

# NAS 325N (UNS N08031)

## NAS 高耐食ステンレス鋼

NAS 325N (UNS N08031)は極めて優れた耐食性を有するステンレス鋼で、多くの厳しい腐食環境で使用可能です。ニッケル基耐食合金に近い耐局部腐食性に加えて、耐酸性にも優れています。当社では板、帯を供給します。

### 鋼種・規格

NAS規格	JIS	ASTM B625	EN
NAS 325N	—	UNS N08031	—

### 化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
規格値 (ASTM B625)	≤0.015	≤0.3	≤2.0	≤0.020	≤0.010	30.0~ 32.0	26.0~ 28.0	6.0~ 7.0	1.0~ 1.4	0.15~ 0.25

### 物理的性質

密度 [g/cm <sup>3</sup> ]	8.07
比熱 [J/kg·K]	448
固有電気抵抗 [ $\mu\Omega\cdot\text{cm}$ ]	105
熱伝導率 [W/m·K]	10.7
平均熱膨張係数 [ $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ ]	30~100 <sup>°C</sup> 15.0 30~200 <sup>°C</sup> 14.8 30~300 <sup>°C</sup> 15.0 30~400 <sup>°C</sup> 15.4
縦弾性係数 [MPa]	$19.2 \times 10^4$
磁性	なし
融点 [°C]	1330~1397

## 機械的性質

### 常温の機械的性質

		0.2%耐力 [N/mm <sup>2</sup> ]	引張強さ [N/mm <sup>2</sup> ]	伸び [%]	硬さ [HB]
規格値 (ASTM B625)		≥ 276	≥ 650	≥ 40	—
例	冷間圧延板 2.0mm <sup>t</sup>	396	785	50	182 (Hv)
	熱間圧延板 25mm <sup>t</sup>	358	731	63	174

## 耐食性

クロム、モリブデン含有量が高いため、耐孔食性は非常に優れています。また硫酸などの耐酸性にも優れています。

### 耐孔食性

合金	ASTM G48 Method A		ASTM G48 Method C
	22℃	50℃	臨界孔食発生温度CPT (℃)
NAS 255	○	×	50
NAS 329J3L	○	×	50
NAS 64	○	○	55
NAS 185N	○	○	70
NAS 325N	○	○	100

試験条件 ASTM G48 Method A (○: 孔食発生無 ×: 孔食発生)  
 • 試験溶液: 6%FeCl<sub>3</sub>  
 • 試験温度: 22℃、50℃ (ASTM G48 Method A 指定温度)  
 • 試験時間: 72時間

ASTM G48 Method C  
 • 試験溶液: 6%FeCl<sub>3</sub> + 1%HCl  
 • 試験時間: 72時間

### 耐すきま腐食性

合金	ASTM G48 Method D
	臨界すきま腐食発生温度CCT (℃)
NAS 255	10
NAS 329J3L	25
NAS 64	30
NAS 185N	40
NAS 325N	50

試験条件 ASTM G48 Method D  
 • 試験溶液: 6%FeCl<sub>3</sub> + 1%HCl  
 • 試験時間: 72時間

## 耐応力腐食割れ性

合金	45% (155℃)	42% (143℃)	40% (138℃)	38% (134℃)	35% (126℃)	30% (115℃)	25% (110℃)	20% (108℃)
NAS 255	×	×	×	×	○	○	○	○
NAS 329J3L	×	×	×	×	×	×	○	○
NAS 64	×	×	×	×	×	×	○	○
NAS 185N	×	×	×	×	○	○	○	○
NAS 325N	×	×	×	×	○	○	○	○

試験条件：U-曲げ試験片、沸騰MgCl<sub>2</sub>水溶液 300時間 ×：腐食割れ発生、○：割れなし

## 耐酸性

合金	80℃硫酸中における腐食速度 (mm/y)					
	5%	10%	20%	40%	60%	80%
NAS 255	<0.01	<0.01	0.78	2.95	0.48	5.01
NAS 329J3L	0.01	0.17	4.65	365.9	1456	106.4
NAS 64	<0.01	0.02	1.07	191.9	1054	60.72
NAS 185N	0.02	0.04	1.32	2.89	3.20	4.78
NAS 325N	—	—	<0.01	0.02	0.03	3.54

(試験時間：24時間)

合金	80℃塩酸中における腐食速度 (mm/y)			
	0.1%	1%	2%	3%
NAS 255	<0.01	0.01	2.70	3.72
NAS 329J3L	0.02	0.03	31.10	60.62
NAS 64	0.01	0.01	12.94	30.51
NAS 185N	0.01	0.02	4.20	7.21
NAS 325N	—	—	—	<0.01

(試験時間：24時間)

(参考)

日本冶金合金	JIS合金	UNS No.	化学組成
NAS 255	SUS 890L	N08904	20Cr-24Ni-4.3Mo-1.5Cu
NAS 329J3L	SUS 329J3L	S32205	22Cr-5.3Ni-3.2Mo-0.16N
NAS 64	SUS 329J4L	S32506	25Cr-6.5Ni-3.3Mo-0.17N
NAS 185N	SUS 312L	S31254	20Cr-18Ni-6Mo-0.8Cu-0.2N
NAS 325N	—	N08031	27Cr-31Ni-6.5Mo-1.2Cu-0.2N

## 加工性

冷間および熱間加工性は標準オーステナイト系ステンレス鋼とほぼ同等ですが、冷間加工、熱間加工とも強度が高いことに対する留意が必要です。

## 溶接性

溶接は標準オーステナイト系ステンレス鋼に準じ、TIG、MIGおよび被覆アーク溶接が可能です。溶接棒はアロイ276系を用いて下さい。

## 切削性

高ニッケル含有ステンレス鋼の特徴として、切削性は標準オーステナイト系ステンレス鋼に比較して難しいといえますが、ニッケル基合金よりは容易です。切削は高速度鋼工具または超硬工具を用い、送り速度を遅くし、切り込み深さを大きくすることが得策です。

## 熱処理

固容化熱処理として、1150～1180℃、急冷で行います。

## 酸洗

酸洗は硝酸－弗酸の混酸を使用しますが、SUS 304に比較して耐食性が高い分だけスケールが落ちにくいので、酸洗前に短時間のアルカリ浸漬を行うか、たまたし可能ならばショットブラストをかけると非常に有効です。

## 用途

化学プラント、排煙脱硫装置、製紙プラント、海水使用熱交換器、海洋構造物

## お問い合わせ：

〒104-8365 東京都中央区京橋1-5-8 三栄ビル

日本冶金工業(株) ソリューション営業部

TEL : 03-3273-4649 FAX : 03-3273-4642

E-Mail : inquiry@nyk.jp

URL : <http://www.nyk.co.jp/>

## 特性データ取り扱い上の注意について

本資料に掲載された技術情報は、特性試験によって得られた代表値や性能を説明したものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証上限値や保証下限値を意味するものではありません。また、本資料記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。本資料記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生し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。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、当社にお問い合わせ下さい。