引張試験 TENSILE TEST					曲げ試験 BEND TEST		衝撃試験 IMPACT TEST				備考 REMARKS					
						位置 Pos. ※1	標点距離 ※2	試験温度 Temperature 摂氏, 華氏 Degree C or F	降伏点 耐力 Y.S. (0.2%) N/MM2	引張強さ T.S. %	伸び EL. %	位置 Pos. ※1	180° R=1.00 T	位置 Pos. ※1	形状 寸法 ※3	試験温度 Temperature 摂氏, 華氏 Degree C or F		吸収エネルギー Absorbed Energy J 1 2 3 AV.				
28.0 X 1650 X 3300 (3067H10704)	1	1,197	5368671	Z01041	C241961	TC	A	R.T.	412	579	21	TC	GOOD	TC	4	0C	172	176	177	175		
TOTAL	1	1,197																				

VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION: ACCEPTABLE.

製鋼番号 CAST No.	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION											粒度 A.G.S.		
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Al	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Ceql	Pcm
Z01041L	.16	.58	.57	.003	.001				1.40	.54				

HEAT TREATMENT
 (BOTH PLATE & TEST SPECIMEN)
 N: 930C X 54 MIN.
 T: 700C X 74 MIN.
 (TEST SPECIMEN ONLY)
 N: 850C X 3.0HR.
 N: 930C X 0.75HR./25MM
 T: 700C X 0.75HR./25MM
 SR: 690C X 3.0HR.

上記の注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MADE TO THE APPLICABLE SPECIFICATION BY THE BASIC ELECTRIC FURNACE PROCESS AND TESTED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE RULES WITH SATISFACTORY RESULTS.

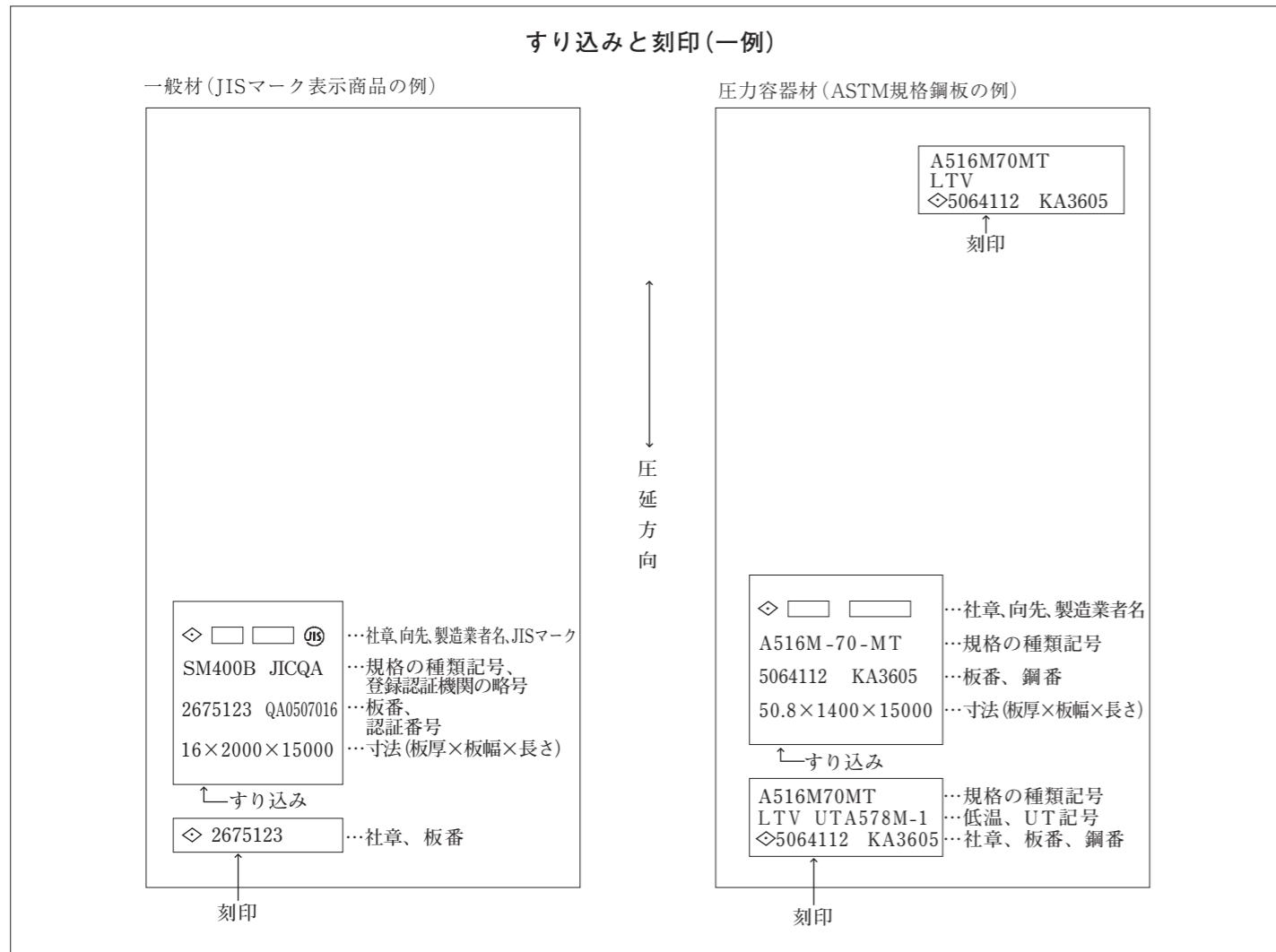
加古川品質保証室長
 Manager of Kakogawa Quality Assurance Section

NOTES:

※1.....位置 Position...T=Top, M=Middle, B=Bottom, L=Longitudinal, C=Transverse, Z=Through Thickness.
 ※2.....標点距離 Gauge Length...A=200mm, B=8", C=50mm (Rectangular), D=50mm (Round), E=2" (Rectangular), F=2" (Round), G=5D, H=5.65√A (Rectangular), J=5.65√A (Round), K=4D, L=80mm, M=100mm.
 ※3.....形状、寸法 Type & Size...1=3mm, 3=2mm, 4=2mm, 5=5mm, Space=Full Size, A=10x3mm, B=10x3mm, C=10x3mm, D=10x3mm, E=10x3mm.
 ※4.....種類 Type...L=とどろ分析 Ladle Analysis, C=製鋼分析 Product Analysis, CC=複合計算 Composite Calculation.
 ※5.....N=焼入れ Normalized, Q=焼入れ Quenched, T=焼き戻し Tempered, SR=応力除去焼戻し Stress Relieved/Simulated Post-Weld Heat Treatment, HR=昇温速度 Heating Rates, CR=降温速度 Cooling Rates, C=°C, F=°F.
 YR=降伏比 Yield Ratio, RA=絞り Reduction Area, UE=一様伸び Uniform Elongation, LEX=横断断面 Lateral Expansion, S.F=延性破面 Shear Fracture, C.F=脆性破面 Cleavage Fracture, SI=セパレーションインデックス Separation Index.



