

# NAS601 (UNS N06601)

## NAS 耐熱ニッケル合金

NAS601(NCF601、UNS N06601)は、クロム、アルミニウムを含有するNi基耐熱・耐酸化合金で、高温強度が高く、耐酸化性、耐浸炭性、耐浸硫性に優れています。特に、温度変化の激しい繰り返し酸化用途での耐スケール剥離性に優れ、このため、種々の熱処理炉部材やディーゼル車用グローブプラグ部品などに使用されています。当社では板、帯を供給します。

### 合金・規格

NAS規格	JIS G 4902	ASTM B168	EN 10095
NAS601	NCF601	UNS N06601	2.4851

### 化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	Al	Ti	B	Fe
規格値 (NCF601)	≤0.10	≤0.50	≤1.00	≤0.030	≤0.015	58.00~ 63.00	21.00~ 25.00	≤1.00	1.00~ 1.70	—	—	残部
規格値 (UNS N06601)	≤0.10	≤0.5	≤1.0	—	≤0.015	58.0~ 63.0	21.0~ 25.0	≤1.00	1.0~ 1.7	—	—	残部
規格値 (EN 2.4851)	0.03~ 0.10	≤0.50	≤1.00	≤0.020	≤0.015	58.00~ 63.00	21.00~ 25.00	≤0.50	1.00~ 1.70	≤0.50	≤0.006	≤18.00

### 物理的性質

密度 [g/cm <sup>3</sup> ]		8.07
比熱 [J/kg·K]		451
固有電気抵抗 [μΩ·cm]		119
熱伝導率 [W/m·K]		11.1
平均熱膨張係数 [10 <sup>-6</sup> /°C]	30~100°C	13.6
	30~300°C	14.6
	30~500°C	15.1
	30~700°C	15.9
	30~900°C	16.7
縦弾性係数 [MPa]		20.5 × 10 <sup>4</sup>
磁性		なし
融点 [°C]		1345~1384

