

PRODUCTS GUIDE 製品のごあんない



本社・船町工場

〒551-8551 大阪市大正区船町1-1-66
TEL 06-6555-3037~3041(営業本部)
FAX 06-6555-3171(営業本部)

東京支店

〒103-0027 東京都中央区日本橋二丁目16番11号
日本橋セントラルスクエア5階
TEL 03-5204-3070(代表)
FAX 03-5255-8355

名古屋営業所

〒450-0002 名古屋市中村区名駅三丁目22番8号
大東海ビル4階
TEL 052-571-7222

HEAD OFFICE / FUNAMACHI WORKS

1-66 Funamachi 1-chome, Taisho-ku,
Osaka 551-8551, Japan
Phone 06-6555-3037~3041 (Sales Dept.)
FAX 06-6555-3171 (Sales Dept.)

TOKYO OFFICE

Nihonbashi Centralsquare 5F
16-11 Nihonbashi 2-chome, Chuo-ku,
Tokyo 103-0027, Japan
Phone 03-5204-3070
FAX 03-5255-8355

NAGOYA OFFICE

Daitokai bldg, 22-8, Meieki 3-chome,
Nakamura-ku, Nagoya 450-0002, Japan
Phone 052-571-7222

www.nakayama-steel.co.jp

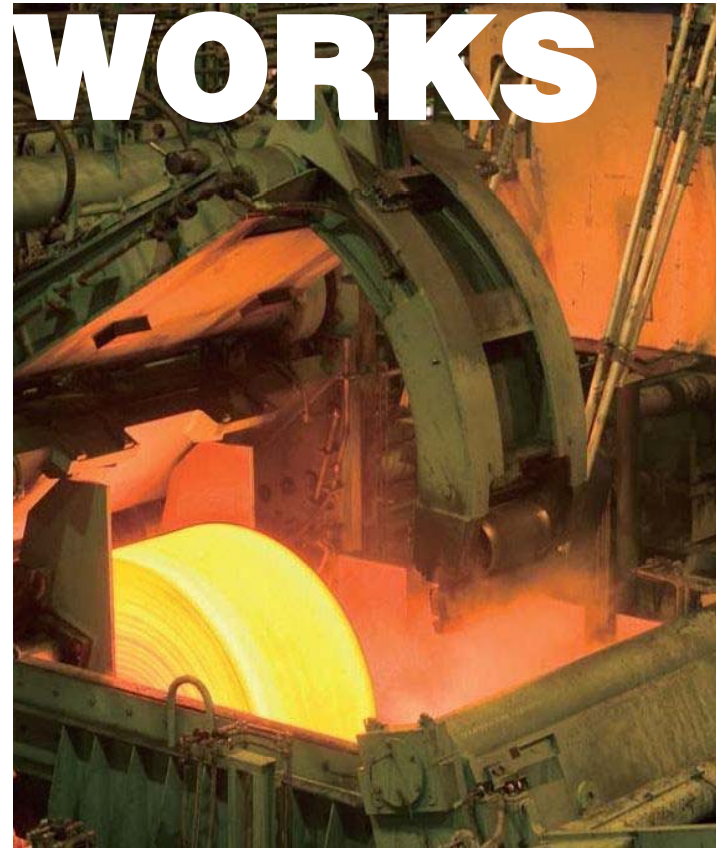
熱延コイル



環境に配慮した大豆インキを使用しています。
再生紙を使用しています。



株式会社 **中山製鋼所**
NAKAYAMA STEEL WORKS, LTD.



熱延コイルボックス

中山製鋼所の熱延鋼板は最新の設備と高度な技術により製造されております。
国内の最新の熱延ミルで、非常にコンパクトで、最新技術を随所に採用したミルを実現しました。

すぐれた寸法精度

粗・仕上バックアップロールのロールベアリング全面採用や薄板の低クラウンに有利なCVC(Crown Variable Control)等、高精度を実現する最新鋭の熱延工場で製造された熱延コイルです。

安定した品質

優れた設備、技術、そして厳正な品質管理体制によって安定した品質の製品を製造し、お客様のニーズにお応えします。

小回りを活かした受注体制

当社の特徴である小回りを活かして、小ロット、迅速な納期に対応できる受注体制をとっています。

新しい鋼の力、NFG(Nakayama Fine Grain)

当社独自の技術で実現したNFGは世界で初めて工業化された微細結晶粒の鋼です。大圧下、強冷却で生み出されるNFGは、粒径が従来の熱延コイルに比べ、1/3以下(2 μ m~5 μ m)にして強度を上昇させることにより、優れた加工性・溶接性を実現しました。

INDEX

| | |
|-------------------|----|
| 製造工程 | 3 |
| 製品紹介・用途 | 5 |
| 日本工業規格製品 | 7 |
| 縞コイル・模様コイル・高張力コイル | 11 |
| 表示・製造可能範囲 | 13 |

ISO国際標準規格

当社は品質マネジメントシステムの国際規格であるISO9001及び環境マネジメントシステムの国際規格のISO14001の認証を取得しており、今後も一層の品質向上、環境マネジメントシステムの適切な運用に努めてまいります。



