

耐熱耐食ファスナー

Heat Resistant and Corrosion Resistant Fasteners



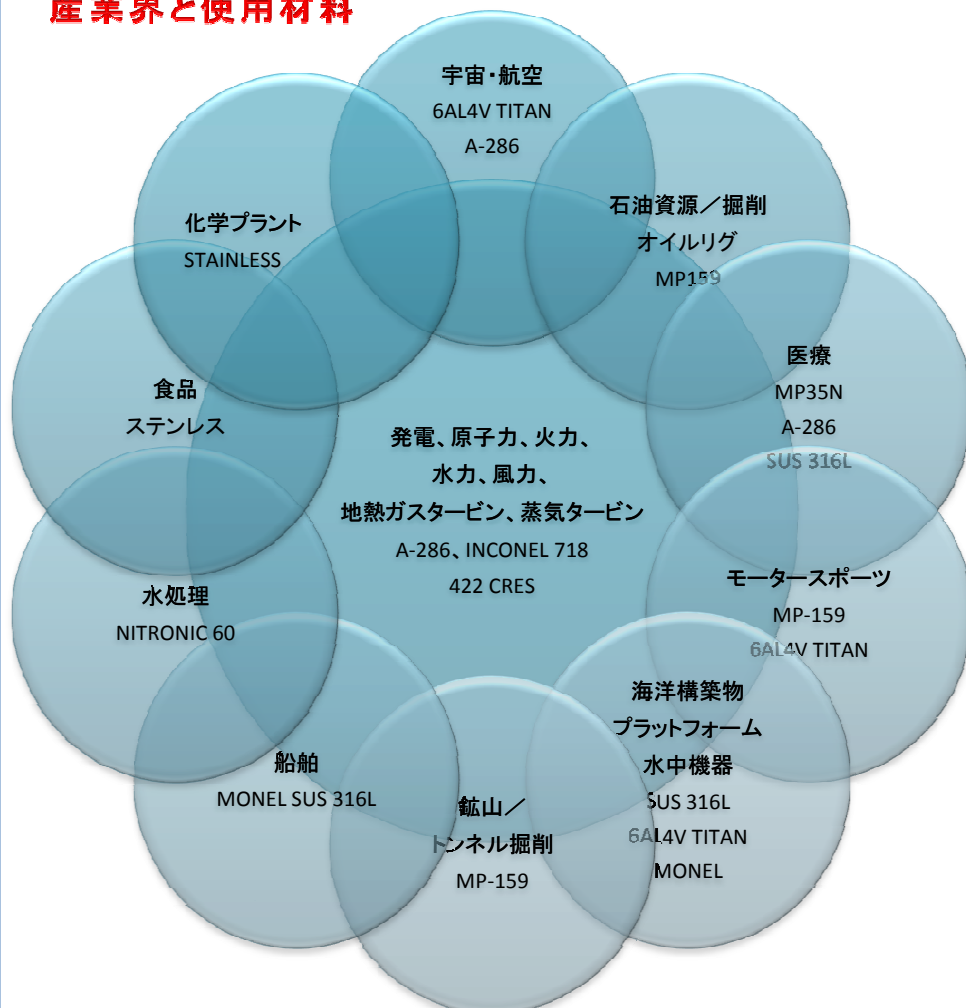
YURA SANSHO CO., LTD
TEL 06-6532-1331

JIS Q 9100、ISO 9001、ISO 14001



由良産商株式会社
特販部 特販課
TEL (06)6532-0526
FAX (06)6532-0626

産業界と使用材料



製造範囲

#8 ～ 7"
(4.1mm ～ 178mm)
M4～M72

受注生産

- ・ ボルト
- ・ スタッド
- ・ ナット
- ・ 座金
- ・ 六角ボルト
- ・ 六角穴付きボルト
- ・ 12ポイント
- ・ 六角フランジ
- ・ 12ポイントフランジ
- ・ 12ポイント
ゆるみ止めナット
- ・ Dナット
- ・ ローターボルト、ナット

エンジニアード ファスナー 製作いたします!!!



耐熱/耐食ボルト・ナット、特殊材料のねじを鍛造にて提供いたします。高強度はもちろん、耐熱・耐食・ゆるみ等、締結に関するあらゆる問題に対し、技術商社として提案してまいります。

