

# COLD ROLLED STEEL STRIP

*Nisshin Steel Quality Products*

普通鋼冷延



日新製鋼

# Contents

	はじめに	1
	製造工程	2
	規格体系	3
	特長	5
	種類	6
	機械的性質	8
	製造可能範囲	10
	寸法許容差	14
	形状	15
	質量	17
	包装・表示	18
	製品概要と契約上のご注意	21
	用途例	24
	参考資料	25

## はじめに

近年、生活文化の向上と発展により耐久消費材の進歩は著しく、特に自動車産業の発展、家庭電化の普及には目覚ましいものがあります。

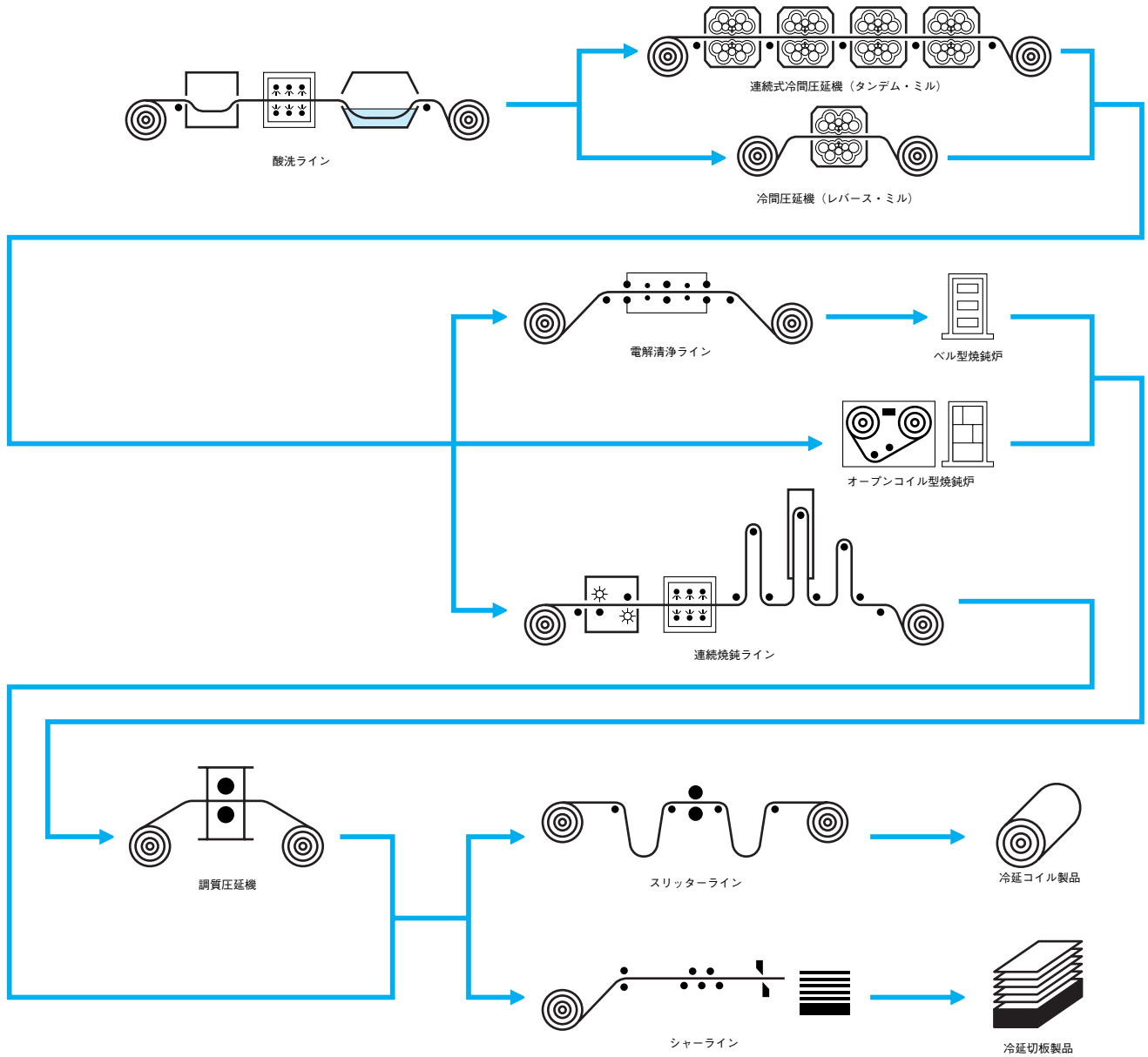
自動車を例にとりますと、アメリカについて世界第2位の生産国になっておりますが、この自動車台数の年々の増大のために、使用鋼板の大量生産はもちろんのこと、経済的でしかも高度な品質がますます要求されるようになりました。特に冷延鋼板は、自動車一台の使用材料の中で約30%も占め、その用途も多岐にわたっておりますので、用途に応じた、適正な品質設計と経済的な冷延鋼板が要求されております。

当社の冷延鋼板は、上述の自動車をはじめ、電車、オートバイ、あるいは日常生活になじみの深い冷蔵庫、洗濯機等の家庭電気器具、事務機器等の素材に使用されておりますが、長年の伝統と培われた技術によりこのような多種多様の用途について、使用状況を徹底的に調査し、適正な品質設計と、冷延鋼板の経済的な使用方法の研究開発を、日夜努力いたしております。当社は、新JISに規格された製品を含め、超深絞りが可能で形状を損わぬものや、原板が薄くて剛性を必要とし、しかも熱処理を行うもの等、独自の製品を生み出しております。

今後も一層の品質向上に、研究、開発を重ね需要家のご要望にそえるよう、たゆまぬ努力を重ねてまいります。



# 製造工程



CAPL



4タンデム



UTミル

製品規格		種類		製造可能範囲		引張強さ 0.25以上 (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%以上)						エリクセン値 (mm以上)												
JIS記号	日新記号			厚さ	幅		0.25 以上	0.4 以上	0.6 以上	0.8 以上	1.0 以上	1.6 以上	厚さ												
					鋼板								鋼帯	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6		
—	NBC390	結束用	ベ어링フープ	0.7~1.2	—	19~40	390以上	—	—	—	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPCC-SD	NC-SD	一般用	一般用	0.25~2.3	600~1,270	50~1,300	(270)	(34)	(36)	(38)	(38)	(40)	(42)	(7.2)	(7.8)	(8.4)	(8.8)	(9.1)	(9.4)	(9.6)	(10.0)	(10.3)	(10.5)	(10.5)	(10.5)
SPCC-SD	NCD-SD	一般用	一般用で軽度の紋りに適する	0.4~2.3	600~1,270	50~1,300	270	—	39	40	41	42	43	7.8	8.4	9.0	9.4	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.1	11.1	11.1
SPCC-SD	NCF-SD	パネル用	平坦度の特に良好なもの	0.4~2.3	600~1,270	—	(270)	—	(34)	(36)	(36)	(37)	(38)	(7.2)	(7.8)	(8.4)	(8.8)	(9.1)	(9.4)	(9.6)	(10.0)	(10.3)	(10.5)	(10.5)	(10.5)
SPCC-SB	NCB-SB	ブライト	一般用でブライト仕上げのもの	0.25~2.3	600~1,230	52~1,230	(270)	(32)	(34)	(36)	(36)	(37)	(38)	(7.2)	(7.8)	(8.4)	(8.8)	(9.1)	(9.4)	(9.6)	(10.0)	(10.3)	(10.5)	(10.5)	(10.5)
SPCC-8B	NC-8B	硬質用	1/8 硬質	0.25~2.0	600~1,270	50~1,270	(290~410)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPCC-4B	NC-4B	硬質用	1/4 硬質	0.4~2.0	600~1,250	50~1,250	(370~490)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPCC-2B	NC-2B	硬質用	1/2 硬質	0.4~1.6	600~1,250	50~1,250	(440~590)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPCC-1B	NC-1B	硬質用	硬質未焼鈍	0.25~2.3	600~1,250	50~1,250	(550)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPCD-SD	ND-SD	プレス用	絞り用	0.4~2.3	600~1,270	50~1,300	270	—	40	41	42	43	44	7.9	8.5	9.1	9.5	9.8	10.1	10.3	10.7	11.1	11.4	11.4	11.4
SPCD-SB	NDB-SB	ブライト	絞り用でブライト仕上げのもの	0.4~2.3	600~1,230	52~1,230	270	—	36	38	39	40	41	7.8	8.4	9.0	9.4	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.1	11.1	11.1
SPCE-SD	NDD-SD	プレス用	深絞り用	0.4~2.3	600~1,270	50~1,300	270	—	41	42	43	44	45	8.1	8.7	9.3	9.7	10.0	10.3	10.5	10.0	11.3	11.6	11.6	11.6
SPCEN-SD	NED-SD	プレス用	非時効性深絞り用	0.4~2.3	600~1,270	50~1,300	270	—	41	42	43	44	45	8.2	8.8	9.4	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0	11.4	11.7	11.7	11.7
—	NUD	プレス用	超深絞り用	0.6~2.3	600~1,270	50~1,300	250	—	—	44	45	46	47	—	—	9.5	9.9	10.2	10.5	10.7	11.1	11.5	11.8	11.8	11.8
—	NDY	プレス用	絞り用で形状性の良好なもの	0.4~2.3	600~1,270	50~1,300	270	—	40	42	42.5	43.5	45	8.1	8.7	9.3	9.7	10.0	10.3	10.5	10.9	11.3	11.6	11.6	11.6
—	NUY	プレス用	超深絞り用で形状性の良いもの	0.6~2.3	600~1,270	50~1,300	250	—	—	43	44	45	46	—	—	9.4	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0	11.4	11.7	11.7	11.7
—	NDX1	プレス用	高 $\gamma$ 型超深絞り用	0.6~1.2	765~1,270	765~1,270	270	—	—	—	44	45	—	—	—	9.4	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0	—	—	—	
—	NDX2	プレス用	高 $\gamma$ 型で耐口付割性良好なもの	0.6~1.2	765~1,270	765~1,270	270	—	—	—	42	43	—	—	—	9.2	9.6	9.9	10.2	10.4	10.8	—	—	—	
—	NDX3	プレス用	高 $\gamma$ 型で耐肌荒性良好なもの	0.6~1.2	765~1,270	765~1,270	270	—	—	—	42	43	—	—	—	9.4	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0	—	—	—	
—	NCK1	硬質用	剛性鋼板1号	0.5~1.6	600~1,250	50~1,250	330	—	34	36	37	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	NCK2	硬質用	剛性鋼板2号	0.5~1.6	600~1,250	50~1,250	350	—	32	34	35	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	NCK3	硬質用	剛性鋼板3号	0.5~1.6	600~1,250	50~1,250	390	—	29	31	32	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	NCK4	硬質用	剛性鋼板4号	0.8~1.6	600~1,250	50~1,250	450	—	25	26	27	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	NEP	ホーロー用	ホーロー用鋼板	0.6~2.3	600~1,270	50~1,300	250	—	—	41	42	43	44	—	—	9.3	9.7	10.0	10.3	10.5	10.9	11.5	11.8	11.8	11.8

