

CHEMICAL COMPOSITION OF STAINLESS STEEL BAR & WIRE

Classification	Specification		Chemical Composition										その他	性質・用途例	
	JIS	AISI	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N			
Martensitic Grades マルテンサイト系	SUS403	403	0.15以下	0.50以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	11.50~13.00	-	-	-	-	タービンプレード及び高応力部品として良好なステンレス鋼・耐熱鋼。	
	SUS410	410	0.15以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	11.50~13.50	-	-	-	-	良好な耐食性、機械加工性をもつ。一般用途用、刃物類。	
	SUS410J1	-	0.08~0.18	0.60以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	11.50~14.00	0.30~0.60	-	-	-	410の耐食性をより向上させた高力種。タービンプレード、高温用部品。	
	SUS410F2	-	0.15以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	11.50~13.50	-	-	-	Pb 0.05~0.30	410の耐食性を劣化させないPb快削鋼。	
	SUS416	416	0.15以下	1.00以下	1.25以下	0.060以下	0.15以上	(1)	12.00~14.00	(2)	-	-	-	被削性がステンレス鋼中最良の種類。ネジ、ボルト、自動盤用。	
	SUS420J1	420	0.16~0.25	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	12.00~14.00	-	-	-	-	焼入れ状態での硬さが高く、耐食性が良好。タービンプレード。	
	SUS420J2	420	0.26~0.40	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	12.00~14.00	-	-	-	-	焼入れ後の硬さが高い種類。刃物、ノズル、弁座、バルブ、直尺。	
	SUS420F	420F	0.26~0.40	1.00以下	1.25以下	0.060以下	0.15以上	(1)	12.00~14.00	(2)	-	-	-	420J2の被削性改良種。シャフト。	
	SUS420F2	-	0.26~0.40	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	12.00~14.00	-	-	-	Pb 0.05~0.30	420J1の耐食性を劣化させないPb快削鋼。	
	SUS431	431	0.20以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	1.25~2.50	15.00~17.00	-	-	-	-	Niを含むCr鋼、熱処理で高い機械的性質をもつ。耐食性良。	
	SUS440A	440A	0.60~0.75	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	16.00~18.00	(3)	-	-	-	焼入硬化性に優れ硬く、440B、440Cよりじん性が大きい、刃物、ゲージ。	
	SUS440B	440B	0.75~0.95	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	16.00~18.00	(3)	-	-	-	440Aより硬く、440Cよりじん性が大きい。刃物、弁。	
SUS440C	440C	0.95~1.20	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	(1)	16.00~18.00	(3)	-	-	-	全てのステンレス鋼・耐熱鋼中最上の硬さをもつ。ノズル、ベアリング。		
SUS440F	S44020	0.95~1.20	1.00以下	1.25以下	0.060以下	0.15以上	(1)	16.00~18.00	(3)	-	-	-	440Cの被削性を向上した種類、自動盤用。		
Ferritic Grades フェライト系	SUS405	405	0.08以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	-	11.50~14.50	-	-	-	Al 0.10~0.30	高温からの冷却で著しい硬化を生じない、タービン材、焼入用部品。	
	SUS410L	-	0.03以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	-	11.00~13.50	-	-	-	-	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。	
	SUS430	430	0.12以下	0.75以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	-	16.00~18.00	-	-	-	-	耐食性の優れた汎用種。建築内装用、オイルパーナー部品、家電部品。	
	SUS430F	430F	0.12以下	1.00以下	1.25以下	0.060以下	0.15以上	-	16.00~18.00	(2)	-	-	-	430に被削性を与えたもの。自動盤用、ボルト・ナット類。	
	SUS434	434	0.12以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	-	16.00~18.00	0.75~1.25	-	-	-	430より塩分に対して強く、自動車外装用。	
	SUS447J1	-	0.01以下	0.40以下	0.40以下	0.030以下	0.020以下	-	28.50~32.00	1.50~2.50	-	0.015以下	-	-	有機酸関係プラント、か性ソーダ製造プラント、耐孔食性用途。
SUSXM27	-	0.01以下	0.40以下	0.40以下	0.030以下	0.020以下	-	25.00~27.50	0.75~1.50	-	0.015以下	-	-	447J1に類似の性質、耐食性と軟磁性の両方が必要とされる用途。	
Austenitic Ferritic Grades オーステナイト・フェライト系	SUS329J1	329	0.08以下	1.00以下	1.50以下	0.040以下	0.030以下	3.00~6.00	23.00~28.00	1.00~3.00	-	-	-	二相組織、耐酸性、耐孔食性に優れかつ高強度。排煙脱硫装置。	
	SUS329J3L	S31803	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下	0.030以下	4.50~6.50	21.00~24.00	2.50~3.50	-	0.08~0.20	-	硫化水素、炭酸ガス、塩化物などを含む環境に抵抗性がある。油井管。	
	SUS329J4L	S31260	0.03以下	1.00以下	1.50以下	0.040以下	0.030以下	5.50~7.50	24.00~26.00	2.50~3.50	-	0.08~0.30	-	優れた耐孔食性、耐SCC性がある。海水熱交換器、製塩プラント。	
Austenitic Grades オーステナイト系	SUS201	201	0.15以下	1.00以下	5.50~7.50	0.060以下	0.030以下	3.50~5.50	16.00~18.00	-	-	0.25以下	-	Ni節約鋼、301の代替鋼。冷間加工によって磁性をもつ。鉄道車両。	
	SUS202	202	0.15以下	1.00以下	7.50~10.00	0.060以下	0.030以下	4.00~6.00	17.00~19.00	-	-	0.25以下	-	Ni節約鋼、302の代替鋼、料理道具。	
	SUS301	301	0.15以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	6.00~8.00	16.00~18.00	-	-	-	-	鉄道車両、ベルトコンベヤ、ボルト・ナット、ばね。	
	SUS302	302	0.15以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	8.00~10.00	17.00~19.00	-	-	-	-	建築物外装材。ネジ、ボルト。	
