合同製鐵株式会社

本　社／〒530-0004 大阪市北区堂島浜二丁目２番８号
TEL.06-6343-7600(代) FAX.06-6343-7676

形鋼のお問い合わせは

形鋼営業部　形鋼営業室　（本社）
TEL.06-6343-7660　FAX.06-6343-7665

形鋼営業部　東京形鋼営業室（東京営業所）
TEL.03-5218-7091　FAX.03-5218-7088

又は最寄りの営業所までお問い合わせ下さい。

Head Office: 2-8, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka 530-0004, Japan

Please contact us by e-mail for inquiries on shapes:

Shapes Sales Division

e-mail: gds-hanbai@godo-steel.co.jp

180430㉞

Shapes

合同製鐵の形鋼　Godo Steel shapes

INDEX

GODO STEEL, LTD.

ISO 9001

REGISTERED ORGANIZATION
No. 0366-ISO 9001

MS
CM002

①はじめに Introduction

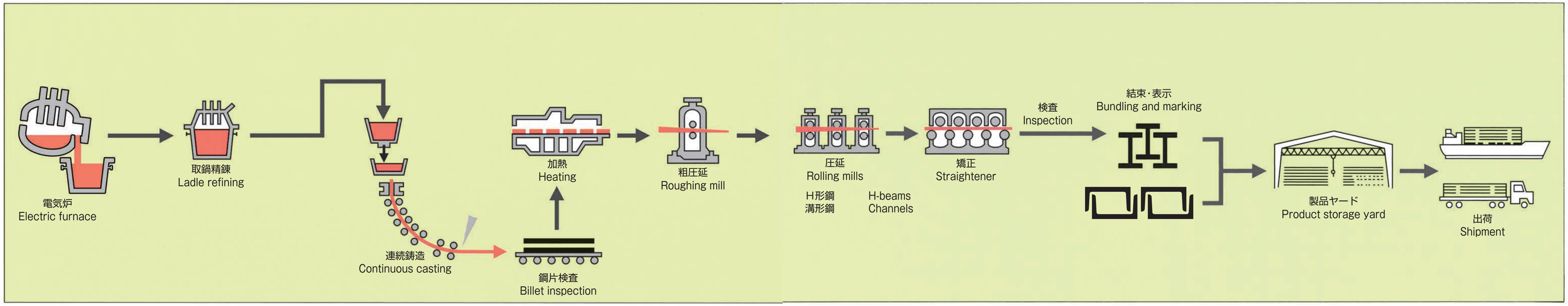
弊社の形鋼製品はH形鋼、溝形鋼があり建築、土木、造船などの各分野で広くご使用いただき好評を得ております。
一般構造用圧延鋼材、溶接構造用圧延鋼材の他、建築構造用圧延鋼材を加えあらゆるメニューを取り揃えております。合同製鐵では製品に関するJISマーク及びISO9001の認証取得により、徹底した品質管理のもと優れた技術と設備を駆使して需要家各位のニーズに合った製品づくりに努めております。
今後とも一層ご愛顧のほどよろしくお願い申し上げます。

The shaped products of Godo Steel include H-beams and channels. Widely used in various fields, Godo Steel shapes are very popular with the construction, civil engineering, and shipbuilding industries among many others.
Customers can choose from our complete product line-up, ranging from Rolled steels for general structure to rolled steels for welded structure to those for building structure. We at Godo Steel, Ltd. have acquired the JIS mark for our products and ISO 9001 certification. With thorough quality control we continue endeavoring to build products that fulfill the needs of our valued customers. We most sincerely solicit your continued support for our products.

