

Duplex Stainless Steel



SUS329J4L

二相ステンレス鋼冷間鍛造製
FA80六角ボルト
FA80六角穴付ボルト



HSK 光精工(株)

注) 材料は日鉄ステンレス(株)製のステンレス鋼線材を使用しています。
SUS329J4L は JIS G 4308「ステンレス鋼線材」に規格化されていなかった為
鋼材検査証明書(ミルト)の鋼種名は「S329J4L」になります。

NEW!

■二相ステンレス鋼とは

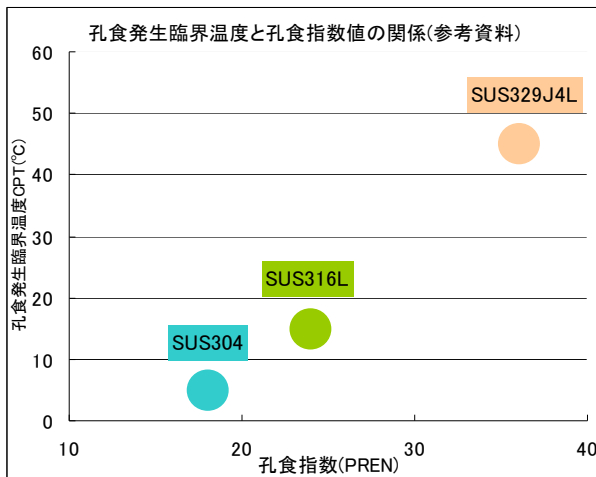
- ・ フェライト組織(Ferritic)とオーステナイト組織(Austenite)が共存したステンレス鋼です
- ・ 塩化物環境下での耐食性、すきま腐食性、応力腐食割れ性にも強く、SUS316 より格段に優れています
- ・ SUS304、SUS316 より高強度であるため、軽量化設計が可能です

■化学成分(代表例)と耐孔食指数(PREN) (参考値)

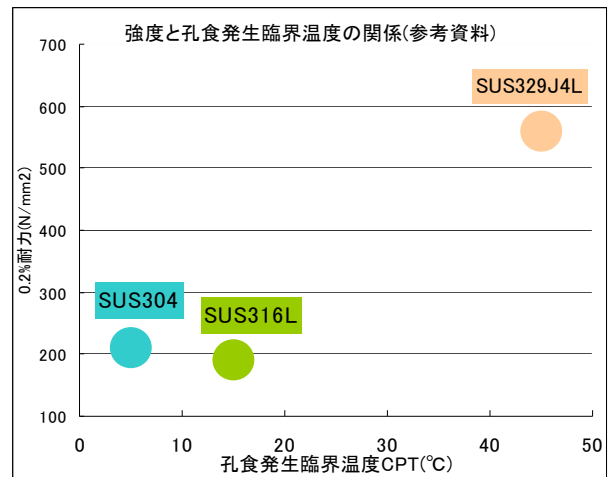
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Cu	PREN
SUS329J4L	0.01	0.50	0.70	24.90	6.80	2.80	0.12	0.20	36
SUS316L	0.02	0.53	0.88	17.42	12.07	2.04	-	-	24
SUS304	0.01	0.37	1.76	18.07	8.02	-	-	-	18

* PREN (耐孔食指数) = Cr%+3.3Mo%+16N%

■耐食性(日鉄ステンレス(株) 出典)



塩化第二鉄腐食試験(JIS G 0578)



↑
高強度
↓

← 耐孔食性良好 →

■ボルトの機械的性質

鋼種区分	強度区分	引張強さ N/mm ²	永久伸び0.2%耐力 N/mm ²
		最小	最小
FA	80	800	600

■耐応力腐食割れ

オーステナイト系ステンレス鋼であるSUS304又はSUS316は、一般大気環境では炭素鋼に比べて優れた性能を有しているものの、塩素イオンが存在する海水などに接触し、乾湿の繰返しによる塩素イオン(Cl⁻)が濃縮するような環境では、耐久性の面で十分な性能とはいえない場合があります。

具体的には、温水プールの上屋(Cl⁻が存在する環境)に使用されたステンレス鋼六角ボルトに応力腐食割れが発生する事例も報告されています。SUS329J4L鋼製FA80六角ボルトはSUS304及びSUS316鋼製六角ボルトに比べて耐応力腐食割れ性が格段に優れています。

腐食比較試験(参考)

図1



図2



- 【1】水槽内に次亜塩素酸ナトリウム液 12%を入れる(量は任意)
- 【2】腐食促進の為、水槽の外からヒーターで暖める(35°C設定)
- 【3】 SUS304 板及び SUS329J4L 板(M10 切り孔+溝入)を 2枚重ねし、ボルト+ナット組合せ所定トルクで締結後水槽内へ溶液に触れないよう設置し蓋をする(図1)
- 【4】会社始業時に飽和食塩水(500ml)に各試料を同じタイミングで浸漬後、約 80°Cに温め、8時間後に水槽内へ戻す(図2)
- 【5】試料を戻す際に次亜塩素酸ナトリウム液 12%を水槽内に入れる(量は任意)

試験組合せ及び締付トルク

M10×35 ボルト・ナット材質	板材質	締付トルク(N・m)	推定軸力(kN)
A SUS304J3	SUS304	70	26.1
B SUS304	SUS304	70	26.1
C SUS316L	SUS304	62	20.3
D SUS329J4L	SUS329J4L	133	31.3

650、1000 時間経過後

	650時間 底面←ビーカー→上面	1000時間 底面←ビーカー→上面
A 304 J3		
B 304		
C 316 L		
D 329 J4L		

■ 六角ボルトの形状・寸法及び在庫サイズ
(形状・寸法は JIS B 1180 本体規格になります)

六角ボルト(並目ねじ)



呼径	M8	M10	M12	M16	M20
頭部平径	13	16	18	24	30
頭部高さ	5.3	6.4	7.5	10	12.5
ピッチ	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5
半ねじ ネジ部長さ	22	26	30	38	46
全・半 区分	全	全	全	全	全
	半	半	半	半	半
L寸					
16	○				
20	○	○			
25	○	○	○		
30	○	○	○		
35	○	○	○	○	
40		○	○	○	○
45		○	○	○	○
50		○	○	○	○
55		○	○	○	○
60		○	○	○	○
65		○	○	○	○
70		○	○	○	○
75		○	○	○	○
80		○	○	○	○
85			○	○	○
90		○	○	○	○
95			○	○	○
100		○	○	○	○
110			○		

■ 六角穴付ボルトの形状・寸法及び在庫サイズ
(形状・寸法は JIS B 1176 になります)

六角穴付ボルト(並目ねじ)



呼径	M6	M8	M10	M12	M16
頭部外径	10	13	16	18	24
頭部高さ	6	8	10	12	16
六角穴深さ	3以上	4以上	5以上	6以上	8以上
半ねじ ネジ部長さ	24	28	32	36	44
全・半 区分	全	全	全	全	全
	半	半	半	半	半
L寸					
10	○				
12	○				
15	○				
16	○				
18	○				
20	○				
22	○				
25	○				
30	○				
35					
40					
45					
50					
55					
60					
65					
70					
75					
80					