

主要材種物性表

材種記号	材質	密度 (g/cm ³)	硬度 HV	硬度 HRA	抗折力 MPa	ヤング率 GPa	破壊靱性 MN/m ^{3/2}	圧縮強度 Gpa	熱膨張率 ×10 ⁶ /K	熱伝導率 W/m-K	電気抵抗 Ω・m	熱衝撃抵抗 ΔT(°C)	特徴	
セラミック	NPA-5	Al ₂ O ₃	3.97	1900	93.6	800	402	4.2	3.5	7.8	29	>10 ¹⁴	200	耐摩耗性
	NPA-2	Al ₂ O ₃ +TiO ₂	4.24	2000	94	835	392	5.0	4.0	7.8	21	3×10 ⁻⁵	250	導電性・鏡面性
	NPZ-1	ZrO ₂	6.07	1250	91.0	1800	210	6.0	3.0	10.5	3	2×10 ¹²	300	高強度・高靱性
	NPZ-2	ZrO ₂ +NbC	6.54	1450	91.5	1700	240	7.5		9.4	4	3×10 ⁻⁵	300	高強度
	NPZ-5	ZrO ₂ -Al ₂ O ₃	5.35	1500	92.0	1800	240	6.0		9.5	5.8	8×10 ⁹		高強度・高靱性
	NPS-1	SiC	3.1	2400	94 ^{*1}	540	410	3.2	3.5	4.3	46	>10 ⁴	600	耐熱・耐食性
	NPN-3	Si ₃ N ₄	3.3	1850	93.5	1400	310	7.5	4.0	3.4	25.4	>10 ¹²	800	耐熱性・耐熱衝撃性
	NPL-2	AlN種	3.3	1000	89.0	400	310	3.0		5.0	170	>10 ¹²	400	高熱伝導性
超硬合金	G30	WC + CO	14.3	1150	88	3200	550	12.6	4.3	5.7	67	1.8×10 ⁻⁷		一般超硬材種
	FN30	WC + 炭化物 + CO	13.9	1520	90.5	3100	540	11.0	4.7	6.0	67	1.6×10 ⁻⁷		超微粒子・シャープエッジ加工
	R00FN	WC + 炭化物	14.6	2400	95*1	1500	600	6.5	4.1	4.75	72	2.2×10 ⁻⁷		鏡面性・耐食性
	NR11	WC + Ni + Cr	13.5	1450	90	2400	530	12.1	4.6	6.1	63	1.6×10 ⁻⁷		耐食性
硬質材種	TW3	Ti + TiC + W	5.65	900	65-73 ^{*2}	500	226	7		5.9	9.2			耐食性・軽量
	DUX30	Ti + TiN + 珪酸	6.5	1700	92.5	1600	480	7		7	29		550	軽量
タングステン系材種	HAC2	W + 珪酸	17.9	280	103 ^{*3}	1300	300			5.5	120	9.1×10 ⁻⁸		高比重(ヘビーメタル)
	C10E2	W + Cu	16.8	280	110 ^{*3}	1700	310			6.4	160	5.8×10 ⁻⁸		高熱伝導・電気接点材種
	C30A2	W + Cu	14.2	220	93 ^{*3}	1270	200			10.2	260	3.6×10 ⁻⁸		
	W	W	19.3	430	72	1900	345			4.4	200	5.5×10 ⁻⁸		高熱伝導
	Mo	Mo	10.2	260	62	1100	276			5.1	142	5.8×10 ⁻⁸		
金属材料種	TiNi	TiNi	6.4	250	61	900 ^{*5}	30~70			10	21	7.0×10 ⁻⁷		形状記憶・超弾性合金
	ステンレス	SUS304	7.91	200	185 ^{*4}	520 ^{*5}	200			17.1	16	7.2×10 ⁻⁷		
	炭素鋼	S45C	7.83	245	75.3	700 ^{*5}	210			10.7	44	2.3×10 ⁻⁷		
	ダイス鋼	SKD11		653	58 ^{*2}		210			12	29.3	4.5×10 ⁻⁷		
	ハイス鋼	SKH3	8.67	800	64 ^{*2}	1800 ^{*5}	210			11.2		6.2×10 ⁻⁷		
	Ag	Ag	10.5	90						19.1	419	1.6×10 ⁻⁸		
	Au	Au	19.3	58	32 ^{*4}		68			14.1	238	2.3×10 ⁻⁸		
	Al	Al00	2.7				117			23.5	419	2.7×10 ⁻⁸		
	Cu	C1100ED-H	8.9	80	20 ^{*3}		130			17.0	392	1.7×10 ⁻⁸		
	CrCu	JISZ3234 2種	8.9	120	70 ^{*3}					17.0		2.2×10 ⁻⁸		
コバルト	FeNiCo								5.3	17	4.9×10 ⁻⁸			
半導体	Si								4.2	151	2.3×10 ⁹			
	GaAs								5.9	54	3.8×10 ¹⁰			

*1:HR-30N *2:HRC *3:HRB *4:HB *5:引張試験 破壊靱性は、IF法です。