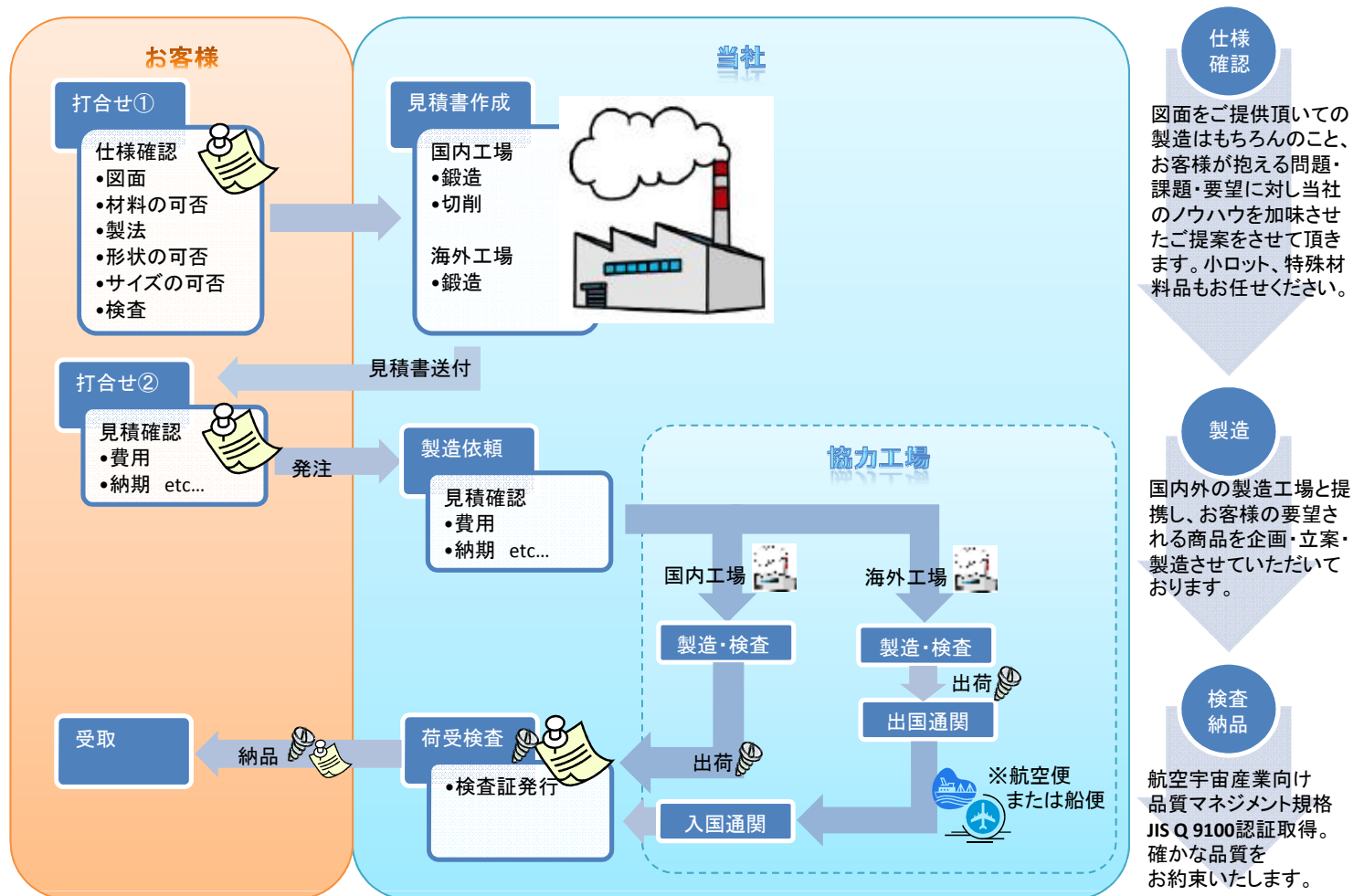
短納期・小ロットから長期・大量需要まで、お客様のニーズに合わせて最高の製品を供給します。