備考1：エリクセン値は硬質には適用しないので、硬さを規定します。  
 2：鋼板の長さ製造可能範囲は、全種類610~3,660mm。  
 3：NCB・NDB以外はダル仕上材の試験値を記入します。



堺製造所



大阪製造所



## 特長

1

高炉より最終製品まで一貫した製造工程をとっておりますので品質が安定しています。

2

優れた寸法精度と形状をお約束します。

3

鋼板面は表面欠陥がなく極めて美しいです。

4

用途に適合した製品をお選びいただけます。

# 種類

## 1.種類と摘要

記号		摘要
JIS記号	日新記号	
SPCC	NBC390	ベアリングフープ(一般包装結束用)
	NC	一般用
	NCD	一般用で軽度の織りに適するもの
	NCF	平坦度の特に良好なもの
	NCB	一般用でブライト仕上げしたもの
	NC-8	1/8 硬質 (冷延率調整型硬質材)
	NC-4	1/4 硬質 (冷延率調整型硬質材)
	NC-2	1/2 硬質 (冷延率調整型硬質材)
SPCD	NC-1	硬質未焼鈍 (冷延率調整型硬質材)
	ND	織り用
SPCE	NDB	織り用でブライト仕上げしたもの
	NDD	深織り用
—	NED	非時効性深織り用
—	NUD	超深織り用
—	NDY	織り用で形状性の良好なもの
—	NUY	超深織り用で形状性の良好なもの
—	NDX1	高 $\gamma$ 型超深織り用
—	NDX2	高 $\gamma$ 型超深織り用で耐ロー付割性良好なもの
—	NDX3	高 $\gamma$ 型超深織り用で耐肌荒性良好なもの
—	NCK1	剛性鋼板1号 (成分調整型硬質材)
—	NCK2	剛性鋼板2号 (成分調整型硬質材)
—	NCK3	剛性鋼板3号 (成分調整型硬質材)
—	NCK4	剛性鋼板4号 (成分調整型硬質材)
—	NEP	ホーロー用鋼板

## 2.化学成分

記号		化学成分			
JIS記号	日新記号	C	Mn	P	S
SPCC-SD	NC	0.12 以下	0.50以下	0.040以下	0.045以下
SPCC-SD	NCD	0.12 以下	0.45以下	0.035以下	0.040以下
SPCC-SD	NCF	0.12 以下	0.50以下	0.040以下	0.045以下
SPCC-SB	NCB	0.12 以下	0.50以下	0.040以下	0.045以下
SPCC-8B	NC-8	0.12 以下	0.50以下	0.040以下	0.045以下
SPCC-4B	NC-4	0.12 以下	0.50以下	0.040以下	0.045以下
SPCC-2B	NC-2	0.12 以下	0.50以下	0.040以下	0.045以下
SPCC-1B	NC-1	0.12 以下	0.50以下	0.040以下	0.045以下
SPCD-SD	ND	0.08 以下	0.45以下	0.025以下	0.030以下
SPCD-SB	NDB	0.08 以下	0.45以下	0.030以下	0.030以下
SPCE-SD	NDD	0.08 以下	0.40以下	0.030以下	0.030以下
SPCEN-SD	NED	0.08 以下	0.40以下	0.030以下	0.030以下
—	NUD	0.008以下	0.45以下	0.025以下	0.030以下
—	NDY	0.08 以下	0.45以下	0.025以下	0.030以下
—	NUY	0.008以下	0.45以下	0.025以下	0.030以下
—	NDX1	0.007以下	0.30以下	0.020以下	0.020以下
—	NDX2	0.007以下	0.30以下	0.020以下	0.020以下
—	NDX3	0.005以下	0.30以下	0.020以下	0.020以下
—	NCK1	—	—	0.040以下	0.045以下
—	NCK2	—	—	0.040以下	0.045以下
—	NCK3	—	—	0.040以下	0.045以下
—	NCK4	—	—	0.040以下	0.045以下
—	NEP	0.008以下	0.50以下	0.025以下	0.030以下

## 種類

### 3.表面仕上げ

表面仕上げ		摘要
ダル仕上げ		ダル仕上げとは機械的または化学的に表面を粗くしたロールでつや消し仕上げされたもの
ブライツ仕上げ	圧延ロール肌仕上げ	圧延ロール肌仕上げとは平滑仕上げした圧延ロールで平滑仕上げされたもの
	ブライツ仕上げ	ブライツ仕上げとはなめらかに鏡面仕上げをしたロールでブライツに仕上げされたもの

### 4.調質区分

調質区分	調質記号	摘要
焼なましのまま（軽調質）	A	SPCC-SD、SPCD-SD、SPCE-SDに適用
標準調質	S	SPCC-1B (NC1)～SPCC-8B (NC8)を除く製品全般に適用
1/8 調質	8	SPCC-8B (NC8)に適用
1/4 調質	4	SPCC-4B (NC4)に適用
1/2 調質	2	SPCC-2B (NC2)に適用
未焼鈍	1	SPCC-1B (NC1)に適用

# 機械的性質

## 1. 引張強さ、伸びおよび降伏点

JIS記号	項目 厚さ区分 (mm) 日新記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> ) 0.25以上	降伏点 (N/mm <sup>2</sup> ) 0.25以上	伸 び (%)						引 張 試験片
				0.25以上 0.4未満	0.4以上 0.6未満	0.6以上 0.8未満	0.8以上 1.0未満	1.0以上 1.6未満	1.6以上 2.3未満	
—	NBC390	390以上	—以下	—以上	—以上	—以上	20以上	20以上	—以上	JIS5号 圧延方向
SPCC-SD	NC-SD	(270)	—	(34)	(36)	(38)	(38)	(40)	(42)	
SPCC-SD	NCD-SD	270	—	—	39	40	41	42	43	
SPCC-SD	NCF-SD	(270)	—	—	(34)	(36)	(36)	(37)	(38)	
SPCC-SB	NCB-SB	(270)	—	(32)	(34)	(36)	(36)	(37)	(38)	
SPCC-8B	NC-8B	(290~410)	—	—	—	—	—	—	—	
SPCC-4B	NC-4B	(370~490)	—	—	—	—	—	—	—	
SPCC-2B	NC-2B	(440~590)	—	—	—	—	—	—	—	
SPCC-1B	NC-1B	(550)	—	—	—	—	—	—	—	
SPCD-SD	ND-SD	270	—	—	40	41	42	43	44	
SPCD-SB	NDB-SB	270	—	—	36	38	39	40	41	
SPCE-SD	NDD-SD	270	—	—	41	42	43	44	45	
SPCEN-SD	NED-SD	270	—	—	41	42	43	44	45	
—	NUD	250	—	—	—	44	45	46	47	
—	NDY	270	20	—	40	42	42.5	43.5	45	
—	NUY	250	18	—	—	43	44	45	46	
—	NDX1	270	20	—	—	43	44	45	—	
—	NDX2	270	20	—	—	41	42	43	—	
—	NDX3	270	20	—	—	41	42	43	—	
—	NCK1	330	—	—	34	36	36	37	38	
—	NCK2	350	—	—	32	34	34	35	36	
—	NCK3	390	—	—	29	31	31	32	33	
—	NCK4	450	—	—	25	26	26	27	28	
—	NEP	250	—	—	40	41	42	43	44	

備考1：SPCC-SD (NCF、NC)、SPCC-SB (NCB) は原則として引張試験は適用しません。ただし注文者から要求のある場合は ( ) 内の数値を適用します。

2：厚さ0.2mm以上0.25mm未満は引張試験は適用しません。

3：厚さ0.25mm以上0.6mm未満は原則として引張試験を省略します。

## 2. エリクセン値

記 号		厚さ区分 (mm)									
JIS記号	日新記号	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6
SPCC-SD	NC-SD	(7.2)	(7.8)	(8.4)	(8.8)	(9.1)	(9.4)	(9.6)	(10.0)	(10.3)	(10.5)
SPCC-SD	NCD-SD	7.8	8.4	9.0	9.4	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.1
SPCC-SD	NCF-SD	(7.2)	(7.8)	(8.4)	(8.8)	(9.1)	(9.4)	(9.6)	(10.0)	(10.3)	(10.5)
SPCC-SB	NCB-SB	(7.2)	(7.8)	(8.4)	(8.8)	(9.1)	(9.4)	(9.6)	(10.0)	(10.3)	(10.5)
SPCD-SD	ND-SD	7.9	8.5	9.1	9.5	9.8	10.1	10.3	10.7	11.1	11.4
SPCD-SB	NDB-SB	7.8	8.4	9.0	9.4	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.1
SPCE-SD	NDD-SD	8.1	8.7	9.3	9.7	10.0	10.3	10.5	10.9	11.3	11.6
SPCEN-SD	NED-SD	8.2	8.8	9.4	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0	11.4	11.7
—	NUD	—	—	9.5	9.9	10.2	10.5	10.7	11.1	11.5	11.8
—	NDY	8.1	8.7	9.3	9.7	10.0	10.3	10.5	10.9	11.3	11.6
—	NUY	—	—	9.4	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0	11.4	11.7
—	NDX1	—	—	9.4	9.8	10.1	10.4	10.6	11.0	—	—
—	NDX2	—	—	9.2	9.6	9.9	10.2	10.4	10.8	—	—
—	NDX3	—	—	9.4	9.8	10.1	10.2	10.6	11.0	—	—
—	NEP	—	—	9.3	9.7	10.0	10.3	10.5	10.9	11.5	11.8

備考1：5種、6種にはエリクセン試験は適用しません。

2：SPCC-SD (NCF、NC)、SPCC-SB (NCB) は原則としてエリクセン試験は適用しません。ただし注文者から要求のある場合は ( ) 内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少数点以下1けたに丸めた数値を適用します。