すり込みと刻印(一例)



社章、規格、板番、鋼番のすり込み及び刻印の実施は原則として次のように行います。

○……………表示する ×……………表示しない -……………特に指定なし

規格	表示							すり込み					刻印					備考
	社章	規格	板番	鋼番	製造業者名	登録マーク	社章	規格	板番	鋼番	規格に規定されたもの	社章	規格	板番	鋼番	規格に規定されたもの		
JIS規格																		
JISマーク表示商品	○	○	○	×	○	○	○	×	○	×	-	○	×	○	×	-		
JISマーク表示商品外	○	○	○	×	○	×	○	×	○	×	-	○	×	○	×	-		
船級協会規格																		
船体構造用鋼板	○	○	○	×	○	×	○	×	○	×	○	○	×	○	×	○		
ボイラ用鋼板	○	○	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○	×	○	○	○		
低温用鋼板	○	○	○	×	○	×	○	○	○	×	○	○	○	×	○	○		
ASTM規格																		
A6/A6Mに準拠する鋼板	○	○	○	○	○	×	○	×	○	×	-	○	×	○	×	-		
A20/A20Mに準拠する鋼板	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
神鋼規格	○	○	○	×	○	×	○	×	○	×	-	○	×	○	×	-		
API規格	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	○	○	-		

1. 工場証明以外の鋼板で需要家、検査協会又は検査員が指定する刻印は、原則として社章の近傍に打刻します。

建築構造用厚鋼板への全面マーキング

当社では、建築構造材の品質管理に役立つように、建築構造用厚鋼板表面に社章と規格記号の全面マーキングを実施しております。

■対象材

厚板工場で製造される建築構造用厚鋼板の規格材全般。
(但し、ショットプラスト及び塗装材を除く)

■マーキングの内容

1. マーク表示面：鋼板の表(オモテ)面全面

2. マーク表示項目：

鋼材規格	表示項目
SN400B、SN400C	社章、規格記号(菱形)
SN490B、SN490C	社章、規格記号(丸形)
大臣認定材およびその他	社章

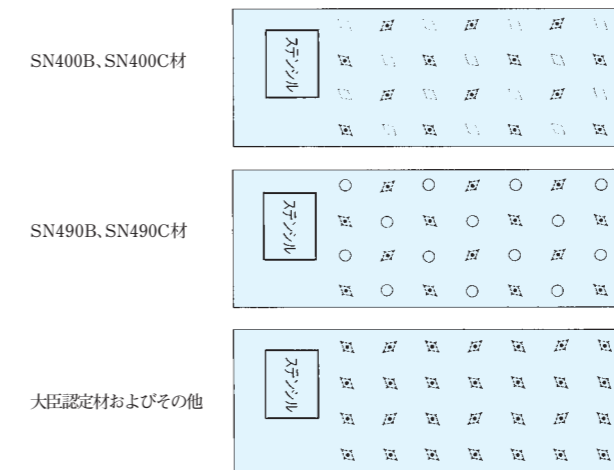
注 1) SN400Aについてはマーキングしない。
2) FR鋼については各々の規格に準じる。

3. マーク表示ピッチ：長さ、巾方向共に、350mmピッチ

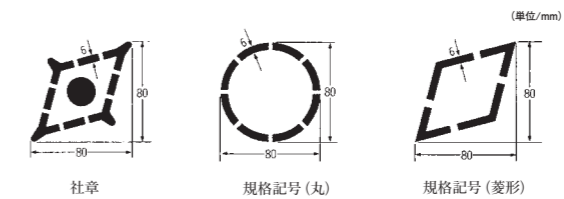
4. マーク寸法：80mm×80mm

5. マークの色：黒色

■規格材ごとの社章、規格記号の部分表示例



■社章、規格記号の大きさ



認定取得状況

規格名称	認定規格名称
ISO	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO 9001 品質マネジメントシステム — 要求事項 ● 適用範囲 : 厚鋼板 ● 登録認証機関: JICQA (日本検査キューエイ)
JIS	<ul style="list-style-type: none"> ● G3101 一般構造用圧延鋼材 ● G3103 ボイラ及び圧力容器用炭素鋼およびモリブデン鋼鋼板 ● G3106 溶接構造用圧延鋼材 ● G3136 建築構造用圧延鋼材 ● G3114 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材 ● G3140 橋梁用高降伏点鋼板 ● G4051 機械構造用炭素鋼鋼材
国土交通大臣 一般認定	<ul style="list-style-type: none"> ● 建築構造用TMCP鋼材 ● 建築構造用高性能 550N/mm² 鋼材 ● 建築構造用高性能 590N/mm² 鋼材 ● 建築構造用高性能 780N/mm² 鋼材 ● 建築構造用高降伏点 490N/mm² 鋼材 ● 建築構造用低降伏点鋼材 ● 建築構造用高性能 590N/mm² TMCP鋼材
WES (HPIS)	<ul style="list-style-type: none"> ● WES 3001 HW355~HW685 の A および B 級 (HPIS B 101) ● WES 3003 LT285~LT685 (HPIS B 102) ● WES 3005 PMS245 および PMS345 (HPIS B 108) ● WES 3009 HW450QCFA および HW490QCF (HPIS B 112)
NK	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板 ● 船体構造用調質高張力鋼板 ● 低温用鋼板 ● 溶接構造用高張力鋼板 ● 貨物油タンク用耐食鋼材
ABS	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● 低温用鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板 ● 貨物油タンク用耐食鋼材
LR	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● 溶接構造用高張力鋼板 ● 低温用鋼板 ● ボイラ・圧力容器用及び機械構造用鋼板
BV	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● 低温用鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板
DNV	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● 溶接構造用高張力鋼板 ● 高温/低温用鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板 ● 海洋構造用鋼板 ● 貨物油タンク用耐食鋼材
NV	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● 溶接構造用高張力鋼板 ● 高温/低温用鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板 ● 海洋構造用鋼板
CR	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板
GL	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板
KR	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板 ● 低温用鋼板 ● ボイラ・圧力容器用鋼板
CCS	<ul style="list-style-type: none"> ● 船体構造用軟鋼板 ● 船体構造用高張力鋼板

製品規格

一般及び溶接構造用鋼板 (JIS G 3101、G 3106)

建築構造用鋼板 (JIS G 3136、KCL シリーズ)

(高性能鋼シリーズ)

耐候性鋼板 (JIS G 3114、ニッケル系 高耐候性鋼シリーズ)

橋梁用高降伏点鋼板 (JIS G 3140)

寸法質量許容差 (JIS G 3193、G 3136)

■ 一般及び溶接構造用鋼板

● JIS 規格

種 別		適用板厚 mm	化 学 成 分 %						
規格番号	規格名称		種類の記号	板厚範囲 mm	C	Si	Mn	P	S
JIS G 3101 -2022	一般構造用 圧延鋼材	SS330	—	—	0.050以下	—	—	0.050以下	0.050以下
		SS400	—	—					
		SS490	—	—					
		SS540	40以下	—	0.30以下	—	1.60以下	0.040以下	0.040以下
JIS G 3106 -2022	溶接構造用 圧延鋼材	SM400A	200以下	50以下 50超	0.23以下 0.25以下	—	2.5×C以上	0.035以下	0.035以下
		SM400B	200以下	50以下 50超	0.20以下 0.22以下	0.35以下	0.60~1.50		
		SM400C	100以下	—	0.18以下	0.35以下			
		SM490A	200以下	50以下 50超	0.20以下 0.22以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下
		SM490B	200以下	50以下 50超	0.18以下 0.20以下				
		SM490C	100以下	—	0.18以下				

