

NSS R-4

オーステナイト・フェライト二相ステンレス鋼

代表成分：25Cr-5Ni-2Mo

- NSS R-4 は 25%Cr 鋼に Ni、Mo を含むオーステナイト・フェライト二相ステンレス鋼です。
- 特に塩化物環境での孔食に対して抵抗性が大きく、また応力腐食割れに対しても強い特性を有しています。
- りん酸、その他特別環境で SUS316 より良好な耐食性を示します。
- 高耐食性に加え、高強度特性を有しています。

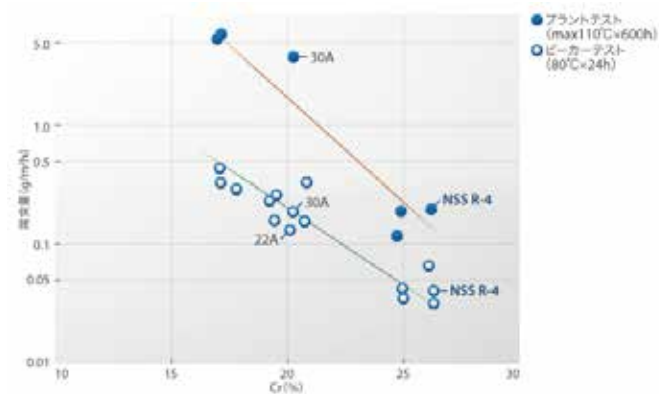
用途例

- 水熱交換器
- 遠心分離機

耐食性

硝酸、硫酸、酢酸、りん酸に対して SUS316 より良好な耐食性を持っています。

含 Mo ステンレス鋼の耐りん酸性



粒界腐食感受性

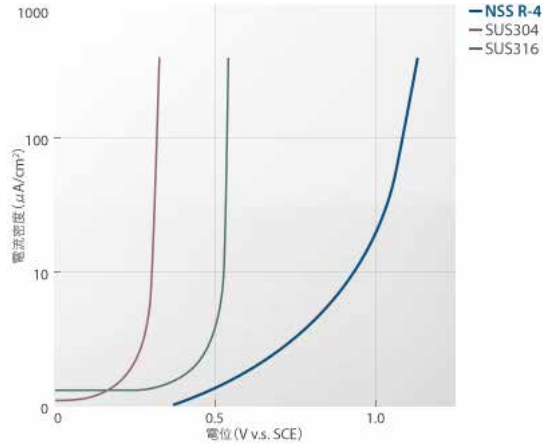
オーステナイトステンレス鋼に見られるような粒界腐食に対し危険性が低い特性を有しています。

耐孔食性

SS R-4 の最大の特徴は孔食に対する抵抗性が大きいことにあります。

NSS R-4

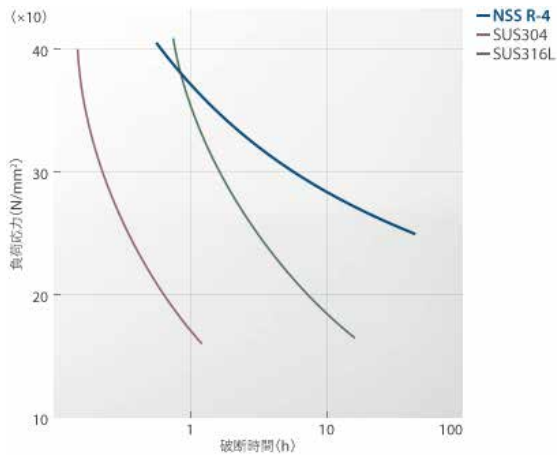
3.5% 食塩水による陽分極曲線



応力腐食割れ感受性

塩化物環境での応力腐食割れに対し SUS304 や SUS316 に比べて高い抵抗性を示します。
 しかし応力の高い場合には、316 系とほぼ同等の抵抗性を示します。

応力腐食割れ感受性（定負荷法）



化学成分

(単位：%)

鋼種	該当JIS	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N
NSS R-4	SUS329J1	0.030 以下	1.00 以下	1.00 以下	0.040 以下	0.030 以下	4.00~ 6.00	23.00~ 26.00	1.00~ 2.50	0.15 以下