## 機械的性質

### 3.硬さ

記号		硬さ	
JIS記号	日新記号	HRB	Hv
SPCC-8B	NC-8B	50~71	95 ~ 130
SPCC-4B	NC-4B	65~80	115 ~ 150
SPCC-2B	NC-2B	74~89	135 ~ 185
SPCC-1B	NC-1B	85以上	170以上
—	NCK1	57~76	105 ~ 140
—	NCK2	68~81	120 ~ 155
—	NCK3	74~85	135 ~ 170
—	NCK4	80~89	150 ~ 185

備考1：硬さはロックウェル硬さまたはピッカース硬さのいずれかを適用します。

2：標準調質および軽調質の鋼板および鋼帯の硬さは注文者から要求のある場合に硬さ試験を行い、この場合の参考値は次の通りとします。

標準調質(S)：HRB67以下 Hv120以下、軽調質(A)：HRB60以下 Hv105以下

### 4.曲げ

記号		曲げ試験		
JIS記号	日新記号	曲げ角度	内側半径	試験片
SPCC-SD	NC-SD	180°	密着	JIS3号 圧延方向
SPCC-SD	NCD-SD			
SPCC-SD	NCF-SD			
SPCC-SB	NCB-SB			
SPCC-8B	NC-8B	180°	密着	
SPCC-4B	NC-4B	180°	0.5t	
SPCC-2B	NC-2B	180°	1.0t	
SPCC-1B	NC-1B	—	—	
SPCD-SD	ND-SD	180°	密着	
SPCD-SB	NDB-SB			
SPCE-SD	NDD-SD	180°	密着	
SPCEN-SD	NED-SD			
—	NUD	180°	密着	
—	NDY			
—	NUY	180°	密着	
—	NDX1			
—	NDX2			
—	NDX3			
—	NCK1			
—	NCK2			
—	NCK3			
—	NCK4			
—	NEP	180°	密着	
—	NBC390	180°	密着	

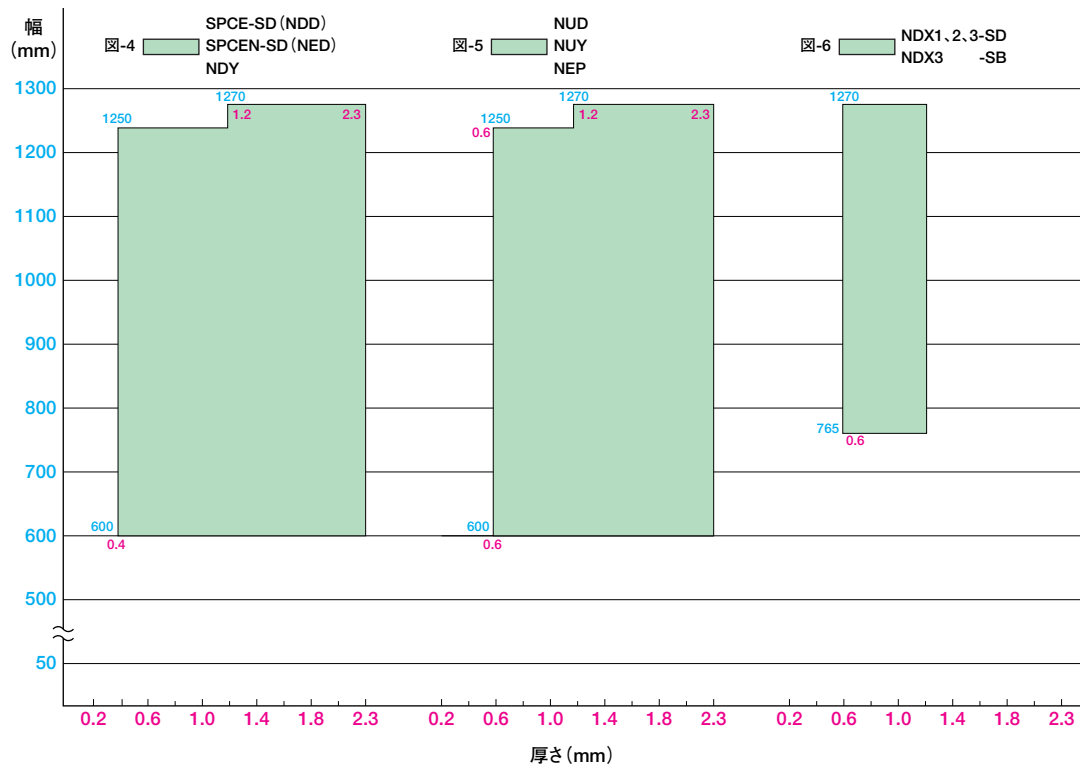
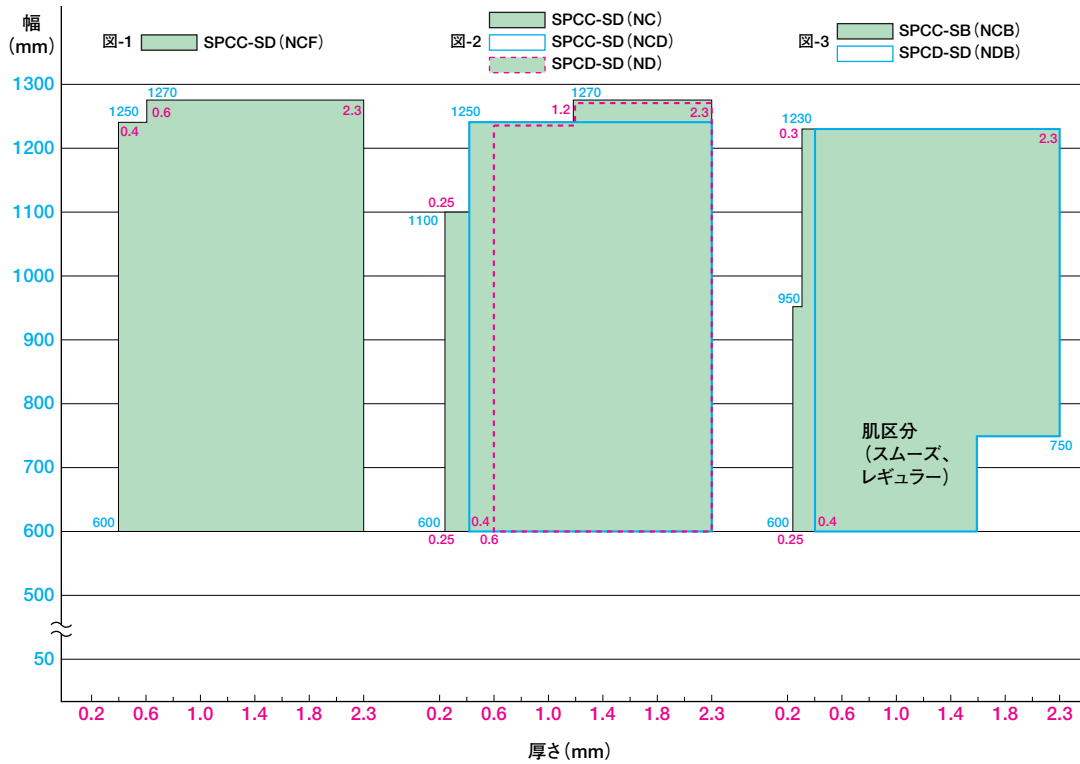
備考1：上表の規定により曲げ試験を行っても、その外側に裂けきずは生じません。

2：上表の規定は、注文者から要求のある場合に適用します。

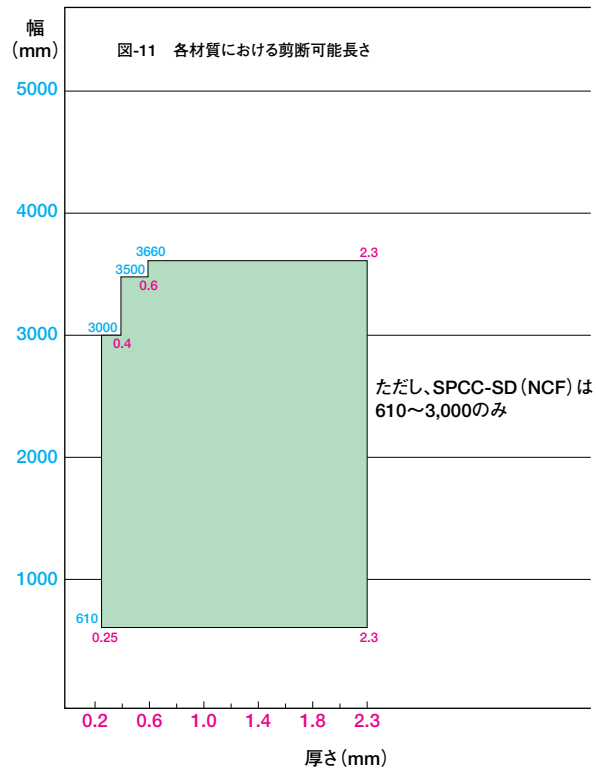
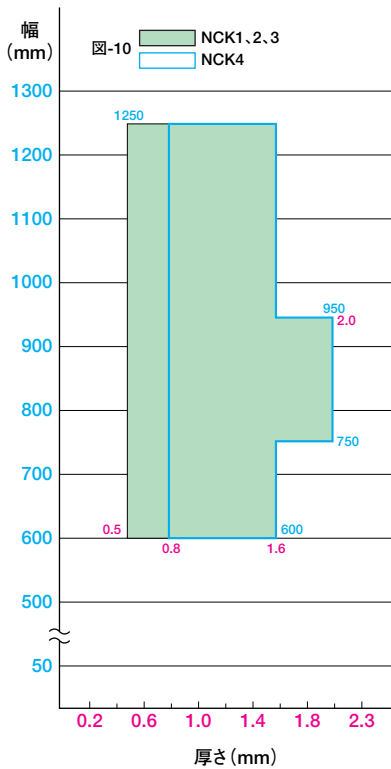
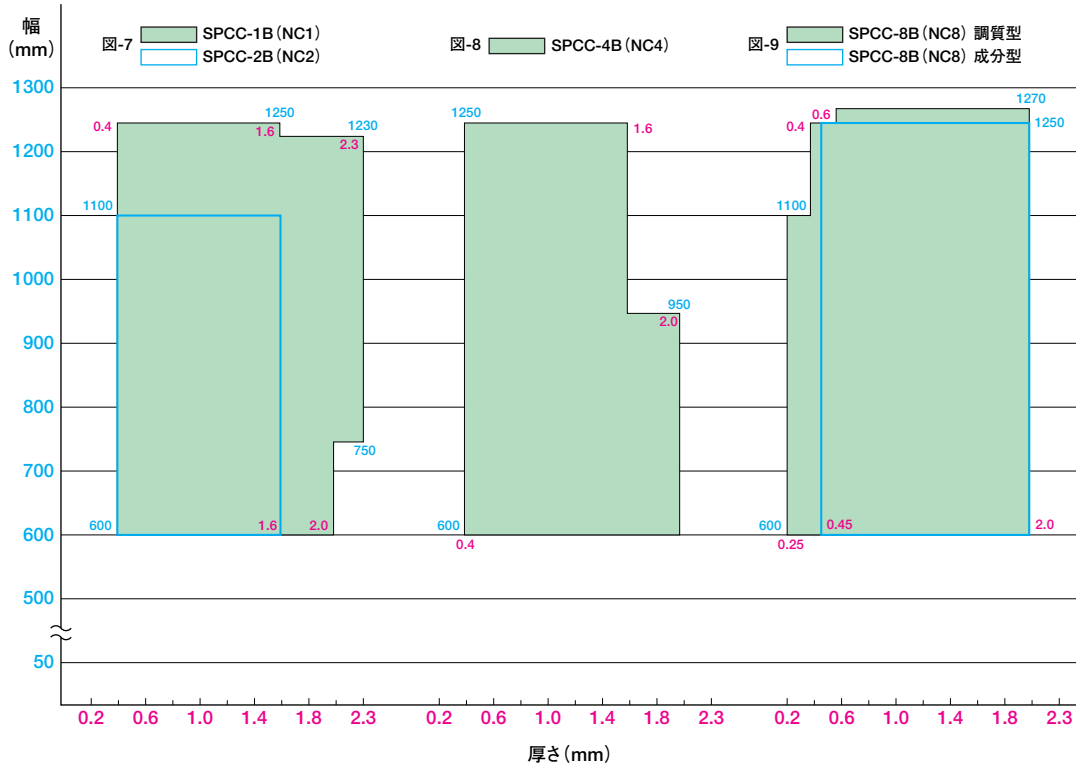
# 製造可能範囲

