

課題番号 : F-17-TT-0044
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(報告書) : 「高分子およびソフトマテリアル材料のための機器分析講座(1) X線構造解析技術の習熟」講習会を受講して
 Program Title (Report) : Impression about the Public Lecture “Analytical Instruments for Polymer and Soft Materials (1) How to Master the Techniques for X-ray Structure Analysis”
 利用者名(日本語) : 岩田忠久, 他 15名
 Username (English) : T. Iwata, and the other 15 persons
 所属名(日本語) : 東京大学大学院農学生命科学研究科, 他 11 組織
 Affiliation (English) : Graduate School of Agricultural and Life Sciences , The University of Tokyo, and the other 11 organizations
 キーワード/Keyword : X線構造解析、X線回折、試料作製、実践的データ解析、形状・形態観察、分析

1. 概要(Summary)

X線結晶構造解析の基礎知識から試料作製・測定方法、データ解析法、解析結果の解釈まで、理論から実際の技術取得までを一貫して学んだ。11月8日～9日にわたる密度の高い集中コースに、参加者全員が、これまで味わったことのない新鮮な感銘を受けるとともに、X線技術に関する自己研磨の必要性を痛感した。

2. コース内容(Courses)

【利用した主な装置】

多目的 X線回折装置

【第1日目 講義】

講義は、「X線回折データを得るための技術」について、株式会社リガク 廣瀬雷太氏および長尾圭吾氏に、基礎から実際までを詳しく話していただいた。後半には、豊田工大 田代孝二特任教授に、「高分子およびソフトマテリアルの構造解析法」について、ご自身の経験に基づく内容を幅広く話していただくとともに、X線回折データ解析に必要な理論についても、基礎から高度なレベルまでをわかりやすく話していただいた。



Fig.1 Lecture with a textbook

【第2日目 実習】

実習は、3グループに分かれ、夫々のグループを別々の講師がリードしていく形で進められた。まず実験室においてX線測定のための試料作製法について学ぶとともに、X線装置への試料セッティング法、X線回折データ測定時の注意点などを教示いただきながら、データを集めていった。その後、教室において、得られた測定データの具体的な取り扱い方法ならびに解析方法を、その原理とともに詳しく、かつ具体的に学んだ。それにと止まらず、解析結果の解釈の仕方についてもご教示いただき、目から鱗の落ちる思いであった。また、初日の夜から2日目の朝にかけて、低分子単結晶試料のX線振動写真を終夜測定していただき、2日目にその構造解析を経験した。数千個もの反射の解析が必要とのことであったが、わずか10分足らずの過程を経て結晶構造が画面に表示されたときには、参加者全員、極めて大きなインパクトを受けた。



Fig. 2 in front of X-ray instrument.

- 4. その他・特記事項(Others) なし。
- 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation) なし。
- 6. 関連特許(Patent) なし。