引 張 試 験						曲げ試験		衝 撃 試 験			備 考
板厚範囲 mm	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び			曲げ半径 t:試験片厚	試験片 JIS	試験 温度 ℃	吸収エネルギー J 3個の平均値		
			板厚範囲 mm	試験片	%						
16以下 16超 40以下 40超100以下 100超	205以上 195以上 175以上 165以上	330~430	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	21以上 26以上 28以上	0.5 t	—	—	—	1. 外観、形状、寸法、質量及びその許容差はJIS G 3193による。 2. 必要に応じて表以外の合金元素を添加することができる。 3. 板厚90mm超については伸びの緩和規定あり。 4. 曲げ試験片は JIS 1号とする。 曲げ試験は、特に注文者の指定がない限り省略してもよい。	
16以下 16超 40以下 40超100以下 100超	245以上 235以上 215以上 205以上	400~510	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	17以上 21以上 23以上	1.5 t	—	—	—		
16以下 16超 40以下 40超100以下 100超	285以上 275以上 255以上 245以上	490~610	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	15以上 19以上 21以上	2.0 t	—	—	—		
16以下 16超	400以上 390以上	540以上	5超16以下 16超	1 A号 1 A号	13以上 17以上	2.0 t	—	—	—		
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超100以下 100超160以下 160超	245以上 235以上 215以上 215以上 205以上 195以上	400~510	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	18以上 22以上 24以上	—	4号	0	27以上	1. 外観、形状、寸法、質量及びその許容差はJIS G 3193による。 2. 必要に応じて表以外の合金元素を添加することができる。 3. 受渡当事者間の協定によって、SM400Aは厚さ450mmまで、SM490Aは厚さ300mmまで、SM400B、SM400C、SM490B及びSM490Cは厚さ250mmまでの鋼板を製造してもよい。 4. 鋼板は必要に応じ焼ならし、焼入・焼戻し、又は焼戻しを行うことができる。また、協定によって熱加工制御又は適当な熱処理を行うことができる。 5. 注文者との協定によって熱加工制御を行った鋼板の炭素当量 (Ceq) 又は溶接割れ感受性組成 (Pcu) は次による。 尚、Pcuは受渡当事者間の協定によって、Ceqに代り指定された場合に適用される。 $Ceq(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$ $Pcu(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$ 6. 熱処理記号は次による。 焼ならし (協定による場合) : N 焼戻し (協定による場合) : T 焼入・焼戻し : Q 熱加工制御 (協定による場合) : TMC 適当な熱処理 (協定による場合) : 協定による 7. 衝撃試験は板厚12mm超に適用し、試験片は圧延方向に平行に採取する。	
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超100以下 100超160以下 160超	325以上 315以上 295以上 295以上 285以上 275以上	490~610	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	17以上 21以上 23以上	—	4号	0	27以上		
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超100以下 100超160以下 160超	325以上 315以上 295以上 295以上 285以上 275以上	490~610	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	17以上 21以上 23以上	—	4号	0	47以上		
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超100以下 100超160以下 160超	325以上 315以上 295以上 295以上 285以上 275以上	490~610	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	17以上 21以上 23以上	—	4号	0	47以上		
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超100以下 100超160以下 160超	325以上 315以上 295以上 295以上 285以上 275以上	490~610	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	17以上 21以上 23以上	—	4号	0	47以上		
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超100以下 100超160以下 160超	325以上 315以上 295以上 295以上 285以上 275以上	490~610	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	17以上 21以上 23以上	—	4号	0	47以上		

■ 一般及び溶接構造用鋼板

● JIS 規格

種 別	適用板厚 mm	化 学 成 分 %							
		板厚範囲 mm	C	Si	Mn	P	S		
規格番号	規格名称	種類の記号	100以下	—	0.20以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下
		SM520B	100以下	—	0.20以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下
SM570	100以下	—	0.18以下	0.55以下	1.70以下	0.035以下	0.035以下		

JIS G 3106
-2022

溶 接 構 造 用
圧 延 鋼 材

板 厚 範 囲 mm	引 張 試 験 降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び			曲げ試験 曲げ半径 t:試験片厚	衝 撃 試 験			備 考																										
			板厚範囲 mm	試験片	%		試験片 JIS	試験 温度 ℃	吸収エネルギー J 3個の平均値																											
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超	365以上 355以上 335以上 325以上	490~610	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	15以上 19以上 21以上	—	—	—	1. 外観、形状、寸法、質量及びその許容差はJIS G 3193による。 2. 必要に応じて表以外の合金元素を添加することができる。 3. 受渡当事者間の協定によって、SM490YA、SM490YB、SM520B、SM520C及びSM570は厚さ150mmまでの鋼板を製造してもよい。 4. 鋼板は必要に応じ焼ならし、焼入・焼戻し、又は焼戻しを行うことができる。また、協定によって熱加工制御又は適当な熱処理を行うことができる。 5. SM570の焼入れ焼戻し鋼材の炭素当量(Ceq)又は溶接割れ感受性組成(P _{CM})は次による。尚、P _{CM} は受渡当事者間の協定によって、Ceqに代り指定された場合に適用される。 <table border="1"> <tr> <td>板厚 (mm)</td> <td>Ceq (%)</td> <td>P_{CM} (%)</td> </tr> <tr> <td>50以下</td> <td>0.44以下</td> <td>0.28以下</td> </tr> <tr> <td>50超100以下</td> <td>0.47以下</td> <td>0.30以下</td> </tr> </table> $Ceq(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$ $P_{CM}(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$ 6. 注文者との協定によって熱加工制御を行った鋼板の炭素当量(Ceq)又は溶接割れ感受性組成(P _{CM})は次による。尚、P _{CM} は受渡当事者間の協定によって、Ceqに代り指定された場合に適用される。 <table border="1"> <tr> <th>種類の記号</th> <th>板厚(mm)</th> <th>Ceq (%)</th> <th>P_{CM} (%)</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">SM490YA, YB</td> <td>50以下</td> <td>0.38以下</td> <td>0.24以下</td> </tr> <tr> <td>50超100以下</td> <td>0.40以下</td> <td>0.26以下</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SM520B, C</td> <td>50以下</td> <td>0.40以下</td> <td>0.26以下</td> </tr> <tr> <td>50超100以下</td> <td>0.42以下</td> <td>0.27以下</td> </tr> </table> 7. 熱処理記号は次による。 焼ならし (協定による場合) : N 焼戻し (協定による場合) : T 焼入・焼戻し : Q 熱加工制御 (協定による場合) : TMC 適当な熱処理 (協定による場合) : 協定による 8. 衝撃試験は板厚12mm超に適用し、試験片は圧延方向に平行に採取する。	板厚 (mm)	Ceq (%)	P _{CM} (%)	50以下	0.44以下	0.28以下	50超100以下	0.47以下	0.30以下	種類の記号	板厚(mm)	Ceq (%)	P _{CM} (%)	SM490YA, YB	50以下	0.38以下	0.24以下	50超100以下	0.40以下	0.26以下	SM520B, C	50以下	0.40以下	0.26以下	50超100以下	0.42以下	0.27以下
板厚 (mm)	Ceq (%)	P _{CM} (%)																																		
50以下	0.44以下	0.28以下																																		
50超100以下	0.47以下	0.30以下																																		
種類の記号	板厚(mm)	Ceq (%)	P _{CM} (%)																																	
SM490YA, YB	50以下	0.38以下	0.24以下																																	
	50超100以下	0.40以下	0.26以下																																	
SM520B, C	50以下	0.40以下	0.26以下																																	
	50超100以下	0.42以下	0.27以下																																	
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超	365以上 355以上 335以上 325以上	520~640	5超16以下 16超50以下 40超	1 A号 1 A号 4号	15以上 19以上 21以上	—	0	27以上																												
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超	460以上 450以上 430以上 420以上	570~720	16以下 16超 20超	5号 5号 4号	19以上 26以上 20以上	—	4号	—5 47以上																												

