

# フッ素樹脂特性一覧表

特性	単位	試験法			PTFE	PFA	PFEP	PCTFE	ETFE	ECTFE	PVDF	
		JIS	対応 ISO	ASTM								
物理的	融点	℃	K6935	12086	D4591	327	310	275	220	270	245	156-178
	密度	g/cm <sup>3</sup>	K7112	1183	D792	2.13-2.20	2.12-2.17	2.15-2.17	2.10-2.20	1.73-1.74	1.68-1.69	1.75-1.78
機械的	引っ張り強さ	MPa	K7162	527	D638	20-35	25-35	20-30	31-41	38-42	41-48	25-60
	伸び	%		同上		200-400	300-350	250-330	80-250	300-400	200-300	200-430
	圧縮強さ	MPa (10%変形)	K7181	604	D695	10-15	15-20	14-19	31-51	40-50	35-40	31-51
	アイゾット衝撃強さ	J/m	K7110	180	D256A	150-160	破壊せず	破壊せず	135-145	破壊せず	破壊せず	160-375
	ロックウエル硬さ (Rスケール)		K7202	2089	D785	R20	R50	R50	R80	R50	R50	R80
	ショアー硬さ (Dスケール)		K7215	2089	D2240	D50-55	D62-66	D60-65	D75-80	D67-78	D53-57	D75-77
	曲げ弾性率	GPa	K7171	178	D790	0.53-0.58	0.54-0.64	0.55-0.67	1.25-1.79	0.90-1.20	0.66-0.69	1.40-2.48
	引張弾性率	GPa	K7162	527	D638	0.40-060	0.31-0.35	0.32-0.36	1.03-2.10	0.70-0.85	1.55-1.70	0.80-2.48
	動摩擦係数	(0.69MPa・3m/min)	K6935		D1894	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
熱的	熱伝導率	W/m・k	A1412	8902	C177	0.25	0.25	0.25	0.22	0.24	0.16	0.12
	比熱	10 <sup>3</sup> J/kg・K	K7123			1.0	1.0	1.2	0.9	2.0	2.0	1.4
	線膨張係数	10 <sup>-5</sup> /℃			D696	10	12	9	6	6	8	14
	ボールプレッシャー温度	℃	電気用品に用いられる熱可塑性プラスチックのボールプレッシャーの登録制度に関する報告書準拠			180	230	170	170	185	180	150
	熱変形温度	℃	K7191	75	D648							
		(1.81MPa)				55	47	50	90	74	77	115
	(0.45MPa)				120	74	72	126	104	116	138	
最高使用温度 (連続)	℃	K7226	2578		260	260	200	120	150	150	150	
電氣的	体積抵抗率	$\Omega \cdot \text{cm}$ (50%RH・23℃)	K6911	IEC60093	D257	> 10 <sup>18</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>14</sup>				
	絶縁耐力 (短時間)	MV/m (3.2mm厚)	K6935	IEC60243	D149	19	20	22	22	16	20	11
	比誘電率	(60 Hz)	K6935	IEC60250	D150	2.1	2.1	2.1	2.6	2.6	2.6	8.4
		(10 <sup>3</sup> Hz)				2.1	2.1	2.1	2.6	2.6	2.6	7.7
		(10 <sup>6</sup> Hz)				2.1	2.1	2.1	2.6	2.6	2.6	6.4
		(60 Hz)	K6935	IEC60250	D150	0.0002	0.0002	0.0002	0.0012	0.0006	0.0005	0.049
	誘電正接	(10 <sup>3</sup> Hz)				0.0002	0.0002	0.0003	0.025	0.0008	0.0015	0.018
		(10 <sup>6</sup> Hz)				0.0002	0.0002	0.0005	0.020	0.005	0.015	0.017
耐アーク性	sec			D495	> 300	> 300	> 300	> 300	75	18	60	
耐久性その他	吸水率	% (24h)	K7209	62	D570	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.04
	燃焼性	(3.2mm厚)	K7140	1210	UL-94	V-O						
	限界酸素指数		K6935	4589	D2863	> 95	> 95	> 95	> 95	32	60	44
	直射日光の影響					なし						
	耐薬品性				D543							
	酸					超優秀	超優秀	超優秀	優秀	優秀	優秀	秀
	アルカリ					超優秀	超優秀	超優秀	優秀	優秀	優秀	秀
	有機溶剤					超優秀	超優秀	超優秀	秀	優秀	優秀	良
		超優秀：ほとんどの薬品、溶剤に過酷な条件下でも侵されない 秀：使用する薬品、溶剤、使用条件を詳細に検討する必要がある 優秀：一部の薬品、溶剤には特定の条件下では使用を留意する必要がある 良：一部の溶剤に溶ける										

※：( ) 内は試験条件 出典：日本フッ素樹脂工業会 HP