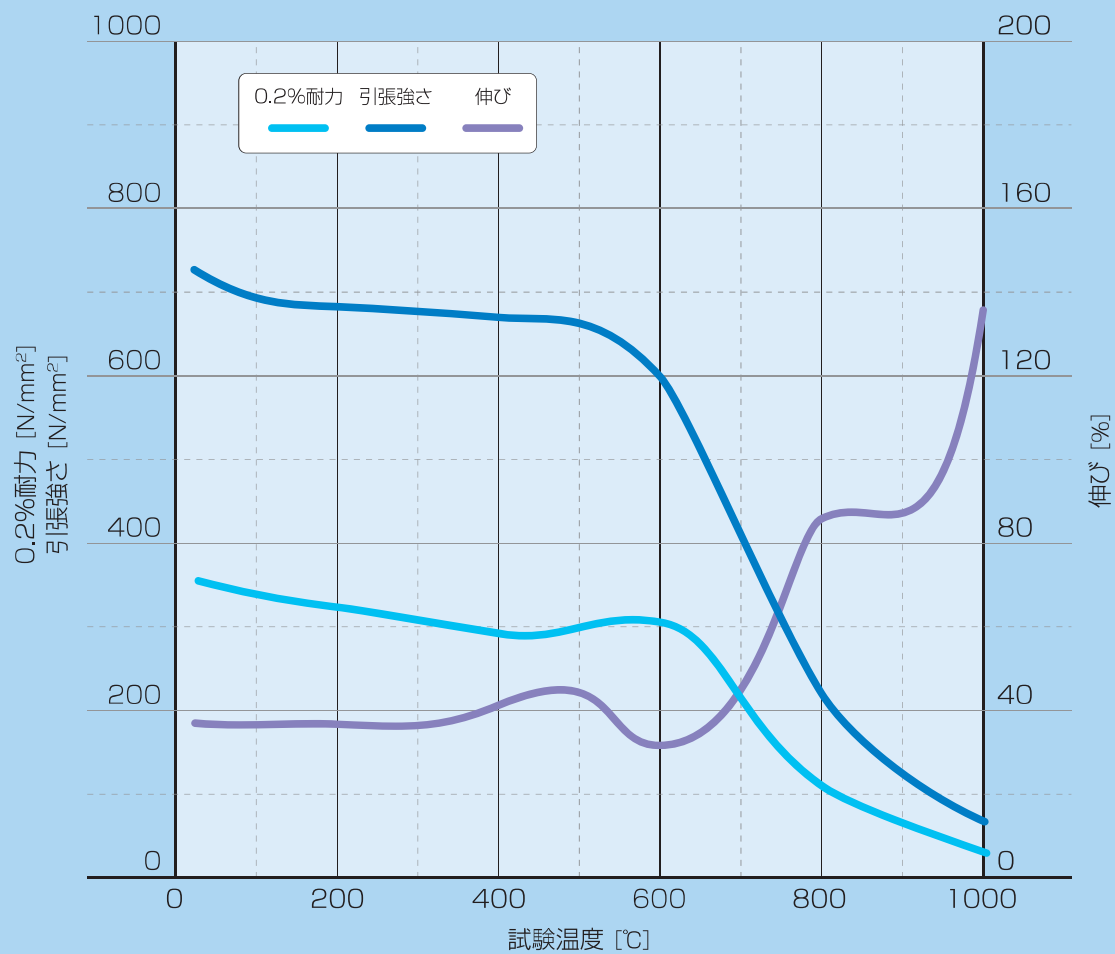
## 機械的性質

### 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	
						[HBW]	[HRBW]
規格値 (NCF601 焼なまし)			≥ 195	≥ 550	≥ 30	—	—
規格値 (NCF601 固溶化熱処理)			≥ 205	≥ 550	≥ 30	—	—
規格値 (UNS N06601)			≥ 205	≥ 550	≥ 30	—	—
規格値 (EN 2.4851)			≥ 205	550~750	≥ 30	≤ 220	—
例	熱間圧延板	10 mm <sup>t</sup>	287	635	53	153	—
	冷間圧延板	2 mm <sup>t</sup>	351	682	44	—	85

