



## ステンレス鋼 鋼種カタログ

### ■ 本 社

〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目6番1号  
TEL:03-3276-4800(代)

### ■ 支 店

- 大 阪 支 店 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島3-2-4 朝日新聞ビル11F  
TEL:06-4706-1180(代)
- 名 古 屋 支 店 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-13-18 NSビル5F  
TEL:052-581-2012(代)
- 九 州 支 店 〒812-8522 福岡県福岡市博多区店屋町5-18 博多NSビル4F  
TEL:092-273-7090(代)
- 中 国 支 店 〒730-0013 広島県広島市中区八丁堀15-10 セントラルビル7F  
TEL:082-511-5115(代)
- 新 潟 支 店 〒950-0087 新潟県新潟市東大通1-4-2 三井物産ビル8F  
TEL:025-246-3113(代)

### ■ 製 造 所

- 光 製 造 所 〒743-8550 山口県光市大字島田3434番地  
TEL:0833-71-5004(代)
- 鹿 島 製 造 所 〒314-0014 茨城県鹿嶋市光2-1  
TEL:0299-84-3702(代)
- 八 幡 製 造 所 〒805-0058 福岡県北九州市八幡東区大字前田字波戸2108-1  
TEL:093-672-2356(代)

[お問い合わせは] 本社 商品技術部 TEL:03-3276-4890  
または最寄りの各支店までお寄せください。

**Nippon Steel & Sumikin Stainless Steel Corporation**

# NSSC

## STAINLESS STEELS

NSSCシリーズのご紹介



新日鐵住金ステンレス株式会社

## ステンレス鋼 鋼種カタログ

### NSSCシリーズ

## 目次

- 2 ■ NSSC規格鋼種選択の手引き
- 4 ■ NSSCシリーズ 化学成分、機械的性質一覧表

### オーステナイト系

- 8 ■ 高加工性オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 27A, NSSC 27AM  
NSSC 27AS
- 9 ■ 深絞り用オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 304RM2
- 10 ■ 極軟質・高加工性オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 304JS
- 11 ■ 非磁性高強度オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 130M
- 12 ■ 非磁性オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 131
- 13 ■ 高強度オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 304N
- 14 ■ 極低炭素オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 304UL, NSSC 316UL
- 15 ■ 耐応力腐食割れ性オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 110M
- 16 ■ 高強度・耐孔食オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 170
- 17 ■ 高強度・高耐食オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 317LN
- 18 ■ 耐硫酸性オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 260, NSSC 260A
- 19 ■ 耐海水性高耐食オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 270, NSSC 270R
- 20 ■ 耐熱用オーステナイト系ステンレス鋼 NSSC 305B

### フェライト系

- 21 ■ 高加工性フェライト系耐熱鋼 NSSC 409L
- 22 ■ 高加工性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 430D
- 23 ■ 高加工性フェライト系ステンレス鋼 NSSC PDX
- 24 ■ 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 160R
- 25 ■ 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 432
- 26 ■ 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 436S
- 27 ■ 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 180
- 28 ■ 高耐食性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 190
- 29 ■ 高耐食性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 190L
- 30 ■ 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 220M
- 31 ■ 耐酸化性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 405Si
- 32 ■ 高耐熱フェライト系ステンレス鋼 NSSC FHZ
- 33 ■ 高耐熱フェライト系ステンレス鋼 NSSC 450MS
- 34 ■ 高耐熱フェライト系ステンレス鋼 NSSC FH11
- 35 ■ 耐酸化性及び電気抵抗用ステンレス鋼 NSSC HOM
- 36 ■ 溶接性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 410W
- 37 ■ 溶接性フェライト系ステンレス鋼 NSSC 410WM

### マルテンサイト系

- 38 ■ 高硬度・高耐錆性マルテンサイト系ステンレス鋼 NSSC 550

### オーステナイト・フェライト系

- 39 ■ 高強度・高耐食二相ステンレス鋼 NSSC DX1

### 40 ■ 製品安全データシート

#### ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するためのものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は、保証を意味するものではありません。

本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。

また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、各担当部署にお問い合わせください。

本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。

### NSSC SERIES オーステナイト系

固溶化熱処理を施したものは本質的に非磁性で熱処理によって硬化することができません。このオーステナイト系ステンレス鋼は冷間加工によって広範囲の機械的性質を発揮し、わずかに磁性を示すこともあります。また高温から急冷することによって、焼なましがおこなわれ最大の柔らかさと延性と耐食性を発揮します。

### NSSC SERIES フェライト系

18%のクロムを含有するステンレス鋼が代表的なものです。このフェライト系ステンレス鋼は熱処理によって本質的に硬化できません。焼なまし状態で最大の柔らかさと延性と耐食性を発揮しますが、マルテンサイト系ステンレス鋼と同様に磁性を有しています。

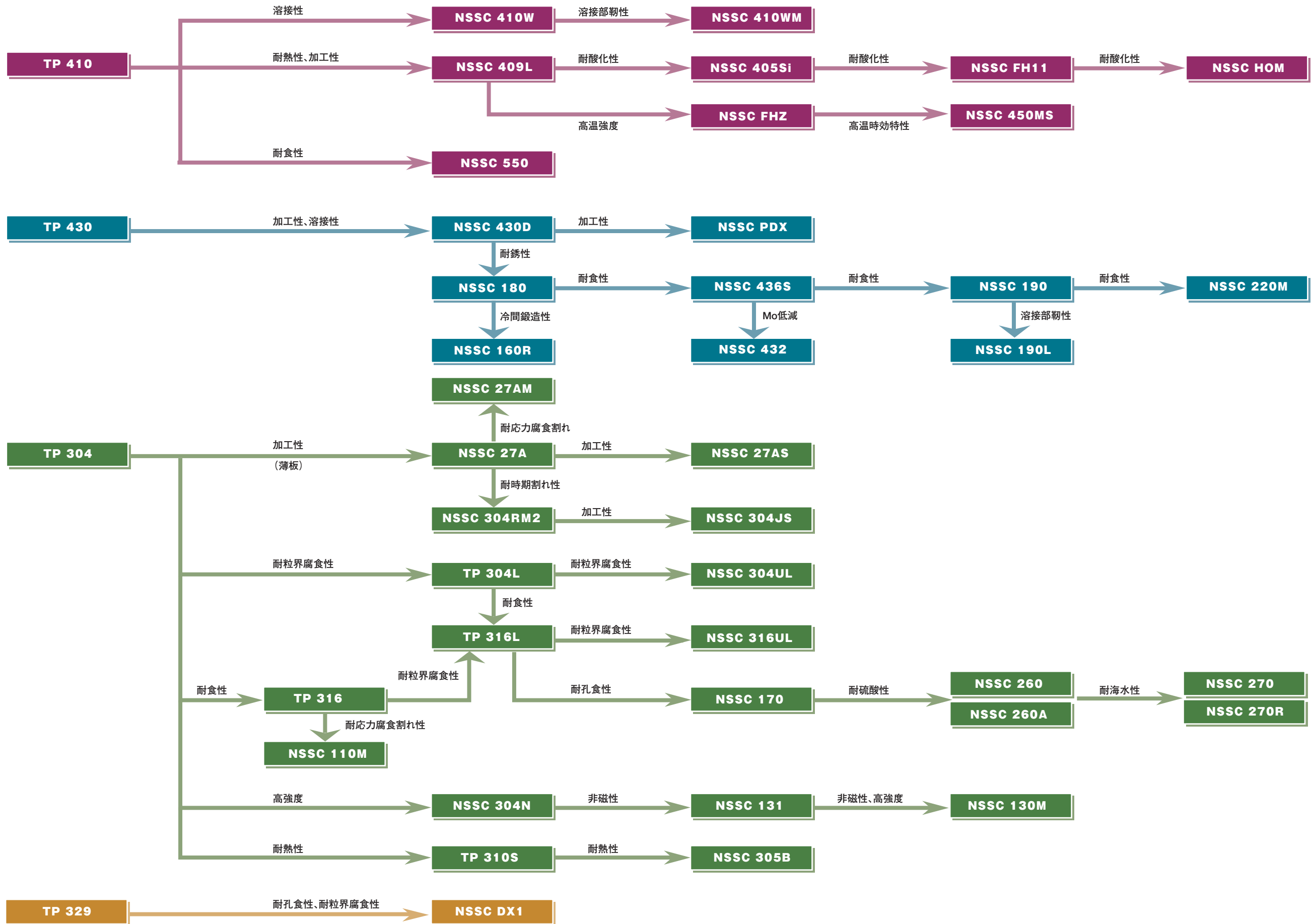
### NSSC SERIES マルテンサイト系

大部分の合金鋼によく似た焼入れ硬化性を持っていて、適当な熱処理によって広い範囲の機械的性質を発揮します。この系統の鋼種は強磁性体です。

### NSSC SERIES オーステナイト・フェライト系

オーステナイトとフェライトの二相組織を持ち、耐食性に優れ高強度を有します。

# NSSC規格鋼種選択の手引き



# NSSCシリーズ 化学成分、機械的性質一覧表

NSSC SERIES  
オーステナイト系

P: 厚板 C: 広幅薄板 W: 線材

	種類の記号	類似鋼種	概略成分	特徴	用途例	供給可能形状	化学成分 (%)										機械的性質				
							C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N	その他	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ	曲げ180度 内側半径
加工性	NSSC 27A (YUS 27A)	SUS 304J1	17Cr-7Ni-2Cu	高加工性	流しシンク ドアノブ	C	≦0.08	≦2.00	≦2.00	≦0.040	≦0.030	6.00~ 8.00	16.00~ 18.00	-	-	Cu:1.50 ~2.50	≧205	≧520	≧40	Hv≦200	-
	NSSC 27AM (YUS 27A-M)		17Cr-7Ni-2Cu-1.5Si	高加工性・ 耐応力腐食割れ性	温水タンク 食器洗い乾燥機	C	≦0.08	1.00~ 2.00	≦2.00	≦0.040	≦0.030	6.00~ 8.00	16.00~ 18.00	-	-	Cu:1.50 ~2.50	≧205	≧520	≧40	Hv≦200	-
	NSSC 27AS		17Cr-7Ni-2Cu-LC,N	高加工性・軟質	デザインシンク	C	≦0.05	≦2.00	≦2.00	≦0.040	≦0.030	6.00~ 8.00	15.00~ 18.00	-	≦0.03	Cu:1.50 ~2.50	≧155	≧450	≧40	Hv≦200	-
	NSSC 304RM2 (NAR-304RM2)	-	18Cr-9Ni-1Cu	高加工性・ 耐時期割れ性	流しシンク ピア樽材、コイン	C	≦0.08	≦1.00	≦2.00	≦0.045	≦0.030	9.00~ 10.00	18.00~ 20.00	-	-	Cu:0.5 ~1.5	≧205	≧540	≧50	Hv≦188	-
	NSSC 304JS	SUS 304J1 SUS 304J2	17Cr-8Ni-3Mn-3Cu-LC,N	高加工性・軟質・ 耐時期割れ性	精密プレス部品	C	≦0.03	≦1.00	1.50~ 3.50	≦0.040	≦0.030	7.00~ 9.00	16.00~ 18.00	-	≦0.03	Cu:2.00 ~4.00	≧155	≧450	≧40	Hv≦200	-
高強度	NSSC 130M (YUS 130M)	-	18Cr-6Ni-9Mn-0.3N	高強度、非磁性	ガイドピン 非磁性ボルト	W	0.07~ 0.12	≦1.00	9.0~ 10.0	≦0.030	≦0.030	5.00~ 6.00	17.00~ 19.00	-	0.20~ 0.35	-	-	-	-	-	-
	NSSC 131 (YUS 131)	-	18Cr-6Ni-5Mn-0.2N	非磁性	非磁性衣料部品 スポーク	W	0.01~ 0.05	≦1.00	3.00~ 7.00	≦0.040	≦0.030	5.00~ 6.00	17.00~ 19.00	-	0.10~ 0.30	-	-	-	-	-	-
	NSSC 304N (YUS 304N)	SUS 304N2 ASTM XM-21	18Cr-8Ni-0.2N-Nb	高強度	高圧機器 遠心分離器	P, C	≦0.08	≦1.00	≦2.50	≦0.040	≦0.030	7.50~ 10.50	18.00~ 20.00	-	≦0.25	Nb≦0.14	≧345	≧690	≧40	Hv≦260 HBW≦250	-
高耐食	NSSC 304UL (YUS 304UL)	SUS 304L	18Cr-10Ni-LC	耐粒界腐食性	核燃料再処理設備	P	≦0.020	≦1.00	≦2.00	≦0.040	≦0.030	9.00~ 13.00	18.00~ 20.00	-	-	-	≧175	≧480	≧40	HBW≦187	-
	NSSC 316UL (YUS 316UL)	SUS 316L	17Cr-15Ni-2Mo-LC	耐粒界腐食性	核燃料再処理設備	P	≦0.020	≦1.00	≦2.00	≦0.040	≦0.030	12.00~ 16.00	16.00~ 18.00	2.00~ 3.00	-	-	≧175	≧480	≧40	HBW≦187	-
	NSSC 316C (YUS 316C)	SUS 316J1	18Cr-12Ni-2Mo-Cu	耐食性・加工性	小ネジ・ボルト・ナット	W	≦0.08	≦1.00	≦2.00	≦0.045	≦0.030	10.00~ 14.00	16.00~ 18.00	2.00~ 3.00	-	Cu:2.00 ~4.00	-	-	-	-	-
	NSSC 110M (YUS 110M)	SUS 315J1	18Cr-10Ni-2Cu-2Si-0.8Mo	耐応力腐食割れ性	給湯設備、家電製品 熱交換器	C	≦0.08	1.50~ 2.50	≦1.00	≦0.030	≦0.030	9.50~ 11.50	17.50~ 19.50	0.50~ 1.00	-	Cu:1.50 ~2.50	≧205	≧520	≧40	Hv≦200	-
	NSSC 170 (YUS 170)	SUS 317J2	25Cr-13Ni-0.9Mo-0.3N	耐孔食性・高強度	排煙脱硫装置 高温用途	P, (C), W	≦0.06	≦1.50	≦2.00	≦0.040	≦0.030	12.00~ 16.00	23.00~ 26.00	0.50~ 1.20	0.25~ 0.40	-	≧345	≧690	≧40	Hv≦260 HBW≦250	-
	NSSC 317LN (YUS 317LN)	SUS 317LN	19Cr-13Ni-3.5Mo-0.2N-LC	耐孔食性・高強度	化学プラント ケミカルタンク	P, C	≦0.030	≦1.00	≦2.00	≦0.045	≦0.030	11.00~ 15.00	18.00~ 20.00	3.00~ 4.00	0.10~ 0.22	-	≧245	≧550	≧40	HBW≦217	-
	NSSC 260 (YUS 260)	-	20Cr-15Ni-3Mo-1.5Cu- 0.2N-LC	耐酸性・高強度	煙突 硫酸プラント	P	≦0.030	≦1.50	≦2.00	≦0.040	≦0.030	13.50~ 16.50	18.50~ 21.50	2.50~ 3.50	0.16~ 0.24	Cu:1.00 ~2.00	≧275	≧550	≧35	HBW≦217	-
	NSSC 260A	-	22Cr-16Ni-3.5Mo-2Cu- 0.2N-LC	耐酸性・高強度	ケミカルタンカー	P	≦0.030	≦1.00	≦2.00	≦0.040	≦0.030	13.00~ 17.00	20.00~ 23.00	3.00~ 4.00	0.10~ 0.22	Cu:1.50 ~3.00	≧315	≧600	≧35	HBW≦230	-
	NSSC 270 (YUS 270)	SUS 312L ASTM S31254	20Cr-18Ni-6Mo-0.2N-LC	耐海水性・高強度	海水淡水化プラント 外装建材	P, C	≦0.020	≦0.80	≦1.00	≦0.030	≦0.015	17.00~ 19.50	19.00~ 21.00	5.50~ 6.50	0.16~ 0.24	Cu:0.50 ~1.00	≧300	≧650	≧35	Hv≦230 HBW≦220	-
	NSSC 270R (YUS 270R)	-	20Cr-23Ni-6Mo-LN	耐海水性	高耐食ネジ・ボルト 金網	W	≦0.020	≦0.80	≦1.00	≦0.030	≦0.015	22.00~ 23.50	19.00~ 21.00	5.50~ 6.50	≦0.05	Cu:0.50 ~1.00	-	-	-	-	-
高耐熱	NSSC 305B (NAR-305B)	SUS XM15J1 ASTM XM-15	19Cr-13Ni-3.5Si	耐熱性・耐酸化性	自動車排気系部品 燃焼器具部品	C	≦0.08	3.00~ 4.00	≦1.00	≦0.030	≦0.030	12.00~ 15.00	17.50~ 20.00	-	-	-	≧205	≧540	≧45	Hv≦200	-

