

NSS 431DP-2

複相系ステンレス鋼

代表成分：16.5Cr-2Ni

用途例



精密ガラス研磨用ラッピングキャリア 自動車用特殊ワッシャー

ガスケット

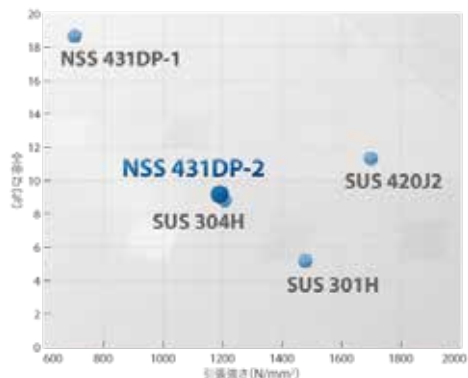
強度－伸びバランスに優れた特性

NSS 431DP-2 は、オーステナイト系ステンレス鋼のような冷間圧延により強度を高めた材料ではなく、化学成分を調整し熱処理（複相化処理）によって強度を高めた製品です。

金属組織は軟質なフェライト相と硬質なマルテンサイト相の微細混合組織を呈しています。

したがって、複相化処理後の引張特性において強度 - 伸びのバランスに優れています。

引張強さと伸びの関係（引張温度：常温）

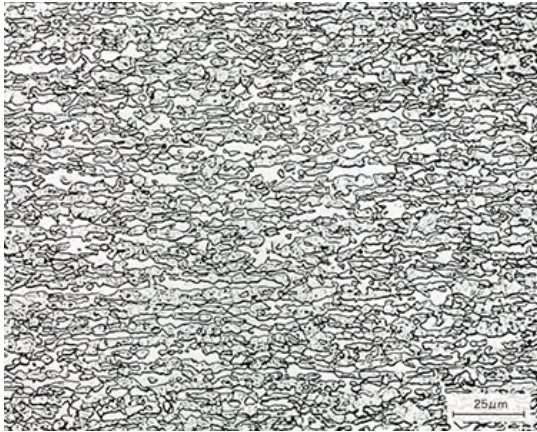


測定条件

- 試験片：
JIS 13B 号（JIS Z2201 準拠）
- 引張条件：
JIS Z2241 準拠
- 引張速度：
開始～0.2% 耐力まで 3mm/min
0.2% 耐力以降 20mm/min

NSS 431DP-2

複相化処理後の金属組織



機械的性質

SUS420、SUS410系や特殊鋼などのような焼入れ、焼戻し熱処理が不要で、SUS301、SUS304のばね材からの代替可能な高強度を有します。

機械的性質（一例）

鋼種		耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さHV (10)
NSS 431DP-2 ※1		985	1195	9.7	378
SUS301 1/2H		650	960	28.0	326
SUS301 3/4H		870	1170	24.0	383
SUS304		285	660	60.0	160
SUS430		310	510	29.0	162
SUS420J2	素材 ※2	325	550	27.0	180
	焼入れ ※3	1190	1560	6.0	475
普通鋼 (SPCC)		230	360	40.0	100

※1. 複相化処理材

※2. 焼鈍材

※3. 焼入れ - 焼戻し処理材

1. NSS 431DP-2 は、オーステナイト系高強度材に比較し、コスト低減が期待できます。
2. SUS420J2 は、焼入れ - 焼戻し処理が必要であり、トータルコストアップにつながります。
3. 特殊鋼は、焼入れ - 焼戻し処理 + めっき（耐食性向上）が必要であり、SUS420J2 と同様にトータルコストアップにつながります。

NSS 431DP-2

優れたばね限界値

NSS 431DP-2 は、400~500℃の短時間熱処理を施すことで、時効処理前（複相化処理材）に比較し、0.2%耐力が約 200N/mm² 高くなり、ばね限界値は飛躍的に上昇します。

複相化処理材（周南製鋼所出荷時）の引張特性および硬さとばね限界値

	試験方向 ※1	0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さHV (10)	ばね限界値Kb (0.1) (N/mm ²)
複相化処理材 (板厚 ≒0.65mm)	L	985	1195	9.1	378	480
	D	900	1135	9.4	378	—
	T	905	1185	7.9	378	740
	X	925	1165	9.0	378	610