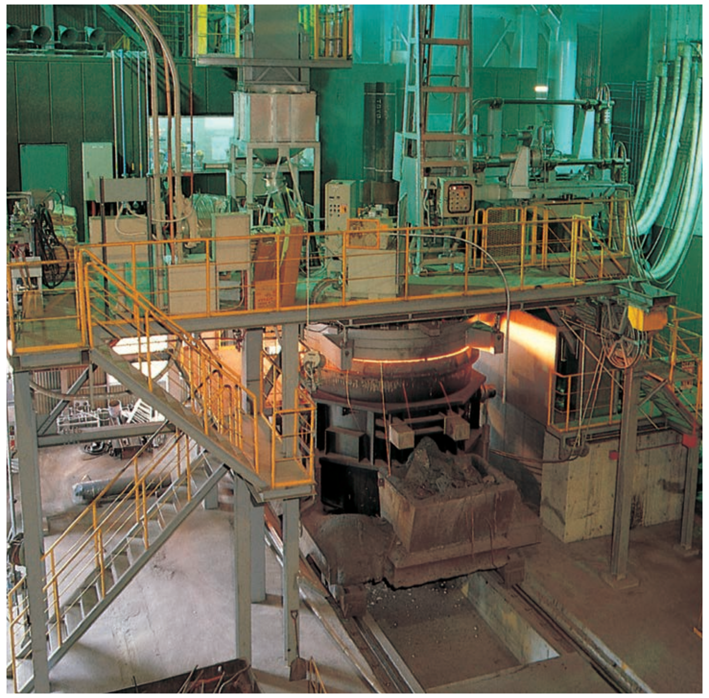
②製造工程 Manufacturing process

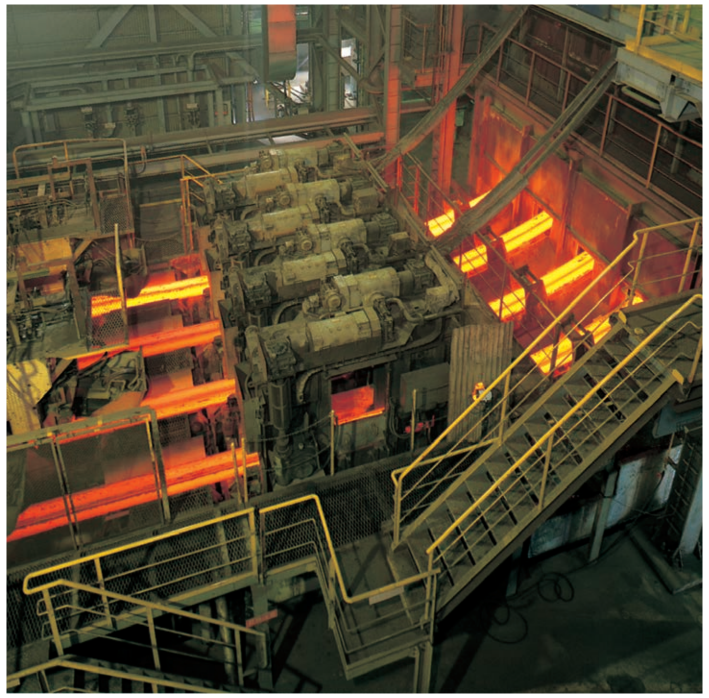
一貫した製鋼、圧延工程により原料から製品まで、経験豊かな技術と万全な管理体制のもとで製造されております。

Godo Steel products are built in our steelmaking-rolling integral process spanning from raw material to final products with our proven technology based on rich experience and under our complete control organization.




電気炉　Electric furnace


取鍋精錬　Ladle refining


連続鋳造設備　Continuous casting equipment


圧延（形鋼工場）　Rolling (shapes mill)

③用途例 Applications

高層ビルディング　High-rise building

橋梁　Bridge

登山鉄道　Mountain railway

造船　Shipbuilding

トンネル用支保工　Tunnel support

④規格 Standard

● 一般構造用圧延鋼材（JIS G3101） Rolled steels for general structure

①化学成分 Chemical composition

種類の記号 Grade	化学成分％ Chemical composition %			
	C	Mn	P	S
SS400	――	――	≦0.050	≦0.050
SS490	――	――	≦0.050	≦0.050

