

NSS 302B

オーステナイト系ステンレス鋼

代表成分：17.8Cr-9.4Ni-2.5Si

- NSS 302B は、SUS304 と SUS310S とのほぼ中間の耐熱性を有します。
- 連続して使用される場合の最高使用温度は 1100℃、断続的に使用する場合は 900～1000℃が最高使用温度です。
- 応力腐食割れ感受性が低く、SUS304 を使用して応力腐食割れが懸念される用途にも使用可能です。

用途例

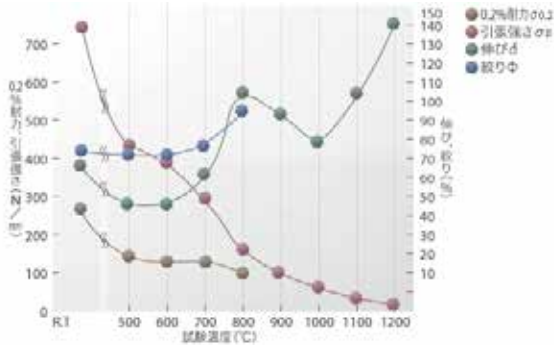
耐熱、耐酸化性を要求される自動車排ガス処理用機器や各種の炉部品などの用途に最適です。
また、SUS304 を使用して応力腐食割れが問題となる用途に適しています。

- フレキシブルチューブ
- エキゾーストマニホールド
- 燃焼機器関連

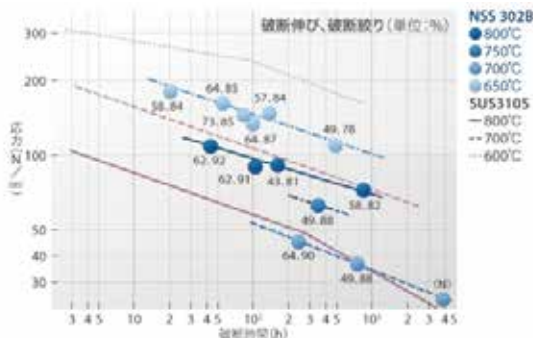
優れた高温強度

短時間引張強さおよび耐力は SUS310S とほぼ同等で、SUS304 よりも高い値を示しています。
クリープ破断強さも 700～800℃の温度では SUS310S とほぼ同等で、SUS304 に比べて高い値を有しています。

高温短時間引張特性



クリープ破断特性



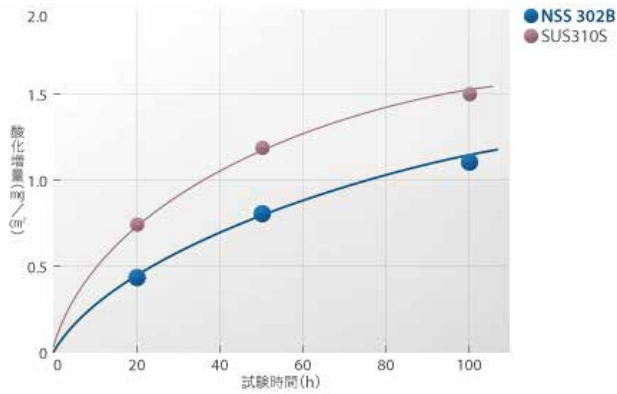
NSS 302B

優れた耐高温酸化性 - 1

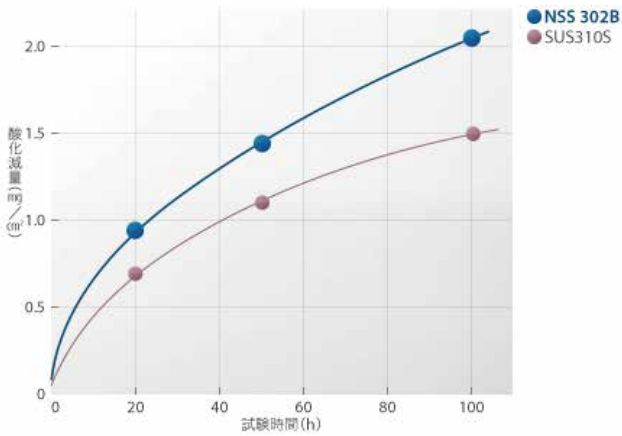
1000°Cでは、酸化増量で比較すると SUS310S よりも優れていますが、酸化減量（ガラスビーズによるドライホーニング後の減量）で比較すると逆に劣ります。

