

CHUBU STEEL PLATE

厚板



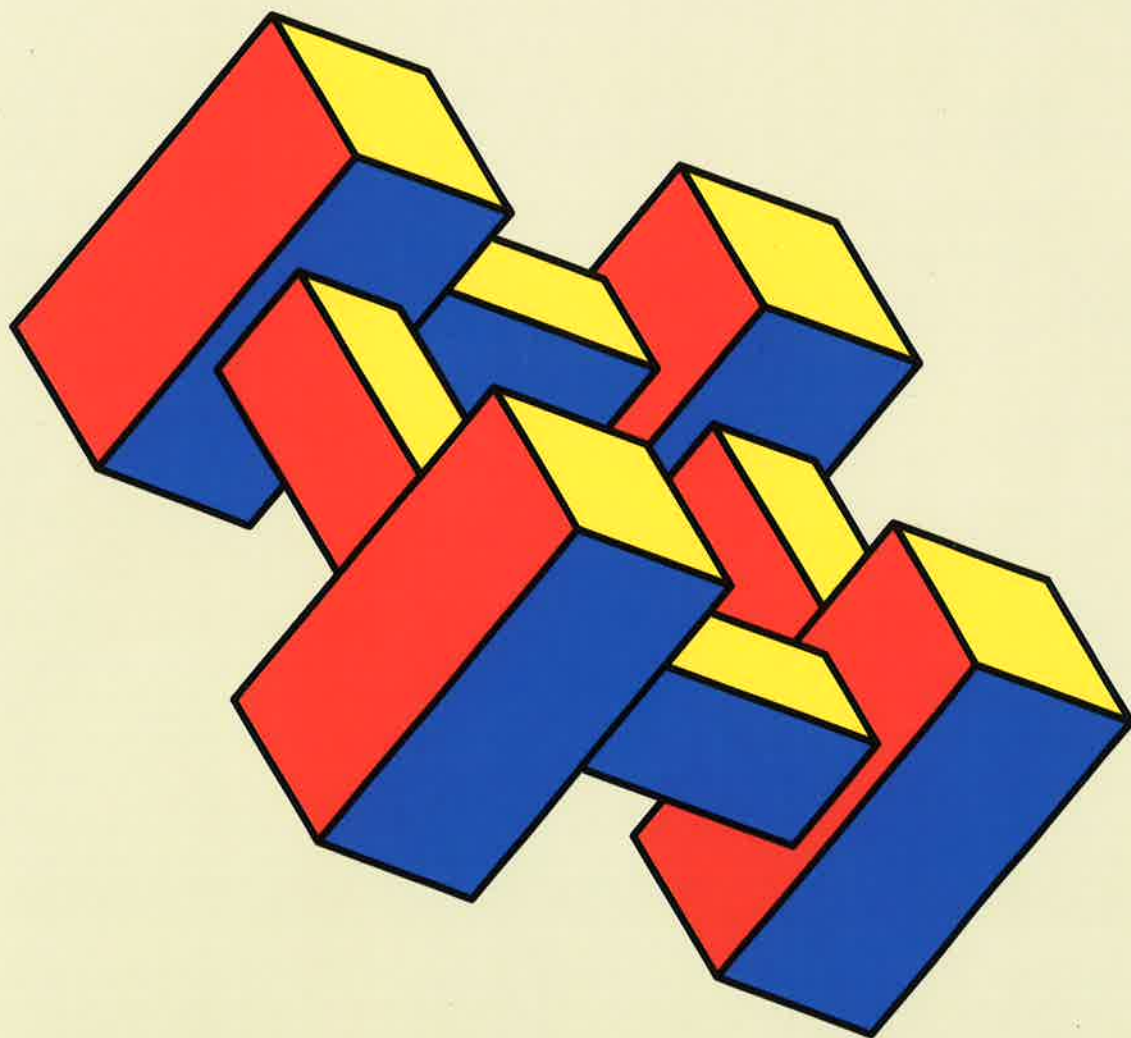
あついで未来を創ります

中部鋼板株式会社

ISO 9001
ISO 14001



REGISTERED ORGANIZATION
No.0346-ISO 9001
No.E1294-ISO 14001







中部鋼板では創業以来、永年にわたり培ってきた技術と最新鋭の設備により、国内外の規格はもとより、当社独自ブランドの製品に至るまで各種鋼板を製造しております。

近年、特に要求される曲げ加工性、溶接性、耐候性、耐摩耗性などの特性にもお応えし、あらゆる分野で好評をいただいております。当社ではなお一層、皆様のご要望にお応えすべく、技術の向上と管理の強化に万全を期し、たゆまず前進をつづけております。

CONTENTS

目次

特長	2
製造工程	4
製造品種	6
用途	8
規格抜粋	11
特性	23
製造可能範囲	37
標準寸法及び質量	41

特長

ますます多様化・高度化するニーズに対応し、炉外精練や電磁攪拌による鋼板の内質改善、最新鋭四段圧延機による鋼板寸法精度確保のほか、コンピューターを駆使し、品質の安定化と納期の短縮を図っています。

1 すぐれた品質

厳選された原料を使用し、すぐれた設備・技術と徹底した管理のもとで生産。
材質の均一性にすぐれた製品をお届けします。

2 豊富な品種

一般構造用鋼板をはじめ、機械構造用鋼板、高張力鋼板、耐摩耗性鋼板など、あらゆる種類の鋼板を製造。用途に適した材料を選択していただけます。



3

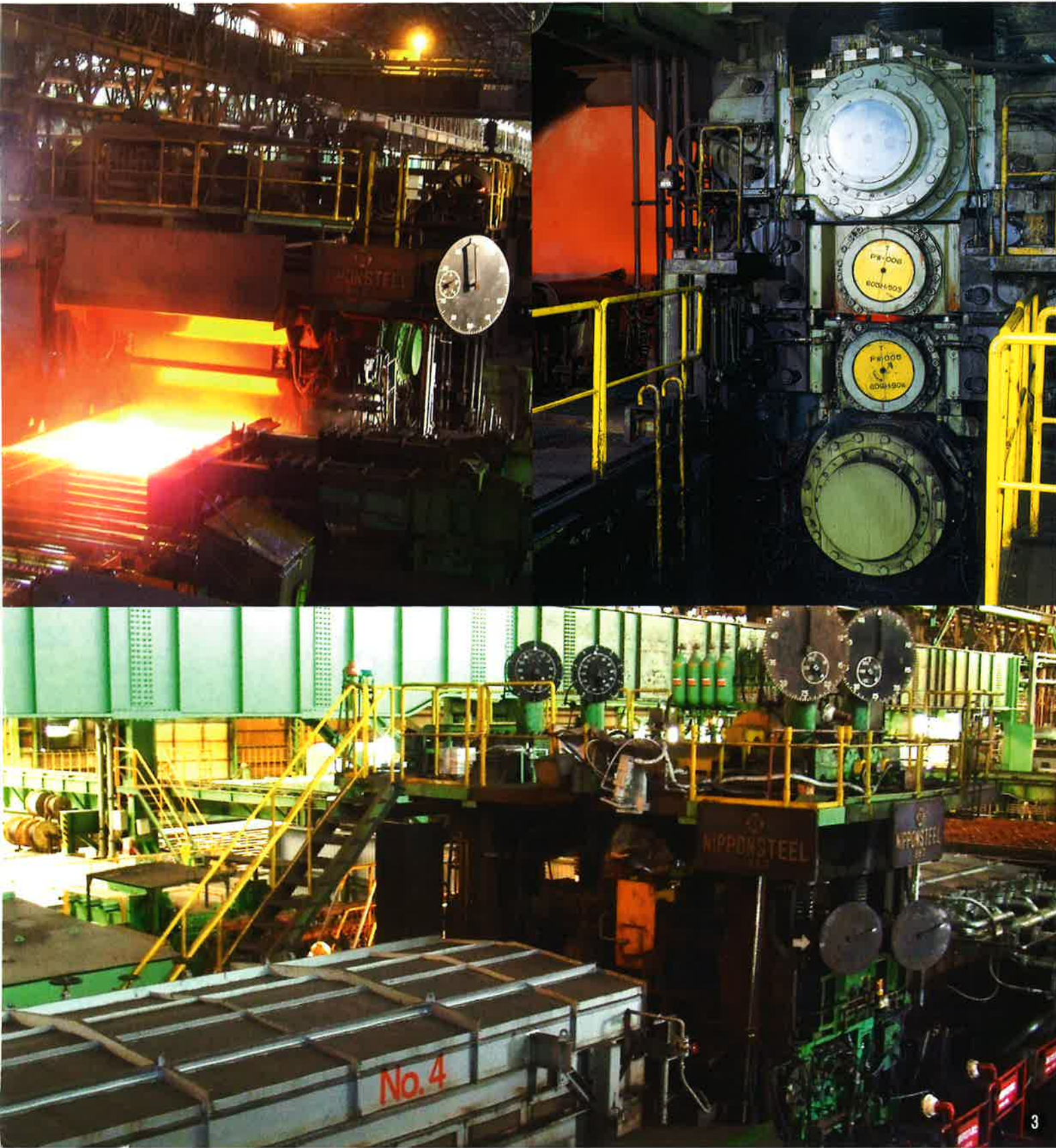
きれいな表面

高圧水噴射によりスラブのスケールを除去し、最新鋭の圧延機によって製造。
平滑な鋼板表面を実現しています。

4

迅速な納入

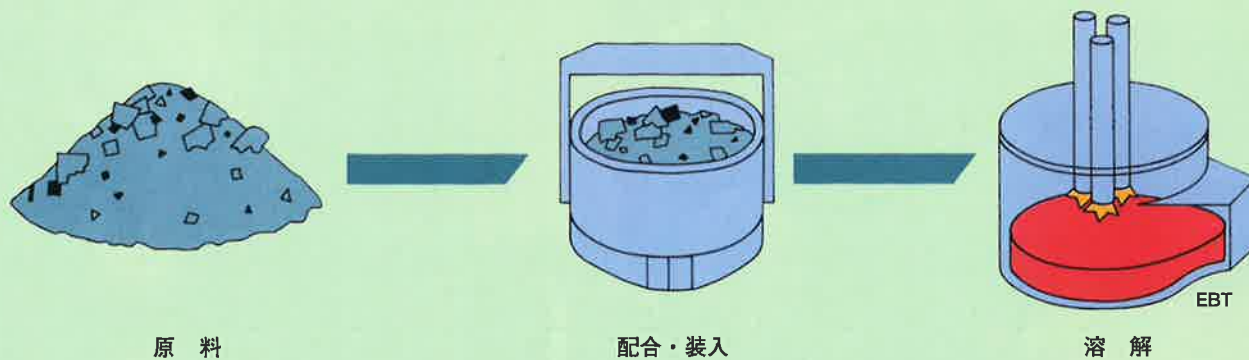
コンピューターを駆使し、合理的な工程管理や在庫管理を実施。
すぐれた品質の製品を迅速にお届けします。



