

板 sheet P1-10
丸棒 Round Bar P11-14
センタレス Centerless P15
アングル Angle P16-17
チャンネル Channel P18
フラットバー Flat Bar P19-22
六角棒 Hexagon Bar P23
溶接管 Welding Pipe P24-30
シームレス管 Seamless Pipe P31-38
チタンの紹介 P39-46
板 Sheet P47
丸棒 Round Bar P48
溶接管 Welding Pipe P49
参考資料 ① P51-55
参考資料 ② P56-57
参考資料 ③ P58-62
参考資料 ④ P63-65
参考資料 ⑤ P66
参考資料 ⑥ P67
参考資料 ⑦ P68
参考資料 ⑧ P69-71

JIS 耐食耐熱超合金、N i 合金の性質・用途 ①

JIS G 4902 耐食耐熱超合金、ニッケル及びニッケル合金
JIS C 2531 鉄ニッケル軟質磁性材料

分類	JIS 鋼種名	UNS N o	主要組成 (参考値)	性質・用途	一般的呼称
耐食耐熱超合金	NCF020	N08020	36Ni-20Cr-2.5Mo-3Cu	硫酸、燐酸および各種の有機酸に対する耐酸性が優れている。硫酸環境においては高濃度、高温までの広範囲で使用できる。加えて耐粒界腐食性や耐応力腐食割れ性にも優れている。硫酸プラント、各種化学・石油化学プラント。	カーベンター-20 C b3
	NCF354	N08354	35Ni-23Cr-7.5Mo-0.2N	ステンレス鋼よりも、一段と耐食性に優れ、ニッケル基耐食合金並の耐孔食性、耐すきま腐食性を有する。海水環境、海水使用熱交換器、ゴミ焼却炉。	NAS354N
	NCF600	N06600	75Ni-16Cr	C r を 14 ～ 17% を含有するニッケル基合金で、高温における耐酸化性が極めて優れる高級耐熱合金。各種酸及びアルカリに極めて耐食。原子力プラント、熱交換器、化学工業用蒸発缶、アフターバーナー部品。	インコネル 600
	NCF601	N06601	60Ni-23Cr-1.5Al	高温強度が高く、耐酸化性、耐浸炭性、耐浸硫性に優れており、温度変化の激しい繰返し酸化用途での耐スケール剥離性に優れている。熱処理炉部材、ディーゼル車用グローブプラグ部品。	インコネル 601
	NCF625	N06625	60Ni-21Cr-9Mo-3.7(Nb+Ta)	優れた耐食、耐熱性を兼ね備えている。化学プラント、海洋関連、ディーゼルエンジン排気システム、熱処理炉材。	インコネル 625
	NCF690	N06690	60Ni-29Cr	硫黄含有雰囲気に耐える合金の能力により、石炭ガス化装置、硫酸処理用のバーナーおよび炉管、石油化学炉、熱交換管、焼却炉、および放射性廃棄物を処分するためのガラス硬化装置として使用されます。この合金は、さまざまな種類の高温水で優れた低腐食速度と耐応力腐食性を示す。	インコネル 690
	NCF718	N07718	54Ni-18Cr-3Mo-5(Nb+Ta)	高温強度と耐食性を兼ね備えた析出硬化型の Ni 合金。700℃までのクリープ特性に優れる。	インコネル 718
	NCF750	N07750	74Ni-16Cr-2.5Ti-0.5Al		インコネル X 750
	NCF751	N07751	74Ni-16Cr-2.5Ti-1Al	析出硬化型 Ni-Cr 耐熱合金。内燃機関の排気バルブ。	
	NCF800	N08800	33Ni-21Cr-Al-Ti	高温での優れた強度、耐食性及び耐酸化性を持つ高ニッケル耐熱鋼です。シーズヒーター被覆管、石油化学工業の熱交換器、浸炭装置。	インコロイ 800
	NCF800H	N08810	33Ni-21Cr-Al-Ti-LC	基本組成は NCF800 に同じだが、C ,Ti,Al 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特性を達成、高温での組織安定性が高い。化学プラント、熱処理炉、加熱炉。	インコロイ 800 H
	NCF80A	N07080	70Ni-20Cr-Al-Ti	析出硬化型の Ni-Cr 合金で 850℃までの温度において耐食・耐酸化性とクリープ特性に優れる。陸上・船用内燃機関用排気バルブ、ブレードリングディスク。	
	NCF825	N08825	43Ni-21Cr-3Mo-2Cu-1Ti	多用途の汎用性を持った N i を多く含む高耐食ニッケル合金で、酸化性、非酸化性酸に対して極めて優れる。石油掘削、各種化学プラント用。	インコロイ 825
ニッケル及びニッケル合金	NW0001	N10001	62Ni-28Mo	塩酸など、還元性の環境で抜群の耐食性を示す。	ハステロイ B
	NW0276	N10276	57Ni-16Cr-16Mo-2.5Co-4W	酸化性、還元性の両環境において、優れた耐食性を有する合金。C、S i を低減する事で熱影響部の炭化物析出を抑え、耐食性向上を図っている。熱交換器、製塩プラント、排煙脱硫装置。	ハステロイ C 276 インコネル C 276
	NW0665	N10665	67Ni-28Mo	濃度、温度を問わず、塩酸に対する強い耐腐食性を持つ他に、塩化水素、硫酸、フッ化水素、酢酸、リン酸にも耐性を持つが、鉄や第二銅塩のある環境下での使用には適していないとされる。	ハステロイ B 2
	NW2200	N02200	99Ni	一般的な純 Ni の展伸材で、良好な機械的特性と多くの腐食性媒体に優れた耐食性がある。食品・苛性ソーダ・薬品・合成繊維の製造設備、航空機・電子機器部品。	ニッケル 200
	NW2201	N02201	99Ni-LC	NW2200 と同様な純 Ni 展伸材だが、C 値が低いので 300℃以上の温度での C による脆化がなく、冷間加工性も優れている。また電気抵抗が小さく成形加工性にも優れることから各種電子端末端子、高容量電池の集電体にも利用される。食品・苛性ソーダ・薬品・合成繊維の製造設備、爆着クラッド極板。	ニッケル 201
	NW4400	N04400	66Ni-30Cu	C u の貴金属性と N i の不動態化性を兼ね備えた合金で、優れた耐食性を有している。海水淡水化装置、熱交換機器、海洋構造物被覆材。	モネル 400