審査登録機関

日本検査キューエイ株式会社

登録範囲

厚板、薄板、熱延鋼帯、棒鋼、線材及びメッキ鋼帯の製造及び設計・開発
登録事業所:船町工場



審査登録機関

日本検査キューエイ株式会社

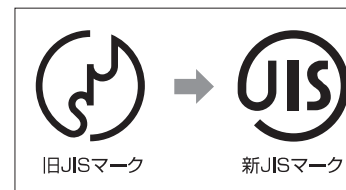
登録範囲

船町工場における鉄鋼製造に係わる事業活動

JISマーク表示制度



新JISマーク認証



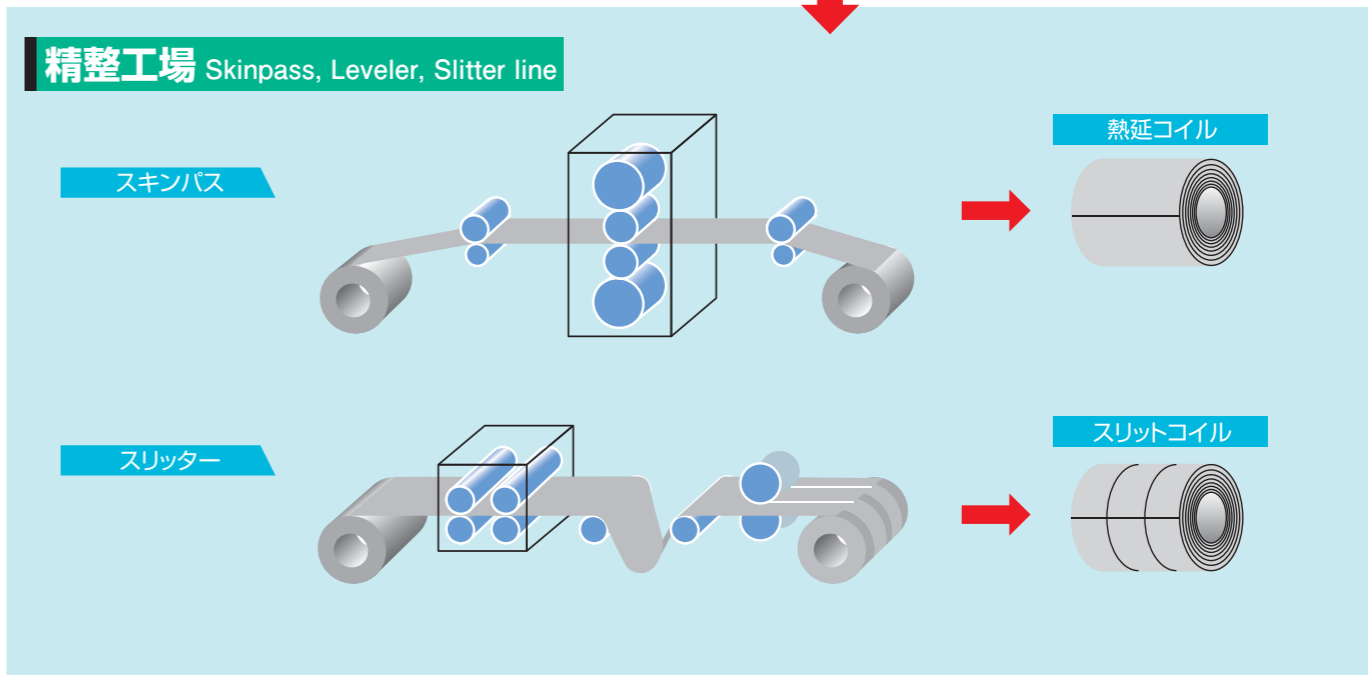
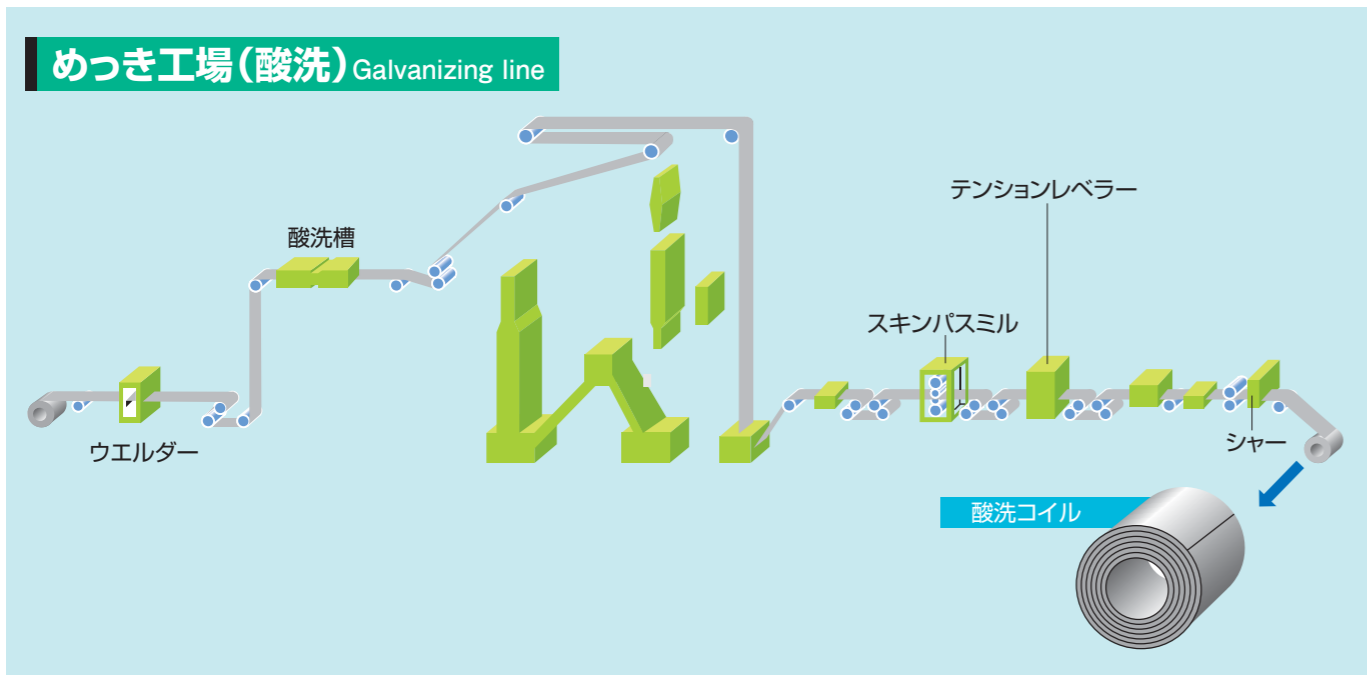
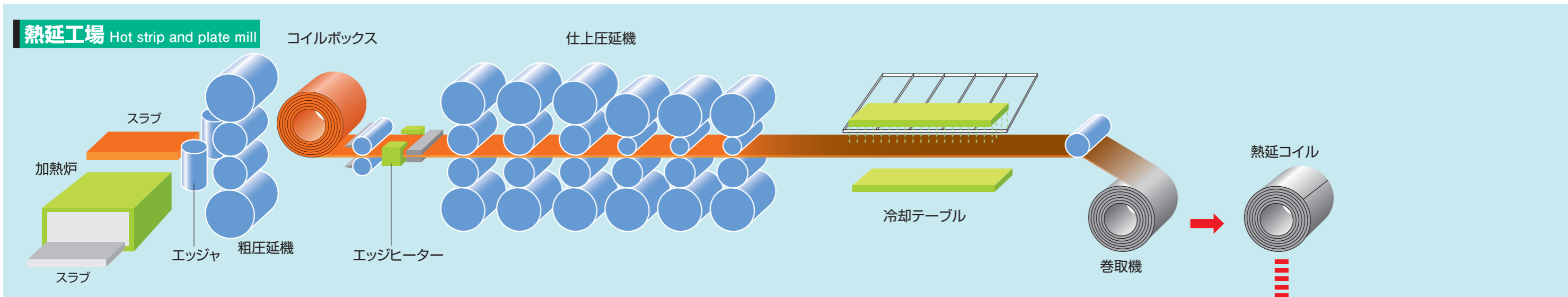
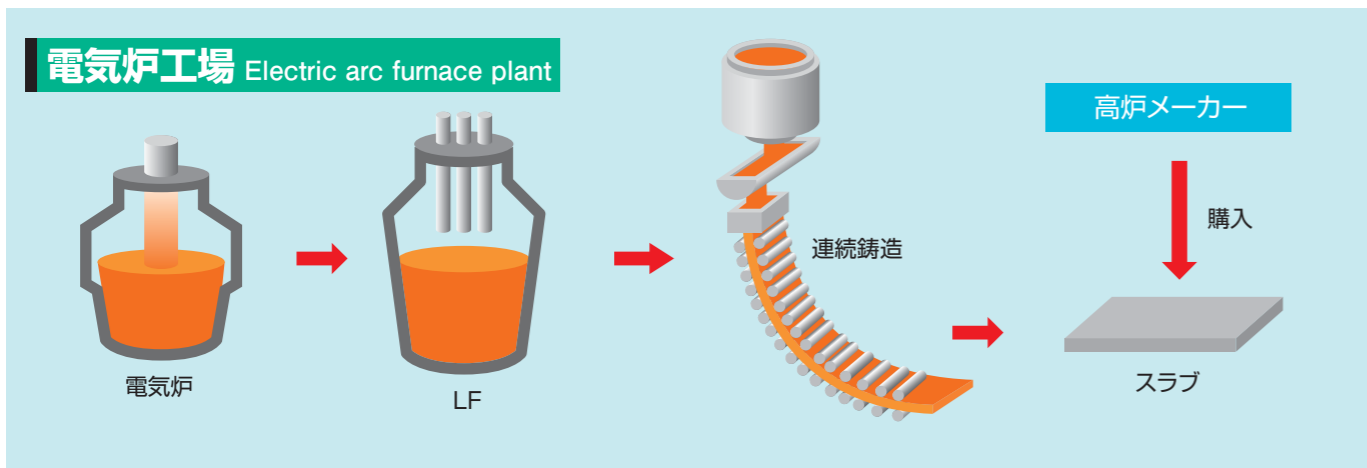
当社は日本工業規格および主務省令で定める基準に適合していることを証明いたします。