JIS・ISO・SAE・ASTM・ANSI等の各種規格のご相談も承ります。

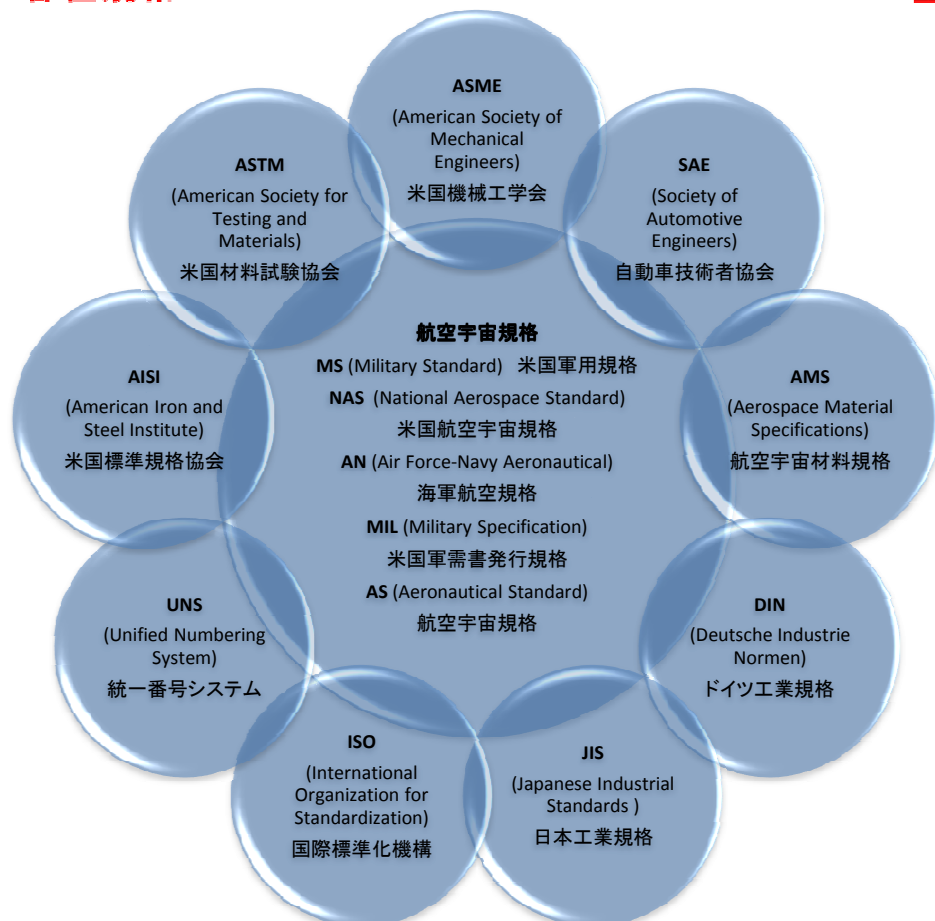
代表的な高温装置の運転温度



お取引の流れ



各種規格



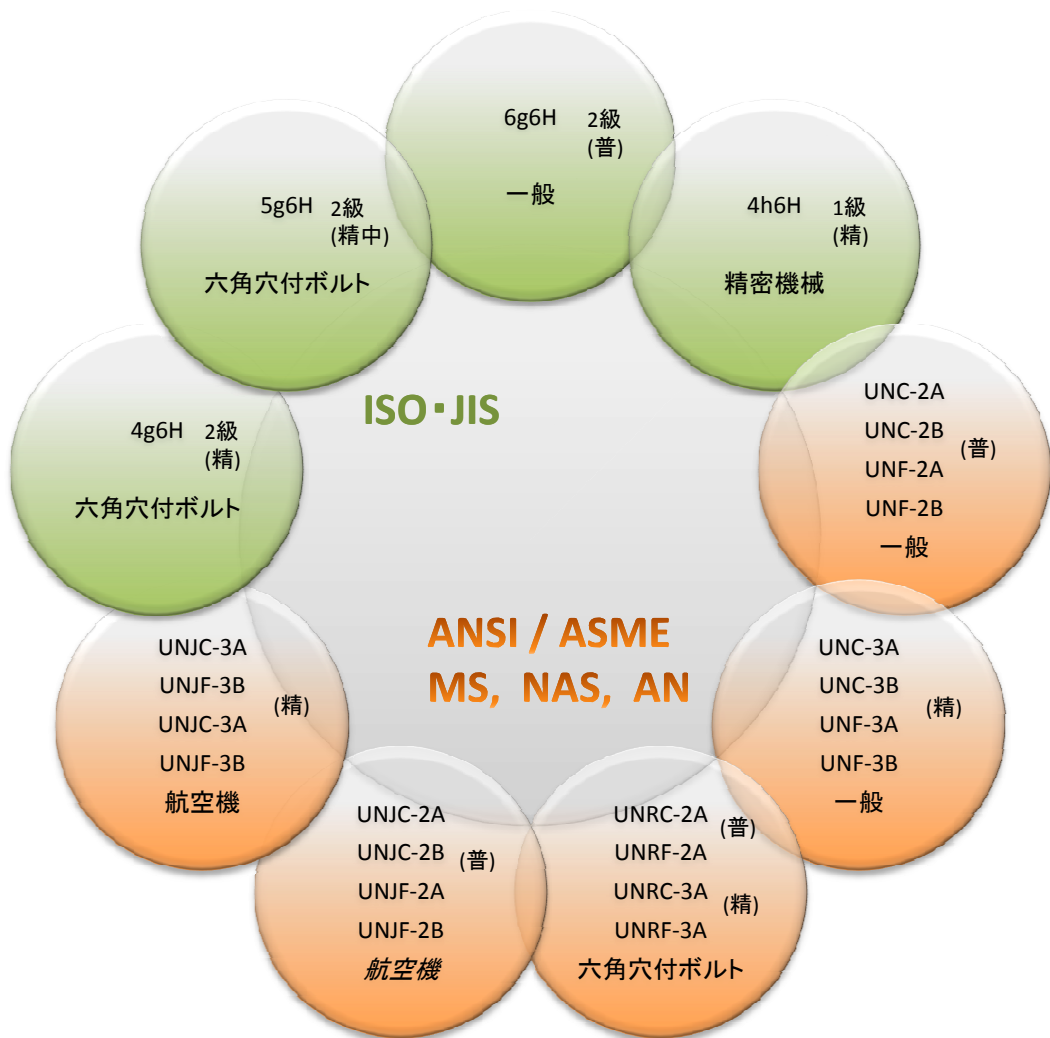
金属と合金の階段状ガルヴァニック