1000°Cでの連続酸化試験結果

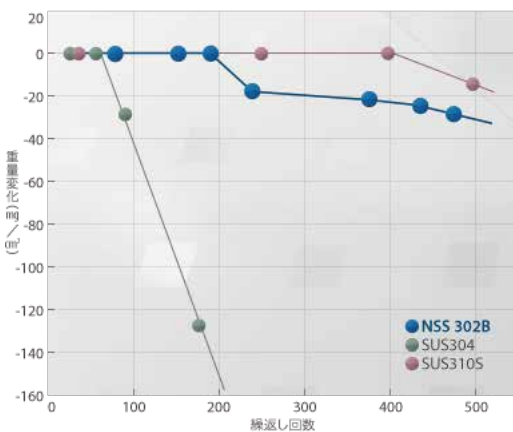
酸化増量



酸化減量（ガラスビーズによるドライホーニング後の減量）



1000°Cでの断続酸化試験結果（空气中）



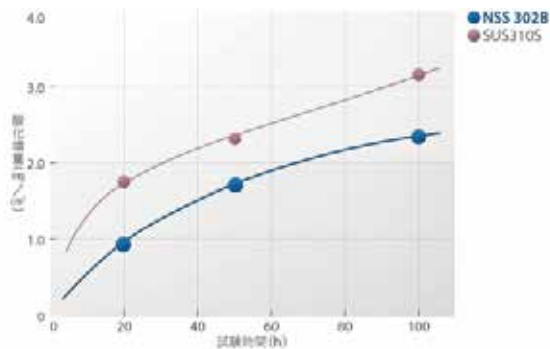
NSS 302B

優れた耐高温酸化性 -2

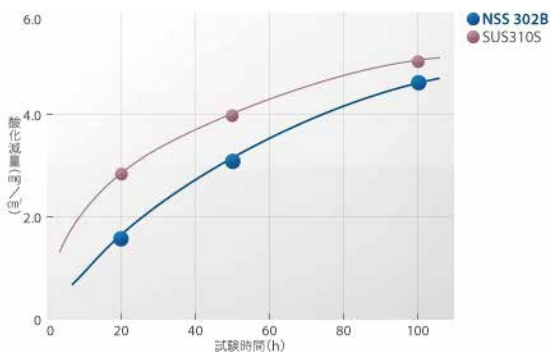
1100°Cでは、酸化増量および酸化減量（ガラスビーズによるドライホーニング後の減量）ともに SUS310S よりも優れています。