## 1. 鋼板製造可能範囲

※製造可能範囲以外についてはご相談下さい。

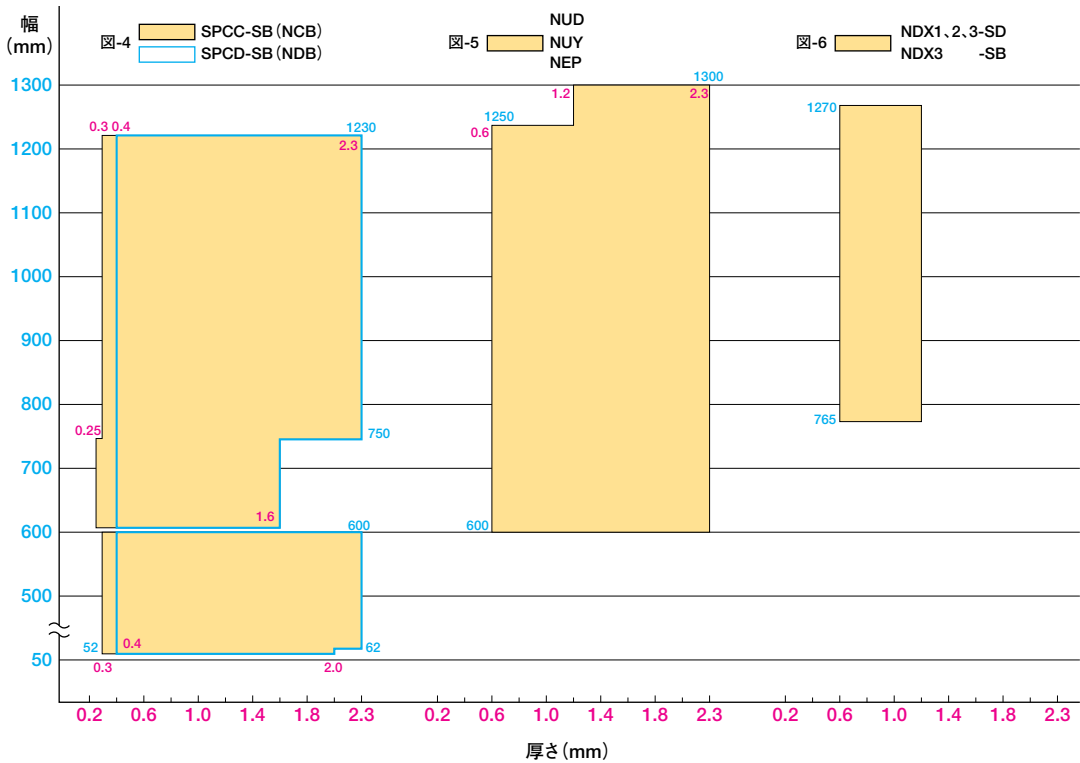
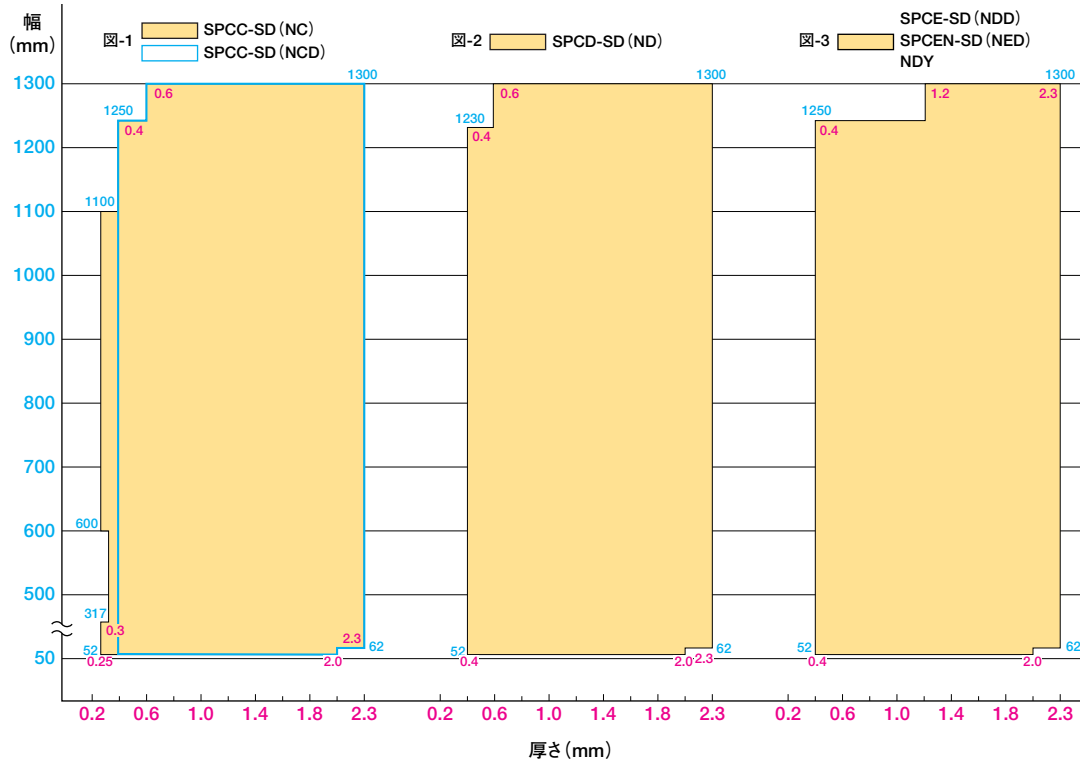


# 製造可能範囲

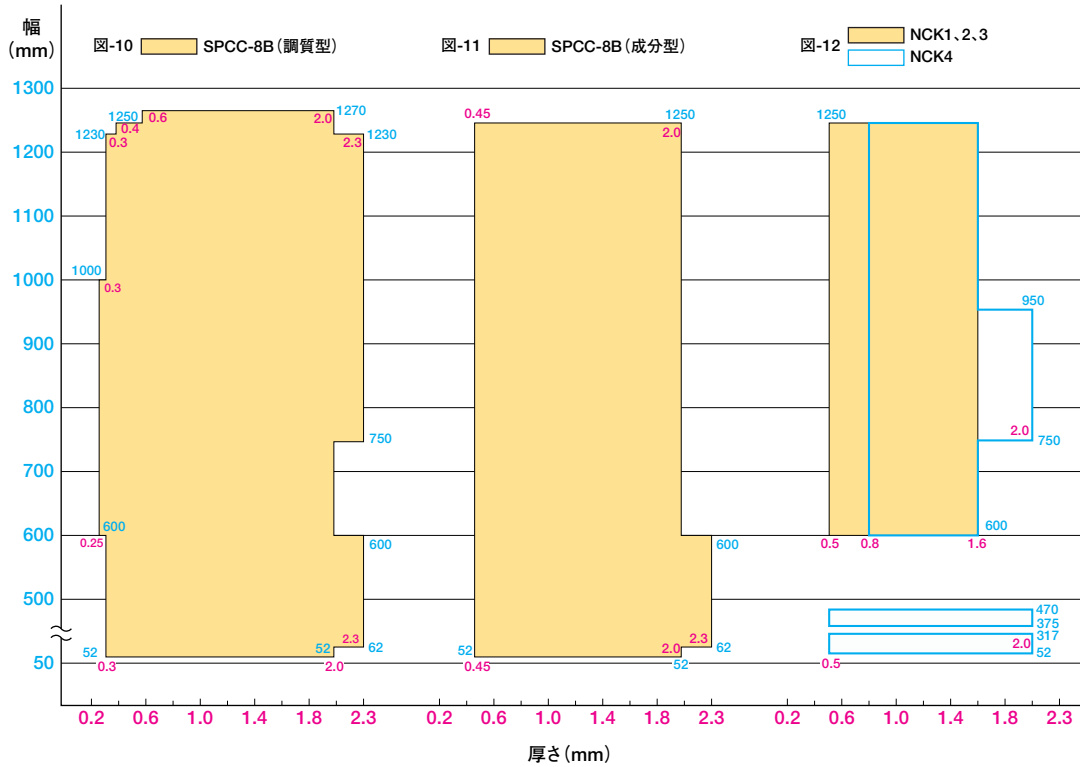
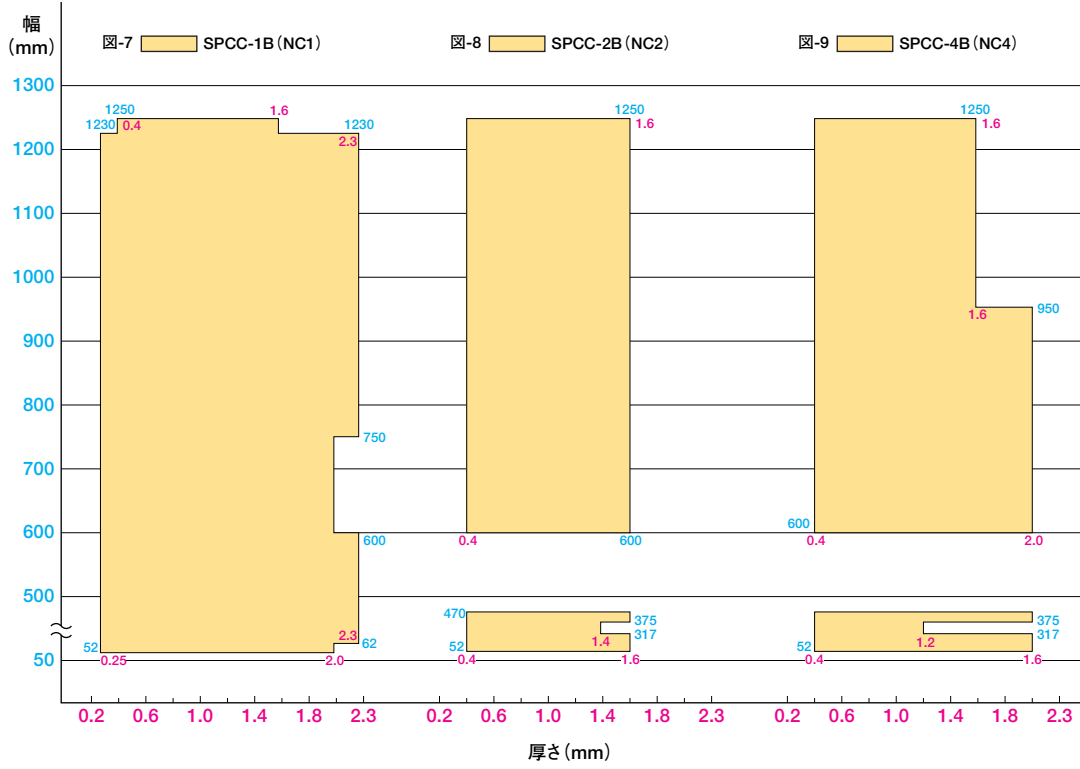