【貴金属（錆びにくい）】

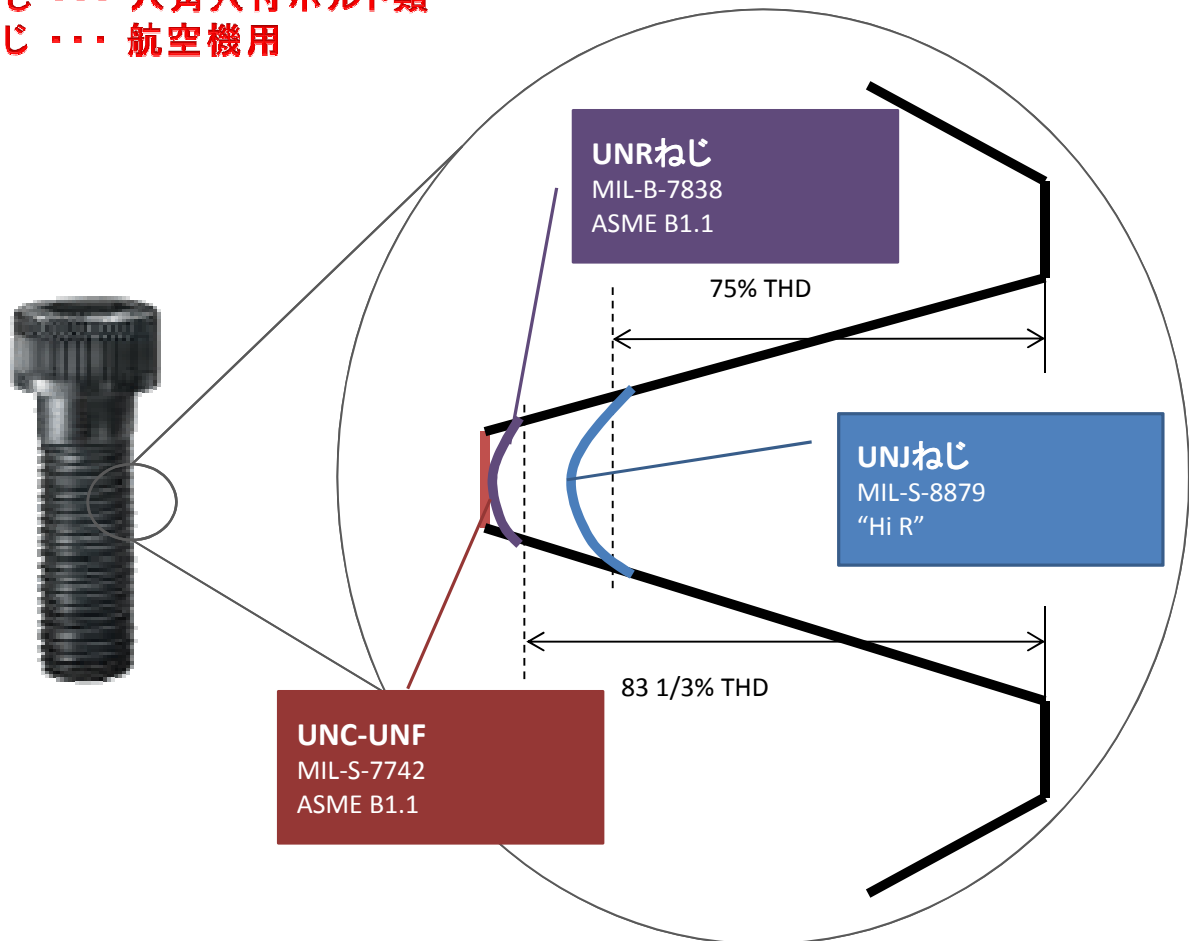
プラチナ
黒鉛
金
チタン
MP35N
MP159
ニッケル基-超合金
銀
A-286
ステンレス鋼
銅
ニッケル-銅合金
ブロンズ
真鍮
ニッケル
鉛
錫（スズ）
ステンレス鋼-活性
炭素鋼-合金鋼
カドミウム
アルミニウム
亜鉛
マグネシウム