	SUS303	303	0.15以下	1.00以下	2.00以下	0.200以下	0.15以上	8.00~10.00	17.00~19.00	(2)	-	-	-	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	303Se	0.15以下	1.00以下	2.00以下	0.200以下	0.060以下	8.00~10.00	17.00~19.00	-	-	-	Se 0.15以上	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	-	0.15以下	1.00以下	3.00以下	0.200以下	0.15以上	8.00~10.00	17.00~19.00	(2)	1.50~3.50	-	-	-	
	SUS304	304	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	8.00~10.50	18.00~20.00	-	-	-	-	食品設備、一般化学設備、原子力用、建築、家庭用品。	
	SUS304L	304L	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	9.00~13.00	18.00~20.00	-	-	-	-	耐粒界腐食性に優れ、溶接後の熱処理ができない。	
	SUS304N1	304N	0.08以下	1.00以下	2.50以下	0.045以下	0.030以下	7.00~10.50	18.00~20.00	-	-	0.10~0.25	-	材料の厚さ減少の効果がある。構造用強度部材。	
	SUS304N2	-	0.08以下	1.00以下	2.50以下	0.045以下	0.030以下	7.50~10.50	18.00~20.00	-	-	0.15~0.30	Nb 0.15以下	304にN及びNbを添加し、同上の特性をもたせた。非磁性バネ。	
	SUS304LN	304LN	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	8.50~11.50	17.00~19.00	-	-	0.12~0.22	-	用途は304N1に準じるが、耐粒界腐食性に優れる。	
	SUS304J3	-	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	8.00~10.50	17.00~19.00	-	1.00~3.00	-	-	304とXM7との中間成分で、冷間加工用ボルト、ナット。	
	SUS305	305	0.12以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	10.50~13.00	17.00~19.00	-	-	-	-	へら絞り、特殊引抜き、冷間圧造用。	
	SUS309S	309S	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	12.00~15.00	22.00~24.00	-	-	-	-	耐食性が304より優れている、耐熱鋼として使われる。	
	SUS310S	310S	0.08以下	1.50以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	19.00~22.00	24.00~26.00	-	-	-	-	耐酸化性が309Sより優れ、耐熱鋼として使われる。ガasket。	
	SUS316	316	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	-	-	海水をはじめ、各種媒質に304より耐食性がある。耐孔食材料。	
	SUS316L	316L	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	12.00~15.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	-	-	316の極低炭素鋼、316の性質に耐粒界腐食性をもたせたもの。	
	SUS316N	316N	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	0.10~0.22	-	材料の厚さ減少効果がある。耐食性の優れた強度部材。	
	SUS316LN	316LN	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	10.50~14.50	16.50~18.50	2.00~3.00	-	0.12~0.22	-	316Nより耐粒界腐食性に優れる。	
	SUS316Ti	-	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	-	Ti 5×C%以上	316にTiを添加して耐粒界腐食性を改善。	
	SUS316J1	-	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	10.00~14.00	17.00~19.00	1.20~2.75	1.00~2.50	-	-	-	耐食性、耐孔食性が316より優れている。耐硫酸用材料。
	SUS316J1L	-	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	12.00~16.00	17.00~19.00	1.20~2.75	1.00~2.50	-	-	-	316J1低炭素鋼、316J1に耐粒界腐食性をもたせたもの。
	SUS316F	-	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.10以上	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	-	-	-	
	SUS317	317	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	-	-	-	-	耐孔食性が316より優れている。染色設備材料。
	SUS317L	317L	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	-	-	-	-	317の極低炭素鋼、317に耐粒界腐食性をもたせたもの。
	SUS317LN	-	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	11.00~15.00	18.00~20.00	3.00~4.00	-	0.10~0.22	-	-	317LにNを添加、高強度かつ高耐食性をもつ。各種タンク、容器。
	SUS317J1	-	0.04以下	1.00以下	2.50以下	0.045以下	0.030以下	15.00~17.00	16.00~19.00	4.00~6.00	-	-	-	-	塩素イオンを含む液を取り扱う熱交換器、酢酸プラント、りん酸プラント。
	SUS836L	-	0.03以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	24.00~26.00	19.00~24.00	5.00~7.00	-	-	0.25以下	-	-
	SUS890L	-	0.02以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	23.00~28.00	19.00~23.00	4.00~5.00	1.00~2.00	-	-	-	-
SUS321	321	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	9.00~13.00	17.00~19.00	-	-	-	Ti 5×C%以上	304にTiを添加し、耐粒界腐食性を高めたもの。装飾部品には不適。		
SUS347	347	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	9.00~13.00	17.00~19.00	-	-	-	Nb 10×C%以上	304にNbを含み、耐粒界腐食性を高めたもの。ボイラー、シエル。		
SUSXM7	304Cu	0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.045以下	0.030以下	8.50~10.50	17.00~19.00	-	3.00~4.00	-	-	-	304にCuを添加して冷間加工性の向上を図った鋼種。冷間圧造用。	
SUSXM15J1	-	0.08以下	3.00~5.00	2.00以下	0.045以下	0.030以下	11.50~15.00	15.00~20.00	-	-	-	-	-	304のNi増、Siを添加、耐応力腐食割れ向上。塩素イオンを含む環境用。	
Precipitation Hardening Grades 析出硬化系	SUS630	S17400	0.07以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	3.00~5.00	15.00~17.50	-	3.00~5.00	-	Nb 0.15~0.45	Cuの添加で析出硬化性をもたせた種類。シャフト類、タービン部品。	
	SUS631	S17700	0.09以下	1.00以下	1.00以下	0.040以下	0.030以下	6.50~7.75	16.00~18.00	-	-	-	Al 0.75~1.50	Alの添加で析出硬化性をもたせた種類。スプリング、ワッシャー。	