NSS R-4

機械的性質

NSS R-4 は高強度の特性を有します。

常温機械的性質（測定例）

特性	熱延板	冷延板	
引張強さ (N/mm ²)	745	814	
耐力 (N/mm ²)	588	588	
伸び (%)	33	30	
硬さ	(HRB)	99	—
	(HV)	—	252
曲げ (r=t)	180°	180°	

高温機械的性質（短時間引張試験測定例）

(単位: N/mm²)

温度	室温	100℃	200℃	300℃	400℃
引張強さ	745	647	608	608	588

物理的性質

NSS R-4 は高強度の特性を有します。

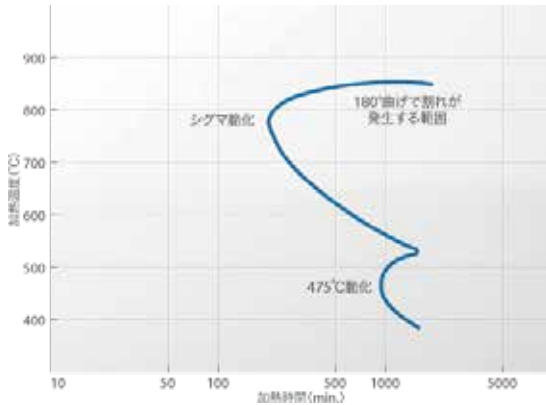
	弾性係数 (N/mm ²) ×10 ³	基本質量 (kg/mm-m ²)	体積抵抗率 (μΩ·cm)	比熱 (J/g·°C)	熱伝導率 (W/cm·°C)		平均熱膨 張係数 (×10 ⁻⁶ /°C)	融点範 圍 (°C)	磁 性
			20°C	0~100°C	0~ 100°C	0~ 500°C			
NSS R-4	193	7.80	75	0.50	0.21	0.25	12.8	1430 ~ 1510	強

NSS R-4

脆性

450～850℃の範囲に加熱すると常温にて脆化する性質があります。一般的に使用温度は350℃に限定されます。

熱処理による脆化



加工

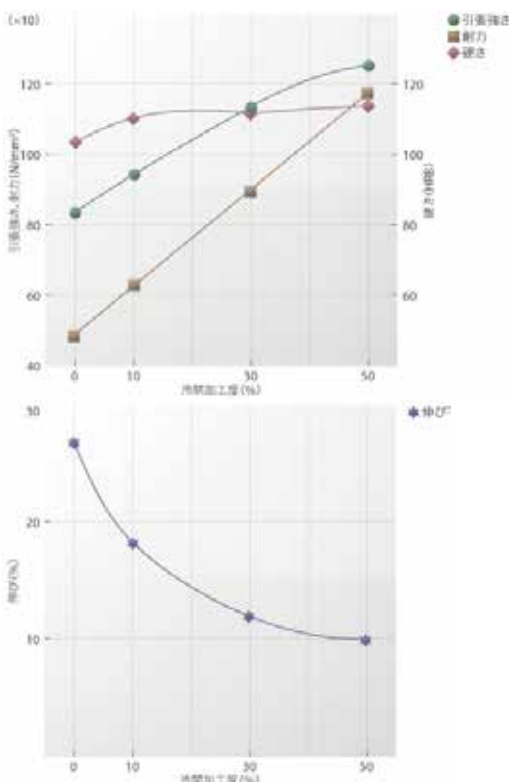
熱間加工

熱間加工は容易であり、その温度範囲は900～1,100℃が適切です。

冷間加工

SUS304などに比べて強度が著しく高く、またノッチに敏感であるため、曲げや絞りなどの冷間成形加工の際は十分配慮ください。

NSS R-4 の冷間加工硬化性



NSS R-4

熱処理

固溶加熱処理は 1,050℃に加熱後急冷してください。SUS304 等に比べて高温強度が低いため、加熱中の変形に注意を要します。

溶接

SUS304 と同様の扱いが可能です。ただし、TIG 溶接の場合には溶加棒の溶け込み率が 50% 以上になるよう配慮してください。溶加棒は下記の指定銘柄を使用してください。

NSS R-4 用溶加棒

接法	タセット
被覆アーク	RNY R-4
TIG、MIG	TG R-4