

| 材 料 | 加工法 (製造サービ ス) | 属 性(材料特性)・用途 | 引張強度 | 耐衝撃性 (ノッチ付) | 熱変 形 | デュ ロメ ーター硬 さ、引 張強度 | 破断 伸び ASTM D412 | 伸び | 硬度 | 引裂 強さ、 Die B ASTM D624 |
|---|---------------------------------|--|---------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|----|----|------------------------------------|
| ABS アクリロニトリル プタジ エン スチレン | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 耐衝撃性、高強度・高剛性 | 42-68 MPa | 13-32 kJ/m2 | 荷重 たわ み温 度 73-81 °C | | | | | |
| | | 外観性が良く、二次加工が容易 | | | | | | | | |
| | | 寸法安定性が良い | | | | | | | | |
| | | 用途例：外観部品など | | | | | | | | |
| AES アクリロニトリル・エチレ ン-プロピレン-ジエン・ステレ ン | 樹脂 射出成形 | 耐衝撃性、高強度・高剛性 | 48 MPa | 18 kJ/m2 | 荷重 たわ み温 度 | | | | | |
| | | ABSより耐熱性がある | | | | | | | | |
| | | 用途例：建材、自動車外装部品など | | | | | | | | |
| PC ポリカーボネイト | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 電気特性、耐衝撃性、耐熱性、耐候性 | 61 MPa | 76 kJ/m2 | 荷重 たわ み温 度 129°C | | | | | |
| | | 寸法安定性 | | | | | | | | |
| | | 用途例：バンパー、ヘルメット、医療 機器など | | | | | | | | |
| PC/ABS ポリカーボネイト/ア クロニトリル プタジエン・ステ レン | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 耐衝撃性に優れ、高温下の外観部品に 向く | 53-60 MPa | 35-80 kJ/m2 | 荷重 たわ み温 度 82-11 0°C | | | | | |
| | | 外観性が良く、二次加工が容易 | | | | | | | | |
| | | 寸法安定性が良い | | | | | | | | |
| | | 用途例：高温環境下で利用する外観部 品など | | | | | | | | |
| PMMA アクリル | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 透明性 | 77 MPa | 1.4 kJ/m ² | 荷重 たわ み温 度 | | | | | |
| | | 耐候性 | | | | | | | | |
| | | 用途例：照明器具カバー、水槽など | | | | | | | | |
| POM ポリアセタール | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 機械的強度、耐衝撃性、耐疲労性、耐 摩耗性 | 50-62 MPa | 5.4-6 kJ/m2 | 荷重 たわ み温 度 80-95 °C | | | | | |
| | | 摺動性、剛性、耐溶剤性 | | | | | | | | |
| | | 寸法安定性が良い | | | | | | | | |
| | | 歯車、ベアリング、輸送機部品など | | | | | | | | |
| PPS ポリフェニレンサルファ イド | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 高強度、高剛性、耐疲労性、耐ク リー プ性 | 147 MPa | 93 kJ/m2 | 熱変 形温 度 > 260°C | | | | | |
| | | 電気特性、耐薬品性 | | | | | | | | |
| | | 寸法安定性 | | | | | | | | |
| | | 用途例：コネクタ、スイッチ、ホビ ン など | | | | | | | | |
| 熱可塑性ポリウレタン (T P U) | 樹脂 射出成形 | ゴムのようなしなやかな弾力性と硬質プ ラ スチックのような強靭さを合わせ持つ高 分 子化 合物 耐摩耗性が非常に優れている 引張強さ、引裂き強さ等の機械的強度が 高 い 衝撃強度が高い 耐油性、耐薬品性が良好 自動車部品、機械・工業部品、靴 | 30~50 MPa | | 熱変形温 度 > 100°C | | 300-800 | 70 | | |
| 熱可塑性エラストマー (T P E) | 樹脂 射出成形 | 熱により流動性が出るため、樹脂のよう に 射出成形 による成型加工が可能となります。 | | | | | | | | |
| 熱硬化性エラストマー (T P E) | 樹脂 射出成形 | 熱を加えても軟化しないエラストマー 耐熱性に優れている | | | | | | | | |
