

出来る限り、以下の様式に沿った議事録を作成下さいますようお願いいたします。

(様式 2)

議事録番号

提出 2020 年 10 月 2 日

会合議事録

研究会名:原子分解能ホログラフィー＋不規則系機能性材料研究会

日 時:9月19日(土) 13:00

場 所:Zoom によるオンライン開催

出席者:正井博和、梶原行夫、小野寺陽平、尾原幸治、森茂生、折笠有基、小原真司、藤原明比古、北村尚斗、梅咲則正、中田彩子、鈴木賢紀、滝本康幸、小林健太郎、奥地拓生、水野章敏、中瀬正彦、松下智裕、木村耕治、林好一、橋本由介、新津甲大、佐藤宗英、細川伸也、大門寛、三木一司、八方直久、大山研司、木下豊彦、戎佳宏、内富直隆、Ang Artoni Kevin Roquero、田中 秀明、井野恒洋、湊田安浩、菅野友哉、高野元輝、星翔太、山本隆文、宮崎 剛

計40名

議題: 結晶・非晶質で用いられている放射光局所構造解析手法の紹介と応用及び連携利用の模索

議事内容:

4名の研究者による招待講演と質疑応答(講演・質疑応答を含め各30分)

・奈良先端科学技術大学院大学の橋本由介助教より、光電子ホログラフィーについてご講演頂いた。最先端の光電子アナライザーの紹介の後、酸化物のサイト別の構造解析についてお話頂いた。

質疑応答では、競合する海外グループとの比較が議論になった。回折パターンだけでなく原子像再生まで行っている点が、本研究の特徴である点が確認された。

・京都大学の小野寺陽平助教から、トポロジカル解析についてお話頂いた。一見、ランダムに見える非晶質物質の構造から、リングやドーパントの原子配列など特徴的な構造を抽出できることが紹介された。

トポロジカル解析でのみ抽出できる構造情報にどのようなものがあるのかについて質問があった。ガラス内で、添加したNaとKが対を形成している構造や、パッキングの高い酸素が三角形のリングを形成している点などが挙げられた。

・大阪大学の田中秀明准教授より、光合成を司る金属タンパク質の構造解析について

ご講演頂いた。Fe と S の作るクラスターが光合成の過程によって構造変化する様子が紹介された。

光合成の過程で、金属クラスターの価数だけでなく構造まで変化する点が興味深いとのコメントがあった。また、蛍光X線ホログラフィーに展開する上で、どの程度放射線ダメージをケアする必要があるかについて議論がなされた。

・立命館大学の折笠有基准教授から、蓄電池電極の構造解析についてお話頂いた。Mg を伝導させる電池の開発において、アモルファス化した電極を放射光 X 線で PDF 解析した結果が活かされている様子が紹介された。

単純なモデル材料の解析があると、より詳細に議論に踏み込めるのではないか、というコメントがあった。