

計算材料科学の展望： 構造用材料の機械的性質・ 耐熱強度における課題克服と産官学連携推進に向けて

共同開催：元素戦略WG「第2回 構造材料の部」
協賛：CMSI 元素戦略ワーキンググループ
CMSI 産官学連携小委員会
材料科学国際週間 2011

平成23年12月6日(火)・7日(水)
会場：東北大学金属材料研究所 2号館講堂

12月6日(火) 10:30～18:10

- 10:30 開会の挨拶 新家光雄 東北大学 金属材料研究所 所長
- 10:40 「京を中核としたHPCIの構築とHPCI戦略プログラムの概要」林 孝浩 文部科学省 計算科学技術推進室長
- 11:00 ●シンポジウム開催にあたって 毛利哲夫 CMSI 計算材料科学拠点長
- 11:20 ◎鉄鋼材料の課題 産業から 「産業界から見た鉄鋼材料における計算科学への期待」潮田浩作 新日本製鐵(株)フェロー
- 12:00 ランチ
- ◎材料の機械的性質(強度・延性) 固溶強化/転位強化/析出・分散強化/粒界強化・延性(集合組織/結晶塑性FEM、延性破壊、脆性破壊)
- 13:00 実験の立場から「高強度鋼における材料組織学的課題」古原 忠 東北大学 金属材料研究所
- 13:30 J-PARC 活用の立場から「鉄鋼材料研究において量子ビームにより新たに観えてきた事実」友田 陽 茨城大学 工学部物質工学科
- 14:00 計算科学の立場から「材料強度物性と材料強度設計」毛利哲夫 北海道大学 大学院工学研究科/東北大学 金属材料研究所
- 14:30 コーヒー・ブレイク
- 14:50 ●招待講演 「ナノ構造体の熱伝導計算に向けて」常行真司 東京大学 大学院理学研究科(CMSI 統括責任者)
- 15:30 ●招待講演 「共同利用スパコンを利用した物性物理学研究」川島直輝 東京大学 物性研究所(CMSI 計算物性科学拠点長)
- 16:10 ●招待講演 「液体の計算分子科学～化学反応・熱揺らぎ・柔軟性～」佐藤啓文 京大大学院工学研究科 分子工学専攻
- 16:50 コーヒー・ブレイク
- 加工・析出・変態組織形成
- 17:10 「高転位密度および超微細粒組織をもつAl-Mg-Si合金で観察される競合析出現象の実験的ならびに計算科学的研究」
廣澤渉一 横浜国立大学 大学院工学研究科
- 17:40 「フェーズフィールド法と有限要素法による熱間加工マルチスケール解析」高木知弘 京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科
- 18:10 終了予定
***** 懇親会 *****

12月7日(水) 9:30～15:50

- ◎高温強度
- 09:30 実験の立場から「金属材料の高温強度」中島英治 九州大学 大学院総合理工学研究院
- 10:00 計算科学の立場から(クリープ)「ナノ結晶のクリープ変形の原子シミュレーション」尾方成信 大阪大学 大学院基礎工学研究科
- 10:30 計算科学の立場から(粒界/界面)「材料中の粒界・界面の第一原理計算：現象の解明から設計へ」香山正憲 産業技術総合研究所
- 11:00 コーヒー・ブレイク
- 11:20 ○粒界/転位 「転位と粒界の相互作用に関する原子シミュレーション」下川智嗣 金沢大学 工学部
- 11:50 ○固溶強化・溶質の熱力学 「機械的性質における溶質原子の役割の第一原理計算：主に固溶強化を例として」上杉徳照 大阪府立大学
- 12:00 ランチ
- 産官学連携シンポジウム(「界面と組織制御」がテーマ)
- 13:10 ○企業での計算材料科学活用例紹介
 - ①「鋼中析出物界面の構造とエネルギー」澤田英明 新日本製鐵
 - ②「耐熱鋼中の界面におけるクリープ損傷シミュレーション」中村 馨 電力中央研究所
 - ③「Phase-Fieldモデルに基づく転位動力学計算と力学特性評価」海藤宏志 住友金属工業
- 14:25 コーヒー・ブレイク
- 14:45 ○パネル討論「産官学連携に期待すること」澤田英明、中村 馨、海藤宏志、香山正憲、大谷博司(九大)、陳迎(東北大)
- 15:50 開会の挨拶 古原 忠 東北大学 金属材料研究所 副所長/CMSI 計算材料科学副拠点長