| ポリフェニレンオキシド (PPO) | 樹脂 射出成形 | 低温帯から耐熱温度領域まで幅広い範 囲 で物性が安 定している樹脂で、他に難燃性、優れた 電 気特性 (誘電損失が小さい)などを特長としま す。 自動車部品、耐熱性製品、電気電子部 品、 事務部 品、給水部品等 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| HDPE 高密度ポリエチレン | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 電気絶縁性、耐水性、耐薬品性 | 28 MPa | 7.2 kJ/m ² | ビ カ ット 軟 化 点 | | | | | |
| | | LDPEより耐熱性、剛性が高い | | | | | | | | |
| | | 用途例：一般雑貨、運搬容器 | | | | | | | | |
| LCP リキッド・クリスタル・ポ リマー | 樹脂 射出成形 | 耐熱性、高剛性、高弾性 | 175 MPa | 35 kJ/m2 | 荷重 たわ み温 度 | | | | | |
| | | 寸法安定性、高流動 | | | | | | | | |
| | | 用途例：電気・電子部品など | | | | | | | | |
| LDPE 低密度ポリエチレン | 樹脂 射出成形 | 電気絶縁性、耐水性、耐薬品性 | 10 MPa | 130 kJ/m ² | ビ カ ット 軟 化 点 | | | | | |
| | | 機械的に強靭、耐低温 | | | | | | | | |
| | | 用途例：容器など | | | | | | | | |
| LSR Elastosil | シリ コー ンゴ ム 射出 成形 | 一般用途、高い加工効率、外観性 | | | | 31-79 shore A、7.5- 10 MPa | 210- 620% | | | 18-23 N/mm |
| | | 生物的適合性 | | | | | | | | |
| | | 用途：自動車関連、医療機器、食品業 界 でシール、ガスケット、バルブなど | | | | | | | | |
| LSR (Fluorosilicone) Silastic FL 60-9201 | シリ コー ンゴ ム 射出 成形 | 耐燃料性・耐油性 | | | | 60 shore A、 6.5MPa | 220% | | | 14 N/mm |
| | | シール、ガスケットなどに使用され る | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| LSR (Medical) Dow Corning QP1-250 | シリ コー ンゴ ム 射出 成形 | 透明 | | | | 51 shore A、 8.3MPa | 499% | | | 47.4- 52.4 kN/m |
| | | 医療産業デバイス、コンポーネント な どに使用される。(USP Class IV) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| LSR (Optical) Dow Corning MS- 1002 | Silicone Rubber 射出 成形 | 光学的に透明 | | | | 72 shore A、 11.2MP a | 80% | | | |
| | | プライマリまたはセカンダリレンズ、 ラ イトパイプやガイド | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| MCナイロン / (モノマーキャスト ナイロン) | 樹脂 CNCマシニング加工 | 機械的強度・耐熱性・化学的特性 | | | | | | | | |
| | | 自己潤滑性 | | | | | | | | |
| | | 耐摩耗性、耐油性、耐溶剤性 | | | | | | | | |
| | | 吸湿・吸水性 | | | | | | | | |
| PA ナイロン | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 難燃性、吸湿性 | 80-190 MPa | 4-13 kJ/m2 | 荷重 たわ み温 度 190-2 62°C | | | | | |
| | | 非常に優れた温度特性・耐薬品性・耐 衝 撃性 | | | | | | | | |
| | | ガラス繊維を含有する種類もある | | | | | | | | |
| | | 用途例：軸受け、各種ギア、コイル ボ ビンなど | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| PBT ポリブチレンテレフタレート | 樹脂 射出成形 CNCマシニング加工 | 電気特性、摩擦・磨耗性、低吸湿性 | 127~140 MPa | 7~10.5 J/m | 荷重 たわみ 温度 208~2 13°C | | | | | |
| | | 強アルカリ以外の耐薬品性 | | | | | | | | |
| | | 寸法安定性が良い | | | | | | | | |
| | | 用途例：コネクタ、ヒューズなど | | | | | | | | |
| PEEK ポリエーテルエーテルケトン | 樹脂 CNCマシニング加工 | 優れた難燃性 | | | | | | | | |
| | | 非常に優れた耐熱性 | | | | | | | | |
| | | 優れた耐薬品性・燃焼特性 | | | | | | | | |
| PEI / (Ultem) ポリエーテルイミド | 樹脂 CNCマシニング加工 | 卓越した機械特性・熱特性・電気特性 | | | | | | | | |
