

NAS 255 (UNS N08904)

NAS 高耐食ステンレス鋼

NAS 255 (UNS N08904、SUS 890L) は、SUS 316Lよりも耐食性に優れるオーステナイト系ステンレス鋼で、Cu添加(1.5%)のため、硫酸やリン酸のような非酸化性の酸に対しても優れた耐食性を示し化学プラント用など幅広い用途に使用されています。当社では板、帯を供給します。

鋼種・規格

NAS規格	JIS G4304/4305	ASTM A240	EN
NAS 255	SUS 890L	UNS N08904	1.4539

化学成分

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
規格値 (SUS 890L)	≤0.020	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	23.00~ 28.00	19.00~ 23.00	4.00~ 5.00	1.00~ 2.00	—
規格値 (UNS N08904)	≤0.020	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.035	23.0~ 28.0	19.0~ 23.0	4.0~ 5.0	1.0~ 2.0	≤0.10

物理的性質

密度 [g/cm ³]		8.05
比熱 [J/kg·K]		452
固有電気抵抗 [μΩ·cm]		97.2
熱伝導率 [W/m·K]		12.2
平均熱膨張係数 [10 ⁻⁶ /°C]	20~100°C	14.4
	20~200°C	14.9
	20~300°C	15.3
	20~400°C	15.7
縦弾性係数 [MPa]		19.0 × 10 ⁴
磁性		なし
融点 [°C]		1360~1397

機械的性質

常温の機械的性質

		0.2%耐力 [N/mm ²]	引張強さ [N/mm ²]	伸び [%]	硬さ [HRB]
規格値 (SUS 890L)		≥215	≥490	≥35	≤90
規格値 (UNS N08904)		≥220	≥490	≥35	≤90
例	熱間圧延板 12mm ^t	247	593	57	86
	冷間圧延板 2mm ^t	291	632	43	79

耐食性

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 (℃)
SUS 304	×	×	10
SUS 316L	×	×	15
NAS 255	○	×	50

試験条件 ASTM G48 Method A (○: 孔食発生無 ×: 孔食発生)
 • 試験溶液: 6%FeCl₃
 • 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%FeCl₃ + 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 (℃)
SUS 304	-10以下
SUS 316L	-10以下
NAS 255	10

試験条件 ASTM G48 Method D
 • 試験溶液: 6%FeCl₃ + 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℃)
SUS 304	×	×	×	×	×	×	×	×
SUS 316L	×	×	×	×	×	×	×	○
NAS 255	×	×	×	×	○	○	○	○

試験条件：U-曲げ試験片、沸騰MgCl₂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%
SUS 304	1.93	14.59	195.2	1347	231.8	151.4
SUS 316L	1.67	4.69	71.91	764.9	704.5	33.74
NAS 255	<0.01	<0.01	0.78	2.95	0.48	5.01

(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%
SUS 304	0.02	2.42	7.16	18.99
SUS 316L	0.02	2.73	6.75	14.88
NAS 255	<0.01	0.01	2.70	3.72

(試験時間：24時間)

(参考)

日本冶金合金	JIS合金	UNS No.	化学組成
SUS 304	SUS 304	S30400	18Cr-8Ni
SUS 316L	SUS 316L	S31603	17Cr-12Ni-2Mo
NAS 255	SUS 890L	N08904	20Cr-24Ni-4.3Mo-1.5Cu

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。

溶接性

溶接性は通常のオーステナイト系ステンレス鋼並みであり、予熱、後熱は必要としません。溶接棒は、厳しい腐食環境下でご使用の場合には、同等以上の耐食性を有する溶接材料の使用をおすすめしますが、腐食環境が厳しくなく、接合が目的の場合には、共金系の溶接材料を使用することも可能です。

熱処理

NAS 255は、オーステナイト系ステンレス鋼であるため、熱処理も標準オーステナイト系ステンレス鋼に準じます。なお、JIS G4305で推奨されている固溶化熱処理条件は下記の通りです。

・熱処理条件 1030～1180℃ 水冷

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は若干落ちにくいので、酸洗前に短時間のアルカリ浸漬を行うか、またも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

硫酸、燐酸プラント、海水熱交換器、化学プラント、食品プラント等

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) 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。