

International workshop on X-ray imaging of solidification of metallic materials

主催

大阪大学グローバルCOEプログラム「構造・機能先進材料デザイン教育研究拠点」
日本鉄鋼協会高温プロセス部会凝固・組織形成フォーラム

共催

財団法人 高輝度光科学研究センター

日時、会場

会期： 平成22年2月8日（月）13時～17時

会場： SPring-8 中講堂

比較的高融点の金属合金内部の凝固過程の観察が、硬X線を用いたX線イメージング技術により可能になりつつある。凝固後の組織である「凝固組織」から凝固過程を推測するのではなく、組織・欠陥が形成される過程である「凝固している組織」の観察から組織形成、欠陥発生を実証的に解明する手法は、物理モデルの構築、組織制御、プロセスの最適化に有益な知見を提供できると期待されている。

このワークショップでは、ESRFならびにSPring-8で行われている金属材料の凝固過程の観察の現状について紹介し、他分野の研究者も含めてX線イメージングの応用について検討する。

Program

13:00-13:05

Opening remarks

13:05-13:45

Introduction of SPring-8 (Video)

X-ray imaging at SPring-8

K. Uesugi

SPring-8

13:45-14:25

X-radiographic Video Microscopy Studies of Solidification Processes

R. Mathiesen¹, L. Arnberg²

¹ Department of Physics, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

² Department of Materials Technology, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Norway

14:25-15:05

Time resolved X-ray imaging of deformation in partially-solid equiaxed alloys.

C.M. Gourlay¹, N.Nakatsuka², K.Nogita³, K. Uesugi⁴, A.K. Dahle³ and H. Yasuda²

¹ Department of Materials, Imperial College London, United Kingdom.

² Department of Adaptive Machine Systems, Osaka University, Japan

³ Materials Engineering, The University of Queensland, Australia

⁴ Japan Synchrotron Radiation Research Institute, Japan.

15:05-15:20 Break

15:20-16:00

In situ and Real-time X-Ray Synchrotron Imaging of the Dynamics of Microstructure Formation in Solidification Processing of Al-based Metallic Alloys

B. Billia^{1,2}, H. Nguyen-Thi^{1,2}, N. Mangelinck-Noël^{1,2}, N. Bergeon^{1,2}, G. Reinhart^{1,2}, A. Buffet³, A. Bogno^{1,2}, H. Jung^{1,2}, J. Hartwig³, J. Baruchel³, T. Schenk⁴

¹ Aix-Marseille Université, France

² CNRS, IM2NP, UMR, France

³ ESRF, France

⁴ LPM, Ecole des Mines, France

16:00-16:25

Time-resolved X-ray imaging of steel solidification for understanding microstructure evolution

H. Yasuda^{1,2}, T. Nagira¹, M. Yoshitaya¹, N. Nakatsuka¹, A. Sugiyama³, K. Uesugi⁴, K. Umetani⁴

¹ Department of Adaptive Machine Systems, Osaka University, Japan

² Center of Advanced Structural and Functional Materials Design, Osaka University, Japan

³ Dept. of Entrepreneur Engineering, Osaka Sangyo University, Osaka, Japan

⁴ Japan Synchrotron Radiation Research Institute, Japan

16:25-16:30 **Closing remarks**

16:30-

Tour of SPring-8 (at the gallery)

申込みについてのお願ひ

当日参加も可能ですが、参加者の概数を把握するため、可能であれば事前申込みをしていただければと思います。事前申込みいただいた方には、最終プログラムなどの案内を差し上げます。

申込先： xray@mpd.ams.eng.osaka-u.ac.jp

記入事項

名前（代表者）：

御所属：

参加人数：

連絡用メールアドレス：

【この案内に対する照会先】

大阪大学大学院工学研究科

安田秀幸

yasuda@ams.eng.osaka-u.ac.jp

Tel 06-6879-7475、Fax 06-6879-7474