

機械性質

| 性質 | 單位 Unit | 測試方法 ASTM | 材質 | | | |
|---------------|------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | PC | PPS | RENY | PEEK |
| 拉伸強度 | MPa | D638 | 62 | 185 | 285 | 97 |
| 拉伸延伸 | % | D638 | 110.0 | 1.9 | 2.1 | 65.0 |
| 彎曲強度 | MPa | D790 | 88.2 | 255.0 | 380.0 | 156.0 |
| 彎曲彈性率 | GPa | D790 | 2.30 | 13.20 | 17.40 | 4.10 |
| Izod衝擊強度(有缺口) | J/m | D256 | 880 | 100 | 110 | 94 |
| 洛氏硬度 | R, M度量 | D785 | R120 | M100 | M111 | M99 |

熱的性質

| 性質 | 單位 Unit | 測試方法 ASTM | 材質 | | | |
|-----------------|------------|--------------|-----|-----|------|------|
| | | | PC | PPS | RENY | PEEK |
| 荷重變形溫度(1.82Mpa) | °C | D648 | 135 | 260 | 234 | 152 |
| 連續使用溫度 | °C | UL746B | 115 | 200 | 105 | 180 |
| 燃燒性 | - | UL94 | V-2 | V-0 | HB | V-0 |

電氣性質

| 性質 | 單位 Unit | 測試方法 ASTM | 材質 | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| | | | PC | PPS | RENY | PEEK |
| 體積固有抵抗 | Ω -cm | D257 | 4×10^{16} | 1×10^{16} | 1.3×10^{16} | 4.9×10^{16} |
| 絕緣破壞強度 | - | D149 | 17KV/mm | 15KV/mm | 32.2KV/mm | 16KV/mm |
| 板厚 | | | 3mm | 3mm | 1mm | 2.5mm |
| 耐電弧性 | sec | D495 | 120 | 120 | 129 | 23 |
| 誘電率(10^6 Hz) | - | D150 | 2.9 | 4.6 | 4.0 | 3.3 |
| 誘電正接(10^6 Hz) | - | D150 | 0.0090 | 0.0020 | 0.0090 | 0.0030 |

PS. 備註

■RENY

- RENY是以MXD6為基礎，加上50%玻纖強化的工程塑膠
- 強度和彈性都很好的工程塑膠，耐油性與耐熱性亦佳
- 適用於一般機械精密部品、電器部品、電子機械部品、土木建築用部品…等

■PPS

- PPS是結晶性的超級工程塑膠
- 耐熱性佳，在高溫環境中長時間使用無物理性劣化的現象
- 具良好的耐藥性、機械特性、電氣特性和尺寸的安定性
- 適用於電器、電子部品、汽車部品、化學機械部品…等

■PEEK

- PEEK是半結晶性工程塑膠中，性能優異的工業用塑膠，耐藥品性佳，在藥品中只溶解於濃硫酸
- 耐熱性、耐磨性、耐燃性、耐加水分解性也非常出色
- 適用於OA機器、汽車部品、IC、LED製造用治具

酸 Acid

| 藥品名 | PC | PPS | RENY | PEEK | PVC | PP | PTFE | PFA | PVDF | CERAMIC (alumina96%) | POM | PA6 | PA66 | PA12 |
|-----------------------|----|-----|------|------|-----|----|------|-----|------|-------------------------|-----|-----|------|------|
| 鹽酸 10% | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × |
| 硫酸 10% | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | △ |
| 硫酸 50% | △ | × | × | × | × | - | ○ | ○ | ○ | △ | × | × | × | × |
| 硝酸 10% | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | × | × | × | × |
| 硝酸 50% | △ | × | × | × | × | - | ○ | ○ | ○ | △ | × | × | × | × |
| Hydrofluoric acid 10% | ○ | △ | × | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | - |
| Hydrofluoric acid 50% | △ | × | × | × | - | △ | ○ | ○ | △ | × | × | × | × | - |
| 磷酸 | ○ | △ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | △ |
| 羧酸 | ○ | ○ | × | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | × | × | × | × |
| 醋酸 | ○ | ○ | × | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | △ | × | × | △ |
| Citric acid | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | △ | △ | △ | △ |
| Chromic acid | ○ | △ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | × | × | × | × |
| Boric acid | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | △ | - | △ | - | ○ |

