

ステンレス鋼棒

- Stainless Steels Bars -

• JIS G 4303 (1998)

• JIS (1951. 64. 68. 72. 77. 81. 88. 91) 改正

• JIS(1959)制定

• 機械的性質

棒は、1 1. 2 の試験を行い、その機械的性質は、次による。

• オーステナイト系の機械的性質

固溶化熱処理を行った棒の耐力、引張強さ、伸び、絞り及び硬さは表7による。

この場合、供試材、JIS G 0303 のA類による。ただし、耐力は、特に注文者の指定がある場合に適用する。

表7 固溶化熱処理状態の機械的性質（オーステナイト系）

種類の記号	耐力 N/m ²	引張強さ N/m ²	伸び %	絞り(4) %	硬さ		
					HB	HRB	HV
SUS201	≧275	≧520	≧40	≧45	≦241	≦100	≦253
SUS202	≧275	≧520	≧40	≧45	≦207	≦95	≦218
SUS301	≧205	≧520	≧40	≧60	≦207	≦95	≦218
SUS302	≧205	≧520	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS303	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200
SUS303e	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200
SUS303Cu	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200
SUS304	≧205	≧520	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS304L	≧175	≧480	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS304N1	≧275	≧550	≧35	≧50	≦217	≦95	≦220
SUS304N2	≧345	≧690	≧35	≧50	≦250	≦100	≦260
SUS304LN	≧245	≧550	≧40	≧50	≦217	≦95	≦220
SUS304J3	≧175	≧480	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS304	≧175	≧480	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS309S	≧205	≧520	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS310S	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200
SUS316	≧205	≧520	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS316L	≧175	≧480	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS316N	≧275	≧550	≧35	≧50	≦217	≦95	≦220
SUS316LN	≧245	≧550	≧40	≧50	≦217	≦95	≦220
SUS316Ti	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200
SUS316J1	≧205	≧520	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS316J1L	≧175	≧480	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS316F	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200

表7 固溶化熱処理状態の機械的性質（オーステナイト系）つづき

種類の記号	耐力 N/m ²	引張強さ N/m ²	伸び %	絞り(4) %	硬さ		
					HB	HRB	HV
SUS317	≧205	≧520	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS317L	≧175	≧480	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUS317LN	≧245	≧550	≧40	≧50	≦217	≦95	≦220
SUS317J1	≧175	≧480	≧40	≧45	≦187	≦90	≦200
SUS836L	≧205	≧520	≧35	≧40	≦217	≦96	≦230
SUS890L	≧215	≧490	≧35	≧40	≦187	≦90	≦200
SUS321	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200
SUS347	≧205	≧520	≧40	≧50	≦187	≦90	≦200
SUSXM7	≧175	≧480	≧40	≧60	≦187	≦90	≦200
SUSXM15J1	≧205	≧520	≧40	≧60	≦207	≦95	≦218

注(4) 平鋼には、適用しない。ただし、注文者の指定のある場合は、受渡当事者間の協定による。

・ 備考

表7の値は、径、辺若しくは対辺距離又は厚さ180mm以下の棒に適用する。

180mmを超える場合の値は、受渡当事者間の協定による。

・ オーステナイト系・フェライト系の機械的性質

固溶化熱処理を行った棒の耐力、引張強さ、伸び、絞り及び硬さは表8による。

この場合、供試材、JIS G 0303のA類による。ただし、耐力は、特に注文者の指定がある場合に適用する。

表8 固溶化熱処理状態の機械的性質（オーステナイト・フェライト系）

種類の記号	耐力 N/m ²	引張強さ N/m ²	伸び %	絞り(5) %	硬さ		
					HB	HRB	HV
SUS329J1	≧390	≧590	≧18	≧40	≦277	≦29	≦292
SUS329J3L	≧450	≧620	≧18	≧40	≦302	≦32	≦320
SUS329J4L	≧450	≧620	≧18	≧40	≦302	≦32	≦320

注(5) 平鋼には、適用しない。ただし、注文者の指定のある場合は、受渡当事者間の協定による。

・ 備考

表8の値は、径、辺若しくは対辺距離又は厚さ75mm以下の棒に適用する。

75mmを超える場合の値は、受渡当事者間の協定による。

- フェライト系の機械的性質

焼きなましを行った棒の耐力、引張強さ、伸び、絞り、衝撃値及び硬さは表 9 による。

この場合、供試材、JIS G 0303 の A 類による。ただし、耐力は、特に注文者の指定がある場合に適用する。

表 9 焼きなまし状態の機械的性質（フェライト系）

種類の記号	耐力	引張強さ	伸び	絞り (6)	シャルピー衝撃値	硬さ
	N/m ²	N/m ²	%	%	J/c m ²	
SUS405	≥ 175	≥ 410	≥ 20	≥ 60	≥ 98	≤ 183
SUS410L	≥ 195	≥ 360	≥ 22	≥ 60	-	≤ 183
SUS430	≥ 205	≥ 450	≥ 22	≥ 50	-	≤ 183
SUS430F	≥ 205	≥ 450	≥ 22	≥ 50	-	≤ 183
SUS434	≥ 205	≥ 450	≥ 22	≥ 60	-	≤ 183
SUS447J1	≥ 295	≥ 450	≥ 20	≥ 45	-	≤ 228
SUSXM27	≥ 245	≥ 410	≥ 20	≥ 45	-	≤ 219

