

# 高分子リサイクル技術の開発

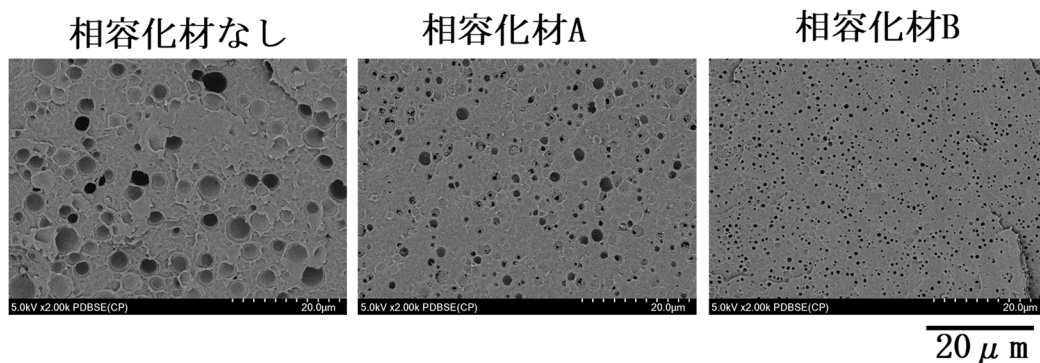
## 1. 事業の概要

プラスチック材料が使用後に無造作に廃棄され、それが海洋に流出するなどの地球環境汚染が問題視されています。この問題を解決するために、プラスチックのリサイクル利用の促進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2年度実績

プラスチックフィルムは、バリア性、融着性、印刷適性など、多くの要求特性を満たすために、異種のプラスチックを積層して製品とする例が多くあります。異種プラスチック複合フィルムの一つとして、直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)にポリアミド6(PA6)を積層した食品包装用フィルムが挙げられます。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。例えば、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においては、分散構造の制御がリサイクル材料の特性制御あるいは性能向上に有効です。

そこで、LLDPE/PA6 複合フィルムのモデルとして LLDPE と PA6 を複合化したプラスチック材料を作製するにあたり、分散構造をコントロールし、より微細な粒子に分散させることを試みました。その結果、相容化材を添加することで、分散粒子の微細化が可能であること、相容化材の分子構造がこの微細化に大きく影響していることが明らかとなりました。今後、これら複合材料の力学特性を把握し、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