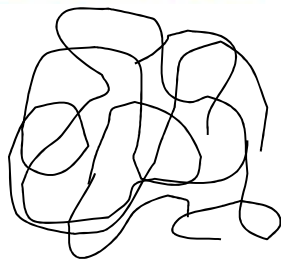
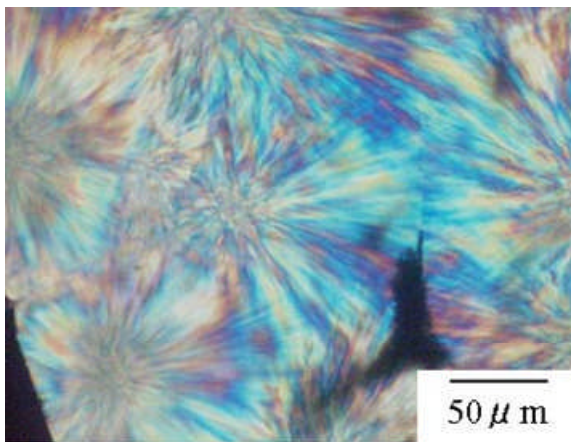


## 配向緩和後の結晶化

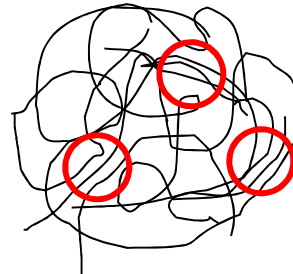
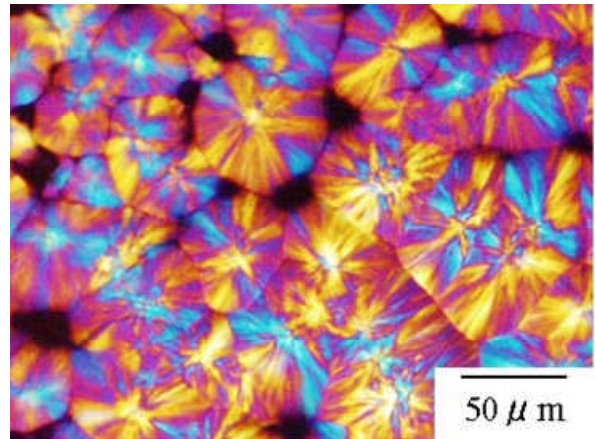
剪断を印加させた後に配向緩和させてから結晶化させることで、高秩序化したポリプロピレンの結晶を得ることができました。この結晶化過程の光散乱による追跡結果から、球晶の線成長が停止した後に光学異方性が大きく増大することも明らかになりました。それは局所的に配向が残存された溶融状態から結晶化したことによると考えられます。

未配向 PP



ランダムコイルの  
溶融状態からの結晶化

配向緩和 PP

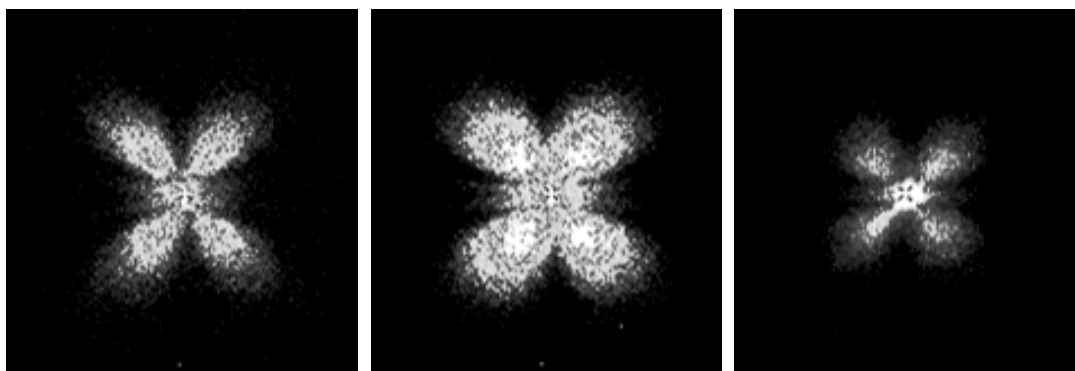


局所的な秩序構造の残存した  
溶融状態からの結晶化

# 透明配向ポリエステルの光散乱挙動

身の回りにあるポリエチレンテレフタレート(PET)ボトルは透明ですが、結晶化しています。この結晶高次構造はCCDカメラ型光散乱測定装置を用いて調べることができます。

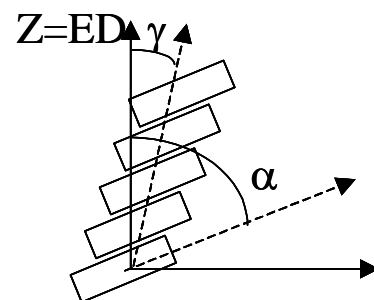
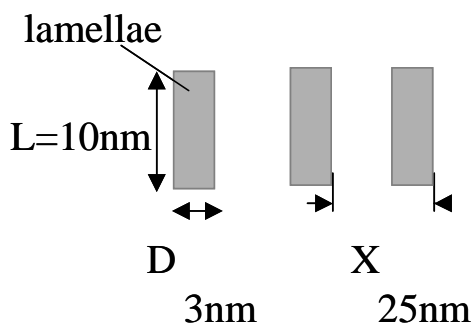
例えば、延伸ポリエステルフィルムにおいて、八つ葉状の光散乱像を観察することができます。光散乱像に対してHosemannのパラクリスタル理論に基づいたモデル計算を行うことで、熱延伸過程で厚み数百nmの板状結晶が積層されて配向されていることを明らかにすることができました。

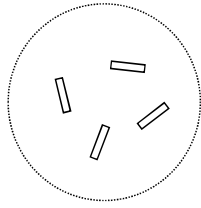


$\lambda=3$

$\lambda=4$

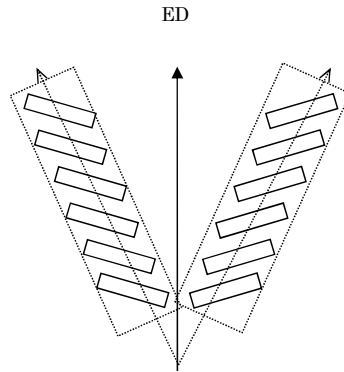
$\lambda=5$





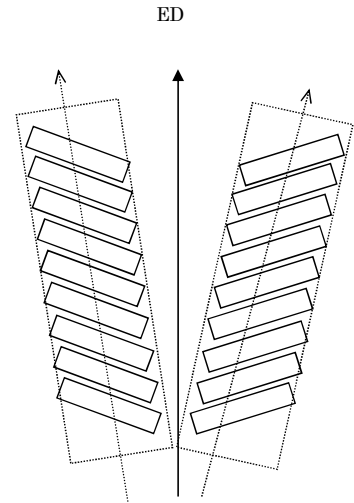
$\lambda < 2.5$

**微結晶**  
(600nm以下)  
ランダムに配列



$\lambda > 2.5$

**板状結晶の  
積層体**  
(長周期約  $1 \mu\text{m}$   
板状結晶数百nm)



**積層体の配向度大**  
**積層体中の板状結晶  
数とサイズの増加**