# NSSCシリーズ 化学成分、機械的性質一覧表

## NSSC SERIES フェライト系

P: 厚板 C: 広幅薄板 W: 線材

	種類の記号	類似鋼種	概略成分	特徴	用途例	供給可能形状	化学成分 (%)										機械的性質				
							C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N	その他	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ	曲げ180度 内側半径
加工性	NSSC 409L (YUS 409D,NAR-409L)	SUH 409L	11Cr-0.2Ti-LC	高加工性	自動車排ガス部品 熱交換器	C, P	≦0.030	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	—	10.50~ 11.75	—	≦0.015	Ti:10(C+N) ~0.75	≧175	≧360	≧25	Hv≦180	1.0t
	NSSC 430D (YUS 430D)	SUS 430LX ASTM 439	17Cr-0.4Ti-LC,N	高加工性	厨房機器 ガスバーナー	C	≦0.030	≦0.50	≦1.00	≦0.040	≦0.030	—	16.00~ 18.00	—	—	Ti≧0.10かつ Ti≧16(C+N)	≧175	≧360	≧28	Hv≦180	1.0t
	NSSC PDX (YUS PDX)	SUS 430LX ASTM 439	17Cr-0.2Ti-ULC,N	高加工性、軟質	燃焼機器加工部品 冷蔵庫前扉	C	≦0.010	≦0.50	≦1.00	≦0.030	≦0.030	—	16.00~ 18.00	—	—	Ti:8(C+N) ~0.30	≧175	≧360	≧30	Hv≦180	1.0t
高耐食	NSSC 160R	—	17Cr-0.4Cu-Nb-LC,N	高冷間鍛造性	金網、ネジ	W	≦0.02	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.006	—	16.00~ 18.00	—	≦0.02	Nb:0.30~0.60	—	—	—	—	—
	NSSC 432 (YUS 432,NAR-436J1L)	SUS 436J1L	17Cr-0.5Mo-0.2Ti-LC,N	耐食性、高加工性	自動車マフラー 厨房機器、家電	C	≦0.010	≦0.14	≦0.20	≦0.035	≦0.006	—	17.00~ 18.00	0.45~ 0.65	≦0.015	Ti:10(C+N) ~0.30	≧205	≧390	≧25	Hv≦170	1.0t
	NSSC 436S (YUS 436S,NAR-436S)	SUS 436L ASTM 436	17Cr-1.2Mo-0.2Ti-LSi-LC,N	耐食性、高加工性	自動車マフラー 建材部品	C, P	≦0.010	≦0.14	≦0.20	≦0.040	≦0.006	—	17.00~ 18.00	1.00~ 1.50	≦0.015	Ti:10(C+N) ~0.35	≧205	≧390	≧25	Hv≦170	1.0t
	NSSC 180 (YUS 180)	SUS 430J1L	19Cr-0.4Cu-0.4Nb-LC,N	耐錆性	自動車モーター 厨房機器	C, W	≦0.02	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.006	≦0.60	19.00~ 21.00	—	≦0.025	Cu:0.30~0.60 Nb≧10(C+N) かつ0.30~0.80	≧205	≧450	≧22	Hv≦200	1.0t
	NSSC 190 (YUS 190)	SUS 444	19Cr-2Mo-Nb,Ti-LC,N	耐孔食性	温水器、貯水槽 ソーラーコレクター集導熱板	C, W	≦0.015	≦0.50	≦0.50	≦0.040	≦0.030	—	18.00~ 20.00	1.75~ 2.25	≦0.015	(Ti+Nb)≧ 16(C+N)	≧205	≧450	≧22	Hv≦200	t<8mm:0.5t
	NSSC 190L (YUS 190L)		19Cr-2Mo-Nb-V-LC,N	耐孔食性、溶接性	石油化学装置 熱交換器、貯水槽	P, (C)	≦0.015	≦0.50	≦0.50	≦0.040	≦0.030	—	18.00~ 20.00	1.75~ 2.25	≦0.015	Nb≧8(C+N) V≦0.20	≧245	≧410	≧22	Hv≦230 HBW≦217	t<8mm:0.5t t≧8mm:1.0t
NSSC 220M (YUS 220M)	SUS 445J2	22Cr-1.5Mo-Nb,Ti-LC,N	高耐錆性	屋根・壁	C	≦0.010	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.007	≦0.60	22.00~ 23.00	1.50~ 2.50	≦0.020	(Ti+Nb)≧ 16(C+N)	≧295	≧470	≧22	Hv≦200	1.0t	
高耐熱	NSSC 405Si	—	12Cr-2Si-0.15Al	耐酸化性	石油ストーブ、燃焼部品 バーナー材、ガス燃焼器部品	C	≦0.080	1.00~ 3.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	—	11.50~ 14.50	—	—	Al:0.10~0.30	≧295	≧490	≧15	Hv≦230	2.0t
	NSSC FHZ (NAR-FH-Z)	—	13Cr-1Si-Nb-LC	高温強度	自動車排気系部品 排熱回収ボイラーダクト	C	≦0.020	0.80~ 1.40	0.20~ 1.20	≦0.040	≦0.010	—	13.00~ 15.00	—	≦0.025	Nb:0.40~0.80	≧205	≧410	≧25	Hv≦200	1.0t
	NSSC 450MS (YUS 450-MS)	—	14Cr-0.5Mo-0.3Nb-0.1Ti-LC	高温強度	自動車排気系部品 (エキゾーストマニホールド)	C	≦0.015	≦2.00	≦2.00	≦0.040	≦0.030	—	13.50~ 14.50	0.40~ 1.00	≦0.015	Ti:0.10~0.30 Nb:0.20~0.50	≧205	≧390	≧25	Hv≦200	1.0t
	NSSC FH11 (NAR-FH-11)	—	18Cr-2.5Si-Nb-LC	耐酸化性	暖房器具などの 燃焼部品	C	≦0.030	2.40~ 2.80	≦1.00	≦0.040	≦0.030	—	17.50~ 18.50	—	—	Nb:0.20~0.50	≧205	≧410	≧22	Hv≦230	1.0t
	NSSC 21M	SUH 21	18Cr-2Al-Ti	耐酸化性	二輪マフラー	C	≦0.030	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	—	17.00~ 19.00	—	—	Ti:0.10~0.50 Al:1.50~2.50	≧205	≧410	≧15	Hv≦230	—
	NSSC HOM (HOM 125)	—	15Cr-4Al-LC,N	耐酸化性 電気抵抗	石油ストーブ内炎筒 グリッド抵抗器	C	≦0.015	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	—	14.00~ 16.00	—	—	Al:3.00~5.00	≧350	≧520	≧15	Hv≦230	—
溶接性	NSSC 410W (YUS 410W)	SUS 410L	12Cr-LC	溶接性	耐熱機器	P, C, W	≦0.030	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	—	11.50~ 13.50	—	—	—	≧195	≧360	≧22	Hv≦200	1.0t
	NSSC 410WM (YUS 410W-MS)	SUS 410L	11Cr-Ni-LC,N	溶接性、溶接靱性	海上コンテナ骨材	P, C	≦0.030	≦0.50	≦1.00	≦0.035	≦0.025	≦0.50	10.75~ 12.00	—	≦0.025	—	≧315	≧430	≧20	Hv≦240	t≦5mm:1.0t (t≦5mm)

## NSSC SERIES マルテンサイト系

高強度	NSSC 410DA	—	12Cr-0.07C	高硬度	ディスクブレーキ	C	≦0.08	≦0.50	≦1.00	≦0.040	≦0.010	微量	11.50~ 13.50	—	—	—	≧205	≧410	≧20	Hv≦200	—
	NSSC 550 (YUS 550)	—	13Cr-2Ni-2Mo	高硬度 高耐錆性	セルフタッピングねじ 高強度釘	W	0.10~ 0.20	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.010	1.00~ 2.40	12.50~ 14.00	1.80~ 2.30	0.05~ 0.15	—	—	—	—	—	—

## NSSC SERIES オーステナイト・フェライト系

高耐食	NSSC DX1 (YUS-DX1)	SUS 329J3L DIN 1.4462	22Cr-5Ni-3Mo-LC-0.13N	高強度・耐孔食性 耐粒界腐食性	化学プラント エネルギー関連プラント	P	≦0.03	≦1.00	≦2.00	≦0.030	≦0.020	4.50~ 6.50	21.00~ 23.00	2.50~ 3.50	0.08~ 0.20	—	≧450	≧620	≧25	HBW≦290	—
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------	-----------------------	---	-------	-------	-------	--------	--------	---------------	-----------------	---------------	---------------	---	------	------	-----	---------	---



# 高加工性オーステナイト系ステンレス鋼

NSSC 27A, NSSC 27AM, NSSC 27AS

17Cr-7Ni-2Cu- (1.5Si) - (LC,N) / 類似鋼種 SUS 304J1

## ■特長と用途

NSSC 27A:SUS 304に比べ、深絞り性、張出し性が優れています。  
 NSSC 27AM:NSSC 27Aの耐応力腐食割れ性を向上した鋼種です。  
 NSSC 27AS:NSSC 27Aを軟質化し、加工性をさらに向上した鋼種です。

[用 途] NSSC 27A:流しシンク、ドアノブなど  
 NSSC 27AM:温水タンク、食器洗い乾燥機など  
 NSSC 27AS:デザインシンク

## ■化学成分(単位%)

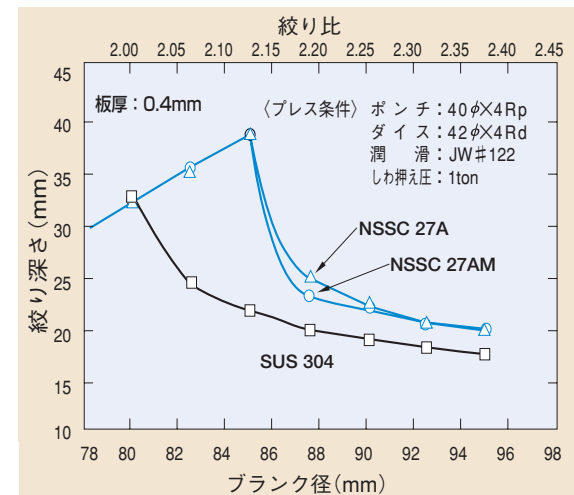
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu
NSSC 27A,27AM 規格値	≤0.08	≤2.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	6.00~8.00	16.00~18.00	1.50~2.50
NSSC 27A 代表例	0.05	0.44	1.00	0.028	0.001	6.50	17.36	2.25
NSSC 27AM 代表例	0.04	1.50	1.06	0.026	0.001	6.84	16.87	2.23
NSSC 27AS 規格値	≤0.05	≤2.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	6.00~8.00	15.00~18.00	1.50~2.50
NSSC 27AS 代表例	0.02	0.43	1.15	0.028	0.001	7.78	16.64	1.83

## ■品質特性

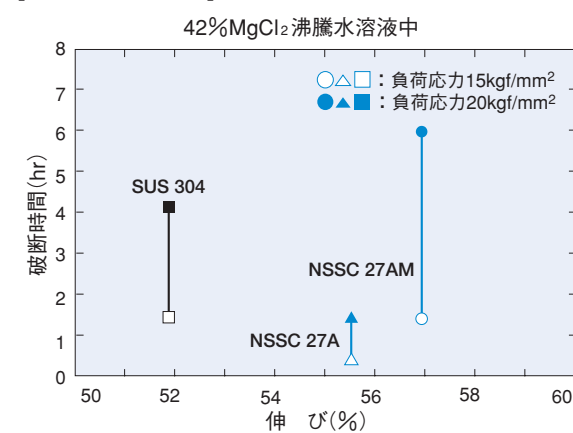
### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv	エリクセン値 mm
NSSC 27A,27AM 規格値	≥205	≥520	≥40	≤200	—
NSSC 27A 代表例	257	629	56	146	14.4
NSSC 27AM 代表例	281	657	60	163	14.0
NSSC 27AS 規格値	≥155	≥450	≥40	≤200	—
NSSC 27AS 代表例	238	550	52	159	14.2
SUS 304 代表例	298	668	52	159	11.8

### [絞り性]

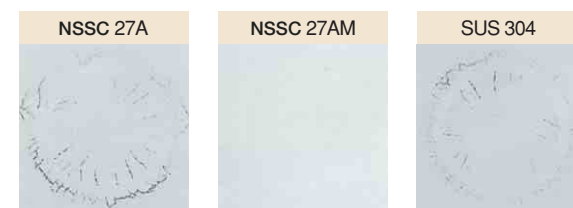


### [耐応力腐食割れ性]



### [耐応力腐食割れ性/溶接部]

(試験条件)  
 42%MgCl<sub>2</sub>沸騰水溶液、4hr浸漬、試験片:TIGなめ付けリングビード



# 深絞り用オーステナイト系ステンレス鋼

NSSC 304RM2

18Cr-9Ni-1Cu

## ■特長と用途

SUS 304よりも加工性、耐時期割れ性に優れています。  
 1. 深絞りなどのプレス加工性が、SUS 304より優れています。  
 2. 耐時期割れ性はSUS 304より優れています。

[用 途] 家庭用・業務用シンク、ピア樽材などの絞り加工品、ゲーム用コイン材など

## ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu
規格値	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	9.00~10.00	18.00~20.00	0.5~1.5
代表例	0.05	0.41	0.91	0.031	0.002	9.11	18.22	1.0

## ■品質特性

### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≥205	≥540	≥50	≤188
代表例	272	594	57	150

### [耐時期割れ性]

鋼種	NSSC 304RM2	SUS 304
試験結果	割れ発生なし	24hまでに割れ発生

試験片板厚:1.5mm 絞り比:2.25  
 円筒絞り後、80℃温水中に360hr浸漬



NSSC 304RM2



SUS 304



# 極軟質・高加工性オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 304JS

17Cr-8Ni-3Mn-3Cu-LC,N / 類似鋼種 SUS 304J1,J2

### ■特長と用途

極軟質化（低耐力、加工硬化抑制）したオーステナイト系新鋼種です。

1. 多段絞り、プレス後の2次加工性に優れ、加工後のスプリングバックも小さいです。
2. 時期割れが発生しにくくなっています。
3. SUS 304に比べ成形加工後の磁性が著しく小さくなります。
4. プレス油を省略できる高潤滑プレコート鋼板も製造致します。

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	N
規格値	≦0.03	≦1.00	1.50~3.50	≦0.040	≦0.030	7.00~9.00	16.00~18.00	2.00~4.00	≦0.03
代表例	0.01	0.46	2.67	0.032	0.002	8.02	17.42	2.71	0.01

### ■品質特性

[機械的性質]

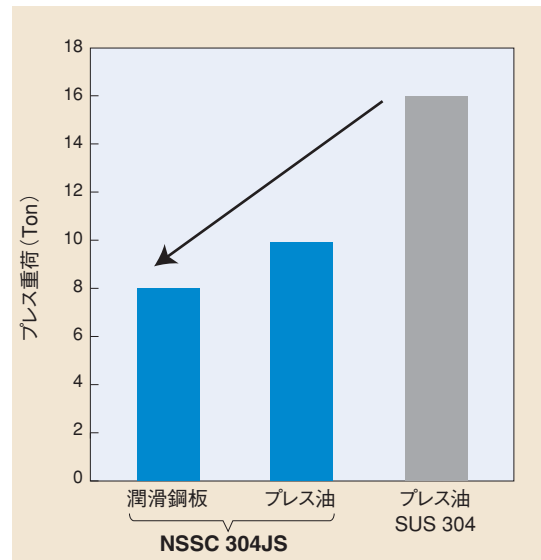
	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv	n値	液圧バリ高さ mm
規格値	≧155	≧450	≧40	≦200	—	—
代表例	201	492	59	109	0.39	42.2
SUS 304代表例	274	680	59	170	0.49	40.3

