

高分子リサイクル技術の開発

1. 事業の概要

プラスチックなどの高分子材料は軽量であり、また、成形が容易であるなど、利便性が高いことから、幅広く利用されています。一方、これらプラスチック材料は、ほとんどが石油などの化石資源を原料としているため、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、環境負荷の低い産業社会の構築を目指し、広く利用されているゴム・プラスチック製品の機能性向上、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おります。

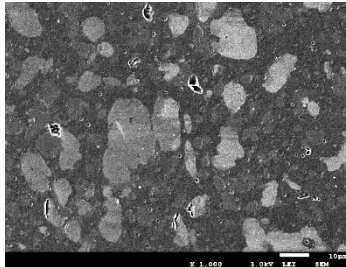
2. 平成28年度実績

プラスチック製品の中には、いくつもの種類のプラスチックが組み合わされているものも多く見られます。そのため、廃プラスチックを材料として再利用する際、しばしば異なる種類のプラスチックが混ざってしまい、リサイクルした材料の性能が大きく低下してしまいます。そこで、異種プラスチックが混入していても、高い性能を保つリサイクル材料を得られる技術の開発に取り組みました。

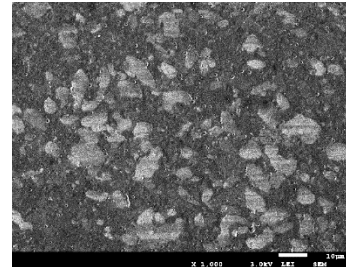
異種プラスチックの混入による性能低下の原因として、異材の分散相が粗大粒子となることが挙げられます。そこで、分散相を微細化することに取り組みました。

ポリエチレン(PE)にポリエチレンテレフタレート(PET)が混入したリサイ

クル材に、相溶化剤といわれる特殊な高分子を少量加えて混練することによって、PE中に分散するPET相を微細化できました。また、この材料は、標識杭として十分な性能を持っていることが確認できました。今後、実用化に向けて開発を進めていきます。



相溶化剤なし



相溶化剤あり

PE/PETリサイクル材料の相構造

担当部署

工業技術センター