



NIPPON STEEL

みがき帯鋼

Cold Rolled Steel Strip

The highest
requirement for
thickness tolerance



日鉄日新製鋼株式会社

日鉄日新製鋼のみがき帯鋼は数十年にわたる伝統と卓越した製造技術に加え、近代的な生産設備により生産されております。

品質の優秀さと生産量でわが国みがき帯鋼のトップメーカーとして当社は絶大な信用を得ております。

元来みがき帯鋼には高度な品質と精密な寸法が要求されますが、この点当社のみがき帯鋼は原料の吟味はもちろん製銑より最終圧延に至る一貫工程により製造され、しかも徹底した品質管理を行っておりますので、安心してご使用願えるものと確信いたしております。

当社は時代の進展とともに、たえず技術の研鑽に励み、新しい時代の要求に即応できる品質の生産に努力いたしております。

今後ともなお一層ご愛顧をお願い申し上げます。

CONTENTS

■ 特 長	01
■ 種 類	02
■ 機械的性質	03
■ 化学成分	05
■ 寸法許容差	05
■ 形 状	07
■ コイルの質量および内径	07
■ 製造可能範囲	08
■ 用 途	10
■ 包 装	11
■ ご注文のしおり	12

ご注意ならびにお願い

本資料に記載された技術情報は、本資料の発行時点における弊社製品の一般的な特性や性能を説明するためのものであり、それによって何らかの保証をするものではありません。また、本資料に記載された技術情報は、個別の使用目的・環境・条件等によってあてはまらないことがありますので、ご注意下さい。本資料は予告なしに変更されることがあります。最新の情報については、弊社各担当部署にお問い合わせ下さい。

特長

- ① 高炉より最終製品まで一貫した製造工程を有していますので、用途に応じた各種の材質、寸法が製造できます。
- ② 表面肌が極めて美しいです。
- ③ 寸法精度が優れています。
- ④ 各種調質が可能です。



種類

1. 種類

製品の種類は次の通りです。これ以外についてはご相談下さい。

種類	種類記号	摘要	JIS 対応記号
1種	NMC	一般用	SPCC
	NMCNE	無方向性(耳なし)絞り用	
2種	NMD	絞り用	SPCD
3種	NME	深絞り用	SPCE
4種	NM1K	成分調整型硬質用 (アルミキルド鋼)	—
	NM2K		
	NM3K		
	NM4K		
5種	NM1H	高張力用	—
	NM2H		
6種	NMDH	高張力絞り用	—

2. 調質区分

調質区分は次の通りです。

調質区分	記号	適用種類
標準調質	S *	NMC・NMCNE・NMD・NME NM2K・NM3K・NM4K・NM1H・NM2H・NMDH
焼なましのまま	AB	NMC・NMCNE・NMD・NME・NMDH
1/8硬質	8 *	NMC・NM1K・NM2K・NM3K
1/4硬質	4B	
1/2硬質	2B	
硬 質	1B	NMC・NM1K・NM2K・NM3K・NM4K・NM1H・NM2H

注1: 焼なましのままは、焼鈍時の密着状況確認または折れじわ(コイルブレーキ)防止のため、巻直または軽度な調質圧延を施すことがあります。

注2: *印には下記表面仕上げ記号が入ります。

3. 表面仕上げ

表面仕上げ	表面仕上げ記号	備 考
ダル仕上げ	* D	機械的に表面をあらくしたロールでつや消し仕上げされたもの
ブライト仕上げ	* B	なめらかに仕上げたロールで平滑仕上げされたもの

ダル仕上げは調質区分S、8について適用します。



機械的性質

1. 引張強さおよび伸び

種類	種類記号	引張試験 厚さによる 区分mm 調質区分	引張強さ N/mm ²	伸 び %						引張試験 片および 方 向
			0.25以上	0.25以上 0.4未満	0.4以上 0.6未満	0.6以上 1.0未満	1.0以上 1.6未満	1.6以上 2.5未満	2.5以上	
1種	NMC	S・A	270以上	34以上	36以上	38以上	39以上	40以上	41以上	JIS 5号 圧延方向
	NMCNE	S・A	270以上	—	—	38以上	39以上	40以上	—	
2種	NMD	S・A	270以上	37以上	39以上	41以上	42以上	43以上	44以上	
3種	NME	S・A	270以上	37以上	39以上	41以上	42以上	43以上	44以上	

