

# フランジ原材料規格

規格番号	記号	機 械 的 性 質					
		降伏点又は耐力	引張強さ	伸び	絞り	カタサ	
		N/mm <sup>2</sup> (MPa)	N/mm <sup>2</sup> (MPa)	%	%	HB	
JIS G 3101	SS400	注1 215~245以上	400~510	注1 17~24以上			
JIS G 4051	S20C S25C	(N)245以上 (N)265以上	(N)400以上 (N)440以上	(N)28以上 (N)27以上		(N)116~174 (N)123~183	
JIS G 3201	SF390A SF440A	195以上 225以上	390~490 440~540	◎ ◎	◎ ◎	105以上 121以上	
JIS G 3202 ASTM A105	SFVC2A -	245以上 (250以上)	490~640 (485以上)	18以上 22以上	33以上 30以上	- 187以下	
JIS G 3202 ASTM A181 ASTM A181	SFVC1 CLASS60 CLASS70	205以上 (205以上) (250以上)	410~560 (415以上) (485以上)	21以上 22以上 18以上	38以上 35以上 24以上	- - -	
JIS G 3205 注6 ASTM A350	SFL1 LF1	225以上 (205以上)	440~590 (415~585)	22以上 25以上	38以上 38以上	- -	
	SFL2 LF2	245以上 (250以上)	490~640 (485~655)	19以上 22以上	30以上 30以上	- -	
	SFL3 LF3	255以上 (260以上)	490~640 (485~655)	19以上 22以上	35以上 35以上	- -	
JIS G 3203 ASTM A182	SFVA F1 F1	275以上 (275以上)	480~660 (485以上)	18以上 20以上	35以上 30以上	- 143~192	
	SFVA F2 F2	275以上 (275以上)	480~660 (485以上)	18以上 20以上	35以上 30以上	- 143~192	
	SFVA F5A SFVA F5B F5	245以上 275以上 (275以上)	410~590 480~660 (485以上)	18以上 18以上 20以上	40以上 35以上 35以上	- - 143~217	
	SFVA F5C SFVA F5D F5a	345以上 450以上 (450以上)	550~730 620~780 (620以上)	18以上 18以上 22以上	35以上 35以上 50以上	- - 187~248	
	SFVA F9 F9	380以上 (380以上)	590~760 (585以上)	18以上 20以上	40以上 40以上	- 179~217	
	SFVA F11A SFVA F11B F11 Class2	275以上 315以上 (275以上)	480~660 520~690 (485以上)	18以上 18以上 20以上	35以上 35以上 50以上	- - 143~207	
	SFVA F12 F12 Class2	275以上 (275以上)	480~660 (485以上)	18以上 20以上	35以上 30以上	- 143~207	
	SFVA F21A SFVA F21B F21	205以上 315以上 (310以上)	410~590 520~690 (515以上)	18以上 18以上 20以上	40以上 35以上 30以上	- - 156~207	
	SFVA F22A SFVA F22B F22 Class3	205以上 315以上 (310以上)	410~590 520~690 (515以上)	18以上 18以上 20以上	40以上 35以上 30以上	- - 156~207	
	JIS G 3214 ASTM A182	SUS F304 F304	205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	43以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -
		SUS F304H F304H	205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	43以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -
		SUS F304L F304L	175以上 (170以上)	480以上 (485以上)	29以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -
SUS F310 F310		205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	34以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -	
SUS F316 F316		205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	43以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -	
SUS F316H F316H		205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	43以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -	
SUS F316L F316L		175以上 (170以上)	480以上 (485以上)	29以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -	
SUS F321 F321		205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	43以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -	
SUS F347 F347		205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	43以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -	
SUS F321H F321H		205以上 (205以上)	520以上 (515以上)	43以上 30以上	50以上 50以上	187以下 -	
F348	(205以上)	(515以上)	30以上	50以上	-		

注1. 鋼材の寸法により数値が異なるので該当規格を参照のこと。

注2. JIS G3202 SFVC2A並びにASTM A105のCとMnの最大値に下記の相関々係がある。

A105

C (%)	Mn (%)
0.35	1.05
0.34	1.11
0.33	1.17
0.32	1.23
0.31	1.29
0.30	1.35

SFVC2A

C ≤ 0.30%の場合  
Mn ≤ 1.35%まで  
含有を許される。

注3. ASTM A181のCとMnの最大値に下記の相関々係がある。

C (%)	Mn (%)
0.35	1.10
0.34	1.14
0.33	1.18
0.32	1.22
0.31	1.26
0.30	1.30
0.29	1.34

