

再生プラスチックの耐久性予測

背景

プラスチックを長期使用する場合、クリープ特性の把握が重要。しかし再生プラスチックには、そのデータがなく利用が進まない。

成果

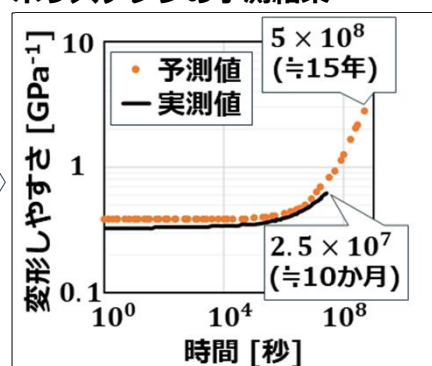
1 動的粘弾性試験によるクリープ予測

動的粘弾性測定装置



温度と時間を換算

ポリスチレンの予測結果



- ・ 5時間の試験で15年分の変形を予測（長期評価継続中）
- ・ 一部の非晶性プラスチックで良好な予測結果

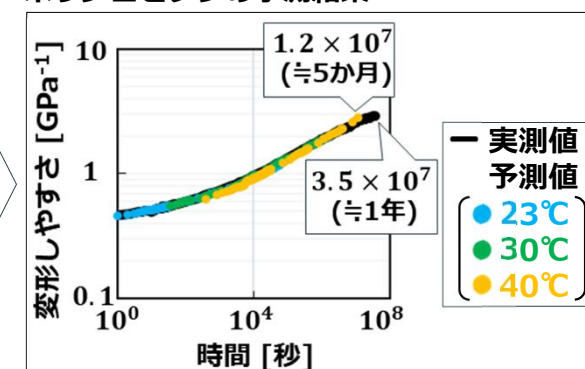
2 クリープ加速試験による予測

クリープ加速試験



温度と時間を換算

ポリプロピレンの予測結果



- ・ 1週間の試験で約半年分の変形を予測
- ・ 結晶性・非晶性ともに良好な予測結果

期待される効果

マテリアルリサイクルに取り組む企業の材料評価の負担軽減。
再生プラスチックの使いこなし技術の高度化。

クリープ特性とは

長時間荷重を掛け続けると徐々に変形してしまう特性。建材などでは重大事故に繋がる。通常、クリープ特性を把握するには長期間（数年）にわたる試験が必要。

