

# 第 57 回日本学術会議 材料工学連合講演会

開催期日:平成 25 年 11 月 25 日(月), 26 日(火)

共催 日本学術会議材料工学委員会,他関連 34 学協会  
幹事学会 土木学会,日本化学会,日本機械学会,日本金属学会,日本建築学会,日本材料学会

担当世話学会 日本材料学会

開催日 平成 25 年 11 月 25 日(月),26 日(火)

会場 京都テルサ(〒601-8047 京都市南区東九条下殿田町 70)TEL:075-692-3400  
http://www.kyoto-terra.or.jp

## 講演部門

○オーガナイズド・セッション

- マクロ/ミクロにおける塑性変形のモデリングとシミュレーション  
オーガナイザー: 今谷勝次(京大), 岩本 剛(広島大), 佐久間 淳(東京農工大)
- 材料/構造の衝撃応答・変形とその応用  
オーガナイザー: 三村耕司(阪府大), 日下貴之(立命館大)
- セラミック/ナノ材料の創製, 評価と応用  
オーガナイザー: 大塚浩二(京大), 小澤正邦(名工大), 角野広平(京工織大), 塩野剛司(京工織大), 田中勝久(京大), 若杉 隆(京工織大)
- ナノ形態の制御と応用-IV  
オーガナイザー: 澄川貴志(京大), 幅崎浩樹(北大), 井上泰志(千葉工大), 鈴木基史(京大)
- 高分子材料の構造と物性  
オーガナイザー: 井上正志(阪大), 吉岡真弥(阪市大), 東青史(阪市工研)
- 高温材料における損傷の検査・評価・対策および防止  
オーガナイザー: 杉浦隆次(東北大), 川島扶美子(熊本大)
- コンクリート構造物の劣化の事例, 評価/調査の事例, 評価  
オーガナイザー: 小林孝一(岐阜大), 中村成春(大工大), 山本貴士(京大)
- 伝統産業材料工学  
オーガナイザー: 後藤彰彦(大阪産大), 濱田泰以(京工織大), 佐藤ひろゆき(佐藤左官工業所), 下出祐太郎(下出蔭絵司所), 浅田晶久(浅田製瓦工場)
- 金属ガラスのメタラジーとメカニクス  
オーガナイザー: 渋谷陽二(阪大), 松原英一郎(京大), 山崎 徹(兵庫県大)

## 基調講演「バルク金属ガラスの熱力学特性」

東京理科大学 春山修身

- 木質系材料の高次構造と物理的特性  
オーガナイザー: 中野隆人(京大), 矢野浩之(京大), 田淵敦士(京府大), 澤田 豊(京大), 久住亮介(京大)

## 基調講演「木材の横方向弾性率と細胞配列の粗視化」

京都大学 中野隆人

- 常識を覆す新しい構造用金属材料の科学  
オーガナイザー: 辻 伸泰(京大), 加藤雅治(東工大), 田中 功(京大), 河村能人(熊本大)

## 基調講演「構造材料の新たなフロンティア: 壁を超える微視組織と材料特性」

九州大学 津崎兼彰

## 特別講演

平成 25 年 11 月 25 日(月) 13:00~14:00

「第 2 期日本学術会議材料工学委員会活動状況報告」

(独)物質・材料研究機構 吉田 豊信

<司会>日本学術会議材料工学委員会副委員長  
公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センター  
中嶋 英雄

論文投稿料: 講演登壇者には論文投稿料として一般 6,000 円, 学生 3,000 円(いずれも論文集含む)を申し受けます。

参加登録料: 無料

講演論文集: 一般 5,000 円 学生 2,500 円(当日頒布)

講演論文集のみ購入の場合は送料 500 円を加算し, 随意用紙に氏名, 送付先をご記入のうえ現金書留でお申し込み下さい。請求書などの書類が必要な場合は申込書にその旨を明記し, 郵送, FAX, E-mail のいずれかでお申込下さい。

〒606-8301 京都市左京区吉田泉殿町 1-101

日本材料学会材料工学連合講演会係

TEL: 075-761-5321 FAX: 075-761-5325

E-mail: jimuj@jsms.jp

\*\*\*\*\*

## プログラム

(講演時間 講演 10 分, 討論 5 分)

基調講演は討論を含め 30 分)

OS9, OS11 については講演時間をご確認下さい。

## 第 1 日目 11 月 25 日(月) 第 1 会場

### 一般セッション

#### 【非鉄金属】

9:30~10:45 <座長 黒田大介(鈴鹿高専)>

- 多数個取りアルミニウム casting における砂型の適用性の実験検証  
○坂田知昭(群産技センター), 福島祥夫, 須田高史, 齊藤哲夫(内外), 小澤淳, 狩野和広
- TIG 溶接した銅合金鋳物の溶接継手強度  
○阿河次郎(日大院), 田成喜(日野自動車), 柴田文男(日大), 高橋博正
- TIG 溶接した Al 合金鋳物と Al 合金展伸材の溶接継手強度  
○金子優人(日大院), 加藤恭平, 柴田文男(日大)
- 電磁力によるアルミニウム合金板とマグネシウム合金板の接合  
○松澤和夫(都立産技高専), 川澄草介, 岡川啓悟, 相沢友勝
- 粒界性格分布に及ぼす静水圧下での熱処理の影響  
○境田健二(同志社大), 宮本博之, 藤原弘

