

ステンレス鋼

■ステンレス鋼の主要化学成分、機械的性質及び物理的性質

分類	記号	主要化学成分(%)				熱処理(°C)				焼なまし 硬さ	機械的性質					物理的性質(焼きなまし状態、SUS630はH900状態)						
		C	Ni	Cr	その他	焼なまし	焼入	焼戻し	固溶化処理		引張試験				シャルピー 衝撃値 J/cm ²	硬さ	比重 (g/cm ³)	熱膨張係数 0~315°C ×10 ⁻⁶ /K	熱伝導 100°C W/m·K	比熱 0~315°C J/kg·K	ヤング率 ×10 ⁵ N/mm ²	比電気抵抗 室温 Ωm10 ⁻⁸
											0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	絞り %								
マルテンサイト系	SUS403	≤0.15	—	11.5~13.0	—	800~900徐冷 又は750急冷	950~1000油冷	700~750急冷	—	≤200HB	≥390	≥590	≥25	≥55	≥147	≥170HB	7.75	11.4	24.9	0.46	1.99	57
	SUS410	≤0.15	—	11.5~13.5	—	800~900徐冷 又は750急冷	950~1000油冷	700~750急冷	—	≤200HB	≥345	≥540	≥25	≥55	≥98	≥159HB	7.75	11.4	24.9	0.46	1.99	57
	SUS416	≤0.15	—	12.0~14.0	—	800~900徐冷 又は750急冷	950~1000油冷	700~750急冷	—	≤200HB	≥345	≥540	≥17	≥45	≥69	≥159HB	7.75	11.0	24.9	0.46	2.00	57
	SUS420J2	0.26~0.40	—	12.0~14.0	—	800~900徐冷 又は750急冷	920~980油冷	600~750急冷	—	≤235HB	≥540	≥740	≥12	≥40	≥29	≥217HB	7.75	11.8	24.9	0.46	2.00	55
	SUS440C	0.95~1.20	—	16.0~18.0	—	800~920徐冷	1010~1070油冷	100~180空冷	—	≤269HB	—	—	—	—	—	≥58HRC	7.75	11.8	24.2	0.46	1.99	60
(注1)	SUS430	≤0.12	—	16.0~18.0	—	780~850徐冷 又は空冷	—	—	—	—	≥205	≥450	≥22	≥50	—	≤183	7.75	11.0	26.4	0.46	1.99	60
オーステナイト系	SUS303	≤0.15	8.0~10.0	17.0~19.0	—	—	—	—	1010~1150急冷	—	≥205	≥520	≥40	≥50	—	≤187	8.03	17.8	16.3	0.50	1.93	72
	SUS304	≤0.08	8.0~10.0	18.0~20.0	—	—	—	—	1010~1150急冷	—	≥205	≥520	≥40	≥60	—	≤187	8.03	17.8	16.3	0.50	1.93	72
	SUS310S	≤0.08	19.0~22.0	24.0~26.0	—	—	—	—	1030~1180急冷	—	≥205	≥520	≥40	≥60	—	≤187	8.03	16.2	16.3	0.50	2.00	78
	SUS316	≤0.08	10.0~14.0	16.0~18.0	2Mo	—	—	—	1010~1150急冷	—	≥205	≥520	≥40	≥60	—	≤187	8.03	16.2	16.3	0.50	1.93	74
(注2)	SUS630	≤0.07	3.0~5.0	15.05~17.5	3Cu-Nb	—	—	—	1020~1060急冷	—	下表「SUS630の熱処理と機械的性質」を参照					7.80	12.8	16.3	0.46	19.60	77	

(注1)フェライト系 (注2)析出硬化系

■ステンレス鋼の主要化学成分、機械的性質及び物理的性質

媒質	条件		SUS 403・410	SUS 430	SUS 304	SUS 316
	濃度 その他	温度 °C				
亜硝酸	5%溶液	20	—	A	A	A
亜硫酸	飽和	20	—	C	C	B
亜硫酸ナトリウム	5%	20	—	C	A	A
亜硫酸ナトリウム	10%	65	—	—	A	A
アンモニア	全濃度	20	—	A	A	A
アンモニア	ガス	高温	—	D	D	—
塩化ナトリウム	5%静止	20	*B	*B	*A	A
塩化ナトリウム	20%	20	—	—	*A	A
塩化ナトリウム	飽和	20	—	—	*A	A
塩酸	全濃度	20	E	E	E	E
塩素	乾ガス	20	A	A	A	A
塩素	湿ガス	20	—	E	E	D
海水			E	*C	*A	*A
ガソリン		20	A	A	A	A
クエン酸	5%静止	20	A	A	A	A
クエン酸	15%	沸騰	—	B	B	A

