

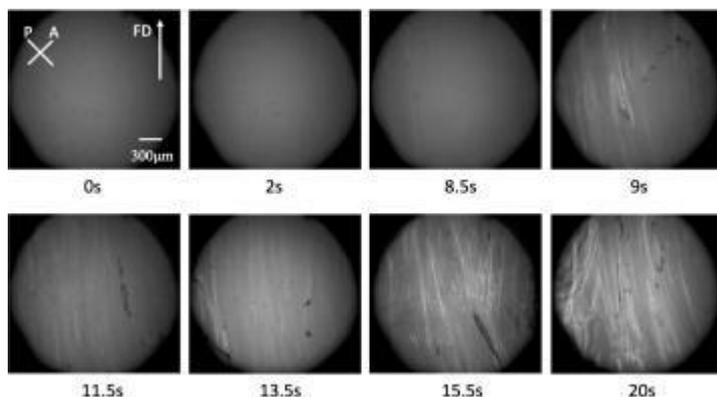
結晶の制御による機能の改善

キーワード[結晶化, 精密解析, せん断流動]

准教授 松葉 豪

結晶性高分子の制御/

高速度顕微鏡を利用した配向構造成長プロセス



結晶前駆体の成長の観察に成功し、成形加工や結晶化度の増大などの機構を示すことが出来ます。

高分子結晶の制御による特性制御:

気体分離膜, 液体・固体フィルタ, 生分解性高分子の特性改善, ゲルの固さ・流動性の改善, 核剤の利用など

さまざまな大きさ、性質を測定するため多くの装置を利用して高分子の性質を明らかにしています。

放射光X線散乱

中性子散乱

顕微鏡観察

FT-IR測定

DSC

粘弾性測定

内容:

高分子の結晶, 結晶化プロセスに着目し, 高分子の機能・特性を改善するための研究を行っています. 解析手法としては, X線や中性子線などの量子ビームやレーザー光散乱、顕微鏡、熱測定、粘弾性測定を用いています. 高分子材料のナノスケールからミクロンにいたる構造制御が可能にして, 高分子の持つ新たな特性を引き出しています. 中でも、「その場観察」による構造形成過程の制御によって, 高分子材料の高強度化・高弾性率の達成が可能になると考えています。

現在の研究室の研究内容の具体例として

- ポリオレフィン材料の流動場における結晶化挙動の観察
- 生分解性高分子の結晶化速度改善, 核剤・ブレンドの利用
- 高分子溶液・高分子ゲルの精密解析
- 生体高分子(生体硬組織)の解析による新規材料開発
- 有機・無機ハイブリッド材料の開発を行っています。

所属: 機能高分子工学科

専門: 高分子物性, 高分子機能

自己紹介: 高分子の構造解析を通して, 新たな高分子の物性を引き出して, 材料の特性をアップさせたいと思っています。

連絡先: 山形大学工学部6号館117室

e-mail: gmatsuba@yz.yamagata-u.ac.jp

TEL&FAX: 0238-26-3053

URL: <http://polyweb.yz.yamagata-u.ac.jp/~matsuba/index.html>