(仕上げ:2D、板厚:1.5mm)

### ■加工性

[円筒絞り成形]

板厚:1.5mm  
ブランク径:90mm、ポンチ径:50mm  
成形高さ:25mm



[円筒多段絞り成形]

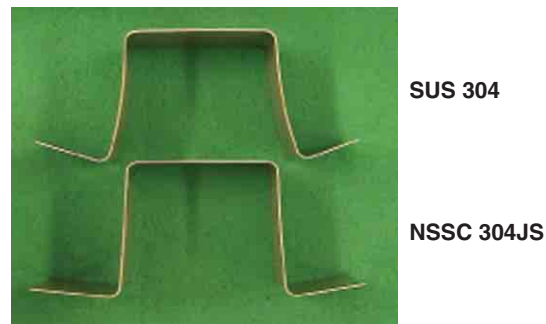
板厚:0.8mm 潤滑:Johnson-Wax 122  
初期ブランク径:96mmφ  
ポンチ径:48mmφ(1段目)~22mmφ(7段目)



NSSC 304JS 7段絞り(絞り比4.4)  
SUS 304 2段絞り(絞り比2.2)

[ハット曲げ成型加工]

板厚:0.8mm 成形高さ:70mm しわ押さえ力:5トン



(NSSC 304JSはプレス後のスプリングバックが小さい)



# 非磁性高強度オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 130M

18Cr-6Ni-9Mn-0.3N

### ■特長と用途

1. 冷間加工によりHv500以上の硬さを得ることが出来ます。
2. 非磁性です。強加工後も透磁率1.01未満を満足します。
3. 塩水に対する耐食性はSUS 304と同等です。
4. 70%以上の冷間加工を加える事ができます。

[用途] ガイドピン、非磁性ボルト、非磁性衣料部品

### ■化学成分(単位%)

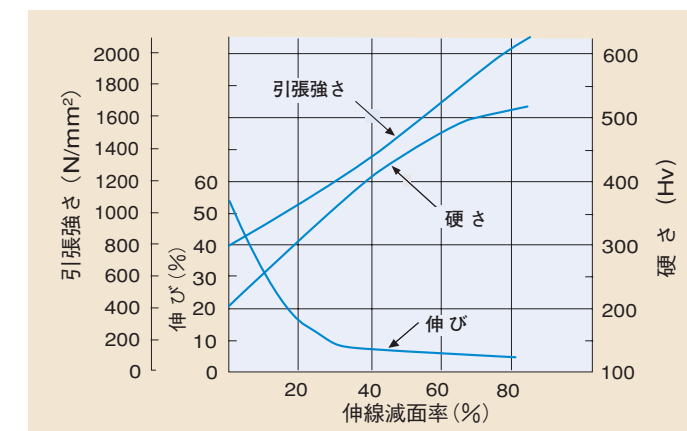
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	N
規格値	0.07~0.12	≦1.00	9.0~10.0	≦0.030	≦0.030	5.00~6.00	17.00~19.00	0.20~0.35
代表例	0.09	0.47	9.43	0.027	0.005	5.61	18.18	0.30

### ■品質特性

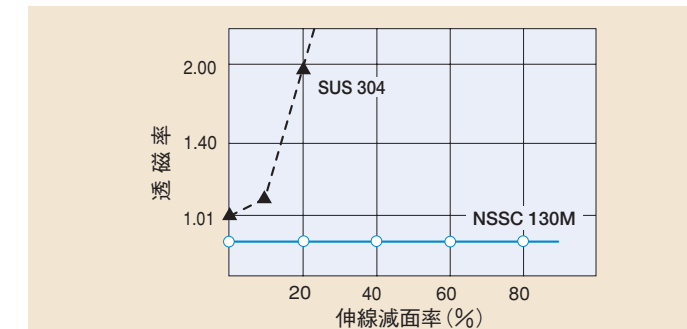
[機械的性質] (固溶化熱処理後)

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %
代表例	500	850	42.5

[加工硬化特性] 伸線減面率と機械的性質の関係



[透磁率] 伸線加工後の透磁率





# 非磁性オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 131

18Cr-6Ni-5Mn-0.2N

### ■特長と用途

1. 強加工後も非磁性を保持します。(透磁率 $\leq 1.02$ )
2. 塩水に対する耐食性はSUS 304と同等です。
3. 80%以上の冷間加工を加えることが出来ます。

[用 途] 非磁性衣料品部品、非磁性釘、スポーク

### ■化学成分(単位%)

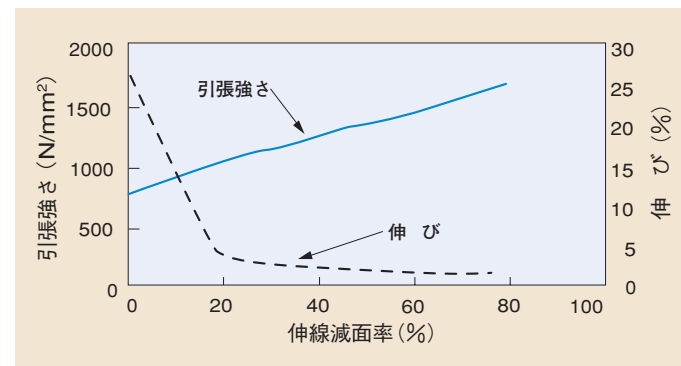
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	N
規格値	0.01~0.05	$\leq 1.00$	3.00~7.00	$\leq 0.040$	$\leq 0.030$	5.00~6.00	17.00~19.00	0.10~0.30
代表例	0.03	0.42	5.21	0.027	0.001	5.61	17.90	0.16

### ■品質特性

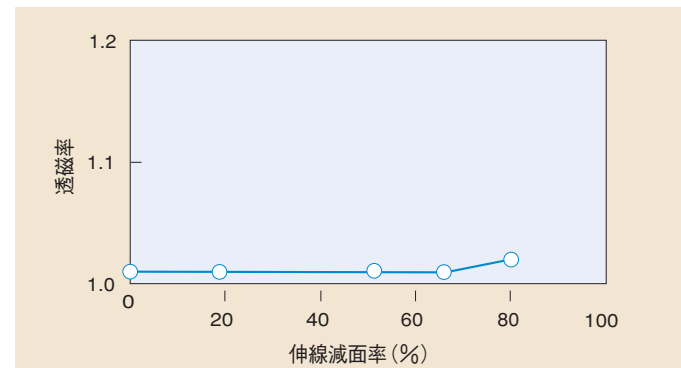
#### [機械的性質] (固溶化熱処理後)

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %
代表例	600	780	26

#### [加工硬化特性] 伸線減面率と機械的性質の関係



#### [透磁率] 伸線加工後の透磁率



# 高強度オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 304N

18Cr-8Ni-0.2N-Nb / 類似鋼種 SUS 304N2

### ■特長と用途

強度(特に0.2%耐力)を高めるため窒素を添加した鋼種です。構造設計上有利となります。

1. 常温~高温強度および疲労強度は、SUS 304に比べ、著しく高い値を有しています。
2. 耐食性、耐熱性、物理的性質はSUS 304と同程度です。
3. 溶接性は共金系溶接材料を用い、良好な継手特性が得られます。

[用 途] SUS 304を使用している各種機器、高圧機器、遠心分離機など

### ■化学成分(単位%)

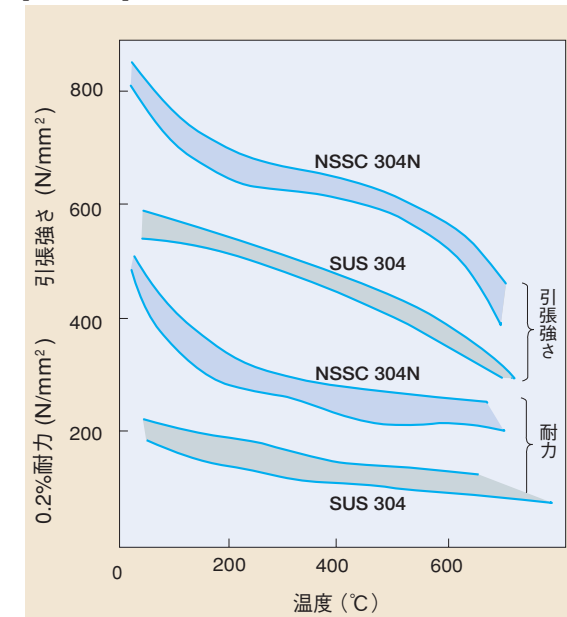
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Nb	N
規格値	$\leq 0.08$	$\leq 1.00$	$\leq 2.50$	$\leq 0.040$	$\leq 0.030$	7.50~10.50	18.00~20.00	$\leq 0.14$	$\leq 0.25$
代表例	0.05	0.71	0.84	0.028	0.001	7.73	19.06	0.11	0.17

### ■品質特性

#### [機械的性質]

		0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ HBW
NSSC 304N	規格値	$\geq 345$	$\geq 690$	$\geq 40$	$\leq 250$
	代表例	481	814	49	170
SUS 304	規格値	$\geq 205$	$\geq 520$	$\geq 40$	$\leq 187$
	代表例	255	579	63	126

#### [高温強度]



#### [耐食性]

	試験条件			NSSC 304N		SUS 304
	液組成	温度 °C	時間 hr	母材 g/m <sup>2</sup> /hr	溶接部 g/m <sup>2</sup> /hr	母材 g/m <sup>2</sup> /hr
還元性酸	2% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Boil	6	184.8	172.4	206.0
還元性酸	1% HCl	"	"	83.5	57.9	25.0
還元性酸	10% HCl	25	24	1.60	1.70	0.81
酸化性酸	65% HNO <sub>3</sub> (5cycle)	Boil	48	0.22	0.26	0.15
有機酸	20% CH <sub>3</sub> COOH	"	6	0.03	0.05	0.17
耐孔食性	0.5M FeCl <sub>3</sub>	25	48	4.75	8.08	9.80

(試験片: 2mm×30mm×30mm)





# 極低炭素オーステナイト系ステンレス鋼

NSSC 304UL, NSSC 316UL

18Cr-10Ni-LC, 17Cr-15Ni-2Mo-LC / 類似鋼種 SUS 316L

## ■特長と用途

耐粒界腐食性を向上させるため、C $\leq$ 0.020%にしたものです。SUS 304,316Lよりもさらに極低炭素化することにより、粒界腐食に対する安全性を確実にしました。

[用途] 使用済核燃料再処理設備、その他粒界腐食が特に問題となる機器

## ■化学成分(単位%)

		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
NSSC 304UL	規格値	$\leq$ 0.020	$\leq$ 1.00	$\leq$ 2.00	$\leq$ 0.040	$\leq$ 0.030	9.00~13.00	18.00~20.00	—
	代表例	0.014	0.74	1.15	0.024	0.007	10.27	18.51	—
NSSC 316UL	規格値	$\leq$ 0.020	$\leq$ 1.00	$\leq$ 2.00	$\leq$ 0.040	$\leq$ 0.030	12.00~16.00	16.00~18.00	2.00~3.00
	代表例	0.011	0.70	0.80	0.025	0.004	15.30	16.80	2.35

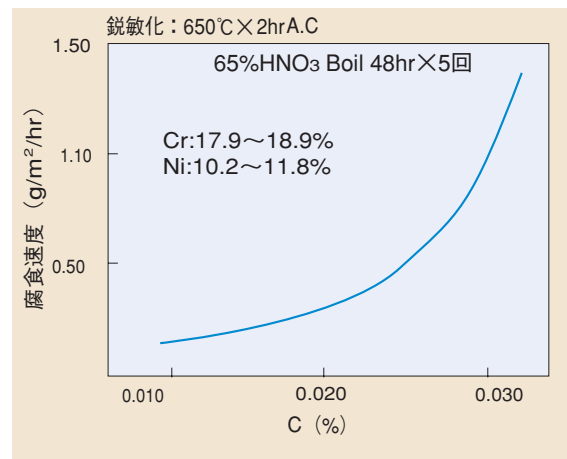
## ■品質特性

[機械的性質]

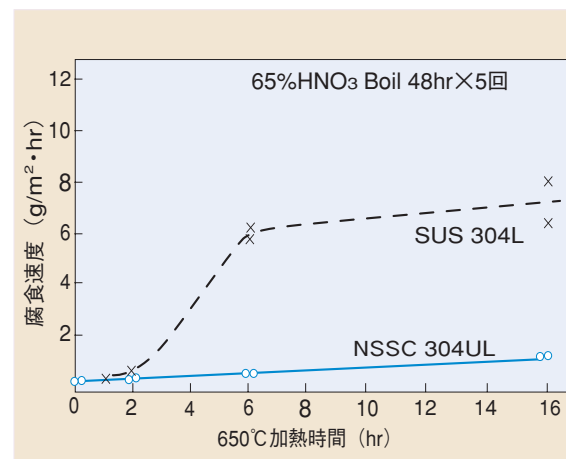
		0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ HBW
NSSC 304UL	規格値	$\geq$ 175	$\geq$ 480	$\geq$ 40	$\leq$ 187
	代表例	235	549	66	131
NSSC 316UL	規格値	$\geq$ 175	$\geq$ 480	$\geq$ 40	$\leq$ 187
	代表例	235	510	65	121

[耐粒界腐食性] (65%硝酸腐食試験:JIS G 0573)

粒界腐食に及ぼす炭素濃度の影響



粒界腐食に及ぼす加熱時間の影響



# 耐応力腐食割れ性オーステナイト系ステンレス鋼

NSSC 110M

18Cr-10Ni-2Cu-2Si-0.8Mo / 類似鋼種 SUS 315J1

## ■特長と用途

中性塩化物環境における耐応力腐食割れ性を著しく高めた鋼種です。

- 優れた耐応力腐食割れ性を示すとともに耐孔食性、耐すきま腐食性も良好です。
- 成形加工性は、SUS 316 と同等です。
- 耐酸化性は、SUS 316より優れています。

[用途] 給湯設備や熱交換器などの温水機器部材、フレキ管などの自動車排気系部品、その他各種耐食機器

## ■化学成分(単位%)

		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
規格値		$\leq$ 0.08	1.50~2.50	$\leq$ 1.00	$\leq$ 0.030	$\leq$ 0.030	9.50~11.50	17.50~19.50	0.50~1.00	1.50~2.50
代表例		0.03	1.90	0.61	0.020	0.001	10.25	17.70	0.69	2.02

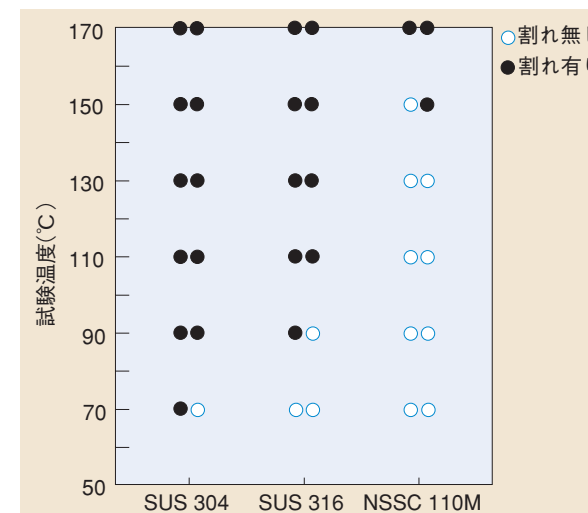
## ■品質特性

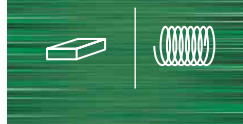
[機械的性質・加工性]