注：(1) Niは0.6%以下含有しても差し支えない。
 (2) Moは0.6%以下を添加することができる。
 (3) Moは0.75%以下を添加することができる。

備考：1) フェライト系でSUS447J1及びSUSXM27はNi0.60%以下を含有しても差し支えない。
 SUS447J1及びSUSXM27はNi0.50%以下、Cu0.20%以下及びNi+Cu0.50%以下を含有しても差し支えない、また必要に応じて表記以外の合金元素を添加することができる。
 2) SUSXM15J1については、必要に応じて表記以外の合金元素を添加することができる。

ヤマシン製造規格表

JIS	ASTM	AMS	FS	MIL	ASME
SUS303	A581/ 582	5640	QQS- 764	S- 7720	
SUS303CU	A314 A583		QQS- 763		
SUS304	A193 B8	5639	QQS- 763	S- 7720	SA479
SUS304L	A276	5647			SA193
SUS304N2	A479 A580 A182 A314 A320				
SUS316	A193 B8M	5648	QQS- 763	S- 7720	SA479
SUS316L	A276	5653			SA193
SUS316F	A479 A580 A182 A320 A314				
SUS317L	A276 A314		QQS- 763		
SUS321	A193 B8T A276 A479 A580 A314	5645	QQS- 763		SA479 SA193
SUS329J1	A347				
SUS347	A193 B8C A276 A479 A580 A314	5646	QQS- 763		SA479 SA193