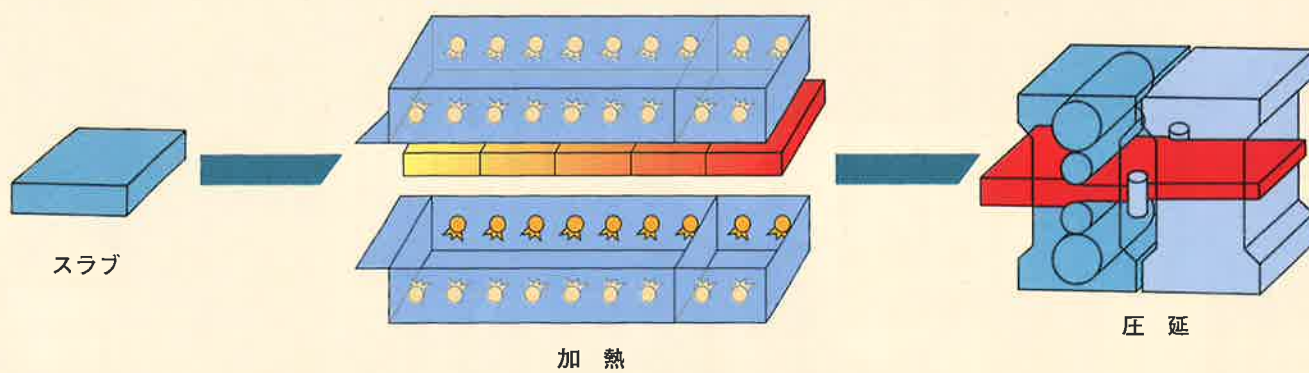
製造工程

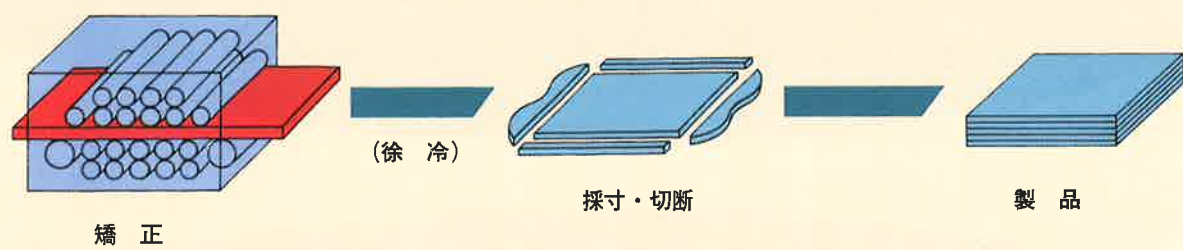
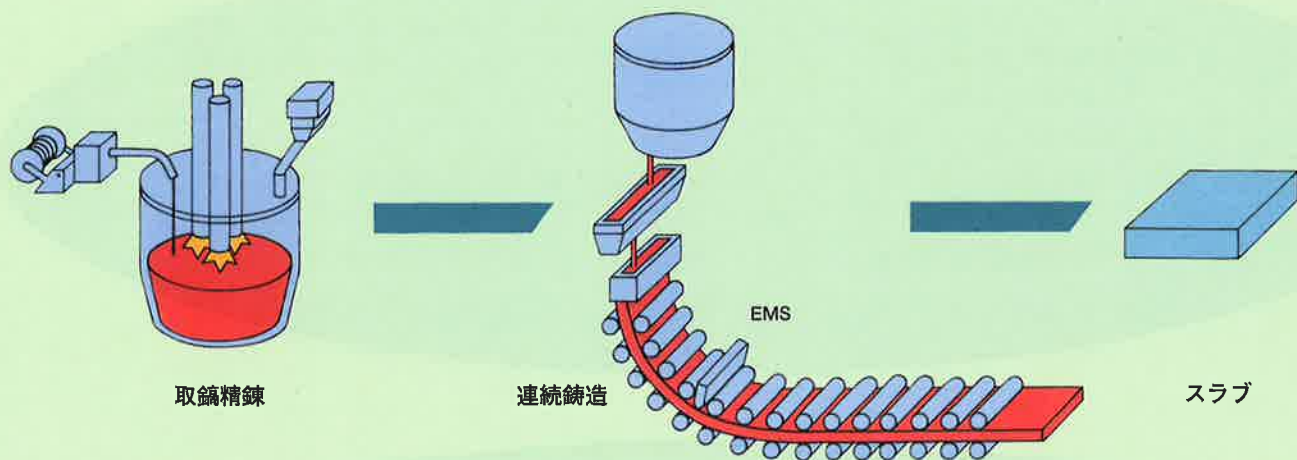
さまざまな新設備・新技術の開発・導入により、品質のレベルアップをはじめ、生産性の向上・省エネルギーや工程の短縮を実現しています。

製鋼工程



圧延工程





製造品種

中部鋼板では、降伏点や引張強さが高く、耐候性、耐摩耗性、溶接性にすぐれた高張力鋼板や耐衝撃性、耐摩耗性にすぐれた耐摩耗性合金鋼板など、すぐれた品質と豊富なラインナップであらゆるニーズにお応えします。

自社規格品

被削性改良鋼板	MAC・SS400-MAC
レーザ切断用鋼板	SS400-LS・SM490A-LS
耐塩酸・硫酸性合金鋼板	CMW400
高張力鋼板	CK-BESTEN540・CK-BESTEN590・CK-BESTEN590Y
耐摩耗性合金鋼板	ARES690・ARES690UY・ARES880
建築構造用TMCP鋼板	CK-HYS325・CK-HYS355

JIS規格品

一般構造用圧延鋼板	SS400
溶接構造用圧延鋼板	SM400・SM490・SM490Y・SM520・SM570
建築構造用圧延鋼板	SN400・SN490
溶接構造用耐候性熱間圧延鋼板	SMA400・SMA490
ボイラ及び圧力容器用炭素鋼鋼板	SB410・SB450・SB480
機械構造用炭素鋼鋼板	S10C～S58C
クロムモリブデン鋼鋼板	SCM440

船級協会規格

NK	日本海事協会
LR	ロイド船級協会
ABS	アメリカ船級協会
CR	中国驗船中心
VL	DNV GL船級協会

SS400
 ① 138x1980x3350
 384 919337
 JICBA RND407008

SN490C
 ① 122x2100x6096
 918169
 JICBA RND407008

SEE THE TABLE IN THE NEXT PAGE FOR THE LIST OF THE

934622-030 SS400

16X2438X 6096X

SEE THE TABLE IN THE NEXT PAGE FOR THE LIST OF THE

934622-040 SS400

16X2438X 6096X

SEE THE TABLE IN THE NEXT PAGE FOR THE LIST OF THE

934622-010 SS400

16X2438X 6096X

SEE THE TABLE IN THE NEXT PAGE FOR THE LIST OF THE

934621-020 SS400

16X2438X 6096X

SEE THE TABLE IN THE NEXT PAGE FOR THE LIST OF THE

934621-030 SS400

16X2438X 6096X

用途

多彩な分野で、活躍の場を大きく広げていく中部鋼鉄の製品。

産業機械など加工組立産業の素材、土木・建築物の建造用素材、さらには造船用鋼板としてさまざまな用途に幅広くお応えしています。

建築

産業機械

圧力容器

鉄道車輛

電機

橋梁

起重機

貯蔵容器

特殊車輛

工作機械

土木

建設機械

農業機械

船舶

金型



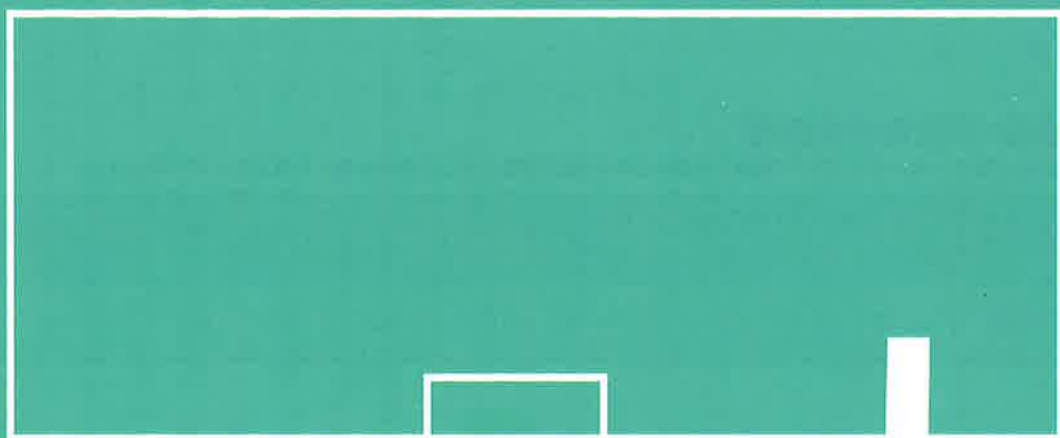


規格抜粋

Specifications

JIS規格をはじめ、各国の造船規格品など、
さまざまな規格品にお応えします。
また自社ブランドも豊富に揃え、
幅広いニーズにお応えします。

N/mm²



J

%



被削性改良鋼板

この規格は一般構造用鋼板のうち、とくに被削性を要求される金型などに用いる被削性改良鋼板について規定する。

記 号	化 学 成 分 %					引 張 試 験							
	C	Si	Mn	P	S	降伏点又は耐力 N/mm ²				引張強さ N/mm ²	伸 び		
						厚さ mm					厚さ mm	%	試験片
						t≤16	16<t≤40	40<t≤100	100<t				
MAC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SS400-MAC	≤0.20	≤0.40	≤1.20	≤0.045	≤0.045	245≤	235≤	215≤	205≤	400-510	5<t≤16 16<t≤50 40<t	17≤ 21≤ 23≤	1A号 1A号 4号

レーザ切断用鋼板

この規格は電炉厚板の長所を活かし、微量元素の活用と特殊圧延の適用によりレーザ切断に適した表面性状を有するレーザ切断用鋼板について規定する。

記 号	化 学 成 分 %					引 張 試 験					
	C	Si	Mn	P	S	降伏点又は耐力 N/mm ²		引張強さ N/mm ²	伸 び		
						t≤16	16<t		厚さ mm	%	試験片
SS400-LS	≤0.20	≤0.40	≤0.90	≤0.035	≤0.035	245≤	235≤	400-510	t≤16 16<t	17≤ 21≤	1A号
SM490A-LS	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	325≤	315≤	490-610	t≤16 16<t	17≤ 21≤	1A号

耐塩酸・硫酸性合金鋼板

この規格は特殊元素の活用により、塩酸や硫酸などの腐蝕性環境に適した特性を有する鋼板について規定する。

記 号	化 学 成 分 %									引 張 試 験				
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Ti	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び		
												厚さ mm	%	試験片
CMW400	≦0.10	≦0.50	≦0.60	≦0.050	≦0.030	≦0.60	≦0.30	≦0.60	≦0.030	235≦	400≦	—	17≦	1A号

高張力鋼板

この規格は建築、橋梁、産業機械、車輛、その他の構造物に用いる溶接性の優れた高張力鋼板について規定する。

記 号	化 学 成 分 %					引 張 試 験							衝 撃 試 験		
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Nb+V	降伏点又は耐力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	伸 び			試験温度 $^{\circ}C$	シャルピー吸収エネルギー J	試験片
										厚さ mm	%	試験片			
CK-BESTEN540	≤ 0.19	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.025	≤ 0.010	≤ 0.25	≤ 0.10	$355 \leq$	540-640	$5 < t \leq 40$ $40 < t$	$23 \leq$ $20 \leq$	5号 4号	—	—	—
CK-BESTEN590	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.020	≤ 0.010	≤ 0.25	≤ 0.15	$365 \leq$	590-710	—	$20 \leq$	5号	—	—	—
CK-BESTEN590Y	≤ 0.18	≤ 0.55	≤ 1.60	≤ 0.020	≤ 0.010	≤ 0.25	≤ 0.15	$450 \leq$	590-710	—	$20 \leq$	5号	-5	$47 \leq$	Vノッチ 圧延方向

備考：1. 衝撃試験は厚さ12mmを超える鋼板について行ないシャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

2. 衝撃試験片は圧延方向に採取し、ノッチは厚さ方向に施工します。

耐摩耗性合金鋼板

この規格は土木、建設、農業、その他各種産業機械装置に用いる耐摩耗性の優れた合金鋼板について規定する。

記 号	化 学 成 分 %								
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Mo	B
ARES690	≤0.35	≤0.35	≤1.60	≤0.040	≤0.040	≤0.50	≤0.70	—	≤0.0050
ARES690UY	≤0.40	≤0.35	≤1.00	≤0.040	≤0.040	≤0.50	≤0.70	≤0.30	≤0.0050
ARES880	≤0.50	≤0.35	≤1.00	≤0.030	≤0.030	≤0.50	≤1.20	≤0.30	—

建築構造用TMCP鋼板

この規格は、建築構造物に用いる熱間圧延鋼板について規定する。

記 号	厚さ mm	化 学 成 分 %						
		C	Si	Mn	P	S	Ceq	Pcm
CK-HYS325B	40<t≤50	≤0.18	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.46	≤0.29
	50<t≤60	≤0.20						
CK-HYS325C	40<t≤50	≤0.18			≤0.020	≤0.008		
	50<t≤60	≤0.20						
CK-HYS355B	12<t≤40	≤0.20	≤0.55	≤1.60	≤0.030	≤0.015	≤0.44	≤0.29
	40<t≤50						≤0.46	
CK-HYS355C	16≤t≤40				≤0.020	≤0.008	≤0.44	
	40<t≤50						≤0.46	

- 備考：1. 炭素当量又は、溶接割れ感受性組成の計算式に含まれる成分はミルシートに記載する。
2. 炭素当量% $Ceq = C + Si/24 + Mn/6 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$
3. 溶接割れ感受性組成% $Pcm = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

記 号	引 張 試 験						衝 撃 試 験			厚さ方向特性		超音波探傷試験	
	降伏点 又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸 び			試験 温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギー J	試験片	紋 理 %		適 用	判 定
				厚さ mm	%	試験片				3個の 平均値	個々の 試験値		
CK-HYS325B	325~445	490~610	≤80	—	23≤	4号	0	27≤	Vノッチ 圧延方向	—	—	受渡当事者間の協定により JIS G 0901を適用	JIS G 0901 等級Y
CK-HYS325C										25≤	15≤	JIS G 0901	
CK-HYS355B	355~475	520~640	≤80	12<t≤50	19≤	1A号	0	27≤	Vノッチ 圧延方向	—	—	受渡当事者間の協定により JIS G 0901を適用	JIS G 0901 等級Y
CK-HYS355C				40<t≤50	21≤	4号				25≤	15≤	JIS G 0901	
				16≤t≤50	19≤	1A号							
				40<t≤50	21≤	4号							

一般構造用圧延鋼板

この規格は橋、船舶、車輛、その他の構造物に用いる一般構造用の熱間圧延鋼板について規定する。

種 類 の 記 号	化 学 成 分 %				引 張 試 験							
	C	Mn	P	S	降伏点又は耐力 N/mm ²				引張強さ N/mm ²	伸 び		
					厚 さ mm					厚さ mm	%	試験片
					t≤16	16<t≤40	40<t≤100	100<t				
SS400	—	—	≤0.050	≤0.050	245≤	235≤	215≤	205≤	400—510	5<t≤16 16<t≤50 40<t	17≤ 21≤ 23≤	1A号 1A号 4号