2.鋼帯製造可能範囲

※製造可能範囲以外についてはご相談下さい。



製造可能範囲



# 寸法許容差

## 1. 厚さ許容差

(単位：mm)

厚さ区分	幅区分		
	630未満	630以上 1,000未満	1,000以上 1,300以下
0.25未満	±0.03	±0.03	±0.03
0.25以上 0.40未満	±0.04	±0.04	±0.04
0.40以上 0.60未満	±0.05	±0.05	±0.05
0.60以上 0.80未満	±0.06	±0.06	±0.06
0.80以上 1.00未満	±0.07	±0.07	±0.08
1.00以上 1.25未満	±0.08	±0.08	±0.09
1.25以上 1.60未満	±0.09	±0.10	±0.11
1.60以上 2.00未満	±0.10	±0.11	±0.12
2.00以上 2.30以下	±0.12	±0.13	±0.14

備考：厚さを測定する箇所は、両耳から15mm以上内側の任意点とします。

## 2. 長さ許容差

(単位：mm)

長さ区分	長さ許容差
3,660以下	+ 10 - 0

## 3. 幅の許容差

### (1) 鋼板

(単位：mm)

トリムエッジ	ミルエッジ
+ 3 - 0	+ 7 - 0

### (2) 鋼帯

(単位：mm)

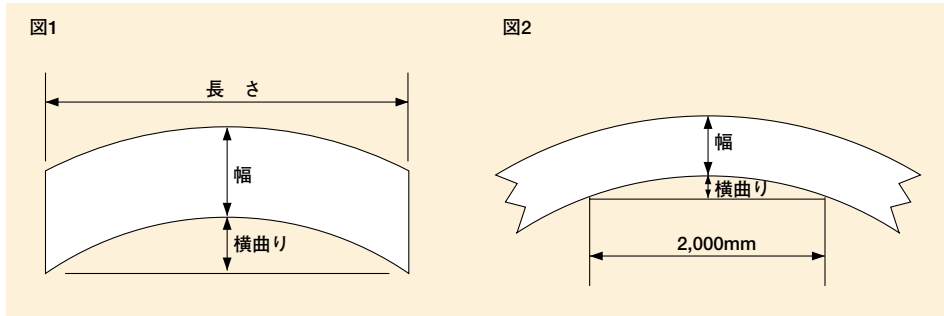
厚さ区分	エッジ・幅区分					トリムエッジ	ミルエッジ
	スリットエッジ						
	160未満	160以上 250未満	250以上 400未満	400以上 610未満			
0.60未満	±0.15	±0.20	±0.25	±0.30	+ 3 - 0	+ 7 - 0	
0.60以上 1.00未満	±0.20	±0.25	±0.25	±0.30			
1.00以上 1.60未満	±0.20	±0.30	±0.30	±0.40			
1.60以上 2.30以下	±0.25	±0.35	±0.40	±0.50			

# 形状

## 1.横曲り

### (1) 横曲りの定義

横曲りとは、長さ方向に対する左右のわん曲を言い、鋼板の横曲りは図1、鋼帯は図2に示します。



### (2) 横曲りの許容差

(単位：mm)

幅による区分	鋼板・鋼帯の区分		
	鋼板		鋼帯
	長さ2,000未満	長さ2,000以上	
50以上 60未満	8	任意の長さ2,000につき8	
60以上 600未満	4	任意の長さ2,000につき4	
600以上	2	任意の長さ2,000につき2	

備考：鋼板、鋼帯の横曲りは、当品の正常な部分に適用し、上表の値以下となります。

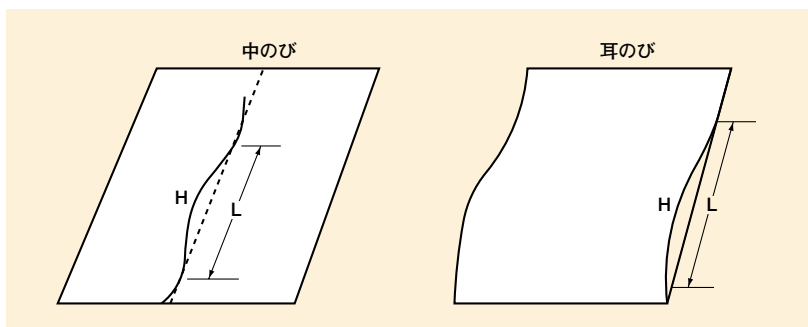
## 2.平坦度

### (1) 平坦度の定義

平坦度は、歪の種類に応じて高さおよび急峻度で表します。高さおよび急峻度は、次の方法により求めます。

高さ=H(mm) (基準面上の高さから呼び厚さを引いたもの)

$$\text{急峻度} = \alpha = \frac{H}{L} \times 100(\%)$$



また、歪の種類は次の4種類とします。

- ①そり：圧延方向または幅方向の両端の歪
- ②波：圧延方向の大きなうねり状の歪(両方向貫通)
- ③中のび：幅方向中央付近における局所的な歪
- ④耳のび：耳部における局所的な歪

(2) 平坦度の許容差

鋼板および鋼帯一般の平坦度は表1により、SPCC-SD (NCF) の平坦度は表2に示します。

表-1

幅区分 (mm)	歪の種類				
	そり波	耳のび		中のび	
	高さ (mm)	高さ (mm)	急峻度 (%)	高さ (mm)	急峻度 (%)
1,300以下	4以下	8	1.3	5	1.0

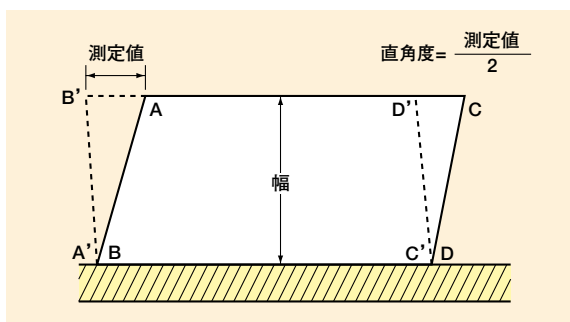
表-2 NCFの平坦度

幅区分 (mm)	平坦度区分	歪の種類				
		そり波	耳のび		中のび	
		高さ (mm)	高さ (mm)	急峻度 (%)	高さ (mm)	急峻度 (%)
1,270以下	FA	0	2以下	0.2以下	1以下	0.1以下
	FB	2以下	3以下	0.5以下	2以下	0.3以下

3. 直角度

(1) 直角度の定義

直角度とは、長さ方向に対する角度のずれを言い下図に示します。



板ABCDを裏返して点線で示した位置に置き、その1/2を直角外れとします。

(2) 直角度の許容差

鋼板の直角度は、上図により2mm以下となります。ただしNCFのみ適用します。

## 1. 鋼板の質量計算方法

計算順序	計算方法	結束のけた数
基本質量 (kg/mm・m <sup>2</sup> )	7.85 (厚さ1mm、面積1m <sup>2</sup> の質量)	—
単位質量 (kg/m <sup>2</sup> )	基本質量 (kg/mm・m <sup>2</sup> ) × 厚さ (mm)	有効数字4けたの数値に丸める
鋼板の面積 (m <sup>2</sup> )	幅 (mm) × 長さ (mm) × 10 <sup>-6</sup>	
1枚の質量 (kg)	単位質量 (kg/m <sup>2</sup> ) × 鋼板の面積 (m <sup>2</sup> )	有効数字3けたの数値に丸める
1結束の質量 (kg)	1枚の質量 (kg) × 同一寸法の1結束内の枚数	kgの整数値に丸める
総質量 (kg)	各結束質量の和	kgの整数値

