

# 高分子リサイクル技術の開発

## 1. 事業の概要

ほとんどのプラスチックは、石油などの化石資源を原料とするため、リサイクル利用の促進や再生可能資源としての活用が求められています。

工業技術センターでは、広く利用されているプラスチック製品の再生可能資源としての活用、リサイクル技術の向上等のための研究に取り組んでいます。

## 2. 令和元年度実績

プラスチック製の製品・部品の中には、必要な特性を実現するために、いくつかの種類  
のプラスチックを組合わせたものが見られます。このような複合プラスチック部品・製品は、プラスチックの種類毎に分別できないため、廃プラスチックを材料として再利用する際、異種プラスチックの混合物となってしまいます。このような異種プラスチック複合製品の一つとして、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)にポリアミド6 (PA6)を積層したフィルムがあります。

このような異種プラスチック複合製品を回収・再利用する際、熔融混練による再生においては、母材であるプラスチック中に異種のプラスチックが分散している場合が多く見られます。このような異種のプラスチックが分散した材料では、製品を製造するための成形条件が分散相の形状やサイズに影響し、機械的な特性にも影響を与えかねません。

そこで、LLDPEにPA6を複合化したプラスチック材料を作製し、射出成形の条件、特にその温度が分散相の形状や力学特性に与える影響を調べました。その結果、射出温度が分散粒子の形状に大きく影響しましたが、力学特性への影響は限定的であることが明らかとなりました。今後、この知見をリサイクル材料の活用に役立てたいと考えています。

### 担当部署

工業技術センター

