

(様式 2)

議事録番号

提出 2019 年 3 月 6 日

会合議事録

研究会名 : X 線スペクトロスコープ研究会 第 10 回会合

日 時 : 2019 年 3 月 1 日 14:00-16:50

場 所 : 国際ファッションセンター11 階 Room113

出席者 : (議事録記載者に下線) 山添誠司 (首都大), 奥村和 (工学院大), 中西康次 (立命館大), 伊藤孝憲 (日産アーク), 坂田昂平 (国立環境研究所), 宇留賀拓哉 (JASRI), 為則雄祐 (JASRI), 加藤和男 (JASRI), 関澤央輝 (JASRI), 本間徹生 (JASRI), 他, 一般参加者 11 名

計 20 名

X 線スペクトロスコープ研究会の第 10 回会合は二部構成で行い, 第一部では, X 線スペクトロスコープ研究会の本年度の活動報告, 分光ビームラインの現状と将来計画について報告し, SPring-8-II に向けた将来計画について討論を行った. 第二部では電池, 触媒, 大気分析の各分野における放射光を用いた研究について, 講師の先生方に講演していただき, 議論を行った.

活動報告

首都大学東京の山添より, 本年度の X 線スペクトロスコープ研究会の活動報告が行われ, SPring-8 シンポジウム 2018 へのポスター発表及び, X 線スペクトロスコープ研究会第 10 回会合の開催が報告された. SPring-8 シンポジウム 2018 へのポスター発表では本研究会に所属していただいている 5 人の先生方 (京都大学 朝倉先生, 京都大学 内本先生, 東京工科大学 原先生, 東北大学 雨澤先生, 東京理科大学 根岸先生) の X 線吸収分光法を用いた最新の研究成果を紹介させていただいた.

議題 : 分光ビームラインの現状と将来計画について

分光ビームラインの現状と将来計画について, 引き続き, JASRI の為則先生に講演していただいた. 特に SPring-8-II に向けて, 現状のビームラインとの性能比較, 新しいビームラインが目指す, X 線のエネルギー, コヒーレンス性, 輝

度、他の施設とのすみわけ、について詳しくお話しいただいた。ユーザー側からは、1. XAFS 用ビームラインの増減について、2. 最大エネルギーについて、3. 微量試料の高速測定のための検出器の拡充、4. XAFS の自動測定について、5. 課題募集時期について、6. 溶液用 XAFS に向けた循環システム設備の設置について、質問・要望があった。1. については今後の議論によるが、少なくとも B1 ポートの偏向電磁石を光源とする BL01B1 には対策が必要であること、2. については 100 keV 近辺もしくはそれ以上のエネルギーの光については輝度が落ちること、3. については SSD や SDD 検出器をサンプル近傍に多数設置することで解決できること、4. については BL14B2 ですでにシステムが組み立てられており、そのプランがあること、5. については4が可能になった場合に一部のビームラインで課題募集が2回以上になる可能性があること、6. については必要な設備のリストアップと要望が必要であること、が回答としてなされた。以上の質問・要望については JASRI のビームラインスタッフの方々と相談しながら、ビームラインアップグレード討論会ワークショップに要望を伝える予定である。

議題： X線スペクトロスコープを用いた高度利用研究の推進

第二部では X線スペクトロスコープを用いた高度利用研究の推進に向け、日産アークの伊藤先生に「電池解析における放射光利用：最近の話題と産業界からの期待」、工学院大学の奥村先生に「その場観察 XAFS によるゼオライト担持触媒の構造と状態の解析」、国立環境研究所の坂田先生に「XAFS 法からみる大気—海洋相互作用：大気粒子が海洋生態系および気候に与える影響」のタイトルで講演していただいた。伊藤先生には、放射光を利用した電池材料の解析と放射光を用いた実験における今後の期待についてお話しいただいた。奥村先生には XAFS を用いた担持金属触媒のその場観察により、反応中における触媒の状態変化が触媒作用に及ぼす効果についてお話をいただいた。坂田先生には、大気中の PM に含まれる金属成分の状態の違いと海洋生態系や気候との関係についてお話をいただいた。いずれのご講演も非常に興味深く、測定・実験方法や XAFS の研究への応用について多数の質問が会場側からでた。