溶接構造用圧延鋼板

この規格は橋、船舶、車輛、その他の構造物に用いる特に溶接性の優れた熱間圧延鋼板について規定する。

種 類 の 記 号	厚さ mm	化 学 成 分 %					引 張 試 験							衝 撃 試 験		
		C	Si	Mn	P	S	降伏点又は耐力 N/mm ²			引張強さ N/mm ²	伸 び			試験 温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギー J	試験片
							厚 さ mm				厚 さ mm	%	試験片			
							t≤16	16<t≤40	40<t							
SM400A	t≤50 50<t≤100	≤0.23 ≤0.25	—	2.5XC≤			245≤	235≤	215≤	400—510	5<t≤16	18≤	1A号	—	—	Vノッチ 圧延方向
SM400B	t≤50 50<t≤60	≤0.20 ≤0.22	≤0.35	0.60-1.50							16<t≤50	22≤	1A号	0	27≤	
SM400C	t≤50	≤0.18	≤0.35	0.60-1.50							40<t	24≤	4号	0	47≤	
SM490A	t≤50 50<t≤60	≤0.20 ≤0.22	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	325≤	315≤	295≤	490—610	5<t≤16	17≤	1A号	—	—	Vノッチ 圧延方向
SM490B	t≤50 50<t≤60	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.65							16<t≤50	21≤	1A号	0	27≤	
SM490C	t≤60	≤0.18	≤0.55	≤1.65							40<t	23≤	4号	0	47≤	
SM490YA	t≤50	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	365≤	355≤	335≤	490—610	5<t≤16	15≤	1A号	—	—	Vノッチ 圧延方向
SM490YB											16<t≤50 40<t	19≤ 21≤	1A号 4号	0	27≤	
SM520B	t≤50	≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.035	≤0.035	365≤	355≤	335≤	520—640	5<t≤16	15≤	1A号	0	27≤	Vノッチ 圧延方向
SM520C											16<t≤50 40<t	19≤ 21≤	1A号 4号	0	47≤	
SM570	t≤40	≤0.18	≤0.55	≤1.70	≤0.035	≤0.035	460≤	450≤	—	570—720	t≤16 16<t 20<t	19≤ 26≤ 20≤	5号 5号 4号	-5	47≤	Vノッチ 圧延方向

備考：1. 必要に応じて上表以外の合金元素を添加する。

2. 衝撃試験は厚さ12mmを超える鋼板について行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

建築構造用圧延鋼板

この規格は、建築構造物に用いる熱間圧延鋼板について規定する。

種 類 の 記 号	厚さ mm	化 学 成 分 %							P _{cm}
		C	Si	Mn	P	S	C _{eq}		
							厚 さ mm		
							t≤40	40<t	
SN400A	6≤t≤50	≤0.24	—	—	≤0.050	≤0.050	—	—	—
SN400B	6≤t≤50	≤0.20	≤0.35	0.60-1.50	≤0.030	≤0.015	≤0.36	≤0.36	≤0.26
SN400C	16≤t≤50				≤0.020	≤0.008			
SN490B	6≤t≤50 50<t≤60	≤0.18 ≤0.20	≤0.55	≤1.65	≤0.030	≤0.015	≤0.44	≤0.46	≤0.29
SN490C	16≤t≤50	≤0.18			≤0.020	≤0.008			

備考：1. 炭素当量又は、溶接割れ感受性組成の計算式に含まれる成分(Cu、Ni、Cr、Mo、V、B)はミルシートに記載する。

2. 炭素当量% Ceq = C + Si/24 + Mn/6 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

3. 溶接割れ感受性組成% Pcm = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B

種 類 の 記 号	引 張 試 験								衝 撃 試 験				厚さ方向特性		超 音 波 探 傷 試 験		
	降伏点又は耐力		引張強さ	降伏比		伸 び		試験片	厚さ mm	試験 温度 ℃	シャルピー 吸収 エネルギー J	試験片	厚さ mm	絞り %	厚さ mm	適 用	判 定
	厚さ mm	N/mm ²		N/mm ²	厚さ mm	%	厚さ mm										
SN400A	t≤40	235≤	400~510	—	—	t≤16	17≤	1A号	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40<t	215≤				16<t≤50	21≤	1A号									
						40<t	23≤	4号									
SN400B	t<12	235≤	400~510	t<12	—	t≤16	18≤	1A号	12<t	0	27≤	Vノッチ 圧延方向	—	—	13≤t	受渡当事者間の協定に よりJIS G 0901を適用	JIS G 0901 等級Y
	12≤t≤40	235~355				16<t≤50	22≤	1A号									
SN400C	40<t	215~335				12≤t	≤80	40<t									
SN490B	t<12	325≤	490~610	t<12	—	t≤16	17≤	1A号	12<t	0	27≤	Vノッチ 圧延方向	—	—	13≤t	受渡当事者間の協定に よりJIS G 0901を適用	JIS G 0901 等級Y
	12≤t≤40	325-445				16<t≤50	21≤	1A号									
SN490C	40<t	295~415				12≤t	≤80	40<t									

溶接構造用耐候性熱間圧延鋼板

この規格は橋、建築、その他の構造物に用いる溶接性を考慮した耐候性熱間圧延鋼板について規定する。

種 類 の 記 号	化 学 成 分 %								引 張 試 験						衝 撃 試 験								
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	降伏点又は耐力 N/mm ²		引張強さ N/mm ²	伸 び			試験温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギー J	試験片						
									厚 さ mm			厚さ mm	%	試験片									
									t≤16	16<t≤32													
SMA400AP	≤0.18	≤0.55	≤1.25	≤0.035	≤0.035	0.20	0.30	245≤	235≤	400—540	t≤16 16<t	17≤ 21≤	1A号 1A号	—	—	—							
SMA400BP														—	0	27≤	Vノッチ 圧延方向						
SMA400CP						0.35	0.55							0	47≤								
SMA400AW	≤0.18	0.15	≤1.25	≤0.035	≤0.035	0.30	0.45							0.05	365≤	355≤	490—610	t≤16 16<t	15≤ 19≤	1A号 1A号	—	—	—
SMA400BW														0							27≤	Vノッチ 圧延方向	
SMA400CW		0.65				0.50	0.75							0.30							0		47≤
SMA490AP	≤0.18	≤0.55	≤1.40	≤0.035	≤0.035	0.20	0.30	365≤	355≤	490—610	t≤16 16<t	15≤ 19≤	1A号 1A号	—							—	—	
SMA490BP														—							0	27≤	Vノッチ 圧延方向
SMA490CP						0.35	0.55							0							47≤		
SMA490AW	≤0.18	0.15	≤1.40	≤0.035	≤0.035	0.30	0.45							0.05	365≤	355≤	490—610	t≤16 16<t	15≤ 19≤	1A号 1A号	—	—	—
SMA490BW														0							27≤	Vノッチ 圧延方向	
SMA490CW		0.65				0.50	0.75							0.30							0		47≤

備考：1. Mo + Nb + Ti + V ≤ 0.15%
2. 衝撃試験は厚さ12mmを超える鋼板について行い、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

ボイラ及び圧力容器用炭素鋼鋼板

この規格はボイラ及び圧力容器に用いる炭素鋼の熱間圧延鋼板について規定する。

種類 記号	化 学 成 分 %															引 張 試 験			
	C		Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti	B	降伏点 又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び		
	厚さmm																厚さmm	%	試験片
SB410	t≤25	≤0.24	0.15—0.40	≤0.90	≤0.020	≤0.020	≤0.40	≤0.40	≤0.30	≤0.12	≤0.02	≤0.03	≤0.03	≤0.0010	225≤	410—550	t≤50	21≤	1A号
	25<t≤50	≤0.27															40<t	25≤	10号
SB450	t≤25	≤0.28	0.15—0.40	≤0.90	≤0.020	≤0.020	≤0.40	≤0.40	≤0.30	≤0.12	≤0.02	≤0.03	≤0.03	≤0.0010	245≤	450—590	t≤50	19≤	1A号
	25<t≤50	≤0.31															40<t	23≤	10号
SB480	t≤25	≤0.31	0.15—0.40	≤1.20	≤0.020	≤0.020	≤0.40	≤0.40	≤0.30	≤0.12	≤0.02	≤0.03	≤0.03	≤0.0010	265≤	480—620	t≤50	17≤	1A号
	25<t≤50	≤0.33															40<t	21≤	10号

備考：1. Cの規定値を0.01%低減すること、Mnの規定値を0.06%増加してもよい。ただし、Mnの規定値の上限は、1.50%とする。
2. Cu + Ni + Cr + Mo ≤ 1.00%
3. Cr + Mo ≤ 0.32%

機械構造用炭素鋼鋼板

この規格は熱間圧延によって作られたもので通常更に鍛造、切削などの加工と熱処理を施して使用される機械構造用炭素鋼鋼板について規定する。

種 類 の 号 記 号	化 学 成 分 %								
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Ni+Cr
S10C	0.08—0.13	0.15—0.35	0.30—0.60	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S12C	0.10—0.15	0.15—0.35	0.30—0.60	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S15C	0.13—0.18	0.15—0.35	0.30—0.60	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S17C	0.15—0.20	0.15—0.35	0.30—0.60	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S20C	0.18—0.23	0.15—0.35	0.30—0.60	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S22C	0.20—0.25	0.15—0.35	0.30—0.60	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S25C	0.22—0.28	0.15—0.35	0.30—0.60	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S28C	0.25—0.31	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S30C	0.27—0.33	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S33C	0.30—0.36	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S35C	0.32—0.38	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S38C	0.35—0.41	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S40C	0.37—0.43	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S43C	0.40—0.46	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S45C	0.42—0.48	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S48C	0.45—0.51	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S50C	0.47—0.53	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S53C	0.50—0.56	0.15—0.35	0.60—0.80	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S55C	0.52—0.58	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35
S58C	0.55—0.61	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.035	≤0.30	≤0.20	≤0.20	≤0.35

注：□の範囲についてはあらかじめご相談下さい。

クロムモリブデン鋼鋼板

この規格は熱間圧延によって作られたクロムモリブデン鋼鋼板について規定する。

種 類 の 号 記 号	化 学 成 分 %								
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo
SCM440	0.38—0.43	0.15—0.35	0.60—0.90	≤0.030	≤0.030	≤0.30	≤0.25	0.90—1.20	0.15—0.30

形状、寸法の許容差 (JIS G3193)

■厚さの許容差

単位 (mm)

厚さ \ 幅	$w < 1,600$	$1,600 \leq w < 2,000$	$2,000 \leq w \leq 2,438$
$6.00 \leq t < 6.30$	± 0.50	± 0.60	± 0.60
$6.30 \leq t < 10.00$	± 0.55	± 0.65	± 0.65
$10.00 \leq t < 16.00$	± 0.55	± 0.65	± 0.65
$16.00 \leq t < 25.00$	± 0.65	± 0.75	± 0.75
$25.00 \leq t < 40.00$	± 0.70	± 0.80	± 0.80
$40.00 \leq t < 63.00$	± 0.80	± 0.95	± 0.95
$63.00 \leq t < 100.00$	± 0.90	± 1.10	± 1.10
$100.00 \leq t \leq 150.00$	± 1.30	± 1.50	± 1.50

建築構造用圧延鋼板は以下の通りとする。

単位 (mm)

厚さ \ 幅	$w < 1,600$	$1,600 \leq w < 2,000$	$2,000 \leq w \leq 2,438$
$6.00 \leq t < 6.30$	$+0.70$	$+0.90$	$+0.90$
$6.30 \leq t < 10.00$	$+0.80$	$+1.00$	$+1.00$
$10.00 \leq t < 16.00$	$+0.80$	$+1.00$	$+1.00$
$16.00 \leq t < 25.00$	$+1.00$	$+1.20$	$+1.20$
$25.00 \leq t < 40.00$	$+1.10$	$+1.30$	$+1.30$
$40.00 \leq t \leq 60.00$	$+1.30$	$+1.60$	$+1.60$

備考：マイナス側の許容差は、0.3mmとする。

ボイラ及び圧力容器用炭素鋼鋼板は以下の通りとする。

単位 (mm)

厚さ \ 幅	$w < 1,600$	$1,600 \leq w < 2,000$	$2,000 \leq w \leq 2,438$
$6.00 \leq t < 6.30$	$+0.75$	$+0.95$	$+0.95$
$6.30 \leq t < 10.00$	$+0.85$	$+1.05$	$+1.05$
$10.00 \leq t < 16.00$	$+0.85$	$+1.05$	$+1.05$
$16.00 \leq t < 25.00$	$+1.05$	$+1.25$	$+1.25$
$25.00 \leq t < 40.00$	$+1.15$	$+1.35$	$+1.35$
$40.00 \leq t \leq 50.00$	$+1.35$	$+1.65$	$+1.65$

備考：マイナス側の許容差は、0.25mmとする。

■長さの許容差

単位(mm)

長 さ	許 容 差 (普通の切断方法)
$600 \leq \ell < 4,000$	+20 0
$4,000 \leq \ell < 6,000$	+30 0
$6,000 \leq \ell < 8,000$	+40 0
$8,000 \leq \ell < 10,000$	+50 0
$10,000 \leq \ell \leq 13,000$	+75 0

備考：プラス側許容差は、受渡当事者間で協定してもよい。

■幅の許容差

単位(mm)

幅	厚 さ	許 容 差		
		ミルエッジ	カットエッジ (普通の切断方法)	
			+	-
$630 \leq w < 1,000$	$6.00 \leq t < 20.0$ $20.0 \leq t$	0 +規定せず	10 15	0
$1,000 \leq w < 1,250$	$6.00 \leq t < 20.0$ $20.0 \leq t$	0 +規定せず	15 15	0
$1,250 \leq w < 1,600$	$6.00 \leq t < 20.0$ $20.0 \leq t$	0 +規定せず	15 15	0
$1,600 \leq w \leq 2,438$	$6.00 \leq t < 20.0$ $20.0 \leq t$	0 +規定せず	20 20	0

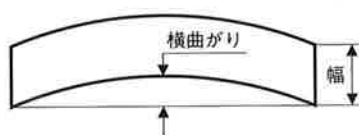
■横曲がりの最大値

単位 (mm)