【卑金属（錆びやすい）】

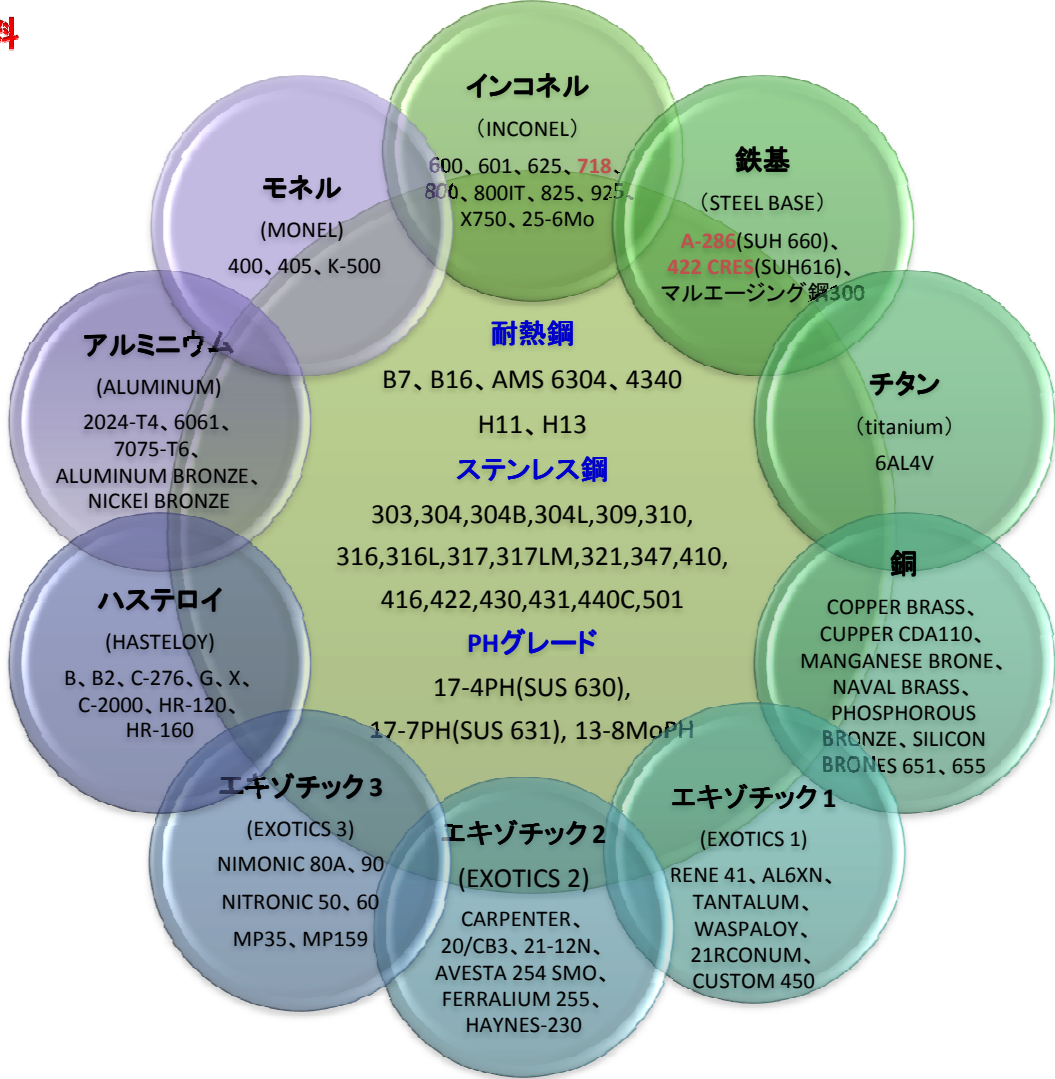
ねじの精度



- UNねじ ... 一般用
- UNRねじ ... 六角穴付ボルト類
- UNJねじ ... 航空機用



耐食耐熱材料



耐熱ボルト ～金属材料の強度と温度の関係表～

Mpa	ksi	最高使用温度												
1,830	260			MP35N		H-11		MP159						
1,690	240													
1,550	220													
1,410	204	14.99				H-11 CW 718 ※1						レネ 41		
1,380	200	アンブラコ 130				CW A-286 CW AMS 6304	AMS 6304							
1,260	180	12.9 4140、 8740、4340	PH13-8Mo 17-4PH					インコネル 718 ※2 U720	レネ 88					
1,120	160	Ti-6Al-4V	410 S/S					ヘインズ 242		ワスパロイ	ナイモニック 80A			
985	140						422 Cres		A-286 ※3					ヘインズ 230
840	120	モネル K500		CW 304 S/S			616 S/S						ヘインズ 214	
700	100	ELI Ti-3Al-2.5V					304CUN Bumax 80	Bumax 100				ニトロニック 60		ハステロイ C276
560	80				304 S/S XM7 カーベンター 20		316 S/S		321 S/S 347 S/S					800H
摂氏		260°C	315°	370°	430°	480°	540°	595°	650°	735°	760°	800°	900°	1000°
華氏		520°F	620°	700°	800°	900°	1000°	1100°	1200°	1350°	1400°	1500°	1700°	1850°

この表は参考図書です。

PH・・・析出硬化 TA・・・固溶化処理と時効 718・・・インコネル718

※1 熱処理後転造(析出硬化): 耐疲労破壊
※2 熱処理後転造(析出硬化): 耐リラクセーション
※3 熱処理後転造: 耐疲労と耐リラクセーション/熱処理前: 耐ストレスラプチャーと耐クリープ(析出硬化)

4

資料編：物性①

合金名	高強度	耐熱	GT	耐食	基本分析	基	適用温度範囲	引張(MPa)	耐力	伸び(%)	ブリネル硬度	密度(Mg/m ³)
チタン合金 6Al-4V Titanium					6Al-4V	チタン	-75～250	1170	1100	10	355	4.43
AISI 4340 (SNCM 439)					C0.43-Ni2-Cr0.9-Mn0.9-Mo0.3	鉄	-150～468	1300	1170	9	409	7.8
AMS 6304					N0.5-Cr1.10-Mn0.7-Mo0.65-V0.35-Cu0.35-Ni0.25	鉄	-50～600	1400	1260	10	421	7.84
H-11					C35-Cr5-Mo1.5-V0.4	鉄	-50～520	1930	1655	6-8	512-560	7.793
17-4PH (H900)					Cr17.5-Cu5.00-Ni5.00-Mn2.5Cb0.45	鉄	-50～350	1379	1276	14	421	7.80
13-8MoPH					Cr13.25-Ni8.5-Mo2.5Al1.35	鉄	-50～350	1379	1276	14	420	7.75
SUS 321,347					321 : Cr18-Ni9-Ti 347 : Cr18-Ni9-Nb	鉄	-240～675	637	284	57	152	
SUH 616 (422Cres)					Cr12.5-Mo1.25-W1.25-Ni1.0-Mn1.0	鉄	-50～575	880	735	10	341	7.78
Nickel 200					Ni99.6-C0.08	ニッケル		380-550	100-210	55-40	90-120	8.89
Monel 400					Ni66.5-Cu31.5	ニッケル ／銅		480-620	170-340	60-35	110-149	8.8
Monel K-500					Ni65.5-Cu29.5-Al2.7-Ti0.6	ニッケル ／銅	-240～230	970-1310	760-1030	30-20	265-346	8.44
Inconel 600					Ni76-Cr15.5-Fe8.0	ニッケル		550-690	210-340	55-35	120-170	8.47
Inconel 601					Ni60.5-Cr23-Fe14-Al1.4	ニッケル		550-790	210-340	70-40	110-150	8.11
Inconel 617					Ni52-Cr22-Co12.5-Mo9-Al1.2	ニッケル		760	350	58	173	8.36
Inconel 625					Ni61-Cr21.5-Mo9-Nb+Ta3.6	ニッケル		930	520	45	180	8.44
Inconel 718					Ni52.5-Cr19-Fe18.5-Mo3.0-Nb+Ta5.1	ニッケル	-240～870	1350	1180	17	382	8.19
Inconel X-750					Ni73-Cr15.5-Fe7-Ti2.5-Al0.7-Nb+Ta1.0	ニッケル		1220-1330	790-980	30-15	300-390	8.28
Incoloy 800					Ni32.5-Fe46-Cr21	鉄／ ニッケル		520-690	210-410	60-30	120-184	7.94
Incoloy 800HT					Ni32.5-Fe46-Cr21-C0.08-Al+Ti1.0	鉄／ ニッケル	-200～1100	450-660	140-340	50-30	100-184	7.94
Incoloy 825					Ni42-Fe30-Cr21.5-Mo3-Cu2.2-Ti1.0	鉄／ ニッケル		590-720	240-450	50-30	120-180	8.14
Inco A-286					Fe55-Ni25-Cr15-Ti2.1-Mo1.2	鉄／ ニッケル	-240～700	1030	705	25	300	7.94

