

# 「材料シンポジウム」ワークショッププログラム

開催期日：2021年10月12日(火)～13日(水) / 会場：京都テルサ

## 10月12日(火)：ROOM1 (第2セミナー室)

### 《ワークショップ2》

#### マクロ/マイクロ変形におけるモデリングとシミュレーション

##### [種々の材料の非線形力学]

13:00～14:00 <座長 志澤一之(慶應大)>

101. 固液共存体の変形挙動解析法の構築：multi-phase-field格子ボルツマン法の適用

○山中波人(京工繊大), 坂根慎治, 高木知弘

102. Plasticity Modeling of Glassy Polymer Based on Microscopic Behavior of Molecular Chains

○Narita Camboulives Louis (Tohoku Univ.),  
Aoyagi Yoshiteru

103. ガス溶解法によるCO<sub>2</sub>ハイドレート含有砂試料の作製および三軸圧縮試験

○吉田侑矢(京大院), 木元小百合(大産大)

104. 熱硬化性樹脂の低ひずみ繰返し変形におけるひずみ履歴の影響のモデル化

○内田真(阪市大), 上村考平, 吉田十義, 兼子佳久

##### [金属・結晶材料のモデリングと解析]

14:15～15:30 <座長 内田真(阪市大)>

105. 回位を考慮した微視力の釣り合い式と発展方程式について

岩本剛(広島大)

106. らせん転位とbcc-Fe傾角粒界の相互作用に関する原子論解析

○倉千晴(神戸製鋼所), 山田敬子, 林和志,  
譯田真人(NIMS), 大村孝仁

107. 転位セル崩壊と損傷進展を考慮した純鉄単結晶の繰返し負荷挙動に関する転位-結晶塑性FEM解析

○高野駿(慶應大院), 早川守(日本製鉄), 齊藤岳行,  
樋口良太, 岡村一男, 志澤一之(慶應大)

108. 結晶塑性FEM解析における圧延集合組織のモデリング

○柳沼雄介(東北大), 青柳吉輝

109. 有限要素シミュレーションによるSUS304の様々な速度における変態高朝化機構の検討

○吉田志紅真(広島大院), 岩本剛(広島大)

## 10月12日(火)：ROOM5 (研修室)

### 《ワークショップ1》

#### セラミック/ナノ材料最前線

##### [セラミックスの新展開I]

10:00～10:45 <座長 竹内信行(京工繊大)>

501. 層状亜鉛水酸化物から得られる酸化亜鉛の粒子径および粒子形態に及ぼす界面活性剤の影響

○山中真夕(京工繊大), 塩見治久

502. SiO<sub>2</sub>の相転移におけるアルカリ金属酸化物添加及び焼成条件の影響

○齋藤知歩(京工繊大), 塩野剛司

503. 低融点ガラスによる金属接合の破壊強度

○山本真士(京工繊大), 若杉隆

##### [セラミックスの新展開II]

10:45～11:30 <座長 若杉隆(京工繊大)>

504. アルミナ-マグネシア質不定形耐火物のCaO・6Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>骨材置換による構造制御と機械的特性への影響