## 【鉄系材料】

10:55~12:10 <座長 藤原弘 (同志社大)>

106. 電子ビーム溶解法により積層造形したTi合金のマイクロ組織と力学的特性  
○黒田大介(鈴鹿高専), 藤井瑛大, 升岡正(JAXA), 香河英史, 御手洗容子(NIMS), 小野嘉則
107. TIG溶接したねずみ鉄の溶接継手強度  
○野秋慎(日大院), 河次郎, 柴田文男(日大), 今井邦夫
108. インサート材を用いたオーステンバ球状黒鉛鉄の溶接継手強度  
○清水亮介(日大), 金子文平, 柴田文男(日大), 真庭健一(月島機械), 岩下雅樹
109. 球状黒鉛鉄とステンレス鋼の溶接継手強度に及ぼす純Niインサート材の効果  
○川村法久(日大院), 藤田秀平, 柴田文男(日大), 真庭健一(月島機械), 岩下雅樹
110. 圧延接合された金属板の接合強度の改善法  
○佐藤博紀(旭川高専), 千葉良一

13:00~14:00 特別講演(第1会場)

## オーガナイズドセッション11

(常識を覆す新しい構造用金属材料の科学)

### 【基調講演】

14:15~15:05 <座長 辻伸泰 (京大)>

111. 構造材料の新たなフロンティア: 壁を超える微視組織と材料特性  
津崎兼彰(九大)

☆招待講演(講演20分 討論10分)

### 【鋼の高強度・高延性化および水素脆性】

15:15~17:00 <座長 津崎兼彰 (九大)>

112. 10000GPa%J高強度・高延性・高靱性鋼を実現できる5%Mn組成を利用した超微細ヘテロ変態組織の生成とその機構解明(☆)  
○鳥塚史郎(物材機構), 花村年裕
113. マルテンサイト系ステンレス鋼のECAP法による加工誘起逆変態と結晶粒超微細化  
○松本陸(同志社大院), 藤原弘(同志社大), 宮本博之, 秦野正治(新日鉄住金ステンレス)
114. マルテンサイト鋼における脆性破壊挙動 ~低温脆性と水素脆性~(☆)  
○柴田暁伸(京大), 坪井瑞記, 松岡雄大, 村田有, 辻伸泰
115. 鉄鋼の焼戻し脆性と粒界水素脆性におけるマルチスケール解析: 第一原理計算と破壊力学試験(☆)  
○山口正剛(原子力機構), 亀田純(東北大)

**第1日目 11月25日(月) 第2会場**

## オーガナイズドセッション4

(ナノ形態の制御と応用-IV)

## 【ナノ規則構造の応用と作製】

11:00~12:00 <座長 澄川貴志 (京大)>

201. 斜め蒸着による周期的な非稠密円柱配列の作製  
○菅沼真太(京大), 兼子泰幸, 中嶋薫, 木村健二, 鈴木基史
202. 結晶異方性エッチングによる半導体のマイクロ・ナノ規則構造体の作製  
○小野幸子(工学院大), 阿相英孝
203. ナノインプリント法によるナノアンテナの作製と蛍光材料の発光挙動制御  
○村井俊介(京大), J. GomezRivas (AMOLF), 藤田晃司(京大), 田中勝久
204. トポロジー最適化を用いた弾性波の周波数応答に関する局所共振材料の最適設計  
○松木貴広(京大), 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二

13:00~14:00 特別講演(第1会場)

## 【機能性ナノ形態I】

14:15~15:45 <座長 幅崎浩樹 (北大)>

205. Ni(001)面における極薄酸化膜形成の反応ダイナミクス  
○寺岡有殿(原子力機構), 岩井優太郎(兵庫県立大), 吉越章隆(原子力機構), 岡田隆太(筑波大)
206. Opical Second Harmonic Response from V-shaped Chromium Nanohole Arrays  
○NgoKhoaQuang(北陸先端大), YoshihiroMiyachi(防衛大), GoroMizutani(北陸先端大), MartinD. Charlton(Southampton大), RuiqiChen, StuartBoden, HarveyRutt
207. 斜め蒸着膜を用いた光導波路センサーの開発  
○栗山頌平(京大), 高垣宗寛, 中嶋薫, 木村健二, 鈴木基史
208. KN03を用いた溶融塩処理による可視光応答型光触媒の作製と抗菌効果  
○高屋駿介(千葉大院), 魯云(千葉大), カクリョウ(千葉大院), 佐藤寛将, 吉田浩之(千葉県産技研)
209. MCTと高温酸化による光触媒薄膜の作製と高機能化  
○魯云(千葉大), 小林耕太(千葉大院), 吉田浩之(千葉県産技研), カクリョウ(千葉大院), 佐藤寛将
210. 酸素イオンアシスト斜め入射堆積法による光触媒用TiO<sub>2</sub>薄膜の構造制御II  
○星陽一(東京工芸大), 平井照通, 北原直人

## 【ナノ形態の機械的性質】

16:00~17:00 <座長 鈴木基史 (京大)>

211. 基板上に成長させたナノコラムのクリープ界面強度  
○田上孟史(阪大院), 平方寛之(阪大), 箕島弘二
212. 半導体/絶縁体複合材料コーティング膜を用いた摩擦制御の試み

