SURE 静岡大学学術リポジトリ
Shizuoka University REpository

序文の要約 ; Preface ; Contents (A survey of polymer crystallization by X-ray diffraction)

メタデータ	言語: en 出版者: SKP 公開日: 2008-01-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Asano, Tsutomu, Mina, Md. Forhad メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10297/558

序文の要約

この本は静岡大学理学部物理学科の高分子研究室における研究報告が主な内容になっています。研究の多くは X 線回折法により高分子の構造形成を観測したものであり、部分的にマイクロハードネス測定も含まれています。そこで X 線回折の基礎を 1-3 章で解説し、マイクロハードネスは 9 章で説明しました。

1 章は結晶構造について書かれており、結晶構造と X 線回折の関係をエヴァルトの作図法で示しました。2 章では基礎的な X 線回折理論をフーリエ変換や畳み込み理論を使って説明しています。3 章では X 線回折の実験法について述べました。X 線の発生から観測まで、最新の実験技術も含めて解説しました。1-3 章の基礎的な説明は大学院修士で X 線回折実験を始めた学生に役立つように書かれています。

4-10 章は研究室の高分子形態学の研究報告です。ポリエチレンテレフタレートの結晶成長について浅野が行った研究が 4 章に書かれています。5 章は温度勾配結晶化法という特別な試料作成法についてまとめました。研究室の結晶化装置は藤原により開発され、浅野が同時測定のために改良したものです。この方法でポリエチレン やポリプロピレンの配向試料を作成しました。

ミナは 1994 年に研究生として高分子の研究を始めました。ミナの博士課程の研究課題はパラフィンでした。ヘキサトリアコンタンの相転移の研究を 6 章にまとめました。温度勾配結晶化法により作成した配向試料を使って高分子変形の研究を行いました。ポリプロピレンのロール変形機構とポリエチレンテレフタレートの熱収縮の結果を 7 章に載せました。

浅野は 1986 年から 88 年までドイツに滞在しました。この間、ドイツ放射光施設(DESY)で Zachmann 教授とポリエチレンテレフタレートの結晶化度の研究を行い、ハンブルグ工科大学(TUHH)で Petermann 教授と高分子の付着結晶化の研究をしました。この研究成果は 8 章と 10 章にまとめました。スペインの Baltá Calleja 教授とマイクロハードネス測定を行いました。この結果は 9 章に書かれています。

1999 年にミナが博士号を取得した時に藤原・浅野・ミナの 3 世代で共著の本を出版しようと約束しました。しかし、藤原先生が 2004 年に亡くなられたため共同執筆は不可能となりました。1989 年に出版された藤原先生の本のコピーを巻末に載せることで 3 人の共著とさせていただきました。

これまでの高分子研究を支えて下さった静岡大学の先生方に深く感謝申し上げます。また、これまでの研究を指導していただき、共同研究を快く受け入れて下さった多くの先生方に心から感謝致します。高分子研究室の卒業生の皆さん、有難うございました。

測定にあたって高エネルギー研究所およびスプリング 8 の放射光施設に感謝致します。また、静岡大学機器分析センターに感謝致します。論文の図の転写を認めていただいた出版社に感謝するとともに、図表の作成および編集にご協力いただいた研究室の皆様に感謝致します。

(浅野　勉、　フォアハド・ミナ)