

JIS ステンレス鋼、耐熱鋼 ①

JIS G 4304 ~ 4305 熱間、冷間ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4311 ~ 4312 耐熱鋼棒及び線材、耐熱鋼板及び鋼帯

* JIS G 4321 建築構造用ステンレス鋼材

分類	JIS 鋼種	UNS No	主要組成	性質・用途
オ ー ス テ ナ イ ト 系	SUS201	S20100	17 C r-4.5Ni-6Mn-N	Ni節約鋼種、301の代替鋼、冷間加工によって磁性を持つ。鉄道車両。
	SUS202	S20200	18 C r-5 N i-8Mo-N	Ni節約鋼種、302の代替鋼、料理道具。
	SUS301	S30100	17 C r-7Ni	冷間加工によって高強度が得られる。鉄道車両、ベルトコンベヤ、ボルト・ナット、ばね。
	SUS301L	S30153	17 C r-7Ni-L C -N	301の低炭素鋼で、耐粒界腐食性、溶接性に優れる。鉄道車両等。
	SUS301J1	-	17Cr-7.5Ni-0.1C	304よりストレッチ加工及び曲げ加工に優れ、加工強度は304と301の中間。ばね、厨房用品、器物、建築、車両等。
	SUS302	S30200	18Cr-8Ni-0.1C	冷間加工によって強度を得られるが、伸びは301よりやや劣る。建築物外装材。
	SUS302B	S30215	18Cr-8Ni-2.5Si-0.1C	302より耐酸化性に優れ、900℃以下では310Sと同等の耐酸化性と強度を有する。自動車排ガス浄化装置、工業炉等高温装置材料。
	SUS303	S30300	18Cr-8Ni-高S	被削性、耐焼付性向上。自動盤用として最適。ボルト・ナット。
	SUS303Se	S30323	18Cr-8Ni-Se	被削性、耐焼付性向上。自動盤用として最適。リベット・ねじ。
	SUS303Cu	-	18Cr-8Ni-2.5Cu	被削性、冷間加工性向上。シャフト類。
	SUS304 *SUS304A	S30400	18Cr-8Ni	ステンレス鋼・耐熱鋼として最も広く使用。食品設備、一般化学設備、原子力用。870℃までの繰り返し加熱に耐える。*SUS304A = 建築構造用
	*SUS304A		*0.1% 耐力及び降伏点	
	SUS304Cu	-	18 C r-8Ni-1Cu	304に約1%のCuを添加し加工硬化を防止、良好なプレス成形性を付与した。深絞り、ヘラ絞り用途、フラットバー-建材用途等に適し、304と同等の耐食性を有する。
	SUS304L	S30403	18 C r-9Ni-L C	304の極低炭素鋼、耐粒界腐食性に優れ、溶接後熱処理できない部品類に適する。