- 佐々木道子(物材機構), 後藤真宏, 笠原章, 土佐正弘
213. Ni らせん型ナノ要素集合薄膜の疲労強度  
○岩田和也(京大院), 澄川貴志(京大), 北村隆行
214. 共振振動を用いたナノ要素集合薄膜の変形剛性評価  
○櫻井教司(京大院), 澄川貴志(京大), 岩田和也(京大院), 北村隆行(京大)

**第1日目 11月25日(月) 第3会場**

**オーガナイズドセッション7**

**(コンクリート構造物の劣化の事例, 評価/調査の事例, 評価)**

**[補修・補強の評価]**

**9:30~10:30 <座長 三木朋広(神戸大)>**

301. 道路橋 RC 床版の上面損傷に用いる補修材と補修法における耐疲労性の評価

○今野堯祥(日大院), 阿部忠(日大), 伊藤清志(鹿島道路), 大野晃(住友大阪セメント)

302. FRP 格子筋を用いた床版下面増厚補強の耐疲労性評価

○小森篤也(日大院), 阿部忠(日大), 水口和彦, 荒添正棋(新日鉄住金)

303. 疲労と凍害の複合損傷を受けた RC 床版の耐疲労性の評価

○勝呂翔平(日大院), 阿部忠(日大), 澤野利章, 水口和彦

304. せん断筋補強を施した RC 床版の耐疲労性に関する研究

○元燦豪(日大院), 阿部忠(日大), 澤野利章, 水口和彦

**[耐久性・耐荷性の評価]**

**10:45~11:45 <座長 中村成春(大工大)>**

305. 繊維シート材料を補強部材の接着に用いた接合強度の評価

○高橋順(電気化学工業), 藤間誠司, 上田多門(北大), 古内仁

306. もたれ式高擁壁の強震時案制定に関する研究

○殿廣泰史(浅野工専), 加藤直樹, 木田哲量(日大), 近藤勉, 今野誠, 須藤誠, 清水健介, 長谷川光弘(ケイコン), 高野真希子(中日本 HE), 加藤清志(防衛大)

307. 福井県産分級フライアッシュを用いたコンクリートの遮塩性向上に関する評価

○田端辰伍(金沢工大), 宮里心一, 橋本徹(北陸電力), 久保哲司

308. 活性度を改善したフライアッシュを用いたコンクリートの圧縮強度特性と耐久性

○犬飼利嗣(岐阜高専), 小沼高士(豊橋技科大), 市川敬悟(岐阜高専), 小林竜平(竹本油脂), 齊藤和秀

**13:00~14:00 特別講演(第1会場)**

**[劣化の事例・評価/調査の事例・評価その1]**

**14:15~15:30 <座長 小林孝一(岐阜大)>**

309. けい酸塩系表面含浸材の塗布がモルタル吹付工の耐久性

に及ぼす影響

○黒岩大地(金沢工大), 宮里心一(金沢工大), 西野英哉(富士化学), 庭田和之(ライト工業)

310. 含浸材の塗布量がマクロセル低減工法の効果に及ぼす影響

○畑中達郎(金沢工大), 宮里心一(金沢工大), 水谷真也(大同塗料)

311. 京の道・道路橋の長寿に向けた取り組みについて～道路橋の損傷調査～

○春田健作(京都府), 小松靖彦, 仙田政和, 廣澤達雄

312. 新潟県沿岸部における橋梁の塩害劣化の実態調査

○田中泰司(長岡技術科大), 高橋毅

313. コンクリート構造物の劣化調査を踏まえた維持管理優先度の考え方

○宮里心一(金沢工大), 山本貴士(京大)

**[劣化の事例・評価/調査の事例・評価その2]**

**15:45~16:45 <座長 山本貴士(京大)>**

314. 若材齢モルタルの初期ひび割れ発生に関する基礎的実験

中村成春(大工大)

315. 中性子イメージングによるセメント硬化体中の含有水分の非破壊可視化

○舟川勲(国際建造物保全技術協会), 沼尾達弥(茨城大), 渡辺健(鉄道総研), 大野又稔,

川端祐司(京大), 齊藤泰司, 伊藤大介, 山形豊(理化学研), 広田克也, 森田晋也

316. 厳しい環境下に建設されたコンクリート橋脚の初期物性値調査

○本間英貴(土木研), 木村嘉富, 青柳聖

317. 寒冷地におけるコンクリート床版の複合劣化事例について

小林孝一(岐阜大)

**第1日目 11月25日(月) 第4会場**

**13:00~14:00 特別講演(第1会場)**

**オーガナイズドセッション10**

**(木質系材料の高次構造と物理的特性)**

**[基調講演]**

**14:15~14:45 <座長 矢野浩之(京大)>**

401. 木材の横方向弾性率と細胞配列の粗視化

中野隆人(京大)

**[構造解析 I]**

**14:45~15:15 <座長 田淵敦士(京府大)>**

402. 一軸配向化セルロースの非 MAS 下固体 NMR による構造解析

○久住亮介(京大), 宋广杰, 木村史子, 木村恒久

403. 光学顕微鏡観察によるアルカリ処理ラミー繊維の寸法変化

○橋本継之助(京大), 中野隆人

**[構造解析 II]**

**15:15~15:45 <座長 久住亮介 (京大)>**

404. アルカリ処理セルロースの結晶化度および固体 NMR 緩和時間に及ぼす冷却処理の影響  
○三浦絹人(京大), 中野隆人
405. NaOH 処理木材試料の形態変化に与える解繊処理の影響  
○中野周平(京大院), 中野隆人