審査登録機関

日本検査キューエイ株式会社

| 名称 | 規格番号 | 認証No. | 種類 |
|--------------|------------|-----------|--|
| 一般構造用圧延鋼材 | JIS G 3101 | QA0506017 | SS330, SS400, SS490 SS540, SM400A, SM400B SM400C, SM490A, SM490B SM490C, SM490YA, SM490YB SM520B, SM520C |
| 溶接構造用圧延鋼材 | JIS G 3106 | | |
| 建築構造用圧延鋼材 | JIS G 3136 | | SN400A, SN400B, SN490B |
| 熱間圧延軟鋼板および鋼帯 | JIS G 3131 | QA0506018 | SPHC, SPHD, SPHE |

製造工程



熱延
コイル



表面スケールが薄く、美しく表面性状が優れています。また板厚精度が良く、さまざまな加工用途で好評を得ています。

酸洗
コイル



板厚精度、表面性状が優れており、プレス加工用で好評を得ています。

縞コイル



滑り止め効果、加工性に優れており、建材や仮設用素材として好評を得ています。

スリット
コイル



軽量形鋼、鋼管素材として広く使われております。

模様コイル
「梨地」



独自の凸凹表面性状で、滑り止め効果や意匠性に優れております。また、貼り紙防止用としても使用されております。



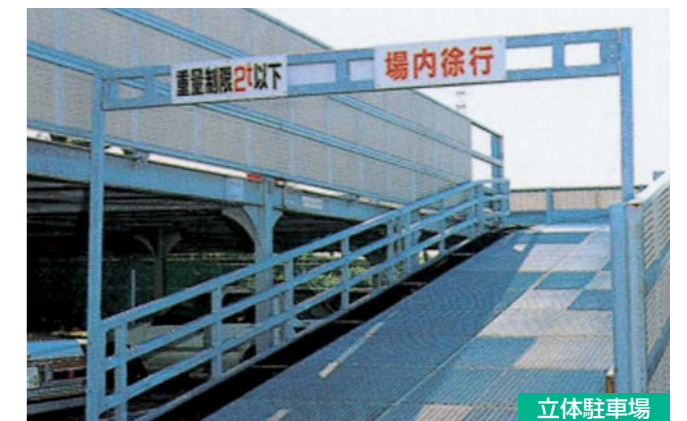
防音壁



海釣り公園(エキスパンドメタル)



建築部材



立体駐車場



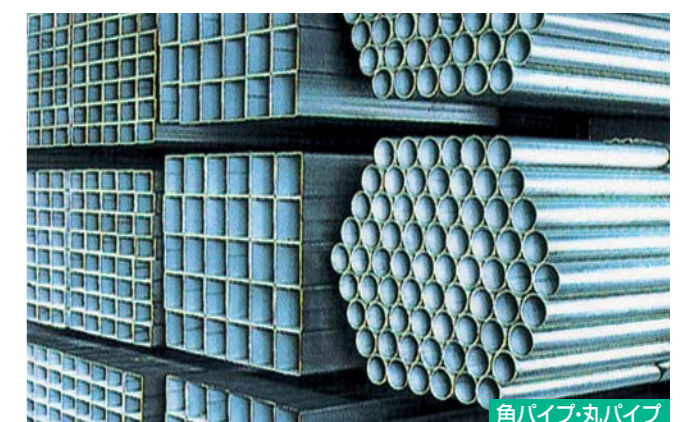
鋼製建具



カラーC形鋼



各種成形品



角パイプ・丸パイプ

| 規格 | 種類の記号 | 化学成分(%) | | | | | 引張試験 | | | | | | 曲げ性 | | 衝撃試験 | | | 備考 | |
|------------------------|--------|----------|----------|--------|-----------|---------|------------|------------------------------|---------------------------|------------|----------|--------|--------------|--------------|------------|-----------|------------------|--|---|
| | | C | Si | Mn | P | S | 鋼材の厚さ (mm) | 降伏点又は耐力 (N/mm ²) | 引張強さ (N/mm ²) | 鋼材の厚さ (mm) | 試験片 | 伸び (%) | 曲げ角度 内側半径 | 試験片 | 鋼材の厚さ (mm) | 試験温度 (°C) | シャルピー吸収エネルギー (J) | | |
| JIS G3101 一般構造用圧延鋼材 | SS330 | — | — | — | 0.050以下 | 0.050以下 | 16以下 | 205以上 | 330~430 | 5以下 | 5号 | 26以上 | 180° 0.5t | 1号 | — | — | — | 1. 必要に応じて、表以外の合金元素を添加できる。 2. 引張、曲げ試験片の数 同一溶鋼、同一厚さのものを一括して1個、但し50t超えは2個。 3. 曲げ試験は、特に注文者の要求がある場合のみ実施する。 4. 形状・寸法・質量およびその許容差はJIS G 3193による。 | |
| | | 5超え 16以下 | 1A号 | 21以上 | — | — | — | | | | | | | | | | | | |
| | SS400 | — | — | — | 0.050以下 | 0.050以下 | 16以下 | 245以上 | 400~510 | 5以下 | 5号 | 21以上 | 180° 1.5t | 1号 | — | — | — | | |
| | | 5超え 16以下 | 1A号 | 17以上 | — | — | — | | | | | | | | | | | | |
| | SS490 | — | — | — | 0.050以下 | 0.050以下 | 16以下 | 285以上 | 490~610 | 5以下 | 5号 | 19以上 | 180° 2.0t | 1号 | — | — | — | | |
| | | 5超え 16以下 | 1A号 | 15以上 | — | — | — | | | | | | | | | | | | |
| | SS540 | 0.30以下 | — | — | 1.60以下 | 0.040以下 | 0.040以下 | 16以下 | 400以上 | 540以上 | 5以下 | 5号 | 16以上 | 180° 2.0t | 1号 | — | — | | — |
| | | | 5超え 16以下 | 1A号 | 13以上 | — | — | — | | | | | | | | | | | |
| JIS G3106 溶接構造用圧延鋼材 | SM400 | A | 0.23以下 | — | 2.5×C以上 | 0.035以下 | 0.035以下 | 16以下 | 245以上 | 400~510 | 5以下 | 5号 | 23以上 | — | — | — | — | — | |
| | | B | 0.20以下 | 0.35以下 | 0.60~1.50 | | | | | | 5超え 16以下 | 1A号 | 18以上 | | | 12超え | 0 | 27以上 | |
| | | C | 0.18以下 | 0.35以下 | 0.60~1.50 | | | | | | — | — | — | | | 12超え | — | 47以上 | |
| | SM490 | A | 0.20以下 | 0.55以下 | 1.65以下 | | | 16以下 | 325以上 | 490~610 | 5以下 | 5号 | 22以上 | — | — | — | — | — | — |
| | | B | 0.18以下 | | | | | | | | 5超え 16以下 | 1A号 | 17以上 | | | 12超え | 0 | 27以上 | |
| | | C | 0.18以下 | | | | | | | | — | — | — | | | 12超え | — | 47以上 | |
| | SM490Y | A | 0.20以下 | 0.55以下 | 1.65以下 | | | 16以下 | 365以上 | 490~610 | 5以下 | 5号 | 19以上 | — | — | — | — | — | — |
| | | B | | | | | | | | | 5超え 16以下 | 1A号 | 15以上 | | | 12超え | 0 | 27以上 | |
| | SM520 | B | 0.20以下 | 0.55以下 | 1.65以下 | | | 16以下 | 365以上 | 520~640 | 5以下 | 5号 | 19以上 | — | — | 12超え | 0 | 27以上 | 1. 必要に応じて、表以外の合金元素を添加できる。 2. 引張試験片の数 上記、一般構造用圧延鋼材と同じ。 3. 衝撃試験片の数(厚さ12mm超え) 熱処理を行わない鋼材: 同一溶鋼・同一断面形状に属し、その最大厚さの鋼材から1組(圧延方向3個)。 4. 形状・寸法・質量およびその許容差はJIS G 3193による。 |
| | | C | | | | | | | | | 5超え 16以下 | 1A号 | 15以上 | | | 12超え | 0 | 47以上 | |