時効処理材（客先処理）の引張特性および硬さとばね限界値

	試験方向 ※1	0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さHV (10)	ばね限界値Kb (0.1) (N/mm ²)
475℃時効 処理材 (板厚 ≒0.65mm)	L	1170	1195	7.3	390	1550
	D	1095	1115	9.6	390	—
	T	1145	1170	7.8	390	1600
	X	1125	1150	8.6	390	1575

※1 引張試験方向

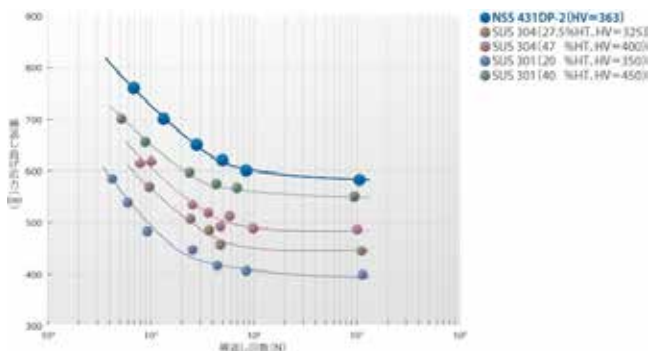
- L: 圧延方向に対し平行 (Longitudinal)
- D: 圧延方向に対し 45° (Diagonal)
- T: 圧延方向に対し 90° (Transverse)
- X: 平均値、 $X = (L + 2D + T) / 4$

優れた疲労特性

NSS 431DP-2 の時効処理後の両振り曲げ疲労限界値は、オーステナイト系ステンレス鋼の調質圧延 - 時効処理材に比べて高い値を示し、優れた疲労特性を有しています。

両振り曲げ疲労特性

(実験室圧延: 1.0mm^t、時効材) a

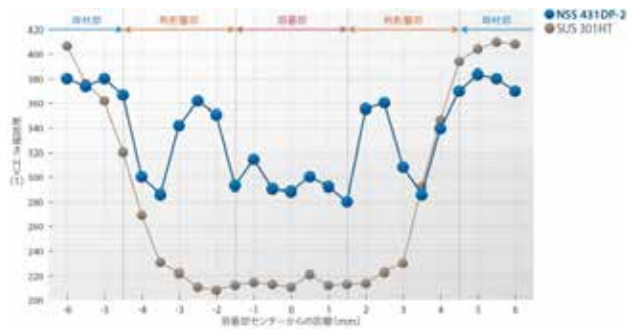


NSS 431DP-2

TIG 溶接性

TIG ナメ付け溶着部近傍の断面硬さは、SUS301 調質圧延材に比べて硬さ（強度）の低下を小さく抑えられます。

溶着部近傍の断面硬さ分布（TIG 溶接）



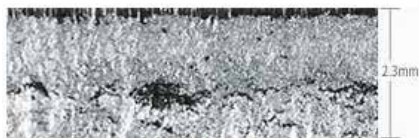
打抜き性

NSS 431DP-2 は、S50C に比べ剪断面が良好で打抜き性に優れています。また、NSS 431DP-2 のかえり高さは小さく、SUS301 調質圧延材と同等で打抜き後のバリ取り時間が短縮できます。

打抜き断面の外観

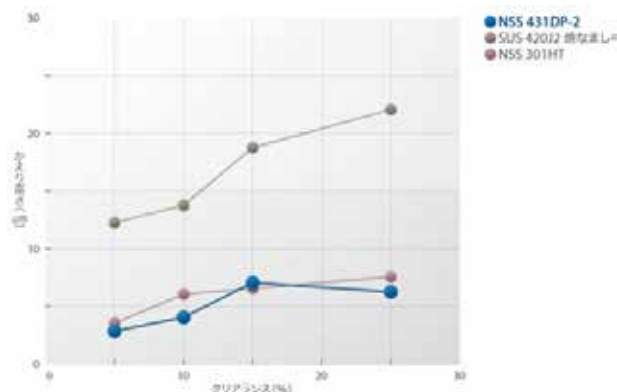


NSS 431DP-2



S50C (0.5C-Fe)

