



## 樹脂ねじの特性

### ● 樹脂の略称・名称および耐熱温度

略称	名称	耐熱温度
VESPEL*1	SP-1	288℃
	SCP-5000	350℃
PEEK・PEEK GF30	ポリエーテルエーテルケトン	260℃
PTFE	四ふっ化エチレン	260℃
PPS	ポリフェニレンサルファイド	200℃
H-PVC	硬質ポリ塩化ビニル	60℃
RENY™*2	レニー	105℃
PC	ポリカーボネート	115℃
PP	ポリプロピレン	65℃
PVDF	ポリふっ化ビニリデン	150℃
POM	ポリアセタール	95℃
PFA	パーフルオロアルコシアルカン	260℃

●表中の耐熱温度は樹脂素材の値です。商品の使用可能温度は締めつけトルクなどの使用条件により変わります。

### ● 樹脂ねじの選定基準

強度	RENY™*2>PPS>PEEK GF30>VESPEL*1 (SCP-5000)>PEEK>VESPEL*1 (SP-1)>PC>POM>PVDF>H-PVC>PP>PFA>PTFE	引張強さのデータより
耐熱性	VESPEL*1 (SCP-5000)>VESPEL*1 (SP-1)>PEEK・PEEK GF30・PTFE・PFA>PPS>PVDF>PC>RENY™*2>POM>PP>H-PVC	耐熱温度より
耐薬品性	PTFE>PFA>PVDF>PP>H-PVC・PEEK・PEEK GF30>PPS>PC>VESPEL*1 (SCP-5000)>VESPEL*1 (SP-1)>RENY™*2>POM	耐薬品性のデータより

### ● 物性

性質	試験方法	単位	VESPEL*1 SP-1	VESPEL*1 SCP-5000	PEEK	PTFE	PPS	RENY™*2	PC	PP	PVDF	POM	PFA
引張強さ	D638	N/mm <sup>2</sup>	86	160	97	24	185	285	62	36	50 - 60	60	28
引張伸び	D638	%	7.5	7	65	200 - 400	1.9	2.1	110	500	>50	60	88
曲げ強さ	D790	N/mm <sup>2</sup>	110	247	156	—	255	380	88.2	—	40 - 90	90	—
曲げ弾性率	D790	GPa	3.1	5.7	4.1	0.56	13.2	17.4	2.3	1.5	1.2 - 2.1	2.58	0.48
アイゾット衝撃値 (ノッチ付き)	D256	J/m	42.7	—	94	160	100	110	880	30	110	63	破壊せず
ロックウェル硬度	D785	R・Mスケール	M90	M100	M99	—	M100	M111	R120	R100	—	M80	—
荷重たわみ温度 (1.82MPa)	D648	℃	360	350	152	—	260	234	135	120	105 - 110	110	—
燃焼性	UL94	—	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	HB	V-2	HB	V-0	HB	V-0
誘電率 (10 <sup>6</sup> Hz)	D150	—	3.6	3.3	3.3	<2.1	4.6	4.0	2.9	—	4.5 - 9.5	3.7	<2.1
誘電正接 (10 <sup>6</sup> Hz)	D150	—	0.0034	0.001	0.003	<0.0002	0.002	0.009	0.009	—	—	0.007	0.0003
体積固有抵抗 (×10 <sup>14</sup> )	D257	Ω・m	1 - 10	1	4.9	>100	1.0	1.3	4.0	1.0	2	1	>100
絶縁破壊強さ	D149	MV/m	22	—	17	19	12	32	16	31	20 - 25	19	20
耐アーク性	D495	sec	—	—	23	>300	120	129	120	—	—	240	>300
比重	D792	—	1.43	1.43	1.30	2.14 - 2.2	1.66	1.65	1.20	0.91	1.76 - 1.79	1.41	2.15
吸水率 (23℃水中×24h)	D570	%	0.240	0.080	0.500	0.010	0.015	0.140	0.150	0.010	<0.04	0.22	0.01
ガラス繊維含有率	—	%	—	—	—	—	40	50	—	—	—	—	—

●表中の数値は参考値であり、保証値ではありません。



### 樹脂ねじの使用上の注意

- 樹脂ねじはJIS規格およびISO規格に準じていますが、金属ねじとは製法が異なるため、該当しない箇所があります。
- 機械的性質の表中の数値は参考値です。使用条件により差異が生じます。
- 締めつけにはトルクドライバまたはトルクレンチをご使用ください。
- 耐薬品性は使用条件により変化します。事前に必ず実際と同じ使用条件でテストしてください。
- 小ねじ・ボルト・ナット・ワッシャの色はロットなどにより変化することがあります。

### ● 物性 (H-PVC)

性質	試験方法 (JIS)	単位	H-PVC
引張強さ	JISK7113	N/mm <sup>2</sup>	53.7
伸び	JISK7113	%	185
シャルピー衝撃強さ	JISK7111	kJ/m <sup>2</sup>	9.8
ピカット軟化点	JISK7206	℃	83
硬さ	JISK7202	Hs	103
比重	JISK7112	—	1.36

