

NSS HT980

マルテンサイト系ステンレス鋼

代表成分: 13Cr-4Ni-Ti

- 高温でのオーステナイト安定度を従来のマルテンサイト鋼より高め、 δ フェライトの生成を抑制するとともに、固溶 C、N 量を下げることにより、延性および靱性を改善し溶接用高力鋼として優れた特性を有します。

用途例

溶接用高力ステンレス鋼として種々の用途に使用できます。

スチールベルト材

- V ロープ接着用
- 溶接接合用
- 高温・低温用

溶接用高力材料

- 車両
- コンテナ
- 圧力容器

ばね用材料

- 編機溝板
- 板ばね

機械的性質

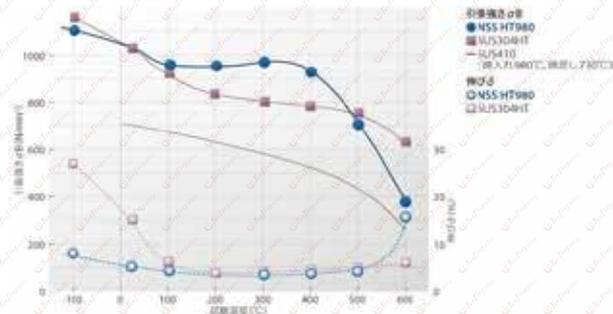
| | 耐力 $\sigma_{0.2}$ (N/mm ²) | 引張強さ σ_B (N/mm ²) | 伸び δ (%) | 硬さ | | 曲げ性 (密着) | シャルピー衝撃値 (J/cm ²) |
|-----|---|---|--------------------|-----|---------|----------|----------------------------------|
| | | | | HRC | HV (10) | | |
| 焼鈍材 | 860 | 1000 | 7 | 31 | 310 | 良好 | 175 |

NSS HT980

SUS304HT に比べて優れた強度

引張強度は、400°Cまでほとんど変わらず、SUS304HT 材、SUS410 に比べて高温で高強度を有しています。

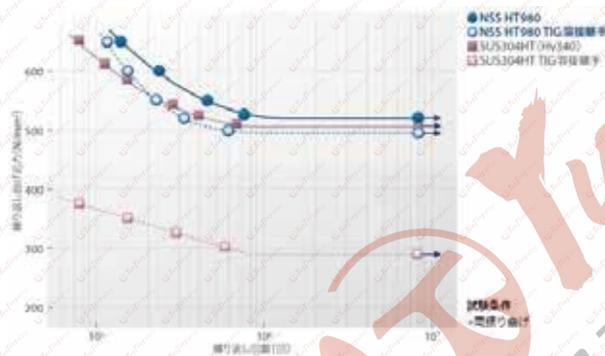
高温・低温の引張強度特性



SUS304HT に比べて優れた疲労強度

本鋼の両振り曲げ応力下での疲労強度は、同一静的強度の SUS304HT 材より高くなっています。また、溶接継手部も母材とほとんど差がありません。

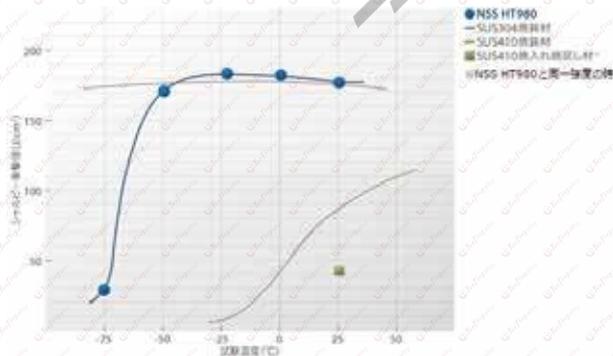
疲労強度特性



SUS304 焼鈍材と同等の優れた衝撃靱性

延性破壊領域で SUS304 とほぼ同等の衝撃値を有しています。

衝撃靱性

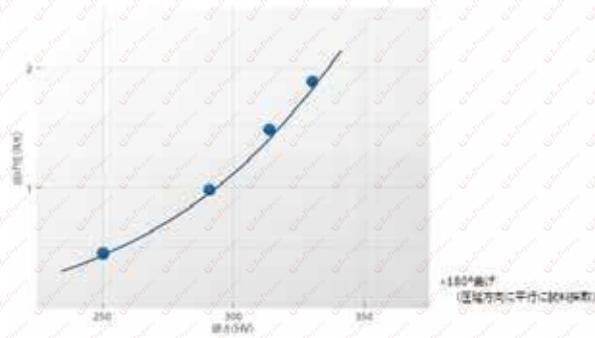


NSS HT980

曲げ性

焼き入れ状態で比較的軟質な低炭素マルテンサイト組織であり、曲げ加工性が優れています。

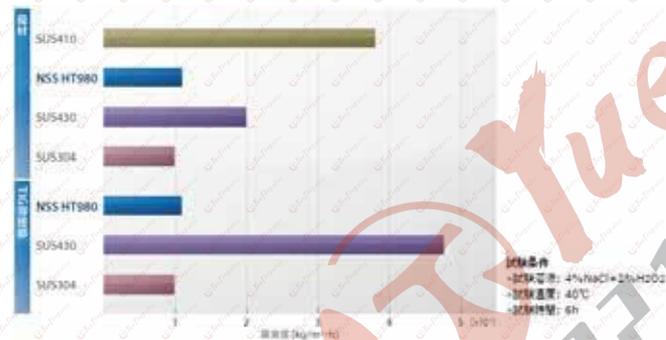
硬さと曲げ性の関係



SUS304 並みの耐食性

Ti 添加により Cr 炭化物の析出を抑制しているため、有効 Cr 量の減少が認められず、従来の 13Cr マルテンサイト系ステンレス鋼に比べ、耐食性は大幅に改善されています。SUS304 にほぼ近い特性を有しており、特に溶接部と母材での差は認められません。