| 規格 | 種類の記号 | 化 学 成 分(%) | | | | | 引張強さ (N/mm ²) | 伸 び(%) | | | | | | 曲 げ 性 | | | 備 考 |
|-------------------------------|-------|------------|----|--------|---------|---------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|-----------|------|--|
| | | C | Si | Mn | P | S | | 鋼 材 の 厚 さ(mm) | | | | | | 曲げ角度 | 内 側 半 径 | | |
| | | | | | | | | 1.2以上 1.6未満 | 1.6以上 2.0未満 | 2.0以上 2.5未満 | 2.5以上 3.2未満 | 3.2以上 4.0未満 | 4.0以上 | | 鋼材の厚さ(mm) | | |
| JIS G3131 熱間圧延軟鋼板 および鋼帯 | SPHC | 0.12以下 | — | 0.60以下 | 0.045以下 | 0.035以下 | 270以上 | 27以上 | 29以上 | 29以上 | 29以上 | 31以上 | 31以上 | 180° | 密着 | 0.5t | 1. 引張試験片はJIS 5号(圧延方向) 2. 曲げ試験片はJIS 3号(圧延方向) ただし、曲げ試験は注文者の要求がある場合のみ実施する。 3. 引張、曲げ試験片の数 鋼帯と鋼帯からの切板: 同一溶鋼、同一厚さのものを一括して1個。但し、50t超えは2個 |
| | SPHD | 0.10以下 | | 0.45以下 | 0.035以下 | 0.035以下 | | 30以上 | 32以上 | 33以上 | 35以上 | 37以上 | 39以上 | — | — | — | |
| | SPHE | 0.08以下 | | 0.45以下 | 0.030以下 | 0.030以下 | | 32以上 | 34以上 | 35以上 | 37以上 | 39以上 | 41以上 | — | — | — | |

| 規格 | 種類の記号 | 化 学 成 分(%) | | | | | 引張強さ (N/mm ²) | 伸 び(%) | | | | 曲 げ 性 | | | 備 考 |
|-------------------------------|-------|------------|--------|-----------|---------|---------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|-------|-----------|------|--|
| | | C | Si | Mn | P | S | | 鋼 材 の 厚 さ(mm) | | | | 曲げ角度 | 内 側 半 径 | | |
| | | | | | | | | 1.2以上 1.6未満 | 1.6以上 3.0未満 | 3.0以上 6.0未満 | 6.0以上 13以下 | | 鋼材の厚さ(mm) | | |
| JIS G3132 鋼管用熱間圧延 炭素鋼鋼帯 | SPHT1 | 0.10以下 | 0.35以下 | 0.50以下 | 0.040以下 | 0.040以下 | 270以上 | 30以上 | 32以上 | 35以上 | 37以上 | 180° | 密着 | 0.5t | 1. 引張試験片はJIS 5号(圧延方向) 2. 曲げ試験片はJIS 3号(圧延方向) ただし、曲げ試験は注文者の要求がある場合のみ実施する。 3. 引張、曲げ試験片の数 上記、熱間圧延軟鋼板および鋼帯と同じ。 4. 括弧を付した値は参考値。 |
| | SPHT2 | 0.18以下 | | 0.60以下 | | | 340以上 | 25以上 | 27以上 | 30以上 | 32以上 | | 1.0t | 1.5t | |
| | SPHT3 | 0.25以下 | | 0.30~0.90 | | | 410以上 | (20以上) | 22以上 | 25以上 | 27以上 | | 1.5t | 2.0t | |
| | SPHT4 | 0.30以下 | | 0.30~1.00 | | | 490以上 | (15以上) | 18以上 | 20以上 | 22以上 | | 1.5t | 2.0t | |