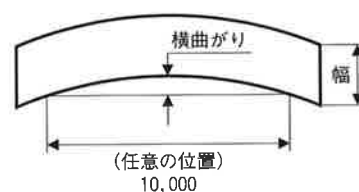
サイズ	許容差
全サイズ	≦長さの0.2%

備考：耳付鋼板には適用しない。

(鋼板の長さ $\ell < 10,000\text{mm}$)



(鋼板の長さ $10,000\text{mm} \leq \ell$)



■平坦度の最大値

単位 (mm)

厚さ \ 幅	$w < 2,000$	$2,000 \leq w \leq 2,438$
$6.00 \leq t < 8.00$	13	21
$8.00 \leq t < 15.00$	12	16
$15.00 \leq t < 25.00$	12	16
$25.00 \leq t < 40.00$	9	13
$40.00 \leq t < 80.00$	8	11
$80.00 \leq t < 150.00$	8	10
$t = 150.00$	10	15

備考：上表は任意の長さ2,000mmについて適用し、長さ2,000mm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2,000mm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4,000mmを超える鋼板については、任意の長さ4,000mmについて適用する。

船級協会規格

船体用鋼板

この規格は造船用に使用される熱間圧延鋼板について規定する。

(NK)

グレード	厚さ mm	化 学 成 分 %							引 張 試 験					衝 撃 試 験		
		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	伸 び %			試験温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギー J	試験片	
										厚さ mm	%	試験片				
軟 鋼	KA	t≤50	≤0.21	≤0.50	2.5×C≤	≤0.035	≤0.035	C+Mn/6 ≤0.40	235≤	400-520	t≤ 5 5<t≤10 10<t≤15 15<t≤20 20<t≤25 25<t≤30 30<t≤40 40<t≤50	14≤ 16≤ 17≤ 18≤ 20≤ 21≤ 22≤	U1号	—	—	—
	KB	t≤25	≤0.21	≤0.35	0.80≤	≤0.035	≤0.035	C+Mn/6 ≤0.40	235≤					—	—	—
		25<t≤50							0					L :27≤ T :20≤	U4号	
高 張 力 鋼	KA32	t≤50	≤0.18	≤0.50	0.90~1.60	≤0.035	≤0.035	315≤	440-590	同 上			0	L :31≤ T :22≤	U4号	
	KD32	t≤50											-20			
	KA36	t≤50	≤0.18	≤0.50	0.90~1.60	≤0.035	≤0.035	355≤	490-620	t≤ 5 5<t≤10 10<t≤15 15<t≤20 20<t≤25 25<t≤30 30<t≤40 40<t≤50	13≤ 15≤ 16≤ 17≤ 18≤ 19≤ 20≤ 21≤	U1号	0	L :34≤ T :24≤	U4号	
	KD36	t≤50											-20			

備考：1. KBグレードにおいてSi≥0.10%又は衝撃試験を実施する場合、Mn≥0.60%とすることができる。

2. KA32・KA36においてNb・Al・Vを組み合わせて含有させる場合は、下限値を規定しない。

3. KA32・KA36においてNb + V + Ti<0.12%と規定する。



1. The first part of the document is a list of the names of the people who were present at the meeting. The names are listed in alphabetical order. The names are: John Doe, Jane Smith, and Bob Johnson.

特性

Properties

被削性、溶接性、耐衝撃性、耐摩耗性、耐候性など、あらゆる用途に応じた規格品を揃えており、これらの諸特性を紹介します。



被削性改良鋼板 SS400-MAC

用途：被削性を要求される金型など

1 特徴

1 被削性

SS400をベースにSを適量添加しているため、被削性が非常に優れております。

2 機械的性質

SS400として、なんら遜色のない使用性能を有しております。

3 経済性

被削性に優れているため、工具寿命の延長・交換頻度の減少などコスト・ダウンが図れます。

2 特性例

1 化学成分

記 号	板 厚 mm	化 学 成 分 %				
		C	Si	Mn	P	S
SS400	32	0.11	0.22	0.55	0.012	0.008
SS400-MAC	32	0.09	0.26	0.72	0.012	0.028

2 機械的性質

記 号	板 厚 mm	引 張 試 験				曲 げ 試 験			
		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び %	試験片	曲げ角度	曲げ半径	結 果	試 験 片
SS400	32	266	429	31	1A号	180°	1.5t	良	1号
SS400-MAC	32	274	425	32		180°	1.5t	良	

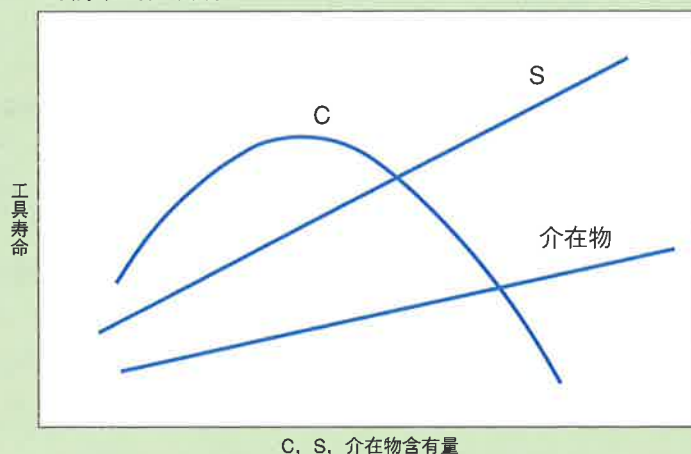


3 被削性

1) 被削性の冶金的因子

冶金的な面から被削性を工具寿命で評価すると、C量は工具寿命の極大値があらわれ又、S量及び軟質可塑性の介在物量は比例関係にあり、これらによって工具寿命が、定性的に整理できます。

工具寿命に及ぼす因子



2) 被削性試験結果

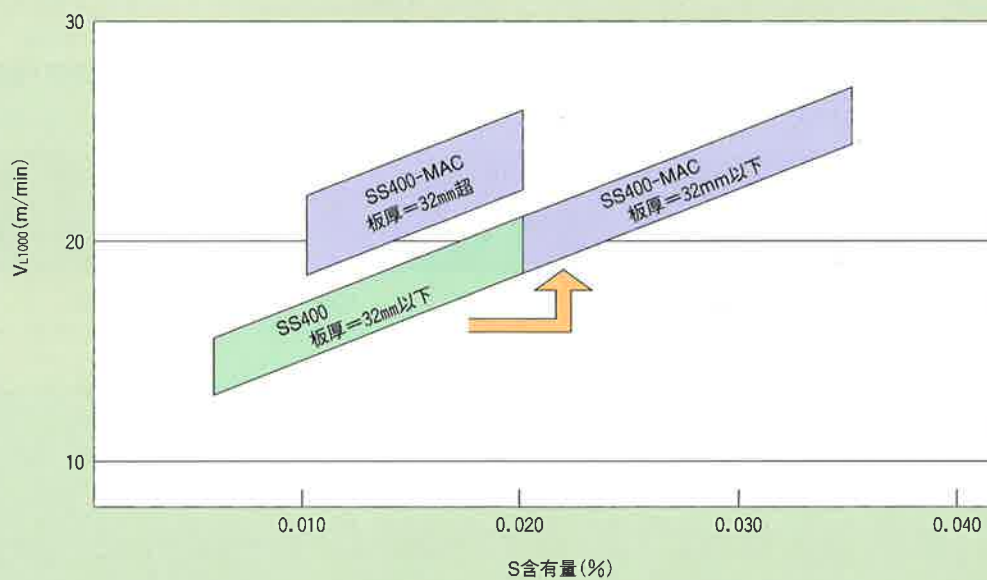
被削性を評価する指数として V_{L1000} (m/min)を用いました。 V_{L1000} とは、1,000mm長の穴明けが可能なドリルの切削速度で、数値が大きいほど被削性は良好です。

V_{L1000} は主にC・Sによって支配されます。SS400として必要な材質(内質、曲げ加工性・溶接性など)を十分に確保した上、被削性を向上させる様に成分設計しました。

尚、被削性は次式に示すドリル寿命予測式にて評価できます。

$$V_{L1000} = 367.2S + 56C + 7.4 \quad (\text{但し } 0.05 \leq C \leq 0.20\%)$$

ドリル寿命予測式にて整理すると下図のようになります。



レーザ切断用鋼板 SS400-LS SM490A-LS

用途：各種産業機械、その他

1 特徴

1 優れたレーザ切断性

微量元素の活用と特殊圧延の適用により、良好な切断面品質が得られるとともに、切断板厚の拡大が可能となります。

2 優れた加工性

通常の鋼板と比較して、主要な化学成分を変えることなく、レーザ切断性を確保しているため、曲げ加工性や溶接性は良好です。

3 優れた内質

低硫化や介在物の低減などにより健全な内部品質を確保しています。

4 高い経済性

適正切断条件の範囲が拡大するため、切断能率向上、コストダウンが図れます。

2 特性例

1 化学成分

記 号	板 厚 mm	化 学 成 分 %				
		C	Si	Mn	P	S
SS400-LS	16	0.09	0.24	0.74	0.021	0.009
SM490A-LS	16	0.11	0.23	1.41	0.014	0.003

2 機械的性質

記 号	板 厚 mm	引 張 試 験				曲 げ 試 験			
		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び %	試験片	曲げ角度	曲げ半径	結 果	試 験 片
SS400-LS	16	304	447	30	1A号	180°	1.5t	良	1号
SM490A-LS	16	376	524	27	1A号	—	—	—	—

3 レーザ切断性〔表面粗さの影響〕

レーザ切断性能は、表面スケールの粗さとスケールの特性に大きく影響を受けます。同一成分でも、表面粗さの違いによって良好な品質が得られる条件裕度が大きく変化します。

1) 切断条件

切断材料	切断条件	
- 規格：SS400 - 板厚：25mm - 表面状態：ミルスケール	- 出力：2.8～4.0kW - 切断速度：0.6～1.0m／min - アシストガス：酸素	- ガス圧：0.8kgf／cm² - 焦点位置：1.5mm - ノズル高さ：1.0mm
- 規格：SM490A - 板厚：16mm - 表面状態：ミルスケール	- 出力：2.5～4.0kW - 切断速度：0.70～1.05m／min - アシストガス：酸素	- ガス圧：0.9kgf／cm² - 焦点位置：1.0mm - ノズル高さ：1.0mm

2) 切断評価

	SS400-LS	他社材																																																																																																																
SS400	<table><tr><td rowspan="7">切断速度 (m/min)</td><td>0.75</td><td></td><td>×</td><td>×</td><td>△</td><td>○</td></tr><tr><td>0.70</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>0.65</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>△</td></tr><tr><td>0.60</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>△</td></tr><tr><td>0.55</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>△</td><td>×</td></tr><tr><td>0.50</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>0.45</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>板厚25mm</td><td>2.8</td><td>3.2</td><td>3.6</td><td>4.0</td><td>4.5</td></tr><tr><td colspan="6">レーザ出力 (kw)</td></tr></table>	切断速度 (m/min)	0.75		×	×	△	○	0.70	×	○	○	○	○	0.65	○	○	○	○	△	0.60	○	○	○	○	△	0.55	×	○	○	△	×	0.50	×	×	×	×		0.45						板厚25mm	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	レーザ出力 (kw)						<table><tr><td rowspan="7">切断速度 (m/min)</td><td>0.75</td><td></td><td></td><td></td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>0.70</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>△</td><td></td></tr><tr><td>0.65</td><td>△</td><td>△</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>0.60</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>0.55</td><td>×</td><td>△</td><td>×</td><td>△</td><td></td></tr><tr><td>0.50</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>△</td><td></td></tr><tr><td>0.45</td><td></td><td></td><td></td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>板厚25mm</td><td>2.8</td><td>3.2</td><td>3.6</td><td>4.0</td><td>4.5</td></tr><tr><td colspan="6">レーザ出力 (kw)</td></tr></table>	切断速度 (m/min)	0.75				×		0.70	×	×	×	△		0.65	△	△	○	○		0.60	○	○	○	○		0.55	×	△	×	△		0.50	×	×	×	△		0.45				×		板厚25mm	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5	レーザ出力 (kw)							
切断速度 (m/min)	0.75			×	×	△	○																																																																																																											
	0.70		×	○	○	○	○																																																																																																											
	0.65		○	○	○	○	△																																																																																																											
	0.60		○	○	○	○	△																																																																																																											
	0.55		×	○	○	△	×																																																																																																											
	0.50		×	×	×	×																																																																																																												
	0.45																																																																																																																	
板厚25mm	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5																																																																																																													
レーザ出力 (kw)																																																																																																																		
切断速度 (m/min)	0.75				×																																																																																																													
	0.70	×	×	×	△																																																																																																													
	0.65	△	△	○	○																																																																																																													
	0.60	○	○	○	○																																																																																																													
	0.55	×	△	×	△																																																																																																													
	0.50	×	×	×	△																																																																																																													
	0.45				×																																																																																																													
板厚25mm	2.8	3.2	3.6	4.0	4.5																																																																																																													
レーザ出力 (kw)																																																																																																																		
	SM490A-LS	他社材																																																																																																																
SM490A	<table><tr><td rowspan="9">切断速度 (m/min)</td><td>1.10</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>1.15</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>1.00</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td></tr><tr><td>0.95</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr><tr><td>0.90</td><td></td><td></td><td>○</td><td>△</td></tr><tr><td>0.85</td><td>○</td><td></td><td>△</td><td>△</td></tr><tr><td>0.80</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.75</td><td>○</td><td>△</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.70</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>板厚16mm</td><td>2.5</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td>4.0</td></tr><tr><td colspan="5">レーザ出力 (kw)</td></tr></table>	切断速度 (m/min)	1.10	×	×	×		1.15		○	○	×	1.00	○			○	0.95		○		○	0.90			○	△	0.85	○		△	△	0.80					0.75	○	△			0.70					板厚16mm	2.5	3.0	3.5	4.0	レーザ出力 (kw)					<table><tr><td rowspan="9">切断速度 (m/min)</td><td>1.10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.95</td><td>×</td><td></td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>0.90</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>0.85</td><td>○</td><td></td><td></td><td>×</td></tr><tr><td>0.80</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr><tr><td>0.75</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td></td></tr><tr><td>0.70</td><td>△</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>板厚16mm</td><td>2.5</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td>4.0</td></tr><tr><td colspan="5">レーザ出力 (kw)</td></tr></table>	切断速度 (m/min)	1.10					1.15					1.00					0.95	×		×	×	0.90	○	○	○	○	0.85	○			×	0.80		○	○		0.75	○	×	×		0.70	△				板厚16mm	2.5	3.0	3.5	4.0	レーザ出力 (kw)				
切断速度 (m/min)	1.10		×	×	×																																																																																																													
	1.15			○	○	×																																																																																																												
	1.00		○			○																																																																																																												
	0.95			○		○																																																																																																												
	0.90				○	△																																																																																																												
	0.85		○		△	△																																																																																																												
	0.80																																																																																																																	
	0.75		○	△																																																																																																														
	0.70																																																																																																																	
板厚16mm	2.5	3.0	3.5	4.0																																																																																																														
レーザ出力 (kw)																																																																																																																		
切断速度 (m/min)	1.10																																																																																																																	
	1.15																																																																																																																	
	1.00																																																																																																																	
	0.95	×		×	×																																																																																																													
	0.90	○	○	○	○																																																																																																													
	0.85	○			×																																																																																																													
	0.80		○	○																																																																																																														
	0.75	○	×	×																																																																																																														
	0.70	△																																																																																																																
板厚16mm	2.5	3.0	3.5	4.0																																																																																																														
レーザ出力 (kw)																																																																																																																		

