

会合議事録

研究会名：X線トポグラフィ研究会

日 時：2009年7月31日(金)，13:00-18:10

場 所：大阪大学，吹田キャンパス（工学部M1棟3階M1-322室）

出席者：飯田 敏，梅沢 仁，梶原 堅太郎，川戸清爾，木村 滋，志村 考功，鈴木 芳文，松畑 洋文，山口 聡，山口 博隆

計 10 名

議題：X線トポグラフィ及び関連技術に関する研究報告，情報交換
（PFの「X線トポグラフィ」ユーザーズグループとの合同開催）

議事内容：

*飯田敏氏（富山大学）より，今回の会合はPFの「X線トポグラフィ」ユーザーズグループとの合同開催であること，配布資料，プログラム，の説明があった。

*参加者全員による自己紹介があった。

*梶原堅太郎氏（JASRI）よりBL28B2の現状について報告があった。

- ・2008B，および2009A期における課題実験の実施状況について説明があった。

- ・実験ステーションの実験装置関係の現状について説明があった。

 - （架台やビームシャッターの改良，ミラーの導入計画など）

 - 装置の新規導入や改良に関する要望があれば，知らせて欲しい。

- ・BL19B2における単色X線トポグラフィ実験について説明があった。

 - ビーム横幅60mm，3ヶ月に1度申請できる，入射ビームにBe窓の様子がでる。

*飯田氏より，BL20B2の実験ハッチ2とハッチ3の機器再配置について紹介があった。

- ・資料提供はJASRIの上杉氏

- ・志村考功氏（大阪大学）より，事前の上杉氏との打ち合わせが重要であるとのコメントがあった。

*山口博隆氏（産業技術総合研究所）よりPF懇談会運営委員UG代表者会議報告などがあった。

- ・PFの最近の動向について紹介があった。

- ・BL15のマイクロビーム，高コヒーレンス化計画，コンパクトERLからERLへ，KEK-X計画，など

- ・ERL science workshop，物構研サマーチャレンジ（大学3年生向け）について

- ・UG運営BL，教育用BLについて

- ・PF研究会について

*梶原氏より「白色マイクロビームによるひずみ測定」の研究紹介があった。

- ・冷間加工した多結晶金属試料片中の個々の結晶粒の（平均的でない！）歪測定の方法について説明があった。

- ・測定精度について説明があった。

*志村氏より「放射光白色 X 線マイクロビームによる太陽電池用多結晶シリコンの評価」の研究紹介があった。

- ・再結合中心と粒界との関係を調査する。

- ・X 線ラウエパタンによるマッピング像と EBSD 像や EBIC 像との相関をとる。

*松畑洋文氏（産業技術総合研究所）より「4H-SiC の転位の観察」の研究紹介があった。

- ・パワーデバイスの高効率化のために結晶格子欠陥の評価を行っている。

- ・すれすれ入射のブラッグケース・トポグラフィでデバイス領域のみの転位を観察した。

- （下地の基板領域の転位は観察しない）

- ・トポグラフ撮影条件と転位のトポグラフ像、転位の性質について説明があった。

*山口博隆氏より「ウィークビーム法による貫通転位のコントラスト」の研究紹介があった。

- ・光学系、トポグラフ撮影条件について説明があった。

- ・ブラッグ条件を満たした状態とブラッグ条件を外した状態とで撮影されたトポグラフ像の比較と像の解釈について説明があった。

*木村滋氏（JASRI）より「集光ビームによるトポグラフィの可能性」と題する話題提供があった。

- ・単色マイクロビームによる逆格子マッピングとセクション・トポグラフィとの関連について説明があった。

- ・SPring-8 の単色マイクロビームによる逆格子マッピングについて説明があった。

- ・X 線のコヒーレンスが高くなったときには X 線強度分布の波動光学に基づく計算機シミュレーションが重要になるであろうとの指摘があった。

- ・3次元に高集積化したデバイスの評価が重要になるであろうとの指摘があった。

*川戸清爾氏(SAGA-LS)より「SAGA-LSにおけるトポグラフィの立ち上げ」について説明があった。

- ・単色 X 線トポグラフィ、白色 X 線トポグラフィ、白色-単色複合利用 X 線トポグラフィについて。

- ・産業利用、トリアルユース、サマースクールについて。

- ・光源（ベンディング、ウィグラー）について。

*川戸氏より「放射光 X 線トポグラフィのすゝめ（結晶工学ニュースより）」と題する話題提供があった。

- ・企業内研究開発における X 線トポグラフィの有用性の事例が紹介された。
- ・Mn-Zn フェライト単結晶評価とビデオのヘッド開発について。
- ・シリコン結晶中の積層欠陥評価と CCD カメラ開発について。
- ・PF における超平面波 X 線トポグラフィについて。
- ・SPring-8 における広領域 X 線トポグラフィについて。
- ・SPring-8 における X 線トポグラフィの 3 次元化とその応用について。

*参加者全員による総合討論，意見交換が行われた。

- ・次回研究会会合の時期，場所とテーマ

9/3-4 の SPring-8 シンポジウム，産業利用報告会にあわせて研究会会合を開くことはしない。

2010 年 1 月の放射光学会にあわせて研究会会合を開く。学会参加者で意見交換する。

2010 年 3 月の PF シンポジウムにあわせて PF の「X 線トポグラフィ」ユーザーズグループ研究会会合を開く。

- ・来年度の PF の研究会に「X 線トポグラフィ」を提案してはどうかとの意見があった。提案締め切りは 12 月。

・放射光トポグラフィユーザー以外の人たちとの合同研究会を開いてはどうかとの意見があった。

実験室系 X 線トポグラフィの研究者，結晶成長関係の研究者との連携

- ・SPring-8 で放射光トポグラフィの研修会を開催してはどうかとの意見があった。

昨年度の PF における放射光トポグラフィの研修会は盛況であった。

どの程度の参加者が見込まれるか調査することになった。(5 グループ，10-15 人くらいは集める必要あり?)

- ・昨年度の XTOP2008 について，その参加者から話題提供があった。

・SPring-8，PF など施設側への意見・要望などは随時受け付けているので，世話人へ連絡して欲しい，との意見があった。