	SUS304N1	S30451	18Cr-8Ni-N	304にNを添加し、延性の低下を抑えながら強度を高め、材料の厚さ減少の効果がある。構造用強度部材。
	SUS304N2 * SUS304N2A	S30452	18Cr-8Ni-Nb	304にN及びNbを添加し、同上の特性を持たせた。用途は304N1と同じ。*SUS304N2A= 建築構造用
	*SUS304N2A		*0.1% 耐力及び降伏点	
	SUS304LN	S30453	18Cr-8Ni-L C	304にNを添加し、同上の特性を持たせた。用途は304N1に準ずるが、耐粒界腐食性に優れる。
	SUS304J1	-	17Cr-7Ni-2Cu	304のNiを低め、Cuを添加、冷間成形性、特に深絞り性に優れる。シンク、温水タンク等。
	SUS304J2	-	17Cr-7Ni-4Mn-2Cu	304より深絞り成形性に優れる。風呂釜、ドアノブ。
	SUS304J3	S30431	18Cr-8Ni-2Cu	304にCuを添加し、冷間加工性と非磁性を改善、304とXM7の中間成分で、冷間加工用ボルト、ナット等。
	SUS305	S30500	18Cr-12Ni-0.1C	304に比べ、加工硬化性が低い。ヘラ絞り、特殊引抜き、冷間圧造用。
	SUS305J1	-	18Cr-13Ni-0.03C	305の低炭素鋼で、加工硬化性が低い。305と用途は同じ。
	SUS309S	S30908	22Cr-12Ni	耐食性が304より優れているが、実際は耐熱鋼として使われることが多い。980℃までの繰り返し加熱に耐える。炉材。
	SUS310S	S31008	35Cr-20Ni	耐酸化性が309Sより優れており、実際は耐熱鋼として使われることが多い。1035℃まで耐える。炉材、自動車部品用材料。
SUS312L	S31254	20Cr-18Ni-6Mo-0.7Cu-0.2N-LC	海水及び各種酸類に対する腐食抵抗に極めて優れ、海水使用各種機器、塩害地区外装建材、硫酸プラント、排煙脱硫装置及び食品設備機器などに使用。	
SUS315J1	-	18Cr-9Ni-1.5Si-2Cu-1Mo	304にSi,Cu,Moを添加し、耐応力腐食割れ性、耐孔食性を向上。温水器用。	
SUS315J2	-	18Cr-12Ni-3Si-2Cu-1Mo	304に対し高Ni、高Siとし、Cu,Moを添加、耐応力腐食割れ性、耐孔食性を向上。温水機器用。	
SUS316 *SUS316A	S31600	18Cr-12Ni-2.5Mo	海水をはじめ各種媒質に304より優れた耐食性がある。耐孔食材料。*SUS316A= 建築構造用	
*SUS316A		*0.1% 耐力及び降伏点		
SUS316L	S31603	18Cr-12Ni-2.5Mo-L C	316の極低炭素鋼、316の特質に耐粒界腐食性を持たせたもの。	