JIS	ASTM	AMS	FS	MIL	ASME
SUS309S	A276 A479 A580 A314	5650	QQS- 763		
SUS310S	A276 A479 A580 A314	5651	QQS- 763		SA479
SUS317L	A276		QQS- 763		
SUS630	A564	5643			
SUS403	A193 B6	5612	QQS- 763		SA479
SUS403F	A276 A479 A580 A314	5613			SA193
SUS405					
SUS410	A193 B6 A276 A479 A580 A314	5612 5613	QQS- 763		SA479 SA193
SUS416	A581/ 582	5610	QQS- 764		
SUS416F	A314				
SUS420F		5621	QMS- 763		
SUS430		5627	QMS- 763		
SUS430F					
SUS440C	A276	5630	QQS- 763		

製品寸法

丸 棒		
径 (mm)		
5	19	42
6	20	45
7	22	50
8	23	55
9	24	60
10	25	65
11	26	70
12	28	75
13	30	80
14	32	85
15	35	90
16	36	100
17	38	
18	40	

角 棒	
径 (mm)	
8	25
9	26
10	28
11	30
12	32
13	33
14	36
15	40
16	45
17	50
18	
19	
20	
22	

六角棒		
径 (mm)		
7	29	65
8	30	67
10	32	70
12	35	75
13	36	77
14	38	80
17	41	85
19	46	90
21	50	
22	54	
23	55	
24	58	
26	60	
27	63	

鋼材重量表 (kg/m)

寸法 D	断面 積 (mm ²)	丸			角			六角		
		-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	
		0.7854D ²	D ²	0.8660D ²	0.7854D ²	D ²	0.8660D ²	0.7854D ²	D ²	0.8660D ²
鋼種		SUS303/304			SUS316/316L					
比重		0.793			0.798					
1		0.006	0.008	0.007	0.006	0.008	0.007			
2		0.025	0.032	0.027	0.025	0.032	0.028			
3		0.056	0.071	0.062	0.056	0.072	0.062			
4		0.100	0.127	0.110	0.100	0.128	0.111			
5		0.156	0.198	0.172	0.157	0.200	0.173			
6		0.224	0.285	0.247	0.226	0.287	0.249			
7		0.305	0.389	0.337	0.307	0.391	0.339			
8		0.399	0.508	0.440	0.401	0.511	0.442			
9		0.504	0.642	0.556	0.508	0.646	0.560			
10		0.623	0.793	0.687	0.627	0.798	0.691			
11		0.754	0.960	0.831	0.758	0.966	0.836			
12		0.897	1.142	0.989	0.903	1.149	0.995			
13		1.053	1.340	1.161	1.059	1.349	1.168			
14		1.221	1.554	1.346	1.228	1.564	1.354			
15		1.401	1.784	1.545	1.410	1.796	1.555			
16		1.594	2.030	1.758	1.604	2.043	1.769			
17		1.800	2.292	1.985	1.811	2.306	1.997			
18		2.018	2.569	2.225	2.031	2.586	2.239			
19		2.248	2.863	2.479	2.263	2.881	2.495			
20		2.491	3.172	2.747	2.507	3.192	2.764			
21		2.747	3.497	3.029	2.764	3.519	3.048			
22		3.014	3.838	3.324	3.033	3.862	3.345			
23		3.295	4.195	3.633	3.316	4.221	3.656			
24		3.587	4.568	3.956	3.610	4.596	3.981			
25		3.893	4.956	4.292	3.917	4.988	4.319			
26		4.210	5.361	4.642	4.237	5.394	4.672			
27		4.540	5.781	5.006	4.569	5.817	5.038			
28		4.883	6.217	5.384	4.914	6.256	5.418			
29		5.238	6.669	5.775	5.271	6.711	5.812			
30		5.605	7.137	6.181	5.641	7.182	6.220			
32		6.378	8.120	7.032	6.418	8.172	7.077			
34		7.200	9.167	7.939	7.245	9.225	7.989			
35		7.630	9.714	8.413	7.678	9.776	8.466			
36		8.072	10.277	8.900	8.123	10.342	8.956			
38		8.994	11.451	9.916	9.050	11.523	9.979			
40		9.965	12.688	10.988	10.028	12.768	11.057			