備考

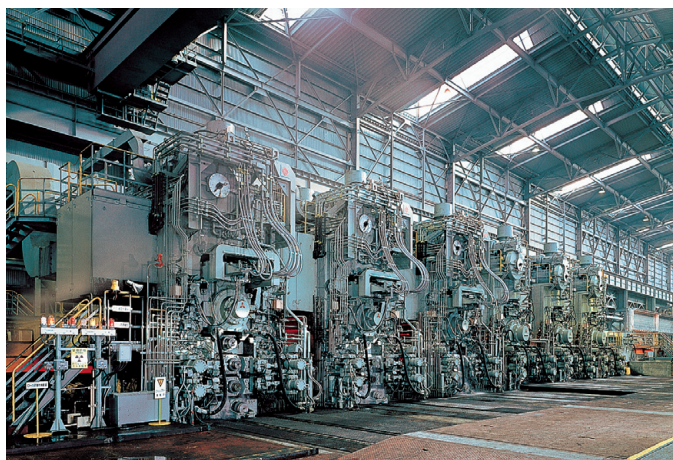
1. 引張試験は幅30mm以上、厚さ0.25mm以上のものに適用します。
2. 1種は原則として引張試験は適用しません。ただし、ご要望のある場合は表の数値を適用します。
3. 厚さ0.6mm未満は、原則として引張試験を省略します。
4. 3種の調質区分Sで非時効性の指定がある場合は、製造工場出荷後6ヶ月間、非時効性を保証します。
非時効性とは加工の際にストレッチャーストレインを発生しない性質をいいます。

2. エリクセン値

種類	種類記号	板厚区分 調質区分	押し込み深さ(mm)									
			0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
1種	NMC	S・A	7.2	7.8	8.4	8.8	9.1	9.4	9.6	10.0	10.3	10.5
	NMCNE	S・A	—	—	—	—	—	—	9.6	10.0	10.3	10.5
2種	NMD	S・A	7.8	8.4	9.0	9.4	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.1
3種	NME	S・A	8.1	8.7	9.3	9.7	10.0	10.3	10.5	10.9	11.3	11.6

備考

1. エリクセン試験は幅90mm以上、厚さ0.4mm以上1.6mm以下のものに適用します。
2. 1種には原則としてエリクセン試験は適用しません。ただしご要望のある場合は表の数値を適用します。
3. この表にない厚さ0.4mm以上1.6mm以下の中間厚さに対しては補間法により小数点以下1桁に丸めた数値を適用します。



3. 硬さ

みがき帯鋼の硬さはビッカース硬さ(Hv)とします。

種類	調質区分 厚さ区分mm 種類記号	硬 さ(Hv)							
		S	A	8	4	2	1		
		—	—	—	—	—	t ≤ 2.8	2.8 < t < 4.0	4.0 ≤ t ≤ 4.8
1種	NMC	≤ 110	≤ 105	95~130	115~150	135~185	≥ 170	≥ 170	≥ 140
	NMCNE	≤ 110	≤ 105	—	—	—	—	—	—
2種	NMD	≤ 105	≤ 105	—	—	—	—	—	—
3種	NME	≤ 110	≤ 105	—	—	—	—	—	—
4種	NM1K	—	—	95~130	115~150	135~185	≥ 170	≥ 170	≥ 140
	NM2K	≤ 120	—	95~130	115~150	135~185	≥ 170	≥ 170	≥ 150
	NM3K	≤ 140	—	100~140	115~150	135~185	≥ 170	≥ 170	≥ 160
	NM4K	≤ 145	—	—	—	—	≥ 170	≥ 180	≥ 160
5種	NM1H	≤ 145	—	—	—	—	≥ 170	≥ 170	≥ 150
	NM2H	≤ 145	—	—	—	—	≥ 170	≥ 170	≥ 150
6種	NMDH	≤ 145	≤ 140	—	—	—	—	—	—

4. 曲げ

曲げ試験は次表により行い、その外側に裂け、きず(クラック)を生じないこととします。

種類	種類記号	調質区分	曲げ試験			試験片
			試験片採取方向・曲げ角度		内側半径	
			圧延方向	直角方向		
1種	NMC	S	180°	180°	密着	JIS 3号
		A	180°	180°	密着	
		8	180°	180°	密着	
		4	180°	90°	厚さの0.5倍	
		2	180°	—	厚さの1.0倍	
		1	—	—	—	
	NMCNE	S・A	180°	180°	密着	
2種	NMD	S・A	180°	180°	密着	
3種	NME	S・A	180°	180°	密着	