Alcohol

| 藥品名 | PC | PPS | RENY | PEEK | PVC | PP | PTFE | PFA | PVDF | CERAMIC (alumina96%) | POM | PA6 | PA66 | PA12 |
|----------|----|-----|------|------|-----|----|------|-----|------|-------------------------|-----|-----|------|------|
| Methanol | △ | ○ | - | ○ | ○ | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | △ |
| Butanol | - | - | - | ○ | - | - | - | - | ○ | - | ○ | - | - | - |
| Glycol | ○ | ○ | - | ○ | - | - | ○ | ○ | - | ○ | ○ | - | - | ○ |

Aldehyde and Ketone

| 藥品名 | PC | PPS | RENY | PEEK | PVC | PP | PTFE | PFA | PVDF | CERAMIC (alumina96%) | POM | PA6 | PA66 | PA12 |
|---------------------|----|-----|------|------|-----|----|------|-----|------|-------------------------|-----|-----|------|------|
| Acetaldehyde | × | - | ○ | ○ | - | ○ | - | - | - | - | ○ | ○ | - | - |
| 丙酮 | × | ○ | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Formalin | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Methyl ethyl ketone | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Base · Alkali

| 藥品名 | PC | PPS | RENY | PEEK | PVC | PP | PTFE | PFA | PVDF | CERAMIC (alumina96%) | POM | PA6 | PA66 | PA12 |
|-------------------------|----|-----|------|------|-----|----|------|-----|------|-------------------------|-----|-----|------|------|
| Ammonia | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | × | ○ | ○ | ○ |
| Sodium hydroxide 10% | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | △ | ○ | ○ | ○ |
| Potassium hydroxide 10% | × | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | △ | ○ | ○ | ○ |
| Calcium hydroxide | ○ | △ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | × | × | ○ |

Halogenated organics

| 藥品名 | PC | PPS | RENY | PEEK | PVC | PP | PTFE | PFA | PVDF | CERAMIC (alumina96%) | POM | PA6 | PA66 | PA12 |
|--------------------|----|-----|------|------|-----|----|------|-----|------|-------------------------|-----|-----|------|------|
| 四氯化炭素 | - | - | - | ○ | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - |
| Perchloro ethylene | - | - | - | ○ | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - |
| Freon12 | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

- ：可使用
- △：可依條件使用
- ×
- ：無資料

試驗方法：ASTM-D570(1/8in板，24小時)

下表是在無應力狀態下的試驗，通常成品都要考慮受到殘留應力的影響

| 種類 | 耐熱溫度 | 弱酸 | 強酸 | 弱鹼 | 強鹼 | 油 | 丙酮 | 苯 | 酒精 | 乙醛 |
|---------------|---------|----|----|------|----|---------------|----|---|----|----|
| 聚乙烯(PE) | 90~100 | ◎ | △ | ◎ | ◎ | ○ (60°汽油×) | × | × | ◎ | ○ |
| 聚丙烯(PP) | 100~120 | ◎ | △ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| ABS樹脂 | 70~100 | ◎ | △ | ◎ | ◎ | △ (汽油×) | × | × | △ | △ |
| 聚氯乙烯(PVC) | 60~80 | ◎ | ○ | 注1)○ | ◎ | ○ (60°汽油×) | × | × | ◎ | ○ |
| 尼龍(PA) | 80~140 | ○ | × | 注1)○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | △ | ◎ |
| 聚碳酸脂(PC) | 120~130 | ◎ | △ | ○ | × | △ (汽油×) | × | × | △ | × |
| 聚甲醛樹脂(POM)注2) | 120 | △ | × | △ | × | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 酚醛樹脂(PF) | 130~150 | △ | × | △ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | △ |

◎：安全 ○：大致安全 △：有些危險 ×：危險(無應力)

注1) 水酸鈣(水泥等)的侵蝕

注2) 聚甲醛(同聚合物)的評比

PS) 備註

· 僅供參考，不能保證每個成品的品質都一樣