		0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	限界絞り比 L.D.R.	バルジ加工高さ mm	エリクセン値 mm
NSSC 110M	規格値	$\geq$ 205	$\geq$ 520	$\geq$ 40	—	—	—
	代表例	320	640	52	2.3	40.0	12.0
比較例	SUS304	300	680	50	2.3	43.5	13.6
	SUS316	300	620	46	2.2	40.4	12.4

[耐応力腐食割れ性]

(試験条件) スポット溶接隙間、Cl<sup>-</sup>イオン 200ppm、7日間





# 高強度・耐孔食オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 170

25Cr-13Ni-0.9Mo-0.3N / 類似鋼種 SUS 317J2

### ■特長と用途

ステンレス鋼の弱点の一つである耐孔食性を著しく高めた鋼種です。

1. SUS 316やSUS 317Lより優れた耐孔食性、耐すきま腐食性を有しています。
2. 硫酸、塩酸等に対する耐酸性が優れており、SUS 316、SUS 317Lと比べ、より高濃度、高温度側まで使用可能です。
3. SUS 304よりも1.5倍の高強度を有しており、強度設計で有利となります。
4. 加工性、溶接性も良好です。

[用途] 排煙脱硫装置、廃液処理装置、汚泥処理装置、高温用途（セメントプラント等）、一般プラント装置など

### ■化学成分 (単位%)

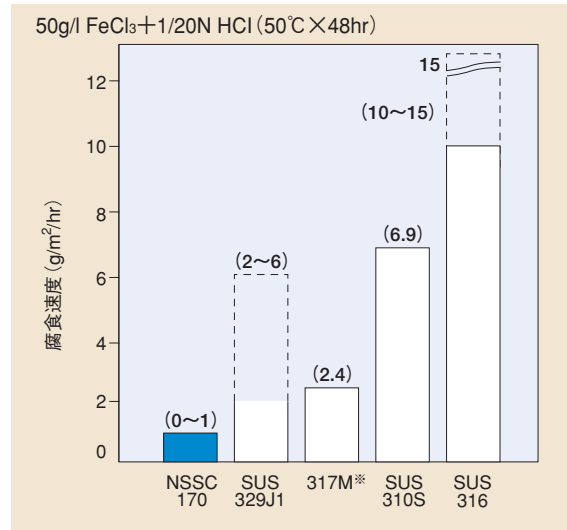
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N
規格値	≦0.06	≦1.50	≦2.00	≦0.040	≦0.030	12.00~16.00	23.00~26.00	0.50~1.20	0.25~0.40
代表例	0.02	0.92	0.55	0.030	0.001	12.91	24.75	0.80	0.34

### ■品質特性

[機械的性質]

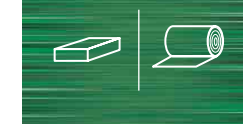
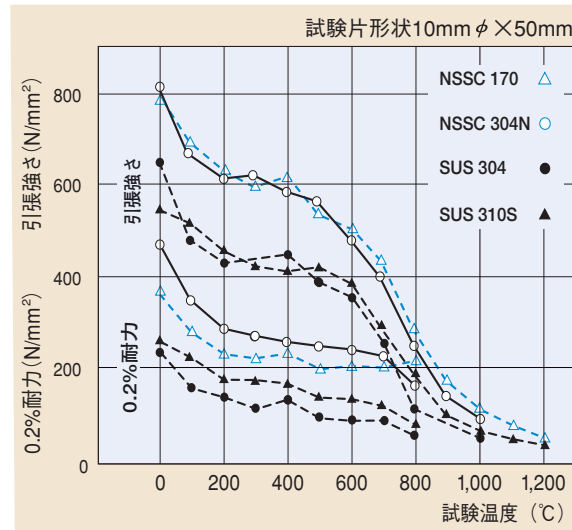
	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ HBW
規格値	≧345	≧690	≧40	≦250
代表例	392	785	50	175

[耐孔食性]



※ 317M.....18Cr-16Ni-5Mo

[高温強度]



# 高強度・高耐食オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 317LN

19Cr-13Ni-3.5Mo-0.2N-LC / 類似鋼種 SUS 317LN

### ■特長と用途

1. SUS 316、SUS 316Lに比べ優れた耐孔食性、耐すきま腐食性を有します。
2. 硫酸、磷酸、有機酸等に対しても優れた耐食性を有します。
3. SUS 317Lに比べ耐力、引張強さとも高く、伸びは同等です。
4. 一般オーステナイト系ステンレス鋼と同様の溶接が可能です。
5. 共金系の溶接材料を使用することにより母材部に近い耐食性を得られます。

[用途] SUS 317L以上の耐食性と、さらに高強度を必要とする各種タンク、容器、化学プラントの部材

### ■化学成分 (単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N
規格値	≦0.030	≦1.00	≦2.00	≦0.045	≦0.030	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	0.10~0.22
代表例	0.020	0.60	1.38	0.024	0.001	13.18	18.49	3.49	0.14

### ■品質特性

[機械的性質 (常温)]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ HBW
規格値	≧245	≧550	≧40	≦217
代表例 (t=11.5mm)	314	608	49	158

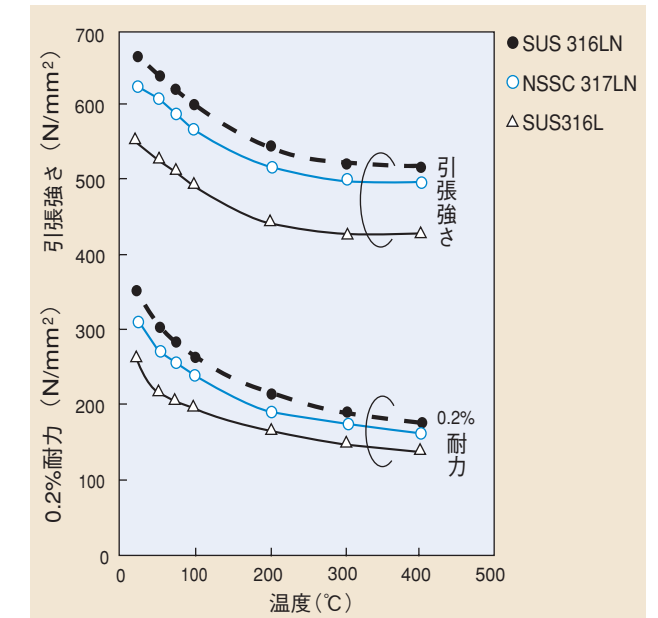
[耐すきま腐食性] (ASTM G 48 Method B)

(試験条件) 試験溶液：100g FeCl<sub>3</sub>・6H<sub>2</sub>O+900ml H<sub>2</sub>O(6%FeCl<sub>3</sub>)  
試験温度：0~30°C、2.5°C間隔  
試験時間：72hr

試験温度°C	母材		溶接継手	
	NSSC 317LN	SUS 316L	NSSC 317N (SMAW)	SUS 316L (SMAW)
25	×	×	×	×
22.5	×	×	×	×
20	×	×	×	×
17.5	×	×	×	×
15	×	×	×	×
12.5	×	×	×	×
10	○	×	○	×
7.5	○	×	○	×
5	○	×	○	×
2.5	○	×	○	×
0	○	×	○	×

○:すきま腐食なし ×:すきま腐食発生

[高温強度]





# 耐硫酸性オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 260, NSSC 260A

20Cr-15Ni-3Mo-1.5Cu-0.2N-LC, 22Cr-16Ni-3.5Mo-2Cu-0.2N-LC

### ■特長と用途

1. 耐硫酸性に優れています。
2. 孔食、すきま腐食の耐局部腐食性も良好です。
3. SUS 304、SUS 316Lに比べ約1.5倍の強度を有する高強度ステンレス鋼です。
4. 共金系溶接材を用いて、通常のオーステナイト系ステンレス鋼と同等の溶接ができ、継手性能も良好です。
5. NSSC 260Aはケミカルタンカー用として最適な鋼種です。

[用途] 煙突ライニング、排煙脱硫・脱硫設備

### ■化学成分(単位%)

		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N	Cu
NSSC 260	規格値	≤0.030	≤1.50	≤2.00	≤0.040	≤0.030	13.50~16.50	18.50~21.50	2.50~3.50	0.16~0.24	1.00~2.00
	代表例	0.020	0.50	0.50	0.022	0.001	15.31	20.37	3.20	0.19	1.70
NSSC 260A	規格値	≤0.030	≤1.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	13.00~17.00	20.00~23.00	3.00~4.00	0.10~0.22	1.50~3.00
	代表例	0.018	0.46	0.45	0.021	0.001	16.85	22.26	3.23	0.18	1.72

### ■品質特性

[機械的性質]

		0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ	
					HBW	Hv
NSSC 260	規格値	≥275	≥550	≥35	≤217	—
	代表例 (t=8mm)	380	705	47	172	—
	代表例 (t=3.2mm)	370	735	47	191	—
NSSC 260A	規格値	≥315	≥600	≥35	≤230	—
	代表例 (t=16mm)	333	675	52	159	—

[耐局部腐食性]

孔食発生限界温度 (CPT) およびすきま腐食発生限界温度 (CCT)

試験条件: ASTM G48 Method B

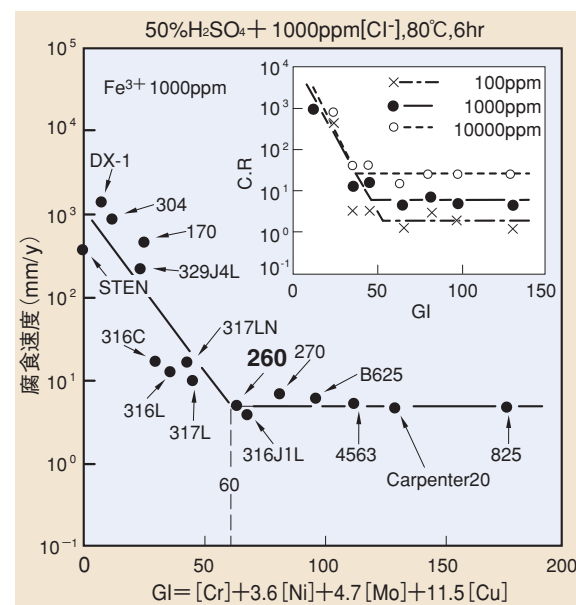
試験溶液: 100g FeCl<sub>3</sub>・6H<sub>2</sub>O+900ml H<sub>2</sub>O (6%FeCl<sub>3</sub>)

試験時間: 72hr

	CPT (°C)	CCT (°C)
NSSC 260	40	20
NSSC 270	70	50
SUS 329J1	55	35
SUS 317L	20	5
SUS 316L	15	0

[耐全面腐食性]

各種材料の腐食度の耐全面腐食性指標 (GI) による整理



# 耐海水性高耐食オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 270, NSSC 270R

20Cr-18Ni-6Mo-0.2N-LC / 類似鋼種 SUS 312L, ASTM S31254  
20Cr-23Ni-6Mo-LN

### ■特長と用途

1. 海水に対して優れた耐食性を有します。
2. 硫酸、有機酸に対しても良好な耐食性を有します。
3. SUS316や二相ステンレス鋼よりも、塩化物に対する耐応力腐食割れ性は優れています。
4. 常温における耐力はSUS 304、SUS 316の約1.5倍を有する高強度ステンレス鋼です。
5. インコネル625系の溶接材料を使用して通常オーステナイト系ステンレス鋼と同様の溶接ができます。
6. NSSC 270Rは冷間加工を要する棒線用途に最適です。

[用途] 海水淡水化プラント、海水熱交換器、屋根、食品プラント、高耐食ネジ・ボルト、金網

### ■化学成分(単位%)

		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N	Cu
NSSC 270	規格値	≤0.020	≤0.80	≤1.00	≤0.030	≤0.015	17.00~19.50	19.00~21.00	5.50~6.50	0.16~0.24	0.50~1.00
	代表例	0.011	0.49	0.45	0.023	0.001	18.83	20.19	6.13	0.19	0.63
NSSC 270R	規格値	≤0.020	≤0.80	≤1.00	≤0.030	≤0.015	22.00~23.50	19.00~21.00	5.50~6.50	≤0.05	0.50~1.00
	代表例	0.011	0.24	0.59	0.019	0.001	22.72	20.11	6.13	0.02	0.53

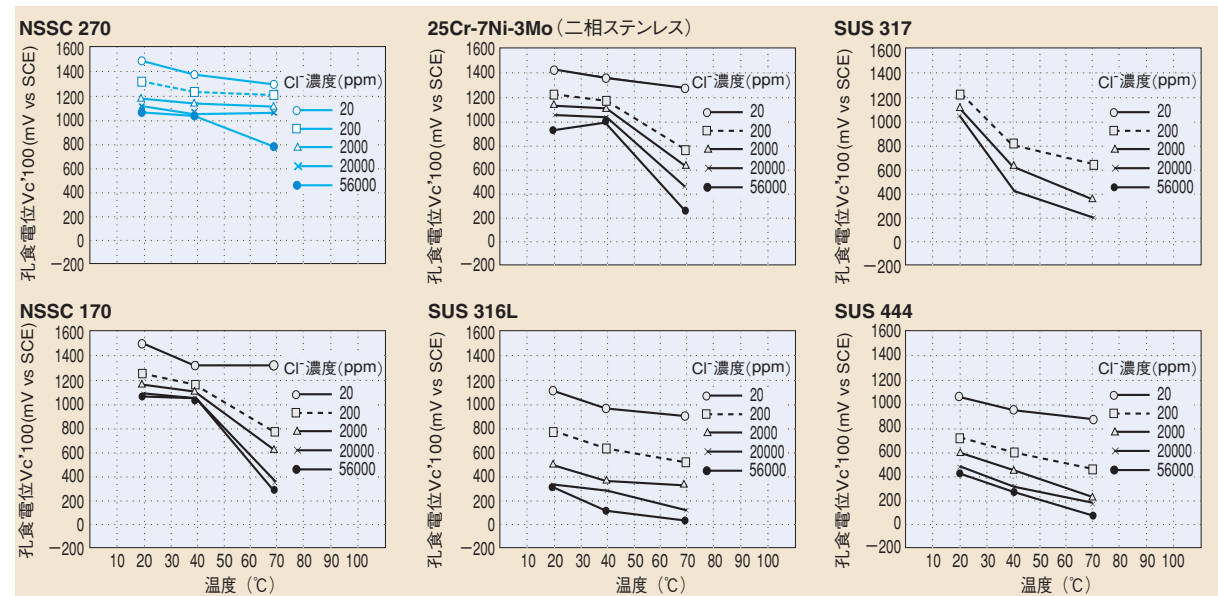
### ■品質特性

[機械的性質]

		0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ	
					HBW	Hv
NSSC 270	規格値	≥300	≥650	≥35	≤220	≤230
	代表例 t=10mm	363	755	51	170	—
	代表例 t=4mm	412	804	45	175	—
	代表例 t=1.2mm	461	843	39	—	192
NSSC 270R	代表例 (線材)	230	560	47	—	—

[耐孔食性]

孔食電位におよぼす塩化物イオン濃度と温度の影響





# 耐熱用オーステナイト系ステンレス鋼

## NSSC 305B

19Cr-13Ni-3.5Si / 類似鋼種 SUS XM15J1

### ■特長と用途

1. 高温雰囲気中でSUS 310Sと同等以上の耐酸化性を示します。
2. 高温強度、クリープ強度もSUS 310Sと同等以上です。

[用 途] 自動車排ガス機器、工業炉用部品、焼却炉など

### ■化学成分 (単位%)

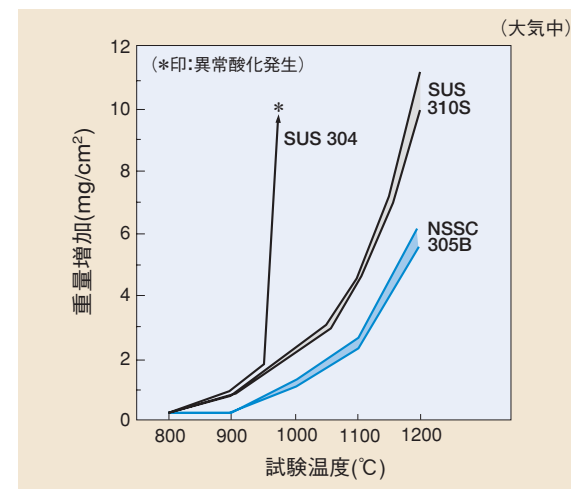
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
規格値	≦0.08	3.00~4.00	≦1.00	≦0.030	≦0.030	12.00~15.00	17.50~20.00
代表例	0.05	3.30	0.90	0.025	0.001	13.23	19.05