JIS 耐食耐熱超合金、Ni合金の性質・用途 ②

JIS G 4902 耐食耐熱超合金、ニッケル及びニッケル合金
JIS C 2531 鉄ニッケル軟質磁性材料

分類	JIS 鋼種名	UNS No	主要組成 (参考値)	性質・用途	一般的呼称
ニッケル及びニッケル合金	NW5500	N05500	65Ni-30Cu-3Al-0.5Ti	耐食性と高強度・高硬度をもった析出硬化型合金で、100℃の極低温でも完全非磁性。石油掘削工具、耐食バルブ・ポンプの回転軸、非磁性高強度部品。	モネルK 500
	NW6002	N06002	46Ni-22Cr-9Mo-1.5Co	1200℃に達する高温中でも優れた強度と耐酸化性を有する。また優れた加工性と溶接性も有している。ガスタービン部材、種々の加熱炉部品。	ハステロイX
	NW6007	N6007	42Ni-22Cr-6.5Mo-2Cu	高温の硫酸やリン酸に優れた耐食性を示す。	ハステロイ G MA-G
	NW6022	N06022	57Ni-21Cr-13Mo-2.5Co-3W	酸化性、還元性の両環境において優れた耐孔食性耐隙間腐食性、耐応力腐食割れ性を有するNi-Cr-Mo合金。排煙脱硫装置、製紙工程及び廃棄物処理工程等の厳しい環境下の材料として広く用いられる。	ハステロイC 22
	NW6210	N06210	57Ni-19Cr-19Mo-2Ta	Ni(ニッケル)を主体にクロム、モリブデン、タンタルを添加して耐食性の向上を図り、種々の環境で高い耐食性を発揮する新耐食合金です。医薬品製造プラント、半導体製造装置、排煙脱硫装置等。	
	NW6455	N06455	61Ni-17Cr-15Mo-2Co-Ti	NW0276 相当の耐食性をもち、650～1040℃間の高温安定性を改善。	ハステロイC 4
	NW6985	N06985	40Ni-22Cr-7Mo-2Cu	高温の硫酸やリン酸に優れた耐食性を示す。	ハステロイG -3 MA-G3
高密度材	PB	—	48Ni-Fe	軟質磁性材料として広く使用されており、比較的高い飽和磁束密度を持った高透磁率材料です。電流・電圧センサー、変成器。	パーマロイ 45
高透磁材	PC	—	78 Ni-4.5Mo-3.5 Cu-Fe	軟質磁性材料として、初透磁率(μi)が大きく、保磁力が極めて小さい高透磁率材料です。電流・電圧センサー、変成器、磁気シールド。	パーマロイ C (パーマロイ 78)
低・高熱膨張合金	PD	K 93600	36 Ni-Fe	極低温から約 200℃までの熱膨張率が非常に小さく 18-8 ステンレス鋼の 1/10 程度ですので、温度変化による熱応力を非常に低く押さえることができ、他の低温材料を使用する場合に必要な波付、ベローなどの複雑な形状が不要になります。パイメタル、LNG タンカー、金型、低熱膨張が要求される部品。通信用級トランスコア、モーターコア。	36 インバー
	—	K94100	42 Ni-Fe	板厚精度や平坦度などの形状精度に優れており、リードフレーム等のプレス加工後も形状ばらつきが小さく安定している。表面清浄性に優れているため、高速なめっきの密着性が良好。また封着時に発生する酸化膜が緻密で、ガラス等酸化物との密着性に優れており、熱膨張係数が低く、シリコンやセラミックスの熱膨張係数と近似のためパッケージとの相性が極めて良好。	42 アロイ (42 ニッケル) NAS42
耐熱合金	—	N08811	32Ni-20Cr-1(Al+Ti)-Fe	高温での優れた強度、耐食性および耐酸化性を持つ高ニッケル耐熱鋼で、高温での組織安定性が高いという特徴を有する。更に高温熱処理による結晶粒制御と C、Ti、Al 含有量のコントロールで高いクリープ強度を持つ合金です。	インコロイ 800HT NAS800T
	—	—	29Ni-17Co-53Fe	ケイ素酸系ガラスやアルミナ系セラミックに近い性質。IC リードフレームのハーメチックシール、水晶振動子のケース。	コパール