

## 一般社団法人日本結晶学会講習会

### 「粉末 X 線解析の実際」

**主催** 一般社団法人日本結晶学会

**共催** 日本分析化学会 X 線分析研究懇談会、日本化学会有機結晶部会

**協賛** 日本化学会、日本分析化学会、日本薬学会、日本物理学会、応用物理学会、日本セラミックス協会、日本金属学会、鉄鋼協会、軽金属学会、電気化学会、化学工学会、高分子学会、日本結晶成長学会、日本鉱物科学会、日本材料学会、日本表面科学会、日本分析機器工業会、日本放射光学会、粉体工学会、日本顕微鏡学会、日本ゾル-ゲル学会、粉体粉末冶金協会、セメント協会、触媒学会、石油学会、日本原子力学会、(社)化学情報協会、学術変革領域研究 (A) 「超セラミックス：分子が拓く無機材料のフロンティア」(依頼中のものを含む)

**期日** 2024 年 7 月 25 日 (木)、26 日(金)

**会場** 東京工業大学大岡山キャンパス 西 9 号館  
東京都目黒区大岡山 2-12-1

[交通] 東急電鉄 大井町線または目黒線 大岡山駅下車すぐ。詳細は下記。

**概要** 粉末結晶 X 線回折データ(XRD)のリートベルト解析に関する二日間の総合的な講習会です。結晶学の基礎、回折データ測定法、ソフトウェア RIETAN を使ったリートベルト解析の基礎と応用、様々な物質・材料の粉末結晶構造解析への応用と新しい解析法までをカバーします。本講習会は 1996 年にスタートし、これまで 14 回開催され好評を博してきました。

**説明** 本講習会は二日間で行います。粉末 X 線回折法を結晶構造解析のために初めて使う人、とくに RIETAN を使ったリートベルト法の習得を目指す人から、さらにレベルアップを望む人、材料解析のための応用的な解析を目指す人を対象にしています。

- ・第 1 日目は結晶学入門、粉末回折データの測定法、リートベルト解析入門と RIETAN の現状までを講習します。第 2 日目はリートベルト解析の実際から、応用的な解析である MEM 解析、PDF 解析、中性子回折や材料解析の実例、そして多様なリートベルト解析ソフトウェアを紹介します。

- ・講義終了後に自由参加の質疑応答の時間を設定し、参加者の皆様からのご質問に講師が徹底的に回答します。講義の未消化部分の徹底理解をめざします。

**世話人** 植草秀裕 (東京工業大学)、八島正知 (東京工業大学)、池田卓史 (AIST)、門馬綱一 (国立科学博物館)、藤井孝太郎 (東京工業大学)

### 講習会プログラム

#### ■7/25 (木) 1 日目 結晶学入門・測定法・リートベルト解析入門

1. リートベルト解析のための X 線結晶学入門 (東北大) 杉山和正 10:00-11:30  
結晶構造パラメータ、空間群、International Tables の使い方、結晶構造因子の計算、消滅則、席占有率、温度因子、フーリエ合成
2. 粉末回折計の上手な使い方 (株リガク) 紺谷貴之 11:40-12:30  
粉末 X 線回折装置 (光学系, X 線源, 検出器) のしくみとメンテナンス
3. 良質な粉末回折データの測定法 (株リガク) 大淵敦司 13:30-14:20  
試料調製法、測定条件、構造解析のための測定
4. 粉末回折データの読み方 (Malvern Panalytical) 上村祐一郎 14:20-15:10  
測定データの前処理、コンピュータによる同定、格子定数計算法、ICDD-PDF の使い方
5. リートベルト解析のための放射光測定 (JASRI) 大坂恵一 15:20-16:10  
放射光 X 線粉末回折の原理と特徴、装置の紹介、試料準備・測定における注意事項、利用事例
6. リートベルト解析入門・RIETAN の現状 (AIST) 池田卓史 16:10-17:40  
原理、モデル関数、信頼度因子、解析の進め方、定量分析