②機械的性質 Mechanical properties
引張試験及び曲げ試験 Tensile and bend tests

種類の記号 Grade	降伏点又は耐力 N/㎟ Yield point or strength N/㎟	引張強さ N/㎟ Tensile strength N/㎟	伸び Elongation			曲げ性※4 Bending *4		
	鋼材の厚さ16㎜以下 Thickness 16mm max.		鋼材の厚さ（㎜） Thickness（㎜）	試験片 Test piece	%	曲げ角度 Bend angle	内側半径 Inside radius	試験片 Test piece
SS400	245≦	400～510	厚さ5以下 Thickness 5max.	5号 No. 5	21≦	180°	厚さの1.5倍 1.5×thickness	1号 No. 1
			厚さ5を超え、16以下 Thickness over 5to 16incl.	1A号 No. 1A	17≦			
SS490	285≦	490～610	厚さ5以下 Thickness 5max.	5号 No. 5	19≦	180°	厚さの2.0倍 2.0×thickness	1号 No. 1
			厚さ5を超え、16以下 Thickness over 5to 16incl.	1A号 No. 1A	15≦			

※4 曲げ性の試験は特に注文者の指定がない限り省略しています。 *4 The bend test is omitted unless otherwise specified by the purchaser.

● 溶接構造用圧延鋼材（JIS G3106） Rolled steels for welded structure

①化学成分 Chemical composition

種類の記号 Grade	化学成分％ Chemical composition %				
	C	Si	Mn	P	S
SM400A	厚さ 50㎜以下 0.23以下 Thickness 50mm max. ≦0.23	――	2.5×C≦	≦0.035	≦0.035
SM490A	厚さ 50㎜以下 0.20以下 Thickness 50mm max. ≦0.20	≦0.55	≦1.65	≦0.035	≦0.035

②機械的性質 Mechanical properties
引張試験 Tensile test

種類の記号 Grade	降伏点又は耐力 N/㎟ Yield point or strength N/㎟	引張強さ N/㎟ Tensile strength N/㎟	伸び Elongation		
	鋼材の厚さ16㎜以下 Thickness 16mm max.		鋼材の厚さ（㎜） Thickness（㎜）	試験片 Test piece	%
SM400A	245≦	400～510	厚さ5以下 Thickness 5max.	5号 No. 5	23≦
			厚さ5を超え、16以下 Thickness over 5to 16incl.	1A号 No. 1A	18≦
SM490A	325≦	490～610	厚さ5以下 Thickness 5max.	5号 No. 5	22≦
			厚さ5を超え、16以下 Thickness over 5to 16incl.	1A号 No. 1A	17≦

● 建築構造用圧延鋼材（JIS G3136） Rolled steels for building structure

①化学成分 Chemical composition

種類の記号 Grade	厚さ Thickness	化学成分％ Chemical composition %					炭素当量％※1 Carbon equivalent %*1
		C	Si	Mn	P	S	厚さ40㎜以下 Thickness 40mm max.
SN400A	6mm≦t≦100mm	≦0.24	――	――	≦0.050	≦0.050	――
SN400B	6mm≦t≦50mm	≦0.20	≦0.35	0.60～1.50	≦0.030	≦0.015	≦0.36
SN490B	6mm≦t≦50mm	≦0.18	≦0.55	≦1.65	≦0.030	≦0.015	≦0.44

※1 炭素当量（%）＝C＋Mn/6＋Si/24＋Ni/40＋Cr/5＋Mo/4＋V/14
受渡当事者間の協定によって、炭素当量の代わりに溶接割れ感受性組成を適用することができます。
この場合の数値は右表の通りです。

*1 Carbon equivalent (%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14
Agreement between porchaser and supplier may permit applying weld crack sensitivity composition instead of carbon equivalent. In this case the figures in the table on the right will apply.