### ■品質特性

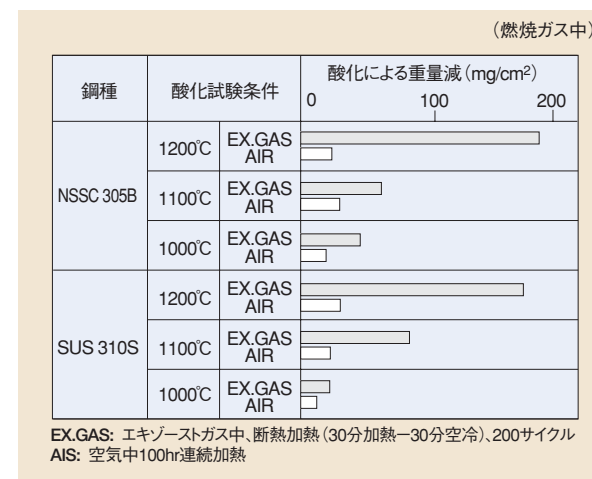
[機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧205	≧540	≧45	≦200
代表例	305	665	60	161

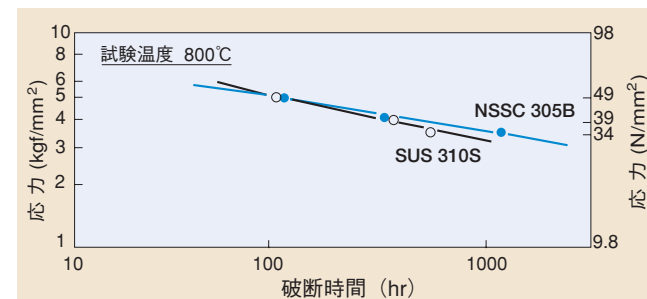
### [耐酸化性]



### [耐酸化性]



### [高温クリープ特性]



# 高加工性フェライト系耐熱鋼

## NSSC 409L

11Cr-0.2Ti-LC / 類似鋼種 SUH 409L

### ■特長と用途

ASTM TP409、SUH 409などのTi入り11Cr耐熱鋼の加工性、溶接性を高めた材料です。

1. 750°C程度までの高温空気中での耐酸化性が優れています。
2. 極低炭素のフェライト組織であり、従来の類似鋼種に比べて加工性、溶接性に優れています。

[用 途] 自動車排気ガス関連部品(フロントパイプ、コンバータ、マフラー等)、熱交換器などの耐酸化性を要求する用途、農機具、変圧器ケースなど

### ■化学成分 (単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ti
規格値	≦0.030	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	10.50~11.75	10(C+N)~0.75
代表例	0.005	0.45	0.35	0.024	0.001	11.05	0.23

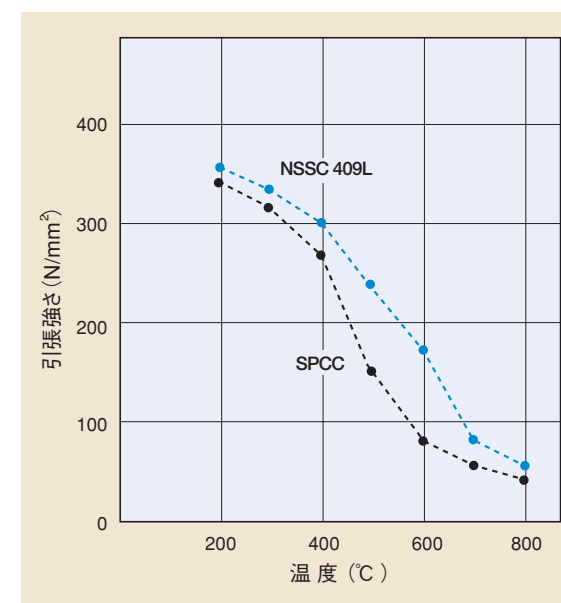
### ■品質特性

[機械的性質]

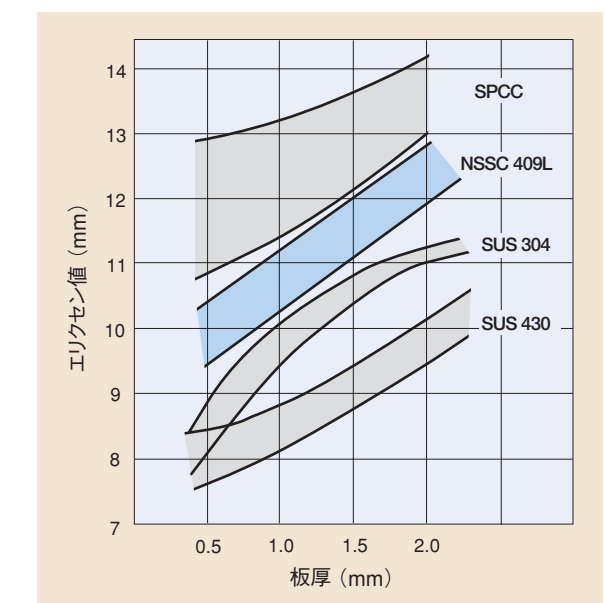
(板厚:1.2mm)

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧175	≧360	≧25	≦180
代表例	233	420	36	132

### [高温強度]



### [張出し加工性]





# 高加工性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 430D

17Cr-0.4Ti-LC,N/類似鋼種 SUS 430LX

### ■特長と用途

1. 極低炭素であるため成形性、特に深絞り性、張出し性に優れています。
2. SUS 430より優れた耐食性を示します。
3. 溶接部の耐食性、加工性も良好です。

[用途] 洗濯機ドラム等の家電部品、各種厨房機器、ドアノブ、ガスバーナーなど

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ti
規格値	≤0.030	≤0.50	≤1.00	≤0.040	≤0.030	16.00~18.00	Ti≥0.10かつ Ti≥16(C+N)
代表例	0.005	0.10	0.11	0.025	0.002	16.39	0.29

### ■品質特性

[機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≥175	≥360	≥28	≤180
代表例	296	436	32	144

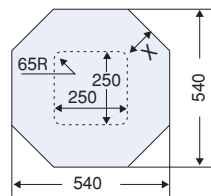
[加工性]

(板厚:0.7mm)

	r値	n値	エリクセン値 mm	コニカルカップ 値
NSSC 430D	1.67	0.27	10.0	27.0
SUS 430	1.18	0.23	9.3	28.4

[絞り性]

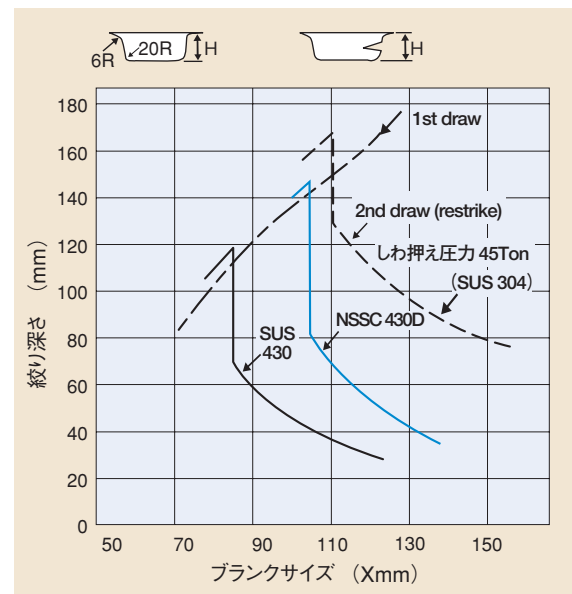
(試験条件)  
ブランクサイズ(mm):右図参照  
プレス条件:しわ押え圧力35ton  
潤滑油:Johnson Wax #122



[耐食性]

鋼種	3%食塩水 dip & dry	3%食塩水 浸漬
NSSC 430D	○	○
SUS 430	△	△

注1) 記号 ○:発錆面積率1%未満  
△:発錆面積率1~5%



# 高加工性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC PDX

17Cr-0.2Ti-ULC,N/類似鋼種 SUS 430LX

### ■特長と用途

鋼材の高純度化技術と鋼板製造技術の高度化により、17%Crで優れた加工特性を実現したフェライト系ステンレス鋼です。

1. 加工限界が高く、リジング(プレス時に現れる筋状表面凹凸)も極めて小さくなっています。
2. 極軟質であるため普通鋼金型との兼用も可能です。
3. SUS 430より優れた耐食性を示します。
4. 溶接性も良好で、溶接部の耐食性、加工性も優れています。

[用途] 燃焼機器加工部品、冷蔵庫前扉、電池ケース、建築金物など

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ti	N
規格値	≤0.010	≤0.50	≤1.00	≤0.030	≤0.030	16.00~18.00	8(C+N)~0.30	—
代表例	0.003	0.06	0.08	0.014	0.002	16.47	0.16	0.009

### ■品質特性

[機械的性質]

(板厚:1.0mm)

鋼種	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
NSSC PDX	規格値	≥175	≥360	≥30
	代表例	237	386	38
SUS 430	規格値	≥205	≥450	≥22
	代表例	319	486	28

[加工性]

(板厚:0.5mm)

鋼種	r値	n値	エリクセン値 mm	リジング ランク
NSSC PDX	2.0	0.27	11.2	A
SUS 430	1.1	0.18	9.3	B

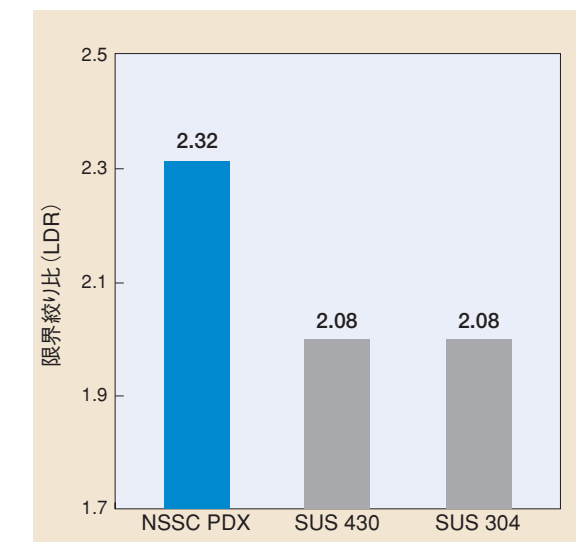
リジングランクA:引張試験時の表面凹凸≤10μm

[溶接部特性/TIG溶接部]

	エリクセン値 (mm)	粒界腐食試験結果 (Strauss試験)
NSSC PDX	10.2	粒界腐食認められない
SUS 430	3.0	粒界腐食発生(脱粒)

[限界絞り比/TZP試験]

(試験条件)・試験片板厚:0.5mm  
・ブランクサイズ:φ80~130mm  
・ポンチ径:50mm  
・ポンチ肩R:5mm





# 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 160R

17Cr-0.4Cu-Nb-LC,N

### ■特長と用途

Ni,Moを添加せずに耐錆性を向上させた線材用の材料です。

1. 従来のSUS 430よりも耐錆性に優れます。
2. SUS 304より低加工硬化であり、延性も優れています。
3. 溶接性(溶接部耐食性、延性)が良好です。

[用途] 各種ステンレス金網製品、ファスナー製品、精密機械部品、自動車部品

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Nb	N	Nb/(C+N)
NSSC 160R	≦0.02	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.006	16.00~18.00	0.30~0.60	0.30~0.60	≦0.02	≧10
代表例	0.01	0.40	0.50	0.035	0.005	16.10	0.40	0.50	0.01	20

### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り %
代表例	260	430	32	82

(5.5φ線材)

#### [耐錆性]

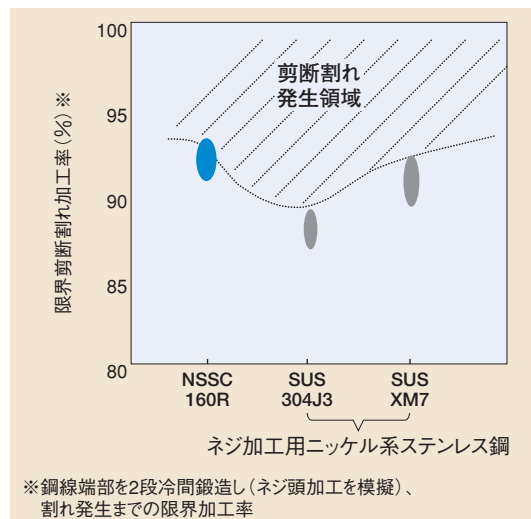
塩水噴霧による発錆試験  
(試験条件)  
5%NaCl, 35°C, 1000h

	発錆ランク					
	(劣) F	E	D	C	B	(優) A
NSSC 160R						
SUS 430						
SUS 304						

#### [物理的性質]

	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	比電気抵抗 (μΩ·xcm) [20°C]	熱膨張率 (/°C) [0~800°C]	熱伝導率 (W/m·°C) (100°C)	比熱 (J/kg/°C)
代表例	7.70	62	11.8x10 <sup>-6</sup>	26.0	460

#### [加工性]



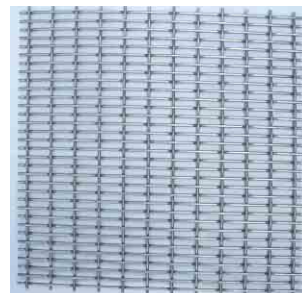
### ■用途例

ステンレスファスナー類(ネジ、釘、ボルト等)



- ・ニッケル系からの代替(VA)
- ・メッキ製品からの代替(耐久性向上)
- ・マグネット工具の使用が可能

金網類(産業機械用、建材用等)



- ・ニッケル系からの代替(VA)
- ・メッキ製品からの代替(耐久性向上)
- ・網破片のマグネット探知・除去が可能



# 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 432

17Cr-0.5Mo-0.2Ti-LC,N / 類似鋼種 SUS 436J1L

### ■特長と用途

SUS 436LのMo量を低減し、低コスト化した鋼種です。

1. 使用性能(耐凝縮液腐食性、耐塩害腐食性など)は、SUS 436Sに比べやや低下しますが、SUH 409L並みの優れた加工性を示します。

[用途] 自動車排気系部品、厨房機器、家電部品、建築内装材、門扉、手摺りなど

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ti	N
規格値	≦0.010	≦0.14	≦0.20	≦0.035	≦0.006	17.00~18.00	0.45~0.65	10(C+N)~0.30	≦0.015
代表例	0.005	0.10	0.12	0.026	0.001	17.20	0.50	0.22	0.010

### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧205	≧390	≧25	≦170
代表例	245	450	34	134

