

ポリエーテルエーテルケトン (PEEK)

PEEK はハイドロキノンと 4,4'-ジフルオロベンゾフェノンを経典成分として重合される、高い機械的特性・強度を有する、従来にない特性を備えた耐熱性 (半) 結晶性芳香族ポリマーである。ポリマーの優れた機械特性と、CF 等の補強材と組み合わせにより、従来の金属分野にも広く活用されている。

PEEK は非常に耐熱性が高く、熱可塑性樹脂中最高レベルの耐熱性 (連続使用温度 250°C)、耐熱変形性 (GF30%強化品の荷重撓み温度が 300°C) を有する。また、高い難燃性 (V-0) とともに使用時のアウトガス、溶出物の発生が極めて少ない。機械特性、耐摩擦・磨耗特性、クリープ特性に優れ、金属部品の代替も可能である。化学的にもきわめて安定で、耐熱水性 (200°C のスチーム中で連続使用可能)、耐放射線性に優れる。耐薬品性も非常に良好であり、化学物質に対して優れた耐性を示す。

射出、押出成型などの各種の加工法が可能で、様々な機械部品、押出被覆、フィルム、シート製造に使用されている。PEEK は融点が 350°C で、成型加工のためには 450°C の最大加熱温度が可能な加工機が適する。PEEK の吸水性は低いが、安定した成型加工、特にフィルム成型では 150~160°C で、2~4 時間の乾燥が望ましい。金型温度はナチュラルグレードで 160~200°C、補強材含有グレードで 180~220°C 程度に設定する。効率的な射出成型加工のためには、ホットランナーの使用が望ましい。

主な用途としては、耐熱、高い機械特性、摩擦磨耗特性から自動車、航空、鉄道、その他の射出成型による機械部品、押出加工による電線被覆、フィルム、固化押し出しなどがある。また、良好な電気特性や非常に低いイオン溶出特性から電子・電気、半導体関連の部品にも広く使用されている。化学的安定性、放射性安定性より、医療用途への応用も増えつつある。パウダーのグレードは、耐熱性の塗装剤やプリプレグの製造に使用されている。