合金名	熱伝導		主な特性と用途	UNS番号
	20℃	100℃		
チタン合金 6Al-4V Titanium	0.018		航空機エンジン、航空機機体、遠心分離機、自動車。	R56400
AISI 4340 (SNCM 439)	21		汎用性の高い合金鋼。	G43400
AMS 6304	37.5		航空機部品、タービン部品。	K14675
H-11			工具鋼、高強度、航空機用ファスナー。	T20811
17-4PH (H900)		18.0	Alの添加析出硬化性を持たせた種類。シャフト類、タービン部品、積層板の押板、スチールベルト。	S17400
13-8MoPH		16.4	析出硬化型ステンレス鋼。	S13800
SUS 321,347			321:Tiを添加し、耐粒界腐食性を高めたものの装飾部品には推奨できない。400～900℃の腐食条件で使われる部品、高温用溶接構造品。347:Nbを含み耐粒界腐食性を高めたものの400～900℃の腐食条件で使われる部品。	S32100, S34700
SUH 616 (422Cres)		25.1	高温構造部品、蒸気タービンブレード、ディスク、ローターシャフト、ボルト。	S42200
Nickel 200	70.2		一般的な純Niの材料で、良好な機械的特性と優れた耐食性があります。食品・苛性ソーダ薬品・合成繊維の製造設備・航空機・電気・電子・機器部品。	N02200
Monel 400	21.8		強度があり加工性が良く海水・酸・アルカリなど広範囲な耐食性に優れる。海洋構造物被覆、海水淡水化・製塩・石油精製装置、船舶用部品類、熱交換機、化学・海水淡水化装置のバルブ・ポンプ部材。	N04400
Monel K-500	17.4		M-400と同等な耐食性に加え、より高強度・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です。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、耐食バルブ、ポンプの回転軸、ファスナー、耐食スプリング。	N05500
Inconel 600	14.9	15	高温での耐酸化性がよく、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食性にも優れている。化学・食品工業の製造装置、熱交換器、原子炉部品、電子機器部品。	N06600
Inconel 601	11.2		高温の耐酸化性に優れ、その他の高温耐食性も優れている。工業用加熱炉(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。	N06601
Inconel 617	13.6		1000℃以上の高温でも強度と耐酸化性に優れた固溶強化型の耐熱合金です。湿潤環境での耐食性にも優れてる。ガスタービンの燃焼筒・ダクト・トランジションライナー、熱処理設備、石油化学工業・硝酸製造設備。	N06617
Inconel 625	9.8		熱処理なしで高温強度を発揮する固溶強化型の耐熱合金で、高温で高いクリープ強度があります。化学工業製造設備、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。	N06625
Inconel 718	11.4		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。	N07718
Inconel X-750	12		析出硬化型の合金。耐食性と共に約700℃までの耐酸化性・引張り強度・クリープラックチャー・耐ヘタリ性に優れてる。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。	N07550
Incoloy 800	11.5	16.7	高温雰囲気において強度と耐浸炭性が良く、長時間保持においても組織が安定しており、湿潤環境での耐食性も良好で、加工性も優れる。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。	N08800
Incoloy 800HT	11.5		基本組成はI-800と同じですが、C、Ti、Al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持つ。化学・石油化学工業の反応・分解設備の熱交換機・配管・構成部品、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。	N08111
Incoloy 825	11.1		特に硫酸と硝酸に対する耐食性に優れ・応力腐食割れ・孔食や隙間腐食などに対する耐食性に優れている。化学工業、公害防止装置、酸製造設備、酸洗設備、核燃料再処理装置、石油・ガス 油田配管、海洋・海浜プラント部材。	N08825
Inco A-286	12.7		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。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・スオウリング・特に耐熱ファスナー)。	S66286

資料編：物性②

合金名	高強度	耐熱	GT	耐食	基本分析	基	適用温度範囲	
Nimonic 80A					Ni76-Cr19.5-Ti2.4-Al1.4	ニッケル基	-240～775	
Nimonic 90					Ni60-Cr19.5-Co16.5-Ti2.5-Al1.5	ニッケル・コバルト		
マルエージング鋼 300 Maraging steel					Ni19-Co9.5-Mo5.1-Ti0.8	鉄	-185～430	
MP35N					Ni38-Co35-Cr20-Mo10	ニッケル・コバルト	-240～430	
MP 159					Co36-Ni25-Cr19-Fe9-Mo7-Ti3-C00.6-Al0.2	ニッケル・コバルト		
Alloy 20					Ni38-Cr21-Co4-Mo3	鉄		
ニトロニック 50 (Nitronic Alloy 50)					Cr23.5-Ni13.5Mn6-Mo3	鉄		
ニトロニック 60 (Nitronic Alloy 60)					Cr18-Ni9-Mn7-Si3.5	鉄	-240～775	
レネ (Rene) 41					Cr20-Co10-Mo10.5Ti3.3-Al1.8-NiRem	ニッケル	-240～870	
ハステロイ(Hastelloy) C-276					Mo10-Cr16.5-Co2.5	ニッケル	-240～1000	
Hastelloy B					Mo30-Co2.5-V0.4	ニッケル		
Hastelloy B-2					Mo30-Cr5.0-Co2.5	ニッケル		
Hastelloy C-22					Cr23-Mo16W3-Fe3-	ニッケル		
Hastelloy X					Cr22-Ti18.5-Mo9Co1.5Al0.6	ニッケル		
Waspalloy					Cr21-Co15-Mo5-Ti3.25-Al1.6-NiRem	ニッケル	-240～850	
Carpenter 20/CB3					Ni35-Cr21-Cu4-Mo3-Mn2-Si1.0	鉄	-240～425	
Carpenter 21-12N					Cr21-Ni11.5-	鉄		
ヘインズ 214					Ni75-Cr15-Al4.5-Fe3-Mn-Zr	ニッケル	-200～1100	
ヘインズ 230					Ni57-Cr22-W14-Co5-Fe3Mo2	ニッケル	-200～1100	
ステンレス鋼					302,303,303Se、303、304、304B、304L、309、310、316、316B、316L、317、317LM、321、330、347、410、416、			
耐熱鋼 JIS					SUS 302B,309S,310S,321,347,430,403,410J1			
合金鋼					SUH 31,35,36,37,38,309,310,330,660,661,21,409,409L,446,1,3,4,11,600,616			
エキゾチック					8740 B7、B16、4140、H13			
アルミ、プラス、 ブロンズ					Monel R-405, Incoloy 93,907,909,925, Inco MS 250, Nimonic 75、904L, Haynes HR-120, HR-160, Hast			
					Aluminium Alloy 2024-T4, 6061-T4, 7075-T6, Berillium Alloy、Aluminium Bronze, Aluminium Nickel Br			