●表中の数値は参考値であり、保証値ではありません。

### ● 物性 (PEEK GF30)

性質	試験方法	測定条件	単位	PEEK GF30
引張強さ	ISO 527	23℃ 50%Rh	N/mm <sup>2</sup>	165
引張破断伸び	ISO 527	23℃ 50%Rh	%	2.0
引張弾性率	ISO 527	23℃ 50%Rh	N/mm <sup>2</sup>	11
曲げ強さ	ISO 527	23℃ 50%Rh	N/mm <sup>2</sup>	250
曲げ弾性率	ISO 527	23℃ 50%Rh	GPa	12.2
シャルピー衝撃強度 (ノッチ付き)	ISO 179/1eA	23℃ 50%Rh	kJ/m <sup>2</sup>	9C
燃焼性 UL94(1.6mm)	IEC 60695	—	—	V-0
熱変形温度 (1.8N/mm <sup>2</sup> )	ISO 75	乾燥	℃	323
誘電率 (1MHz)	IEC 60250	—	—	3.3
誘電正接 (1MHz)	IEC 60250	—	—	0.004
体積抵抗率	IEC 60093	—	Ω・m	10 <sup>13</sup>
密度	ISO 1183	—	g/cm <sup>3</sup>	1.5
吸水率	ISO 62	23℃水中×飽和	%	0.4
ガラス繊維含有率	—	—	%	30

●表中の数値は参考値であり、保証値ではありません。

### ● 樹脂ねじのねじり破断トルク (N・m)

	VESPEL*1 SP-1	VESPEL*1 SCP-5000	PEEK GF30	PEEK	PPS	RENY™*2	PC	PP	PVDF	PFA	H-PVC
M1.7	—	—	—	0.038	—	0.041	0.022	—	—	—	—
M2	—	—	—	0.071	0.084	0.101	0.055	—	—	—	—
M2.6	—	—	—	0.15	—	0.22	0.12	—	—	—	—
M3	0.12	0.21	0.27	0.21	0.29	0.36	0.18	—	0.11	—	0.15
M4	0.27	0.47	0.64	0.47	0.69	0.85	0.39	0.23	0.26	0.06	0.34
M5	0.54	0.98	1.45	0.96	1.23	1.65	0.8	0.39	0.44	0.1	0.62
M6	0.95	1.65	—	1.64	2.05	2.74	1.2	0.69	0.81	0.2	0.98
M8	2.26	4.04	—	3.68	5.48	6.22	3.2	1.58	1.56	0.44	2.36
M10	—	—	—	7.9	8.87	11.39	—	3.32	3.16	—	4.77
M12	—	—	—	13.64	13.7	15.93	—	5.36	5.73	—	8.25
M16	—	—	—	—	—	38.9	—	—	—	—	—

●表中の数値は参考値であり、保証値ではありません。推奨トルクは表記数値の50%です。ねじの頭部形状によって値が異なります。詳しくは商品ページをご覧ください。

\*1: VESPEL はデュボン社の登録商標です。

\*2: RENY™ は三菱ガス化学 (株) の商標または登録商標です。



## ● 耐薬品性

薬品名	VESPEL*1 SP-1	VESPEL*1 SCP-5000	PEEK・ PEEK GF30	PTFE	PPS	H-PVC	RENY™*2	PC	PP	PVDF	POM	PFA
10%塩酸	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○
10%硫酸	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○
50%硫酸	×	△	×	○	×	—	×	△	—	○	×	○
10%硝酸	△	△	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○
50%硝酸	×	×	×	○	×	—	×	△	—	○	×	○
10%ふっ化水素酸	△	△	—	○	△	—	×	○	○	○	×	○
50%ふっ化水素酸	×	×	×	○	×	—	×	△	△	△	×	○
りん酸	—	—	○	○	△	○	×	○	○	○	×	○
ぎ酸	△	△	△	○	○	△	×	○	○	○	×	○
酢酸	○	○	○	○	○	—	×	○	○	○	△	○
くえん酸	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	△	○
クロム酸	—	—	○	○	△	○	×	○	○	○	×	○
ほう酸	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	—	△
メチルアルコール	△	△	○	○	○	○	—	△	—	○	○	○
グリコール	○	○	○	○	○	—	—	○	—	—	○	○
アンモニア	×	△	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○
10%水酸化ナトリウム	×	△	○	○	○	○	○	—	○	○	△	○
10%水酸化カリウム	×	△	○	○	△	○	○	×	○	○	△	○
水酸化カルシウム	—	—	○	○	△	○	×	○	○	○	○	○
水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫化水素(ガス)	—	—	○	○	○	—	○	○	○	○	△	○
二酸化硫黄	—	—	○	○	△	—	○	○	○	—	○	○
硝酸アンモニウム	—	—	○	○	○	—	○	○	○	○	△	○
硝酸ナトリウム	—	—	○	○	○	—	○	×	○	○	△	○
炭酸カルシウム	—	—	○	○	○	—	○	×	○	○	○	○
塩化カルシウム	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塩化マグネシウム	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
硫酸マグネシウム	—	—	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○
硫酸亜鉛	—	—	○	○	○	—	○	○	○	○	△	○
過酸化水素	△	△	○	○	△	○	△	○	○	○	×	○

○：使用可 △：条件により使用可 ×：使用不可

●試験片を用いた室温(23℃)でのテストデータです。耐薬品性は使用条件により変化します。事前に必ず実際と同じ使用条件でテストしてください。

\* 1：VESPEL はデュポン社の登録商標です。

\* 2：RENY™ は三菱ガス化学(株)の商標または登録商標です。