**[特性評価]**

**16:00~16:45 <座長 澤田豊 (京大)>**

406. 生材の力学特性に及ぼす蒸煮処理の影響  
○守屋寛(京大), 村田功二, 中野隆人
407. 木材の経年変化—細胞壁構造と水分吸着特性に及ぼす影響  
○横山操(京大), 川井秀一
408. イメージング分光法による木材の精密測色と色分布の評価  
○仲村匡司(京大), 田代智子(凸版印刷), 上田菜由(林野庁), 中野隆人(京大)

**第1日目 11月25日(月) 第5会場**

**オーガナイズドセッション1**

**(マクロ/ミクロにおける塑性変形のモデリングとシミュレーション)**

**[微視的挙動・変形]**

**9:30~10:45 <座長 佐久間淳 (東京農工大)>**

501. 単相フェライト双結晶平板の低サイクル疲労に関する転位-結晶塑性シミュレーション  
○横山晃彦(慶應大院), 中山英介(新日鐵住金), 早川守, 齊藤岳行, 山本三幸, 岡村一男, 志澤一之(慶應大)
502. PSNによる動的再結晶を伴う熱間加工マルチスケールモデルの検討  
○高木知弘(京工織大), 吉本千尋(京工織大院)
503. 時系列ステレオ画像相関法を用いたポリプロピレンにおける局所ひずみ場の評価  
○金川智哉(岡山大院), 内田真(岡山大), 清水一郎, 多田直哉, 余田昂之
504. 寸法の異なる球晶を有するPPフィルムの引張り試験における微視的変形の定量評価  
○後藤徳光(岡山大), 内田真, 清水一郎, 多田直哉
505. スチールウールを含ませたポリプロピレンの引張り変形に及ぼす繊維の配向と密度の影響  
○三瀬隆斗(岡山大院), 内田真(岡山大), 清水一郎, 多田直哉, 森原大裕

**[巨視的応答・評価]**

**11:00~12:00 <座長 岩本剛 (広島大)>**

506. メタンハイドレートの分解を考慮した地盤の不安定解析  
○岩井裕正(京大), 木元小百合, 赤木俊文, 岡二三生(防災研究協会)
507. 多結晶金属材料の変形粗面化に関する検討  
○糟谷亮二(京大), 今谷勝次
508. PS 超弾性合金アクチュエーター実用化のための状態量計

**測と評価**

- 鈴木裕哉(農工大), 佐久間淳(農工大), 野澤太一
509. 低密度多孔質材の球圧子押込過程における圧縮挙動の評価法  
○高山枝都子(農工大), 佐久間淳

**13:00~14:00 特別講演(第1会場)**

**[材料特性のひずみ速度依存性]**

**14:15~15:30 <座長 小林秀敏 (阪大)>**

510. 発泡フィルムの圧縮特性に及ぼすひずみ速度および試験片寸法の影響  
○立山耕平(防衛大), 山田浩之, 奥井亮(積水化学), 小笠原永久(防衛大)
511. 衝撃引張下での炭素鋼及びステンレス鋼の低サイクル疲労強度に関する検討  
○小枝祐也(阪府大院), 三村耕司(阪府大), 榎田努, 陸偉, 前川晃(原子力安全システム研), 高橋常夫
512. 高ひずみ速度域における5nアルミニウムの活性化体積のひずみ依存性  
○崎野清憲(法政大), 前田健太(法政大院)
513. 磁性評価によるマルテンサイト変態の定量化およびTRIP鋼におけるひずみ速度依存性評価への応用  
○井下大輝(広島大), 岩本剛
514. 高ひずみ速度域におけるマグネシウムの変形メカニズム  
○寺田知史(神戸大院), 池尾直子(神戸大), 向井敏司

**[衝撃強度及びその試験法]**

**15:40~16:55 <座長 崎野清憲 (法政大)>**

515. イットリウム添加によるマグネシウムの衝撃延性改善効果  
○長尾昌樹(神戸大院), 染川英俊(NIMS), 向井敏司(神戸大)
516. 純アルミニウム円筒試験片を用いた圧縮型分割式ホプキンソン棒法における摩擦低減法の検討  
○紀井信彦(広島大), 岩本剛, RusinekAlexis(NationalEng. SchoolofMetz), JankowiakTomaz(PoznanUniv.ofTech.)
517. 長柱の動的弾性座屈荷重に及ぼす負荷速度と端末支持条件等の影響  
○三村耕司(阪府大), 山根将太(阪府大院), 下岡寛樹, 榎田努(阪府大), 陸偉
518. 管状エネルギー吸収部材の斜め圧潰実験  
○榎田努(阪府大), 三村耕司, 山口照弘(阪府大院)
519. 水晶の衝撃破壊とそれに伴う発光現象  
○八村勇希(阪大), 小川欽也(スペースダイナミクス研), 谷垣健一(阪大), 小林秀敏, 堀川敬太郎

**第1日目 11月25日(月) 第6会場**

**オーガナイズドセッション8**

**(伝統産業材料工学)**

**[伝統産業材料工学]**

**9:30~10:30 <座長 黒田孝二 (大日本印刷)>**

601. 漆黒を表現する工業製品の特長についての一考察  
○下出祐太郎(京美大), 成田智恵子(京工織大),  
遠藤淳司, 鈴木里穂(下出蒔絵司所),  
矢代大樹, 高橋瑠子, 山本眞也(尾池工業)
602. 金箔押しの発色効果に関する研究  
○下出茉莉(関西大), 成田智恵子(京工織大),  
遠藤淳司, 菅浪善造(下出蒔絵司所),  
岡珠菜, 伊東麻純, 下出祐太郎(京美大)
603. 京都製ソフトパステルの顔料と色彩  
○横田香世(京工織大), 遠藤淳司,  
山登大輔(王冠化学工業所)

