

材質別物性一覽

List of properties by material

表中の数値は参考値であり保証値ではありません。 Values provided in the table are for reference purpose only, and they are not guaranteed values.
 ※PA46の物性値はP49に掲載します。 The properties of PA46 mention it in 49 pages.

物理的性質 Physical properties

	単位 Unit	PC	PPS	RENY	PEEK	PP	PTFE	PFA	PVDF	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
比重 Specific gravity		1.20	1.66	1.65	1.30	0.91	2.14~2.20	2.15	1.79	1.41	1.14	1.14	1.01	※
吸水率(23°C/73°F水中×24h) Water absorption rate (In water at 23°C/73°F x 24h)	%	0.150	0.015	0.140	0.070	0.010	0.010	0.010	0.040	0.220	1.800	2.500	1.500	※
ガラス繊維含有率 Glass fiber content percentage	%	-	40	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	※

機械的性質 Mechanical properties

	単位 Unit	PC	PPS	RENY	PEEK	PP	PTFE	PFA	PVDF	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
引張強さ Tensile strength	MPa	62	185	285	100	36	24	28	60	60	80	79	50	※
引張伸び Tensile elongation	%	110.0	1.9	2.1	65.0	500.0	200.0~400.0	88.0	50.0	50.0	100.0	50.0	50.0	※
曲げ強さ Bending strength	MPa	88.2	255.0	380.0	156.0	-	-	-	-	90.0	105.0	118.0	-	※
曲げ弾性率 Bend elastic constant	GPa	2.30	13.20	17.40	4.10	1.50	0.56	0.48	2.5	2.58	2.90	2.80	-	※
アイソット衝撃強度(ノッチ付) Izod impact strength(with notch)	J/m	880	100	110	94	30	160	破壊せず	110	63	49	39	-	※
ロックウェル硬度 Rockwell hardness	R,M Scale	R120	M100	M111	M99	R100	-	-	-	M80	R120	R120	-	※

熱的性質 Thermal properties

	単位 Unit	PC	PPS	RENY	PEEK	PP	PTFE	PFA	PVDF	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
荷重たわみ温度(1.82MPa) Deflection under load temperature (1.82MPa)	°C	135	260	234	152	120	-	-	-	110	70	70	45	※
	°F	275	500	453	305	248	-	-	-	230	158	158	113	※
連続使用温度 Continuous use temperature	°C	115	200	105	260	65	260	260	140	95	65	75	106	※
	°F	239	392	221	356	149	500	500	284	203	149	167	222	※
燃焼性 Combustibility		V-2	V-0	HB	V-0	HB	V-0	V-0	V-0	HB	V-2	V-2	HB	※

電気的性質 Electrical properties

	単位 Unit	PC	PPS	RENY	PEEK	PP	PTFE	PFA	PVDF	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
体積固有抵抗 Volume resistance	Ω·cm	4×10 ¹⁶	1×10 ¹⁶	1.3×10 ¹⁶	4.9×10 ¹⁶	1×10 ¹⁶	>10 ¹⁸	>10 ¹⁸	2×10 ¹⁹ ohm·m	1×10 ¹⁴	10 ¹³ ~10 ¹⁴	1×10 ¹⁵	-	※
絶縁破壊強度 Insulation breakdown strength		17kV/mm	15kV/mm	32.2kV/mm	16kV/mm	-	19.2kV/mm	20kV/mm	25kV/mm	19kV/mm	37kV/mm	20kV/mm	32kV/mm	※
板厚 Board thickness		3mm	3mm	1mm	2.5mm	-	1.8mm	3.2mm	-	3mm	1mm	3mm	3mm	※
耐アーク性 Arc resistance	sec	120	120	129	23	-	>300	>300	-	240	195	118	-	※
誘電率(10 ⁶ Hz) Permittivity (10 ⁶ Hz)		2.9	4.6	4.0	3.3	-	<2.1	<2.1	9.5	3.7	3.0	3.3	-	※
誘電正接(10 ⁶ Hz) Dielectric tangent (10 ⁶ Hz)		0.0090	0.0020	0.0090	0.0030	-	0.0002	0.0003	-	0.0070	0.0200	0.0200	-	※

種類別機械的性質

Mechanical characteristics

表中の数値は参考値であり保証値ではありません。使用条件により数値は変わります。平均値を基に算出しております。推奨締付トルクは使用状態においての破断トルク値の50%です。
 The above numerical values are for just reference and not guaranteed values. Numerical values may vary based on operating conditions.
 Values are calculated based on the mean value. Recommended fastening torque is 50% of the torsional rupture torque.