孔食試験結果



優れた溶接強度

溶接部は、溶着部、熱影響部での硬さ変化がほとんどありません。さらに、溶接部での強度靱性の低下は認められません。

溶接低温割れの心配がないので、予熱、後熱処理の省略の可能性があります。アーク溶接、抵抗溶接いずれもオーステナイト系ステンレス鋼と同様に扱えます。なお、アーク溶接は TIG 溶接を推奨しますが、被覆アーク溶接を行う場合、溶接継手部の強度と靱性を悪化させないため、共金系の溶接棒が理想的です。

溶接継手の機械的性質

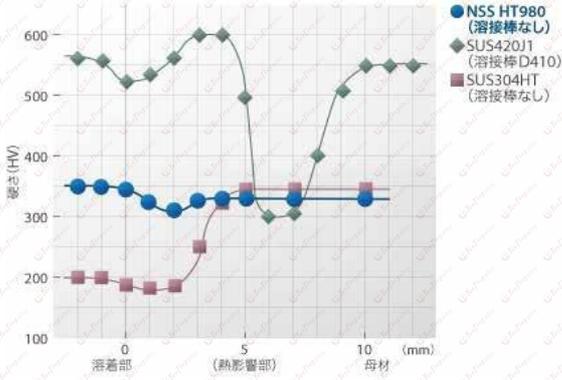
| | 耐力 $\sigma_{0.2}$ (N/mm ²) | 引張強さ σ_B (N/mm ²) | 伸び δ (%) | ばね限界値 (N/mm ²) | 疲れ限度 (N/mm ²) | シャルピー衝撃値 (室温) (J/cm ²) |
|-----|---|---|--------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 母材 | 930 | 1030 | 6 | 650 | 510 | 175 |
| 溶接材 | 940 | 1040 | 4 | 690 | 490 | 150 |

注

TIG ナメ付け溶接のまま。

NSS HT980

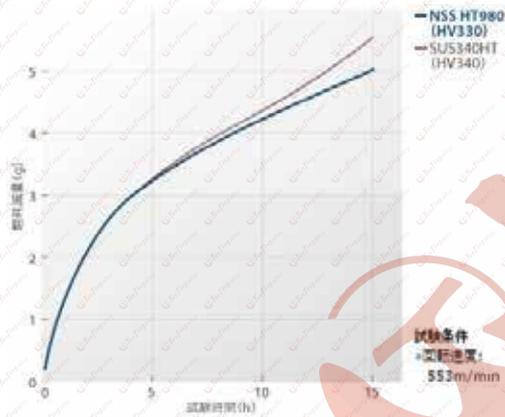
溶接部の硬さ分布



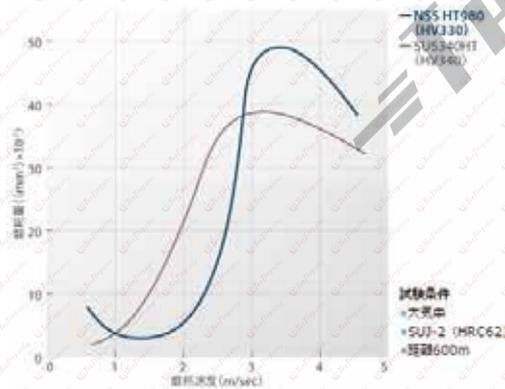
SUS304HT 並みの耐摩耗性

同一硬さの SUS304HT 材とほぼ同等の耐摩耗性を有しています。

土砂磨耗試験



金属磨耗試験結果



NSS HT980

化学成分

| | C | Si | Mn | P | S | Ni | Cr | N | Ti |
|-----------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| NSS HT980 | 0.045 | 0.66 | 0.29 | 0.020 | 0.005 | 4.02 | 12.76 | 0.008 | 0.38 |

(%)

金属組織

本鋼は高温で完全オーステナイト相であり、焼き入れ状態で残留オーステナイトのほとんどない低炭素マルテンサイト組織を有しています。このため、従来の 13Cr マルテンサイト鋼のように、焼入れ、焼戻し処理する必要がなく、素材焼入れ状態で使用することができます。

NSS HT980 の金属組織 (×400)

(熱処理 : 1,100°C×10 分)



物理的性質

物理的性質

| | | |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ヤング率 (N/mm ²) | 206,000 | |
| 比熱 (常温) (J/ (kg·°C)) | 0.50×10 ³ | |
| 比電気抵抗 (μΩ·m) | 0.79 | |
| 密度 (kg/cm ³) | 7.75×10 ⁻³ | |
| 磁性 | 強磁性 | |
| 熱膨張係数 (°C ⁻¹) | 20~100°C | 10.8×10 ⁻⁵ |
| | 20~300°C | 11.7×10 ⁻⁵ |
| | 20~500°C | 12.1×10 ⁻⁵ |
| 熱伝導度 (W/m·°C) | 40°C | 18.0 |
| | 100°C | 20.5 |
| | 400°C | 25.1 |

NSS HT980

製造可能範囲

製造可能範囲は次の通りです。

寸法

- 板厚: 0.5~2.0mm
- 幅: 1,220mm 以下

仕上げ

焼入熱処理仕上げで供給いたします。

上記以外の寸法、仕上げでも条件によっては供給可能ですのでご相談ください。

YueTing alloy
Tel: 021-61198229
上海特种合金(上海)有限公司