604. ネイリストが塗布したマニキュアにおける光学特性  
○磯部宗潤(nailsalonToday), 遠藤淳司(京工織大),  
太田智子(中央ビジネスグループ), 桑原教彰(京工織大)

**[伝統産業材料工学]**

**10:40~11:40 <座長 後藤彰彦(阪産大)>**

605. 白檀塗における金箔と漆塗膜の剥離強度に関する研究  
○近藤香菜(下出蒔絵司所), 成田智恵子(京工織大),  
遠藤淳司, 吉岡尚美(下出蒔絵司所), 村田淑恵,  
下出大介(京都造形大), 下出祐太郎(京美大)
606. 異なる糊を使用した京友禅染の構造に関する研究  
古川貴士(京工織大)
607. 繊維混毛進捗率が筆ペン用ブラシに及ぼす影響の解析  
川畑慎一郎(京工織大)
608. ハンドレイアップ成形における成形作業と物性の関係  
○谷祐一郎(京工織大), 菊地哲雄,  
大谷章夫(岐阜大), 仲井朝美

**13:00~14:00 特別講演(第1会場)**

**[伝統産業材料工学]**

**14:15~15:15 <座長 下出祐太郎(京都美術工芸大)>**

609. 掛軸制作のための伝統技術と伝統材料について  
○岡泰央(岡墨光堂), 岡岩太郎, 谷祐一郎(京工織大),  
成田智恵子, 高井由佳(大産大), 後藤彰彦
610. 紙管の構造解析  
○須田充訓(大三興業), 北村貴則(大和板紙),  
伊藤幹太, 寺村卓, 張志遠(京工織大), 濱田泰以
611. 扇骨に使用される竹の繊維含有率測定  
○市川大稀(京工織大), 岩上諒太郎, 荻原拓己,  
小島祐介, 谷口紗恵子, 渡邊達也,  
藤井しおり, 岸本尚訓,  
布瀬博一(扇子竹工房布瀬), 濱田泰以(京工織大)
612. 京提灯の引張特性と破壊挙動  
○小嶋俊(小嶋商店), 小嶋護, 高井由佳(大産大), 後藤彰彦

**[伝統産業材料工学]**

**15:25~16:25 <座長 濱田泰以(京工織大)>**

613. 京瓦の最高峰「本ウス」再現のための研究  
○浅田晶久(浅田製瓦工場), 阪田将揮,  
塩野剛司(京工織大), 黒田孝二(大日本印刷)
614. 京壁塗り技術習得のためのe-ラーニングシステムの開発

- 佐藤ひろゆき(佐藤左官工業所), 高井由佳(大産大),  
後藤彰彦, 濱田泰以(京工織大)

615. 旋盤加工における被削材への圧痕に及ぼす熟練者 vs 非熟練者の影響

- SirisuwanPorakoch(京工織大), 吉川貴士(新居浜高専)

616. 金網職人および初心者の動作解析

- 王澤龍(京工織大), 遠藤淳司, 辻徹(金網つじ),  
辻賢一, 高井由佳(大産大), 後藤彰彦

**第2日目 11月26日(火) 第1会場**

**オーガナイズドセッション11**

**(常識を覆す新しい構造用金属材料の科学)**

☆招待講演(講演20分 討論10分)

**[バルクナノメタルの可能性]**

**9:30~11:45 <座長 飴山恵(立命館大)>**

116. 超微細粒純チタンが示す特異な力学特性(☆)  
○寺田大将(京大), 柴田航佑(京大院(現・神戸製鋼)),  
辻伸泰(京大)
117. Ti合金バルクナノメタルの力学特性(☆)  
○金熙榮(筑波大), 酒井遼介, 宮崎修一
118. 転位源挙動を考慮した超微細結晶粒材の降伏挙動に関する結晶塑性シミュレーション(☆)  
○青柳吉輝(東北大), 都留智仁(原子力機構),  
下川智嗣(金沢大)
119. 局所エネルギー・局所応力の第一原理計算法の開発: 材料界面への適用  
○香山正憲(産総研ユビキタス), SomeshBhattacharya,  
HaoWang, VikasSharma, 田中真悟, 椎原良典(東大)
120. 電析法によるナノ結晶 Ni-P合金の時効硬化機構  
○笠崎陽介(同志社大), 宮本博之, 藤原弘
121. 電析法により W03粒子が分散されたナノ結晶ニッケルの機械的性質  
○加藤雄士(同志社大), 宮本博之, 藤原弘

**[調和組織という新しいヘテロ構造概念]**

**13:00~14:15 <座長 寺田大将(京大)>**

122. 調和組織制御による高強度・高延性材料の創製とその変形挙動(☆)  
飴山恵(立命大)
123. 調和組織を有する純ニッケルの組織と機械的性質  
○下城啓佑(立命大), 岡田駿, 飴山恵
124. Ti-6Al-4V 調和組織材料の組織形成と変形挙動  
○前田亮(立命大), 渡邊智之, 関口達也(立命大院・現: IHI),  
久木祥平(立命館大院), 日下貴之(立命大), 飴山恵
125. 粉末超強加工プロセスにより調和組織制御された( $\alpha + \gamma$ )二相ステンレス鋼の組織形成過程  
○太田美絵(立命大), 川久保光洋, 飴山恵