耐塩酸・硫酸製合金鋼板 CMW400

「塩酸・硫酸に強い鋼板」

1 特徴

1 塩酸に強い

特殊元素が含まれるという電炉鋼板の特長を生かし、耐塩酸性を付与した特性を有しております。
様々な使用環境で発生する塩酸および塩酸ガスの腐食に強い製品です。

2 硫酸に強い

耐塩酸性に加え、硫酸にも強い製品です。硫酸による腐食が懸念される場合でも一般圧延鋼材などに比べ優位性を示し、特に比較的高温となる使用環境において強い耐食性を示す製品です。

3 優れた耐候性

耐候性にも優れており、野外や水分の多いところで使用しても長持ちします。

4 優れた強度・加工性

炭素当量を低く抑えることにより、SS400規格同等の機械的性質を確保しております。

5 優れた溶接性

低炭素当量化に加え溶接割れ感受性組成にも留意することで、優れた溶接性を確保しております。

2 特性例

1 化学成分

焼却炉・排煙設備等の腐食性物質が発生する環境下では、露点付近の硫酸または塩酸腐食が問題となる場合があります。またこれらの排ガス中からは高濃度の塩酸ガスが排出されるため、塩酸ガスによる腐食も考慮しなければなりません。

『塩酸・硫酸に強い鋼板』はこのような腐食環境下において優れた耐食性を示し、特に高温・高濃度の過酷な環境でも使用していただけます。

種類	化学成分 %					Ceq %	Pcm %
	C	Si	Mn	P	S		
CMW400	0.06	0.30	0.26	0.047	0.005	0.30	0.15
SMA400	0.09	0.25	0.67	0.023	0.020	0.34	0.18
SS400①	0.08	0.20	0.68	0.025	0.014	0.24	0.15
SS400②	0.18	0.14	0.59	0.015	0.009	0.29	0.22
耐硫酸鋼	0.11	0.26	0.80	0.010	0.005	0.38	0.21

CMW400・・・『塩酸・硫酸に強い鋼板』

SMA400・・・溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材Wグレード

SS400・・・一般構造用圧延鋼板

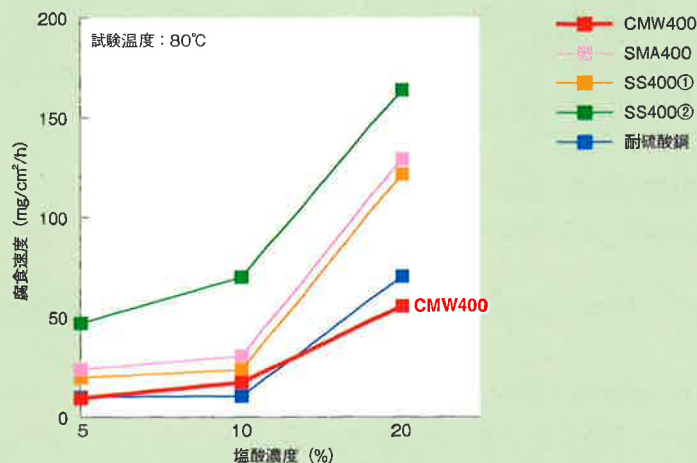
2 機械的性質

記号	板厚 mm	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %
CMW400	6	345	509	22

3 耐塩酸性（塩酸濃度と腐食速度の関係）

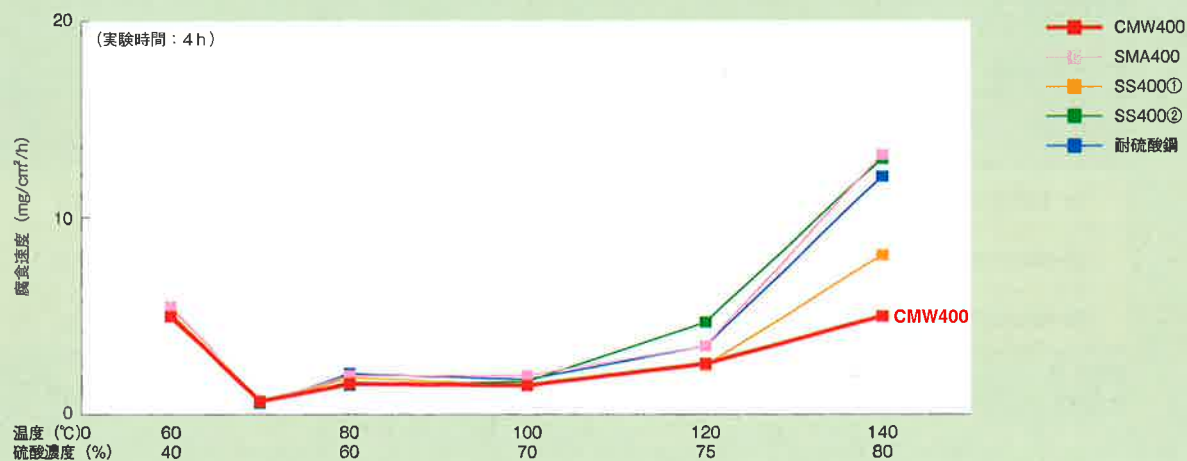
試験温度80℃・塩酸濃度20%の実験では優位性が明らかです。

「塩酸・硫酸に強い鋼板」は高温・高濃度の過酷な環境に最適な製品です。



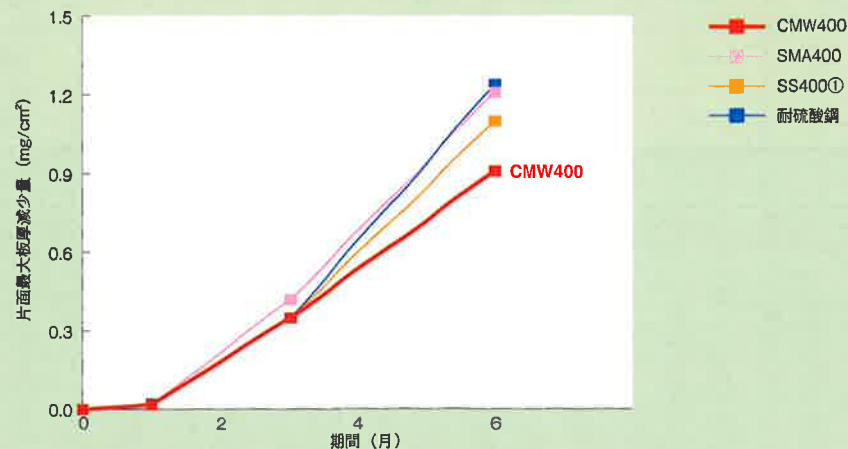
4 耐硫酸性（硫酸濃度と腐食速度の関係）

「塩酸・硫酸に強い鋼板」は、60℃超の温度域では耐硫酸鋼とほぼ同程度の耐硫酸性能を有しており、試験温度が120℃を超えるような環境下では最も優れた耐食性を示しています。よって硫酸に対しても耐食性を持ち、特に比較的高温で使用される環境に適しています。



5 耐候性（塩水噴霧曝露試験）

耐候性を調査するために塩水を噴霧する促進実験を実施し、「塩酸・硫酸に強い鋼板」は最も板厚減少量が少ないという結果を得ています。本実験は6ヵ月間という短期間における評価ですが、長時間の使用においてより明瞭な差となって現れ普通鋼や耐硫酸鋼に比べ優れた耐候性を示すと考えられます。



高張力鋼板 CK-BESTEN540・590・590Y

用途：建築・橋梁・産業機械・車輛・その他の構造物など

1 特徴

1 機械的性質

普通鋼鋼材に比較し、降伏点・引張強さが高いので構造物の軽量化が図れます。

2 耐摩耗性・耐候性

耐摩耗性・耐候性に優れているため、耐久年限は一般の高張力鋼に比較し長くなります。

3 加工性

非調質型なので熱履歴に対して安定であり熱間加工を行っても材質劣化はありません。

調質型と比較し低降伏点で延性に富み、冷間加工が容易にできます。

4 溶接性

化学成分に留意し、炭素当量を低く抑えていますので熱影響部の硬化が少なく、優れた溶接継手性能が得られます。

5 経済性

非調質型であるため、調質型に比較し価格が低廉であります。

高張力であるため、使用鋼材の節減・輸送費の節約などコストダウンが図れます。

2 特性例

1 化学成分

記 号	板 厚 mm	化 学 成 分 %							Ceq %	Pcm %
		C	Si	Mn	P	S	Cu	Nb		
CK-BESTEN540	25	0.13	0.30	1.48	0.019	0.005	0.22	0.012	0.43	0.24
CK-BESTEN590	25	0.17	0.37	1.47	0.018	0.004	0.21	0.038	0.47	0.28
CK-BESTEN590Y	25	0.16	0.39	1.44	0.016	0.004	0.23	0.036	0.45	0.28

炭素当量 $Ceq = C + Si/24 + Mn/6 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$

溶接割れ感受性組成 $Pcm = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

2 機械的性質

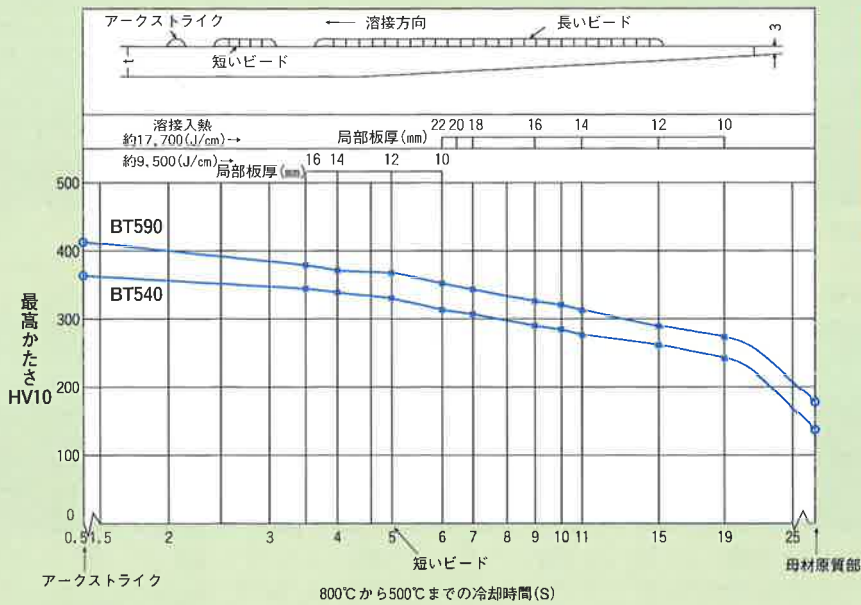
記 号	板 厚 mm	引 張 試 験				衝 撃 試 験		
		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	試験片	試験温度 ℃	シャルビー吸収 エネルギー J	試験片
CK-BESTEN540	25	422	598	35	5号	0	91	Vノッチ 圧延方向
CK-BESTEN590	25	425	650	34		0	116	
CK-BESTEN590Y	25	490	647	37		-5	152	



記 号	板 厚 mm	曲 げ 試 験			
		曲げ角度	曲げ半径	結果	試験片
CK-BESTEN540	25	180°	1.0t 密着	良 良	1号
CK-BESTEN590	25	180°	1.0t 密着	良 良	
CK-BESTEN590Y	25	180°	1.0t 密着	良 良	

