

J006-18-22(C-209)

FUJILLOYでモノづくりを変える

材種系列の特徴 主な用途など		材種	^{*1} HIP 処理 材種	比重	硬さ	抗折力 MPa	引張 強さ MPa	圧縮 強さ MPa	^{*2} K _{IC} MPa・m ^{1/2}	ヤング 率 GPa	ポアソン 比	熱伝 導率 W/m・K	熱膨張係数 (×10 ⁻⁶ /°C)			^{*3} ASTM 摩耗量 X10 ⁻⁵ cm ³ /rev	^{*4} R _{comp} 24hr Q・m ²	^{*5} 材種分 類記号		
													RT- 400°C	RT- 600°C	RT- 800°C					
ナノ微粒 高精度・高耐摩耗		FS06	●	14.50	95.0	HRA	4000	2220	6880	5.0	580	0.20	55	5.3	5.6	5.9	0.3	1.9	VF-10	
超微粒 超硬合金 高強度及び 耐摩耗性が 要求される場合	高圧縮強さ	F05	●	14.60	95.1	HRA	1470	810	6660	3.3	610	0.21	25	5.0	5.2	5.5	0.04	6.8	VF-10	
		F06	●	14.80	93.6	HRA	3500	1950	6500	5.1	620	0.20	50	4.7	5.2	5.5	0.3	1.2	VF-10	
	高精度金型	F08	●	14.30	93.5	HRA	3920	2140	6280	5.2	560	0.22	29	5.5	5.7	6.0	1.1	2.6	VF-10	
		F09	●	14.00	93.0	HRA	4410	2450	6080	6.5	540	0.22	42	5.7	6.1	6.4	2.1	1.0	VF-10	
		超微粒の スタンダード	F10	●	14.40	92.5	HRA	3820	2110	5880	5.4	560	0.22	42	5.1	5.5	5.8	2.6	0.8	VF-20
			F20	●	13.90	91.0	HRA	3480	1910	5390	6.5	520	0.23	42	5.8	6.2	6.6	6.1	1.1	VF-30
微粒超硬合金 高い耐摩耗性が要求される場合		N05	●	14.95	93.5	HRA	2700	1480	5880	4.8	620	0.21	50	4.6	4.9	5.2	0.2	89	VM-10	
		N10	●	14.95	92.5	HRA	3240	1770	5690	5.9	620	0.22	80	4.6	5.1	5.3	1.5	0.3	VM-20	
		UN27	●	14.50	91.5	HRA	3470	1910	4000	7.4	550	0.22	83	5.1	5.4	5.6	4.4	200	-	
		UN45	●	13.70	90.0	HRA	3240	1770	4000	9.1	490	0.23	42	6.2	6.7	7.0	6.4	202	-	
中粒超硬合金 耐摩耗性と靱性が 要求される場合 (最も汎用性が高い)		D10	●	15.20	92.0	HRA	2940	1620	5690	4.5	640	0.21	97	4.6	4.9	5.1	1.6	0.8	VM-20	
		D20		14.95	91.5	HRA	2890	1570	5400	6.7	620	0.21	95	4.7	5.0	5.2	2.4	1.3	VM-30	
		D40		14.55	90.0	HRA	3290	1810	4900	8.9	560	0.22	90	5.1	5.5	5.8	5.8	0.5	VM-40	
		D50		14.35	89.0	HRA	3330	1810	4610	11	540	0.22	88	5.4	5.8	6.1	7.8	0.6	VM-40	
		D60		14.05	88.0	HRA	3430	1860	4310	(15)	520	0.23	82	5.7	6.1	6.5	14	1.1	VM-50	
準粗粒超硬合金 強度と耐衝撃性が 要求される場合		G55		14.50	88.5	HRA	3140	1720	4610	12	560	0.22	105	5.1	5.5	5.8	12	0.6	VC-50	
		G65		14.05	86.5	HRA	3040	1670	3920	(18)	520	0.23	97	5.7	6.1	6.5	18	1.8	VC-60	
		G70		13.70	85.0	HRA	2940	1620	3530	(24)	490	0.23	94	6.0	6.5	6.9	21	0.9	VC-60	
		G85		13.35	84.0	HRA	3090	1720	3330	(33)	460	0.24	87	6.5	7.0	7.4	23	0.3	VC-70	
粗粒超硬合金 高い耐衝撃性が 要求される場合		C50		14.85	88.5	HRA	2600	1420	4610	10	590	0.21	120	4.8	5.2	5.4	5.1	0.6	VC-50	
		C60		14.45	87.0	HRA	2840	1570	4210	(18)	550	0.22	109	5.3	5.7	6.0	13	2.5	VC-50	
		C70		14.00	85.5	HRA	2750	1520	3730	(22)	520	0.23	103	5.7	6.1	6.5	20	1.0	VC-60	
		C79		13.60	84.0	HRA	2550	1470	3330	(25)	490	0.23	96	6.2	6.7	7.2	24	0.3	VC-70	
		C89		13.30	82.5	HRA	2550	1470	3140	(40)	470	0.24	90	6.6	7.0	7.6	28	0.4	VC-70	
		C95		13.00	81.5	HRA	2500	1370	2940	(52)	420	0.24	78	7.2	7.6	8.1	27	0.4	VC-80	
超粗粒合金 高温での 高い耐熱衝撃性が 要求される場合		UC72	●	14.15	86.0	HRA	2500	1180	3530	(25)	560	0.22	96	5.6	5.9	6.4	15	7.1	RC-60	
		UC73	●	14.25	85.5	HRA	2450	1370	3430	(26)	560	0.22	96	5.7	6.1	6.4	10	1.6	RC-60	