○小野雄翔(京工繊大), 塩野剛司

505. 微生物を担持した晶析型脱リン材の水質浄化能に及ぼす微生物種の影響

○北村京樹(京工繊大), 塩見治久

506. SrAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>:Eu<sup>2+</sup>, Dy<sup>3+</sup>蛍光体の長残光特性にホウ素の固溶が与える影響

○木村健二(京工繊大), 竹内信行

## 10月13日(水)：ROOM1 (第2セミナー室)

### 《ワークショップ6》

#### 高分子複合材料・多相材料のナノ構造制御による新展開

##### [高分子複合機能材料]

13:00～14:00 <座長 秋山毅(滋賀県立大)>

110. チオール-エン反応を用いたポリスチレン誘導体-シリカハイブリッドの合成

○北原飛鳥(京工繊大院), 松川衣利, 松川公洋, 足立馨

111. 水素引き抜きを用いたアニオン重合の開発

○谷岡大介(京工繊大院), 山本奈央, 足立馨

112. トリメチルシリル基の脱シリル化を用いた多分岐高分子合成

○仲野光祐 (京工繊大院), 足立 馨

113. イソブチル基含有スター型かご型シルセスキオキサン誘導体の単一成分光学的透明膜

○鈴木里奈 (京工繊大院), Li Lina,  
井本裕頭, 中建介

**14:00~15:00 <座長 竹中幹人 (京大) >**

114. 対称・非対称かご型シルセスキオキサン2量体の合成

○永尾真悠 (京工繊大院), 林泰平,  
井本裕頭, 中建介

115. かご型シルセスキオキサン骨格の対称性により制御されるポリアクリレート物の物性

○五十嵐天人 (京工繊大院), 井本裕頭, 中建介

116. ノルボルニル基含有不完全縮合型かご型シルセスキオキサンモノマーの合成とその重合

○山田芳香 (京工繊大院), 井本裕頭, 中建介

117. C70 フラーレン-エチレンジアミン付加体微粒子の生成とその機構の検討

○山崎誠悟 (滋賀県立大院), 秋山 毅 (滋賀県立大),  
鈴木一正, 宮村 弘, 奥健夫

**[高分子多相系の構造形成]**

**15:15~16:15 <座長 中 建介 (京工繊大) >**

118. 加硫過程における亜鉛化合物の構造に関する研究

○渡辺 幸 (京大院), 竹中幹人,  
西辻祥太郎 (山形大院)

119. CFRTP 射出成形品の X 線 CT による 3 次元内部構造解析

○吉田陽子 (あいち産科技術), 杉本貴紀

120. CFRTP 射出成形品の 3 次元内部構造と強度のばらつき

○杉本貴紀 (あいち産科技術), 吉田陽子

121. 高分子結晶に拘束された非晶領域の空間分布

○岸本瑞樹 (京大), 竹中幹人, 岩路 仁 (岡山工技セ)

**16:15~17:15 <座長 足立 馨 (京工繊大) >**

122. ガラス状物質における延伸誘起密度揺らぎの普遍性

○青倉周太 (京大院), 竹中幹人

123. 結晶性高分子のサブミクロンスケールの不均一構造の研究

○荒川勝利 (京大院), 岸本瑞樹,  
中西洋平 (京大), 竹中幹人

124. 小角 X 線散乱-トモグラフィー法によるフィラー充填ゴム材料破断前のボイドとフィラー配向分布評価

○原佑太 (京大院), 竹中幹人 (京大), 小川紘樹,  
間下 亮 (住友ゴム工業)

125. X 線散乱 CT 法によるエポキシ系接着剤の硬化後の空間不均一性の可視化

○桑田智史 (京大院), 竹中幹人 (京大), 小川紘樹

**10月13日 (水) : ROOM2 (第3セミナー室)**

**<ワークショップ5>**

**ナノ形態の制御と応用**

**[ナノ形態・薄膜]**

**9:30~10:30 <座長 澄川貴志 (京大) >**

201. 電気泳動法による酸化チタン薄膜の作製とその光触媒機能

○松浦大記 (千葉大), 魯 云

202. 立体 Si 構造の作製とその立体ファセット表面の原子秩序制御

○阪井雄也 (奈良先端大), 東嵩晃,  
Irmikimov Aydar, 楊浩邦, 今山 航,

Pamasi Lilianny Noviyanty, 服部 梓 (阪大),  
大坂 藍, 田中秀和, 服部 賢 (奈良先端大)

203. Co-aggregation 法 SERS によるバイオマーカー候補のスクリーニング

○福岡隆夫 (京大院), Kumar Samir,  
名村今日子, 鈴木基史

204. ナノマイクロ空間制御による VO<sub>2</sub> の相転移特性変調

○大坂 藍 (阪大), 服部 梓, 李 瑞,  
石曉倩 (大連交通大), 郭方准, 田中秀和 (阪大)

**[力学特性]**

**10:45~11:45 <座長 幅崎浩樹 (北大) >**

205. 面外方向に V-V dimer 構造を有する VO<sub>2</sub> 単結晶ナノ薄膜のモット転移に及ぼす面内単軸ひずみの影響

○角田純平 (京大院), 河村 啓,

服部 梓 (阪大), 澄川貴志 (京大院)

