

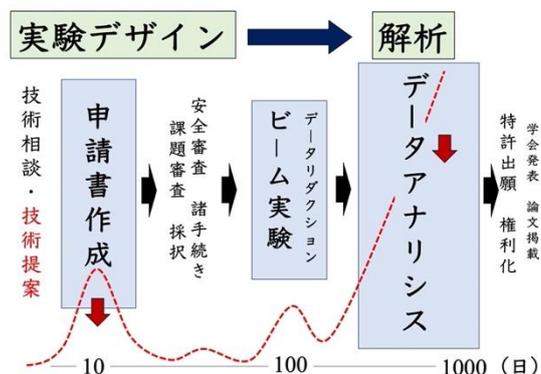
第1回 小角散乱< 実験デザイン解析>研究会
(日本中性子科学会年会 サテライト研究会)

主催：中性子産業利用推進協議会
茨城県
(一財) 総合科学研究機構 (CROSS)

開催日時：2023年9月15日
場所：北海道大学工学部 (ハイブリッド配信)

参加費：無料

(事前登録が必要です。詳細は下記【参加申込み】をご覧ください。)



研究会の趣旨

金属、セラミックス、高分子からなるさまざまな「製品」について、原子炉、加速器の中性子施設で小角散乱の測定を行うためには、申請書の作成、試料環境などの準備が必要です。また、実験後に待ち受ける「データリダクション」、「データアナリシス」に必要な小角散乱の基礎知識が必要です。本研究会では、“手軽に”そして“おおらかに”中性子が利用できるように、「実験準備」と「データ解析」の双方に力点を置き、ユーザーの皆さんと共に議論、情報交換をして行きたいと思っております。相補的な計測技術が一つの研究会で勉強できるように、X線との共通点、中性子線の特殊性などに触れながら、最新の電子顕微鏡の観察技術も学びます。

プログラム

9:30-9:35 開会挨拶 小泉 智 (茨大、CROSS 中性子産業利用推進センター)

9:35-10:50 「小角散乱の原理と解析」 大沼正人 (北大)

概要) 小角散乱法は 製品、加工プロセス、そして特性・品質を結びつける構造評価に役立つ解析法です。一方で「何でそんなことがわかるのか」の「どうやって情報を引き出すのか」という質問をよく聞きます。本講演では原理から解析までのおさらいをします。

11:00-11:50 中性子によるマルチスケール観察 原子炉と加速器

小泉 智 (茨大、CROSS)

概要) 研究炉 JRR 3 の小角散乱装置(集光型小角散乱装置 SANS-J-II、2 結晶型超小角散乱装置 PNO)、また、大強度陽子加速器 J-PARC の茨城県材料構造解析装置 iMATERIA を例に挙げて、超小角散乱から粉末回折までのマルチスケール観察の原理と、利用のポイントを解説します。

12:00-13:30 昼食

13:30-14:30 招待講演 Prof. Dr. Jan Ilavsky, (米国 アルゴンヌ国立研究所)

Application of SAXS and USAXS to the wide-range of materials from chocolate to uranium.

14:30-15:10 花王での量子ビーム小角散乱の利用例 ～機能剤を固体分散したナノファイバーの特性解析～ 久米卓志（花王）

概要) 花王ではこれまでに中性子・放射光の小角散乱法等を用いて商品開発に向けた様々な解析を行ってきました。本講演では水溶性ナノファイバーで難溶性機能剤を皮膚に高浸透させるメカニズムを解析した例を紹介しします。

15:10-15:30 休憩

15:30-16:10 量子ビームの産業利用と技術開発 伊藤孝憲（日産アーク）

概要) 量子ビーム（中性子、放射光）の産業利用での活用事例と量子ビームの新しい分析解析技術の産業界への活用法、課題に関して紹介しします。

16:10-16:50 電子顕微鏡を用いた材料解析技術と今後の発展 大南祐介（日立ハイテク）

概要) 電子顕微鏡を用いた最近の新素材観察技術や産業分野での活用事例に加え、観察データをインフォマティクス解析した事例などを紹介しします。

16:50-17:00 閉会挨拶 CROSS 中性子産業利用推進センター 峯村 哲郎

9月16日 9:30～11:30 北海道大学中性子ビーム応用理工学研究室
加速器駆動パルス中性子源（HUNS : Hokkaido University Neutron Source）見学

申込方法：参加を希望される方は、下記申込フォームからお申し込みください。

<https://forms.gle/7c8uZsRY1xPM5XYm8>

Google Form がご利用できない場合には、(1)お名前、(2)ご所属、(3)連絡先(電話番号, E-mail address)、(4)参加日程と方法（例：9/15 現地参加・9/16 見学会参加）をメール本文にご記入の上、中性子産業利用推進協議会事務局までメールにてお申し込みください。

メール申込先 E-mail: info@j-neutron.com

※ZOOM の接続 URL は、受付締切後に参加を申込まれた方にお知らせしします。

参加申込締切： 2023年9月8日（金）

【連絡先】

中性子産業利用推進協議会： 小室 又洋 m_komuro@cross.or.jp

CROSS 中性子産業利用推進センター： 峯村 哲郎 t_minemura@cross.or.jp