寸法 D	断面 積 (mm ²)	丸			角			六角		
		-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	-D-	
		0.7854D ²	D ²	0.8660D ²	0.7854D ²	D ²	0.8660D ²	0.7854D ²	D ²	0.8660D ²
鋼種		SUS303/304			SUS316/316L					
比重		0.793			0.798					
42		10.987	13.989	12.114	11.056	14.077	12.190			
44		12.058	15.352	13.295	12.134	15.449	13.379			
45		12.612	16.058	13.906	12.692	16.160	13.994			
46		13.179	16.780	14.531	13.262	16.886	14.623			
48		14.350	18.271	15.822	14.440	18.386	15.922			
50		15.571	19.825	17.168	15.669	19.950	17.277			
52		16.841	21.443	18.569	16.947	21.578	18.686			
54		18.161	23.124	20.025	18.276	23.270	20.152			
55		18.840	23.988	20.774	18.959	24.140	20.905			
56		19.532	24.868	21.536	19.655	25.025	21.672			
58		20.952	26.677	23.102	21.084	26.845	23.248			
60		22.422	28.548	24.723	22.563	28.728	24.878			
62		23.941	30.483	26.398	24.092	30.675	26.565			
64		25.511	32.481	28.129	25.672	32.686	28.306			
65		26.314	33.504	29.015	26.480	33.716	29.198			
66		27.130	34.543	29.914	27.301	34.761	30.103			
68		28.799	36.668	31.755	28.981	36.900	31.955			
70		30.518	38.857	33.650	30.711	39.102	33.862			
72		32.287	41.109	35.600	32.491	41.368	35.825			
74		34.106	43.425	37.606	34.321	43.698	37.843			
75		35.034	44.606	38.629	35.255	44.888	38.873			
76		35.974	45.804	39.666	36.201	46.092	39.916			
78		37.893	48.246	41.781	38.131	48.550	42.045			
80		39.861	50.752	43.951	40.112	51.072	44.228			
82		41.879	53.321	46.176	42.143	53.658	46.467			
84		43.946	55.954	48.456	44.223	56.307	48.762			
85		44.999	57.294	49.617	45.283	57.656	49.930			
86		46.064	58.650	50.791	46.354	59.020	51.111			
88		48.231	61.410	53.181	48.535	61.797	53.516			
90		50.449	64.233	55.626	50.767	64.638	55.977			
92		52.716	67.120	58.126	53.048	67.543	58.492			
94		55.033	70.069	60.680	55.380	70.511	61.063			
95		56.210	71.568	61.978	56.564	72.020	62.369			
96		57.399	73.083	63.290	57.761	73.544	63.689			
98		59.816	76.160	65.954	60.193	76.640	66.370			
100		62.282	79.300	68.674	62.675	79.800	69.107			

寸法許容差

単位mm

径、辺または対辺距離、 厚さおよび幅	許容差の等級										
	8級 (h8)	9級 (h9)	10級 (h10)	11級 (h11)	12級 (h12)	13級 (h13)	14級 (h14)	15級 (h15)	16級 (h16)	17級 (h17)	18級 (h18)
3以下	0 -0.014	0 -0.025	0 -0.040	0 -0.060	0 -0.10	0 -0.14	0 -0.25	0 -0.40	0 -0.60	0 -1.00	0 -1.40
3を超え 6以下	0 -0.018	0 -0.030	0 -0.048	0 -0.075	0 -0.12	0 -0.18	0 -0.30	0 -0.48	0 -0.75	0 -1.20	0 -1.80
6を超え 10以下	0 -0.022	0 -0.036	0 -0.058	0 -0.090	0 -0.15	0 -0.22	0 -0.36	0 -0.58	0 -0.90	0 -1.50	0 -2.20
10を超え 18以下	0 -0.027	0 -0.043	0 -0.070	0 -0.11	0 -0.18	0 -0.27	0 -0.43	0 -0.70	0 -1.10	0 -1.80	0 -2.70
18を超え 30以下	0 -0.033	0 -0.052	0 -0.084	0 -0.13	0 -0.21	0 -0.33	0 -0.52	0 -0.84	0 -1.30	0 -2.10	0 -3.30
30を超え 50以下	0 -0.039	0 -0.062	0 -0.100	0 -0.16	0 -0.25	0 -0.39	0 -0.62	0 -1.00	0 -1.60	0 -2.50	0 -3.90
50を超え 80以下	0 -0.046	0 -0.074	0 -0.120	0 -0.19	0 -0.30	0 -0.46	0 -0.74	0 -1.20	0 -1.90	0 -3.00	0 -4.60
80を超え 120											