備考

曲げ試験は1種、2種および3種のみに適用します。

化学成分

種類	種類記号	化 学 成 分(%)				
		C	Si	Mn	P	S
1種	NMC	0.12以下	—	0.50以下	0.035以下	0.040以下
	NMCNE	0.10以下	—	0.40以下	0.025以下	0.035以下
2種	NMD	0.08以下	—	0.40以下	0.025以下	0.035以下
3種	NME	0.06以下	—	0.40以下	0.020以下	0.025以下
4種	NM1K	0.08以下	—	0.40以下	0.020以下	0.025以下
	NM2K	0.13以下	—	0.50以下	0.030以下	0.025以下
	NM3K	0.15以下	—	0.60以下	0.030以下	0.030以下
	NM4K	0.20以下	—	0.90以下	0.035以下	0.040以下
5種	NM1H	0.19以下	0.40以下	1.20以下	0.030以下	0.030以下
	NM2H	0.19以下	0.45以下	1.30以下	0.030以下	0.030以下
6種	NMDH	0.14以下	1.05以下	0.60以下	0.030以下	0.025以下

寸法許容差

1. 厚さ許容差

(単位:mm)

厚さ許容差のグレード 幅による区分 厚さによる区分	S	A
	450以下	450以下
0.10以上0.16未満	±0.008	±0.010
0.16 // 0.25 //	±0.010	±0.015
0.25 // 0.40 //	±0.015	±0.020
0.40 // 0.60 //	±0.020	±0.025
0.60 // 0.80 //	±0.025	±0.030
0.80 // 1.00 //	±0.025	±0.035
1.00 // 1.25 //	±0.030	±0.040
1.25 // 1.60 //	±0.035	±0.045
1.60 // 2.00 //	±0.035	±0.050
2.00 // 2.50 //	±0.040	±0.055
2.50 // 3.15 //	±0.045	±0.060
3.15 // 3.55 //	±0.045	±0.065
3.55 // 4.00 //	—	±0.090
4.00 // 4.80以下	—	±0.120

備考

厚さを測定する位置は、両耳から10mmの任意の点とし、幅20mm以下の場合は、幅の中央部とします。

2. 中高および左右厚さの差の許容差

厚さ偏差とは中高および左右厚さの差をいい、測定位置は次によります。

- (1) 中高とは幅方向中央部の厚さと両耳から10mmの点の厚さの差をいいます。
- (2) 左右厚さの差とは両耳から10mmの点の差をいいます。
- (3) 帯鋼の厚さ偏差については、特に要求のある場合の許容値は下表に示すものを限度とします。

ただし幅50mm未満の帯鋼には適用しません。また厚さ3.55mmを超えるものの厚さ偏差は規定しません。

(単位:mm)

適用厚さ許容差のグレード 厚さ偏差のグレード 厚さによる区分	S	A
	SS	SS
0.10以上0.16未満	—	—
0.16 // 0.25 //	—	0.010
0.25 // 0.40 //	0.010	0.015
0.40 // 0.60 //	0.015	0.020
0.60 // 0.80 //	0.020	0.025
0.80 // 1.00 //	0.020	0.030
1.00 // 1.25 //	0.025	0.030
1.25 // 1.60 //	0.030	0.035
1.60 // 2.00 //	0.030	0.040
2.00 // 2.50 //	0.035	0.040
2.50 // 3.15 //	0.040	0.040
3.15 // 3.55以下	0.040	0.040

3. 幅の許容差

(単位:mm)

幅による区分 長さによる区分	幅 許 容 差		
	160未満	160以上～250未満	250以上～450以下
0.6未満	±0.15	±0.20	±0.25
0.6以上 1.0 //	±0.20	±0.25	±0.25
1.0 // 1.6 //	±0.20	±0.30	±0.30
1.6 // 2.5 //	±0.25	±0.35	±0.40
2.5 // 4.0 //	±0.30	±0.40	±0.45
4.0 // 4.8以下	±0.40	±0.50	±0.55

4. 長さの許容差

(単位:mm)

幅による区分 長さによる区分	200未満	200以上～450以下
1,000以上 2,000以下	+5 0	+10 0
2,000超え 2,500以下	+10 0	+15 0

