

フッ素樹脂性能一覧表

	特性	単位	ASTM試験法	PTFE	PFA	FEP	PCTFE	ETFE	ECTFE	PVDF	
物理的	融点	-	-	327	310	275	220	270	220-245	156-178	
	比重	-	D792	2.14-2.20	2.12-2.17	1.12-2.17	2.03-2.2	1.70	1.68-1.69	1.75-1.78	
機械的	引張強さ	Mpa { kgf/cm ² }	D638	13.7-34.3 { 140-350 }	27.5-29.4 { 280-300 }	16.6-21.6 { 190-220 }	30.9-41.2 { 315-420 }	45.1 { 460 }	41.2 { 420 }	24.5-50.0 { 250-510 }	
	伸び	%	D638	200-400	300	250-330	80-250	100-400	200-300	12-430	
	圧縮強さ	Mpa { kgf/cm ² }	D695	11.8 { 120 }	-	15.2 { 155 }	31.4-51.0 { 320-520 }	49.0 { 500 }	-	45.1-96.1 { 460-980 }	
	衝撃強さ (アイゾット)	J/m { kgfcm/cm }	D526A	160 { 16.3 }	破壊せず	破壊せず	133-144 { 13.6-14.7 }	破壊せず	破壊せず	160-374 { 16.3-38.1 }	
	硬さ (ロックウエル)	-	D785	-	-	-	R75-112	R50	R93-95	R77-83	
	硬さ (ショアー)	-	D2240	D50-55	D64	D60-65	D75-80	D75	D55	D75-77	
	曲げ弾性率	Gpa { 10 ⁴ kgf/cm ² }	D790	0.55 { 5.6 }	0.82 { 8.4 }	0.55-0.66 { 5.6-6.7 }	1.25-1.79 { 12.7-18.3 }	1.37 { 14 }	0.66-0.69 { 6.7-7.0 }	2.00-2.48 { 20.4-25.3 }	
	引張弾性率	Gpa { 10 ⁴ kgf/cm ² }	D638	0.40-0.55 { 4.1-5.6 }	-	0.34 { 3.5 }	0.049-2.06 { 0.5-21 }	0.83 { 8.4 }	1.65 { 16.8 }	1.00-2.94 { 10.2-30 }	
	動摩擦係数	-	0.69Mpa { 7kgf/cm ² } 3m/min	0.10	0.2	0.3	0.37	0.4	-	0.39	
	熱的	熱伝導率	W/(m.K) { 10 ⁻⁴ cal/cm ² sec }	C177	0.25 { 6.0 }	0.25 { 6.0 }	0.25 { 6.0 }	0.20-0.22 { 4.7-5.3 }	0.24 { 5.7 }	0.16 { 3.8 }	0.10-0.13 { 2.4-3.1 }
比熱		10 ³ J/(kg.K) { cal/(g.K) }	-	1.0 { 0.25 }	1.0 { 0.25 }	1.2 { 0.28 }	0.92 { 0.22 }	1.9-2.0 { 0.46-0.47 }	-	1.4 { 0.33 }	
線膨張係数		10 ⁻⁶ /	D696	10	12	8.3-10.5	4.5-7.0	5.9	8	7-14	
ボールプレッシャー		-	-	180	230	170	170	185	-	-	
熱変形温度		1.81Mpa { 18.5kgf/cm ² } 0.45Mpa { 4.6kgf/cm ² }	D648	55	47	50	-	74	77	54-115	
最高使用温度 (連続)		-	- (無荷重)	121 260	74 260	72 200	126 177-200	104 150-180	116 165-180	138 150	
電気的	体積抵抗率	cm	D257(50%RH.23)	> 10 ¹⁸	> 10 ¹⁸	10 ¹⁸	1.2 × 10 ¹⁸	> 10 ¹⁶	> 10 ¹⁵	2 × 10 ¹⁴	
	絶縁破壊の強さ (短時間)	MV/m { KV/mm } (3.2mm厚)	D149	19	20	20-24	20-24	16	20	10-11	
	誘電率	60Hz	pF/m	D150	< 18.6 { < 2.1 }	< 18.6 { < 2.1 }	< 18.6 { < 2.1 }	19.8-24.8 { 2.24-2.8 }	23.0 { 2.6 }	23.0 { 2.6 }	74.4 { 8.4 }
		10 ³ Hz	pF/m	D150	18.6 { < 2.1 }	< 18.6 { < 2.1 }	< 18.6 { < 2.1 }	20.4-23.9 { 2.3-2.7 }	23.0 { 2.6 }	23.0 { 2.6 }	68.4 { 7.72 }
		10 ⁶ Hz	pF/m	D150	< 18.6 { < 2.1 }	< 18.6 { < 2.1 }	< 18.6 { < 2.1 }	20.4-22.1 { 2.3-2.5 }	23.0 { 2.6 }	23.0 { 2.6 }	56.9 { 6.43 }
	誘電正接	60Hz	-	D150	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.0012	0.0006	< 0.0005	0.049
		10 ³ Hz	-	D150	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.023-0.027	0.0008	0.0015	0.018
10 ⁶ Hz		-	D150	< 0.0002	< 0.0003	< 0.0005	0.009-0.017	0.005	< 0.015	0.17	
耐アーク性	sec	D495	> 300	> 300	> 300	> 360	75	18	50-70		
耐久性・その他	吸水率 (24h)	%	D570	< 0.01	0.03	< 0.01	0.00	0.029	0.01	0.03-0.06	
	3.2mm厚燃焼性	-	(UL-94)	V-O	V-O	V-O	V-O	V-O	V-O	V-O	
	Oxygen Index	-	D2863	> 95	> 95	> 95	> 95	30	60	44	
	直射日光の影響	-	-	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	弱酸の影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	強酸の影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	弱アルカリの影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	発煙硫酸におかされる	
	強アルカリの影響	-	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
溶剤の影響	-	D543	なし	なし	なし	ハロゲン化合物 でわずかな膨潤	なし	よく耐える	大部分に耐える		

上表の数値は、SI単位によるものです。{ }内は、従来単位での数値です
 上表は、日本フッ素樹脂工業会「フッ素樹脂講習会テキスト」より一部転用