**[Mg合金・LPSO合金の新たな展開]**

**14:30~16:30 <座長 柴田暁伸(京大)>**

126. 汎用型 Mg-Al-Ca-Mn 系合金押し出し材の高強度化(☆)  
○鎌土重晴(長岡技科大), 中田大貴, 大石敬一郎,

佐々木泰祐(物材機構), 宝野和博

成田史生, 竹田智, 付承菊

127. Mg-TM-RE 系 LPSO 金属間化合物の結晶構造と変形(☆)  
○岸田恭輔(京大), 乾晴行
128. Mg 基シンクロ型 LPSO 相の塑性変形機構, Mg 合金強化に及ぼす寄与(☆)  
○萩原幸司(阪大), 山崎倫昭(熊大),  
中野貴由(阪大), 河村能人(熊大)
129. キンク変形を表現する回位密度を考慮した Cosserat モデルの結晶塑性論的定式化  
○田尻聡太郎(慶應大院), 志澤一之(慶應大)
130. Phase-field・転位-結晶塑性モデルを用いた LPSO 型 Mg 合金の  $\alpha$ -Mg 相における結晶粒微細化シミュレーション  
○壁谷卓未(慶應大院), 近藤瑠歩, 志澤一之(慶應大)

## 第2日目 11月26日(火) 第2会場

### オーガナイドセッション4

#### (ナノ形態の制御と応用-IV)

##### 【機能性ナノ形態II】

##### 9:00~10:00 <座長 杉村博之(京大)>

215. 燃料電池の低温作動に向けた酸化物薄膜形成手法の開発  
○内山潔(鶴岡高専)
216. MCTにおけるTi成膜への充填量と回転速度の影響  
○佐藤寛将(千葉大院), 魯云(千葉大),  
カクリョウ(千葉大院), 高屋駿介,  
吉田浩之(千葉県産技研)
217. ビーズミル-ジェットミル複合処理によるアルミナ粒子の超微粉砕  
岩坪聡(富山県工技センター)
218. LNを用いたドメイン界面の人工的創製とその物性  
○中村篤智(名大), 佐藤幸生(東大),  
栃木栄太, 溝口照康, 柴田直哉, 幾原雄一,  
豊浦和明(名大), 松永克志

##### 【化学的手法によるナノ形態作製】

##### 10:15~11:45 <座長 中村篤智(名大)>

219. 微粒子陽極酸化法に基づく多層ポーラス中空微粒子の形成  
○柳下崇(首都大), 佐藤綾祐, 西尾和之, 益田秀樹
220. ナノポーラス電極を用いた白金ナノ粒子の電気化学析出  
○深見一弘(京大), 幸田史央, 作花哲夫
221. ウェットプロセスを用いたマイクロ-ナノ形態制御による超撥油表面の創製  
○幅崎浩樹(北大), 中山勝利, 辻悦司, 青木芳尚
222. 光化学反応による金ナノ粒子のシリコン表面への固定化と1次元配列形成  
莫世航(京大), 一井崇, 邑瀬邦明, ○杉村博之
223. シリサイドナノ粒子によるSiナノワイヤの形状制御  
○立岡浩一(静大院), 鈴木博明(静大), 孟二超, 白橋侑弥
224. 集中荷重を受けるPZT-CNT分散ポリマー積層材料の電気力学曲げ応答  
○大倉宗(東北大院), 進藤裕英(東北大),

### オーガナイドセッション3

#### (セラミック/ナノ材料の創製, 評価と応用)

##### 【力学特性】

##### 13:00~14:00 <座長 小澤正邦(名大)>

225. 内在するSiO<sub>2</sub>の相転移による粘土質およびアルミナ質耐火物の強度低下  
葛西篤也(新日鐵住金)
226. チタン酸アルミニウムセラミックス多孔体の機械的強度に及ぼす微細構造の影響  
○太田涼介(京都工繊大), 塩見治久, 糸井公一
227. 微小領域における摩擦特性(第5報)  
福田勝己(東京高専), 小林光男(工学院大),  
鈴木健司, ○三原純一(東京高専)
228. PBS-HAp複合材料の積層化による力学的特性評価  
○竹川善博(三重大院), 八木一夫(首都大),  
稲葉忠司(三重大)

##### 【解析・分析】

##### 14:00~15:15 <座長 田中勝久(京大)>

229. 圧縮荷荷を受ける長管骨における応力誘起電気ポテンシャル勾配下での骨形成イオンの最適輸送条件  
○廣川照久(東北大院), 横堀壽光(東北大),  
大見敏仁(東北大院)
230. 波動逆解析による内部欠陥の可視化システムに関する研究  
福田勝己(東京高専), 西村良弘(産総研),  
鈴木隆之, ○福田昌了(東京高専)
231. ナノ炭素材料の固定化に関する基礎検討  
○久保拓也(京大), 大塚浩二
232. ZnO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>系ガラスの核生成速度の評価  
○近藤慎也(京工繊大), 若杉隆, 角野広平
233. ホタテ貝殻の晶析型脱リン能に及ぼす熱処理の影響  
○堤龍馬(京都工繊大), 塩見治久, 吉村晃平