| 規格 | 種類の記号 | 化 学 成 分(%) | | | | | 降伏点又は耐力(N/mm ²) | | | 引張強さ (N/mm ²) | 降 伏 比(%) | | | 伸び(%) | 衝 撃 試 験 | | | 備 考 |
|------------------------|--------|------------|--------|-----------|---------|---------|-----------------------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------|--------------|------|-------------|-----------|----------|-----------------|--|
| | | C | Si | Mn | P | S | 鋼 材 の 厚 さ(mm) | | | | 鋼 材 の 厚 さ(mm) | | | | 鋼材の厚さ(mm) | 試験温度(°C) | シャルピー吸収エネルギー(J) | |
| | | | | | | | 6以上 12未満 | 12以上 16未満 | 16 | | 6以上 12未満 | 12以上 16未満 | 16 | 6以上 16以下 | | | | |
| JIS G3136 建築構造用圧延鋼材 | SN400A | 0.24以下 | — | — | 0.050以下 | 0.050以下 | 235以上 | 235以上 | 235以上 | 400以上 510以下 | — | — | — | 17以上 | — | — | — | 1. 引張試験片はJIS 1A号(圧延方向) 2. 引張試験片の数 上記、熱間圧延軟鋼板および鋼帯と同じ。 3. 衝撃試験片の数(厚さ12mm超え) 熱延処理を行わない鋼材: 同一溶鋼、同一断面形状に属し、その最大厚さの鋼材から1組(圧延方向3個)。 |
| | SN400B | 0.20以下 | 0.35以下 | 0.60~1.50 | 0.030以下 | 0.015以下 | 235以上 | 235以上 355以下 | 235以上 355以下 | | — | 80以下 | 80以下 | 18以上 | 12超え | 0°C | 27以上 | |
| | SN490B | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.65以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | 325以上 | 325以上 445以下 | 325以上 445以下 | | 490以上 610以下 | — | 80以下 | 80以下 | | | | |

縞コイル・模様コイル・高張力コイル

縞コイル

当社の縞鋼板は、効果的な縞目のデザインを有し、品質がすぐれ需要家各位より多大なご愛顧を賜っており国内最大のシェアとなっています。

特長

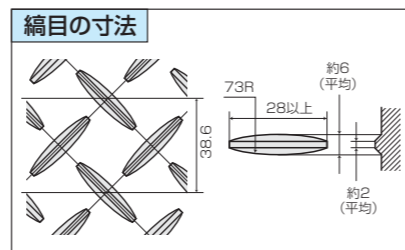
- 1) **経済性**：一般構造用圧延鋼材と同一素材を使用していますので強度、耐摩耗性にも優れ長期使用に耐えられ経済的です。
- 2) **すぐれた加工性**：曲げ、溶接その他加工性も普通鋼材と同等以上です。
- 3) **滑り止めの効果大**：あらゆる方向にも滑り止め効果が大きく、高い安全性が期待できます。
- 4) **豊富なサイズ**：厚さ2.3mm～25mm(3・4・5幅)を通常生産しています。

化学成分

| 種類の記号 | 化学成分 (%) | | | | |
|-------|----------|----|----|---------|---------|
| | C | Si | Mn | P | S |
| CP | — | — | — | — | — |
| CP400 | — | — | — | 0.050以下 | 0.050以下 |

機械的性質

| 種類の記号 | 厚さ(mm) | 引張試験 | | | |
|-------|----------|-------|--------------------------|-------------------------|-------|
| | | 引張試験片 | 引張強さ(N/mm ²) | 降伏点(N/mm ²) | 伸び(%) |
| CP | — | — | — | — | — |
| CP400 | 5以下 | 5号相当 | 400～510 | 245以上 | 21以上 |
| | 5を超え16以下 | 1A号相当 | | | 17以上 |



模様コイル

特長

- 1) 梨地模様はソフトな感じに仕上がっています。
- 2) 油・水ぬれ時の滑り止め効果は、一段と優れています。
- 3) 加工性・強度は普通鋼板と同等であります。

特性

- 1) 模様の高さ 0.4～0.6mm

2) 摩擦係数

| | 平鋼板 | 縞鋼板 | 模様鋼板 |
|-------|-------|-------|-------|
| 原板のまま | 0.781 | 0.774 | 0.812 |
| 撒水状態 | 0.338 | 0.370 | 0.617 |
| 新聞インキ | 0.189 | 0.294 | 0.370 |
| 潤滑油 | 0.052 | 0.164 | 0.360 |

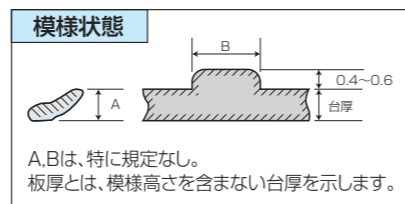
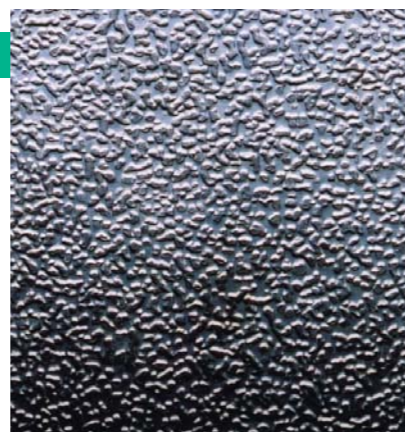
但し、SKID-RESISTANCE TESTERによる測定値である。

化学成分

| 種類の記号 | 化学成分 (%) | | | | |
|-------|----------|--------|--------|---------|---------|
| | C | Si | Mn | P | S |
| DPN3 | 0.12以下 | 0.30以下 | 0.15以上 | 0.050以下 | 0.050以下 |
| DPN4 | 0.20以下 | | | | |

用途

- デザイン性**：門柱、フェンス
アンチスリップ性：建築用ステップ材、産業機械回り(輪転機床、工作機械床、車両等) 船舶用(デッキ、エンジンルーム床)
その他：フロア材、歩道橋、土木建築材料、脚立用板



●単位質量表

| 厚さ(台厚)(mm) | 単位質量(kg/m ²) | 1枚当たり質量(kg) 1219×2438mm (4×8) |
|------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 4.5 | 37.28 | 111 |
| 6 | 49.06 | 146 |
| 9 | 72.61 | 216 |

高張力コイル：鋼管用高強度熱延コイル(NFG-Tシリーズ)