■ 建築構造用鋼板

● JIS 規格

種 別			適用板厚 mm	化 学 成 分 %					炭素当量 Ceq %	溶接割れ 感受性組成 P _{CM} %	
規格番号	規格名称	種類の記号		板厚範囲 mm	C	Si	Mn	P			S
JIS G 3136 -2022	建築構造用 圧延鋼材	SN400A	6~100	—	0.24以下	—	—	0.050以下	0.050以下	—	—
		SN400B	6~100	50以下	0.20以下	0.35以下	0.60~1.50	0.030以下	0.015以下	0.36以下	0.26以下
				50超							
		SN400C	16~100	50以下	0.20以下	0.35以下	0.60~1.50	0.020以下	0.008以下	0.36以下	0.26以下
				50超							
		SN490B	6~100	40以下	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.030以下	0.015以下	0.44以下	0.29以下
				40超50以下						0.46以下	
				50超						0.20以下	
		SN490C	16~100	40以下	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.020以下	0.008以下	0.44以下	0.29以下
				40超50以下						0.46以下	
				50超						0.20以下	

引 張 試 験							衝 撃 試 験			厚さ方向絞り値 (%)			備 考												
板厚範囲 mm	降 伏 点 又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸 び			試験片 JIS	試験 温度 ℃	吸収エネルギー J 3個の平均値	板厚範囲 mm	3個の 平均値	個々 の値													
				板厚範囲 mm	試験片	%																			
6以上16以下	235以上	400~510	—	6以上 16以下	1A号	17以上	—	—	—	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> 厚さのマイナス側許容差は0.3mmとし、全許容差範囲はJIS G 3193の全許容差範囲に等しいものとする。 厚さ以外の外観、形状、寸法、質量及びその許容差はJIS G 3193による。 必要に応じて表以外の合金元素を添加することができる。 SN400B、C及びSN490B、Cは注文者との協定によって炭素当量(Ceq)の代わりに溶接割れ感受性組成(P_{CM})を適用することができる。 炭素当量(Ceq)および溶接割れ感受性組成(P_{CM})の計算式は次による。計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず計算に用いる。 $Ceq(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$ $P_{CM}(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$ 注文者との協定によって熱加工制御を行った鋼板のCeq又はP_{CM}は次表による。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類の記号</th> <th>板厚範囲(mm)</th> <th>Ceq(%)</th> <th>P_{CM}(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SN490B</td> <td>50以下</td> <td>0.38以下</td> <td>0.24以下</td> </tr> <tr> <td>SN490C</td> <td>50超100以下</td> <td>0.40以下</td> <td>0.26以下</td> </tr> </tbody> </table> 製造業者はCeq又はP_{CM}の計算式に規定された元素の含有量を注文者に報告しなければならない。 熱処理記号は次による。 焼ならし(協定による場合) : N 焼戻し(協定による場合) : T 熱加工制御 : TMC 適当な熱処理(協定による場合) : 協定による 衝撃試験は板厚12mm超に適用し、試験片は圧延方向に平行に採取する。受渡当事者間の協定によって、これらの試験温度より低い温度で試験を行う場合は、その試験温度に置き換えてもよい。 受渡当事者間の協定によって、圧延直角方向での試験を行う場合には、注文者の承認があれば、圧延方向試験を省略してもよい。 SN400B及びSN490Bの厚さ13mm以上、並びにSN400C及びSN490Cの厚さ16mm以上については、JIS G 0901による超音波探傷試験を実施する。但し、SN400B及びSN490Bについては注文者との協定による。 	種類の記号	板厚範囲(mm)	Ceq(%)	P _{CM} (%)	SN490B	50以下	0.38以下	0.24以下	SN490C	50超100以下	0.40以下	0.26以下
種類の記号	板厚範囲(mm)			Ceq(%)	P _{CM} (%)																				
SN490B	50以下			0.38以下	0.24以下																				
SN490C	50超100以下	0.40以下	0.26以下																						
16超40以下	235以上	16超 50以下	1A号	21以上																					
40超100以下	215以上	40超 100以下	4号	23以上																					
6以上12未満	235以上	400~510	—	6以上 16以下	1A号	18以上	4号	0	27以上	—	—	—													
12以上16以下	235~355			80以下	16超 50以下	1A号								22以上											
16超40以下	235~355			80以下	40超 100以下	4号								24以上											
40超100以下	215~335	80以下	80以下	16	1A号	18以上	4号	0	27以上	16以上 100以下	25以上	15以上													
16以上40以下	235~355	80以下	16超 50以下	1A号	22以上																				
40超100以下	215~335	80以下	80以下	40超 100以下	4号	24以上																			
6以上12未満	325以上	490~610	—	6以上 16以下	1A号	17以上	4号	0	27以上	—	—	—													
12以上16以下	325~445			80以下	16超 50以下	1A号							21以上												
16超40以下	325~445			80以下	40超 100以下	4号							23以上												
40超100以下	295~415	80以下	80以下	16	1A号	17以上	4号	0	27以上	16以上 100以下	25以上	15以上													
16以上40以下	325~445	80以下	16超 50以下	1A号	21以上																				
40超100以下	295~415	80以下	80以下	40超 100以下	4号	23以上																			

■ 建築構造用鋼板

● 神鋼規格／KCL シリーズ (国土交通大臣一般認定鋼材)

種 別	適用板厚 mm	製造法	化 学 成 分 %							炭 素 当 量 Ceq %	溶接割れ 感受性組成 P _{CM} %	引 張 試 験					衝 撃 試 験			厚さ方向絞り値 %		備 考			
			規格名称	種類の記号	板厚 範囲 mm	C	Si	Mn	P			S	そ の 他	降伏点 又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸 び			板厚 範囲 mm	試験片 JIS		試験 温度 ℃	吸収エネルギー J 3個の平均値	3個の 平均値
建築構造用 TMCP鋼材	40超 100以下	制御圧延 + 加速冷却	KCL A325	50以下 50超	0.18 以下 0.20 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.035 以下	0.035 以下	必要に応じて合金元素を 添加することができる。	0.38 以下 0.40 以下	0.24 以下 0.26 以下	325以上	490~610	80以下	50以下 40超	1A号 4号	21以上 23以上	-	4号 圧延方向	0	27以上	-	-	<ol style="list-style-type: none"> KCL A325、A355については、外観、形状、寸法、質量及びその許容量はJIS G 3193による。 KCL A325B、C及びKCL A355B、Cについては、厚さのマイナス側許容量は0.3mmとし、全許容量範囲はJIS G 3193の全許容量範囲に等しいものとする。また、厚さ以外の外観、形状、寸法、質量及びその許容量はJIS G 3193による。 注文者との協定によって炭素当量(Ceq)の代わりに溶接割れ感受性組成(P_{CM})を運用することができる。 炭素当量(Ceq)および溶接割れ感受性組成(P_{CM})の計算式は次による。計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず計算に用いる。 $Ceq(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$ $P_{CM}(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$ KCL A325C及びA355Cについては、JIS G 0901による超音波探傷試験を実施する。但し、KCLA325B及びA355Bについては注文者との協定による。
								KCL A325B	-														-		
								KCL A325C	25以上														15以上		
			KCL A355	50以下 50超	0.20 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.035 以下	0.035 以下	必要に応じて合金元素を 添加することができる。	0.40 以下 0.42 以下	0.26 以下 0.27 以下	355以上	520~640	80以下	50以下 40超	1A号 4号	19以上 21以上	-	4号 圧延方向	0	27以上	-	-	
			KCL A355B					-	-																
			KCL A355C					25以上	15以上																

