

高性能高分子材料の開発および構造解析

キーワード[ポリマーアロイ, 構造解析, 破壊]

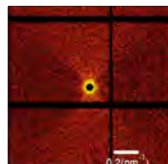
准教授 西辻 祥太郎

構造解析

顕微鏡



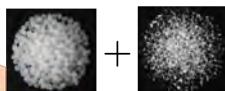
X線散乱



材料設計・作製

ゴム/フィラー混合系

ポリマーアロイ

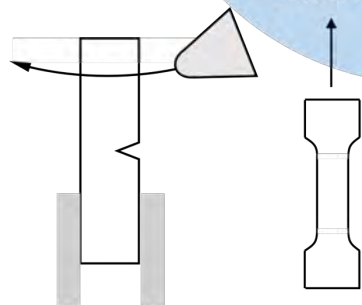


二軸押出機

力学試験

衝撃試験

引張試験



成形

射出成形
プレス成形

プレス機

鉄板

原料

スペンサー



内容:

本研究室では、ポリマーアロイやナノコンポジットの材料開発から引張試験や衝撃試験などの力学物性評価、さらに構造解析まで幅広く研究を行っております。

具体的には、まず高分子を2種類以上含んだ多成分系であるポリマーアロイやゴムにフィラーを加えたナノコンポジット材料において、どのような材料が求められているかを考え、材料設計を行う。次にその材料を押出機により、熔融混練を行い、作製する。そして、作製した材料に対して様々な評価法により、その特性を評価する。例えば、引張試験や衝撃試験、DSCによる融点や結晶化度の評価である。興味深い特性が現れた時に、構造解析を行うことによってなぜその特性が現れたのかを明らかにする。また破壊力学による考察も併せて、さらに特性を向上させるためにはどうすればいいのかの指針を作る。そして、また材料設計するという流れで研究を行っている。

アピールポイント:

本研究室では、新規高分子材料の開発やその構造解析において積極的に産学連携に取り組みます。材料作製や成形もすべて行うことができるというのが私の強みです。

分野: 高分子物性
専門: 成形加工、構造解析

E-mail : nishitsuji@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3086

HP : <http://nishitsuji-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/>

