

## 1. 各種材料の特性

材料	縦弾性係数: E (kg/mm <sup>2</sup> )	横弾性係数: G (kg/mm <sup>2</sup> )	引張強さ (kg/mm <sup>2</sup> )	密度	融点
鋼	21,000	8,000	40	7.87	1,523
鋳鉄 (FC20)	10,500		20		
ステンレス	18,000	7,500		8.0	
無酸素銅	13,020	4,760	35	8.4	1,083
リン青銅	11,950	4,500			
ベリリウム銅	12,000	5,000		8.4	
黄銅	11,200	4,200	24-29		
アルミ	7,000	2,650		2.6	660
ジュラルミン	7,400	2,800			
マグネシウム	457	169	10-19	1.74	650
亜鉛			2-22	7.13	419
鉛			1.7	11.35	327
錫	4,300		2.2	7.30	232
チタン	10,820	4,060		4.505	1,688
ガラス(ソーダ)	6,900		5-10	2.5	
石英ガラス	7,200		8	2.2	
アルミナ	40,000				
炭化珪素	46,000		2.5		
アクリル	450		3.5	1.2	105
ペーくライト	350		2.5	1.3	
エポキシ	250			1.18	
天然ゴム	0.104			0.91	
ニトリルゴム	0.216				
クロロプレン	0.207		4		

## 2. 金属材料の強度

種類	材料記号	耐力 (kg/mm <sup>2</sup> )	引張強さ (kg/mm <sup>2</sup> )
一般構造用圧延鋼材	SS400	22	41
機械構造用鋼材	S45C	50	70
	S50C	37	62
冷間圧延ステンレス鋼板	SUS304	21	53
	SUS316	21	53
	SUS430	21	45
ばね用ステンレス鋼帯	SUS304-CSP-1/2H	48	80
	SUS304-CSP-3/4H	68	95
	SUS632J1-CSP-1/2H-CH	128	133
	SUS632J1-CSP-3/4H-CH	153	158
ばね用ベリリウム銅	C1720P-H	70	95
ばね用りん青銅	C5210P-H	60	40
ばね用洋白	C7701P-H	64	49
アルミニウム	A5052P-0	20	5.5
	A5052P-H112 (t<13)	20	11
ジュラルミン	A2017P-T4	36	20
超々ジュラルミン	A7075P-T6	55	48
チタン	TP 35 C	40	22

バネ用冷間圧延鋼帯  
硬さ

種類の記号	R(HV)	H(HV)	B(HV)
S 50 C - CSP	230-270	-	360-440
S 55 C - CSP	230-270	350-450	360-440
S 60 C - CSP	230-270	350-500	360-440
S 65 C - CSP	230-270	-	-
S 70 C - CSP	230-270	350-550	-
SK 5 - CSP	230-270	350-600	-
SK 4 - CSP	230-270	400-600	-
SUP 10- CSP	230-270	-	-

標準厚さ	厚さ範囲	許容差		許容差(ET)
		幅200未満	幅200-500	幅80未満
	0.10未満	±0.008	-	±0.006
0.10 0.12	0.10-0.15	±0.010	-	±0.008
0.15 0.20	0.15-0.25	±0.015	±0.020	±0.010
0.25 0.28 0.30 0.35	0.25-0.40	±0.020	±0.025	±0.015
0.40 0.45 0.50 0.55	0.40-0.60	±0.025	±0.030	±0.020
0.60 0.70 0.80	0.60-0.90	±0.030	±0.040	±0.025
0.90 1.00 1.10	0.90-1.20	±0.040	±0.050	±0.035
1.20 1.40	1.20-1.60	±0.050	±0.060	-
1.60 1.80 2.00	1.60-2.10	±0.060	±0.070	-
2.20 2.50 2.80	2.10-3.00	±0.070	±0.080	-
3.00 3.50 4.00	3.00-4.00	±0.080	±0.090	-

冷間圧延鋼板  
硬さ

調質区分	調質記号	HRB	HV
焼鈍	A		
標準調質	S		
1/8調質	8	50-71	95-130
1/4調質	4	65-80	115-150
1/2調質	2	74-89	135-185
硬質	1	85以上	170以上