

# ニッケルクロム合金 Nickel-Chromium Alloy

合金名	記号	UNS 合金記号	合金の一般的特性	用途例	主要化学組織 (Wt%)							密度 [g/cm³]	可能製品形状					該当規格			
					Ni	Cr	Mo	Fe	Co	Cu	その他		線・棒	広幅板	冷延帯	鍛造品	鍛造品	A S T M	A M S	J I S	
電気抵抗合金	ニクロム1号	NCH-1	N06003	最高使用温度約1100℃の電熱・抵抗合金で、高温での強度が大きく、耐酸化性が良く、高温加熱後脆化しません。	工業用・家庭電化器具用ヒーターエレメント、電気抵抗体	78	20					Si 1.2	8.43	◎	—	◎	—	○	B344	5682	C2520.C2532
	ニクロム2号	NCH-2	N06004	高温での強度・耐酸化性はNCH-1に若干劣り、最高使用温度は1000℃の電熱・抵抗合金です。	工業用・家庭電化器具用ヒーターエレメント、電気抵抗体	58.0	16.5		23.0			Si 1.2	8.26	◎	—	○	—	○	B344	5682	C2520.C2532
耐熱合金	インコネル600	I-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に強く、高純水およびアルカリに対する耐蝕性に優れています。	化学・食品工業の製造装置、熱交換器・加熱部材・部品、熱処理器具、原子炉部品、電子機器部品	76.0	15.5		8.0				8.47[8.415]	◎	◎	◎	◎	◎	B166. B167. B168. B564. B163	5540. 5580. 5665. 5687. 7232	G4901.G4902 G4903.G4904
	インコネル601	I-601	N06601	高温での耐酸化性に特に優れ、その他の高温耐蝕性も優れています。また、高温での高い機械的特性もっています。	工業加熱炉(マッフル・レトルト・バスケットなどの熱処理器具)、石油化学その他工業の製造装置、ガスタービン部品	60.5	23.0		14.4			Al 1.4	8.11[8.415]	◎	◎	◎	◎	◎	B166. B167. B168	5870.5715	G4901.G4902.
	インコネル625	I-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、高温で高いクリープ強度があります。	化学工業製品製造設備、公害防止設備、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	61.0	21.5	9.0	2.5			Nb+Ta3.6	8.44[8.442]	◎	◎	△	◎	◎	B443.444. 446.B564. 704.705.B751	5581.5599. 5666.5837	G4901.G4902 G4903.G4904
	インコネル718	I-718	N07718	高温強度と耐蝕性を兼ね備えた析出硬化型Ni合金で、700℃までのクリープ強度に優れています。固溶化状態で溶接性は良好で割れを起し難いです。	航空機・ガスタービン・ロケット・人工衛星・宇宙船の部品、原子炉部品、核燃料スペーサー・スプリング、熱間押し出し工具	54.0	18.0	3.0	18.5			Ti0.9 Al0.5 Nb+Ta5.1	8.19[8.19]	◎	◎	◎	○	◎	B687.B670	5589.5590. 5596.5597. 5832.5662. 5663.5664	G4901.G4902
	インコネルX750	I-X750	N07750	析出硬化型のNi-Cr合金で耐蝕性と共に約700℃までの耐酸化性・引張り強度・クリープラプチャー・耐ハタリ性に優れています。	ガスタービン・ロケットエンジン部品、航空機・原子炉部品、圧力容器、耐熱スプリング、ファスナー、熱間加工工具	73.0	15.5		7.0			Ti2.5 Al0.7 Nb+Ta1.0	8.28	◎	○	◎	△	◎	B637	5542.5582. 5583.5598. 5667.8.9. 70.1	G4901.G4902
	インコロイ800	I-800	N08800	高温雰囲気において強度と耐酸化・耐浸炭性が良く、長時間保持にも組織が安定しており、湿潤環境での耐蝕性も良好で、加工性も優れています。	シースヒーター外筒、化学・石油化学工業の熱交換器・配管、浸炭装置、原子力蒸気発生管	32.5	21.0		45.0			C 0.04	7.94[7.944]	○	○	◎	◎	◎	B407.408.409. B514.515.163. B564.751	5766.5871	G4901.G4902 G4903.G4904
	インコロイ800HT(800H)	I-800HT (800H)	N08811 (N08810)	基本組成はI-800と同じですが、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強度を保証します。	化学・石油化学工業の反応・分解設備の熱交換器・配管・構成部材、発電プラントのスーパーヒーター・リヒーター、工業加熱炉・熱処理設備	32.5	21.0		45.0			C 0.08 Al+Ti1	7.94[7.944]	◎	◎	△	◎	◎	B407.408.409. B514.515.163. B564.751		G4901.G4902 G4903.G4904
	ハステロイX	H-X	N06002	1200℃の高温まで強度と耐酸化性を有する固溶強化型の耐熱合金で、固溶化熱処理状態では強度が高いにも拘らず加工性は良好です。	ガスタービン部品、工業炉部材、熱処理設備、原子力設備	47.5	21.8	9.0	18.5	1.5		W0.6	8.23 [8.23]	○	○	○	—	○	B435.572.619. B622.626.751.	5390.5536. 5587.88.5754. 5798.7237	H4551.H4522 H4553
	ナイモニック80A	N-80A	N07080	析出硬化型のNi-Cr合金で、815℃までの高温において耐蝕・耐酸化性とクリープラプチャー強度に優れています。	陸上・船舶用内燃機関用排気バルブ、ガスタービン部品、(ブレード・リング・ディスク)	76.0	19.5					Ti2.4 Al 1.4	8.19	◎	○	—	△	◎	B637		G4901.G4902
	耐熱鋼	SUH660	S66286	高強度・耐熱鋼として広く利用されているオーステナイト系の析出硬化型鋼ですが、特に航空機用の高品質製品を目標としています。	航空機エンジン・産業用タービン用各種部品(ブレード・シャフト・アフターバーナー・スプリング・特に耐熱ファスナー)	25.5	15.0	1.3	54			Ti2.15V0.30 B0.005	7.94	◎	○	○	—	○	A453.638	5525.6.5731.2 5734.37.5858. 5895	G4311

