



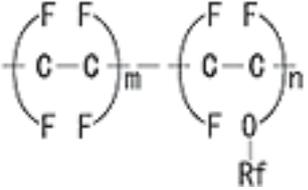
PLANNING PRODUCT

企画商品

フッ素樹脂

フッ素樹脂

フッ素樹脂の種類と構造

種類	構造式	融点(°C)	連続使用温度(°C)
PTFE (テトラフロロエチレン樹脂)		327	260
PFA (パーフロロアルコキシ副)		300 ~ 310	260
FEP (フッ化エチレンプロピレン樹脂)		250 ~ 270	204

フッ素樹脂特性一覧

種類		単位	ASTM 試験法	PTFE	PFA	FEP	ETFE	PVDF	ECTFE	PCTFE	PVF
物理的	融点	°C		327	300-310	260	270	156-170	245	220	203
	比重	—	D792	2.14-2.20	2.12-2.17	2.12-2.17	1.70	1.75-1.78	1.68-1.69	2.1-2.2	1.38~1.75
機械的	引張強さ	Mpa	D638	27 ~ 34	24 ~ 34	22 ~ 31	45	34 ~ 43	48	31 ~ 41	82
	伸び	%	D638	200 ~ 400	300	250 ~ 330	100 ~ 400	80 ~ 300	200 ~ 300	80 ~ 250	115 ~ 250
	圧縮強さ	Mpa	D695	12	17	15	49	67 ~ 96		30 ~ 51	
	衝撃強さ (アイゾット)	J/m	D256A	160	破壊せず	破壊せず	破壊せず	160 ~ 370	破壊せず	130 ~ 140	
	かたさ (ロックウエル)	—	D785	—	—	—	R50	R79 ~ 83	—	R75 ~ 95	
	かたさ (ショアー)	—	D2240	D50 ~ 65	D64	D60-65	D75	D65 ~ 70	D55	D55	D75 ~ 80
	曲げ弾性率	Gpa	D790	0.55	0.66	0.65	1.4	2.0 ~ 2.5	0.66 ~ 0.69	1.3 ~ 1.8	
	引張弾性率	Gpa	D638	0.40 ~ 0.55	—	0.34	0.82	1.3 ~ 1.5	1.6	1.0 ~ 2.1	1.9
動摩擦係数		(0.7MPa3m/ min)	0.10	0.20	0.30	0.40	0.39	—	0.37		

種類		単位	ASTM 試験法	PTFE	PFA	FEP	ETFE	PVDF	ECTFE	PCTFE	PVF	
熱的	熱伝導率	W/m・K	C177	0.25	0.25	0.25	0.24	0.10～0.13	0.16	0.20～0.22	0.14～0.17	
	比重	103J/ kg・K	D240	1.0	1.0	1.2	1.9～2.0	1.4	—	0.9	1.0	
	線膨張係数	10-5/k	D696	10	12	8.3～11	5.9	7～14	8.0	4.5～7.0	7.1～7.8	
	ボールプレッシャー温度	°C	—	180	230	170	185	—	—	170		
	荷重たわみ 温度 1.8 Mpa	°C	648	55	50	50	74	87～120	77	—		
	0.45Mpa			121	74	72	104	149	116	126		
	最高使用 温度	°C	(無荷重)	260	260	204	150～180	150	165～180	177～200	100	
電氣的	体積抵抗率	Ω・cm	D257(50% RH,23°C)	>1018	>1018	>1018	>1016	2×1014	1018	1.2×1018	1.2×1014	
	絶縁破壊の 強さ(短時間)	KV/mm (3.2mm厚)	D149	19	20	20-24	16	10	20	20-24		
	誘導率	60Hz	—	D150	<2.1	<2.1	2.1	2.6	8.4	2.6	2.2-2.8	8.2～8.5
		103Hz	—	D150	<2.1	<2.1	2.1	2.6	8.4	2.6	2.3-2.8	6.2～6.7
		106Hz	—	D150	<2.1	<2.1	2.1	2.6	6.43	2.6	2.3-2.5	6.2～7.0
	誘電正接	60Hz	—	D150	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0006	0.049	<0.0005	0.0012	
		103Hz	—	D150	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0008	0.018	0.00015	0.023-0.027	0.3
		106Hz	—	D150	<0.0002	0.0003	<0.0005	0.005	<0.015	0.009-0.017		
	耐アーク性	sec	D495	>300	>300	>300	75	50-70	18	>360		
	熱的	吸水率 24 h	%	D570	<0.01	<0.01	<0.01	0.029	0.04-0.06	0.01	0	<0.5
燃焼性 3.2 mm厚		—	(UL-94)	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	HB	
限界酸素 指数		%	D2863	>95	>95	>95	30	44	60	>95	23	
直射日光の 影響		—	—	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
酸				●	●	●	◎	○	◎	◎	△	
アルカリ				●	●	●	◎	○	◎	◎	○	
溶剤		—		●	●	●	◎	△	◎	○	△	

備考：カネダ株式会社作成

注)●非常に優れている ◎優れている ○やや優れている △使用可