

高合金取扱材質
(2)耐食合金

	材質記号	相当規格		主要化学成分値(%)							一般的特性	用途例
		ASTM	JIS	Ni	Cr	Mo	Cu	Fe	その他			
ニッケル合金	ニッケル	N-201	B160 UNS N02201	NW2201	99.5	—	—	—	—	C 0.1	工業用純ニッケルで、苛性ソーダやハロゲンガスに優れた耐食性を示します。また、C%が低いので300℃以上でのCによる脆化が無く、冷間加工性も優れています。	食品・苛性ソーダ・薬品・合成繊維の製造設備
	カーペンター	C-20CB3	B462&473 UNS N08020	—	35.0	20.0	2.5	3.5	37.0	Nb+Ta 0.6	Cu・Mo・Nbを含むNi-Fe-Crの耐食合金で、硫酸および酸化性の酸を含む溶液中での全面腐食・孔食・隙間腐食・粒界腐食に対し、優れた耐食性を示します。	化学・石油化学工業製造装置・機器(タンク・熱交換器・配管・ポンプ・バルブ)部品
	モネル	M-400	B164&564 UNS N04400	NW4400	66.5	—	—	31.5	1.0		耐海水、耐酸性、耐アルカリなど広範囲な耐食性に優れたNi-Cu合金です。	海洋構築物被覆、海水淡水化・製塩・石油精製装置、船舶用部品、熱交換器、化学・淡水化装置のポンプ・バルブ部品
		MK-500	B865 UNS N05500	NW5500	65.5	—	—	29.5	1.0	Al 2.7 Ti 0.6	M-400の耐食性に加え、より高強度・高硬度をもった時効硬化型合金で、-100℃の極低温でも完全非磁性です。	M-400と同様用途で高強度を必要とする機械部品、石油掘削工具、非磁性高強度部品、耐食ポンプ・バルブの回転軸、ファスナー、耐食スプリング
	インコネル	I-600	B166&564 UNS N06600	NCF600	76.0	15.5	—	—	8.0		高温アルカリ・高温水の腐食に強く、1,180℃まで耐酸化性があります。	熱処理炉用治具、原子炉部品、電子機器部品、熱交換器、化学・食品加工設備
		I-625	B446&564 UNS N06625	NCF625	61.0	21.5	9.0	—	2.5	Nb+Ta 3.7	低温から1,090℃の間で、高い強度と靱性を有しており、特に疲労強度が優れています。また良好な耐酸化性に加えて、多くの腐食環境に対して優れた耐食性を示し、塩素イオンに起因する応力腐食割れは全く生じません。	化学工業製品製造設備、核融合炉設備、原子炉部品、航空宇宙機器部品、海水処理設備
		I-690	B166&564 UNS N06690	NCF690	61.5	29.0	—	—	9.0		高CrのNi合金で、多くの湿潤腐食媒体と高温雰囲気での耐食性に優れています。高温で組織が安定しており加工性も良好です。	ステンレス鋼酸洗装置のタンク・加熱コイル、石炭ガス化装置、核燃料再処理装置原子炉部品
	インコロイ	I-825	B425&564 UNS N08825	NCF825	42.0	21.5	3.0	2.2	30.0	Ti 0.9	海水や還元性の酸、特に硫酸・磷酸による腐食に対して、非常に優れた耐食性を示します。また、応力腐食割れ・ピッチングや隙間腐食などに対する耐食性にも優れています。	化学工業、公害防止設備、酸製造設備、酸洗設備、石油・ガス油田配管、海洋プラント部材
	ハステロイ	H-C276	B574&564 UNS N10276	NW0276	57.0	15.5	16.0	—	6.0	W 4.0	広範囲の化学工業に於ける各種の強い腐食雰囲気を使うことができます。NiとMoは還元雰囲気での耐食性を、Crは酸化雰囲気での耐食性を著しく向上させます。更にMoは孔食、隙間腐食のような部分的腐食に強い抵抗力を与えます。溶解性も良好です。	排煙脱硫・脱硝等公害防止機器、化学工業設備(塔槽類)、熱交換器
		H-MA276									C-276よりも酸化性環境での耐食性及び耐局部腐食性が優れております。	
I-C22		B574&564 UNS N06022	NW6022	57.0	22.0	13.0	—	4.0	W 3.0	塩酸など、還元性の環境で抜群の耐食性を示します。	化学薬品製造設備、燃焼ガス脱硫装置、製紙工場漂白設備、有害廃棄物焼却設備	
H-MA22										塩酸など、還元性の環境で抜群の耐食性を示します。		
H-MA-B2	B335&564 UNS N10665	NW0665	70.0	—	28.0	—	≤2		塩酸など、還元性の環境で抜群の耐食性を示します。	石油化学関係の塔槽・熱交換器・配管類、フッ素樹脂成形用シリンダースクリュー		
NAR-	NAR-B	B581 UNS N06975	—	50.0	25.0	6.0	1.0	bal	Ti 1.0	極めて優れた耐酸・耐アルカリ性を有し、かつ各種の局部腐食にも抜群の抵抗力を示します。塩化物応力腐食割れに対して完全な免疫性を有します。	高濃度塩化物用の化学装置材、各種海水機器、各種酸・アルカリ反応装置	
