

高分子リサイクル技術の開発

1. 事業の概要

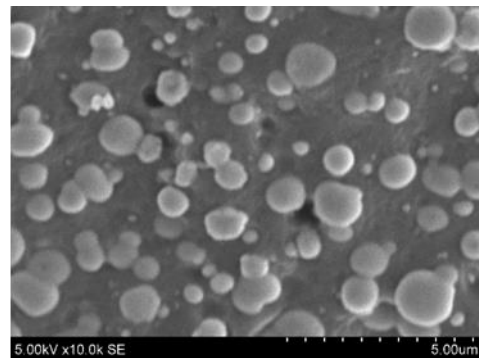
ほとんどのプラスチックは、石油などの化石資源を原料とするため、リサイクル利用の促進や再生可能資源としての活用が求められています。

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。

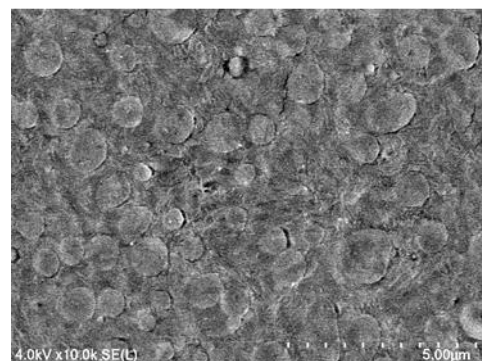
2. 平成30年度実績

プラスチック製の製品・部品の中には、求められる特性を実現するために、いくつかの種類が合わされているものが見られます。その場合、プラスチックの種類ごとに分離できないものも多く、廃棄された後にリサイクルして再利用しようとする、異なる種類のプラスチックが混ざり合うこととなります。このような混合物をリサイクルした材料では、内部の構造に見られる混ざり合いの状態が、材料特性に影響を及ぼします。そこで、異種プラスチックを混ぜ合わせた材料の内部構造を明瞭に観察するための技術開発に取り組みました。

モデルとして、ポリプロピレン (PP) とポリアミド (PA) を混ぜ合わせ、連続した PP の母材中に、PA が粒子状に分散している材料を作製しました。そして、その内部構造を明らかとするための手法として、顕微鏡観察の前処理として行うリンタングステン酸による染色が極めて有効であることを見出しました。今後、この技術を活用し、材料内部の詳細な評価を行うとともに、材料特性の向上を図ることで、プラスチックリサイクルの促進に寄与したいと考えています。



リンタングステン酸染色



四酸化ルテニウム染色

担当部署

工業技術センター