		U61	●	14.40	85.5	HRA	2060	1130	3430	(19)	580	0.22	105	5.4	5.8	6.1	12	5.9	RU-60	
		U77	●	14.00	83.0	HRA	2110	1180	2550	(30)	530	0.23	96	5.9	6.4	6.8	16	9.2	RU-70	
		U78	●	14.15	84.0	HRA	2150	1220	2940	(29)	545	0.23	100	6.0	6.4	6.7	16	6.0	RU-70	
		U82	●	13.90	84.0	HRA	2150	1230	2350	(31)	515	0.23	98	5.3	5.9	6.3	16	1.8	RU-70	
		U83	●	13.80	82.0	HRA	2260	1230	2260	(35)	510	0.23	88	6.2	6.7	7.1	17	1.6	RU-70	
		U89	●	13.40	80.5	HRA	2260	1230	1860	(55)	480	0.24	71	6.7	7.2	7.7	19	2.9	RU-80	
非強磁性及び 耐食性が 要求される場合	ナノ微粒	TMS05	●	14.85	94.8	HRA	3100	1690	>8000	4.2	610	0.21	20	4.9	5.2	5.5	0.17	119	-	
	超微粒	MF10	●	14.25	92.5	HRA	3240	1770	4510	5.0	510	0.22	29	5.7	6.1	6.5	2.9	95	NF-20	
	微粒	MN10	●	14.35	91.5	HRA	3240	1770	4120	5.3	510	0.22	54	5.3	5.7	6.1	4.1	62	NF-30	
	中粒	M45	●	14.40	89.5	HRA	3240	1770	3330	7.6	500	0.22	59	5.5	5.9	6.2	6.4	36	NM-40	
		M70	●	13.80	88.0	HRA	3430	1860	2940	12	470	0.23	55	6.3	6.6	7.1	13	188	NM-50	
	準粗粒・EDM対応	MG85	●	13.45	83.5	HRA	2650	1570	3140	(42)	480	0.23	59	6.8	7.2	7.6	24	154	NC-70	
放電加工 対応 靱性、耐食性 改良合金	超微粒	VF12	●	14.45	91.5	HRA	3600	1960	5390	7.6	560	0.22	72	5.4	5.6	5.9	4.3	1.6	VF-30	
	細粒～中粒	VD15	●	14.90	92.0	HRA	3230	1720	5490	6.4	620	0.21	89	4.7	5.0	5.3	1.9	1.2	VM-20	
		TVD30	●	14.90	91.0	HRA	3530	2010	5190	8.0	570	0.18	84	5.5	5.7	6.0	2.9	1.1	VM-30	
		VD45	▲	14.20	90.0	HRA	3530	2160	4900	9.7	540	0.22	78	5.5	5.8	6.2	6.4	0.7	VM-40	
		VD55	▲	13.80	89.0	HRA	3950	2300	4610	13	500	0.20	77	6.2	6.4	6.7	13	3.6	VM-40	
		VG46	●	14.15	89.5	HRA	3350	1840	5000	10	530	0.22	84	5.5	5.8	6.2	7.0	0.7	VM-40	
	準粗粒	VG60	▲	13.85	88.0	HRA	3400	1860	4410	(18)	520	0.23	90	5.9	6.2	6.6	16	1.6	VC-50	
		VG86	●	13.25	85.0	HRA	2940	1670	3530	(28)	460	0.23	84	6.5	7.1	7.5	21	1.2	VC-60	
	粗粒	VC90	●	12.75	82.0	HRA	2350	1410	3100	(56)	420	0.22	64	7.3	7.7	8.2	23	1.4	VC-70	
バインダレス 合金	ナノ微粒	TJS01	●	15.10	2700	HV	2600	1520	>8000	2.6	660	0.19	43	4.6	4.9	5.1	0.03	273	VF-10	
		TJS02	●	15.40	2600	HV	1800	760	4000	2.2	685	0.18	57	4.3	4.5	4.7	0.19	186	-	
	超微粒	JF03	●	15.40	2200	HV	2000	800	4000	2.4	680	0.17	62	4.2	4.5	4.7	1.4	169	-	
	中粒	J05	●	14.65	93.5	HRA	1320	740	3830	2.1	650	0.20	63	4.6	4.8	5.1	3.4	148	VM-10	
特殊用途用材料		T15	●	7.05	91.0	HRA	2010	1080	3140	4.1	410	0.21	8	7.6	8.2	8.6	11	0.8	(P10)	
		BD20		12.50	91.5	HRA	1960	1080	4120	4.9	510	0.22	34	5.7	6.2	6.5	5.2	0.7	(P20)	

*1 HIP処理材種の覧:●は必ずHIP処理する材種、▲は必要に応じてHIP処理する材種、印なしはご要望のない場合はHIP処理しない材種です。

*2 ビッカース圧痕法;新原の式を準用した弊社の経験式を使用、但しFC210のみSEPB法。

*3 ASTM B611-85に準拠 荷重10kg 相手材FC20 アランダムスラリー中

*4 腐食抵抗測定値:クエン酸ナトリウム溶液中(pH3, Cl⁻ 3000ppm) *5 日本産業規格 JIS B 4054:2020 の材種分類記号です。

* 形状・寸法により製作出来ない場合もあります。その都度お問い合わせ下さい。

* 代表例であり規格ではありません。この表を用いて発生したいかなる損害に対しても補償いたしません。また、予告無く変更することがあります。

富士ダイス株式会社

本社〒146-0092 東京都大田区下丸子2-17-10 TEL03-3759-7124 FAX03-3756-0291

URL <https://www.fujidie.co.jp/> E-mail sales.div@fujidie.co.jp (営業本部)

2022.10.12