## 2. 鋼帯の質量許容範囲

鋼帯の質量は、協定により原則として最大質量を指定するものとします。

指定最大質量は、通常次の値以上です。

- ① 幅500mm以上の鋼帯 幅1mm当たり3kg
- ② 幅500mm未満の鋼帯 幅1mm当たり1kg

# 包装・表示

## 1. 冷延鋼板

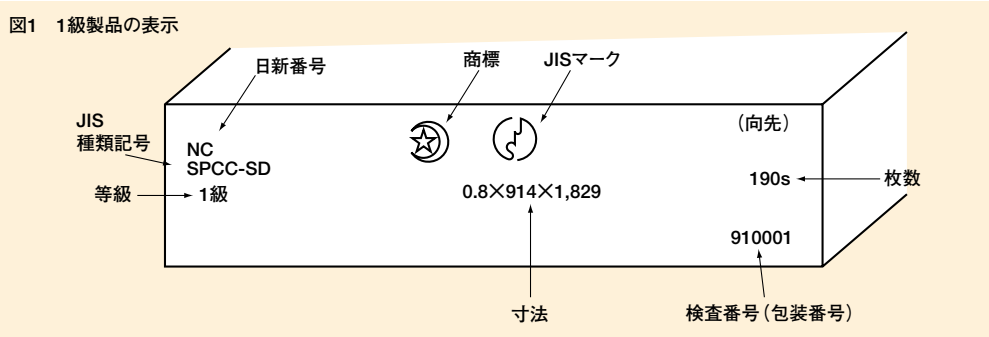
### (1) 板の表示項目

商標（月星）：2級以下の製品および注文者から要求ある場合は表示しません。  
 その他：受注の際特に付加された表示内容

### (2) 包装の表示項目

- ① 商標（月星）
- ② JISマーク
- ③ 検査番号（包装番号）
- ④ JIS種類記号
- ⑤ 製品規格記号
- ⑥ 等級
- ⑦ 寸法
- ⑧ 枚数（ただし端数包装の場合は端枚数を表示します）
- ⑨ その他（受注の際特に付加された表示内容）

### (3) 包装の表示方法（ラベル表示）



### (4) 検査表

- ① 非脱炭製品：淡緑・黒刷り
- ② 脱炭製品：淡紫・黒刷り

検査表				前前 許可番号〇〇工場000000
製品規格記号	等級	検査番号(包装番号)	質量	
製品寸法	枚数		kg	
コイル番号	スキンバス	月 日	表面仕上	検印
備考				

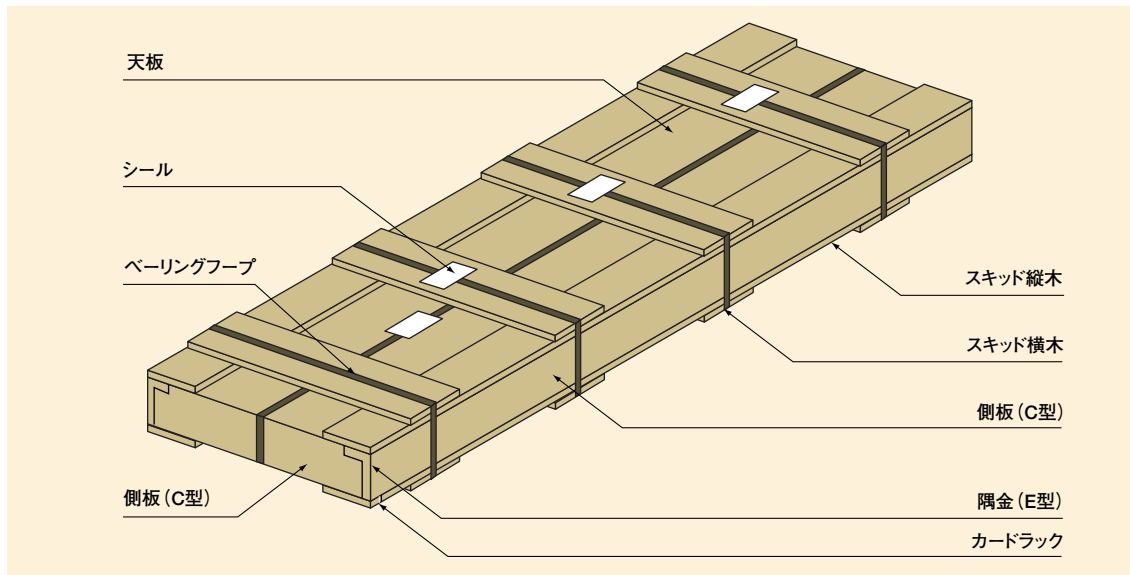
〔お願い〕 本品に関して御照会の節は御面倒ながら本票を付し裏面に記載の最寄りの事業所へ御連絡下さい。

日新製鋼株式会社堺製造所

備考：冷延広幅鋼帯にも適用します。

## 包装・表示

### (5) 包装様式




## 2. 冷延広幅鋼帯

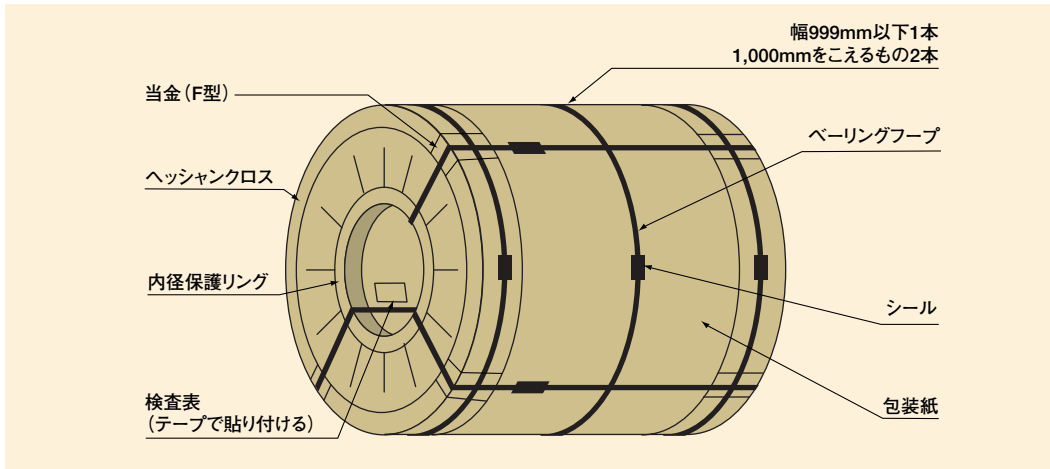
### (1) 包装の表示項目

- ① 商標 (月星)
- ② JISマーク
- ③ 検査番号 (包装番号)
- ④ JIS種類記号
- ⑤ 日新記号
- ⑥ 等級
- ⑦ 寸法
- ⑧ 質量
- ⑨ コイルの巻方向
- ⑩ その他 (受注の際、特に付加された表示内容)

### (2) 包装の表示 (ラベル表示)

製品No. _____		一巻No. _____	
品名 需要家 規格 仕上 重量 寸法 製造 No.			殿
	製品No.	等級	級
	質量		kg
	製造年	製造月	
 <b>日新製鋼株式会社</b> 堺製造所			

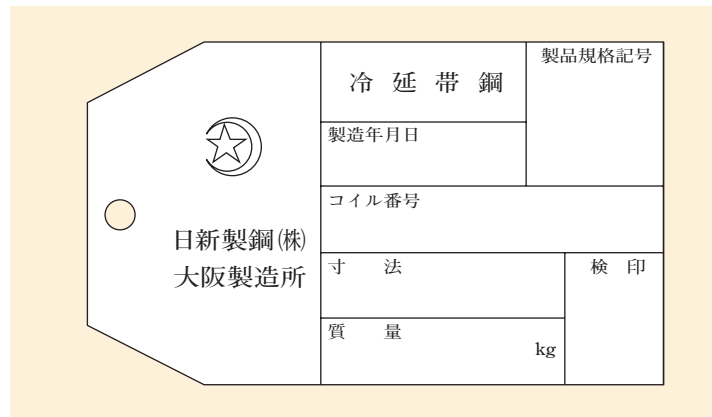
(3) 包装様式



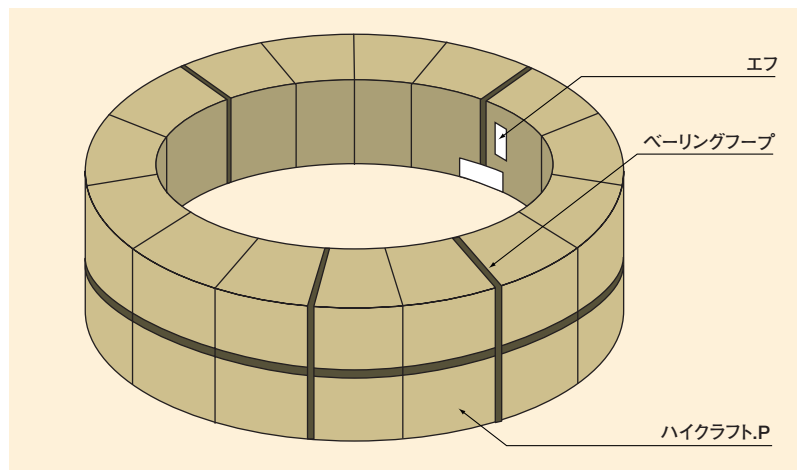
3.冷延裁断鋼帯

(1) 表示方法

1コイルごとにエフにて表示します。



(2) 包装様式



# 製品概要と契約上のご注意

当社の冷延鋼板は、一般用、パネル用、ブライト、プレス用、硬質用、ホーロー用の6種類に分類しております。

## 1. 一般用SPCC-SD (NC, NCD)

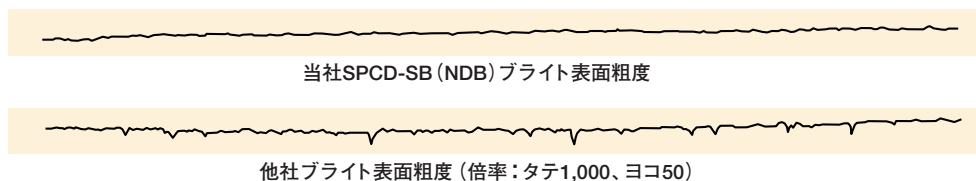
一般用冷延鋼板および鋼帯で表面が美しく最も需要量の多い品種です。この中でSPCC-SD (NCD)は材料、焼鈍、調質の工程での管理により、ある程度の絞り加工も可能であり、普通一般用冷延鋼板を使用され、やや問題があるような絞り加工に対する不良率の減少には大いにお役に立ちます。