##### 【機能材料】

##### 15:30~16:45 <座長 若杉隆(京工繊大)>

234. 白金ナノ粒子の生成とアルミナ担持触媒活性  
○小澤正邦(名大), 小林克敏, 神内直人,  
藤本啓(名工大), 羽田政明
235. セリアおよびジルコニアナノ粒子の合成と触媒特性  
○不破隆司(名大・名工大), 小林克敏(名大),  
羽田政明(名工大), 小澤正邦(名大)
236. 高密度CuAl<sub>10</sub>2酸化物熱電材料の作製と性能評価  
○野末貴裕(千葉大院), 魯云(千葉大),  
相楽勝裕(千葉大院), 小椋慧, 吉田浩之(千葉県産技研)
237. チタニルフタロシアニン有機薄膜太陽電池の作製と評価  
○岩瀬信(滋賀県立大), 鈴木厚志, 秋山毅, 奥健夫
238. 局在表面プラズモンと導波路の複合モード励起によるCe<sup>3+</sup>ドーピングY<sub>3</sub>Al<sub>5</sub>O<sub>12</sub>薄膜の発光増強  
○山中康輔(京大), 村井俊介, 藤田晃司, 田中勝久

**第2日目 11月26日(火) 第3会場**

**オーガナイズドセッション9**

**(金属ガラスのメタラジーとメカニクス)**

講演時間 20分(講演 15分討論 5分) 招待講演は☆

**[BMGの作製]**

**10:40~12:00 <座長 永瀬丈嗣(阪大)>**

318. UBMスパッタ法によるTi基金属ガラス皮膜の作製と特性評価(☆)

○小島淳平(阪府産技研), 三浦健一

319. 第一原理計算により算出した有効原子半径に基づくTi-Zr-Co系金属ガラスの設計と創製

○白沢尚也(阪府大), 瀧川順庸, 上杉徳照, 東健司

320. B203フラックスを用いたNi-Cr-P-B-Nbバルク金属ガラスの作製

○稲川真一朗(兵庫県立大), 網谷健児(東北大), 早乙女康典, 山崎徹(兵庫県立大)

321. 新規金属ガラスマイクロ部品作製法の提案及びFe系金属ガラスマイクロギアの作製

○山田類(東北大), 吉年規治, 才田淳治, 川崎亮

**[基調講演]**

**13:00~14:00 <座長 山崎徹(兵庫県立大)>**

322. バルク金属ガラスの熱力学特性

春山修身(東京理科大)

**[BMGの変形]**

**14:10~15:10 <座長 松原英一郎(京大)>**

323. Zr基金属ガラスの変形における空間的階層性(☆)

○清水健太(東京都市大), 椿真貴, 今福宗行, 才田淳治(東北大), 佐藤成男, 菖蒲敬久(日本原研)

324. Zr-Cu-Ni-Al-Au系金属ガラスの塑性変形挙動

○山田昌弘(兵庫県立大), 山崎徹, 藤田和孝(宇部高専), 横山嘉彦(東北大), KimD.H.(延世大)

325. 非晶性金属材料における体積塑性ひずみの役割

○渋谷陽二(阪大), 譯田真人

**[BMGの構造と緩和]**

**15:20~16:40 <座長 渋谷陽二(阪大)>**

326. Zr基金属ガラスの緩和と回復

○才田淳治(東北大), 山田類, 譯田真人(阪大)

327. 強加工によるZr-Cu-Ni-Al(-Au)系金属ガラスのナノ結晶化

○神里良(兵庫県立大), 山田昌弘, 足立大樹, 山崎徹, 土谷浩一(物材機構), 横山嘉彦(東北大)

328. Fe系金属ガラス中に分散した球状結晶の微細組織観察

○永瀬丈嗣(阪大), 小林慶太, 保田英洋, 森博太郎

329. アモルファス金属における熱的構造若返りの原子論的解析

○譯田真人(阪大), 才田淳治(東北大), 尾方成信(阪大)

**第2日目 11月26日(火) 第4会場**

**オーガナイズドセッション6**

**(高温構材料における損傷の検査・評価・対策および防止)**

**[高温構材料における損傷の検査・評価・対策および防止]**

**10:00~11:30 <座長 今谷勝次(京大)>**

409. Ni基超合金切欠き材における寿命特性のばらつきにおよぼす材料組織の影響

○尾関郷(東北大院), 横堀壽光(東北大), 杉浦隆次, 松崎隆

410. 単結晶Ni基超合金の切欠き材におけるクリープ損傷形成挙動と寿命則

○田原佑樹(東北大院), 杉浦隆次(東北大), 横堀壽光, 松崎隆

411. 応力制御および変位制御での高温疲労条件下における環状切欠き近傍の空孔拡散凝集挙動

○坂本彰仁(東北大院), 大見敏仁(東北大), 横堀壽光, 清野弘章(東北大院), 杉浦隆次(東北大)

412. P92鋼切欠き材の高温変形, 損傷形成および破壊寿命の応力繰返し速度特性に及ぼすクリープ疲労相互作用効果

○松本大希(東北大院), 杉浦隆次(東北大), 横堀壽光, 松崎隆

413. W添加12Cr鋼のクリープき裂成長速度特性

○福田高弘(東北大), 杉浦隆次, 横堀壽光

414. クリープき裂成長シミュレーションによるクリープ物性値の逆問題的特定

○矢島誉大(東北大院), 横堀壽光(東北大), 杉浦隆次, 飛田洋佑(東北大院)