3 溶接性

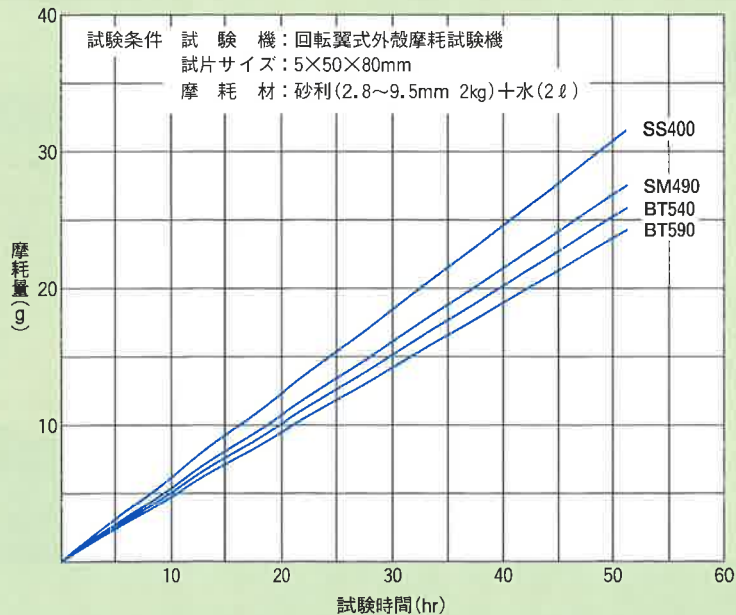
1) テーパー硬さ試験



2) 斜めY形溶接割れ試験

BT590		
予熱温度 ℃	表面割れ率 %	断面割れ率 %
25	0	0
100	0	0

4 耐摩耗性試験



耐摩耗性合金鋼板 ARES690・880

用途：土木・建築・農業・その他の各種産業機械など

1 特徴

1 耐摩耗性・耐候性

Mn、Crの他、特殊な合金元素を添加していますので優れた耐摩耗性を有し、また一般鋼材に比較し耐候性も良好です。

2 熱処理後の耐摩耗性・耐衝撃性

微量のBを添加しているため、焼入性が非常に良好で熱処理を施すことにより、さらに耐摩耗性・耐衝撃性の向上が図れます。

3 溶接性

溶接性も考慮した成分設計をしており、拘束の比較的小さい隅肉溶接或いは突合せ溶接なら可能です (ARES690)。

4 経済性

非調質型であるため調質型と比較し価格が低廉であります。

また、熱処理を施すことにより、さらに長寿命となりコストダウンが図れます。

2 特性例

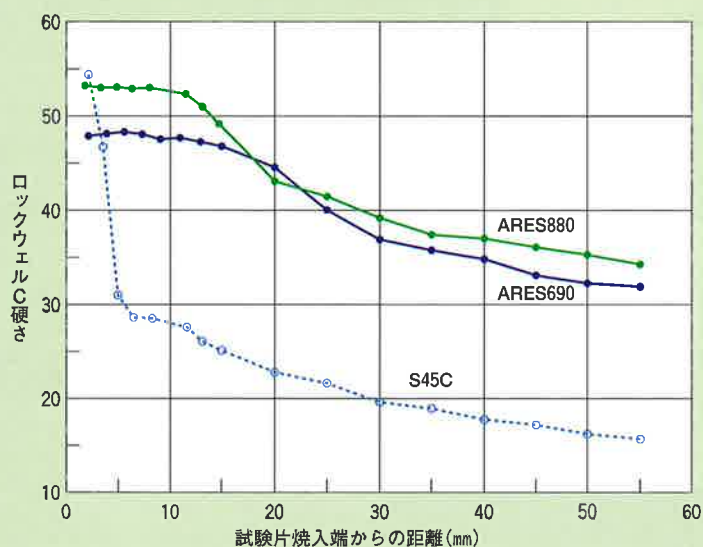
1 化学成分

記 号	板 厚 mm	化 学 成 分 %								
		C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Mo	B
ARES690	35	0.27	0.34	1.27	0.015	0.005	0.15	0.64	—	0.0030
ARES880	25	0.40	0.28	0.79	0.016	0.006	0.17	1.06	0.16	—

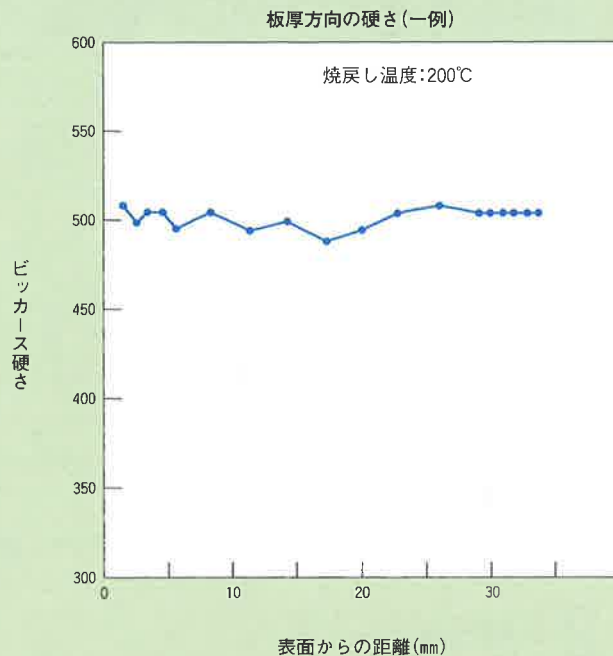
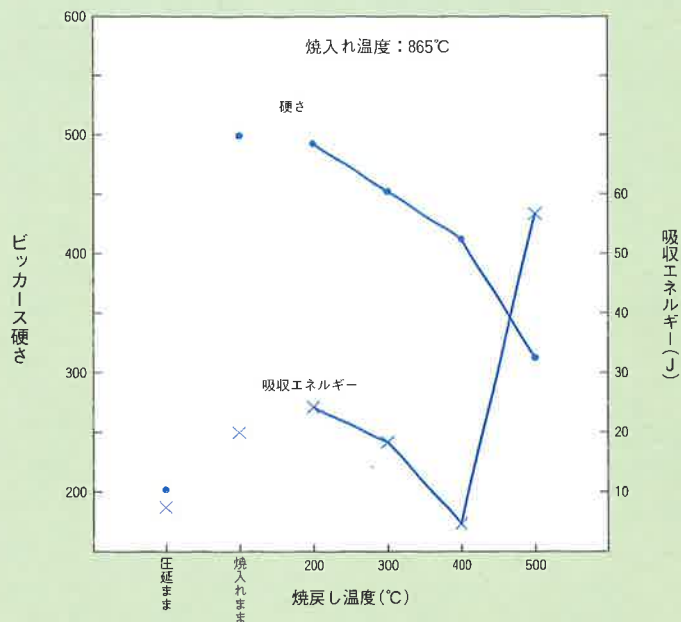
2 機械的性質

記 号	板 厚 mm	引 張 試 験				ブリネル 硬さ
		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び %	試 験 片	
ARES690	35	391	716	25	4号	217
ARES880	25	—	941	17	5号	285

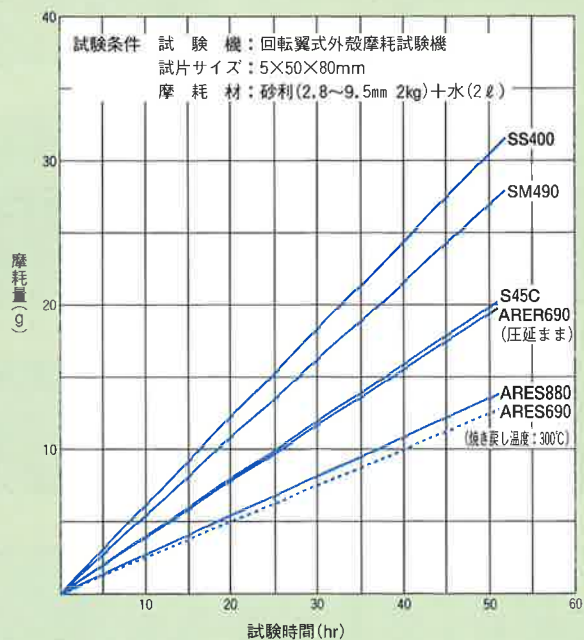
3 焼入性(ジョミニー式一端焼入れ方法)



4 熱処理後の特性

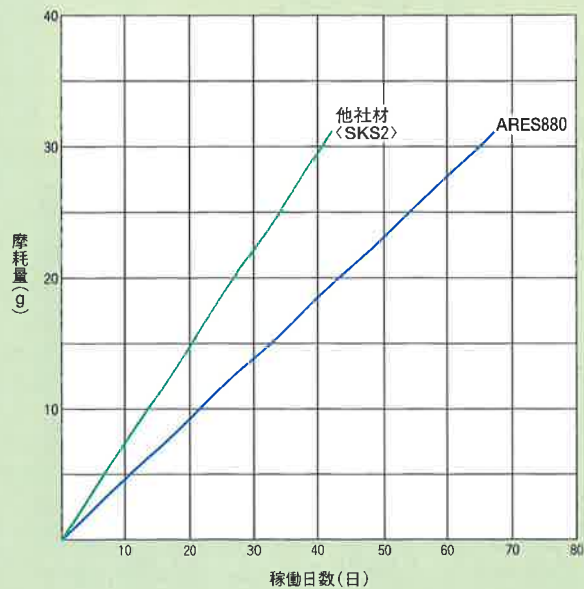


5 耐摩耗性

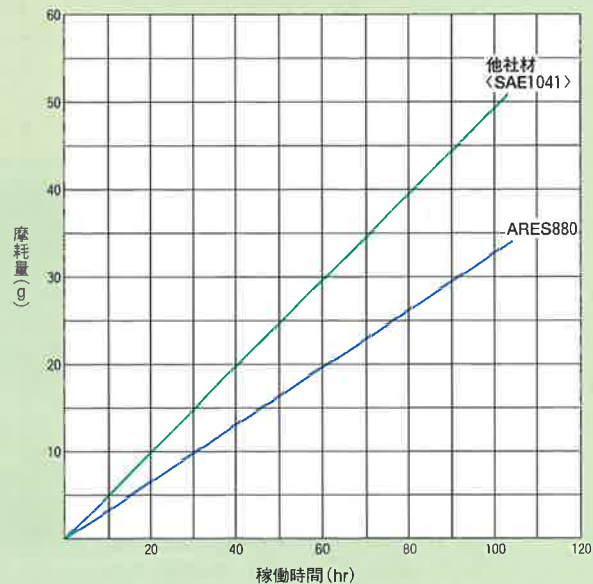


○使用実績

長野県天龍川上流に於けるダム工事現場で稼働したブルドーザーのナイフエッジ材として使用されたARES880の耐摩耗性は次の通りです。



当社内ダスト造粒機のスクレーパーバイト材として使用されたARES880の耐摩耗性は次の通りです。



建築構造用TMCP鋼板 CK-HYS325・355

用途：建築

1 特徴

1 基準強度

板厚が40mmを超えても基準強度(F値)が低下しません。

2 基本性能

基準強度を除く化学成分・機械的性質などの基本性能は、SN規格に準拠しています。

3 経済性

当社独自の非水冷型TMCPプロセスのため、製造工程がシンプルであり短納期・低コスト化が可能です。

2 特性例

1 化学成分

記 号	板厚 mm	化 学 成 分 %					Ceq %	Pcm %
		C	Si	Mn	P	S		
CK-HYS325C	60	0.13	0.27	1.37	0.013	0.003	0.39	0.22

2 機械的性質

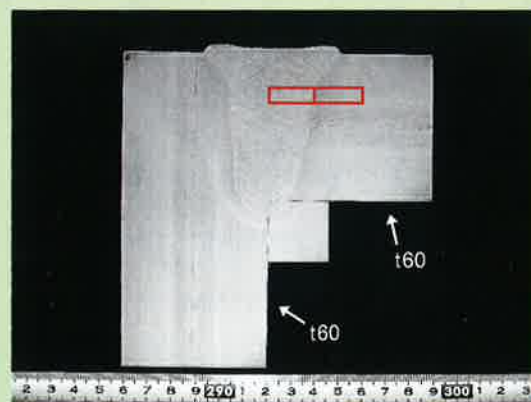
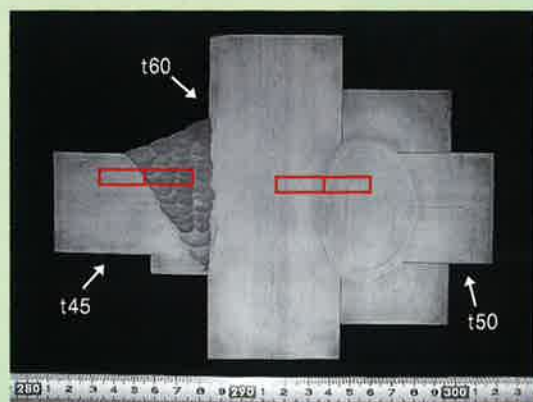
記 号	板厚 mm	引 張 試 験				衝撃試験	
		降伏点または耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	降伏比 %	伸 び %	試験温度 ℃	シャルピー吸収 エネルギー J
CK-HYS325C	60	342	528	65	36	0	218

記 号	板厚 mm	厚さ方向引張試験	最 高 硬 さ 試 験			
		絞り値 %	予熱 ℃	入熱量 J/cm	溶接材料	最高硬さ Hv10
CK-HYS325C	60	68	なし	16.7	JIS Z 3211	319