種類の記号 Grade	溶接割れ感受性組成 ％ Weld crack sensitivity composition %
SN400B	≦0.26
SN490B	≦0.29

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

Weld crack sensitivity composition (%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B

②機械的性質 Mechanical properties
引張試験 tensile test

種類の記号 Grade	引張試験 Tensile test			
	降伏点又は耐力 N/㎟ Yield point or strength N/㎟ 鋼材の厚さ※2（㎜） Thickness*2（㎜） 6以上 12未満 From 6incl. to 12excl.	引張強さ N/㎟ Tensile strength N/㎟	伸び Elongation 鋼材の厚さ※2（㎜） 6以上 16以下 Thickness*2（㎜） 6min. 16max.	
			試験片 Test piece	%
SN400A	235≦	400～510	1A号 No. 1A	17≦
SN400B	235≦		1A号 No. 1A	18≦
SN490B	325≦	490～610	1A号 No. 1A	17≦

※2 鋼材の厚さは次による。
H形鋼はt_2の寸法とする。
溝形鋼はt_1の寸法とする。

*2 Thickness shall be as specified below.
For H-beams it shall be t_2.
For channels it shall be t_1.

⑤寸法・質量 Dimensions and mass

● 寸法・質量　**Dimensions and mass**

形　状 Shape	標準断面寸法(mm) Section dimensions (mm)					断面積 (cm²) Sectional area (cm²)	単位質量 (kg/m) Unit mass (kg/m)
	H(A)×B	$t_1(t)$	t_2	$r_1(r)$	r_2		
[	125× 65	6	8	8	4	17.11	13.4
	150× 75	6.5	10	10	5	23.71	18.6
	150× 75	9	12.5	15	7.5	30.59	24.0
	180× 75	7	10.5	11	5.5	27.20	21.4
	200× 80	7.5	11	12	6	31.33	24.6
	200× 90	8	13.5	14	7	38.65	30.3
H	100×100	6	8	8	——	21.59	16.9
	125×125	6.5	9	8	——	30.00	23.6
	150×150	7	10	8	——	39.65	31.1
	148×100	6	9	8	——	26.35	20.7
	194×150	6	9	8	——	38.11	29.9
	150× 75	5	7	8	——	17.85	14.0
	175× 90	5	8	8	——	22.90	18.0
	198× 99	4.5	7	8	——	22.69	17.8
	200×100	5.5	8	8	——	26.67	20.9
	248×124	5	8	8	——	31.99	25.1
	250×125	6	9	8	——	36.97	29.0

● **断面特性(参考)　Sectional characteristics (for reference only)**

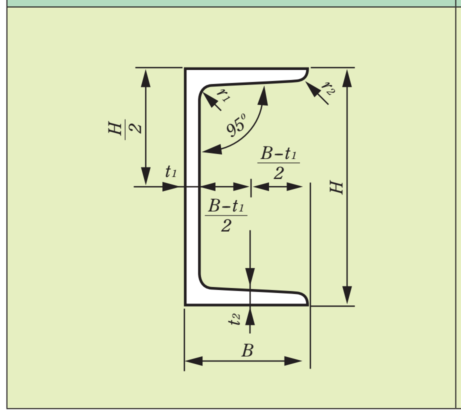
重心の位置(cm) Location of the center of gravity (cm)		断面二次モーメント(cm⁴) Moment of inertia (cm⁴)		断面二次半径(cm) Radius of gyration (cm)		断面係数(cm³) Modulus of section (cm³)	
C_x	C_y	I_x	I_y	i_x	i_y	Z_x	Z_y
0	1.90	424	61.8	4.98	1.90	67.8	13.4
0	2.28	861	117	6.03	2.22	115	22.4
0	2.31	1050	147	5.86	2.19	140	28.3
0	2.13	1380	131	7.12	2.19	153	24.3
0	2.21	1950	168	7.88	2.32	195	29.1
0	2.74	2490	277	8.02	2.68	249	44.2
——	——	378	134	4.18	2.49	75.6	26.7
——	——	839	293	5.29	3.13	134	46.9
——	——	1620	563	6.40	3.77	216	75.1
——	——	1000	150	6.17	2.39	135	30.1
——	——	2630	507	8.30	3.65	271	67.6
——	——	666	49.5	6.11	1.66	88.8	13.2
——	——	1210	97.5	7.26	2.06	138	21.7
——	——	1540	113	8.25	2.24	156	22.9
——	——	1810	134	8.23	2.24	181	26.7
——	——	3450	255	10.4	2.82	278	41.1
——	——	3960	294	10.4	2.82	317	47.0