注 (6) 平鋼には、適用しない。ただし、注文者の指定のある場合は、受渡当事者間の協定による。

- 備考

①表 8 の値は、径、辺若しくは対辺距離又は厚さ 7.5 mm 以下の棒に適用する。

7.5 mm を超える場合の値は、受渡当事者間の協定による。

②シャルピー衝撃値は、JIS Z 2202 の 3 号試験片が採取できる寸法の棒に適用する。

3 号試験片が採取できない場合は、適用する試験片及び衝撃値について、受渡当事者間で協定することができる。

- マルテンサイト系の機械的性質

マルテンサイト系の機械的性質は、次による。

- 焼入焼戻しを行った棒の本体又は試験片の耐力、引張強さ、伸び、絞り、衝撃値及び硬さは表 10 による。この場合、供試材は、JIS G 0303 の A 類による。
- 圧造又は鍛造のままの棒及び焼きなましを行った棒については、JIS G 0303 の B 類による供試材に焼入焼戻しを行った場合の機械的性質は、表 10 による。
- 焼きなましを行った棒の本体の硬さは、表 11 による。ただし、約 750℃ で焼きなましを行った場合の本体の硬さは、受渡当事者間の協定による。

表 10 焼入焼戻し状態の機械的性質（マルテンサイト系）

種類の記号	耐力 N/m ²	引張強さ N/m ²	伸び %	絞り (7) %	シャルピー衝撃値 J/c m ²	硬さ	
						HB	HRC
SUS403	≥ 390	≥ 590	≥ 25	≥ 55	≥ 147	≥ 170	-
SUS410	≥ 345	≥ 540	≥ 25	≥ 55	≥ 98	≥ 159	-
SUS410J1	≥ 490	≥ 690	≥ 20	≥ 60	≥ 98	≥ 192	-
SUS410J2	≥ 345	≥ 540	≥ 18	≥ 50	≥ 8	≥ 159	-
SUS416	≥ 345	≥ 540	≥ 17	≥ 45	≥ 69	≥ 159	-
SUS420J1	≥ 440	≥ 640	≥ 20	≥ 50	≥ 78	≥ 192	-
SUS420J2	≥ 540	≥ 740	≥ 12	≥ 40	≥ 29	≥ 217	-
SUS420F	≥ 540	≥ 740	≥ 8	≥ 35	≥ 29	≥ 217	-
SUS420F2	≥ 540	≥ 740	≥ 5	≥ 35	≥ 29	≥ 217	-

表 1 0 焼入焼戻し状態の機械的性質（マルテンサイト系）つづき

種類の記号	耐力 N/m ²	引張強さ N/m ²	伸び %	絞り (7) %	シャルピー [°] 衝撃値 J/c m ²	硬さ	
						HB	HRC
SUS431	≥590	≥780	≥15	≥40	≥39	≥229	-
SUS440A	-	-	-	-	-	-	≥54
SUS440B	-	-	-	-	-	-	≥56
SUS440C	-	-	-	-	-	-	≥58
SUS440F	-	-	-	-	-	-	≥58

注 (7) 平鋼には、適用しない。ただし、注文者の要求のある場合は、受渡当事者間の協定による。

・ 備考

①表 1 0 の値は、径、辺若しくは対辺距離又は厚さ 7.5 mm 以下の棒に適用する。

7.5 mm を超える場合の値は、受渡当事者間の協定による。

②シャルピー衝撃値は、JIS Z 2202 の 3 号試験片が採取できる寸法の棒に適用する。

3 号試験片が採取できない場合は、適用する試験片及び衝撃値について、受渡当事者間で協定することができる。

表 1 1 焼なまし状態の硬さ（マルテンサイト系）

種類の記号	硬さ (HB)	種類の記号	硬さ (HB)
SUS403	≤200	SUS420F	≤235
SUS410	≤200	SUS420F2	≤235
SUS410J1	≤200	SUS431	≤302
SUS410J2	≤200	SUS440A	≤255
SUS416	≤200	SUS440B	≤255
SUS420J1	≤223	SUS440C	≤269
SUS420J2	≤235	SUS440F	≤269