3 溶接継ぎ手特性

溶接試験体

試験体	溶接方法	溶接材料	入熱量 kJ/cm
四面BOX柱梁継手溶接試験体 スキムプレート：60mm ダイアフラム：50mm 梁フランジ：45mm	炭酸ガスアーク溶接	JIS Z 3312；YGW18	28
	エレクトロスラグ溶接	JIS Z 3353；YES51	633
四面BOX角溶接試験体 スキムプレート：60mm	サブマージアーク溶接	JIS Z 3183；S502-H	571



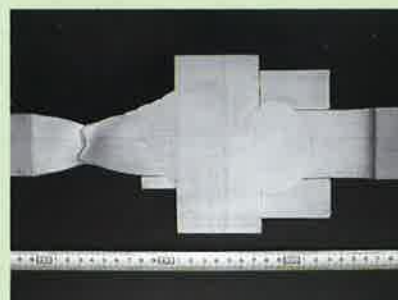
溶接継ぎ手のシャルピー衝撃試験

溶接材料	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J		
		BOND	HAZ1 [※]	HAZ3 [※]
炭酸ガスアーク溶接	0	194	217	193
エレクトロスラグ溶接		114	115	128
サブマージアーク溶接		77	71	130

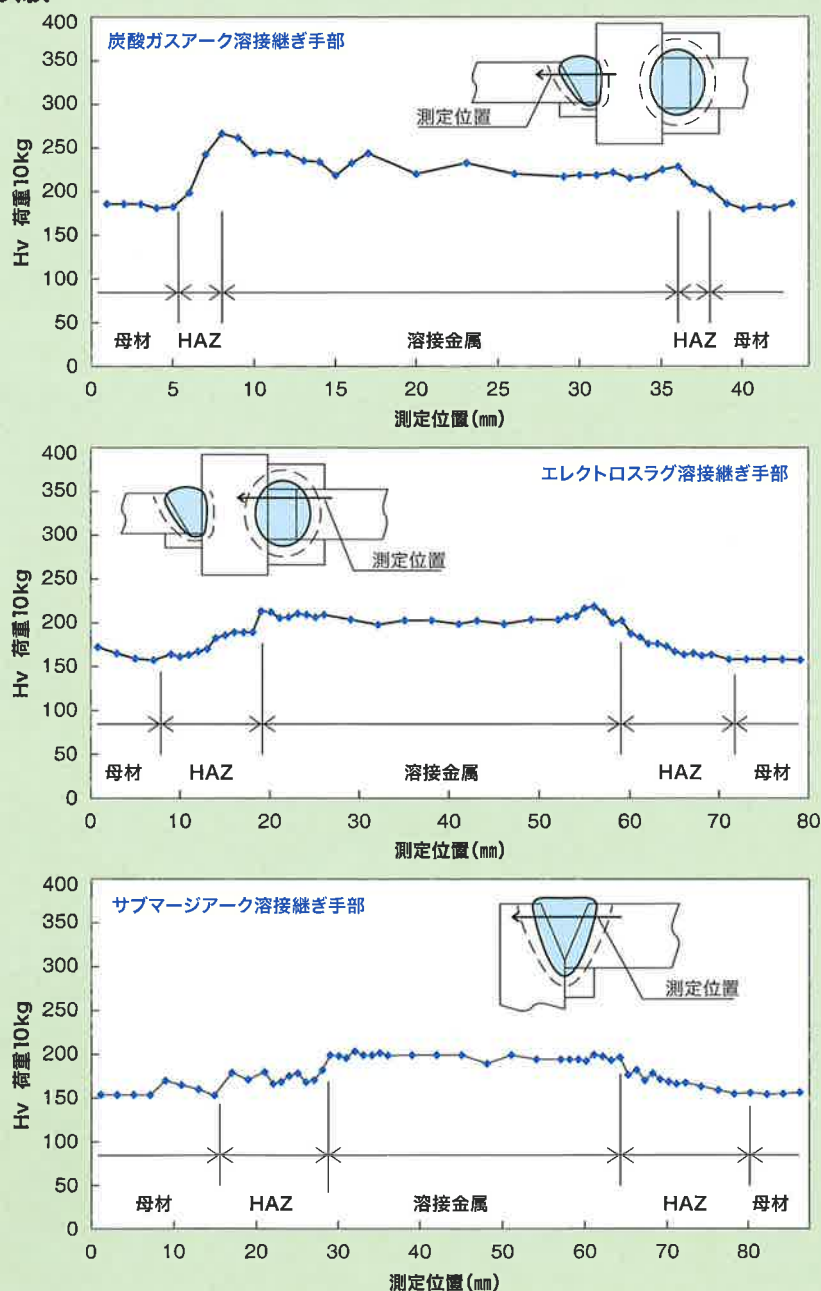
※HAZ1、HAZ3とはHAZ部におけるボンド部からのノッチ位置(mm)を指します。

溶接継ぎ手の十字引張試験

採取位置	引張強さ N/mm ²	破断位置
柱・梁接合部	558	母材



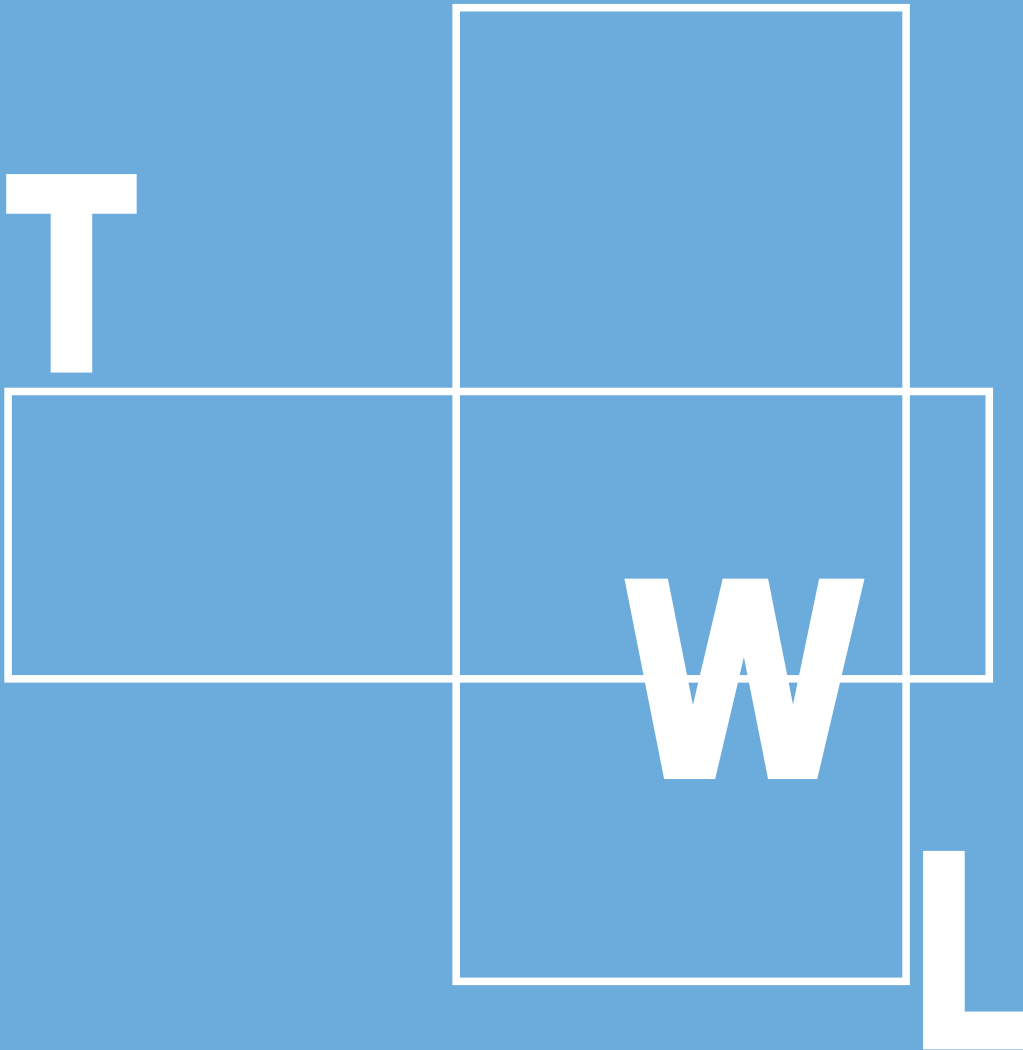
溶接継ぎ手の硬さ試験



製造可能範囲

Size Availability

JIS規格など標準製品はもちろんのこと、
その他の製品のご要望にもお応えします。



製造可能サイズ早見表

幅 mm 厚さ mm	1,219	1,300	1,400	1,524	1,600	1,700	1,829	1,900	2,000	2,100	2,134	2,200	2,300	2,438
6	6.1 7.3	6.1 7.3	6.1 7.3	6.1 8.0										
7	6.1 7.3	6.1 7.3	6.1 7.3	6.1 8.0					12.2 13.0					
8		6.1 7.3	6.1 7.3	6.1 8.0										
9		6.1 7.3	6.1 7.3											
12														
14														
16														
19														
22														
25									12.2 13.0					
28	12.2 13.0													
30														
32														
35														
36														
38														
40													12.2 12.3	
45													12.2 12.4	9.1 11.6
50		12.2 12.7	9.1 11.8										9.1 11.0	10.3
55	12.2 12.2	9.1 11.5	10.7										9.1 10.4	9.9 9.3
60	9.1 11.2	9.1 10.6	9.8	12.2 12.5	9.1 11.9	9.1 11.2	9.1 10.4	9.1 10.0	9.1 9.5	6.1 9.0	6.1 8.9	6.1 8.6	6.1 8.2	6.1 7.7
65	9.1 10.3	9.1 9.7	9.1	9.1 11.5	9.1 11.0	9.1 10.3	9.1 9.6	9.1 9.2	6.1 8.7	6.1 8.3	6.1 8.2	6.1 7.9	6.1 7.6	6.1 7.1
70	9.1 9.5	6.1 9.0	8.4	9.1 10.7	9.1 10.2	9.1 9.6	6.1 8.9	6.1 8.6	6.1 8.1	6.1 7.7	6.1 7.6	6.1 7.4	6.1 7.0	6.1 6.6
75	6.1 8.9	6.1 8.4	7.8	9.1 10.0	9.1 9.5	6.1 8.9	6.1 8.3	6.1 8.0	6.1 7.5	6.1 7.2	6.1 7.1	6.1 6.9	6.1 6.5	6.1 6.2
80	6.1 8.3	6.1 7.9	7.3	9.1 9.3	6.1 8.9	6.1 8.3	6.1 7.7	6.1 7.4	6.1 7.0	6.1 6.7	6.1 6.6	6.1 6.4	6.1 6.1	5.8
85	6.1 7.8	6.1 7.4	6.9	6.1 8.8	6.1 8.3	6.1 7.8	6.1 7.3	6.1 7.0	6.1 6.6	6.1 6.1	6.1 6.0	5.8	5.6	5.2
90	6.1 7.4	6.1 7.0	6.5	6.1 8.3	6.1 7.9	6.1 7.4	6.1 6.9	6.1 6.6	6.1 6.2	5.8	5.7	5.5	5.2	4.9
95	6.1 6.9	6.1 6.6	6.1	6.1 7.8	6.1 7.4	6.1 7.0	6.1 6.5	6.1 6.2	5.9	5.4	5.3	5.2	5.0	4.6
100	6.1 6.6	6.1 6.3	5.8	6.1 7.3	6.1 7.0	6.1 6.5	6.1 6.1	5.9	5.6	5.2	5.1	4.9	4.7	4.4
105	6.1 6.3	5.9	5.5	6.1 6.9	6.1 6.6	6.1 6.2	5.8	5.6	5.3	4.9	4.8	4.7	4.5	4.2
110	5.9	5.5	5.1	6.1 6.5	6.1 6.2	5.9	5.5	5.3	5.0	4.7	4.6	4.5		
115	5.6	5.3	4.9	6.1 6.2	5.9	5.6	5.2	5.1	4.8					
120	5.4	5.1	4.7	6.0	5.7	5.4	5.0	4.8	4.6					
130				5.5	5.3									
140				5.1										
150				4.8										

注：規格別板厚制限は以下の通り

・MUKI6≤t≤150
 ・MAC, SS400, SS400-MAC6≤t≤120
 ・SS400-LS9≤t≤28
 ・CMW4006≤t≤28
 (板厚×2000×6096mmが標準サイズとなりますが、その他のサイズはあらかじめご相談下さい。)
 ・SM400A6≤t≤100
 ・SM400B, SM490A・B・C, SN490B6≤t≤60
 ・SM400C, SN400A・B, SM490YA・YB, SM520B・C6≤t≤50
 ・SMA400AP・BP・CP, SMA400AW・BW・CW6≤t≤32
 ・SMA490AP・BP・CP, SMA490AW・BW・CW6≤t≤32
 ・SN400C, SN490C16≤t≤50

・HYS325B・C40<t≤60
 ・HYS355B12<t≤50
 ・HYS355C16≤t≤50
 ・SB410, SB450, SB4806≤t≤50
 ・BT5406≤t≤50
 ・BT590, BT590Y, SM5706≤t≤40
 (最大長及びBT590Y, SM570の板厚9mm未満及び25mm超についてはあらかじめご相談下さい。)
 ・SC6≤t≤80
 (板厚60mm超の標準板幅は2000～2200mmです。その他板幅はあらかじめご相談下さい。板厚75mm超はあらかじめご相談下さい。)
 ・SCM440, ARES88012≤t≤60
 ・ARES69012≤t≤60

