

提出 2008年 12月 2日

会合議事録

研究会名：X線トポグラフィ研究会

日 時：2008年8月1日（金），13:00-18:00

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，梶原 堅太郎，小島 謙一，志村 考功，鈴木 芳文，松井 純爾，水野 薫，山口 聡

計 8名

議題：トポグラフィ関連のBLの改造計画（案）への対応とトポグラフィ関連研究の紹介

議事内容：

*飯田敏（富山大学）氏より，第1期目の活動報告，第2期目のメンバー紹介，今回の会合のプログラム説明があった。

*参加者全員による自己紹介があった。飯田氏より欠席会員の紹介があった。

*梶原堅太郎氏（JASRI）よりBL28B2の現状について報告があった。

- ・2008A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。
- ・Huber ゴニオメーターを第3ハッチに移動することの困難さについて説明があった。
- ・BL19B2においても単色X線トポグラフィ実験が可能になったとの説明があった。

*志村考功氏（大阪大学）よりトポグラフィ関連の実験ステーションの改造計画（案）について経過説明があった。

・八木氏と志村氏，梶原氏の3氏でBL20B2およびBL28B2の改造について面談（6月4日にSPring-8で）

- ・BL20B2の改造についてのより詳しい上杉氏の提案内容（7月3日）
- ・参加メンバーによる，梶原氏，志村氏の説明に対する質疑応答，意見交換がなされた。
- ・八木氏に対してトポグラフィ研究会から改造計画（案）について要望をすることになった。

*松井純爾氏（兵庫県放射光ナノテク研究所）より，「レジスト利用X線トポグラフィで転位周りのひずみ場を見る」と題する研究紹介があった。X線トポグラフィの記録媒体にリソグラフィ用のレジストを用いた場合には弱い干渉コントラストや短周期の干渉コントラストが記録できることがサファイア結晶中の転位像を例にして示された。これらのコントラストはX線フィルムを用

いた場合には観察記録することが出来なかった。レジストの高い感度直線性と高い空間分解能が強調された。

*水野薫氏（島根大学）より、「非対称反射アナライザーを用いたチタン中の水素化物濃度の直接決定」と題する研究紹介があった。金属チタンの表面に形成された薄いチタン水素化物中の水素濃度を定量的に測定した結果が報告された。水素濃度の決定にはチタンとチタン水素化物の X 線に対する屈折率の差を回折強調により可視する方法が用いられた。非対称反射アナライザーを用いることにより、この手法の空間分解能が向上することが示された。

*志村氏より、「歪みシリコンウェーハの X 線トポグラフ」と題する研究紹介があった。いろいろな歪みシリコンウェーハとその製法が紹介された。数 10 ナノメートルの極々薄い歪みシリコン層中に結晶不均一性による微細なクロスハッチパターンがウェーハ全面に存在することが示された。

*小島謙一氏（横浜創英短期大学）より、「X 線と中性子トポグラフの共用について」と題する研究紹介があった。たんぱく質結晶の完全性向上の必要性と X 線トポグラフィによる結晶完全性評価の重要性が示された。格子定数の小さな金属などの格子欠陥と比較して、格子定数の大きなたんぱく質結晶の格子欠陥の特異性が強調された。中性子トポグラフィによるたんぱく質結晶の完全性評価の取り組みが紹介された。

*BL の改造計画（案）への対応、その他について、参加者全員による意見交換・討論を行った。

- ・ X 線トポグラフィの宣伝のために適当な学会などでシンポジウムなどを企画提案してはどうか、との意見があった。

- ・ 詳細な議事録を残した方が良い。

- ・ 出来るだけは早く対応した方が良い。

*十周年記念出版について、10 月の研究会のテーマについても意見交換する予定であったが、十分な時間が取れなかった。