## 2. パネル用SPCC-SD (NCF)

一般用冷延鋼板および鋼帯と材質、表面肌等は大差ありません。最近の鋼製家具、家庭電気製品の平坦度の特に必要な需要の伸びに対処した製品です。

## 3. ブライトSPCC-SB (NCB)、SPCD-SB (NDB)

当社のブライト仕上げは表面粗度が細く均一なことを特長とし、ご好評をいただいております。各種電気鍍金用の小物打抜から自動車のバンパーのような大物までバフ研磨工程の節約等に十分お役に立っております。また特にブライトの肌で、しかも絞る必要もあるというような需要にお応えしたSPCD-SB (NDB)も製造しておりますのでご利用下さい。



## 4. プレス用 (ND, NDD, NED, NUD)

高炉から一貫管理された材料とオープンコイル方式の焼鈍工程より生産される、各種段階の絞り用材料はプレス用冷延鋼板として満足してご使用いただける特性値を備えております。

- (1) SPCD-SD (ND)、SPCE-SD (NDD) の絞り用深絞り用は、品質のバラツキが非常に小さく、プレス工程に特に安定性を与えるという点で有利です。ただし、NDはリムド鋼であるため長期間放置された場合にはストレッチャーストレイン発生のおそれがありますので短期間にご使用いただくかレベラーを有効に利用していただく必要があります。
- (2) SPCEN-SD (NED) は非時効性の深絞り用の鋼板で一定期間(約6ヶ月)変化が全くありませんので長期間に少量宛使用するとかレベラー等はかけない場合にストレッチャーストレインの発生しやすい部品等には有効です。また深絞り性もNDD以上の特性値を持っております。
- (3) NUDは製鋼熱延段階で既に特殊管理を行い、オープンコイル方式の焼鈍工程で脱炭、脱窒性ふん囲気ガスを用いて作業を行った製品で、複雑な複合成型が行われる部品や超深絞り性が必要でしかも遅時効性が要求されるプレスには欠くことのできない製品です。その加工形状なり使用状況等により、どの品種を選ぶかはご相談させていただきます。

(4) NDXは製鋼熱延段階で既に特別管理を行っているIF (Interstitial Free) 鋼である近年のプレス条件の高難易度に対応すべき、高r.n値を狙った超深絞り用鋼板で各特性を考慮し、添加元素、製造法をコントロールしたものです。

各シリーズの特長として

NDX1 高 $\gamma$ 値

NDX2 耐ロー付割れ性、耐2次加工脆性

NDX3 耐肌荒れ性

たとえば、角型ヘッドランプ、オイルパン、ロッカーアーム等で既に良好な評価を得ています。

(5) 冷延鋼板の材質を知る基本的な試験は引張り試験で降伏点、抗張力、伸び率ですが、プレス成型性を代表する特性値としてひずみ異方性係数 (Lankford R値) や加工硬化係数 (n) 張り出し性を知るエリクセン値あるいは張り出し深絞りの複合成型性を表すコニカルカップ値等も必要により測定されるようになっております。

プレス用の各品種の試験値の1例を次に示します。

	降伏点 0.2%耐力 (YP) (N/mm <sup>2</sup> )	抗張力 (TS) (N/mm <sup>2</sup> )	伸 び (EL)	ひずみ異方性 係数 (R)	加工硬化係数 (n)	エリクセン値 (ER)	コニカルカップ値 (CCV)
SPCD-SD (ND)	198	314	45.8	1.21	0.209	10.5	37.8
SPCE-SD (NDD)	194	309	47.3	1.32	0.212	10.8	37.5
SPCEN-SD (NED)	188	304	46.9	1.67	0.217	11.0	37.0
NUD	162	285	50.1	1.59	0.220	11.2	36.5
NDX1	164	312	48.4	1.80	0.245	12.0	38.2
NDX2	160	314	47.4	1.86	0.250	12.4	44.3
NDX3	163	330	45.8	2.03	0.251	11.9	38.5

## 5. 硬質用SPCC-1B (NC1)、SPCC-2B (NC2)、SPCC-4B (NC4)、SPCC-8B (NC8)、NCK1~4

硬質冷延鋼板には上記の種類があります。

(1) SPCC-1B (NC1)は冷延したまま焼鈍をしておりません。フルハードまたは未焼鈍と言われているものです。ベアリングフープ用材等に使用されます。

(2) SPCC-2B (NC2)、SPCC-4B (NC4)は焼鈍した後再度冷延を行い所定の硬度を持たせたもので、リム、パイプ等ロールフォーミング用の材料として用いられます。

(3) SPCC-8B (NC8)は材質の選択または調圧率により所定の硬度を持たせたものです。パイプシャッター等に用いられます。NC4より硬度の低い材料です。

(4) NCK1~4は化学成分を調整し、特に硬さを高くした製品です。板厚を薄くして、しかも現在と同様の剛性を必要とする製品に用いられます。また、剛性を必要とし、さらに曲げ加工を必要とする製品には最適です。

## 6. ホーロー用NEP

これは当社が1回がけホーロー用鋼板として開発したものです。このNEPは脱炭処理鋼板でポイリングに起因する泡、ピンホール等の表面欠陥は皆無で、かつ焼成時のひずみが極めて少ないため、製品組立てが容易に行えるという特徴があります。このことは2回がけホーロー用鋼板として使用してもその利点を発揮します。

## 製品概要と契約上のご注意

### 7. その他の仕様

#### (1) ノースキンパスの切板およびコイルについて

焼なましたままの特性を生かしている製品でストレッチャーストレインや少しのしわ等は問題でなく深絞りを目的とするようなご指定があればNSという記号をつけて製造いたします。ただし規格値の保証はいたしません。主にSPCC-SD (NCD)、SPCD-SD (ND) 等の品種に適用します。

#### (2) 塗油

ご指定のない場合は厳選された防錆油を、適正に塗油して完全な包装をいたします。しかし塗油してあるとご使用時に都合の悪い場合は無塗油のご要望に応じます。

この場合発錆に対して十分に配慮はしておりますが、完全を期することはやや困難になりますことをご承知いただくようお願いいたします。

#### (3) 冷延広幅鋼帯のエッジについて

広幅の冷延鋼帯は冷延後の耳切り(サイドトリーム)のないものを標準品としており、これをコールドミルエッジと呼んでいます。普通剪断されたり、スリッターされたりしてご使用いただく場合が多くサイドのトリーム代を付けてあるわけです。この他に、ご注文によっては耳切りをしたトリームエッジで出荷することもできます。

#### (4) 冷延広幅鋼帯の質量について

製造質量単位は鋼塊、スラブ、ホットコイル等の製造可能質量に制限されますので、ご希望に応じて下表からご選択下さい。

分割された時のmm当たりの最大質量 (kg/mm)	質量の範囲 (kg/mm)
2.0	2.0~1.0
3.0	3.0~1.5
4.0	4.0~2.0
5.0	5.0~2.5
6.0	6.0~3.0
8.5	8.5~3.5
10.5	*1 10.5~5.0
15.5	*2 15.5~7.0
19.0	*3 19.0~9.5
15.5	*2 15.5~5.5

\*1: Max 11.0トン \*2: Max 16.1トン \*3: Max 19.5トン

#### (5) 冷延裁断帯鋼の質量について

ホットコイルの分割により下表の質量範囲でご希望に応じます。

##### 単位質量

分割された時のmm当たりの最大質量 (kg/mm)	質量の範囲 (kg/mm)
1.1	1.1~0.4
1.5	1.5~0.7
2.0	2.0~1.0
2.4	2.4~1.2
3.0	3.0~1.6
4.0	4.0~2.0
4.5	4.5~2.5
5.0	5.0~2.5
6.0	6.0~3.0

#### (6) その他の冷延鋼板製品

このカタログにご紹介しましたもののほかに次のような製品のご注文にも応じます。

- ① 低降伏点冷延鋼板
- ② 電磁軟鋼板
- ③ シャドーマスク用冷延鋼帯

## 用途例



自動車



トレイ



電気スタンド



## 2.冷延鋼板各種ゲージ表

ゲージ NO.	U・S・G (JIS)	B・W・G	B・G	S・W・G	M・S・G
35	0.198	0.127	0.175	0.213	0.191
34	0.218	0.178	0.196	0.234	0.208
33	0.238	0.203	0.221	0.254	0.229
32	0.258	0.229	0.249	0.274	0.246
31	0.278	0.254	0.279	0.295	0.267
30	0.318	0.305	0.312	0.315	0.305
29	0.357	0.330	0.353	0.345	0.343
28	0.397	0.356	0.397	0.376	0.378
27	0.437	0.406	0.443	0.417	0.417
26	0.476	0.457	0.498	0.457	0.455
25	0.556	0.508	0.560	0.508	0.531
24	0.635	0.559	0.629	0.559	0.607
23	0.714	0.635	0.707	0.610	0.683
22	0.794	0.711	0.794	0.711	0.759
21	0.873	0.813	0.886	0.813	0.836
20	0.953	0.889	0.996	0.914	0.912
19	1.11	1.07	1.12	1.02	1.06
18	1.27	1.24	1.26	1.20	1.21
17	1.43	1.47	1.41	1.42	1.37
16	1.59	1.65	1.59	1.63	1.52
15	1.79	1.83	1.78	1.83	1.71
14	1.98	2.11	1.99	2.03	1.90
13	2.38	2.41	2.24	2.34	2.28