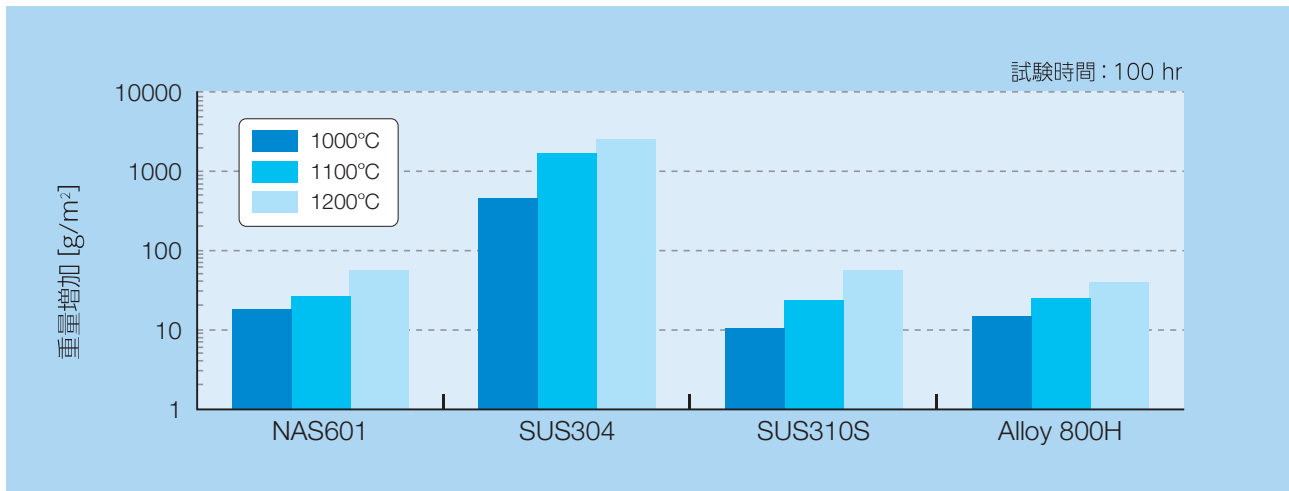
## 高温強度

高温引張試験結果



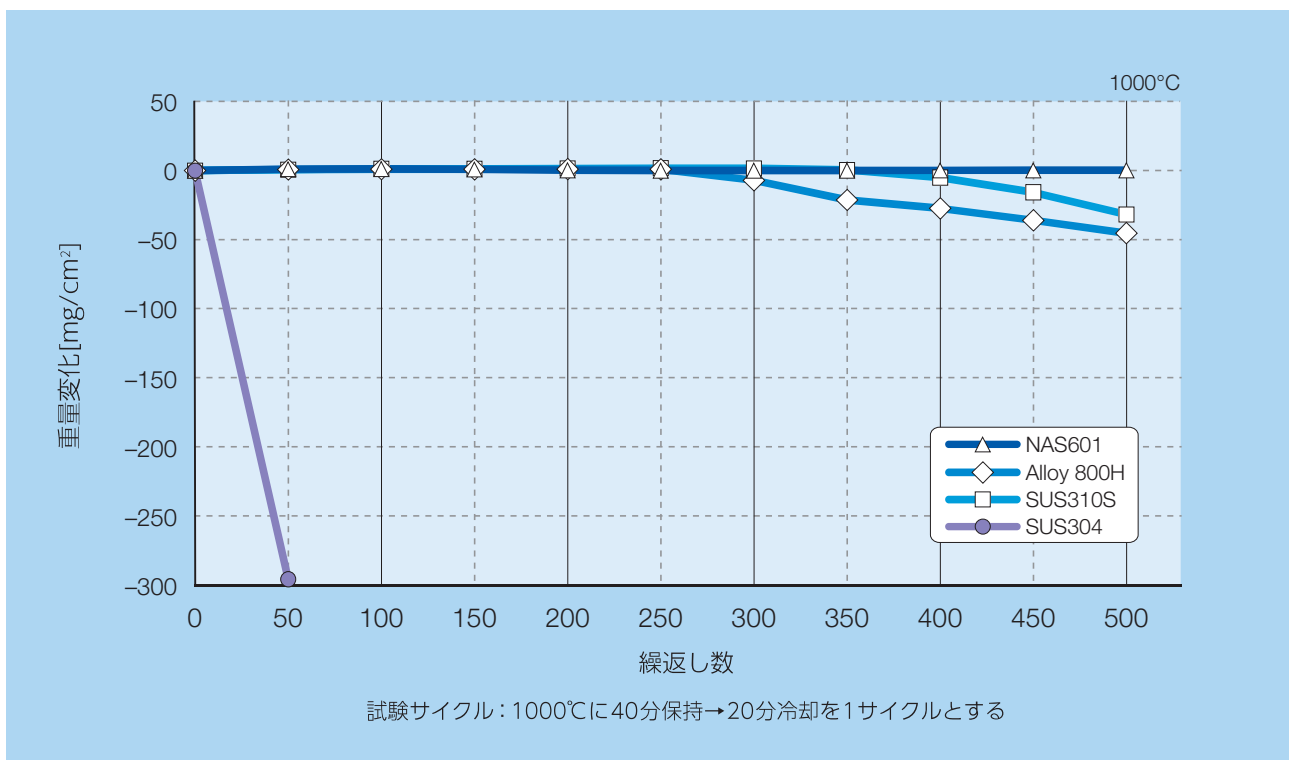
## 耐酸化性

## 連続酸化特性



## 繰り返し酸化特性

NAS601の繰り返し酸化特性は、SUS310S、Alloy 800より優れています。加熱、冷却を繰り返す様な用途に最適です。



## 加工性

熱間加工は比較的容易です。加熱温度は1150～1200℃、熱間加工温度は1050～1200℃、軽い加工は850℃まで可能ですが、650～850℃の温度範囲では割れが発生することがありますので、避けてください。また炭化物の析出を避けるため、熱間加工後の冷却は、500～800℃の範囲をできるだけ早く行うことをおすすめします。

NAS601は冷間加工性に優れ、SUS310S、Alloy 800と同程度の加工ができます。

## 溶接性

溶接は標準オーステナイトステンレス鋼と同様に、TIG、MIGおよび被覆アーク溶接が可能です。開先加工は機械切削が望ましく、またU、V開先角度は広くとってください。この場合、特に表面の汚染を嫌いますので、溶接部の洗浄については特に留意してください。

溶接棒はAWS ERNiCrFe-11 (JIS SNI6601)、AWS ERNiCrCoMo-1 (JIS SNI6617)、AWS ENiCrFe-2 (JIS ENi6133)、AWS ENiCrCoMo-1 (JIS ENi6117)がよく用いられます。

## 熱処理

NAS601は析出硬化型合金ではありません。したがって、熱処理による時効硬化を望むことはできません。通常用いられる熱処理は以下の通りです。なお、高温強度を必要とする場合は、固溶化熱処理を推奨いたします。

- ・焼きなまし 950℃以上、急冷
- ・固溶化熱処理 1100℃から1200℃、急冷

## 用途

熱処理炉部品、工業炉マッフル、ラジアントチューブ、化学プラント、自動車用グロープラグ等

## お問い合わせ：

〒104-8365 東京都中央区京橋1-5-8 三栄ビル  
 日本冶金工業株式会社 ソリューション営業部  
 TEL：03-3273-4649 FAX：03-3273-4642  
 URL：<https://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。本資料に記載された内容の無断転載や複製は禁止されています。