化学成分

| 規格名称 | 化学成分 (wt%) | | | | | 特殊成分 |
|---------|------------|--------|-----------|---------|---------|------|
| | C | Si | Mn | P | S | |
| NFG500T | 0.18以下 | 0.35以下 | 1.40以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | ○ |
| NFG600T | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.60以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | ○ |
| NFG700T | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.60以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | ○ |
| NFG800T | 0.18以下 | 0.55以下 | 注2 2.20以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | ○ |

機械的性質

| 規格名称 | 板厚(mm) | 引張試験 | | | 試験片 |
|---------|------------|-------------------------|--------------------------|-------|-------|
| | | 降伏点(N/mm ²) | 引張強さ(N/mm ²) | 伸び(%) | |
| NFG500T | 1.2以上1.8未満 | 325以上 | 490～610 | 23以上 | JIS5号 |
| | 1.8以上6以下 | | | 25以上 | |
| NFG600T | 1.2以上1.8未満 | 460以上 | 590～710 | 20以上 | |
| | 1.8以上6以下 | | | 22以上 | |
| NFG700T | 1.2以上1.8未満 | 480以上 | 690～810 | 14以上 | |
| | 1.8以上6以下 | | | 16以上 | |
| NFG800T | 1.2以上1.8未満 | 550以上 | 780～910 | 10以上 | |
| | 1.8以上6以下 | | | 12以上 | |

注：1. 降伏点が明瞭でない場合は、0.2%永久伸びの耐力を使用する。 注：2. 2007年1月以降変更
 ●寸法許容差はJIS G 3193(熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状・寸法・質量及びその許容差)を適用する。

高張力コイル：加工用高強度熱延コイル(NFG-Fシリーズ)

化学成分

| 規格名称 | 化学成分 (wt%) | | | | | 特殊成分 |
|---------|------------|--------|--------|---------|---------|------|
| | C | Si | Mn | P | S | |
| NFG500F | 0.18以下 | 0.35以下 | 1.40以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | ○ |
| NFG550F | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.60以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | ○ |
| NFG600F | 0.18以下 | 0.55以下 | 1.60以下 | 0.030以下 | 0.015以下 | ○ |

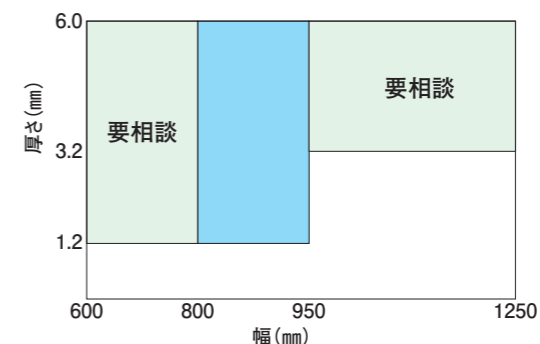
機械的性質

| 規格名称 | 板厚(mm) | 引張試験 | | | 試験片 |
|---------|------------|-------------------------|--------------------------|-------|-------|
| | | 降伏点(N/mm ²) | 引張強さ(N/mm ²) | 伸び(%) | |
| NFG500F | 1.2以上1.8未満 | 325以上 | 490～610 | 23以上 | JIS5号 |
| | 1.8以上6以下 | | | 25以上 | |
| NFG550F | 1.2以上1.8未満 | 355以上 | 540～660 | 21以上 | |
| | 1.8以上6以下 | | | 23以上 | |
| NFG600F | 1.2以上1.8未満 | 460以上 | 590～710 | 20以上 | |
| | 1.8以上6以下 | | | 22以上 | |

注：1. 降伏点が明瞭でない場合は、0.2%永久伸びの耐力を使用する。
 ●寸法許容差はJIS G 3193(熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状・寸法・質量及びその許容差)を適用する。

製造可能範囲

標準的な規格の製造可能範囲を示します。
 酸洗、メッキ、スリット、レベラー等の加工も可能です。
 右記以外のサイズについてはご相談に応じます。



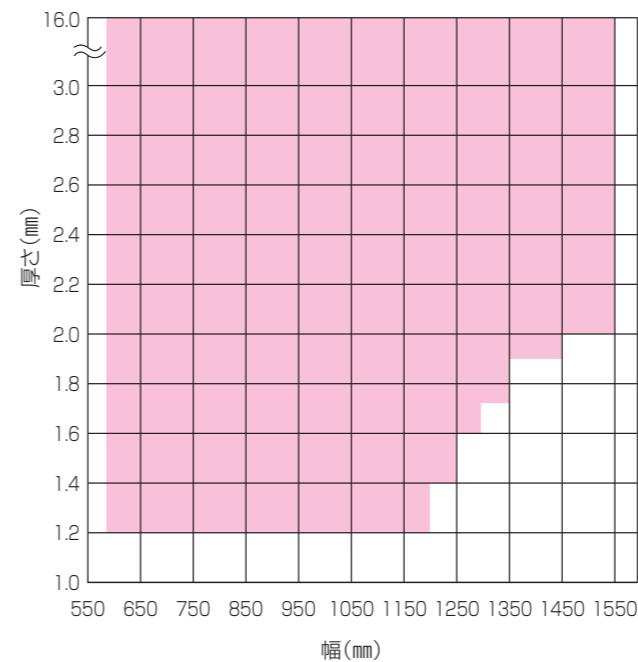
〈鋼管用高強度熱延コイル NFG-Tシリーズ〉
 〈加工用高強度熱延コイル NFG-Fシリーズ〉