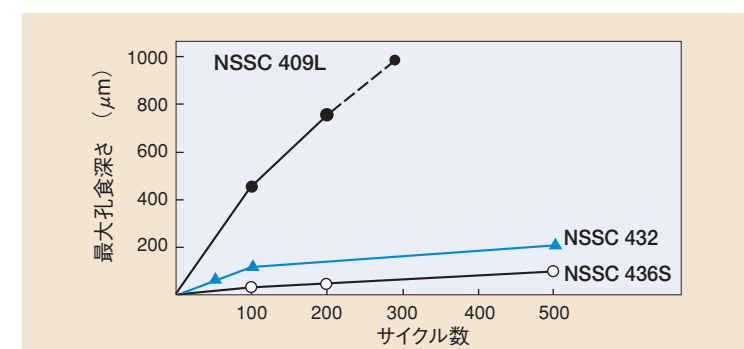
#### [加工性]

	r 値	n 値
NSSC 432	1.74	0.26
NSSC 436S	1.61	0.24
NSSC 409L	1.30	0.24

#### [耐食性]

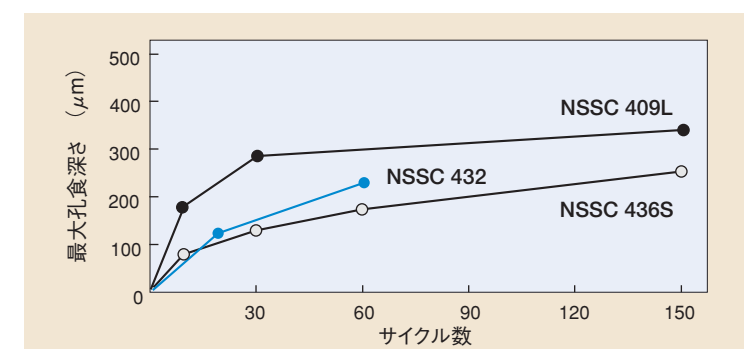
##### (1) 塩水噴霧試験

(試験条件)  
人工海水/ASTM基準  
「噴霧4hr→乾燥2hr→湿潤2hr」を繰り返す



##### (2) 自動車排気ガス模擬凝縮水試験

(試験条件)  
「凝縮水に半浸漬→130°C×4hr加熱→冷却」を繰り返す  
液:50ppm[Cl<sup>-</sup>], 100ppm[SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>], 500ppm[CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>], 220ppm[NH<sub>4</sub><sup>+</sup>], pH8.5





# 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 436S

17Cr-1.2Mo-0.2Ti-LSi-LC,N/類似鋼種 SUS 436L

### ■特長と用途

高純度化した鋼材にMoとTiを添加し、耐食性(孔食)と加工性を両立させた鋼種です。  
 1. SUS 430LXよりも優れた耐食性を示すとともに、軟質であるため加工性も良好です。  
 2. 溶接部の粒界腐食、絞り性に優れています。

[用途] 自動車排気系部品、厨房機器、家電部品、建築内装材、門扉、手摺りなど

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ti	N
規格値	≦0.010	≦0.14	≦0.20	≦0.040	≦0.006	17.00~18.00	1.00~1.50	10(C+N)~0.35	≦0.015
代表例	0.005	0.10	0.09	0.022	0.002	17.20	1.22	0.23	0.011

### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧205	≧390	≧25	≦170
代表例	275	470	33	142

#### [加工性]

(板厚:1.2mm)

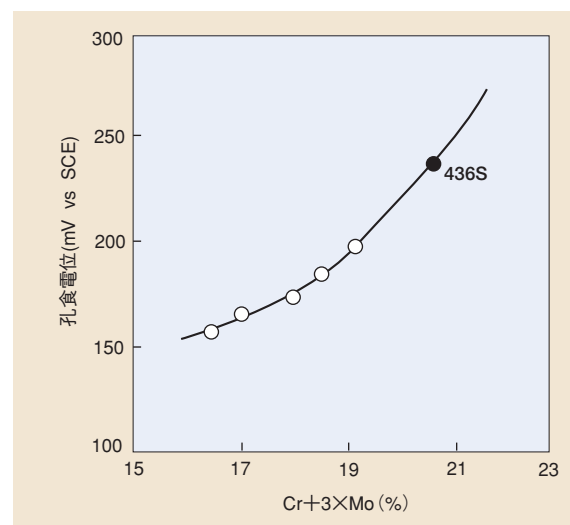
	r値	n値	エリクセン値 mm	コニカルカップ 値
NSSC 436S	1.61	0.24	10.7	45.6
NSSC 180	1.14	0.24	9.9	46.8
NSSC 409L	1.30	0.24	—	—

#### [耐食性]

##### (1) 孔食電位測定

(試験条件)

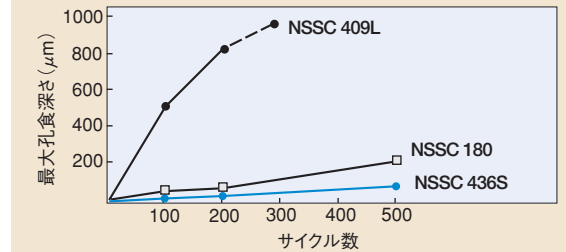
測定条件:30°C、3.5%NaCl溶液、Ar脱気下  
 掃引速度:20mV/min



##### (2) 塩水噴霧試験

(試験条件)

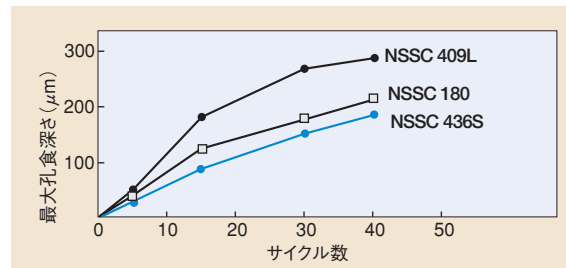
人工海水/ASTM基準  
 「噴霧4hr→乾燥2hr→湿潤2hr」を繰り返す



##### (3) 自動車排気ガス模擬凝縮試験

(試験条件)

「凝縮水に半浸漬→250°C×3hr加熱→冷却」を繰り返す  
 液:1000ppm[Cl<sup>-</sup>]、5000ppm[SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>]、  
 100ppm[CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>]、100ppm[NO<sub>3</sub><sup>-</sup>]、  
 pH8.9



# 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 180

19Cr-0.4Cu-0.4Nb-LC,N/類似鋼種 SUS 430J1L

### ■特長と用途

Moを添加せずに耐錆性を向上させた鋼種です。

1. SUS 304に近い耐錆性を示します。
2. 低炭素であるため、SUS 430より延性、加工性に優れています。
3. 高温特性(耐酸化性、高温強度)も優れています。

[用途] 自動車モール材、自動車排気系部品、厨房機器、家電部品、ソーラーコレクターケーシング材、門扉、手摺りなど

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	Nb	N
規格値	≦0.02	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.006	≦0.60	19.00~21.00	0.30~0.60	≧10(C+N)かつ 0.30~0.80	≦0.025
代表例	0.013	0.51	0.12	0.024	0.002	0.30	19.15	0.41	0.40	0.017

### ■品質特性

#### [機械的性質]

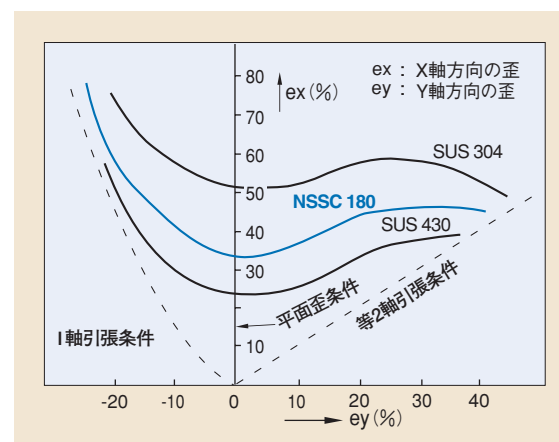
	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧205	≧450	≧22	≦200
代表例	314	500	32	153

#### [加工性]

(板厚:0.8mm)

	r値	限界絞り比 L.D.R.	バブル加工高さ mm	エリクセン値 mm
NSSC 180	1.41	2.3	31.5	9.6

#### [加工性/成形限界曲線]



#### [耐錆性]

(試験条件)

0.5%NaCl+0.2%H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、35°C、24hr JIS Z 2371に準拠

鋼種	仕上げ	発錆ランク (優) ← → (劣)					
		A	B	C	D	E	F
NSSC 180	2B	■					
	BA	■					
	HL	■					
SUS 430	2B						
	BA						
	HL						
SUS 304	2B						
	BA						
	HL						



# 高耐食性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 190

19Cr-2Mo-Nb,Ti-LC,N/類似鋼種 SUS 444

### ■特長と用途

オーステナイトステンレス鋼の欠陥である応力腐食割れに対して、優れた性能を発揮し、かつ耐粒界腐食性、耐孔食性、耐すきま腐食性も大幅に向上させたフェライト系ステンレス鋼です。(厚板はNSSC 190Lの適用を推奨します。)

1. 耐応力腐食割れ性、耐粒界腐食性が優れています。
2. 耐孔食性、耐すきま腐食性はSUS 304以上です。
3. 加工性に優れ、溶接性が良好です。

[用途] 温水器の罐体、ソーラーコレクター集熱板、受水槽など

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	N	Ti+Nb
規格値	≦0.015	≦0.50	≦0.50	≦0.040	≦0.030	18.00~20.00	1.75~2.25	≦0.015	≧16(C+N)
代表例	0.007	0.14	0.12	0.030	0.002	18.77	1.90	0.011	0.421

### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧205	≧450	≧22	≦200
代表例	358	533	29	172

#### [耐応力腐食割れ性]

##### (1) 飽和塩化マグネシウム水溶液 (42%MgCl<sub>2</sub>)

鋼種	負荷応力		破断時間
	(kgf/mm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	
NSSC 190	27	265	1,000hrで破断せず
	30	294	〃
	32	314	〃
SUS 304	15	147	3hrで破断
	20	196	1hrで 〃
SUS 316	15	147	7hrで 〃
	20	196	4hrで 〃

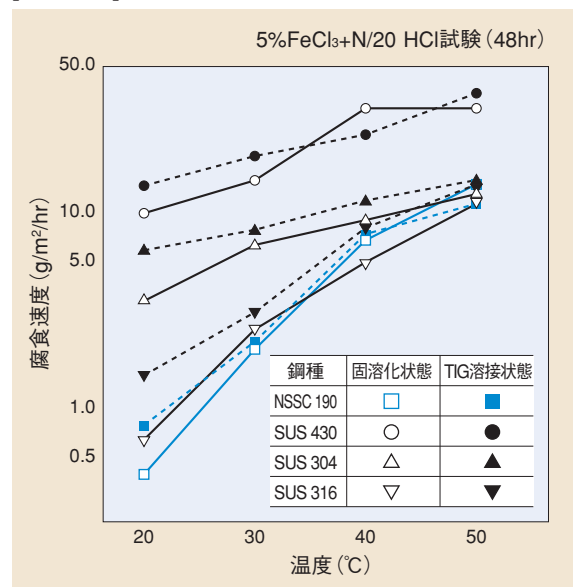
##### (2) 高温塩化物環境

(試験条件) 純水+NaCl(Cl<sup>-</sup>濃度30/600ppm), 300°C (87kgf/mm<sup>2</sup>)  
試験片: 1mmt×15mmw×100mmL (10R U-Bend)

鋼種	熱処理	Cl <sup>-</sup> 濃度	割れ発生の有無		
			100hr	200hr	300hr
NSSC 190	製品まま	30	○	○	○
		600	○	○	○
	鋭敏化	30	○	○	○
		600	○	○	○
SUS 304	製品まま	30	○	○	○
		600	○	×	×
	鋭敏化	30	○	×	×
		600	○	×	×
SUS 316	製品まま	30	○	○	○
		600	×	×	×
	鋭敏化	30	○	○	○
		600	—	—	—

(熱処理) 鋭敏化: NSSC 190 1200°C×5min A.C.  
SUS 304,316 650°C×2hr A.C.

#### [耐孔食性]



# 高耐食性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 190L

19Cr-2Mo-Nb-V-LC,N/類似鋼種 SUS 444

### ■特長と用途

NSSC 190をベースに、厚手板(厚板)の靱性、溶接性を向上させた鋼種です。

1. 0°C以上において、母材部、溶接部のいずれにおいても優れた靱性を示します。
2. 優れた耐応力腐食割れ性を示します。
3. 耐孔食性および耐すきま腐食性は、SUS 304と同等以上で、特に耐孔食性はSUS 316に匹敵します。
4. 耐酸性はSUS 304と同等以上、耐有機酸性はSUS 316と同等以上です。
5. 溶接性、加工性にも優れていますから、鏡板、溶接管、およびクラッド鋼などの素材として使用できます。

[用途] 石油精製装置、石油化学装置、脱塩装置、工業用熱交換器、都市ガス製造装置、Cl<sup>-</sup>を含む機器、貯湯槽の部材

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Nb	V	N
規格値	≦0.015	≦0.50	≦0.50	≦0.040	≦0.030	18.00~20.00	1.75~2.25	≧8(C+N)	≦0.20	≦0.015
代表例	0.004	0.07	0.07	0.025	0.003	18.75	1.82	0.156	0.06	0.008

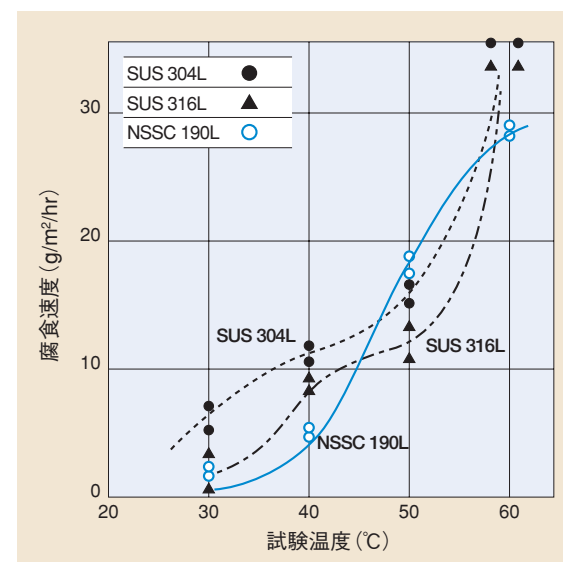
### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ HBW	曲げ 180°	
規格値	≧245	≧410	≧22	≦217	t<8 0.5t t≧8 1.0t	
代表例	t=6mm	412	500	35	166	割れなし
	t=12mm	392	500	35	170	割れなし

#### [耐孔食性]

(試験条件) 試験薬 : 50g/l FeCl<sub>3</sub>+HCl  
試験時間: 48hr  
試験片 : 6mmt×30mmφ  
表面仕上 : 全面 #320研磨



#### [高温塩化物中での耐応力腐食割れ性]

(試験条件) Cl<sup>-</sup> : 600ppm (NaCl添加) 試験液は100hr毎に更進  
温度 : 300°C  
圧力 : 87kg/cm<sup>2</sup>  
試験片 : U曲げ型応力試験片

母材	溶接材料	溶接方法	入熱 kJ/cm	顕微鏡観察結果
NSSC190L	D316UL	TIG	10.8	応力腐食割れ発生なし
			14.4	応力腐食割れ発生なし
			19.3	応力腐食割れ発生なし
			24.0	応力腐食割れ発生なし
SUS 304L	D308L	アーク手溶接	13.4	応力腐食割れ発生なし
			15.0	母材部に貫粒型応力腐食割れ発生
SUS 316L	D316L	アーク手溶接	15.0	母材部接着部に貫粒型応力腐食割れ発生





# 高耐錆性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 220M

22Cr-1.5Mo-Nb,Ti-LC,N / 類似鋼種 SUS 445J2

### ■特長と用途

22%Cr-2%MoをベースにTiとNbの複合添加した高い耐錆性を有するフェライト系ステンレス鋼です。

1. SUS 316よりよりも優れた耐錆性を示します。
2. 熱膨張が小さいため、熱膨張、収縮が問題となる屋根、壁等の建材外装用に適しています。
3. SUS 304と比較するとやや硬質です。

[用 途] 屋根、壁等の建築外装材など

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	(Ti+Nb)/(C+N)
規格値	≦0.010	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.007	22.00~23.00	≦0.60	1.50~2.50	≦0.020	≧16
代表例	0.005	0.10	0.13	0.026	0.001	22.29	0.10	1.63	0.013	28.92