| | | 優れた難燃性 | | | | | | | | |
| PET ポリエチレンテレフタレート | 樹脂 CNCマシニング加工 | 透明性 | 144 MPa | 9 kJ/m2 | 荷重 たわみ 温度 | | | | | |
| | | 電気絶縁性 | | | | | | | | |
| | | 用途例：容器など | | | | | | | | |
| PP ポリプロピレン | 樹脂 射出成形 | 機械的靱性、低吸湿性 | 32~38 MPa | 3~4 kJ/m2 | 荷重 たわみ 温度 103~1 10°C | | | | | |
| | | 酸・アルカリに強い | | | | | | | | |
| | | ヒンジ特性を有する | | | | | | | | |
| | | 用途例：日用品、文具、建築資材など | | | | | | | | |
| PPE/PS ポリフェニレンエーテル/ポリスチレン | 樹脂 射出成形 | 耐加水分解性 | 60 MPa | 15 kJ/m2 | 荷重 たわみ 温度 | | | | | |
| | | 寸法安定性 | | | | | | | | |
| | | 用途例：電気 / OA機器など | | | | | | | | |
| PS ポリスチレン | 樹脂 射出成形 | 硬質で透明性に優れる | 25~45 MPa | 1.9~10 kJ/m2 | 荷重 たわみ 温度 68~77 | | | | | |
| | | 寸法安定性 | | | | | | | | |
| | | 用途例：OAや家電製品の筐体、文具、食品容器など | | | | | | | | |
| PTFE / (テフロン) ポリテトラフルオロエチレン | 樹脂 CNCマシニング加工 | 耐腐食性 | | | | | | | | |
| | | 難燃性 | | | | | | | | |
| | | 温度特性 | | | | | | | | |

| 材 料 | 加工法 (製造サービス) | 属 性(材料特性)・用途 | 引張強度 | 耐衝撃性 (ノッチ付) | 熱変形 | デュロメータ-硬度、引張強度 | 破断伸び ASTM D412 | 伸び | 硬度 | 引張強さ、Die B ASTM D624 |
|----------|------------------|---|--------------------------------|-------------|-----|----------------|----------------|-------------|------------------|----------------------|
| チタン | 金属 CNCマシニング加工 | 優れた耐腐食性 | 895 Mpa | | | | | 10- 20% | 30-39 HRC | |
| | | 優れた耐熱性および低温靱性 | | | | | | | | |
| | | 高強度かつ軽量 | | | | | | | | |
| アルミ | 金属 CNCマシニング加工 | A2017 耐食性低 溶接性低 強度高 | 260-570 N/mm ² | | | | | 10 - 12% | 68- 150 HB | |
| | | A5052 耐食性高 溶接性高 強度低 | | | | | | | | |
| | | A6061 耐食性中 溶接性高 強度中 | | | | | | | | |
| | | A7075 耐食性低 溶接性難 強度高 | | | | | | | | |
| アルミダイカスト | 金属 CNCマシニング加工 | 機械的性質がよい | 180 Mpa 程 度 | | | | | | 68 HB 程度 | |
| | | 耐食性がよい | | | | | | | | |
| | | 被削性がよい | | | | | | | | |
| 黄銅 (真鍮) | 金属 CNCマシニング加工 | 優れた耐食性 | 315 - 440 N/mm ² | | | | | 25% 以上 | | |
| | | ほとんどの薬品に対する耐性 | | | | | | | | |
| | | 高強度・展延性 | | | | | | | | |
| 銅 | 金属 CNCマシニング加工 | 導電性、熱伝導性、展延性に優れる | 315 N/mm ² 以下 | | | | | | 120 以下 | |
| | | 溶接性、耐食性、対候性が良い | | | | | | | | |
| 炭素鋼 | 金属 CNCマシニング加工 | 機械構造用炭素鋼鋼材 | | | | | | | | |
| | | 熱処理により機械的性質の調整が可能 圧延鋼SS400より機械加工性は劣る | | | | | | | | |
| 圧延鋼 | 金属 CNCマシニング加工 | 一般構造用圧延鋼材 | 400 - 510 N/mm ² | | | | | | | |
| | | 熱処理不可 | | | | | | | | |
| | | 最も軟質の鋼材 | | | | | | | | |
| | | 機械加工性に優れる | | | | | | | | |
| ステンレス | 金属 CNCマシニング加工 | 耐腐食性、耐亀裂性 | 520 N/mm ² 以上 | | | | | 40% 以上 | 200 HV 以 下 | |
| | | 304：最も一般的なステンレス、低炭素 | | | | | | | | |
| | | 316：耐食性と耐薬品性が304よりも高い、耐クラッキング、耐孔食 | | | | | | | | |