

金属材料の物理的・機械的性質

■ 物理的性質

金属材料	比重	縦弾性係数 ×10 ⁹ [N/mm ²]	横弾性係数 ×10 ⁹ [N/mm ²]	熱伝導率 [W/(m・k)]	熱膨張率 ×10 ⁻⁶ [1/k]
低炭素鋼 (0.08C~0.12C)	7.86	206	79	57~60	11.3~11.6
中炭素鋼 (0.40C~0.50C)	7.84	205	82	44	10.7
高炭素鋼 (0.8C~1.6C)	7.81~7.83	196~202	80~81	37~43	9.6~10.9
クロム鋼 (SCr430)	7.84	—	—	44.8	12.6 (300~470k)
クロム・モリブデン鋼 (SCM440)	7.83	—	—	42.7	12.3
マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS410)	7.80	200	—	24.9	9.9
オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304)	8.03	197	73.7	15	17.3
工具鋼 (SKD6)	7.75	206	82	42.2 (373k)	10.8
ねずみ鑄鉄 (FC)	7.05~7.3	73.6~127.5	28.4~39.2	44~58.6	9.2~11.8
球状黒鉛鑄鉄 (FCD)	7.10	161	78	33.5~37.7	10
ジュラルミン (A2017-T4)	2.79	69	—	201	23.4
超ジュラルミン (A2024-T4)	2.77	74	29	121	23.2
超々ジュラルミン (A7075-T6)	2.80	72	28	130	23.6
ラウタン (AC2A-T6)	2.79	72	—	121	24.0
シルミン (AC3A-F)	2.66	71	—	121	20.4
アルミニウム鑄鉄用合金 (AC4CH-T6)	2.68	72	—	151	21.5
アルミニウムダイガスト用合金 (ADC12)	2.70	72	—	100	21.0
亜鉛ダイガスト用合金 (ZDC-2)	6.60	89	—	113	27.4

■ 機械的性質

金属材料	降伏点 [N/mm ²]	引張り強さ [N/mm ²]	硬さ [HB]
S20C-N	245	402	116~174
S30C-N	284	471	137~197
S30C-H	333	539	152~212
S45C-N	343	569	167~229
S45-H	490	686	201~269
SS400	216	402~510	—
SCM420	—	932	262~352
SCM435	785	932	269~331
SUS303	206	520	187以下
SUS304	206	520	200以下
FC200	—	200	223以下
FC250	—	250	241以下
FC300	—	300	262以下
FC350	—	350	277以下
FCD400	250	400	201以下
FCD450	280	450	143~217
FCD500	320	500	170~241
A2014-T4	245	412	—
A2017-T4	196	353	—
A7075-T6	471	539	—