

抄 録

エンジニアリングプラスチックの応用研究

化学部 末 光 宣 雄

〔要 旨〕

射出成形法によるプラスチック成形の際、不要部分として製品から除かれる樹脂を再利用することを目的として、加熱、冷却処理した原料樹脂の化学的、機械的特性の変化を調べた。

〔試 験〕

ポリアセタール(POM)樹脂、ABS樹脂について以下の実験を実施した。

両樹脂の成形温度である210°Cで30min・加熱、30min・冷却のサイクルを1～7回繰り返し処理した試料について、融点、赤外吸収強度、密度、MI(溶融粘度)の測定を行った。

〔結 果〕

融点 POM(5回処理後) 147.5°C→144.5°C
ABS(7回処理後) 109.0°C→107.0°C
赤外 両樹脂共、酸化による吸収が現れるが強度は弱い。
密度 POM(5回処理後) 1.42→1.40
ABS(7回処理後) 1.05→1.03
MI POM(5回処理後) 16→29 (220°C、10kg)
ABS(7回処理後) 20→25 (220°C、10kg)

〔今後の予定〕

成形機によって原料樹脂の成形、粉碎を繰り返し機械的強度の変化を調べ、MI値との関連を明確にする。

抄 録

廃プラスチック及び混合物の成形技術と物性試験

化学部 佐 藤 壱

1 目 的

廃プラスチックの処理対策は社会的な課題で各社とも苦勞しており、廃プラスチック対策には月額数万～数十万円の処理費用を負担しているのが現状である。特にガラス繊維で補強したFRPは優れた性質をもっていることから幅広く使用されている。

昭和40年以降、船艇等は廃船の時期となっており、その数は年間1万隻にも達すると言われている。

そこで本研究では再利用困難なFRPを微細に粉碎することにより、本来は解け合わない熱硬化性の廃材樹脂等を混合して新素材を開発する。さらにその機能と性質に適合する製品開発を行う。

2 研究経過と計画

FRP(熱硬化性)の廃材とPE(熱可塑性)廃材を混合して、新しい材料を検討している。

FRPの微細化は、裁断(5～10cm程度)・チップ化(1cm以下)・微粉碎の3工程で行った。

10 μ m程度に微粉碎する事ができたのでPEのフイラーとして混合試験を行っている。

3 結 果

混合方法、混合割合等によって、それらの特性、物性を測定し、再利用可能な新しい材料を試作する。

さらにその材料で製品を試作する。