・ 析出硬化系の機械的性質

固溶化熱処理を行った棒及び注文者の指示によって析出硬化熱処理を行った本体又は試験片の耐力、引張強さ、伸び、絞り及び硬さは、表 1 2 による。この場合、供試材 JIS G 0303 の A 類による。ただし、耐力は特に注文者の指定がある場合に適用する。

・ 耐食性

粒界腐食試験による耐食性について、特に注文者の指定がある場合は、受渡当事者間で 1 1. 3 から適用する試験方法を協定し、試験を行い、耐食性は次による。

a) 1 0 % しゅう酸エッチ試験

1 0 % しゅう酸エッチ試験によって得られるエッチ組織の判別は表 1 3 による。

b) 硫酸・硫酸第二鉄腐食試験

硫酸・硫酸第二鉄腐食試験による腐植度は、表 1 4 による。

表 1 2 析出硬化系の機械的性質

種類の記号	熱処理記号	耐力 N/m ²	引張強さ N/m ²	伸び %	絞り(8) %	硬さ	
						HBS 又は HBW	HRC
SUS630	S	-	-	-	-	≧363	≧38
	H900	≧1175	≧1310	≧10	≧40	≧375	≧40
	H1025	≧1000	≧1070	≧12	≧45	≧331	≧35
	H1075	≧860	≧1000	≧13	≧45	≧302	≧31
	H1150	≧725	≧930	≧16	≧50	≧277	≧28
SUS631	S	≧380	≧1030	≧20	-	≧229	-
	RH950	≧1030	≧1230	≧4	≧10	≧388	-
	TH1050	≧960	≧1140	≧5	≧25	≧363	-

注(8) 平鋼には、適用しない。ただし、注文者の要求のある場合は、受渡当事者間の協定による。

・ 備考

①表 1 2 の値は、径、辺若しくは対辺距離又は厚さ 7.5 mm 以下の棒に適用する。

7.5 mm を超える場合の値は、受渡当事者間の協定による。

②附属書表 5 以外の熱処理を行った SUS630 の機械的性質については、受渡当事者間で協定することができる。

表 1 3 10% しょう酸エッチ試験による判別

種類の記号	状態	硫酸・硫酸第二鉄 腐食試験を行う組織	65%硝酸 腐食試験を行う組織	硝酸ふっ化水素酸 腐食試験を行う組織	硫酸・硫酸銅 腐食試験を行う組織
SUS304	受入れのまま (固溶化熱処理)	溝状組織	溝状組織 ピッチ組織Ⅱ	-	溝状組織
SUS316 SUS316J1 SUS317			-	溝状組織	
SUS304L			溝状組織 ピッチ組織	-	
SUS316L SUS316J1L SUS317L	鋭敏化熱処理	溝状組織	-	溝状組織	溝状組織
SUS321 SUS347			-	-	

表 1 4 硫酸・硫酸第二鉄腐食試験の腐食度

種類の記号	状態	腐食度 g/m ² ・h
SUS304, SUS316, SUS316J1, SUS317	受入れのまま (固溶化熱処理)	受渡当事者間の協定による。
SUS304L, SUS316L, SUS316J1L, SUS317L	鋭敏化熱処理	受渡当事者間の協定による。

・ 6.5%硝酸腐食試験

6.5%硝酸腐食試験による腐食度は、表 1 5 による。

- 硝酸・ふっ化水素酸腐食試験

硝酸・ふっ化水素酸腐食試験による腐食度比は、表 1 6 による。

- 硝酸・硫酸銅腐食試験

硫酸・硫酸銅腐食試験による曲げ面の状態は、表 1 7 による。

表 1 5 6 5 %硝酸腐食試験の腐食度

種類の記号	状態	腐食度 $g/m^2 \cdot h$
SUS304	受入れのまま (固溶化熱処理)	受渡当事者間の協定による。
SUS304L	鋭敏化熱処理	受渡当事者間の協定による。

表 1 6 硝酸・ふっ化水素酸腐食試験の腐食度比

種類の記号	腐食度比
SUS316	≤ 1.5
SUS316J1	
SUS317	
SUS316L	≤ 1.5
SUS316J1L	
SUS317L	

表 1 7 硫酸・硫酸銅腐食試験による曲げ面の状態

種類の記号	状態	曲げ面の状態
SUS304	受入れのまま (固溶化熱処理)	粒界腐食割れがあってはならない。
SUS316		
SUS316J1		
SUS317		
SUS304L	鋭敏化熱処理	粒界腐食割れがあってはならない。
SUS316L		
SUS316J1L		
SUS317L		
SUS321		
SUS347		