206. マイクロ銅単結晶の疲労に及ぼす異材界面の影響

○小川博己 (京大院), 和田大志,  
安部正高, 澄川貴志

207. 室温における酸化亜鉛単結晶の basal すべり変形挙動と転位構造

○中村篤智 (阪大), 小石川直生 (名大),  
大島 優, 星野聖奈, 田中嵩純,  
李 燕, 横井達矢, 松永克志

208. 多層グラフェンの巨大曲げ変形と自己復元性

○秋吉雅夫 (三菱電機), 小池駿矢 (京大),  
嶋田隆広, 平方寛之

#### [計測・評価]

13:15~14:00 <座長 鈴木基史 (京大)>

209. 電気化学反応中の電極表面・界面における酸化還元反応オパール計測

○山口明啓 (兵庫県立大), 赤松直哉, 三枝峻也,  
天野 壮, 内海裕一, 加藤 優 (北大院),  
八木一三, 石原知子 (理研), 大浦正樹

210. 二次元材料 MoS<sub>2</sub> の面外電気-機械応答特性

○高橋秀文 (京大院), 福田恭之, 嶋田隆広, 平方寛之

211. 分子イメージングプレートを実装したマイクロ流路システムの新製

○三枝峻也 (兵庫県立大), 田中 拓, 赤松直哉,  
納谷昌之 (慶應大), 福岡隆夫 (京大),  
内海裕一 (兵庫県立大), 山口明啓

#### [光・電気・磁気]

14:15~15:15 <座長 中村篤智 (阪大)>

212. Ti 薄膜ボールへの TiO<sub>2</sub> ナノチューブ光触媒の作製と解析

○米倉 壮 (千葉大), 魯 云,  
吉田浩之 (千葉県産業支援技研)

213. 3次元立体形状 Fe 薄膜での特異な磁気特性

○服部 梓 (阪大), Paması Liliany (奈良先端大),  
細糸信好, Irmikimov Aydar, 東嵩晃,  
阪井雄也, 楊浩邦, 服部 賢, 大坂 藍 (阪大), 田中秀和

214. イオン結合性材料のせん断強度に及ぼす余剰電子-ホールの影響

○七野誠哉 (京大院), 佐野恭兵, 嶋田隆広, 平方寛之

215. マイクロ球と斜め蒸着を利用したマイクロ花びらパターンの形成と光熱誘起流体駆動への応用

花井竣矢 (京大院), 近藤修司, 名村今日子,  
○鈴木基史

#### [数値解析]

15:30~16:30 <座長 服部 梓 (阪大)>

216. マランゴニ対流によるマイクロバブル周り流れ場の数値解析

○山田 透 (三菱電機), 坂田雄基, 篠崎 健,  
岩本直樹, 石川博章, 名村今日子 (京大院), 鈴木基史

217. 高次トポロジカルナノ強誘電体の創出: SrTiO<sub>3</sub> 内き裂への負荷に関する Phase-field 解析

○笠井恒汰 (京大院), 濱口高征, 嶋田隆広, 平方寛之

218. 希土類元素を導入したペロブスカイト結晶の電子構造解析と実験的検証

○鈴木厚志 (滋賀県立大), 岸本杏人,  
奥健夫, 大北正信 (大阪ガスケミカル),  
福西佐季子, 立川友晴

219. 共有結合性結晶材料の理想引張り強度に及ぼす余剰電子-ホール効果に関する第一原理解析

○野田大樹 (京大院), 坂口竣平,  
嶋田隆広, 平方寛之

10月13日 (水) : ROOM5 (研修室)

#### <<ワークショップ4>>

#### 伝統材料工学

[伝統材料工学1]

9:15~10:15 <座長 圓井 良 (圓井繊維機械)>

507. 自動車修理のメタリック塗装におけるスプレーガンの挙動解析

○田上祐多 (大産大), 高井由佳,  
池元 茂 (ボデーガレージケモト)

508. 自動車修理塗装における経験年数による修理後の色の評価

○横江卓也 (大産大), 高井由佳,  
池元 茂 (ボデーガレージケモト)