●表のみかた

- 表中の数字のうち上段は鋼板の標準最大長さ、下段は製造可能最大長さ(メートル)を示します。
- 色の範囲はあらかじめご相談下さい。(板厚60mm以下の1,214×2,438サイズはご相談無しで受注いたします)
 また、SMA490の板厚10mm未満の幅2,000mm以上もあらかじめご相談下さい。
- 色の範囲はBT、SCのみの受注とします。
- 単位質量5t未満をご指定の場合や上記以外のサイズをご用命の場合は、あらかじめご相談下さい。

単位質量5t未満指定

幅 mm 厚さ mm	1,219	1,300	1,400	1,524	1,600	1,700	1,829	1,900	2,000	2,134	2,200	2,300	2,438	2,500
45	9.1 9.1	9.1 10.5	9.1 9.8	6.1 9.0	6.1 8.5	6.1 8.0	6.1 7.5	6.1 7.2	6.1 6.8	6.1 6.5	6.1 6.2	5.9 5.6	5.6 5.3	5.4 4.9
50	6.1 8.2	6.1 9.5	6.1 8.8	6.1 8.1	6.1 7.7	6.1 7.2	6.1 6.7	6.1 6.5	6.1 6.1	5.8 5.6	5.6 5.3	5.3 5.0	5.0 4.6	4.9 4.4
55	6.1 7.5	6.1 8.6	6.1 8.0	6.1 7.3	6.1 7.0	6.1 6.6	6.1 6.1	5.9 5.6	5.6 5.3	5.3 5.1	5.1 4.8	4.8 4.6	4.6 4.2	4.4 4.1
60	6.1 6.8	6.1 7.9	6.1 7.3	6.1 6.7	6.1 6.4	6.0 6.0	5.6 5.4	5.4 5.1	5.1 4.9	4.9 4.6	4.6 4.4	4.4 4.2	4.2 4.1	
65	6.1 6.3	6.1 7.3	6.1 6.7	6.1 6.2	5.9 5.5	5.5 5.1	5.1 5.0	5.0 4.7						
70	5.9 6.1	6.7 6.1	6.3 6.3	5.7 5.7	5.5 5.1	5.1 4.8	4.8 4.6	4.6 4.4						
75	5.5 6.1	6.3 6.3	5.8 5.8	5.4 5.4	5.1 5.1	4.8 4.5	4.5 4.3	4.3 4.1						
80	5.1 5.9	5.9 5.9	5.5 5.5	5.0 5.0	4.8 4.8	4.5 4.2	4.2 4.0	3.8 3.6						
85	4.8 5.5	5.5 5.5	5.1 5.1	4.7 4.7	4.5 4.5	4.2 3.9	3.9 3.8	3.6 3.4						
90	4.5 4.3	5.2 5.0	4.9 4.6	4.5 4.2	4.2 4.0	4.0 3.8	3.7 3.5	3.4 3.2						
95	4.3 4.1	5.0 4.7	4.6 4.4	4.2 4.0	4.0 3.8	3.8 3.6	3.5 3.3	3.2 3.0						
100	4.1 3.9	4.7 4.5	4.4 4.2	4.0 3.8	3.8 3.6	3.6 3.4	3.3 3.2	3.0 3.0						
105	3.9 3.7	4.5 4.3	4.2 4.0	3.8 3.6	3.6 3.5	3.4 3.3	3.2 3.1	3.0 3.0						
110	3.7 3.5	4.3 4.1	4.0 3.8	3.6 3.5	3.5 3.3	3.3 3.1	3.1 3.0	3.0 3.0						
115	3.5 3.4	4.1 3.9	3.8 3.6	3.5 3.3	3.3 3.2	3.1 3.0	3.0 3.0	3.0 3.0						
120	3.4 3.4	3.9 3.9	3.6 3.6	3.3 3.3	3.2 3.2	3.0 3.0	3.0 3.0	3.0 3.0						



標準寸法及び質量

Standard Dimensions and Mass

mm

kg

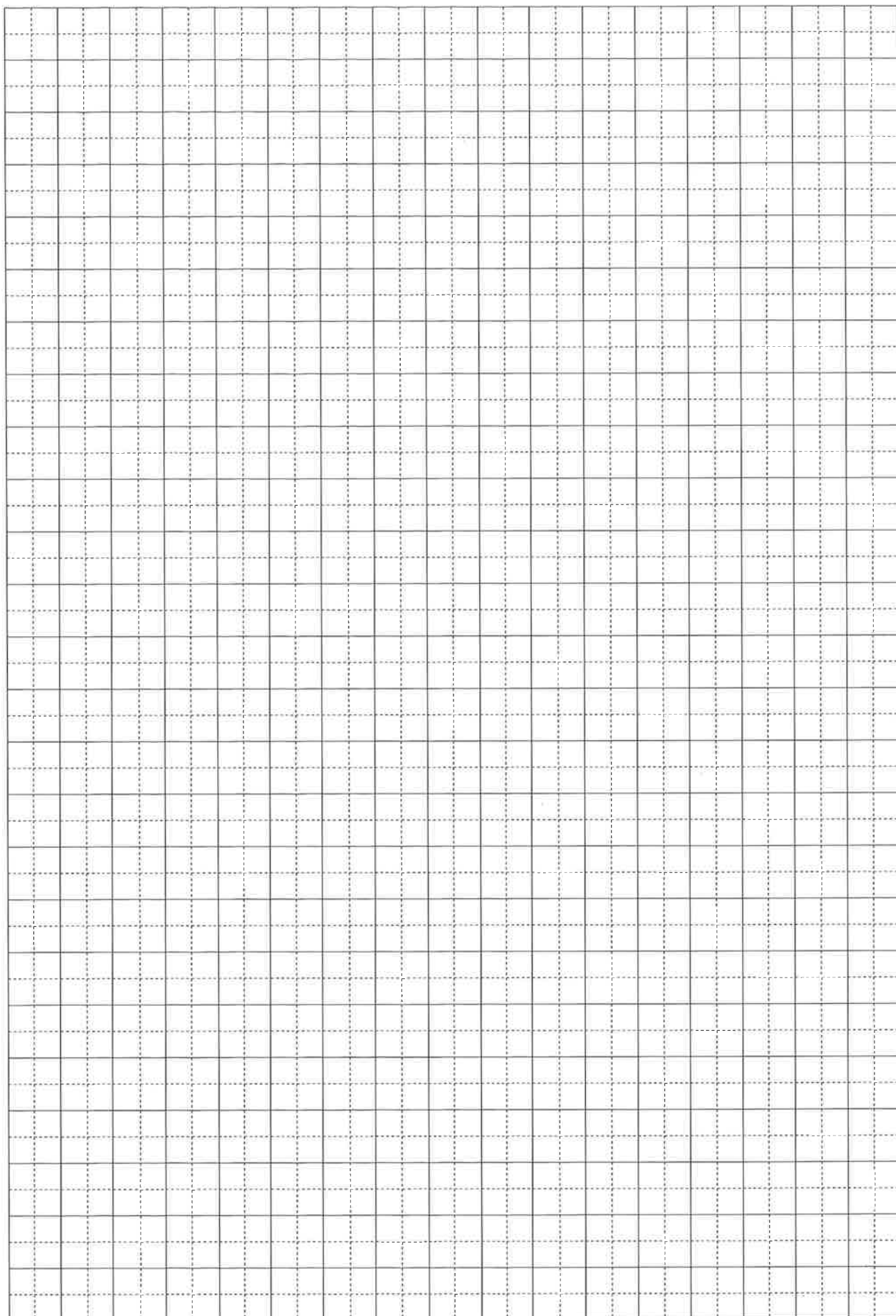
平板

厚さmm 単位質量kg/m ²	幅mm (ft) 長さmm (ft)	914(3)			1,219(4)			1,524(5)			
		1,829(6)	3,658(12)	5,486(18)	2,438(8)	4,877(16)	7315(24)	3,048(10)	6,096(20)	9,144(30)	12,192(40)
6	47.10	78.8	157	236	140	280	420	219	438	—	—
9	70.65	118	236	354	210	420	630	328	656	985	1,313
12	94.20	158	315	472	280	560	840	438	875	1,313	1,750
16	125.6	210	420	630	373	747	1,120	583	1,167	1,751	2,334
19	149.2	249	499	748	443	887	1,330	693	1,386	2,080	2,772
22	172.7	289	577	866	513	1,027	1,540	802	1,604	2,407	3,029
25	196.2	328	656	984	583	1,166	1,750	911	1,823	2,734	3,646
28	219.8	368	735	1,102	653	1,307	1,960	1,021	2,042	3,064	4,084
30	235.5	394	787	1,181	700	1,400	2,100	1,094	2,188	3,283	4,376
32	251.2	420	840	1,260	747	1,493	2,240	1,167	2,334	3,502	4,667
35	274.8	459	918	1,378	817	1,634	2,450	1,276	2,553	3,831	5,106
36	282.6	473	946	1,417	840	1,680	2,520	1,313	2,625	3,939	5,251
38	298.3	499	998	1,496	887	1,773	2,660	1,386	2,771	4,158	5,542
40	314.0	525	1,050	1,574	933	1,867	2,800	1,459	2,917	4,377	5,834
45	353.2	591	1,182	1,771	1,050	2,100	3,149	1,641	3,281	4,925	6,564
50	392.5	656	1,312	1,968	1,167	2,333	3,500	1,823	3,646	5,471	7,293
55	431.8	722	1,444	2,165	1,283	2,567	3,850	2,006	4,011	6,019	—
60	471.0	788	1,576	2,362	1,400	2,800	4,200	2,188	4,316	6,566	—
65	510.2	853	1,706	2,558	1,516	3,034	4,549	2,370	4,740	7,112	—
70	549.5	919	1,838	2,755	1,633	3,267	4,900	2,552	5,105	—	—
75	588.8	984	1,968	2,952	1,750	3,500	5,250	2,735	5,410	—	—
80	628.0	1,050	2,100	3,149	1,866	3,733	5,600	2,917	5,834	—	—
85	667.2	1,116	2,232	3,345	1,983	3,966	5,949	3,609	6,198	—	—
90	706.5	1,181	2,392	3,543	2,100	4,200	6,300	3,282	6,563	—	—
95	745.8	1,247	2,494	3,740	2,217	4,434	—	3,464	6,928	—	—
100	785.0	1,313	2,626	3,936	2,333	4,667	—	3,646	7,293	—	—
105	844.3	1,378	2,756	4,133	2,450	4,900	—	3,829	—	—	—
110	863.5	1,444	2,888	4,330	2,566	5,134	—	4,011	—	—	—

(kg)

1,829(6)			2,000			2,134(7)			2,438(8)		
6,096(20)	9,144(30)	12,192(40)	6,096(20)	9,144(30)	12,192(40)	6,096(20)	9,144(30)	12,192(40)	6,096(20)	9,144(30)	12,192(40)
—	—	—	574	861	1,148	—	—	—	—	—	—
788	1,181	1,575	861	1,292	1,723	919	1,378	—	—	—	—
1,050	1,575	2,101	1,148	1,723	2,297	1,226	1,838	2,451	1,400	2,100	2,800
1,400	2,100	2,801	1,531	2,297	3,063	1,634	2,450	3,268	1,866	2,800	3,733
1,664	2,495	3,327	1,819	2,729	3,638	1,941	2,911	3,882	2,217	3,326	4,434
1,926	2,888	3,851	2,105	3,158	4,210	2,247	3,369	4,494	2,566	3,849	5,133
2,188	3,280	4,315	2,392	3,588	4,783	2,553	3,828	5,105	2,916	4,373	5,831
2,451	3,675	4,902	2,679	4,020	5,359	2,860	4,288	5,719	3,266	4,899	6,532
2,626	3,938	5,252	2,871	4,307	5,741	3,064	4,595	6,128	3,500	5,249	—
2,801	4,200	5,602	3,062	4,594	6,124	3,268	4,901	6,536	3,733	5,599	—
3,064	4,595	6,128	3,350	5,026	6,700	3,575	5,361	7,150	4,084	6,125	—
3,151	4,725	6,302	3,445	5,169	6,890	3,676	5,514	7,353	4,199	6,299	—
3,326	4,988	6,652	3,637	5,456	7,273	3,881	5,820	—	4,433	6,649	—
3,501	5,250	7,002	3,828	5,743	7,655	4,085	6,126	—	4,666	—	—
3,939	5,907	—	4,306	6,460	—	4,595	6,891	—	5,250	—	—
4,376	6,563	—	4,785	7,479	—	5,106	7,658	—	5,833	—	—
4,815	7,220	—	5,264	—	—	5,618	—	—	6,417	—	—
5,252	—	—	5,741	—	—	6,128	—	—	—	—	—
5,689	—	—	6,219	—	—	—	—	—	—	—	—
6,127	—	—	6,698	—	—	—	—	—	—	—	—
6,565	—	—	7,177	—	—	—	—	—	—	—	—
7,002	—	—	7,655	—	—	—	—	—	—	—	—
7,439	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

MEMO



あついで未来を創ります



中部鋼板株式会社

本 社	〒454-8506 名古屋市中川区小碓通5丁目1番地	☎052(661)3811 FAX052(654)1458
販 売 室	〒454-8506 名古屋市中川区小碓通5丁目1番地	☎052(661)0181 FAX052(654)1425
東京営業所	〒103-0027 東京都中央区日本橋2丁目3番4号 日本橋プラザビル13階	☎03(3270)0121 FAX03(3270)0125
大阪営業所	〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目9番1号 肥後橋センタービル7階	☎06(6446)1176 FAX06(6446)1171