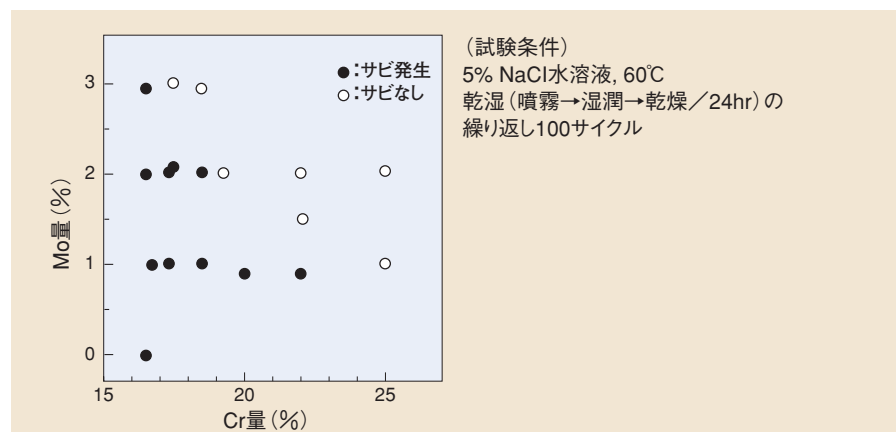
### ■品質特性

[機械的性質・物理的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv	曲げ 180°	平均熱膨張係数 (×10 <sup>-6</sup> /°C)
規格値	≧295	≧470	≧22	≦200	1.0t	—
代表例	370	516	30	175	割れなし	10.4 (30~100°C)

### [耐食性]

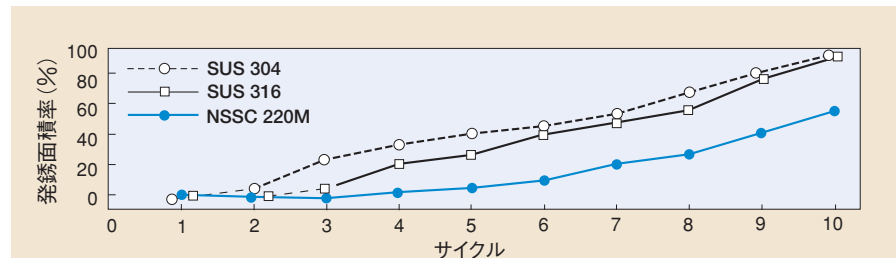
(1) 発錆性に及ぼすCr,Mo量の影響



(2) 乾湿繰り返し腐食促進試験

(試験方法)

海水噴霧(室温)→乾燥(60°C、15分)→湿潤(50°C、100%、RH 30分)の繰り返し10サイクル



# 耐酸化性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 405Si

12Cr-2Si-0.15Al

### ■特長と用途

1. 高温における耐酸化性に優れています。
2. 熱膨張係数が小さいので熱変形が小さくなります。
3. 加工性も良好で、冷間加工や溶接も行うことが出来ます。

[用 途] 石油ストーブ燃焼筒、燃焼機器部材、焼成炉部材

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Al
規格値	≦0.080	1.00~3.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	11.50~14.50	0.10~0.30
代表例	0.07	1.75	0.12	0.021	0.004	13.02	0.12

### ■品質特性

[機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧295	≧490	≧15	≦230
代表例				
熱延鋼板	530	660	19	210
冷延鋼板	345	560	28	180

### [耐酸化性]

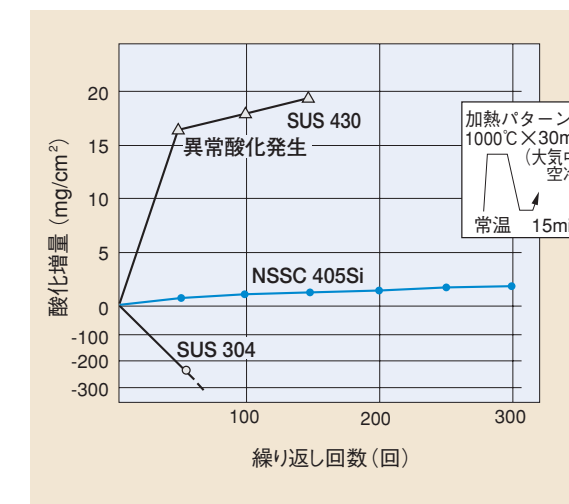
石油ストーブ中での酸化試験

鋼 種	表面状態	50h	100h	200h	600h
NSSC 405Si	#400砥石	○	○	○	○
SUS 430	2B	×	×	×	×
SUH 409	2B	×	×	×	×

小型反射式石油ストーブ燃焼筒へ吊下げ  
○:表面良好 ×:赤スケール発生

大気中断続酸化試験

1000°C×30分の繰り返し加熱による酸化増量の関係を示す。





## 高耐熱フェライト系ステンレス鋼

NSSC FHZ

13Cr-1Si-Nb-LC

## ■特長と用途

Nbの添加により、高温特性を改善した鋼種です。

1. Nb添加により高温強度および熱疲労特性に優れています。
2. Si含有量も高いため耐酸化性がSUH 409Lより優れています。

[用途] 自動車排気系部材 (排気マニホールド、フロントパイプ)、  
プラント用部材 (発電プラント排熱回収ボイラーダクト等)

## ■化学成分 (単位%)

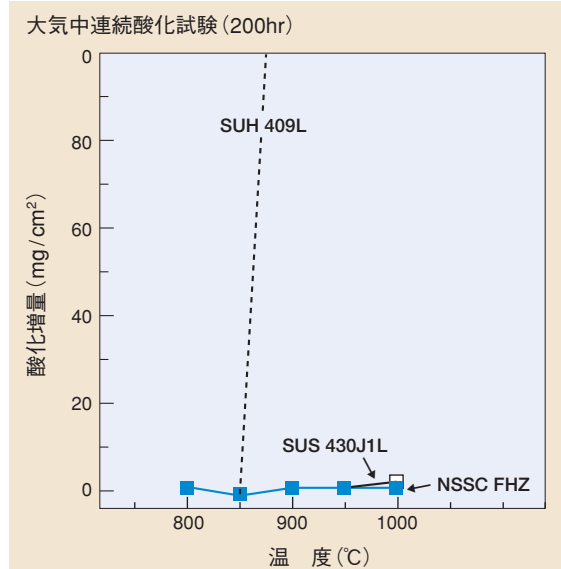
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Nb	N
規格値	≤0.020	0.80~1.40	0.20~1.20	≤0.040	≤0.010	13.00~15.00	0.40~0.80	≤0.025
代表例	0.010	1.12	0.45	0.022	0.001	13.21	0.43	0.006

## ■品質特性

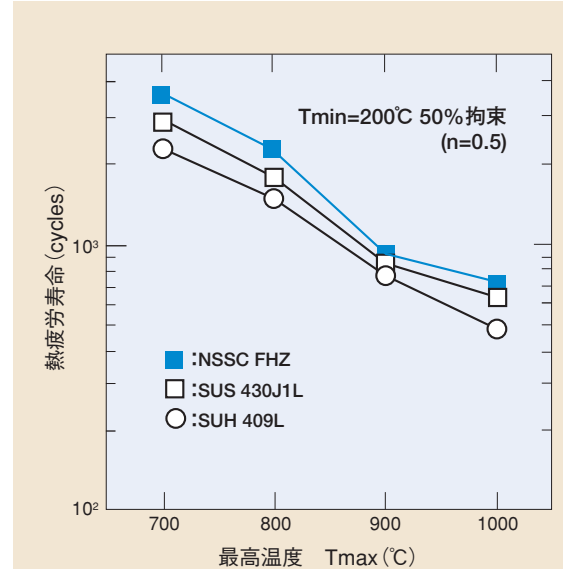
[機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≥205	≥410	≥25	≤200
代表例	311	492	34	152

[耐酸化性]



[熱疲労特性]



## 高耐熱フェライト系ステンレス鋼

NSSC 450MS

14Cr-0.5Mo-0.3Nb-0.1Ti-LC

## ■特長と用途

Nb、Ti、Moの複合添加により、高温特性を改善した鋼種です。

1. 高温における熱疲労特性と高温強度はNSSC 180より優れています。
2. 950°C程度迄の高温大気中での耐酸化性が優れています。
3. 張り出し性、絞り性等の加工性もNSSC 180より優れています。

[用途] 自動車排気系 (排気マニホールド) 部品、排煙ダクト、熱交換器、耐熱機器

## ■化学成分 (単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Nb	Ti	N
規格値	≤0.015	≤2.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	13.50~14.50	0.40~1.00	0.20~0.50	0.10~0.30	≤0.015
代表例	0.010	0.94	0.95	0.029	0.005	13.90	0.50	0.30	0.13	0.010

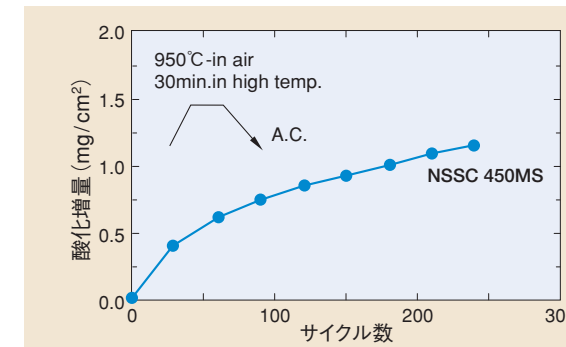
## ■品質特性

[機械的性質]

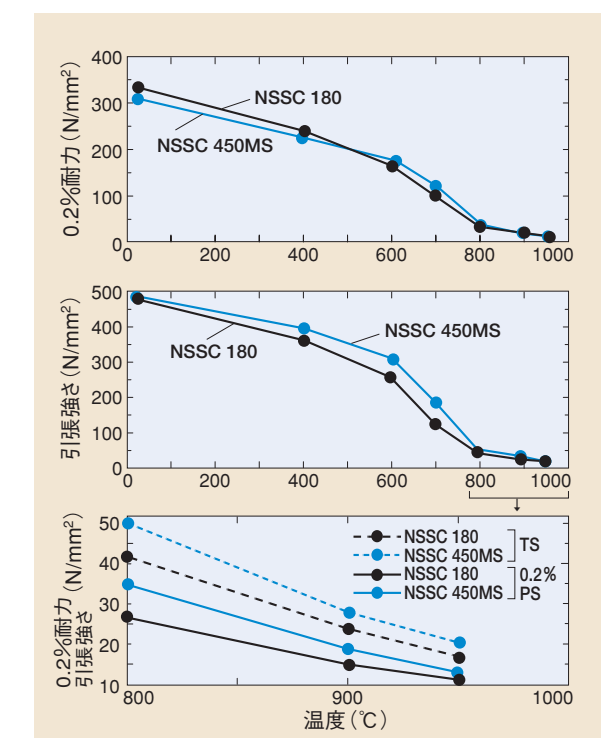
	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv	r値
規格値	≥205	≥390	≥25	≤200	—
代表例	297	471	34	160	1.28

[耐酸化性]

950°Cでの断続酸化試験

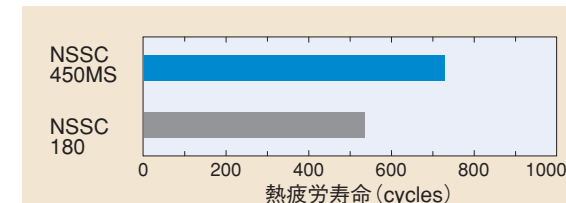


[高温引張特性]



[熱疲労特性]

(試験条件) 2mmt、100%拘束、900°C/200°C





# 高耐熱フェライト系ステンレス鋼

NSSC FH11

18Cr-2.5Si-Nb-LC

## ■特長と用途

SiおよびNbの添加により高温特性を改善した鋼種です。

1. 燃焼雰囲気および高温湿潤雰囲気での耐赤さび性に優れています。
2. 高温強度はSUS 430より優れています。

[用途] 暖房器具などの燃焼部品

## ■化学成分(単位%)

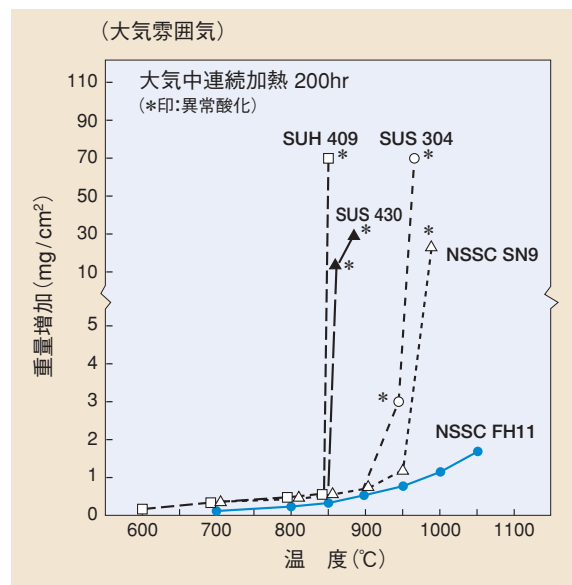
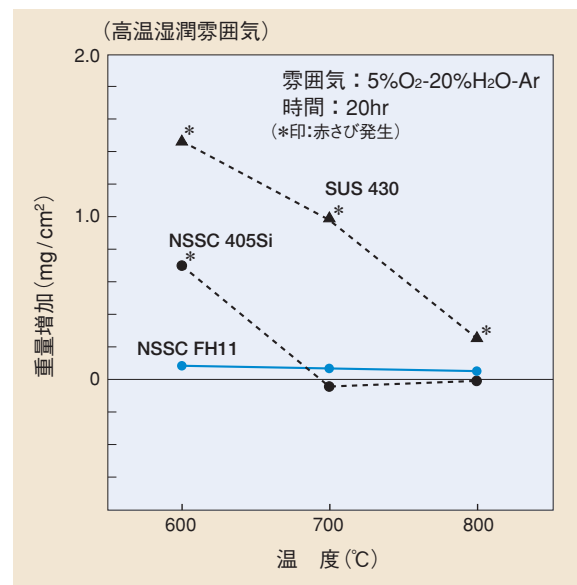
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Nb
規格値	≦0.030	2.40~2.80	≦1.00	≦0.040	≦0.030	17.50~18.50	0.20~0.50
代表例	0.020	2.59	0.29	0.022	0.001	18.22	0.31

## ■品質特性

[機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧205	≧410	≧22	≦230
代表例	431	588	29	203

[耐酸化性]



# 耐酸化性及び電気抵抗用ステンレス鋼

NSSC HOM

15Cr-4Al-LC,N

## ■特長と用途

1. 高温雰囲気下で鋼材表面にアルミナ系酸化物を形成するため、抜群の耐酸化性を示します。
2. 熱膨張率が小さいため、加熱・冷却による熱変形が小さい。
3. 電気比抵抗が大きい。

[用途] 石油ストーブ内炎筒、車両、船舶等のグリッド抵抗器

## ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Al
規格値	≦0.015	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.030	14.00~16.00	3.00~5.00
代表例	0.003	0.20	0.12	0.024	0.001	15.00	4.60

## ■品質特性

[機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv
規格値	≧350	≧520	≧15	≦230
代表例	493	656	24	208

[物理的性質]

比重	電気比抵抗	平均熱膨張係数
7.20	125±6μΩ・cm (at 20°C)	11.5×10 <sup>-6</sup> (1/°C)(20~500°C)

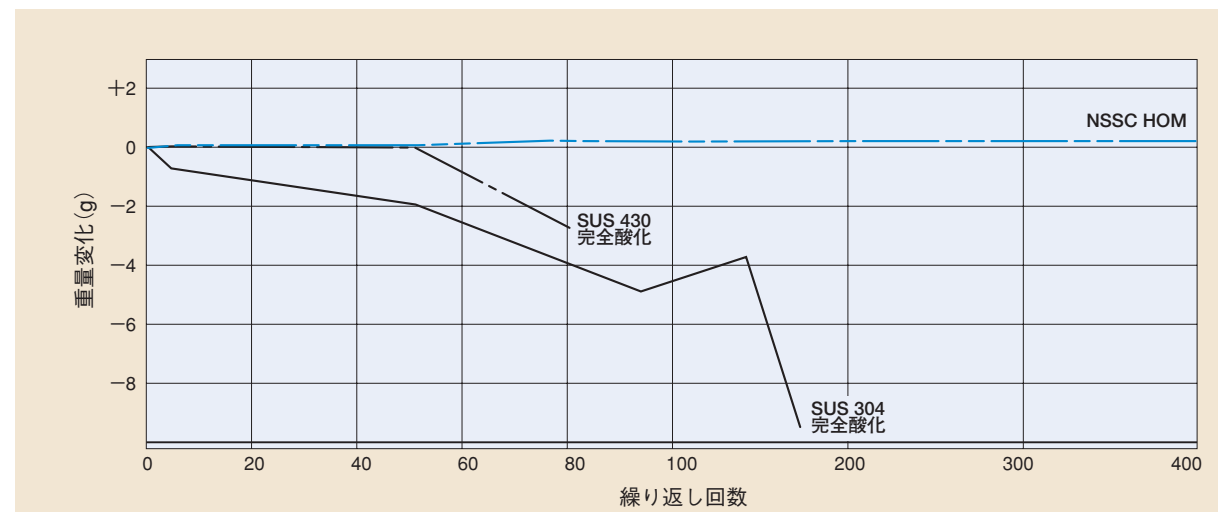
[耐酸化性]