ねじり破断トルク Torsional rupture torque

種類 / Kind	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	MPH	M1.2	M1.4	M1.6
PC	0.022	0.055	0.13	0.12	0.18	0.39	0.8	1.20	3.20	6.38	10.35	-	RENY	0.029	0.027	0.035
PPS	-	0.084	0.20	0.19	0.29	0.69	1.23	2.05	5.48	8.87	13.70	-	PEEK	0.025	0.026	0.038
RENY	0.041	0.101	0.24	0.22	0.36	0.85	1.65	2.74	6.22	11.39	15.93	38.90	MFH	M1.2	M1.4	M1.6
PEEK	0.038	0.071	0.15	0.15	0.21	0.47	0.96	1.64	3.68	7.90	13.64	-	RENY	0.029	0.047	0.052
PP	-	-	-	-	-	0.22	0.39	0.69	1.58	3.32	5.36	-	PEEK	0.030	0.037	0.043
PTFE	-	-	-	-	0.02	0.03	0.08	0.14	0.24	0.69	1.54	-	SMCH	M1.2	M1.4	M1.6
PFA	-	-	-	-	0.06	0.10	0.20	0.44	-	-	-	-	RENY	0.031	0.034	0.046
PVDF	-	-	-	-	0.13	0.31	0.68	0.93	2.87	3.16	5.73	-	PEEK	0.027	0.030	0.040
PPS	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	LMCH	M1.2	M1.4	M1.6
低頭(六角) Low head (hexagon)	-	-	-	-	0.17	0.63	1.00	1.74	-	-	-	-	RENY	0.031	0.043	0.057
低頭(ヘキサ) Low head (hexa)	-	-	-	-	0.28	0.71	1.40	1.86	-	-	-	-	PEEK	0.027	0.031	0.041
極低頭(ヘキサ) Special low head (hexa)	-	-	-	-	0.21	0.37	0.74	1.13	-	-	-	-				
RENY	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16				
低頭(六角) Low head (hexagon)	-	-	-	-	0.20	0.74	1.08	2.26	-	-	-	-				
低頭(ヘキサ) Low head (hexa)	-	-	-	-	0.35	0.84	1.38	2.19	-	-	-	-				
極低頭(ヘキサ) Special low head (hexa)	-	-	-	-	0.25	0.53	0.95	1.27	-	-	-	-				
PEEK	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16				
低頭(六角) Low head (hexagon)	-	-	-	-	0.13	0.47	0.68	1.36	-	-	-	-				
低頭(ヘキサ) Low head (hexa)	-	-	-	-	0.21	0.50	0.95	1.65	-	-	-	-				
極低頭(ヘキサ) Special low head (hexa)	-	-	-	-	0.20	0.45	0.81	1.39	-	-	-	-				



引張破断荷重 Tensile rupture force

種類 / Kind	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	MPH	M1.2	M1.4	M1.6
PC	51	107	176	196	266	481	797	1136	2088	3363	4953	-	RENY	98	79	103
PPS	-	217	406	427	558	966	1548	2028	3701	5438	6805	-	PEEK	58	59	76
RENY	98	350	601	611	853	1499	2407	3106	5335	7646	7511	19987	MFH	M1.2	M1.4	M1.6
PEEK	81	165	264	291	405	738	1234	1749	3261	5256	7650	-	RENY	110	150	156
PP	-	-	-	-	-	276	437	634	1143	1705	2497	-	PEEK	58	82	93
PTFE	-	-	-	-	61	104	161	240	418	654	835	-	SMCH	M1.2	M1.4	M1.6
PFA	-	-	-	-	118	191	267	494	-	-	-	-	RENY	102	126	143
PVDF	-	-	-	-	215	404	661	905	1718	2824	4249	-	PEEK	58	82	94
PPS	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	LMCH	M1.2	M1.4	M1.6
低頭(六角) Low head (hexagon)	-	-	-	-	533	898	1568	1891	-	-	-	-	RENY	116	165	154
低頭(ヘキサ) Low head (hexa)	-	-	-	-	566	918	1584	2011	-	-	-	-	PEEK	58	82	94
極低頭(ヘキサ) Special low head (hexa)	-	-	-	-	396	611	911	1177	-	-	-	-				
RENY	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16				
低頭(六角) Low head (hexagon)	-	-	-	-	799	1286	1976	2767	-	-	-	-				
低頭(ヘキサ) Low head (hexa)	-	-	-	-	884	1340	2102	2651	-	-	-	-				
極低頭(ヘキサ) Special low head (hexa)	-	-	-	-	596	1004	1543	1654	-	-	-	-				
PEEK	M1.7	M2	M2.5	M2.6	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16				
低頭(六角) Low head (hexagon)	-	-	-	-	400	744	1272	1727	-	-	-	-				
低頭(ヘキサ) Low head (hexa)	-	-	-	-	406	760	1277	1747	-	-	-	-				
極低頭(ヘキサ) Special low head (hexa)	-	-	-	-	376	713	1200	1551	-	-	-	-				

耐薬品性一覧表

List of chemical resistance

下表は試験片を用いた室温(23°C/73.4°F)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ので、必ず事前に使用状態でのテストをしてください。
 Test data shown in the table following is for the test conducted at room temperature (23°C/73.4°F) using test specimen.
 As chemical resistance changes according to use conditions, ensure to test under actual use conditions beforehand.