合金名	熱伝導		主な特性と用途	UNS番号
	20℃	100℃		
Nimonic 80A	11.2		析出硬化型のNi-Cr合金で、815℃までの温度において耐食・耐酸化性とクリープ強度に優れてる。陸上・船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)。	N07080
Nimonic 90	11.5		920℃まで高いクリープ特性を持つ析出硬化型の耐食・耐酸化性に優れた合金。ガスタービンのブレード・ディスク、熱間加工工具、耐熱スプリング。	N07090
マルエージング鋼 300 Maraging steel			析出硬化で2000N/mm ² と高い強度を引き出せる。ヘリコプターの降着装置、航空機エンジンの主軸、脚。	K93120
MP35N			高い耐食性を持つ。空機車エンジン、医療用、ファスナー。	R30035
MP 159			高い高温強度:航空機エンジン、モータースポーツ、航空宇宙用機器部品、ファスナー。	R30159
Alloy 20			広範囲に耐食性を示す。316に比べ高温の硫酸に耐性。有機化学、重化学、プラスチック、合成ゴムの精製に、熱交換機、混合タンク。	
ニトロニック 50 (Nitronic Alloy 50)	16.2		316,316Lに比べ高い耐食性を示す。同時に耐力が高い。	S20910
ニトロニック 60 (Nitronic Alloy 60)	15.8		980℃まで使え309Sに近い耐酸化性を持ち304より遥かにすぐれている。摩擦に強く、冷間成形により強度を増す事が出来る。	S21800
レネ (Rene) 41	80		650℃～980℃の範囲で耐酸化性。耐酸化性を主とする高温強度下で使用可能。ジェットエンジン、ガスタービン部品。	N07041
ハステロイ(Hastelloy) C-276		11.3	広範な厳しい腐食環境に対して優れた耐食性があります。溶接性が良く、溶接後の熱処理を必要とせず溶接部の耐食性も良好です。公害防止・排煙脱硫装置(FGD)、化学工業設備、バルブ・製紙工業装置、破棄物処理設備。	N10276
Hastelloy B		10	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。但し鉄イオン、銅イオンなどの酸化性因子が、混入すると、腐食が加速される。石油化学関係(塩ビポリエチレンスチレン、ベンゼン他)の塔、槽、熱交換器類、硫酸の製造設備等。	N10001
Hastelloy B-2		11.3	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、溶接のまま使える。石油化学関係(塩ビポリエチレンスチレン、ベンゼン他)の塔、槽、熱交換器類、硫酸の製造設備等。	N10665
Hastelloy C-22		10.1	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。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。	N06022
Hastelloy X		9.7	熱処理治具・熱電対保護管。	N06002
Waspalloy			982℃までの耐高温腐食性と耐硫化抵抗が改善された高温強度の優れたNi合金。ガスタービンエンジンのノズル部品、タービンブレード。	N07001
Carpenter 20/CB3		15.5	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いる。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。	N08020
Carpenter 21-12N			ディーゼル、ガソリンエンジンの排気バルブ。	K63017
ヘインズ 214			低応力高温酸化環境1315℃。ガスタービンにはハニカム構造のシールや燃焼機のスプラッシュプレート。	N07214
ヘインズ 230		8.9	ガスタービンにはハニカム構造のシール。	



資料編：ボルト材の適用温度範囲

	適用温度℃		℃																						
	Min.	Max.	F	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200							
アルミ合金 2024-T4	-240	125		●	—————														●						
7075-T6	-240	125		●	—————														●						
ベリリウム合金 QMV	-115	316			●	—————														●					
チタン合金 6Al-4V	-75	250			●	—————														●					
炭素鋼	-100	150			●	—————														●					
AISI 4340	-150	468			●	—————														●					
AISI 4140,8740,4340	-50	260				●	—————														●				
H-11 260 ksi	-50	520				●	—————														●				
S/S 302,303,303Se,304	-240	390		●	—————														●						
316	-240	540		●	—————														●						
431	-185	430			●	—————														●					
17-4PH	-50	350				●	—————														●				
13-8MoPH	-50	350				●	—————														●				
321,347	-240	675		●	—————														●						
410	-50	350				●	—————														●				
422	-50	575				●	—————														●				
A-286	-240	700		●	—————														●						
マルエージング鋼 300	-185	430			●	—————														●					
モネル K-500	-240	230		●	—————														●						
インコネル 718	-240	870		●	—————														●						
718STA(HTS)	-240	675		●	—————														●						
MP35N	-240	430		●	—————														●						
Rene 41	-240	870		●	—————														●						
ハステロイ C-276	-240	1000		●	—————														●						
ナイモニック 80,80A	-240	775		●	—————														●						
ニトロニック 60	-240	775		●	—————														●						
ワスパロイ	-240	850		●	—————														●						
カーペンター 20	-240	425		●	—————														●						
インコロイ 800HT	-200	1100			●	—————														●					
ヘインズ 214	-200	1100			●	—————														●					