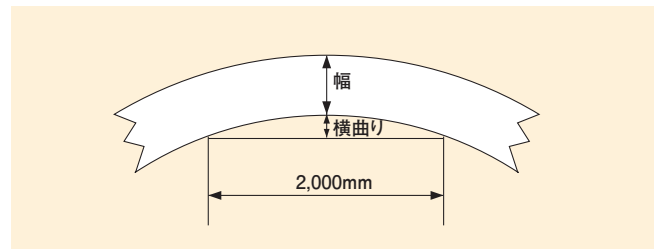
形状

1. 横曲りの許容値

横曲りの許容差は、任意の長さ2mに対する値を言い次の通りです。

(単位:mm)

幅による区分	横曲りの許容値
10未満	30
10以上 20未満	25
20以上 30未満	15
30以上 60未満	8
60以上 450未満	4



備考

横曲りとは右図のように長さ方向に対する左右のわん曲のことをいいます。

2. 平坦度の許容値

(単位:mm)

幅による区分 調質区分 厚さによる区分	200未満		200以上	
	S・A・8	4 . 2 . 1	S・A・8	4 . 2 . 1
0.60未満	4.0	4.0	7.0	7.0
0.60以上3.20未満	4.0	4.0	7.0	7.0
3.20以上4.80以下	7.0	10.0	10.0	15.0

備考

平坦度とは、基準面上の高さから切板の表示厚さを引いたひずみの最大値をいいます。

コイルの質量 および内径

1. コイルの質量 (普通製品、特別製品に適用)

標準質量(kg/mm幅)	最大質量(kg/mm幅)	最小質量(kg/mm幅)
3.5	4.5	2.5
1.8	2.4	1.2

2. コイルの内径 (普通製品、特別製品に適用)