■ 建築構造用鋼板

● 神鋼規格／高性能鋼シリーズ（国土交通大臣一般認定鋼材）

種 別	適用板厚 mm	製造法	化 学 成 分 %							炭 素 当 量 Ceq %	溶接割れ感受性組成 P _{CM} %	引 張 試 験					衝 撃 試 験				厚さ方向絞り値 %		備 考		
			規格名称	種類の記号	板厚範囲 mm	C	Si	Mn	P			S	そ の 他	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸 び			板厚範囲 mm	試験片 JIS	試験温度 °C		吸収エネルギー J 3個の平均値	3個の平均値
建築構造用高性能 550N/mm ² 鋼材	KCL A385B	12以上 100以下	制御圧延 + 加速冷却	12以上 19未満	0.20 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.030 以下	0.015 以下	必要に応じて合金元素を添加することができる。	0.44 以下	0.29 以下	385~505	550~670	80以下	12以上 32以下	1A号	15以上	-	4号 圧延方向	0	70以上	-	-	<ol style="list-style-type: none"> 鋼材の形状、寸法、質量及びその許容差は JIS G 3136 (建築構造用圧延鋼材) の9. (形状寸法、質量及びその許容差) による。 注文者との協定によって炭素当量 (Ceq) の代わりに溶接割れ感受性組成 (P_{CM}) を運用することができる。 炭素当量 (Ceq) および溶接割れ感受性組成 (P_{CM}) の計算式は次による。計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず計算に用いる。 $Ceq (\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$ $P_{CM} (\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$ KCL A385C, SA440C, KBSA630Cについては、JIS G 0901による超音波探傷試験を実施する。但しKCL A385B, SA440B, KBSA630Bについては注文者との協定による。 KCL A385B, Cのマグ溶接熱影響部特性指標の規格値は0.58%以下とする。なお、計算式は次による。 $\text{マグ溶接熱影響部特性指標} (\%) = C + \frac{Mn}{8} + 6(P+S) + 12N - 4Ti$
	KCL A385C	16以上 100以下		19以上 50以下				0.020 以下	0.008 以下		0.40 以下	0.26 以下				32超	4号	20以上					25以上	15以上	
建築構造用高性能 590N/mm ² 鋼材	SA440B	19以上 100以下	焼入れ・2相域焼入れ焼戻し ※焼入れ・2相域焼入れは加速冷却で代替できる。	40以下	0.18 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.030 以下	0.008 以下	必要に応じて合金元素を添加することができる。	0.44 以下	0.28 以下	440~540	590~740	80以下	19以上 20未満	5号	26以上	-	4号 圧延方向	0	47以上	-	-	
	SA440C	40超		0.020 以下				0.47 以下			0.30 以下	20以上				4号	20以上	25以上					15以上		
建築構造用高性能 590N/mm ² TMCP鋼材	KCLA440B	19以上 100以下	制御圧延 + 加速冷却	19以上 40以下	0.12 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.030 以下	0.008 以下	必要に応じて合金元素を添加することができる。	0.44 以下	0.22 以下	440~540	590~740	80以下	19以上 20未満	5号	29以上	-	4号 圧延方向	0	70以上	-	-	
	KCLA440C	40超		0.47 以下				20以上			4号					20以上	25以上	15以上							
建築構造用高性能 780N/mm ² 鋼材	KBSA630B	6以上 80以下	焼入れ・2相域焼入れ焼戻し ※焼入れ・2相域焼入れは加速冷却で代替できる。	80以下	0.13 以下	0.55 以下	2.50 以下	0.025 以下	0.008 以下	必要に応じて合金元素を添加することができる。	-	0.30 以下	630~750	780~930	85以下	8以下 12以下	5号 5号	19以上 22以上	12超	4号 圧延方向	0	47以上	-	-	
	KBSA630C	16以上 80以下						0.015 以下								16以下 20以下 20超	5号 5号 4号	25以上 28以上 17以上					25以上	15以上	

■ 耐候性鋼板

● JIS 規格

規格番号	規格名称	種 類 の 記 号	適用板厚 mm	化 学 成 分 %											
				C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	そ の 他			
JIS G 3114 -2022	溶接構造 用耐候性 熱間圧延 鋼 材	SMA400AW	200以下	0.18 以下	0.15以上 0.65以下	1.25 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.30以上 0.50以下	0.05以上 0.30以下	0.45以上 0.75以下	必要に応じて、この表に規定のない合金元素を添加してもよい。ただし、耐候性に有効な元素のMo、Nb、Ti及びVを添加した場合は、これらの元素の総計は0.15%を超えてはならない。			
		SMA400AP			0.55 以下				0.20以上 0.35以下	—	0.30以上 0.55以下				
		SMA400BW			0.15以上 0.65以下				0.30以上 0.50以下	0.05以上 0.30以下	0.45以上 0.75以下				
		SMA400BP			0.55 以下				0.20以上 0.35以下	—	0.30以上 0.55以下				
		SMA400CW	100以下		0.15以上 0.65以下				0.30以上 0.50以下	0.05以上 0.30以下	0.45以上 0.75以下				
		SMA400CP			0.55 以下				0.20以上 0.35以下	—	0.30以上 0.55以下				
		SMA490AW	200以下		0.18 以下				1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下		0.30以上 0.50以下	0.05以上 0.30以下	0.45以上 0.75以下
		SMA490AP											0.55 以下	0.20以上 0.35以下	—
		SMA490BW		0.15以上 0.65以下		0.30以上 0.50以下	0.05以上 0.30以下	0.45以上 0.75以下							
		SMA490BP		0.55 以下		0.20以上 0.35以下	—	0.30以上 0.55以下							
		SMA490CW	100以下	0.15以上 0.65以下		0.30以上 0.50以下	0.05以上 0.30以下	0.45以上 0.75以下							
		SMA490CP		0.55 以下		0.20以上 0.35以下	—	0.30以上 0.55以下							
		SMA570W	100以下	0.18 以下		1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下					0.30以上 0.50以下	0.05以上 0.30以下	0.45以上 0.75以下
		SMA570P											0.55 以下	0.20以上 0.35以下	—