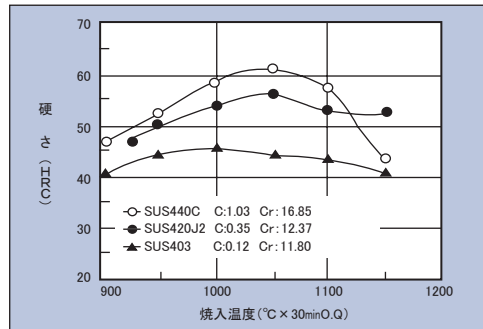
媒質	条件		SUS 403・410	SUS 430	SUS 304	SUS 316
	濃度 その他	温度 °C				
酢酸	20%	20	—	A	A	A
酢酸	50%	沸騰	—	—	C	B
酢酸	100%	20	—	A	A	A
酢酸	100%	沸騰	—	—	C	B
硝酸	20%	20	A	A	A	A
硝酸	65%	沸騰	E	C	B	B
メチルアルコール		20	A	A	A	A
メチルアルコール		65	—	C	*C	B
硫酸	5%	20	—	C	C	B
硫酸	5%	沸騰	—	E	E	C
硫酸	50%	20	—	—	D	C
硫酸	50%	沸騰	—	E	E	D
硫酸アンモニア	1%、5%	20	B	A	A	A
硫酸銅	5%	20	A	A	A	A
硫酸第一鉄	希溶液	20	A	A	A	A
硫酸ナトリウム	5%静止	20	A	A	A	A

※乾燥すると点食を生じる。

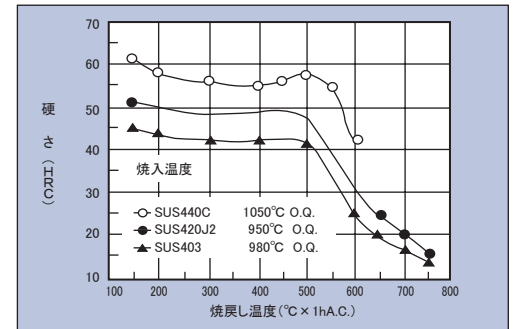
記号の説明	記号	腐食減量gr/m ² /hr
A		≤0.1の使用に適する
B		0.1~1.0の使用に適する
C		1.0~3.0 やや腐食される

記号	腐食減量gr/m ² /hr
D	3.0~10.0 腐食される
E	≥10.0 かなり腐食される

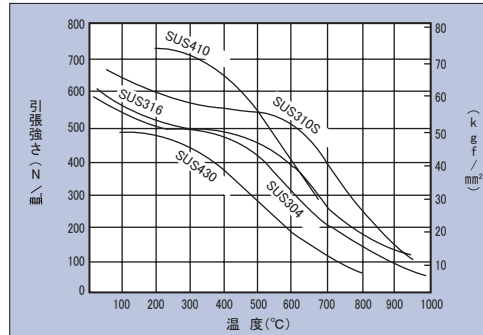
■焼入れ硬さ



■焼戻し硬さ



■高温引張特性



■SUS630の熱処理と機械的性質

熱処理状態	熱処理°C	機械的性質				
		0.2%耐力 N/mm ² (kgf/mm ²)	伸び %	絞り %	硬さ HB	硬さ HRC
固溶化熱処理	S 1020~1060°C 急冷	—	—	—	≤363	≤38
析出硬化熱処理	H 900 S処理後 470~490°C 空冷	≥1175 (≥120)	≥1310 (≥134)	≥10	≥40	≥375
	H1025 S処理後 540~560°C 空冷	≥1000 (≥102)	≥1070 (≥109)	≥12	≥45	≥331
	H1075 S処理後 570~590°C 空冷	≥960 (≥88)	≥1000 (≥102)	≥13	≥45	≥302
	H1150 S処理後 610~630°C 空冷	≥725 (≥74)	≥930 (≥95)	≥16	≥50	≥277