コイル製品の標準内径は次の通りです。

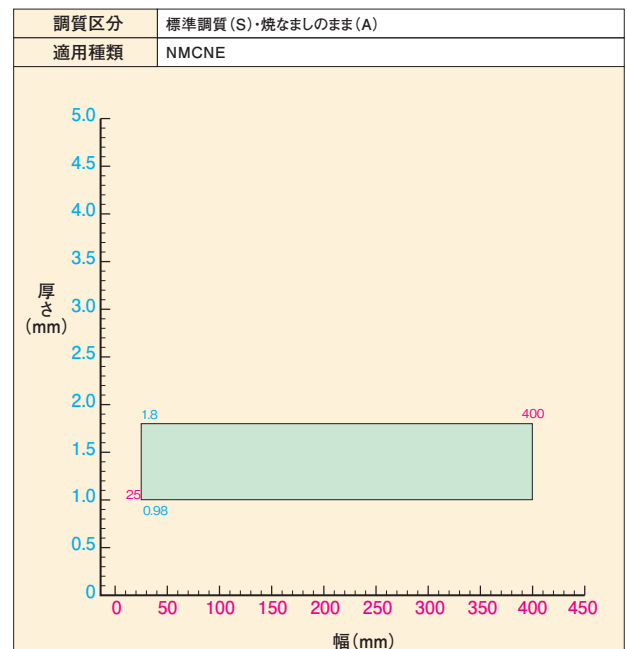
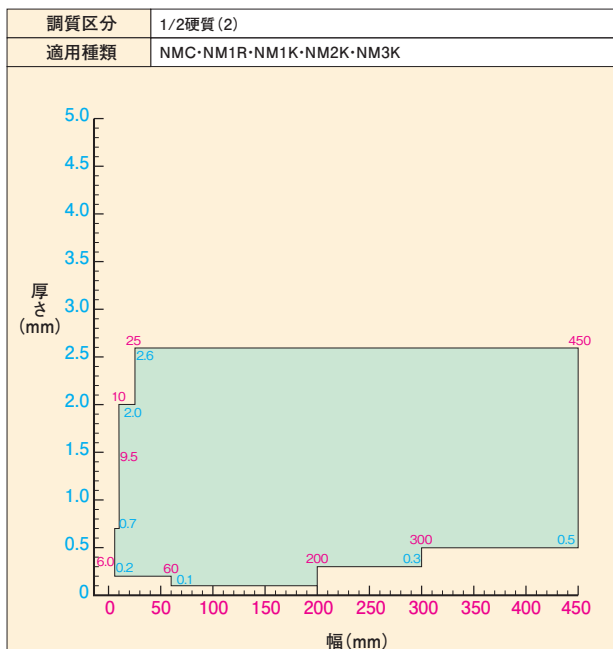
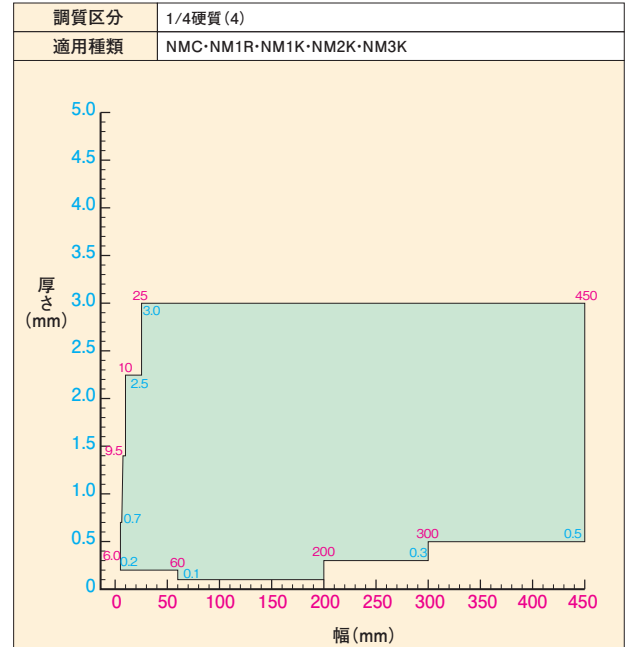
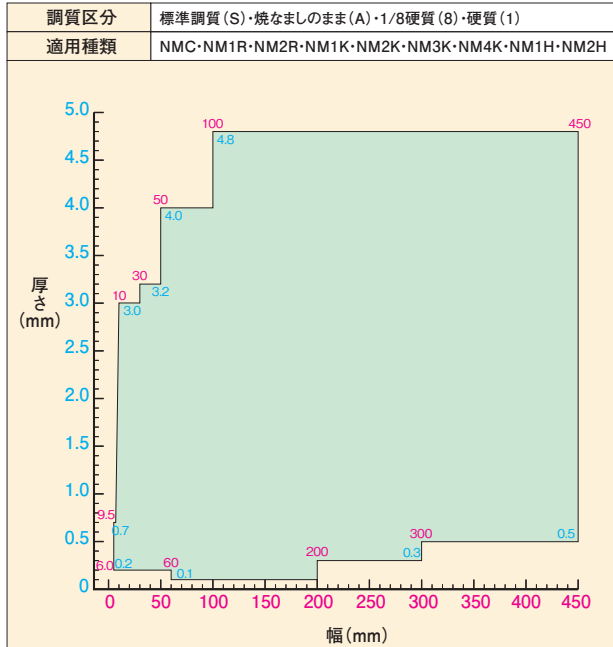
厚さによる区分(mm)	コイルの内径(mm)
1.6以下	300
0.3以上 2.5以下	400
0.5以上 4.8以下	508

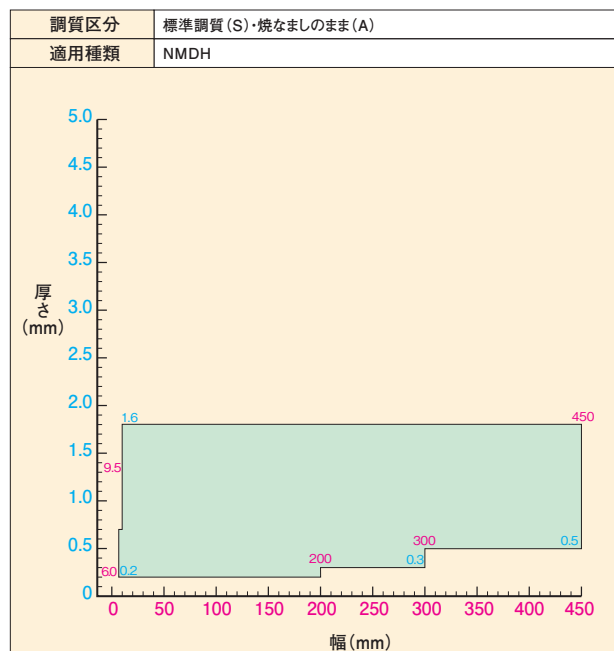
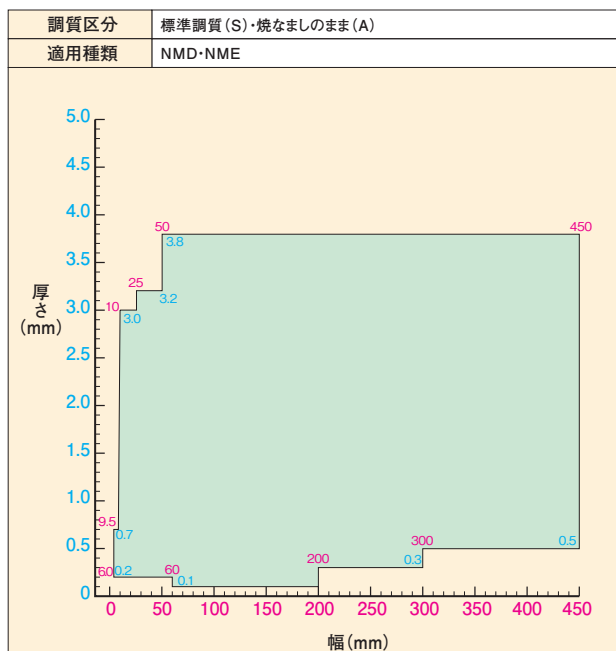
備考