※合金名は主とした供給品の製造者の合金記号です。

※ ( ) 内の合金は組成が異なります。

※インコネル、インコロイ、ナイモニックはINCO社、カーペンターはカーペンター社、ハステロイはヘインズ社の登録商標です。

※密度の[ ] 内の数字は、ASTMに於いて厚さ公差または重量の計算に規定している数値です。

※◎は、標準製品 ○は、製造対象品目 △は、製造可能品目 —は、製造対象外

# ニッケルクロム合金 Nickel-Chromium Alloy

合金名	記号	UNS 合金記号	合金の一般的特性	用途例	主要化学組織 (Wt%)							密度 [g/cm³]	可能製品形状					該当規格		
					Ni	Cr	Mo	Fe	Co	Cu	その他		線・棒	広幅板	冷延帯	鋳造品	鍛造品	ASTM	AMS	JIS
インコロイ 825	I-825	N08825	還元性・酸化性双方の酸 (特に硫酸と硝酸)・応力腐食割れ・ ピッチングや隙間腐食などに対する 耐蝕性に優れています。	化学工業、公害防止装置、酸製造設備、 酸洗設備、核燃料再処理設備、石油・ ガス油田配管、海洋・海浜プラント部材	42.0	21.5	2.2	30.0		2.2	Ti0.9	8.14 [8.138]	◎	◎	○	◎	◎	B423.424.425 B704.705.163. B564.751		G4901.G4902. G4903. G4904
カーペンター 20Cb3	C-20Cb3	N08020	Cu・MoとNbを含むNi-Fe-Crの耐蝕合金 で、広範囲の酸を含む溶液中での全面腐 食・ピッチング・隙間腐蝕・粒界腐蝕に 対する耐蝕性に優れています。	化学・石油化学工業製造装置・ 機器 (タンク・熱交換機・配管・ ポンプ・バルブ) 部品	35.0	20.0	2.5	37.0		3.5	Nb+Ta0.5	8.05	◎	○	△	○	◎	B462.463.464. B472.473.474. B468.751		
ハステロイ B-2	HB-2	N10665	耐塩酸化用に開発された合金で、 全濃度及び沸点までの全温度範囲 塩酸に耐えます。その他、硫酸・ リン酸・フッ酸・酢酸用耐蝕材と しても好適です。	石油化学関係の塔、槽、熱交、配管類。 乳酸や硫酸の製造設備、硫黄溶解タ ンク。 その他、塩酸、硫酸、リン酸、フッ 酸耐蝕材。フッ素樹脂成型用シリ ンダースクリュー	33.0	1.0	28.0	2.0	1.0		Si0.1MAX Mn1.0MAX Co0.02MAX	9.22	◎	○	○	△	◎	B333.B335. B619.B623. B626		Z3334.H4551. H4553
ハステロイ C-276	HC-276	N10276	広範囲な厳しい腐蝕環境に対して 優れた耐蝕性があります。溶接性 が良く、溶接後の熱処理を必要と せず溶接部の耐蝕性も良好です。	公害防止・排煙脱硫装置 (FGD)、 化学工業設備、バルブ・製紙工業 設備、廃棄物処理設備	57.0	15.5	16.0	6.0			W4.0 V0.3 C0.01	8.89 [8.87]	◎	◎	◎	◎	◎	B574.575.619. B622.626.751. B564		H4551.H4552. H4553
ハステロイ C-22	HC-22	N06022	Wが添加されたNi-Cr-Mo合金で、 還元性および酸化性双方の腐食環 境で、あらゆる腐食に対して優れた 耐蝕性があります。	化学薬品製造設備、燃焼ガス脱硫 装置 (FGD)、有害廃棄物焼却装置、 製紙工業の漂白設備、放射性廃棄 物処理設備	57.0	20.5	14.2	2.3			W3.2 V0.25 C0.01	8.61 [8.69]	◎	◎	○	◎	○	B574.575.619. B622.626.564.		
インコネル 622	I-622																			
インコネル 686	I-686	N06686	Wが添加されたNi-Cr-Mo合金で、 あらゆる腐食環境に対して最高に 優れた耐蝕性があります。	化学薬品製造設備、燃焼ガス脱硝 脱硫装置 (FGD)	57.5	20.5	16.3	1.0			W3.9 C0.01	8.61 [8.69]	◎	◎	○	◎	○	B574.575.619. B622.626.564.		

※合金名は主とした供給品の製造者の合金記号です。

※ ( ) 内の合金は組成が異なります。

※インコネル、インコロイ、ナイモニックはINCO社、カーペンターはカーペンター社、ハステロイはヘインズ社の登録商標です。

※密度の[ ] 内の数字は、ASTMに於いて厚さ公差または重量の計算に規定している数値です。

※◎は、標準製品 ○は、製造対象品目 △は、製造可能品目 ーは、製造対象外

耐蝕合金