備考：上表は相当厚さを有効数字3けたに丸めたものです。

### 3. コイル内径mm、外径mmおよび幅1mm当たり単位質量kgの表

外径 (mm)	内径 (mm)									
	300	400	(20") 508	528	558	600	(24") 610	700	(30") 762	800
500	0.99	0.55	—	—	—	—	—	—	—	—
550	1.31	0.88	0.27	0.15	—	—	—	—	—	—
600	1.66	1.23	0.63	0.50	0.30	—	—	—	—	—
650	2.05	1.62	1.01	0.89	0.68	0.39	0.31	—	—	—
700	2.46	2.03	1.43	1.30	1.10	0.80	0.73	—	—	—
750	2.91	2.48	1.88	1.75	1.55	1.25	1.18	0.45	—	—
800	3.39	2.96	2.35	2.23	2.03	1.73	1.65	0.92	0.37	—
850	3.90	3.47	2.86	2.73	2.53	2.23	2.16	1.43	0.87	0.51
900	4.44	4.01	3.40	3.27	3.07	2.77	2.70	1.97	1.41	1.05
950	5.01	4.58	3.97	3.84	3.64	3.34	3.27	2.54	1.98	1.62
1,000	5.61	5.18	4.57	4.44	4.24	3.94	3.87	3.14	2.58	2.22
1,050	6.24	5.81	5.20	5.08	4.88	4.58	4.50	3.77	3.22	2.85
1,100	6.90	6.47	5.87	5.74	5.54	5.24	5.17	4.44	3.88	3.51
1,150	7.59	7.16	6.56	6.43	6.23	5.93	5.86	5.13	4.57	4.21
1,200	8.32	7.89	7.28	7.16	6.95	6.66	6.58	5.85	5.30	4.93
1,250	9.07	8.64	8.04	7.91	7.71	7.41	7.34	6.61	6.05	5.68
1,300	9.86	9.43	8.82	8.70	8.50	8.20	8.12	7.39	6.84	6.47
1,350	10.68	10.24	9.64	9.51	9.31	9.01	8.94	8.21	7.65	7.29
1,400	11.52	11.09	10.49	10.36	10.16	9.86	9.79	9.06	8.50	8.13
1,450	12.40	11.97	11.37	11.24	11.04	10.74	10.67	9.94	9.38	9.01
1,500	13.31	12.88	12.27	12.15	11.95	11.65	11.58	10.85	10.29	9.92
1,550	14.25	13.82	13.21	13.09	12.89	12.59	12.51	11.79	11.23	10.86
1,600	15.22	14.79	14.19	14.06	13.86	13.56	13.49	12.76	12.20	11.83
1,650	16.22	15.79	15.19	15.06	14.86	14.56	14.49	13.76	13.20	12.83
1,700	17.25	16.82	16.22	16.09	15.89	15.59	15.52	14.79	14.23	13.87
1,750	18.32	17.89	17.28	17.15	16.95	16.65	16.58	15.85	15.29	14.93
1,800	19.41	18.98	18.38	18.25	18.05	17.75	17.68	16.95	16.39	16.02
1,850	20.54	20.10	19.50	19.37	19.17	18.87	18.80	18.07	17.51	17.15
1,900	21.69	21.26	20.66	20.53	20.33	20.03	19.96	19.23	18.67	18.30
1,950	22.88	22.45	21.84	21.71	21.51	21.21	21.14	20.41	19.85	19.49
2,000	24.09	23.66	23.06	22.93	22.73	22.43	22.36	21.63	21.07	20.71

備考1：内径300・400はベアリングフープに適用します。  
 2：内径508、528、558、610は冷延広幅鋼帯に適用します。  
 3：内径400以下700以上は参考値です。

■計算式

$$W = \frac{D^2 - d^2}{162,278}$$

ただし、W：幅1mm当たり単位質量 (kg) D：コイル外径 (mm) d：コイル内径 (mm)

4. 硬度換算表

ASTM E140-88 Approximate Hardness Conversion Numbers for Non-Austenitic Steels  
(Rockwell B to Other Hardness Numbers)

Rockwell B Scale, 981N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	Vickers Hardness Number	Brinell Hardness, 29.42KN Load, 10mm Ball	Knoop Hardness, 5N Load and Over	Rockwell A Scale, 588N Load, Diamond Penetrator	Rockwell F Scale, 588N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	Rockwell Superficial Hardness			Rockwell B Scale, 981N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball
						15-T Scale, 147N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	30-T Scale, 294N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	45-T Scale, 441N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	
100	240	240	251	61.5	—	93.1	83.1	72.9	100
99	234	234	246	60.9	—	92.8	82.5	71.9	99
98	228	228	241	60.2	—	92.5	81.8	70.9	98
97	222	222	236	59.5	—	92.1	81.1	69.9	97
96	216	216	231	58.9	—	91.8	80.4	68.9	96
95	210	210	226	58.3	—	91.5	79.8	67.9	95
94	205	205	221	57.6	—	91.2	79.1	66.9	94
93	200	200	216	57.0	—	90.8	78.4	65.9	93
92	195	195	211	56.4	—	90.5	77.8	64.8	92
91	190	190	206	55.8	—	90.2	77.1	63.8	91
90	185	185	201	55.2	—	89.9	76.4	62.8	90
89	180	180	196	54.6	—	89.5	75.8	61.8	89
88	176	176	192	54.0	—	89.2	75.1	60.8	88
87	172	172	188	53.4	—	88.9	74.4	59.8	87
86	169	169	184	52.8	—	88.6	73.8	58.8	86
85	165	165	180	52.3	—	88.2	73.1	57.8	85
84	162	162	176	51.7	—	87.9	72.4	56.8	84
83	159	159	173	51.1	—	87.6	71.8	55.8	83
82	156	156	170	50.6	—	87.3	71.1	54.8	82
81	153	153	167	50.0	—	86.9	70.4	53.8	81
80	150	150	164	49.5	—	86.6	69.7	52.8	80
79	147	147	161	48.9	—	86.3	69.1	51.8	79
78	144	144	158	48.4	—	86.0	68.4	50.8	78
77	141	141	155	47.9	—	85.6	67.7	49.8	77
76	139	139	152	47.3	—	85.3	67.1	48.8	76
75	137	137	150	46.8	99.6	85.0	66.4	47.8	75
74	135	135	147	46.3	99.1	84.7	65.7	46.8	74
73	132	132	145	45.8	98.5	84.3	65.1	45.8	73
72	130	130	143	45.3	98.0	84.0	64.4	44.8	72
71	127	127	141	44.8	97.4	83.7	63.7	43.8	71
70	125	125	139	44.3	96.8	83.4	63.1	42.8	70
69	123	123	137	43.8	96.2	83.0	62.4	41.8	69
68	121	121	135	43.3	95.6	82.7	61.7	40.8	68
67	119	119	133	42.8	95.1	82.4	61.0	39.8	67

Rockwell B Scale, 981N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	Vickers Hardness Number	Brinell Hardness, 29.42KN Load, 10mm Ball	Knoop Hardness, 5N Load and Over	Rockwell A Scale, 588N Load, Diamond Penetrator	Rockwell F Scale, 588N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	Rockwell Superficial Hardness			Rockwell B Scale, 981N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball
						15-T Scale, 147N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	30-T Scale, 294N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	45-T Scale, 441N Load, 1/16-in. (1.588-mm) Ball	
66	117	117	131	42.3	94.5	82.1	60.4	38.7	66
65	116	116	129	41.8	93.9	81.8	59.7	37.7	65
64	114	114	127	41.4	93.4	81.4	59.0	36.7	64
63	112	112	125	40.9	92.8	81.1	58.4	35.7	63
62	110	110	124	40.4	92.2	80.8	57.7	34.7	62
61	108	108	122	40.0	91.7	80.5	57.0	33.7	61
60	107	107	120	39.5	91.1	80.1	56.4	32.7	60
59	106	106	118	39.0	90.5	79.8	55.7	31.7	59
58	104	104	117	38.6	90.0	79.5	55.0	30.7	58
57	103	103	115	38.1	89.4	79.2	54.4	29.7	57
56	101	101	114	37.7	88.8	78.8	53.7	28.7	56
55	100	100	112	37.2	88.2	78.5	53.0	27.7	55
54	—	—	111	36.8	87.7	78.2	52.4	26.7	54
53	—	—	110	36.3	87.1	77.9	51.7	25.7	53
52	—	—	109	35.9	86.5	77.5	51.0	24.7	52
51	—	—	108	35.5	86.0	77.2	50.3	23.7	51
50	—	—	107	35.0	85.4	76.9	49.7	22.7	50
49	—	—	106	34.6	84.8	76.6	49.0	21.7	49
48	—	—	105	34.1	84.3	76.2	48.3	20.7	48
47	—	—	104	33.7	83.7	75.9	47.7	19.7	47
46	—	—	103	33.3	83.1	75.6	47.0	18.7	46
45	—	—	102	32.9	82.6	75.3	46.3	17.7	45
44	—	—	101	32.4	82.0	74.9	45.7	16.7	44
43	—	—	100	32.0	81.4	74.6	45.0	15.7	43
42	—	—	99	31.6	80.8	74.3	44.3	14.7	42
41	—	—	98	31.2	80.3	74.0	43.7	13.6	41
40	—	—	97	30.7	79.7	73.6	43.0	12.6	40
39	—	—	96	30.3	79.1	73.3	42.3	11.6	39
38	—	—	95	29.9	78.6	73.0	41.6	10.6	38
37	—	—	94	29.5	78.0	72.7	41.0	9.6	37
36	—	—	93	29.1	77.4	72.3	40.3	8.6	36
35	—	—	92	28.7	76.9	72.0	39.6	7.6	35
34	—	—	91	28.2	76.3	71.7	39.0	6.6	34
33	—	—	90	27.8	75.7	71.4	38.3	5.6	33
32	—	—	89	27.4	75.2	71.0	37.6	4.6	32
31	—	—	88	27.0	74.6	70.7	37.0	3.6	31
30	—	—	87	26.6	74.0	70.4	36.3	2.6	30

# 日新製鋼株式会社

 [www.nisshin-steel.co.jp](http://www.nisshin-steel.co.jp)

本社	〒100-8366 東京都千代田区丸の内3-4-1 新国際ビル	TEL. 03-3216-5548
大阪支社	〒541-0048 大阪市中央区瓦町3-6-5 銀泉備後町ビル	TEL. 06-6202-1333
名古屋支社	〒460-0003 名古屋市中区錦2-13-19 瀧定ビル	TEL. 052-229-4415
中国支社	〒730-0051 広島市中区大手町3-2-31 損保ジャパン広島大手町ビル	TEL. 082-248-4611
北海道支店	〒060-0042 札幌市中央区大通り西7-1-1 ダヴィンチ札幌パークフロント	TEL. 011-241-7524
東北支店	〒980-0811 仙台市青葉区一番町4-6-1 仙台第一生命タワービル	TEL. 022-222-5835
新潟支店	〒950-0087 新潟市東大通1-3-10 三井生命新潟ビル	TEL. 025-243-3491
北陸支店	〒930-0004 富山市桜橋通り2-25 富山第一生命ビル	TEL. 076-433-8011
岡山支店	〒700-0907 岡山市下石井2-1-3 岡山第一生命ビル	TEL. 086-231-4355
四国支店	〒760-0017 高松市番町1-6-1 住友生命ビル	TEL. 087-851-9756
九州支店	〒810-0001 福岡市中央区天神1-13-2 興銀ビル	TEL. 092-781-1251

## 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。



A-02 '06.07