1. コイルの内径は厚さおよび幅により決まっています。
2. 上記内径仕様以外についてはご相談下さい。

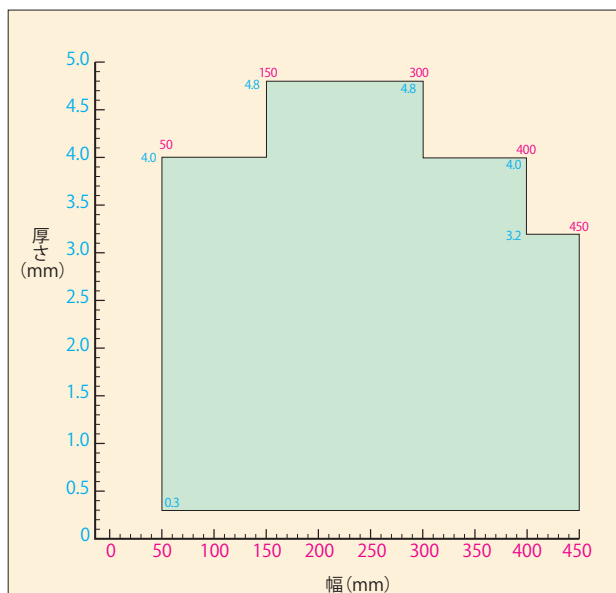
製造可能範囲

1. 帯鋼





2.切板



切板のせん断可能長さは次の通りです。

■ せん断可能長さ

(単位:mm)

厚さによる区分 幅による区分	せん断可能長さ	
	2.0未満	2.0以上
220以下	750~2500	750~2500
220を超え450以下	1000~2500	1000~2500

用途

1.自動車

- 窓枠 ● クラッチプレート ● ヘッドライト ● ワイパー ● ホイルカバー ● メタル ● ホーンホルダー ● ディストリビューター ● オイルクーラー ● バキュームパイプ ● パッキング ● ワッシャー ● トルコンプレート

2.自転車

- リム ● 泥除

3.マシン

- 面板 ● 針板 ● 角板 ● ボビン

4.繊維関係

- クレードル ● ラベット ● 針布

5.事務機械

- 計算機 ● レジスタ ● カメラシャッター ● ナンバーリング ● バインダー ● スライドレール

6.裁縫装身具

- ホック ● スナップ ● ハンドバッグ ● 安全ピン ● ヘアーピン

7.電気器具

- 発電ランプ ● 電池 ● 積算電力計 ● ランプの反射板 ● 洗濯機 ● 電気カミソリ ● トランジスター部品 ● チューナー部品 ● クロスバー ● プリンターフレーム ● エアコン吐出弁 ● ディスクフレーム