509. 漆工芸職人の見立てにおける視野内の輝度分布に関する一考察

○吉川慎之輔 (阪市大院), 杉山直磯 (京工織大院),  
中谷隼人 (阪市大)

510. 表装技術(裏打ち)の伝承に有効な教育方法

岡岩太郎 (岡墨光堂)

[伝統材料工学2]

10:30~11:45 <座長 中谷隼人 (阪市大) >

511. 龍爪梅花皮の器に起きるワインの涙現象と風味の変化に関する一考察

○黒田孝二 (名工大), 石井大佑, 高井由佳 (大産大), 喜多幸司 (大阪産技研)

512. 馬毛を用いた裏ごしによる食材加工

○山越夕矢 (大産大), 辻賢一 (金網つじ), 飯聡 (元京都調理師専門学校), 濱田明美 (京都光華女子短大), 後藤彰彦 (大産大)

513. 段ボール紙断面構造を有する空隙側壁チタン容器の開発

泉遥貴 (兵庫県立大院), ○原田泰典

514. POM樹脂から作られた繊維「Neosilk®」の開発

○圓井 良 (圓井繊維機械), 圓井陽介, 梅村俊和 (プレジール), 藤本和富, 若林久美来 (アートオフィスK), 田茂井勇人 (田勇機業)

515. POM樹脂と絹を用いたハイブリッド織物の感性評価

○賚有彩 (大産大), 圓井 良 (圓井繊維機械), 圓井陽介, 梅村俊和 (プレジール), 後藤彰彦 (大産大)

カニズムの検討

○山田 類 (東北大), 岡田純平, 和田 武, 伊佐野はる香, 吉川智博, 才田淳治

520. AlCuSi3 元共晶系を用いた非平衡急冷凝固による Si の非晶質化

○吉川智博 (東北大), 山田 類, 岡田純平, 和田 武, 伊佐野はる香, 才田淳治

521. Fe-B-C(-Si) 軟磁性アモルファス合金の  $\delta$ - $\Delta$ Hmix ダイアグラム

○合田梢真 (秋田県立大院), 尾藤輝夫 (秋田県立大)

522. Fe-B-Si-C-P 系アモルファス合金の磁気特性とガラス形成能

網谷健児 (東北大)

15:30~16:30 <座長 和田 武 (東北大) >

523. 電子照射-電子励起によるアモルファス合金の結晶化

永瀬丈嗣 (兵庫県立大)

524. 光相変化材料の超高速アモルファス化過程の理解へ向けた共鳴結合結晶 PbTe の光励起応答解析II

○谷村 洋 (東北大), 渡辺真司, 市坪 哲

525. X線非弾性散乱と超音波を併用した金属ガラスの構造緩和前後における空間的不均一性の調査

○林智紀 (東北大),

Luckabauer Martin (University of Twente),

谷村 洋 (東北大), 河口智也, 李弘毅,

譯田真人 (NIMS), 筒井智嗣 (JASRI),

細川伸也 (熊本大), 加藤秀実 (東北大), 市坪 哲

526. 力学的負荷下における  $Zr_{35}Al_{10}Cu_{30}Ni_5$  バルク金属ガラスの加熱に伴う機械的性質の変化

○服部祥也 (三重大院), 吉川高正,

馬場創太郎, 稲葉忠司

10月13日 (水) : ROOM5 (研修室)

<<ワークショップ3>>

金属ガラス・ハイエントロピー合金のメタラジー

13:00~14:00 <座長 永瀬丈嗣 (兵庫県立大) >

**【招待講演】**

516. 高エントロピー合金の熱力学データ群の構築と合金設計および合金開発

竹内 章 (兵庫県立大)

517. 電着プロセスによる微細結晶粒を有した中エントロピー合金の作製

○渡邊充哉 (阪府大院), 宮本了輔 (阪府大), 瀧川順庸 (阪府大院)

518. Zr-Cu 基ハイエントロピー金属ガラスのガラス形成能に対する熱力学および速度論的考察

○大橋勇介 (東北大院), 和田 武 (東北大), 加藤秀実

14:15~15:15 <座長 竹内 章 (兵庫県立大) >

519. AlCuSi 急冷凝固時の組織形成ならびに非晶質Si凍結メ