



**第8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挙動～**

共催：京都大学 構造材料元素戦略研究拠点

共催：日本鉄鋼協会日本金属学会関西支部・材料開発研究会

近年、必ずしも転位の概念だけでは必ずしも理解しきれない変形現象が顕在化しつつある。回位 (disclination) 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挙動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** 2018年2月27日(火)～28日(水)

**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)**

**2月27日(火)**

10:00～10:25 Registration

10:25～10:30 Opening Remark

10:30～11:30

(1) Stabilizing nanostructures in metal

Prof. Ke LU, Chinese Academy of Sciences, China

(休憩)

11:50～12:30

(2) Fabrication of bulk nanostructured metals that can manage both high strength and large ductility

Prof. Nobuhiro Tsuji, Kyoto University

(昼食休憩)

13:50～14:50

(3) Strengthening mechanisms in a precipitation hardened high-Mn lightweight steel

Dr. Tilmann Hickel, Max-Planck-Institut fuer Eisenforschung, Germany

(休憩)

15:20～16:00

(4) Intermittent Plastic Deformation Associated with Collective Motion of Dislocation in bcc alloys

Dr. Takahito Ohmura, National Institute for Materials Science

(休憩)

16:10～16:50

(5) Relaxation and Deformation in Metallic glass

Prof. Hidemi Kato, Tohoku University

2月28日(水)

9:30~10:30

(1) Dislocation cores and defect interactions from first principles: Current state of the art and new challenges

Prof. Dallas R. Trinkle, University of Illinois, USA

(休憩)

11:00~11:40

(2) First-principles calculation of interaction between carbon atom and screw/edge dislocation in bcc iron

Dr. Mitsuhiro Itakura, Japan Atomic Energy Agency

(休憩)

11:50~12:30

(3) First principles phonon calculations of deformation twinings

Associate Prof. Atsushi Togo, Kyoto University

(昼食休憩)

13:50~14:30

(4) Micropillar compression of intermetallic compounds with complex crystal structures

Associate Prof. Kyosuke Kishida, Kyoto University

(休憩)

15:00~15:40

(5) Evaluation on mechanical strength of nano-/micro-scale components

Associate Prof. Takashi Sumigawa, Kyoto University

(休憩)

15:50~16:30

(6) Structure and electrical conduction property of dislocations in oxides

Associate Prof. Atsutomu Nakamura, Nagoya University

16:30~16:40

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** **2月16日(金)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