JIS ステンレス鋼、耐熱鋼 ②

JIS G 4304 ~ 4305 熱間、冷間ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4311 ~ 4312 耐熱鋼棒及び線材、耐熱鋼板及び鋼帯

* JIS G 4321 建築構造用ステンレス鋼材

分類	鋼種	UNS No	主要組成	性質・用途
オーステナイト系	SUS316N	S31651	18 C r-12Ni-2.5Mo-N	316 にNを添加し、延性の低下を抑えながら強度を高め、材料の厚さ減少効果がある。耐食性の優れた強度部材。
	SUS316LN	S31653	18Cr-12Ni-2.5Mo-N-L C	316L にNを添加し、同上の特性を持たせた。用途は316 Nに準ずるが、耐粒界腐食性に優れる。
	SUS316Ti	S31635	18Cr-12Ni-2.5Mo-Ti	316 にT i を添加して耐粒界腐食性を改善。熱交換器。
	SUS316J1	-	18Cr-12Ni-2Mo-2Cu	耐食性、耐孔食性が316 よりも優れている。耐硫酸用材料。
	SUS316J1L	-	18Cr-12Ni-2Mo-2Cu-L C	316J1 に耐粒界腐食性を持たせたもの。
	SUS316F	-	18Cr-12Ni-2.5Mo-S	耐食性、被削性。時計バンドなど。
	SUS317	S31700	18Cr-12Ni-3.5Mo	耐孔食性が316 よりも優れている。染色設備材料等。高温において優れたクリープ強度を持つ。熱交換器部品。
	SUS317L	S31703	18Cr-12Ni-3.5Mo-L C	317 の極低炭素鋼、317 に耐粒界腐食性を持たせたもの。
	SUS317LN	S31753	18Cr-13Ni-3.5Mo-N-LC	317L にNを添加、高強度かつ高耐食性を有する。各種タンク、容器等。
	SUS317J1	-	18Cr-16Ni-5Mo	塩素イオンを含む液を取扱う交換器、酢酸プラント、リン酸プラント、漂白装置など、316L、317L が耐えられない環境用。
	SUS317J2	-	25Cr-14Ni-1Mo-0.3N	317 に対し高C r、低M oとし、N添加。高強度かつ耐食性に優れる。
	SUS836L	N08367	22Cr-25Ni-6Mo-0.2N-LC	317 より耐孔食性が優れ、バルブ製紙工業、食品プラント、製塩プラント、海水熱交換器。
	SUS890L	N08904	21Cr-24.5Ni-4.5Mo-1.5Cu-極低C	耐熱性、耐海水性に優れ、化学プラント、各種海水使用機器等に使用。
	SUS321	S32100	18Cr-9Ni-Ti	Ti を添加し、耐粒界腐食を高めたもの。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。
	SUS347	S34700	18Cr-9Ni-Nb	N b を含み耐粒界腐食性を高めたもの。
	SUS384	S38400	16Cr-18Ni	305 より加工硬化度が低く、厳しい冷間圧造、冷間成形用品材。
SUSXM7	S30430	18Cr-9Ni-3.5Cu	304 にC u を添加して冷間加工性の向上をはかった鋼種、冷間圧造用。	
SUSXM15J1	S30500	18Cr-13Ni-4Si	304 のN i を増し、S i を添加し耐応力腐食割れ性を向上。塩素イオンを含む環境用。SUS310 S に匹敵する耐酸化性を有する。自動車排ガス浄化装置用材料。	
リニウム系	SUS821L1	S82122	21Cr-2Ni-3Mn-1Cu-0.17N-LC	304 と比べ低N i でありながら同等の耐食性を有し、0.2%耐力による比較で2倍の強度を持つ。ダム・水門、産業機器。
	SUS323L	S32304	23Cr-4Ni-0.15N	316L 同等の耐食性を有し0.2%耐力による比較で2倍の強度を持つ。淡水環境インフラ、産業機器ボルト・ナット。
汎用二相系	SUS329J1	S32900	24Cr-4.5Ni-2Mo	二相組織を持ち耐酸性、耐孔食性に優れ、かつ高強度。排煙脱硫装置等。
	SUS329J3L	S32205	22Cr-5Ni-3Mo-0.15N-LC	硫化水素、炭酸ガス、塩化物等を含む環境に抵抗性がある。油井管、ケミカルタンカー用材、各種化学装置用等。
	SUS329J4L	S31260	25Cr-7Ni-3Mo-0.15N-LC	海水等、高温度塩化物環境において優れた耐孔食性、耐応力腐食割れ性がある。海水熱交換器、製塩プラント等。
スーパー系	SUS327L1	-	25Cr-7Ni-4Mo-0.28N	329J4L の耐孔食性と強度を超えるスーパー二相系ステンレス鋼。海水淡水化装置、海洋構造物。
フェライト系	SUS405	S40500	13Cr-Al	高温からの冷却で著しい硬化を生じない、タービン材、焼入れ用部品、クラッド材。
	SUS410L	-	13Cr-LC	410 よりC を低くし、溶接部曲げ性、加工性、耐高温酸化性に優れる。自動車排ガス処理装置、ボイラ燃焼室、バーナー等。
	SUS429	S42900	16Cr	430 の溶接性改良鋼種。
	SUS430	S43000	18Cr	耐食性の優れた汎用鋼種、建築内装用、オイルバーナー部品、家庭用器具、家電部品。850℃以下の耐酸化用部品。炉部品。オイルバーナー。

JIS ステンレス鋼、耐熱鋼 ③

JIS G 4304 ~ 4305 熱間、冷間ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4311 ~ 4312 耐熱鋼棒及び線材、耐熱鋼板及び鋼帯