1100°Cでの連続酸化試験結果（空气中）

酸化増量



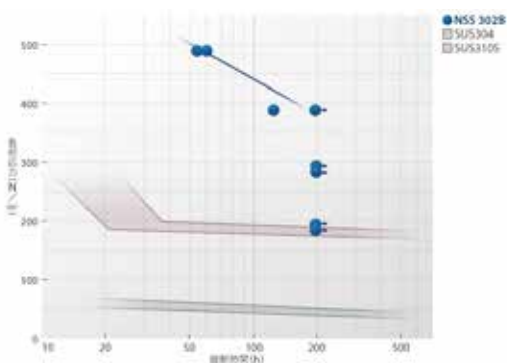
酸化減量（ガラスビーズによるドライホーニング後の減量）



応力腐食割れ性

NSS 302B は、SUS310S と同等以上の耐応力腐食割れ性を有しています。

応力腐食割れ特性（沸騰 42%MgCl₂ 中）

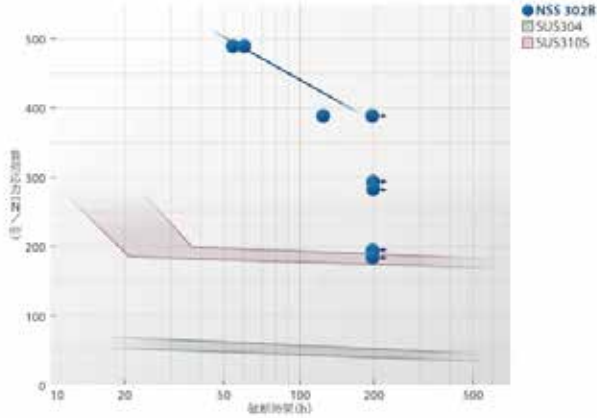


NSS 302B

応力腐食割れ性

NSS 302B は、SUS310S と同等以上の耐応力腐食割れ性を有しています。

応力腐食割れ特性（沸騰 42%MgCl₂ 中）

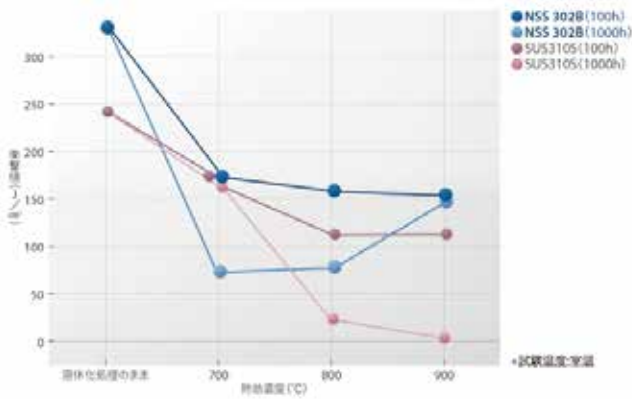


時効脆化（シグマ脆化）

NSS 302B を高温で使用する場合、シグマ相析出による脆化が懸念されます。

NSS 302B は、700~800℃での 1,000 時間の時効で衝撃値は低下します。

時効処理後の切欠靱性（2mmV ノッチシャルビー衝撃試験）

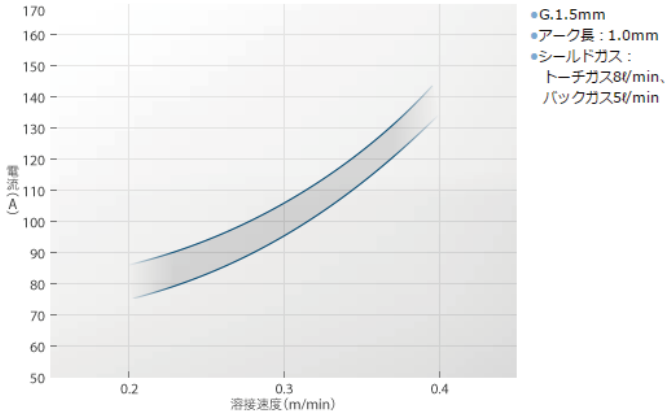


NSS 302B

溶接性

NSS 302B は、TIG ナメ付け溶接のとき溶着金属に数 % のフェライトが生成するような組成としてあるため高温割れの心配はありません。フィラーメタルを使用するときは、309 系の溶接芯線または棒の使用を推奨します。溶融溶接、抵抗溶接を問わず、通常の SUS304 と同様に実施できます。

各溶接速度における適正電流範囲



化学成分

(mass%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
代表例	0.058	2.46	0.83	0.027	0.003	9.36	17.82

機械的性質

機械的性質例 (板厚 1.0mm、No.2D 仕上げ)

	耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HV)	曲げ性 (密着)
焼鈍材	285	710	63.9	173	良好

NSS 302B

物理的性質

ヤング率 (N/mm ²)	193,000	
比熱 (常温) (J/kg·°C)	0.50×10 ⁻³	
比電気抵抗 (常温) (μΩ·m)	0.72	
密度 (kg/cm ³)	7.93×10 ⁻³	
透磁率	1.004	
熱膨張係数 (cm/cm/°C) (°C ⁻¹)	0~100°C	16.2×10 ⁻⁶
	0~315°C	18.0×10 ⁻⁶
	0~538°C	19.4×10 ⁻⁶
	0~648°C	20.4×10 ⁻⁶
熱伝導度 (W/m·°C)	100°C	15.8
	500°C	21.7

成形性

NSS 302B は、普通のオーステナイト系ステンレス鋼と同等の成形性を有しており、特に n 値が高くエリクセン値が高いことから、張り出し要素の強い成形に対して優れた特性を有していることが判ります。

模型成形性試験値 (板厚：2.0mm)

穴抜き比		ランクフォード値 (\bar{r})	エリクセン値 ※ (mm)	加工硬化指数 (n)	コニカルカップ値 ※ (mm)
打抜き 孔	切削 孔				
0.67	1.85	1.02	14.4	0.67	59.6

※板厚：1.5mm

製造可能範囲

下記以外の寸法、仕上げでも条件次第によっては供給可能ですのでご相談ください。

寸法

- 板厚：0.5~2.0mm
- 幅：10~1,000mm 以下

表面仕上げ

仕上げ：No.2D、No.2B、No.3、No.4