## ■7/26（金）2日目 リートベルト解析の実際、MEM解析、PDF解析、材料解析

- |   |             |             |
|---|-------------|-------------|
| 1. RIETAN を使った解析の手引き<br>RIETAN-FP、入力ファイル(*.ins)の編集、解析の進め方とノウハウ                | (東工大) 藤井孝太郎 | 9:00-9:50   |
| 2. リートベルト解析の実際<br>リートベルト解析事例の紹介と注意点（データ測定、パラメーターの精密化方法など解析の<br>手順、結果の妥当性確認など） | (名工大) 漆原大典  | 9:50-10:40  |
| 3. MEM解析の基礎・ソフトウェア Dysnomia の紹介<br>MEM解析、Dysnomia                             | (科博) 門馬綱一   | 10:50-11:40 |
| 4. 放射光・中性子の利用、MEM解析の実際<br>中性子粉末回折、放射光 X線粉末回折、MEM解析、電子密度解析、不規則構造、<br>イオン伝導経路   | (東工大) 八島正知  | 11:40-12:30 |
| 5. PDF を用いた構造解析<br>良質な回折データが得られないナノ粒子や層状化合物などの構造解析                            | (島根大学) 尾原幸治 | 13:30-14:20 |
| 6. 電池材料の結晶構造解析<br>電極材料の構造解析、未知構造解析、リチウム位置の決定                                  | (東大) 西村 真一  | 14:20-15:10 |
| 7. 様々な Rietveld 解析ソフトウェアの紹介<br>RIETAN 以外のリートベルト解析ソフトの紹介                       | (東工大) 藤井孝太郎 | 15:20-16:10 |
| 8. 質疑応答（自由参加）   |             | 16:20 -     |

## ◆参加費

主共催および指定学会*会員	: 15000 円
協賛学会会員	: 17000 円
一般	: 27000 円
学生	: 9000 円

\*日本化学会、日本分析化学会、日本薬学会（主催賛助会員含む）

※テキストとして「粉末 X線解析の実際」第3版（朝倉書店、税込 6490 円）を使用します。  
おもちでない方は、受講生ひとり1冊に限り特別割引価格の 5200 円(税込)で頒布しますので参加と同時に申し込んでください。

◆定員：200名（先着順） 前回は満員となりましたので、早めの申込をお勧めします。

## ◆申し込み方法

講習会参加希望者は講習会申込み専用の以下のサイトから Web 申込システムをご利用の上、お申し込みください。日本結晶学会 Web サイト、講習会 Web サイトにもリンクがございます。

<https://iap-jp.org/crsj/conf/member/login>

2024年4月22日(月)より受け付け開始（予定）。

## ◆注意事項

1. 日本結晶学会の会員として本講習会の受講を希望する場合、先に入会手続きを完了された後、講習会の申込が可能となります。
2. 入会に関しては、入会申込書の提出や入会年度会費振込みとその確認でお時間が必要となるため、早めの入会手続きをお願い致します。
3. 入会年度会費の振込みを確認後、申込に必要な会員番号とパスワードが学会事務局から通知されます。
4. 入会申込書の提出時と入会年度会費振込み時に、学会事務局にメールにて講習会受講希望者である旨をご連絡ください。

5. 講習会申込後の参加区分の変更は基本的に受付致しませんのでご注意ください。

日本結晶学会 HP 入会案内 : <http://www.crsj.jp/outline/admission.html>

日本結晶学会事務局 E-mail : [crsj-post@as.bunken.co.jp](mailto:crsj-post@as.bunken.co.jp)

◆申込問合せ先 162-0801 東京都新宿区山吹町 358-5 アカデミーセンター

日本結晶学会ヘルプデスク FAX(03)3368-2827 E-mail: [crsj-xray@conf.bunken.co.jp](mailto:crsj-xray@conf.bunken.co.jp)

◆内容問合せ先・事務局 東京工業大学理学院化学系 植草秀裕 E-mail: [uekusa@chem.titech.ac.jp](mailto:uekusa@chem.titech.ac.jp)

◆Web サイト (準備中)

本講習会 : <http://xrd2024.analytsci.org/>

日本結晶学会: <http://www.crsj.jp/>

◆講習会会場のご案内

東京工業大学 大岡山キャンパス 西9号館

東急電鉄 大井町線または目黒線 大岡山駅下車 駅前に大学の正門があります。

下記 URL 中の【キャンパスマップ】(大岡山西地区) 22 番の建物です。正門から右手に進み、三角形の図書館の先の坂を下って左側です。

<https://www.titech.ac.jp/maps/#ookayama>