板厚範囲 mm	降伏点 又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び			衝 撃 試 験			備 考																																		
			板厚範囲 mm	試 験 片	%	記号	試験 温度 ℃	吸収エネルギー J 3個の平均値																																			
16以下	245以上	400~540	16以下	1 A 号	17 以上	A	—	—	<ol style="list-style-type: none"> 1. 外観、形状、寸法、質量及びその許容差はJIS G 3193による。 2. 鋼板は焼ならし、焼入、焼戻し、熱加工制御又は適当な熱処理を行なうことができるが、熱加工制御は注文者との協定による。 3. SMA570W及びSMA570Pの焼入れ焼戻し鋼材の炭素当量(Ceq)又は溶接割れ感受性組成 (P_{CM}) は次による。 尚、P_{CM}は受渡当事者間の協定によって、Ceqに代り指定された場合に適用される。 <table border="1"> <tr> <td>板厚(mm)</td> <td>Ceq (%)</td> <td>P_{CM} (%)</td> </tr> <tr> <td>50以下</td> <td>0.44以下</td> <td>0.28以下</td> </tr> <tr> <td>50超100以下</td> <td>0.47以下</td> <td>0.30以下</td> </tr> </table> $Ceq(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$ $P_{CM}(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$ 4. 注文者との協定によって熱加工制御を行なった鋼板の炭素当量(Ceq)又は溶接割れ感受性組成 (P_{CM}) は次による。 <table border="1"> <tr> <td>種類の記号</td> <td>板厚(mm)</td> <td>Ceq (%)</td> <td>P_{CM} (%)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SMA490W</td> <td>50以下</td> <td>0.41以下</td> <td>0.24以下</td> </tr> <tr> <td>50超100以下</td> <td>0.43以下</td> <td>0.26以下</td> </tr> <tr> <td>100超</td> <td>協定による</td> <td>協定による</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SMA490P</td> <td>50以下</td> <td>0.40以下</td> <td>0.24以下</td> </tr> <tr> <td>50超100以下</td> <td>0.42以下</td> <td>0.26以下</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100超</td> <td>協定による</td> <td>協定による</td> </tr> </table> 5. 熱処理記号は次による。 焼ならし (協定による場合) : N 焼戻し (協定による場合) : T 焼入・焼戻し : Q 熱加工制御 (協定による場合) : TMC 適当な熱処理 (協定による場合) : 協定による 6. 衝撃試験は板厚12mm超について行い衝撃値は3個の平均値とする。 7. 吸収エネルギーについては左表以上の値を協定できる。 8. 衝撃試験片はJIS 4号 (圧延方向) とする。 	板厚(mm)	Ceq (%)	P _{CM} (%)	50以下	0.44以下	0.28以下	50超100以下	0.47以下	0.30以下	種類の記号	板厚(mm)	Ceq (%)	P _{CM} (%)	SMA490W	50以下	0.41以下	0.24以下	50超100以下	0.43以下	0.26以下	100超	協定による	協定による	SMA490P	50以下	0.40以下	0.24以下	50超100以下	0.42以下	0.26以下		100超	協定による	協定による
板厚(mm)	Ceq (%)		P _{CM} (%)																																								
50以下	0.44以下		0.28以下																																								
50超100以下	0.47以下		0.30以下																																								
種類の記号	板厚(mm)	Ceq (%)	P _{CM} (%)																																								
SMA490W	50以下	0.41以下	0.24以下																																								
	50超100以下	0.43以下	0.26以下																																								
	100超	協定による	協定による																																								
SMA490P	50以下	0.40以下	0.24以下																																								
	50超100以下	0.42以下	0.26以下																																								
	100超	協定による	協定による																																								
16超 40以下	235以上	16超 50以下	1 A 号	21以上	B	0	27以上																																				
40超 100以下	215以上	16超 50以下	1 A 号	21以上	B	0	27以上																																				
100超 160以下	205以上	40超	4 号	23以上	C	0	47以上																																				
160超 200以下	195以上	40超	4 号	23以上	C	0	47以上																																				
16以下	365以上	490~610	16以下	1 A 号	15以上	A	—	—																																			
16超 40以下	355以上		16超 50以下	1 A 号	19以上	B	0	27以上																																			
40超 75以下	335以上		16超 50以下	1 A 号	19以上	B	0	27以上																																			
75超 100以下	325以上		40超	4 号	21以上	C	0	47以上																																			
100超 160以下	305以上	40超	4 号	21以上	C	0	47以上																																				
160超 200以下	295以上	40超	4 号	21以上	C	0	47以上																																				
16以下	460以上	570~720	16以下	5 号	19以上	—	—	—																																			
16超 40以下	450以上		16超	5 号	26以上	—	—	47以上																																			
40超 75以下	430以上		16超	5 号	26以上	—	—	47以上																																			
75超 100以下	420以上		20超	4 号	20以上	—	—	47以上																																			

■ 耐候性鋼板

● JIS 規格

種 別			適用板厚 mm	化 学 成 分 %								
規格番号	規格名称	種類の記号		C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	N
JIS G 3140 -2021	橋 梁 用 高 降 伏 点 鋼 材	SBHS400	6以上 100以下	0.15 以下	0.55 以下	2.00 以下	0.020 以下	0.006 以下	—	—	—	0.006 以下
		SBHS400W			0.15～ 0.55				0.30～ 0.50	0.05～ 0.30	0.45～ 0.75	
		SBHS500	0.11 以下	0.55 以下	—				—	—		
		SBHS500W		0.15～ 0.55	0.30～ 0.50				0.05～ 0.30	0.45～ 0.75		

引 張 試 験						曲げ試験	衝 撃 試 験			備 考
板厚範囲 mm	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び			曲げ半径 t:試験片厚	試験片 JIS	試験 温度 ℃	吸収エネルギー J 3個の平均値	
			板厚範囲 mm	試験片	%					
6以上 100以下	400以上	490～640	6以上16以下	1 A 号	15以上	—	4 号	0	100以上	
			16超50以下	1 A 号	19以上					
6以上 100以下	500以上	570～720	40超100以下	4 号	21以上	—	4 号	-5	100以上	
			6以上16以下	5 号	19以上					
6以上 100以下	500以上	570～720	16超20以下	5 号	26以上	—	4 号	-5	100以上	
			20超100以下	4 号	20以上					

1. 外観、形状、寸法、質量及びその許容差はJIS G 3193による。
 2. 必要に応じて、表以外の合金元素を添加してもよい。
 3. 熱処理は、熱加工制御による。ただし、受渡当事者間の協定によって、焼入焼戻しなどの熱加工制御以外の熱処理を行ってもよい。
 4. 熱加工制御によって製造した鋼板には熱処理記号は付記しない。熱加工制御以外の熱処理を行った場合は、種類の記号末尾に次の記号を付記する。
 ・焼入・焼戻し：Q ・その他の熱処理：協定による
 5. 溶接割れ感受性組成 (P_{CM}) は、次による。

種類の記号	厚さ (mm)	P _{CM} (%)
SBHS400	6以上100以下	0.22以下
SBHS400W	6以上100以下	0.20以下

$$P_{CM}(\%) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$$

6. 衝撃試験は板厚12mm超に適用し、試験片は圧延方向に直角に採取する。
 7. 内側半径が板厚の7倍以上、又は5倍以上の冷間曲げ加工を行う場合のシャルピー吸収エネルギーは、受渡当事者間の協定によって、以下を適用してもよい。また、これらの試験温度より低い温度で試験を行う場合は、その試験温度に置き換えてもよい。

種類の記号	試験温度 (℃)	シャルピー-吸収 エネルギー(J)	試験片及び 試験片採取方向
SBHS400	0	100以上	Vノッチ 圧延直角方向
SBHS400W			
SBHS500	-5	100以上	Vノッチ 圧延直角方向
SBHS500W			

8. 耐候性合金指標vは、式(B.1)によって、通常、溶鋼分析値を用いて算出する。この値は、鋼材の耐候性を示す指標として用いられる。ただし、vは、0.9以上2.5以下の範囲で用いる。また、炭素(C)は1.5%未満、けい素(Si)は0.1%を超え5%未満、マンガン(Mn)は0.1%を超え10%未満、りん(P)は0.15%未満、硫黄(S)は0.03%未満、銅(Cu)は1.1%未満、ニッケル(Ni)は5%未満、モリブデン(Mo)は0.6%未満、チタン(Ti)は0.12%未満の範囲に適用する。

$$v = 1 / [(1.0 - 0.16C) \times (1.05 - 0.05Si) \times (1.04 - 0.016Mn) \times (1.0 - 0.5P) \times (1.0 + 1.9S) \times (1.0 - 0.10Cu) \times (1.0 - 0.12Ni) \times (1.0 - 0.3Mo) \times (1.0 - 1.7Ti)] \dots \dots \dots (B.1)$$

■ 耐候性鋼板

● ニッケル系高耐候性鋼シリーズ

規格番号	種 別		適用板厚 mm	化 学 成 分 %								
	規格名称	種類の記号		C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Ti
JIS G 3114 -2016 相当品	ニッケル系 高耐候性 鋼 材	SMA400AW-MOD	100以下	0.07 以下	0.15以上 0.65以下	1.25 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.50以上 1.50以下	0.50以上 1.50以下	0.08以下	0.03以上 0.06以下
		SMA400BW-MOD										
		SMA400CW-MOD										
		SMA490AW-MOD	100以下	0.07 以下	0.15以上 0.65以下	1.60 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.50以上 1.50以下	0.50以上 1.50以下	0.08以下	0.03以上 0.06以下
		SMA490BW-MOD										
		SMA490CW-MOD										
		SMA570W-MOD										