※断面二次モーメント　$I=ai^2$　断面二次半径　$i=\sqrt{I/a}$　断面係数　$Z=I/e$ (a=断面積)

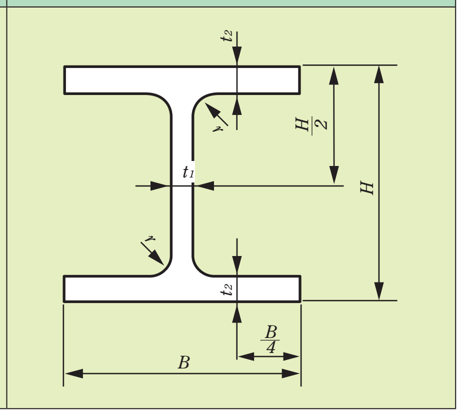
* Geometrical moment of inertia $I=ai^2$　Radius of gyration of area $i=\sqrt{i/a}$

Section modulus $Z=I/e$ (a = cross-sectional area)

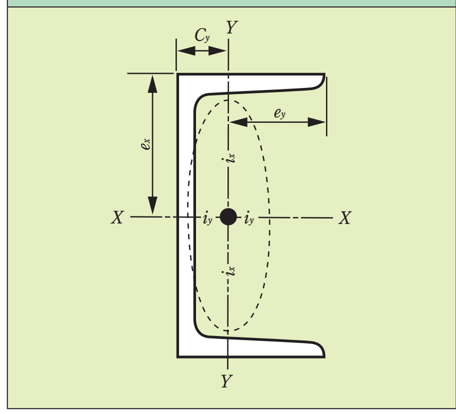
溝　形　鋼　Channel



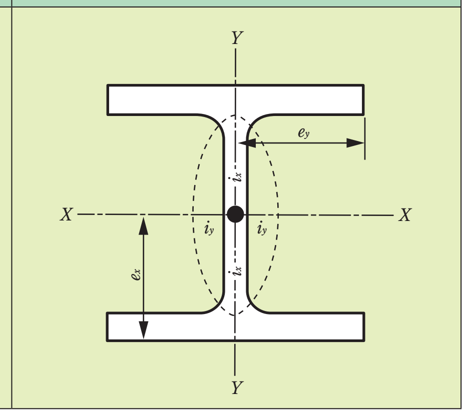
H　形　鋼　H-beam



溝　形　鋼　Channel

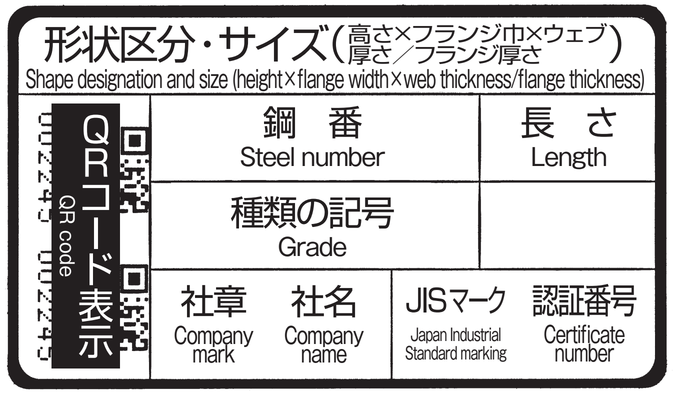


H　形　鋼　H-beam

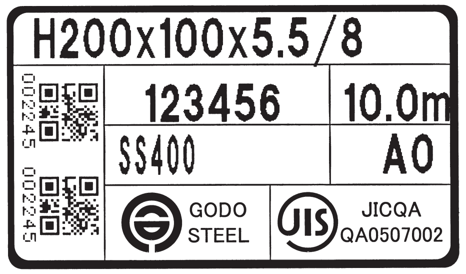


⑥結束荷姿と表示例 Bundling style and marking

●製品ラベル

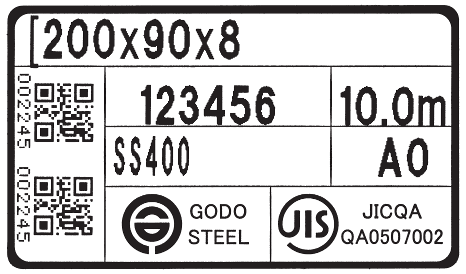


●H形鋼例(実寸)




H 形 鋼 H-beam

●溝形鋼例(実寸)




溝 形 鋼 Channel

●バンドルラベル(実寸)

●鋼材の識別表示例

H形鋼については原則として下記の識別表示を実施します。

品名	規格	識別表示	マーキング事例※1
H形鋼	SS	マーキング	G JIS SS400
			G JIS SS490
	SM		G JIS SM400A
			G JIS SM490A
	SN		G JIS SN400A
			G JIS SN400B
			G JIS SN490B

※1：マーキングは鋼材のウェブ面に黒インクで印字されます。

識別表示の実例

●サイズ毎の結束本数 (Pieces per Bundle)

	サイズ (size)	結束本数 (Pieces per Bundle)
H形鋼 (H-beam)	100×100×6/8	5
	125×125×6.5/9	5
	148×100×6/9	5
	194×150×6/9	5
	150× 75×5/7	7
	150×150×7/10	5
	175× 90×5/8	5
	198× 99×4.5/7	5
	200×100×5.5/8	5
	248×124×5/8	5
	250×125×6/9	5