打抜き時のクリアランスとかえり高さ



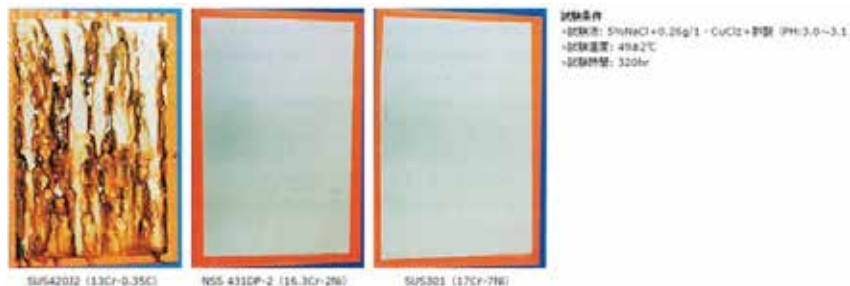
NSS 431DP-2

SUS301 と同等の耐食性

16.5Cr-2Ni を主成分としており、16.5%Cr ステンレス鋼ならではの優れた耐食性を有しています。

キャス試験

キャス試験後の試験片外観を示しています。NSS 431DP-2 の耐発錆性は、SUS420J2 に比べて優れており、SUS301 と同等です



表面仕上げ

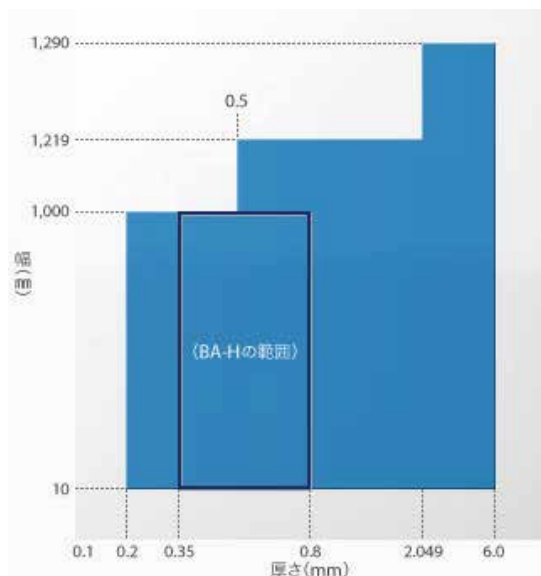
No.2D-H (AP 通板材)、BA-H (BA 通板材)

製造可能範囲

幅=1000mm 以上の広幅コイルでの供給が可能です。

冷間圧延製品鋼帯

NSS 431DP-2/ No.2D-H、BA-H (厚さ - 幅)



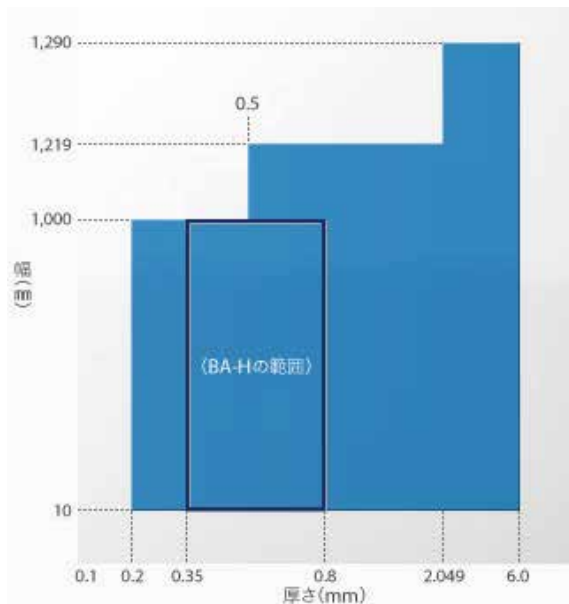
ご注文に際してはご相談ください。

太枠内：BA-H の製造可能範囲

NSS 431DP-2

冷間圧延製品鋼板

NSS 431DP-2/ No.2D-H、BA-H (厚さ - 幅)



ご注文に際してはご相談ください。

太枠内：BA-H の製造可能範囲