引 張 試 験						衝 撃 試 験			備 考		
板厚範囲 mm	降 伏 点 又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び			記号	試験 温度 ℃	吸収エネルギー J 3個の平均値			
			板厚範囲 mm	試験片	%						
16以下	245以上	400~540	16以下	1 A号	17以上	A	—	—			
16超 40以下	235以上		16超 50以下	1 A号	21以上	B	0	27以上			
40超 100以下	215以上		40超	4号	23以上	C	0	47以上			
16以下	365以上	490~610	16以下	1 A号	15以上	A	—	—			
16超 40以下	355以上					16超 50以下	1 A号	19以上	B	0	27以上
40超 75以下	335以上					40超	4号	21以上	C	0	47以上
75超 100以下	325以上										
16以下 16超 40以下 40超 75以下 75超 100以下	460以上 450以上 430以上 420以上	570~720	16以下 16超 50以下 40超	5号 5号 4号	19以上 26以上 20以上	—	— 5	47以上			

1. 外観、形状、寸法、質量及びその許容差はJIS G 3193による。
2. 鋼板は焼ならし、焼入・焼戻し、熱加工制御又は適当な熱処理を行なうことができるが、熱加工制御は注文者との協定による。
3. 注文者との協定によって熱加工制御を行なった鋼板の炭素当量(Ceq)又は溶接割れ感受性(PCM)は次による

種類の記号	板厚 (mm)	Ceq (%)	PCM (%)
SMA490W	50以下	0.41以下	0.24以下
	50超100以下	0.43以下	0.26以下
	100超	協定による	協定による

$$Ceq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} (\%)$$

$$PCM = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B (\%)$$
4. 衝撃試験は板厚12mm超について行い衝撃値は3個の平均値とする。
5. 吸収エネルギーについては左表以上の値を協定できる。
6. 衝撃試験片はJIS 4号 (圧延方向) とする。

■ 寸法・質量許容差

(1)JIS G 3193-2022 熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差(概要の抜粋)

表1 熱間圧延鋼板及び鋼帯の厚さの許容差

幅 mm		1600未満	1600以上 2000未満	2000以上 2300以下	2000以上 2500未満	2500以上 3150未満	3150以上 4000未満	4000以上 5000未満	備 考
厚 さ mm									
1.25未満		±0.16	－	－	－	－	－	－	1. 受渡当事者間の協定によって、この表の許容差は、プラス側又はマイナス側を制限してもよい。ただし、その場合の全許容範囲は、この表の全許容範囲に等しいものとする。 注a) 厚さ40.0mm以上に対しては、受渡当事者間の協定によってプラス側許容差を緩和してもよい。 b) 厚さ350mm超えの厚さの許容差は、受渡当事者間の協定による。 c) 厚さ5,000mm以上の厚さの許容差は、受渡当事者間の協定による。 2. 厚さの測定箇所は、ミルエッジの鋼帯及び鋼帯からの切板の場合はその縁から25mm以上内側の任意の点、カットエッジの鋼帯及び鋼帯からの切板の場合は、その縁から15mm以上内側の任意の点とする。また圧延ままの鋼板（耳付鋼板）の場合は、幅切断予定線より内側の任意の点、カットエッジの鋼板の場合は、その縁から15mm以上内側の任意の点とする。
1.25以上	1.60未満	±0.18	－	－	－	－	－	－	
1.60以上	2.00未満	±0.19	±0.23	－	－	－	－	－	
2.00以上	2.50未満	±0.20	±0.25	－	－	－	－	－	
2.50以上	3.15未満	±0.22	±0.29	±0.29	－	－	－	－	
3.15以上	4.00未満	±0.24	±0.34	±0.34	－	－	－	－	
4.00以上	5.00未満	±0.45	±0.55	－	±0.55	±0.65	－	－	
5.00以上	6.30未満	±0.50	±0.60	－	±0.60	±0.75	±0.75	±0.85	
6.30以上	10.0未満	±0.55	±0.65	－	±0.65	±0.80	±0.80	±0.90	
10.0以上	16.0未満	±0.55	±0.65	－	±0.65	±0.80	±0.80	±1.00	
16.0以上	25.0未満	±0.65	±0.75	－	±0.75	±0.95	±0.95	±1.10	
25.0以上	40.0未満	±0.70	±0.80	－	±0.80	±1.00	±1.00	±1.20	
40.0以上	63.0未満	±0.80	±0.95	－	±0.95	±1.10	±1.10	±1.30	
63.0以上	100 未満	±0.90	±1.10	－	±1.10	±1.30	±1.30	±1.50	
100 以上	160 未満	±1.30	±1.50	－	±1.50	±1.70	±1.70	±1.90	
160 以上	200 未満	±1.60	±1.80	－	±1.80	±1.90	±1.90	±2.10	
200 以上	250 未満	±1.80	±1.90	－	±1.90	±2.00	±2.00	±2.20	
250 以上	300 未満	±2.00	±2.10	－	±2.10	±2.20	±2.20	±2.50	
300 以上	350 以下	±2.10	±2.30	－	±2.30	±2.40	±2.40	±2.80	

単位:mm

表2 鋼板の長さの許容差A（普通の切断方法によったもの）

長 さ	許 容 差
600以上 4000未満	+ 20 0
4000以上 6000未満	+ 30 0
6000以上 8000未満	+ 40 0
8000以上 10000未満	+ 50 0
10000以上 15000未満	+ 75 0
15000以上 20000未満	+100 0
20000以上	+ 0.5 % 0

備考 長さのプラス側許容差は、受渡当事者間で協定してもよい。
受渡当事者間の協定によって上記に規定する長さの全許容範囲と同一の幅でマイナス側に移動してもよい。ただし、協定した許容差の上限値は、ゼロより下回ってはならない。

表3 鋼板の長さの許容差B（再切断又は精密切断を行ったもの）

長 さ	厚 さ	許 容 差
6300未満	6.00未満	+ 5 0
	6.00以上 20.00未満	+10 0
6300以上	6.00未満	+10 0
	6.00以上 20.00未満	+15 0

備考 許容差Bは、厚さ20mm以上には適用しない。
受渡当事者間の協定によって上記に規定する長さの全許容範囲と同一の幅でマイナス側に移動してもよい。ただし、協定した許容差の上限値は、ゼロより下回ってはならない。