* JIS G 4321 建築構造用ステンレス鋼材

分類	JIS 鋼種	UNS No	主要組成	性質・用途
フェライト系	SUS430LX	-	18 Cr-Ti 又は N b-LC	430 に Ti 又は N b を添加、C を低減し、加工性、溶接性改良。温水タンク、給湯用、衛生器具、家庭用耐久器具、自転車リム等。
	SUS430J1L	-	18Cr-0.5Cu-Nb- 極低 (C, N)	430 に Cu, N b を添加、極低 C, N としたものの、耐食性、成形性、溶接性を改善し、自動車の外装材、排ガス材等に使用される。
	SUS430F	S43020	18Cr- 高 S	430 に被削性を与えたもの。自動盤用、ボルト・ナット類。
	SUS434	S43400	18 Cr r-1Mo	430 の改良鋼種の一つ。430 より塩分に対して強く、自動車外装用として使用。
	SUS436L	S43600	18Cr-1Mo-Ti,Nb,Zr-極低(C,N)	434 の C と N を低減し、Ti, Nb または Zr を単独または複合添加し、加工性、溶接性を改良した。自動車排ガス用材、建築内外装材、車両部品、厨房機器、給湯給水器具等。
	SUS436J1L	-	19Cr-0.5Mo-Ti,Nb-極低(C,N)	430 に Mo, Cu, N b を添加し、極低 C, N としたものの。耐食性、性形成、溶接性を改善し、自動車排ガス用材、厨房機器、建築内外装材、家電製品等。
	SUS443J1	-	21Cr-0.5Cu-Ti,Nb- 極低 (C, N)	430J1L より Cr を多くし、更に耐食性を高めた。厨房機器、電気製品、輸送用車輛、建築用材料などに使用される。
	SUS444	S44400	19Cr-2Mo-Ti,Nb,Zr- 極低 (C,N)	436L より Mo を多くし、更に耐食性を高めた。貯湯槽、貯水槽。太陽熱温水器、熱交換器、食品機器、染色機器など、耐応力腐食割れ用。
	SUS445J1	-	22Cr-1Mo- 極低 (C, N)	436L より Cr を増やし、更に耐食性を高めた。自動車モール、電子ジャーポット、温水機器、屋根材。
	SUS445J2	-	22 Cr r-2Mo- 極低 (C,N)	444 より Cr を増やし、更に耐食性、耐候性を高めた。温水機器、屋根材。
マルテンサイト系	SUS447J1	S44700	30Cr-2Mo- 極低 (C,N)	高 Cr-Mo で、C, N を極度に低減し、耐食性に優れる。酢酸、乳酸などの有機酸関係プラント、苛性ソーダ製造プラント、ハロゲンイオンによる耐応力腐食割れ性、耐孔食性用途、公害防止機器。
	SUSXM27	S44627	26Cr-1Mo- 極低 (C,N)	447J1 に類似の性質、用途、耐食性と軟磁性の両方が必要とされる用途。
	SUS403	S40300	13Cr-LSi	タービンプレード及び高効力部品として良好なステンレス鋼・耐熱鋼。
	SUS410	S41000	13Cr	良好な耐食性、機械加工性をもつ。一般用途、刃物類。
	SUS410S	S41008	13Cr-0.08C	410 の耐食性、成形性を向上させた鋼種。
	SUS410J1	-	13Cr-0.5Mo	410 の耐食性をより向上させた高力鋼種。タービンプレード、高温用部品。
	SUS410F2	-	13Cr-0.1C-Pb	410 の耐食性を劣化させない P b 快削鋼。
	SUS416	S41600	13Cr-0.1C- 高 S	被削性がステンレス鋼の中で最良の鋼種。自動盤用。
	SUS420J1	S42000	13Cr-0.2C	焼入れ状態での硬さが高く、13 Cr より耐食性が良好。タービンプレード。
	SUS420J2	S42000	13Cr-0.3C	420J1 より焼入れ後の硬さが高い鋼種。刃物、ノズル、弁座、バルブ、直尺など。
	SUS420F	S42020	13Cr-0.3C- 高 S	420J2 の被削性改良鋼種。
	SUS420F2	-	13Cr-0.2C-Pb	420J2 の耐食性を劣化させない P b 快削鋼。
	SUS431	S43100	16Cr-2Ni	Ni を含む Cr 鋼、熱処理で高い機械的性質を持つ。410、430 より耐食性良。Al の添加で析出硬化性を持たせた鋼種。スプリング、ワッシャー、計器部品。
	SUS440A	S44002	18Cr-0.7C	焼入れ硬化性に優れ、硬く 440 B、440 C より靱性が大きい。刃物、ゲージ、ベアリング。
	SUS440B	S44003	18Cr-0.8C	440A より硬く、440C より靱性が大きい。刃物、弁。
	SUS440C	S44004	18Cr-1C	全てのステンレス鋼・耐熱鋼で最高の硬さを持つ。ノズル、ベアリング。
	SUS440F	-	18Cr-1C- 高 S	440 C の被削性を向上した鋼種。自動盤用。