酸 Acid	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
塩酸 10% / Hydrochloric acid 10%	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×
硫酸 10% / Sulfuric acid 10%	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	△	×
硫酸 50% / Sulfuric acid 50%	×	×	×	×	×	—	○	○	○	△	×	×	×	×	×
硝酸 10% / Nitric acid 10%	○	○	×	○	○	○	○	○	○	△	×	×	×	×	×
硝酸 50% / Nitric acid 50%	×	×	×	×	×	—	○	○	○	△	×	×	×	×	×
フッ化水素酸 10% / Hydrofluoric acid 10%	○	△	×	—	—	○	○	○	○	×	×	×	×	—	×
フッ化水素酸 50% / Hydrofluoric acid 50%	△	×	×	×	—	△	○	○	△	×	×	×	×	—	×
リン酸 / Phosphoric acid	○	△	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	△	×
蟻酸 / Formic acid	○	○	×	△	△	○	○	○	○	—	×	×	×	×	×
酢酸 / Acetic acid	○	○	×	○	△	○	○	○	○	—	△	×	×	△	×
クエン酸 / Citric acid	○	○	△	○	○	○	○	○	○	—	△	△	△	△	△
クロム酸 / Chromic acid	△	△	×	○	○	○	○	○	○	—	×	×	×	×	×
ホウ酸 / Boric acid	○	○	△	○	○	○	○	△	○	△	—	△	—	○	△

アルコール Alcohol	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
メタノール / Methanol	△	○	—	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—	△	—
ブタノール / Butanol	○	—	—	○	—	—	—	—	○	—	○	—	—	—	—
グリコール / Glycol	○	○	—	○	—	—	○	○	—	○	○	—	—	○	—

アルデヒド及びケトン Aldehyde and Ketone	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
アセトアルデヒド / Acetaldehyde	×	—	○	○	—	○	—	—	—	—	○	○	—	—	○
アセトン / Acetone	×	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ホルマリン / Formalin	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
メチルエチルケトン / Methyl ethyl ketone	×	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

塩基 Base・アルカリ Alkali	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
アンモニア / Ammonia	×	○	○	○	○	○	○	○	○	—	×	○	○	○	○
水酸化ナトリウム10% / Sodium hydroxide 10%	×	○	○	○	○	○	○	○	○	—	△	○	○	○	○
水酸化カリウム10% / Potassium hydroxide 10%	×	△	○	○	○	○	○	○	○	—	△	○	○	○	○
水酸化カルシウム / Calcium hydroxide	○	△	×	○	○	○	○	○	○	—	○	×	×	○	×

ハロゲン化有機物 Halogenated organics	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
四塩化炭素 / Carbon tetrachloride	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
パークロロエチレン / Perchloro ethylene	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
フロン12 / Freon12	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

炭化水素 Hydrocarbon	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
ベンゼン / Benzene	×	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
トルエン / Toluene	×	○	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
キシレン / Xylene	×	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
シクロヘキサン / Cyclohexane	○	—	—	○	—	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—
ナフタレン / Naphthalene	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

無機化学品 Inorganic chemicals	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
水 / Water	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	△
硫化水素(ガス) / Hydrogen sulfide (gas)	○	○	○	○	—	○	○	○	○	—	△	○	○	○	○
二酸化硫黄 / Sulfur dioxide	○	△	○	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—	○
塩化ナトリウム / Sodium chloride	—	—	○	○	—	○	○	—	○	—	○	○	○	—	○
硝酸アンモニウム / Ammonium nitrate	○	○	○	○	—	○	○	○	○	—	△	○	○	—	○
硝酸ナトリウム / Sodium nitrate	○	○	○	○	—	○	○	○	○	—	△	○	○	—	○
酢酸ナトリウム / Sodium acetate	—	—	○	○	—	○	○	—	○	—	○	○	○	—	○
炭酸カルシウム / Calcium carbonate	×	○	○	○	—	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○
塩化カルシウム / Calcium chloride	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
塩化マグネシウム / Magnesium chloride	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○
硫酸マグネシウム / Magnesium sulfate	○	○	○	○	—	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○
硫酸亜鉛 / Zinc sulfate	○	○	○	○	—	○	○	○	○	—	△	○	○	○	○
過酸化水素 / Hydrogen peroxide	○	△	△	○	○	○	○	○	○	—	×	△	△	△	△

各種化学品 Chemicals	PC	PPS	RENY	PEEK	PVC	PP	PTFE	PFA	PVDF	CERAMIC (alumina)	POM	PA6	PA66	PA12	PA46
尿素 / Urea	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
洗剤 / Detergent	○	—	○	○	—	○	—	—	—	—	△	○	○	—	○

○：使用可 Can be used
 △：条件により使用可 Can be used depending on conditions
 ×：使用不可 Can not be used
 —：データなし No data

PC PPS RENEY PEEK PVDF PP PFA PTFE PVC PA POM PS CERAMIC PI

PC PPS RENEY PEEK PVDF PP PFA PTFE PVC PA POM PS CERAMIC PI

材質・技術資料

材質・技術資料