表4 幅の許容差

幅 mm	厚 さ mm	許 容 差								備 考
		ミ ル エ ッ ジ				カ ッ ト エ ッ ジ				
		圧延ままの鋼板 (耳付鋼板)	鋼帯及び鋼帯 からの切板		通常A の切断方法 によったもの		再切断又は精 密切断を行っ たもの		C スリット を行ったもの	
+	－		+	－	+	－				
160未満	3.15未満	－	2	2	5	0	2.0	0	±0.3	1. 幅400mm未満のミルエッジの鋼帯及び鋼帯からの切板の許容差は、マイナス側を0に制限することができる。この場合のプラス側の許容差は左表の数値の2倍とする。 なお、幅の許容差はこの表以外の値を、受渡当事者間で協定してもよい。
	3.15以上 6.00未満		2	2	5	0	3.0		±0.5	
	6.00以上 20.0未満		2	2	10	0	4.0		－	
160以上 250未満	3.15未満	－	2	2	5	0	2.0	0	±0.4	
	3.15以上 6.00未満		2	2	5	0	3.0		±0.5	
	6.00以上 20.0未満		2	2	10	0	4.0		－	
250以上 400未満	3.15未満	+規定せず 0	5	5	5	0	2.0	0	±0.5	
	3.15以上 6.00未満		5	5	5	0	3.0		±0.5	
	6.00以上 20.0未満		5	5	10	0	4.0		－	
400以上 630未満	3.15未満	+規定せず 0	20	0	10	0	3.0	0	±0.5	
	3.15以上 6.00未満		20	0	10	0	3.0		±0.5	
	6.00以上 20.0未満		20	0	10	0	5.0		－	
630以上 1000未満	3.15未満	+規定せず 0	25	0	10	0	4.0	0	－	
	3.15以上 6.00未満				10	0	4.0			
	6.00以上 20.0未満				10	0	6.0			
1000以上 1250未満	3.15未満	+規定せず 0	30	0	10	0	4.0	0	－	
	3.15以上 6.00未満				10	0	4.0			
	6.00以上 20.0未満				15	0	6.0			
1250以上 1600未満	3.15未満	+規定せず 0	35	0	10	0	4.0	0	－	
	3.15以上 6.00未満				10	0	4.0			
	6.00以上 20.0未満				15	0	6.0			
1600以上 2000未満	3.15未満	+規定せず 0	40	0	10	0	4.0	0	－	
	3.15以上 6.00未満				10	0	4.0			
	6.00以上 20.0未満				20	0	6.0			
2000以上 3000未満	3.15未満	+規定せず 0	40	0	10	0	4.0	0	－	
	3.15以上 6.00未満				10	0	4.0			
	6.00以上 20.0未満				20	0	6.0			
3000以上	3.15未満	+規定せず 0	－	0	10	0	4.0	0	－	
	3.15以上 6.00未満				10	0	4.0			
	6.00以上 20.0未満				25	0	6.0			

単位:mm

■ 寸法・質量許容差

図1 鋼板の横曲がり

横曲がりA	鋼板の長さの0.2%以下
-------	--------------

備考：圧延のままの鋼板（耳付鋼板）には適用しない。

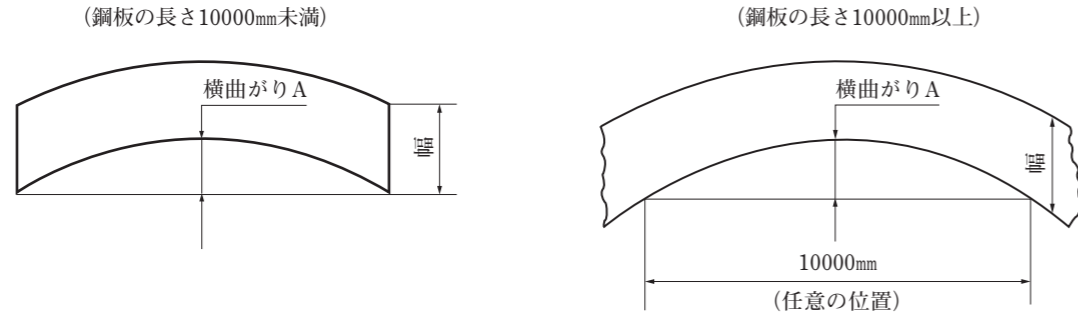


表4 平たん度

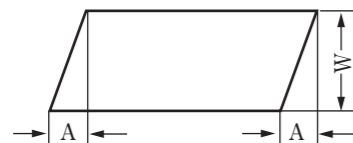
単位：mm

厚 さ	測 定 長 さ							備 考
	2000				4000			
	板 幅				板 幅			
	1250未満	1250以上 1600未満	1600以上 2000未満	2000以上	2000未満	2000以上 3000未満	3000以上	
1.60未満	18	20	—	—	—	—	—	1. 左表は任意の長さ2000mmについて適用し、鋼板の長さ2000mm未満の場合には、全長について適用する。 また波のピッチが2000mmを超える鋼板についてはその波のピッチの長さにおいて適用する。ただし、波のピッチが4000mmを超える鋼板については、任意の長さ4000mmについて適用する。 2. 平たん度の値は、ひずみの最大値から鋼板の厚さを引いたもので、鋼板の上側の面に適用する。 3. 引張試験の降状点又は耐力の規格下限が460/mm ² 以上の鋼板、及びこれらに相当する化学成分又は硬さを有する鋼板並びに焼入れ焼戻しを施した鋼板の平たん度の最大値は、左表の数値の1.5倍とする。 4. 圧延のままの鋼板（耳付鋼板）には適用しない。 5. 平たん度の測定は、原則として定盤の上で行なう。 6. 受渡当事者間の協定による。
1.60以上 3.15未満	16	18	20	—	—	—	—	
3.15以上 4.00未満	16			—	—	—	—	
4.00以上 5.00未満	14			24	26	(?)	(?)	
5.00以上 8.00未満	13			21	22	28	(?)	
8.00以上 15.0未満	12			16	12	16	24	
15.0以上 25.0未満	12			16	12	16	22	
25.0以上 40.0未満	9			13	9	13	19	
40.0以上 80.0未満	8			11	8	11	16	
80.0以上 150未満	8			10	8	10	15	
150以上 250未満	10			15	10	15	20	
250以上 350未満	20			20	20	20	20	
350以上	25			25	25	25	25	

図2 切板の直角はずれ

A/W	1.0%以下
-----	--------

備考：Aは実測値とし、Wは表示の幅とする。



(2)JISG 3136-2022建築構造用圧延鋼材の形状、寸法、質量およびその許容差（概要の抜粋）

表1 厚さの許容差

単位：mm

長 さ mm \ 幅 mm	1600未満	1600以上 2000未満	2000以上 2500未満	2500以上 3150未満	3150以上 4000未満	4000以上 5000未満	備 考
6.00以上 6.30未満	+0.70	+0.90	+0.90	+1.20	+1.20	—	1. マイナス側の許容差は0.3mmとする。 2. 厚さの測定箇所は、ミルエッジの鋼帯及び鋼帯からの切板の場合はその縁から25mm以上内側の任意の点、カットエッジの鋼帯及び鋼帯からの切板の場合は、その縁から15mm以上内側の任意の点とする。また圧延のままの鋼板（耳付鋼板）の場合は、幅切断予定線より内側の任意の点、カットエッジの鋼板の場合は、その縁から15mm以上内側の任意の点とする。
6.30以上 10.0未満	+0.80	+1.00	+1.00	+1.30	+1.30	+1.50	
10.0以上 16.0未満	+0.80	+1.00	+1.00	+1.30	+1.30	+1.70	
16.0以上 25.0未満	+1.00	+1.20	+1.20	+1.60	+1.60	+1.90	
25.0以上 40.0未満	+1.10	+1.30	+1.30	+1.70	+1.70	+2.10	
40.0以上 63.0未満	+1.30	+1.60	+1.60	+1.90	+1.90	+2.30	
63.0以上 100 未満	+1.50	+1.90	+1.90	+2.30	+2.30	+2.70	
100	+2.30	+2.70	+2.70	+3.10	+3.10	+3.50	

厚板をご注文または、ご照会される場合は、つぎの事項をご指示願います。

1. 規格名
2. 寸法
3. 数量
4. 納期
5. 受渡場所
6. 立会検査の有無
7. ご要望事項
8. 用途
9. 加工方法

なお、ご用命に際し、ご不明の点があります場合は、下記部署または、最寄りの支店にご連絡願います。

《営業部門》

厚板営業部(東京) 03-5739-6173

厚板営業部(大阪) 06-6206-6221

《技術部門》

厚板商品技術部(東京) 03-5739-6261

厚板商品技術部(大阪) 06-6206-6612