JIS ステンレス鋼、耐熱鋼 ④

JIS G 4304 ~ 4305 熱間、冷間ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4311 ~ 4312 耐熱鋼棒及び線材、耐熱鋼板及び鋼帯

* JIS G 4321 建築構造用ステンレス鋼材

分類	鋼種	UNS No	主要組成	性質・用途
析出硬化系	SUS630	S17400	17Cr-4Ni-4Cu-Nb	Cuの添加で析出硬化性を持たせた鋼種。シャフト類、タービン部品、積層板の押板、スチールベルト。
	SUS631	S17700	17Cr-7Ni-1Al	Alの添加で析出硬化性を持たせた鋼種。スプリング、ワッシャー、計器部品。
	SUS631J1	-	17Cr-8Ni-1Al	631の伸線加工性を向上させた鋼種。線用、スプリングワイヤ。
	SUS632J1	-	15Cr-7Ni-1.5Si-0.7Cu-Ti	15Cr-7NiにSi、Cu、Tiを添加。冷間加工状態での加工性が良く、析出硬化後の耐疲労性に優れる。ばね用。
耐熱鋼 (オーステナイト系)	SUH31	-	15Cr-14Ni-2Si-2.5W-0.4C	1150℃以下の耐酸化用、ガソリン及びディーゼルエンジン用排気弁。
	SUH35	-	21Cr-4Ni-9Mn-N-0.5C	高温強度を主としたガソリン及びディーゼルエンジン用排気弁。
	SUH36	-	21Cr-4Ni-9Mn-N-高S-0.5C	高温強度を主としたガソリン及びディーゼルエンジン用排気弁。
	SUH37	-	21Cr-1Ni-N-0.2C	耐酸化性を主としたガソリン及びディーゼルエンジン用排気弁。
	SUH38	-	20Cr-11Ni-2Mo-高P-B-0.3C	ガソリン及びディーゼルエンジン用排気弁。耐熱ボルト。
	SUH309	S30908	22Cr-12Ni-0.2C	980℃までの繰り返し加熱に耐える耐酸化鋼。加熱炉部分、重油バーナー。
	SUH310	S31008	25Cr-20Ni-0.2C	1035℃までの繰り返し加熱に耐える耐酸化鋼。炉部分、ノズル、燃焼室。
	SUH330	-	15Cr-35Ni-0.1C	耐浸炭酸化性が大きく、1035℃までの繰り返し加熱に耐える。炉材、石油分解装置。
	SUH660	(S66286)	15Cr-25Ni-1.5Mo-V-2Ti-Al-B-0.06C	770℃までのタービンローター、ボルト、ブレード、シャフト。
	SUH661	-	22Cr-20Ni-20Co-3Mo-2.5W-1Nb-N-0.1C	750℃までのタービンローター、ボルト、ブレード、シャフト。
耐熱鋼 (フェライト系)	SUH21	-	19Cr-3Al-0.08C	耐酸化性が優れた発熱材料。自動車排ガス浄化装置用材料に使用。
	SUH409	S40900	11Cr-Ti-0.06C	自動車排ガス浄化装置用材料。マフラーなど。
	SUH409L	S40900	11Cr-Ti-0.03C	409より溶接性良。自動車排ガス浄化装置用材料。
	SUH446	S44600	25Cr-N-0.2C	高温腐食に強く1082℃まで剥離しやすいスケールの発生がない。燃焼室。
耐熱鋼 (マルテンサイト系)	SUH1	S65007	9Cr-3Si-0.4C	750℃までの耐酸化用、ガソリン及びディーゼルエンジン吸気弁。
	SUH3	-	11Cr-25Si-1Mo-0.4C	高級吸気弁、低級排気弁、魚雷、ロケット部分、予燃焼室。
	SUH4	-	20Cr-1.5Ni-25Si-0.8C	耐摩耗性を主とした吸気弁。
	SUH11	-	9Cr-1.5Si-0.5C	750℃までの耐酸化用、ガソリン及びディーゼルエンジン吸気弁、バーナーノズル。
	SUH600	-	12Cr-Mo-V-Nb-N-0.15C	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。
	SUH616	S42200	12Cr-Ni-1Mo-1W-V-0.25C	高温構造部品、蒸気タービンブレード、ローターシャフト、ボルト。