

各種ふっ素樹脂特性一覽表

Various Fluoric Resin Characteristic Diagram

項目	單位	PTFE	PFA	FEP	ETFE	PCTFE	ECTFE	PVDF	ASTM 試驗法	
物理的性質	比重	2.13~2.20	2.12~2.17	2.12~2.17	1.70~1.74	2.10~2.20	1.68~1.69	1.75~1.78	D792	
	融点	℃	327	302~310	260~270	270	220	245	156~170	
機械的性質	引張強度	MPa	27~34	24~34	22~31	40~46	31~41	45~53	34~44	D638
	圧縮強度	MPa	12	17	15	49	31~51	35~40	31~51	D695
	伸度	%	200~400	280~300	250~330	300~400	80~250	200~300	80~300	D638
	引張弾性率	GPa	0.4~0.55	0.31~0.35	0.32~0.36	0.70~0.85	1.00~2.10	1.55~1.70	1.30~1.50	D638
	曲げ弾性率	GPa	0.53~0.56	0.54~0.66	0.55~0.67	0.9~1.4	1.30~1.80	0.66~0.69	1.40~2.50	D790
	アイゾット衝撃強度 (ノッチ有り)	J/m	160	破壊せず	破壊せず	破壊せず	130~140	破壊せず	160~370	D256A
	硬 度	ロックウェル	R18	R30	R25	R50	R75~95	R50	R79~83	D785
		ショアー	D50~65	D60	D55	D75	D75~80	D55	D75~77	D2240
静摩擦係数	対磨き綱	0.04	0.05	0.05	0.15	0.08	0.15	0.20		
動摩擦係数	(0.7Mpa・3m/min)	0.10	0.20	0.3	0.4	0.37	0.4	0.39	D1894	
熱的性質	熱伝導率	W/m・K	0.25	0.25	0.25	0.24	0.20~0.22	0.16	0.12	C177
	線膨張係数	10 ⁻⁵ /K	10	12	9	6	8	8	14	D696
	燃焼性	3.2mm厚	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL-94
	連続使用温度	℃	260	260	200	180	180	150~170	150	
	脆化温度	℃	-200	-200	-200	-125	-170	-76	-62	D746
	比 熱	10 ³ J/kg・K	1.0	1.0	1.2	2.0	0.9	2.0	1.4	D240
	熱温変形度	0.45MPa	℃	121	75	79	95	130	116	149
1.8MPa		℃	55	55	50	67	75	77	90	◇
化学的性質	耐薬品性		優	優	優	良	良	良	良	D543
	吸水率	%	0.01>	0.01>	0.01>	0.03	0.001>	0.01	0.04	D570
	ガス透過係数 (O ₂)	cc・mil	1050	390~1180	300~900	148	4~90	—	3.3~4.0	D1434
	◇ (N ₂)	100in ² ・24hr・atm	390	180~200	150~170	45	1.5~22	—	0.9~2.1	◇
電氣的性質	体積固有抵抗	Ω-cm	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁵	>2×10 ¹⁴	D257
	誘電率 (60Hz~10 ⁶ Hz)		2.1>	2.1>	2.1	2.6	2.3~2.5	2.6	6.4	D150
	誘電正接60Hz		0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0006	0.0012	0.0005>	0.05	◇
	◇ 10 ³ Hz		0.0002>	0.0002>	0.0002>	0.0008	0.025	0.0015	0.018	◇
	◇ 10 ⁶ Hz		0.0002>	0.0003	0.0005>	0.005	0.02	0.015	0.16	◇
	耐電圧 (shorttime)	KV/mm (3.2mm厚)	19	20	20~24	16	20~24	20	10	D149
耐アーク性	sec	>300	>300	>300	75	>300	18	50~70	D495	