溝形鋼 (Channel)	125× 65×6	12
	150× 75×6.5	8
	150× 75×9	8
	180× 75×7	8
	200× 80×7.5	8
	200× 90×8	8

⑦ 認証書 Certificate

JISマーク表示制度

認 証 書

認証番号 QA0507002

認証日 2007 年 5 月 22 日
再発行日 2019 年 8 月 27 日

合同製鐵株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜二丁目２番８号 東洋紡ビル８階

日本検査キューエイ株式会社は、ISO/IEC 17065 に適合していることが登録の基準として定められている産業標準化法に基づく登録を受けた登録認証機関であり、下記の鉱工業品又は加工技術が日本産業規格及び主務省令で定める基準に適合していることを認証いたします。

- JIS 番号、及び製品又は加工技術の名称：
  標記認証番号を付した付属書に記載
- 認証の区分：G-1
- JIS で規定する種類又は等級：標記認証番号を付した付属書に記載
- 認証事業場：合同製鐵株式会社 大阪製造所
  大阪府大阪市西淀川区西島一丁目１番２号
- 産業標準化法の根拠条項：第３０条第１項

No.040504

日本検査キューエイ株式会社
東京都中央区新富二丁目15番5号
代表取締役社長 川崎 博史

付属書 1/1

JISマーク表示制度

認証書 付属書

認証番号 QA0507002

認証日 2007 年 5 月 22 日
再発行日 2019 年 8 月 27 日

合同製鐵株式会社

- JIS 番号、及び製品又は加工技術の名称
- JIS で規定する種類又は等級

製品名称	種類の記号	形状等の区分
JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材	SS400	形鋼、棒鋼
	SS490	
JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材	SM400A	形鋼
	SM490A	
JIS G 3136 建築構造用圧延鋼材	SN400A	形鋼
	SN400B	
	SN490B	

No.040504

日本検査キューエイ株式会社
東京都中央区新富二丁目15番5号
代表取締役社長 川崎 博史

当社は、2007年5月にJICQAよりJISG3101, G3106, G3136のJIS認証を得ました。
左(右)記にその認証書の写真を掲載します。