**一般セッション**

**[強度・疲労特性に及ぼす各種影響因子]**

**13:00~14:15 <座長 清水憲一(岡山大)>**

415. アルミニウム合金曲げ加工部材の面外曲げ疲労強度に及ぼす板厚の影響

○大川輝(法政大院), 大川功(法政大)

416. 荷重制御下で静的荷重を付加した炭素鋼の広範な寿命域におけるねじり疲労

○穎原智里(法大院), 大川功(法大)

417. ばね鋼の疲労特性に及ぼすマイクロショットピーニングの影響

○田中秀星(兵庫県立大), 伊藤学, 原田泰典, 中谷正憲

418. 繰返し変形挙動に及ぼすショットピーニング-ブラスト加工の影響

○茅本敏幸(広島工大院), 鈴木文寛(広島工大), 國安美子(呉高専), 木戸光夫(広島工大)

419. ステンレス鋼 SUS316Lの水素吸蔵へのキャビテーションピーニングの抑止効果

○祖山均(東北大), 眞野優太(東北大院), 高桑脩

**[き裂の問題]**

**14:30~15:30 <座長 上野明(立命大)>**

420. 楕円孔縁変位拘束による金属膜材の $\Delta K$ 漸減試験法

○角田知裕(岡山大院), 清水憲一(岡山大), 皿井孝明

421. 炭素鋼環状切欠き材のねじり疲労き裂成長に及ぼす組合せ静的負荷の影響

○宮田亮(法政大院), 大川功(法政大)

422. 混合モード条件下の斜めき裂先端における変位場計測  
○別府遼介(岡山大院), 清水憲一(岡山大), 皿井孝明
423. 鋼における疲労き裂成長速度に及ぼす腐食および水素環境効果の定量評価  
○川島佑介(東北大院), 横堀壽光(東北大),  
石川幹人(東北大院), 大見敏仁(東北大),  
菅原誠司(東北特殊鋼)

**第2日目 11月26日(火) 第6会場**

**オーガナイズドセッション5**

**(高分子材料の構造と物性)**

**[高分子液体のレオロジー]**

**9:45~10:45 <座長 東青史(大阪市工研)>**

617. 末端包接会合型高分子のレオロジー特性  
○溝畑賢(阪大), 浦川理, 井上正志
618. ヒアルロン酸ナトリウム濃厚溶液のレオロジー的性質  
○浦林裕平(京大), 堀中順一, 瀧川敏算
619. 糖被膜型磁性流体のPEG化による磁気特性の評価  
○星野弘樹(三重大院), 八木一夫(首都大),  
杉本聖一(都立産技高専), 稲葉忠司(三重大)
620. 高分子量ポリエチレン溶融体の応力緩和挙動  
○壁谷拓海(京大), 堀中順一, 瀧川敏算, 吉川克行(細川洋行)

**[ゲル・ネットワーク]**

**10:45~12:00 <座長 吉岡真弥(阪市大)>**

621. アニオン性高分子ゲルの膨潤と力学的性質  
○垣見直毅(京大), 堀中順一, 瀧川敏算
622. PNIPAAm系ハイドロゲルのHEMA添加が材料特性に及ぼす影響  
○栗本直幸(三重大院), 八木一夫(首都大),  
稲葉忠司(三重大)
623. ジェランのゾル-ゲル転移に及ぼす応力の影響  
○酒井貴史(京大), 堀中順一, 瀧川敏算
624. 末端反応性高分子のゲル化に及ぼす架橋点間のからみ合いの影響  
○谷口啓太(京工織大), 西川幸宏, 浦山健治, 高橋雅興
625. 連鎖分布の異なる酢酸ビニル-ビニルアルコール共重合体の構造と熱物性  
○田坂駿(阪大), 浦川理, 井上正志

**[高分子材料の構造と物性]**

**13:00~14:00 <座長 井上正志(阪大)>**

626. 高分子発泡体の圧縮試験に伴う気泡の座屈挙動の高コントラストX線CTによる定量的解析  
○山下潤(京工織大), 小来田知里, 西川幸宏,  
高橋雅興, 大嶋正祐(京大)
627. X線CTを用いた粒子充填ポリマーコンボジットにおける粒子同士の接触・凝集状態の三次元画像解析に関する研究  
○八木俊憲(京工織大), 一刈昌太, 西川幸宏, 高橋雅興
628. ひずみ速度を階段状に変化させる大変形過程におけるエポキシガラスの緩和時間変化

- 増田竜輝(阪市大), 吉岡真弥
629. 塑性体積膨張を示す樹脂の材料データ作成手法の検討  
○竹越邦夫(テラバイト), 丹羽一邦

**[高分子機能性材料]**

**14:00~14:45 <座長 浦山健治(京工織大)>**

630. 金ナノ粒子を複合化したポリチオフェン電解重合膜の作製と評価  
○熊川優(滋賀県立大), 西村勇輝, 奥健夫, 秋山毅
631. フラーレン-アミン間の付加反応に基づく新規フラーレン集合体の作製と構造評価  
○泉本大輔(滋賀県立大), 小野侑司, 木村健人,  
奥健夫, 秋山毅
632. ポリカチオン型高分子化イオン液体の線形粘弾性挙動に見られるSub-Rouseモードの検討  
○松本篤(阪大), 井上正志