表示・製造可能範囲

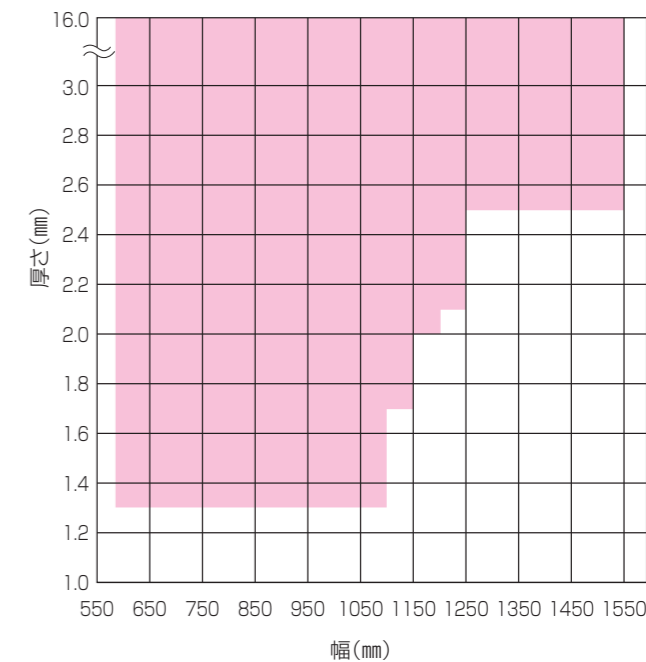
表示

| | | | |
|----------|---------------------------------------|------------------|-----------|
| JISマーク | | QA0506017 | JICQA認証番号 |
| 規格 | SS400 JIS G3101 | | |
| 寸法 | 3.2X1227XC | | |
| チャージNo. | 8ZU3291-300 | 製品No. (S) C82643 | |
| 製品No. | C82643 | 質量 (Q) 13,840kg | |
| 質量 | 13,8401Kg | | |
| 供給者企業コード | 株式会社 中山製鋼所 供給者企業コード(1V) 150022 | K | 1*9109 |

引張強度400N/mm級の熱延鋼板



引張強度490N/mm級の熱延鋼板

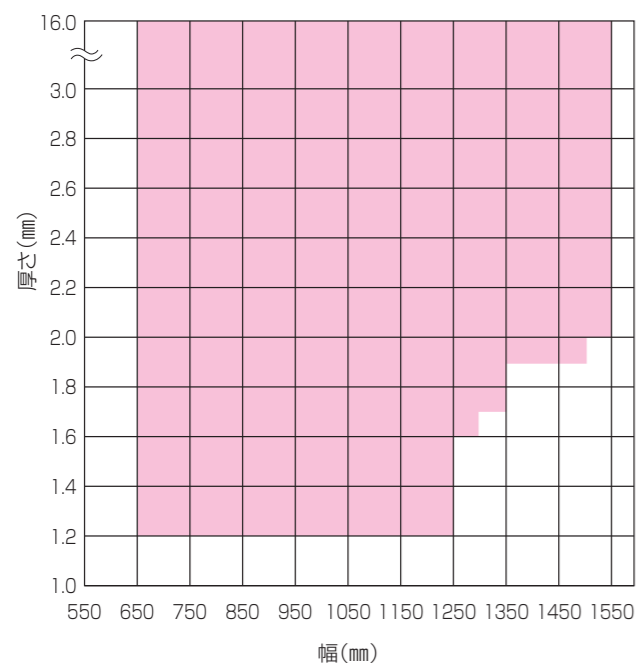


尚、酸洗コイルについては図示しておりませんので、別途ご相談ください。

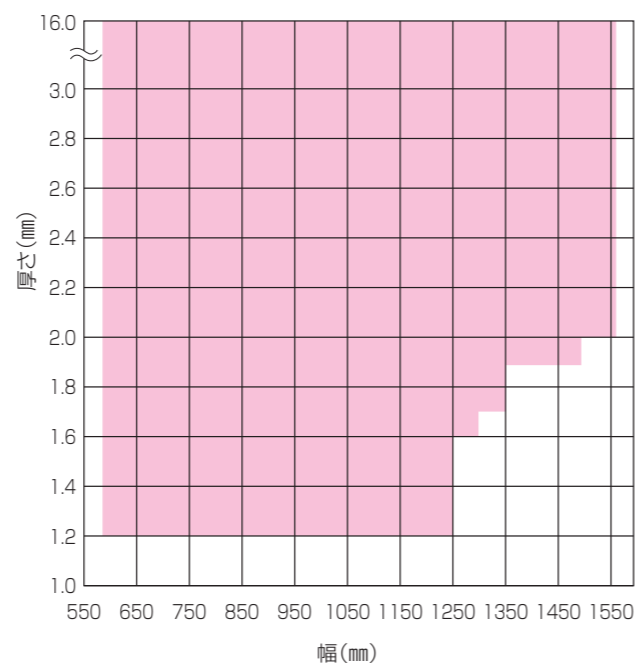
熱延コイル製造可能範囲

規格等によって若干製造範囲が異なりますのであらかじめご相談ください。また、この範囲外についてもご相談ください。

引張強度270N/mm級の熱延鋼板



引張強度340N/mm級の熱延鋼板



ご注文の手引き

規格

加工の方法に応じて、規格の中から適切な鋼材をお選びください。

寸法

製造可能範囲の中からお選びください。

コイル

コイルの場合、検査の結果による不良部の除去ができないため、若干の不良部を含まざるを得ない点、ご了承ください。

梱包重量

荷役能力、作業性によって梱包重量をご指定ください。最大質量(必要なら最小質量)をご指定ください。

内径、外径

コイルの場合は、アンコイラーの仕様に従って内径・外径をご指定ください。

寸法精度

板厚、幅等の寸法精度より、厳しい仕様が必要な場合はあらかじめご相談ください。

用途、加工方法等

ご使用目的に一層適合する品質管理のため、用途名や加工方法等の条件を明確にさせていただくことをお願いいたします。