



研究会 No. 70 : 研究集会

**第9回プラストンに基づく変形現象研究会**  
**～ナノストラクチャ形成と変形・破壊メカニズム～**

共催：京都大学 構造材料元素戦略研究拠点

近年、転位の概念だけでは理解しきれない塑性変形現象が顕在化しつつある。回位の運動によるナノ結晶材料における複数の結晶粒の協調的なせん断や回転、原子のシャフリングを要する六方晶や金属間化合物における変形双晶、マルテンサイト変態、粒界すべりなどがこの範疇に属し、材料の変形現象を包括的に理解する上位概念として変形子（プラストン）が提案されている。本研究会は新規な挑戦的概念であるプラストンを題材に新たな視点から材料の変形と破壊についての基礎的議論を行うために企画された。今回は、構造材料におけるナノストラクチャ形成と変形・破壊メカニズムに関する基礎的検討を通して、活発な意見交換を行いたい。

**日時** 2019年1月8日、9日

**場所** 京都大学 楽友会館（〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町）

**プログラム（全て英語での講演）**

**1月8日(火)**

10:00～10:25

Registration

10:25～10:30

Opening Remark

10:30～11:30

(1) Dislocation glide as a deformation mechanism in compositionally complex alloys

Hamish L Fraser, Ohio State University, USA

(休憩)

11:50～12:30

(2) Nanostructure formation and phase transformation in High-Entropy Alloys

Koichi Tsuchiya, National Institute for Materials Science, Japan

(昼食休憩)

13:50～14:50

(3) In situ studies of dislocation mechanisms in BCC metals (iron, iron alloys and tungsten)

Daniel Caillard, Centre national de la recherche scientifique, France

(休憩)

15:20～16:00

(4) From age-hardenable magnesium alloys to bake-hardenable magnesium alloys

Kazuhiro Hono, National Institute for Materials Science, Japan

(休憩)

16:10～16:50

- (5) Mesoscopic studies of deformation behavior of metallic materials using neutron diffraction

Stefanus Harjo, Japan Atomic Energy Agency, Japan

1月9日(水)

9:30～10:30

- (1) The formation and evolution of plasticity in persistent slip bands: Large scale discrete dislocation dynamics and in situ scanning electron microscopy experiments

Jaafar El-Awady, Johns Hopkins University, USA

(休憩)

11:00～11:40

- (2) Influence of interface-mediated plasticity on mechanical properties of nanostructured materials

Tomotsugu Shimokawa, Kanazawa University, Japan

(休憩)

11:50～12:30

- (3) Effect of solutes on dislocation core structure and motion

Tomohito Tsuru, Japan Atomic Energy Agency, Japan

(昼食休憩)

13:50～14:50

- (4) Nano-scaled multilayered metallic composites for advanced functional and mechanical performance

Mathias Göken, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Germany

(休憩)

15:20～16:00

- (5) Deformation and strengthening mechanisms in Mg-based Long-Period Stacking Ordered (LPSO) phase

Koji Hagihara, Osaka University, Japan

(休憩)

16:10～16:50

- (6) Mechanical and microstructural analysis on hydrogen-related fracture behavior of martensitic steels

Akinobu Shibata, Kyoto University, Japan

16:50～17:00

Closing

**企画責任者** 乾 晴行 (京都大・工)

**参加費** 無料 (参加人数確認のため可能な限り事前参加申し込みください)

**申込・問合せ先** **12月20日(木)までに** E-mail または FAX にて氏名所属電話番号  
を明記してお申し込みください。

〒606-8501 京都市左京区吉田本町  
京都大学 構造材料元素戦略研究拠点  
大石 毅一郎

TEL: 075-753-5573, FAX: 075-753-5578

E-mail: [admin@esism.kyoto-u.ac.jp](mailto:admin@esism.kyoto-u.ac.jp)