

高機能材

合金名		UNS 合金記号	合金の一般的特性	用途例
耐 食 性 合 金	ニッケル201	N02201	N-200と同様な純Niですが、特に炭素量を低くして、315℃以上における安定性を向上したものです。又、冷間加工性も優れています。	Ni-200と同様ですが、高温にさらされる部分（濃縮容器、熱交換器、爆着クラッド）や、冷間深絞り部用装置
	モネル400	N04400	軟鋼よりも、強靱で、溶接性が良く、又各種の酸、アルカリに耐えるので、最も一般的に広く、使われます。特に、耐海水性があり、酸にはNiより耐食性がある。	船舶、食品、製薬、製紙、製油、各種化学工 石油化学硫酸用のバルブ、ポンプ、回転軸、 熱交換器
	モネルK-500	N05500	M-400に、少量のAl、Tiを加え時効処理することにより高強度、高硬度を持った析出硬化型合金で、-100℃の極低温でも完全非磁性です。	高強度を必要とする機器部品や石油掘削工 具、非磁性高強度部品、ボルト、バルブ、電 子部品
	ハステロイC-276	N10276	酸化性、還元性の両雰囲気耐える万能型耐食合金です。溶接性が良く、溶接後の熱処理を必要とせず、溶接部の耐食性も良好です。	石油化学装置、公害防止排煙脱硫装置、塩 素ガスドライヤー、So2ガスブロー
	ハステロイC-22	N06022	C-276に比べ、酸化性雰囲気における耐食性及び、耐孔食性、耐すきま腐食性が向上しており、還元性雰囲気においても、C-276と同等以上の耐食性を示します。	排煙脱硫装置、焼却装置、リン酸プラント、蟻 酸反応塔、各種混酸化学物質混合塩素化工 程、漂白装置
	ハステロイB	N10001	耐塩酸用として開発された合金で、全濃度および沸点までの全温度範囲の塩酸に耐えます。その他、硫酸、リン酸、フッ酸、酢酸用耐食材としても、好適です。但し鉄イオン、銅イオンなどの酸化性因子が、混入すると、腐食が加速されます。	石油化学関係（塩ビポリエチレンスチレン、ペ ンゼン他）の塔、槽、熱交換器類、硫酸の製 造設備等
	ハステロイB-2	N10665	ハステロイBの改良合金で、耐食性はBと同等であるが、溶接部の耐食性は改良されており、大半の化学装置において、溶接のまま使えます。	石油化学関係（塩ビポリエチレンスチレン、ペ ンゼン他）の塔、槽、熱交換器類、硫酸の製 造設備等
	MAT21 (三菱マテリアル PAT)	N06210	MAT21は、三菱マテリアルが開発した新しいNi-Cr-Mo-Ta合金です。酸化性、還元性のいずれの環境に対してもC-22以上の耐食性を有し、且つ、他のNi-Cr-Mo合金に比べて耐孔食性、耐すきま腐食性にすぐれています。	医療品、医療中間体製造機器、公害防止機 器、硫酸プラント、飼料原料製造プラント、化 学繊維原料製造プラント
	カーペンター 20cb3	N08020	Cu、Mo、Nbを含むNi-Fe-Crの耐食合金で広範囲の酸を含む液体に対する耐食性に優れており、とりわけ10%～40%の沸点までの硫酸に適しております。	合成ゴム、ハイオクタンクガソリン、溶剤およ び有機工業製品の製造装置、亜硫酸ガス除 去のためのスクラバー
	NAS254N	S32053	高温海水のような環境でも、すぐれた耐食性を有し、環境によっては純チタンに匹敵する経済性の高いオーステナイトステンレス鋼です。（17%NaCl 80℃迄耐える）	海水使用熱交換機、各種漂白装置、食品タン ク、薬品の反応器
低 膨 張 材	NAS354N	N08354	従来のステンレス鋼よりも、一段と耐食性にすぐれ、ニッケル基耐食合金並みの耐食性を有します。（17%超～26% NaCl 100℃迄耐える）	排煙脱硫装置、製塩プラント、高酸化性の漂 白装置
	NSSC270 (YUS270)	S31254	海水に対して、すぐれた耐食性を有します。又、硫酸、有機酸に対しても良好な耐食性を有します。常温における耐力はSUS-304.316の約1.5倍を有する高強度ステンレス鋼です。（NAS254N類似品）	海水淡水化プラント、海水熱交換機、屋根、 食品、高耐食ネジ、ボルト、金網
	NAS36 (インパー)	S93600	常温での熱膨張率が極めて低く、SUS-304の約1/10と温度変化による変形を抑えることができます。又、200℃迄の熱膨張率も極めて小である。	樹脂用精密金型、電子部品、精密機器部品