合金番号	基本分析	耐高温 540℃以上			腐食抵抗										
		酸化	浸炭	強度と安定度	硫酸	臭化水素酸	弗化水素酸	燐酸	硝酸	有機酸	アルカリ	塩酸	塩	海水	塩化物割れ
チタン合金 6Al-4V Titanium	6AL-4V				F					E	F	E	E		
304	Cr18-Ni8				F			F	G	F	F		G	P	
309	Cr24-Ni12				F			F	G	F	F		G	P	
310	Cr26-Ni22				F			F	G	F	F		G	P	
SUS 316	Cr18-Ni12-Mo2.5				F			F	G	G	F		G	F	
316L	Cr18-Ni12-Mo2.5-低C				F			F	G	G	F		G	F	
431	Cr16-Ni2				P			F	G	P	F		M	P	
17-4PH (H900)	Cr17.5-Cu5.00-Ni5.00-Mn2.5Cb0.45				P			F	G	F	F		G	P	
13-8MoPH	Cr13.25-Ni8.5-Mo2.5Al1.35				P			F	M	F	F		G	P	
321,347	321 : Cr18-Ni9-Ti 347 : Cr18-Ni9-Nb				F			G	G	F	F		G	P	
410	Cr13				P			P	M	R	F		M		
Nickel 200	Ni99.6-C0.08	P	P	P	F	F	G-E	F	P	G-E	G-E	NG	G-E	G-E	G-E
Monel 400	Ni66.5-Cu31.5	P	P	P	G-E	F	G-E	G-E	P	G-E	G-E	F	G-E	G-E	G-E
Monel R-405	Ni66.5-Cu-31.5-S0.04	P	P	P	G-E	F	G-E	G-E	P	G-E	G-E		G-E	G-E	G-E
Monel K-500	Ni65.5-Cu29.5-Al2.7-Ti0.6	P	P	P	G-E	F	G-E	G-E	P	G-E	G-E		G-E	G-E	G-E
Inconel 600	Ni76-Cr15.5-Fe8.0	G-E	G-E	G-E	F	P	F	F	P	G-E	G-E	P	G-E	F	G-E
Inconel 601	Ni60.5-Cr23-Fe14-Al;1.4	G-E	G-E	G-E	F	P	F	F	F	G-E	G-E		G-E	F	G-E
Inconel 617	Ni52-Cr22-Co12.5-Mo9-Al1.2	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E		G-E	G-E	G-E
Inconel 625	Ni61-Cr21.5-Mo9-Nb+Ta3.6	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	P	G-E	G-E	G-E
Inconel 718	Ni52.5-Cr19-Fe18.5-Mo3.0-Nb+Ta5.1	G-E	G-E	G-E	F	F		F	P	G-E	G-E		G-E	G-E	G-E
Inconel X-750	Ni73-Cr15.5-Fe7-Ti2.5-Ai0.7-Nb+Ta1.0	G-E	G-E	G-E	F	F		F	P	G-E	G-E		G-E	F	G-E
Incoloy 800	Ni32.5-Fe46-Cr21	G-E	G-E	G-E	F	P		F	G-E	G-E	F		F	F	G-E
Incoloy 800HT	Ni32.5-Fe46-Cr21-C0.08-Al+Ti1.0	G-E	G-E	G-E	F	P		F	G-E	G-E	F		F	F	G-E
Incoloy 825	Ni42-Fe30-Cr21.5-Mo3-Cu2.2-Ti1.0	G-E	G-E	F	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E		G-E	G-E	G-E
Incoloy 909	Ni40-Co16-Nb5.2-Cr1			G-E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA
Incoloy 925	Ni42-Fe32-Cr21-Mo3-Cu2.2-Ti2.1	G-E	G-E	F	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E		G-E	G-E	G-E
Inco C-276	Ni57-Mo16-CR15.5-Fe5.5-W3.8	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E		G-E	G-E	G-E
Inco A-286	Fe55-Ni25-Cr15-Ti2.1-Mo1.2	G-E	F	G-E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	F	F
Inco MS 250	Ni19-Fe76-Mo3-Ti1.4	P	P	P	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA
Nimonic 75	Ni80-Cr19.5	G-E	G-E	G-E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA
Nimonic 80A	Ni76-Cr19.5-Ti2.4-Al1.4	G-E	G-E	G-E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA
Nimonic 90	Ni60-Cr19.5-Co16.5-Ti2.5-Al1.5	G-E	G-E	G-E	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA
MP35N	Ni38-Co35-Cr20-Mo10				G			G	G	E	G		E	E	
ハステロイ(Hastelloy) C-276	Mo10-Cr16.5-Co2.5	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E	G-E
Hastelloy B-2	Mo30-Cr5.0-Co2.5				G				P			G			
Hastelloy C-22	Cr23-Mo16W3-Fe3-				G				G			G			
Hastelloy C-2000	Cr23-Mo16-Fe3Cu1.5				G-E		G-E						G-E		
Carpenter 21-12N	Cr21-Ni11.5-				E			G	G	G	G		E	M	

FASTENERS ON THE WINGS FOR THE FUTURE



<http://www.yura-sansyo.co.jp/tokuhan/>



由良産商 株式会社
特販部 特販課



【所在地】
〒550-0012
大阪市西区立売堀4丁目8番17号
TEL (06)6532-1331
FAX (06)6532-1369

YURA SANSHO CO.,LTD.
AEROSPACE PRODUCTS DIVISION

【HEAD OFFICE】
4-8-17, Itachibori, Nishi-Ku,
Osaka, 550-0012
TEL +81-6-6532-1331
+81-6-6532-1369

JIS Q 9100、ISO 9001、ISO 14001認証取得

関連会社

嘉亀鋼業 株式会社
日本工業規格表示認証工場
(認証番号JQ0507027)

【所在地】
〒547-0001
大阪市平野区加美北3丁目6番30号
TEL (06)6791-7120/9434
FAX (06)6794-3531

