

高分子薄膜・表面研究会活動報告書

全体で2ページ以内(厳守)に収まるようにご記入願います。

1. 代表者、副代表者

代表者 氏名(所属): 高原 淳(九州大学)

副代表者 氏名(所属): 佐々木 園(JASRI/Spring-8)

2. 研究会開催記録(日時、場所、特筆すべき内容(他の研究会との合同開催や学会との共催など))

- 2006年7月7日(金)、SPring-8 構造生物学研究棟 1F 大セミナー室
第1回ポリマーサイエンス分野研究会合同会議(第1回高分子薄膜・表面研究)
- 2006年8月26日(土) SPring-8 中央管理棟 1F 講堂
第2回高分子薄膜・表面研究会
- 2006年9月30日(土) SPring-8 普及棟中会議室
第2回ポリマーサイエンス分野研究会合同会議(第3回高分子薄膜・表面研究会)
- 2007年3月24日(土) SPring-8 普及棟中講堂
第3回ポリマーサイエンス分野研究会合同会議(第4回高分子薄膜・表面研究会)
- 2007年6月1日(金) SPring-8 普及棟中講堂
JASRI/SPring-8 講演会「女性研究者が手がける有機・高分子材料科学-放射光利用研究の現状と将来-」((高分子科学研究会 & 高分子薄膜・表面研究会)協賛)
- 2007年10月29日(月) Spring-8 上坪講堂
SPring-8 利用者懇談会 高分子科学研究会、高分子薄膜・表面研究会、小角散乱研究会
合同講演会(第6回高分子薄膜・表面研究会)
- 2008年3月29日(土) 関西学院大学梅田キャンパス
第7回高分子薄膜・表面研究会(関西学院大学オープンリサーチセミナーとの共催)

3. 2カ年計画の遂行状況および目的の達成状況

本研究会は、有機・高分子薄膜材料の合成、構造・物性、プロセス工学に関わる研究者がSPring-8に集結し、有機・高分子薄膜に対して放射光を利用した薄膜X線回折・散乱法(GIXD・GISAXS法など)、X線反射率法、イメージング法などに基づくナノ・メゾスケールの静的・動的実験手法・解析法を確立することを目的としてこれまでに7回の研究会を行い、HPや学会活動で情報発信を行ってきた。研究会メンバーも産官学に拡がりその目的はほぼ達成された。本研究会活動と高分子学会高分子同友会(高分子関連の企業300社が会員)における本研究会代表の講演「大型放射光施設SPring-8を利用した高分子構造研究の最先端」(2006年12月、アンコール講演 2007年7月)は、フロンティアソフトマター開発産学連合ビームライン建設実現のための学術研究者と企業からの理解・協力獲得に役立った。

4. 研究会活動により得られた成果(例:研究会が核となり行った外部資金獲得の申請や実績、コンソーシアムの立ち上げ、新規ユーザーの開拓、施設の改善・高度化に関わる提案やその実績など)

本研究会は、2006年度からSPring-8に高分子材料(ソフトマター)にスペックを特化した、挿入光源を利用したX線散乱ビームライン(BL)を建設するための活動に協力してきた。2007年1月

に施設に提出された専用 BL「フロンティアソフトマター開発産学連合ビームライン」計画趣意書は、3月21日に開催された専用施設検討委員会(柿崎明人東大教授委員長)により承認を得た(3月22日、SPring-8 課題選定委員会(福山秀敏委員長)へ評価報告)。2007年10月26日、専用 BL の建設・運営を担う産学連合コンソーシアム(仮発足)が施設に専用 BL 実行計画書を提出し年末に承認されている。2008年度からの産学連合体(2008年2月中旬に発足)の活動に間接的に協力している。

5 . 研究論文発表リスト (主要なもの 5 編程度)

- 1) S. Sasaki, H. Masunaga, H. Tajiri, K. Inoue, H. Okuda, H. Noma, K. Honda, A. Takahara, M. Takata, "In situ investigation of annealing effect on lamellar stacking structure of polyethylene thin films by synchrotron grazing-incidence small-angle and wide-angle X-ray scattering", *J. Appl. Cryst.*, 40, S643-644 (2007).
- 2) T. Koga, K. Honda, S. Sasaki, O. Sakata, A. Takahara, "Phase Transition of Alkylsilane Monolayers Studied by Temperature Dependent Grazing Incidence X-ray Diffraction", *Langmuir*, 23(17), 8861-8865 (2007).
- 3) H. Yokoyama, C. Dutriez, H. Masunaga, S. Sasaki, L. Lei, T. Nemoto, K. Sugiyama, M. Takata, and H. Okuda, "Grazing Incident Small Angle X-ray Scattering Study of Polymer Thin Films with Embedded Ordered Nanometer Cells", *J. Chem. Phys.*, 127, 014904 (9 pages) (2007).
- 4) H. Okuda, S. Ochiai, M. Ohtaka, T. Ichitubo, E. Matsubara, N. Usami, K. Nakajima, S. Sasaki and O. Sakata, "Grazing-incidence Small-angle Scattering as a Tool for Thin Film Microstructure and Interface Analysis", *Trans. Mater. Res. Soc. Jpn.*, 32(1) 257-280 (2007).
- 5) S. Sasaki, H. Masunaga, H. Tajiri, H. Okuda, K. Inoue, A. Takahara and M. Takata, "Higher-order Structure Analysis of Polyethylene Thin Films by *In-situ* Synchrotron Grazing-incidence Small-angle and Wide-angle X-ray Scattering Measurements", *Trans. Mater. Res. Soc. Jpn.*, 32(1), 193-197 (2007).

6 . 研究会Webページ (研究会の情報を公開しているWebページなどがあれば、URLをご記入ください。)

<http://takahara.ifoc.kyushu-u.ac.jp/SP8/>

7 . その他 (特筆すべきことがあれば、ご記入ください。)