Fe基合金	Fe基合金	NAR-A	B621 UNS N08320	—	26.0	22.0	5.0	—	bal	Ti 0.3	海水および高温、高濃度食塩溶液に対して優れた耐孔食性、耐隙間腐食性を有しています。	各種海水機器、公害防止装置、各種酸・アルカリ機器、各種高耐食熱交換器
		NAR-AC-3	B649 UNS N08925	SUS836L	25.0	20.0	6.2	1.0	bal	N 0.14	優れた耐海水性を有しており、高温海水中における耐孔食性は二相ステンレス鋼SUS329J4Lよりも優れています。塩化物環境における耐応力腐食腐食割れ性はSUS316Lよりも優れています。	海水熱交換器、海水淡水化プラント、製塩装置、製紙プラント、バルブ漂白装置
		NAR-20-25LMCu	A182 UNS N8904	SUS890L	25.0	20.0	4.5	1.5	bal		塩化物による孔食、隙間腐食、応力腐食割れに対し強い抵抗力を示します。硫酸、磷酸、酢酸等の非酸化性酸に対してSUS316・SUS317より優れた耐酸性を示します。耐海水性が優れています。	化学工業用耐食機器、海水淡水化装置、排煙脱硫、ゴミ焼却、し尿処理等公害防止機器
		NAR-SN-1	—	—	14.0	17.0	—	—	bal	Si 4.3	60℃以下の濃硝酸はもとより、全濃度の硝酸に対し優れた耐食性を有します。	硝酸製造装置、98%硝酸貯蔵タンク・搬送機器、混酸(硝酸-硫酸)タンク
		NAR-SN-3	—	—	16.5	11.0	—	—	bal	Si 6.0 Ti 0.1 Zr 0.5	85%以上の沸騰濃硝酸に対し優れた耐食性を有します。	濃硝酸熱交換器
		NAR-SN-5	—	—	8.4	27.0	—	—	bal	Si 0.6 N 0.10	二相ステンレス鋼であり強度が高く、中濃度硝酸に対し優れた耐食性を有します。	中濃度硝酸熱交換器・タワー
		HR254	A182 UNS S31254	SUS312L	18.0	20.0	6.0	0.8	bal	N 0.2	塩化物に対して優れた耐食性を有し、硫酸、有機酸に対しても良好な耐食性を有します。SUS316や二相ステンレス鋼よりも塩化物に対して応力腐食割れ抵抗を有しています。	食品機器・塔槽類、海水淡水化装置、排煙脱硫装置、半導体設備材、医療機器類、製紙・バルブ設備材
		SUS310M	A182 UNS S31050	—	22.0	25.0	2.1	—	bal	N 0.12 Mn 1.7	海水や塩素を含む環境での耐孔食、耐隙間腐食、耐応力腐食割れ性に優れています。	尿素・アンモニア製造プラント
二相ステンレス	NAR-DP-3	—	SUS329J4L	7.2	25.2	3.2	0.5	bal	W 0.3 N 0.14 C 0.02	塩化物環境、海水環境に適した耐食用二相ステンレス鋼。高温の海水環境でも優れた耐孔食性、耐応力腐食割れ性を示します。	海水熱交換器、製塩プラント、尿素プラント、製紙パルプ工業機器、各種化学プラント機器	
	NAR-DP-12	—	SUS329J4L	7.2	25.3	2.6	0.3	bal	W 0.2 N 0.14 C 0.02	尿素プラント用材として、溶接熱影響部の耐粒界腐食性に優れています。	尿素プラント	
	NAR-DP-3W	A182 UNS S39274(F54)	—	6.7	25.1	3.2	0.5	bal	W 2.0 N 0.3 C 0.02	塩化物環境での耐孔食性が極めて優れています。高温海水環境でも優れた耐食性を有します。機械強度、特に耐力が高く、耐応力腐食割れ性が優れています。	海水熱交換器、海水式ポンプ、油井管、ラインパイプ、食品殺菌設備、化学プラントの塔槽類、醤油調味タンク、耐高温塩化物	
	SAF2205	A182 UNS S31803(F51)	SUS329J3L	5.5	22.0	3.0	—	bal	N 0.14 C 0.02	最も広く使用されている二相系ステンレス鋼です。海水よりも低濃度の塩化物環境で耐孔食性、耐応力腐食割れ性に優れています。	石油掘削プラント機器、熱交換器、貯水槽	
	SAF2507	A182 UNS S32750(F53)	—	7.0	25.0	4.0	0.5	bal	N 0.28 C 0.03	高合金スーパー二相系ステンレス鋼で、高腐食環境で使用されます。この鋼種は海水環境のような塩化物環境下で威力を発揮するように、Cr・Mo・Nを多く添加しています。最小PRE値41.5です。	石油精製、化学プラント海水冷却熱交換器、油田での高圧配管、海水淡水化プラントの逆浸透膜用圧力容器、製紙パルプ工業漂白プラント	
	SUS329J1	—	SUS329J1	5.0	25.0	2.0	—	bal		海水よりも低濃度の塩化物環境でSUS316よりも優れた耐孔食性、耐応力腐食割れ性を示します。	排煙脱硫装置、水門用材、各種化学プラント機器	

* PRE(Pitting Resistance Equivalent)=Cr%+3.3Mo%+16N%⇒耐孔食指数