合金名		UNS 合金記号	合金の一般的特性	用途例
耐 熱 性 合 金	インコネル600	N06600	高温での耐酸化性が良く、Clイオンによる応力腐食割れ感受性が極めて低く、又多くの酸化性、還元性双方の有機酸に耐えます。アルカリに対しても、すぐれた耐食性を持ち、更にアンモニアに対して、ほぼ完全な耐食性を示します。	水処理装置、工業炉、航空機排気系、蒸発器材、アンモニア、プラント、電子部品
	インコネル601	N06601	高温での耐酸化性にすぐれ、その他の高温耐食性も、すぐれています。又、高温で高い機械的特性をもっています。	工業炉、ガスタービン部品、石油化学その他工業の製造装置
	インコネル625	N06625	熱処理なしで、高強度を発揮する固溶強化型のNbを添加した、Ni-Cr-Mo合金で高温で高い疲労強度があります。	原子力廃液処理装置、超臨界水装置、海水用部品、公害防止設備
	インコロイ825	N08825	海水、亜硫酸ガス、硫酸、リン酸、硝酸など酸化性、還元性の両雰囲気ですぐれた耐食性を示します。特に孔食、粒界腐食に対して良好な性質を示します。	スルファミン酸及び食用油製造装置、油田ガス処理装置、酸洗装置、海用プラント、リン酸プラント
	インコロイ800	N08800	高い高温強度を持ち、耐酸化、耐浸炭性が良く、長時間保持にも、組織が安定しており、湿潤環境でも耐食性も良好で、加工性もすぐれています。	シーズヒーター外筒、化学・石油化学工業の高温反応装置、浸炭装置
	インコロイ800H (800T)	N08810 (N08811)	基本組成は、1-800と同じですが、C、TiAlの含有量の細かいコントロールと、高温熱処理によって、高いクリープ強度を保証します。	化学、石油化学工業の反応装置熱交換器、発電プラントのスーパーヒーター、リピーター、工業炉
	インコネルX-750	N07750	析出硬化型のNi-Cr合金で、耐食性と共に、約700℃までの耐酸化性、引っ張り強度、耐へたり性に優れております。	ガスタービン、原子炉部品、圧力容器、耐熱スプリング、ファスナー

注) 各名称は下記に示す各社の登録商標です。

インコネル(INCONEL)、インコロイ(INCOLOY)、モネル(MONEL)は、Special Metal Corporation。

ハステロイ(HASTELLOY)は、Haynes International, Inc. カーペンター(CARPENTER)は、Carpenter Technology Corporation。

MAT21は、三菱マテリアル(株)。NASは、日本冶金工業(株)。NSSCは、新日鉄住金ステンレス(株)。

■高機能材 製造範囲

鋼種	NAS254N		NAS354N		NAS36(インバー)	
	板厚(mm)	板幅(mm)	板厚(mm)	板幅(mm)	板厚(mm)	板幅(mm)
	0.4~3.0	1219	0.4~3.0	1000	6.0未満	都度御相談
	3.0~8.0	1219	3.0~8.0	1000	6.0~60	2100
	8.0~12.0	1524	13.0~50	2000		
	12.0~50	2000	8.0~13.0	1524		
鋼種	ニッケル201		インコネル600		インコネル601	
	板厚(mm)	板幅(mm)	板厚(mm)	板幅(mm)	板厚(mm)	板幅(mm)
	0.5~1.0	1219	0.4~3.0	1219	0.5~3.0	1219
	1.0~4.0	1219	3.0~7.0	1524	3.0~8.0	1219
	4.0~8.0	1524	8.0	1800	8.0~12.0	1524
	8.0~70	2100	9.0~30	2100	12.0~30	2000