8.文房具

- クリップ ● コンパス ● ホッチキス ● バインダー ● ハトメ

9.建築資材

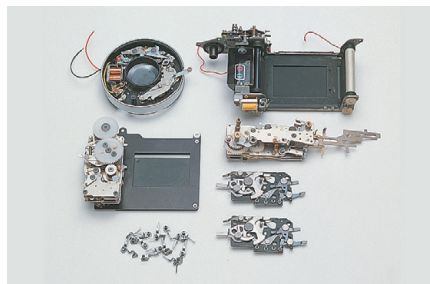
- 蝶番 ● シャッター ● サッシュ ● 錠前 ● カーテンレール

10.その他

- ベアリング ● リテーナー ● チェーン ● ケーブルアーマー ● ベアリングフープ ● ターナー ● ニードルベアリング外輪 ● ファスナー ● 安全ピン ● 爪切り ● 編機部品 ● オルゴール天地板 ● チェンローラー



チェーン



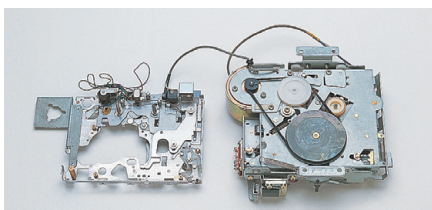
カメラ部品



ワッシャー



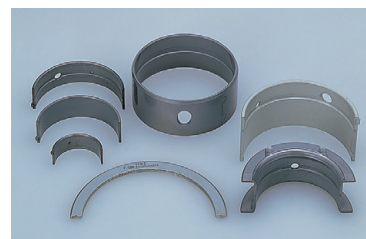
ブッシュ



カセットレコーダー部品



リテーナー



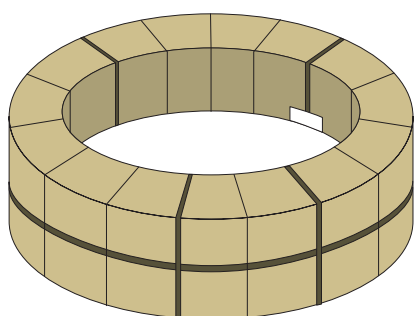
ベアリング

包装

製品の性質上輸送中の疵や錆の発生は極力避けなければなりませんので、包装規定を設け、特に厳重な包装を行っております。

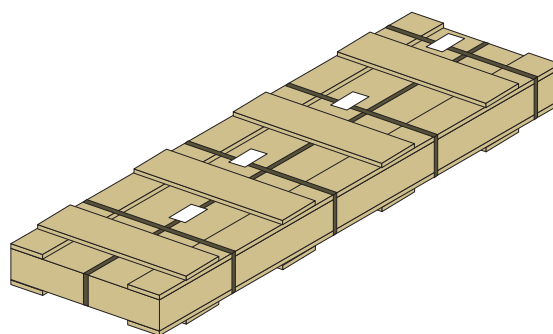
1. コイル製品

ポリエチレンラミネート紙、ヘッシャンラミネート紙を使用。



2. フラット製品

普通の場合はヘッシャンラミネート包装を行いますが、特に厳重な包装を要する場合は木枠包装を行います。



ご注文のしおり

みがき帯鋼は日本工業規格(JIS G 3141 冷間圧延鋼板および鋼帯)においても規定されておりますが、さらに幾種類にも細分することができ、これがみがき帯鋼の特長の1つであります。

したがって加工される製品に最も適した機械的性質を有するみがき帯鋼を選択することが最大の成果をあげることとなります。

反面、選択を誤ると使用上種々の欠陥を伴いますので、選択を適正にすることが最も大切で、ご注文に当たってはできるだけ次の点をお知らせ下さい。

1. 品名 みがき帯鋼
2. 寸法形状(厚さ、幅、および切板であるか、コイルであるか)
3. 寸法、形状の許容差
4. 製品の種類、機械的性質(引張強さ、伸び、硬度等)、耳仕上げ、表面仕上げ
5. コイル内径の最小値または範囲、および必要な場合は外径の最大値
6. 取り扱い得る最大コイル単位質量、切板の場合も同様に最大結束質量
7. 防錆油塗布の有無、および梱包要領
8. 特別に要求する事項
9. 用途
 - 品名(できるだけ詳細に)
 - 加工の程度(たとえば、深絞り、曲げ等)
 - 表面仕上げ(たとえば、ニッケルクロム鍍金、塗装等)

日本工業規格(JIS G 3141 冷間圧延鋼板および鋼帯)をご参考下さい。

日鉄日新製鋼株式会社

〒100-8366 東京都千代田区丸の内3-4-1 新国際ビル
TEL : 03-3216-6316
www.nisshin.nipponsteel.com

AC03J '19.04 HK
AC03-190401-J