

(様式 2)

議事録番号

提出 2014 年 8 月 20 日

会合議事録

研究会名 : X 線トポグラフィ

日 時 : 2014.7.25

場 所 : 大阪大学 吹田キャンパス

出席者 : (議事録記載者に下線) 山口博隆、杉山弘、梶原堅太郎、志村考功、加藤有香子、岡本博之、水野薫、小池真司、松畑洋文、飯田敏、原田俊太、川戸清爾(円卓時計回り、敬称略)

計 12 名

議題 : 最近の研究内容報告

議事内容 :

PF の X 線トポグラフィユーザグループと共同で開催し、SAGA-LS からは川戸氏に施設の近況を報告してもらった。

以下、プログラムに沿って概要を説明する。

- (1) SPring-8 施設に関する報告(梶原)。SPring-8 のアップグレードの日程と仕様に関して報告した。BL28B2 の第一ハッチのレイアウト変更について報告した。
- (2) PF 施設に関する報告(産総研 山口氏)。BL-14B や BL-20B の近況報告。白色も使用できるようになるとのこと。また、PF とは関係ないがあいちシンクロトロンでも X 線トポグラフィが可能になる予定とのこと。
- (3) SAGA-LS 施設に関する報告(SAGA-LS 川戸氏)。BL09A(白色)と BL15(単色)の近況報告。SAGA-LS や PF では SP8 より X 線トポグラフィの実施数が多い。
- (4) 高完全度アルミニウム単結晶における大きな原子空孔集合体減少の試み(島根大 水野氏)。高純度(6-N)のアルミニウムを焼鈍することで単結晶化し、転位が抜けるが原子空孔は残留し X 線トポグラフィでは斑点として観察される。これを減少させる試み。7-N の高純度のアルミを使用し、熱処理を繰り返すことで減ったとのこと。

- (5) 超高压ダイヤモンドアンビル用結晶の 3D トポグラフィ評価(金沢大 岡本氏)。
加工前の天然ダイヤモンド原石を X 線トポグラフィで評価し、アンビル使用時の割れとトポ像コントラストの対比を調べることで、加工前に原石を選別することが目的。報告では、原石のトポ像のみ。今後、加工、トポ撮影、アンビル使用、トポ撮影を行うとのこと。
- (6) CZ-Ge ネック部の転位分布(富山大 飯田氏)。CZ-Ge を 3D トポで観察し、転位の発生と消滅メカニズムを CZ-Si のものと比較しながら明らかにすることが目的。
- (7) ベルクバレット法で観察される 4H-SiC の基底面転位のコントラスト(産総研 松畑氏)。SiC の基底面転位のコントラストのメカニズム解明が目的。
- (8) タルボ・ロー干渉計による X 線位相コントラストイメージング(大阪大 志村氏)。線源格子の代わりに銅のラインアンドスペースのターゲットを用いて、電子ビームを当てて、光源とすることで X 線の強度が高い。かつ、位相格子を光源に近づけることで自己像が拡大され、吸収格子なし縞走査なしで位相情報が得られる。
- (9) CT-XRD 連成測定によるコンクリート材料の評価(JASRI 梶原)。BL28B2 で行っているコンクリート材料の評価方法を紹介。
- (10) 総合討論。SPRUC 事務局より「新分野、新領域に関する研究開発ニーズの収集、また、研究開発成果の展開について」の調査を依頼されており、これについて議論した。研究会会合の前にアンケートで上記テーマに関する調査を行っており、その結果をたたき台にして議論を進めた。アンケートの結果から、X 線トポグラフィが新分野、新領域に発展するためには、検出器の開発(広い視野、かつ高分解能)が必要とのことであった。

尚、会合で使用した資料は X 線トポグラフィ研究会のホームページにアップロードしている。

<http://www-asf.mls.eng.osaka-u.ac.jp/Xtopo/wiki/index.php?Top>