

テーマ

安全性の高いポリ塩化ビニル

適用分野

軟質材料、包装材料、医用材料、樹脂の改質



研究名称

高分子可塑剤によるポリ塩化ビニルの可塑化と可塑剤の移行抑制

氏名所属

渡邊順司 教授
理工学部 機能分子化学科

内容

●特徴

ポリ塩化ビニルの可塑剤を高分子化合物にすると、可塑化と可塑剤の移行抑制効果が得られる。

●研究内容

ポリ塩化ビニルは硬質材料であるが、低分子有機化合物であるフタル酸エステル誘導体をブレンドすると軟質材料が得られる。しかしながら、低分子化合物が徐々に材料表面に移行して劣化する。また、フタル酸エステル誘導体は、化学物質管理規則（REACH）および電気・電子機器に使用される特定有害物質規制（RoHS）の規制対象であり、早急な代替技術の開発が求められている。高分子可塑剤を用いると、ポリ塩化ビニルの分子鎖との絡み合いが生じ、移行抑制効果が得られる。

低分子可塑剤



可塑剤の移行



材料の劣化

高分子可塑剤



絡み合いの効果で
移行しない



劣化を抑制

図 可塑剤の高分子量化により期待される移行抑制効果

キーワード

ポリ塩化ビニル、可塑剤、劣化抑制、ブリード抑制、REACH、RoHS

連携方法

講演 研修 研究相談 学術調査 コメント 共同研究