大気中連続加熱試験

(試験条件)

加熱条件: 室温⇄1200°C×30分保定

試験片: 板厚×20×50mm





# 溶接性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 410W

12Cr-LC/類似鋼種 SUS 410L

### ■特長と用途

溶接作業性、ならびに溶接部の機械的特性を改善した鋼種です。

- 優れた溶接性を有しており、ミグ溶接、アーク溶接とも予熱および後熱なしで溶接可能です。
- 溶接継手の曲げ性、靱性が優れています。
- 機械的性質は、熱処理条件により広範囲に変えることが可能です。
- 耐食性、高温酸化特性等は従来のSUS 410Lと同等です。

[用途] 耐熱機器、その他、腐食環境のあまり厳しくない機器、建材など

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr
規格値	≤0.030	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	11.50~13.50
代表例	0.020	0.48	0.53	0.022	0.002	11.75

### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv	曲げ	
					角度	内側半径
規格値	≥195	≥360	≥22	≤200	180°	1.0t
代表例	284	462	30	145	割れなし	

#### [機械的性質/焼戻し熱処理後]

焼戻し温度 ℃	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	曲げ r=1t	硬さ Hv
700	481	627	22.0	割れなし	187
750	320	523	27.6	割れなし	170
800	285	490	32.8	割れなし	136

(板厚:8mm)

#### [溶接継手の機械的性質]

鋼種	溶接法	溶接材料	板厚 mm	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	破断個別	衝撃試験*			曲げ試験**
						vE <sub>0</sub> J	vE <sub>20</sub> J	vTrs ℃	
NSSC 410W	母材	—	9.5	549	—	51.0	61.8	<-100	r=1.0t割れなし
	ミグ	YM-309	〃	Dle	母材	66.7	74.5	-60	r=2.0t割れなし
	アーク手	309R	〃	557	〃	54.9	69.6	-18	r=2.0t割れなし
	〃	410Nb	〃	556	〃	44.1	59.8	+32	r=2.0t割れなし
SUS 405	母材	—	7.0	—	—	30.4	32.4	-35	
	アーク手	309R	〃	500	母材	—	6.9	—	
	〃	410Nb	〃	504	〃	—	—	—	

(\*衝撃試験片:L方向、5mmサブサイズJIS 4号 \*\*曲げ試験:L方向、ローラ曲げ試験)



# 溶接性フェライト系ステンレス鋼

## NSSC 410WM (YUS 410W-MS)

11Cr-Ni-LC,N/類似鋼種 SUS 410L

### ■特長と用途

耐力が高く、溶接性および溶接部特性に優れた鋼種で、3mmを超える厚手の溶接構造用として最適です。

- 優れた溶接性を有しており、予熱および後熱なしで溶接できます。
- 溶接継手の曲げ性、靱性が優れています。
- SUS 410よりも耐力が高く、強度設計上有利です。
- YUS 410W-MSは建築基準法第37条の認定を受けた規格です。

[用途] 海上コンテナ骨材、建築構造用鋼材、その他高耐力で曲げ性を必要とする部材

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	N
規格値	≤0.030	≤0.50	≤1.00	≤0.035	≤0.025	≤0.50	10.75~12.00	≤0.025
代表例	0.022	0.12	0.85	0.021	0.002	0.38	10.85	0.008

### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ Hv	
					規格値
代表例	t=4.5mm	412	510	28	157
	t=6.4mm	392	490	31	153

#### [曲げ性]

	板厚 (mm)	曲げ角度	内側半径	判定
規格値	t≤5.0	90°	1.0t	曲げ外側部に割れなし
	5.0<t≤6.4	〃	1.5t	〃
	6.4<t	〃	2.0t	〃
代表例	t=4.5	〃	1.0t	割れなし
	t=6.4	〃	1.5t	割れなし

(試験片:JIS 4号)

#### [靱性]

厚さ (mm)	方向	NSSC 410WM			TP 409		
		vE <sub>0</sub> J	vE <sub>20</sub> J	vTrs ℃	vE <sub>0</sub> J	vE <sub>20</sub> J	vTrs ℃
4.5 *1	L	29	28	-86	—	—	—
	C	30	29	-82	—	—	—
6.5 *2	L	64	73	-80	32.4	37.3	-32
	C	49	53	-85	23.5	29.4	-32

\*1: 3mmサブサイズシャルピー試験片(2mmVノッチ)

\*2: 5mmサブサイズシャルピー試験片(2mmVノッチ)



# 高硬度・高耐錆性マルテンサイト系ステンレス鋼

## NSSC 550

13Cr-2Ni-2Mo

### ■特長と用途

焼入れ硬化性を著しく高めたマルテンサイト系ステンレス鋼です。

1. Cr、Moの適正添加と、微量元素の調整にてSUS 304以上の耐食性を示します。
2. 伸縮性、圧造性はSUS 304と同等以上を有しています。

[用途] セルフタッピングネジ、高強度釘、各種ピン類、高強度チェーン他高硬度、高耐錆性を必要とする部材

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N
規格値	0.10~0.20	≦1.00	≦1.00	≦0.040	≦0.010	1.00~2.40	12.50~14.00	1.80~2.30	0.05~0.15

### ■品質特性

#### [物理的性質]

縦弾性係数 N/mm <sup>2</sup>	横弾性係数 N/mm <sup>2</sup>	密度 g/mm <sup>3</sup>	熱膨張係数 cm/°C
2.05×10 <sup>5</sup>	7.94×10 <sup>4</sup>	7.75	11.5×10 <sup>-6</sup>

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	絞り %	硬さ Hv	衝撃値 J/cm <sup>2</sup>
焼鈍後	—	872	61	283	—
1150°C焼入 →200°C 焼戻し後	1150	1750	29	550	80

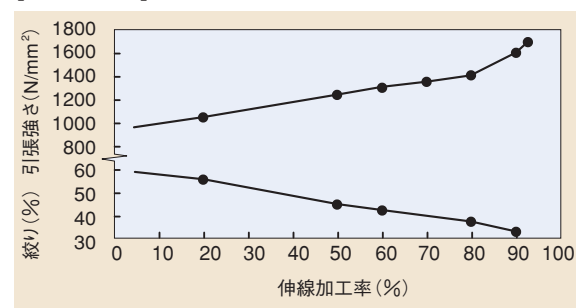
#### [耐錆性]

##### 孔食電位

(試験条件) 溶液3.5%NaCl, Ar脱気 30°C

	孔食発生電位 (mV vs SCE)					
	-100	0	+100	+200	+300	+400
NSSC 550						○
SUS 304						○
SUS 410			○			

#### [冷間加工性]



##### 塩水噴霧試験

(試験条件) JIS Z 2371, 240時間



# 高強度・高耐食二相ステンレス鋼

## NSSC DX1

22Cr-5Ni-3Mo-LC-0.13N / 類似鋼種 SUS 329J3L、DIN 1.4462

### ■特長と用途

DIN 1.4462相当の高強度・高耐食二相ステンレス鋼です。

1. SUS 316、SUS 317よりも優れた耐孔食性、耐すきま腐食性を発揮します。
2. 常温における耐力はSUS 304、SUS 316の約2倍です。
3. 共金系溶接材料を用いて、通常のオーステナイト系ステンレス鋼と同様の溶接ができます。

[用途] 化学プラントの各種機器、遠心分離器の回転体など

### ■化学成分(単位%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N
規格値	≦0.03	≦1.00	≦2.00	≦0.030	≦0.020	4.50~6.50	21.00~23.00	2.50~3.50	0.08~0.20
代表例	0.02	0.46	1.75	0.020	0.001	5.15	21.68	2.93	0.13

### ■品質特性

#### [機械的性質]

	0.2%耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	硬さ HBW	シャルピー吸収エネルギー J
規格値	≧450	≧620	≧25	≦290	—
代表例	t=6.0mm	588	784	35	216
	t=12.7mm	549	774	40	304
	t=20.0mm	510	745	39	314

#### [耐すきま腐食性]

(試験条件) ASTM G48 Method B

試験温度: 0~25°C

試験溶液: 100g FeCl<sub>3</sub>・6H<sub>2</sub>O+900ml H<sub>2</sub>O (6% FeCl<sub>3</sub>)

試験時間: 72hr

鋼種 試験 温度(°C)	NSSC DX1母材	NSSC DX1溶接継手			SUS 316L母材	SUS 316LN母材	SUS 317L母材
		SMAW (12.7t)	SAW (12.7t)	SAW (20.0t)			
25.0	×	×	×	×	×	×	×
22.5	×	×	×	×	×	×	×
20.0	×	×	×	×	×	×	×
17.5	○	×	○	○	×	×	×
15.0	○	○	○	○	×	×	×
12.5	○	○	○	○	×	×	×
10.0	○	○	○	○	×	○	○
7.5	○	○	○	○	×	○	○
5.0	○	○	○	○	×	○	○
2.5	○	○	○	○	×	○	○
0	○	○	○	○	×	○	○

(○): すきま腐食なし ×: すきま腐食発生

# 製品安全データシート

労働安全衛生法の一部改正（平成12年4月1日施行）に伴い弊社製品を安全にお取り扱い戴くことを目的に、この度、製品安全データシートを作成いたしました。



NSSC  
平成15年10月1日作成

## 1 製品および会社情報

### ステンレス鋼および耐熱鋼

当データシートは、新日鐵住金ステンレス株式会社が製造、販売する下記の規格対象製品につき適用致します。

#### 【製品名】

- ◆JIS G 4303 ステンレス鋼棒
- ◆JIS G 4304 熱間圧延ステンレス鋼板および鋼帯
- ◆JIS G 4305 冷間圧延ステンレス鋼板および鋼帯
- ◆JIS G 4308 ステンレス鋼線材
- ◆JIS G 4312 耐熱鋼板
- ◆JIS G 4313 ばね用ステンレス鋼帯
- ◆新日鐵住金ステンレス株式会社規格製品  
NSSCシリーズステンレス鋼、等

#### 【会社情報】

会社名 : 新日鐵住金ステンレス株式会社  
住所 : 東京都中央区日本橋本石町3丁目2番2号  
担当部門 : 商品技術部  
電話番号 : 03-3276-4890  
Fax.番号 : 03-3276-4928  
緊急連絡先および電話番号 同上

## 2 組成、成分情報

単体/混合物区分 混合物(合金) 主な成分

成分	濃度 [%]	CAS番号	ICSC番号	区分
ケイ素 [Si]	5以下	7440-21-3	—	—
マンガン [Mn]	12以下	7439-96-5	0174	1
ニッケル [Ni]	37以下	7440-02-0	0062	1
クロム [Cr]	32以下	7440-47-3	0029	1
モリブデン [Mo]	7以下	7439-98-7	—	1
銅 [Cu]	5以下	7440-50-8	0240	1
ニオブ [Nb]	2以下	7440-03-1	—	—
チタン [Ti]	3以下	7440-32-6	—	—
アルミニウム [Al]	5以下	7429-90-5	—	—
タングステン [W]	3以下	7440-33-7	—	1
コバルト [Co]	21以下	7440-48-4	0782	1
鉄 [Fe]	残部	7439-89-6	—	—

区分:—;対象外 1;労安法対象物質  
成分の濃度は、上表の範囲において、規格の種類で異なる。  
上表の主要成分の他に、炭素[C]、リン[P]、硫黄[S]、窒素[N]、セレン[Se]、ジルコニウム[Zr]、バナジウム[V]、ホウ素[B]等の微量元素を含む。

## 3 危険有害性

一般的な環境下では、現在のところ危険有害性に関する有用な情報なし。ただし、重量物のため、転倒、転がり、荷崩れ等に十分な注意を要する。また、鋼材の切断端面および切削屑等は皮膚を傷つける場合がある。  
さらに、溶接、溶断等とともにヒュームや研削等による微粉は呼吸器、目他の粘膜を刺激する場合があります。また、アークは火傷を起こす場合があります。  
コイル製品の場合には、結束フープ(バンド)の切断時に、コイル端部が跳ね上がる可能性があるため安全に留意を要する。

## 4 応急処置

必要な応急処置の後、必要に応じて医師の診断を受ける。下記は応急処置の例である。

- ◆ヒューム等により呼吸困難を起こした場合は、呼吸補助をし、速やかに医師の診断を受ける。
- ◆アーク等により火傷した場合は、患部を冷やし、必要に応じて医師の手当を受ける。
- ◆ヒューム、微粉等が目他の粘膜を刺激する場合は、水で洗い流し、速やかに医師の診断を受ける。
- ◆鋼材切断端面および切削屑等で皮膚を傷つけた場合は、傷口の清潔を保ち、必要に応じて医師の手当を受ける。

## 5 火災時の措置

微粉は燃焼、爆発性を有する場合がある。

## 6 漏出時の措置

一般的な環境下では、固体で漏出ししない。

## 7 取り扱い及び保管上の注意

不必要な水漏れ、酸との接触、高温多湿の環境を避ける。  
重量物の場合は落下等に注意する。

## 8 暴露防止及び保護措置

一般的な使用環境下では、現在のところ暴露防止及び保護措置に関する有用な情報なし。  
ただし、溶接、溶断、研削、切削等の作業の際は、ヒュームの吸引、粘膜への刺激やアーク、切削屑を防止するマスク、めがね、手袋、着衣等を使用する。

## 9 物理的及び化学的性質

物理的状态 一般的な環境下では、銀白色の固体。  
物理的性質 融点;1455~1535℃ 密度;7.64~8.06g/cm<sup>3</sup>

## 10 安定性及び反応性

一般的な環境下では安定しており、反応性は小さい。  
ただし、水や酸化性物質との接触により錆を生成する場合がある。  
このとき、酸欠、水素の発生をともなうことがある。

本データシートは、日本工業規格Z7250:2000「化学物質安全データシート(MSDS)―第一部;内容及び項目の順序(案)」(以下「JIS」という)に準じて作成されており、用語の定義はJISに従っています。本データシートは、製品の安全な取り扱いを確保するための「参考情報」として、作成時点で弊社の有する情報を取扱事業者にご提供するものです。取扱事業者は、これを

## 11 有害性情報

鋼材としては現在のところ人に対する有害性に関する有用な疫学的情報なし。  
ただし、合金成分の一部には単体元素としては、例えば8.項のただし書きのような作業である濃度(例えば許容濃度)を越える場合には、有害性が指摘されている場合がある。有害性情報は例えば許容濃度提案理由書(日本産業衛生学会)、ICSC(厚生労働省生活衛生局監修)から得られる。

## 12 環境影響情報

現在のところ環境影響に関する有用な情報なし。  
ただし、合金成分の一部には単体元素としては環境影響が指摘されている場合がある。  
環境影響情報は例えば許容濃度提案理由書(日本産業衛生学会)、ICSC(厚生労働省生活衛生局監修)等から得られる。

## 13 廃棄上の注意

基本的に法的に認可を受けた廃棄物処理業者に委託する。  
付着物質等がある場合にはこの点にも留意する。

## 14 輸送上の注意

重量物である場合は、荷崩れのないようにする。  
雨水等の浸透を防ぐため、シート等の被覆をすることが望ましい。

## 15 適用法令

特になし

### 記載内容の問い合わせ先

新日鐵住金ステンレス株式会社 商品技術部  
電話番号:03-3276-4890 FAX番号:03-3276-4928

参考として、自らの責任において、個々の取扱い等の実体に応じた適切な処置を講ずることが必要です。  
従って、本データシートは、製品の安全を保証するものではなく、本データシートに記載されていない弊社が知見を有さない危険性がある可能性があります。