注4. JIS G 3214のSUS材料は、厚さ130mm (5")未満の機械的性質を記載。

化 学 成 分									
C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	その他	
%	%	%	%	%	%	%	%	%	
			0.050以下	0.050以下					
0.18~0.23 0.22~0.28	0.15~0.35 0.15~0.35	0.30~0.60 0.30~0.60	0.030以下 0.030以下	0.035以下 0.035以下	Cu0.30%、Ni0.20%、Cr0.20%、Ni+Cr0.35以下				
0.60以下	0.15~0.50	0.30~1.20	0.030以下	0.035以下					
注2 0.35以下 注2 0.35以下	0.35以下 0.10~0.35	注2 0.40~1.10 注2 0.60~1.05	0.030以下 0.035以下	0.030以下 0.040以下	Cu0.40以下、Ni0.40以下、Cr0.30以下、Mo0.12以下、V0.080以下、Co0.020以下		A105のみ 1) Cu+Ni+Cr+Mo<1.0% 2) Cu+Mo<0.32%		
0.30以下 注3 0.35以下 注3 0.35以下	0.35以下 0.10~0.35 0.10~0.35	0.40~1.35 注3 1.10以下 注3 1.10以下	0.030以下 0.050以下 0.050以下	0.030以下 0.050以下 0.050以下					
0.30以下 0.30以下	0.35以下 0.15~0.30	1.35以下 0.60~1.35	0.030以下 0.035以下	0.030以下 0.040以下	0.40以下	0.30以下	0.12以下	Cu0.40以下	
0.30以下 0.30以下	0.35以下 0.15~0.30	1.35以下 0.60~1.35	0.030以下 0.035以下	0.030以下 0.040以下	0.40以下	0.30以下	0.12以下	Cu0.40以下	
0.20以下 0.20以下	0.35以下 0.20~0.35	0.90以下 0.90以下	0.030以下 0.035以下	0.030以下 0.040以下	3.25~3.75 3.30~3.70	0.30以下	0.12以下	Cu0.40以下	
0.30以下 0.28以下	0.35以下 0.15~0.35	0.60~0.90 0.60~0.90	0.030以下 0.045以下	0.030以下 0.045以下			0.45~0.65 0.44~0.65		
0.20以下 0.05~0.21	0.60以下 0.10~0.60	0.30~0.80 0.30~0.80	0.030以下 0.040以下	0.030以下 0.040以下		0.50~0.80 0.50~0.81	0.45~0.65 0.44~0.65		
0.15以下 0.15以下	0.50以下 0.50以下	0.30~0.60 0.30~0.60	0.030以下 0.030以下	0.030以下 0.030以下	0.50以下	4.00~6.00 4.00~6.00	0.45~0.65 0.44~0.65		
0.25以下 0.25以下	0.50以下 0.50以下	0.30~0.60 0.60以下	0.030以下 0.040以下	0.030以下 0.030以下	0.50以下	4.00~6.00 4.00~6.00	0.45~0.65 0.44~0.65		
0.15以下	0.50~1.00	0.30~0.60	0.030以下	0.030以下		8.00~10.00	0.90~1.10		
0.20以下 0.10~0.20	0.50~1.00 0.50~1.00	0.30~0.80 0.30~0.80	0.030以下 0.040以下	0.030以下 0.040以下		1.00~1.50 1.00~1.50	0.45~0.65 0.44~0.65		
0.20以下 0.10~0.20	0.60以下 0.10~0.60	0.30~0.80 0.30~0.80	0.030以下 0.040以下	0.030以下 0.040以下		0.80~1.25 0.80~1.25	0.45~0.65 0.44~0.65		
0.15以下 0.05~0.15	0.50以下 0.50以下	0.30~0.60 0.30~0.60	0.030以下 0.040以下	0.030以下 0.040以下		2.65~3.35 2.70~3.30	0.80~1.00 0.80~1.06		
0.15以下 0.05~0.15	0.50以下 0.50以下	0.30~0.60 0.30~0.60	0.030以下 0.040以下	0.030以下 0.040以下		2.00~2.50 2.00~2.50	0.90~1.10 0.87~1.13		
0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下	0.030以下	8.00~11.00	18.00~20.00			
0.04~0.10	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	8.00~12.00 8.00~11.00	18.00~20.00			
0.030以下 0.030以下	1.00以下 1.00以下	2.00以下 2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下 0.030以下	9.00~13.00 8.00~13.00	18.00~20.00 18.00~20.00			
0.15以下 0.25以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	19.00~22.00	24.00~26.00			
0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00		
0.04~0.10	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00		
0.030以下 0.035以下	1.00以下 1.00以下	2.00以下 2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下 0.030以下	12.00~15.00 10.00~15.00	16.00~18.00 16.00~18.00	2.00~3.00 2.00~3.00		
0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	9.00~12.00	17.00以上 17.00~19.00		5×C%<Ti<0.60 5×C%<Ti<0.70	
0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	9.00~13.00	17.00~20.00		10×C%<NB<1.00 10×C%<Nb+Ta<1.10	
0.04~0.10	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	9.00~12.00	17.00以上 17.00~19.00		4×C%<Ti<0.60 4×C%<Ti<0.70	
0.08以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下 0.045以下	0.030以下	9.00~13.00	17.00~20.00		10×C%<Nb+Ta<1.10,Ta>0.10	

注5. シャルピーVノッチ衝撃テストの最小衝撃エネルギー値は標準試験片で下記の通りである。(10×10mm)

規格記号	最小衝撃エネルギー		試験温度
	3個の試験片の平均	1個の試験片	
SFL-1	21 (J)	14 (J)	-30℃
SFL-2	27 (J)	21 (J)	-45℃
SFL-3	27 (J)	21 (J)	-101℃
LF-1	18(J) 13ft-ℓbs	14(J) 10ft-ℓbs	-29℃
LF-2	20(J) 15ft-ℓbs	16(J) 12ft-ℓbs	-46℃
LF-3	20(J) 15ft-ℓbs	16(J) 12ft-ℓbs	-101℃

◎印の機械的性質は下記の通り。

記号	伸 び %		絞 り %	
	14A号試験片		軸 方 向	切 線 方 向
	軸 方 向	切 線 方 向		
SF390A	25 以上	21 以上	45 以上	35 以上
SF440A	24 以上	19 以上	45 以上	35 以上