

第5回マルチスケール材料力学シンポジウム

主催 日本材料学会

協賛 応用物理学会, 化学工学会, 高分子学会, 精密工学会, 電気学会, 電子情報通信学会, 土木学会, 日本応用数理学会, 日本機械学会, 日本金属学会, 日本計算工学会, 日本原子力学会, 日本高圧力学学会, 日本航空宇宙学会, 日本材料強度学会, 日本セラミックス協会, 日本船舶海洋工学会, 日本塑性加工学会, 日本鉄鋼協会, 日本非破壊検査協会, 日本複合材料学会, 日本溶接協会, 溶接学会

日時 2020年5月29日(金)

会場 電気通信大学

(〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1)

趣旨 実用に耐え、寿命予測可能なマイクロマシンの開発や微細な電子部品の信頼性確保, さらに微細な構造を最適化することで所望の材料特性を持たせるマイクロ制御材料開発においては, 微小寸法材料の材料学, 加工法, 評価法などを含んだ総合的な立場からの研究が求められています。一方, 近年の計算機能力の著しい向上と計算手法の長足の進歩によって, 電子・原子・分子レベルのシミュレーションによるナノスケールの構造体や材料組織の力学的特性や電気的特性に関する研究が盛んに行われ, 計算機実験の重要性が益々増してきています。

本学会マルチスケール材料力学部門委員会では, 実験・解析の両面からマイクロ・メゾ・マクロにまたがる力学問題や材料物理課題などの幅広い研究分野を対象に, このような研究分野における研究者・技術者が一堂に会し, 研究の現状と将来動向を議論する場として, 年一回のシンポジウムを開催してまいりました。第5回となる今回も, 若手からベテランまで様々な立場の方々にご発表いただき, お互いの交流を深めることで, さらに材料研究の発展および議論の活性化を促したいと考えています。

参加登録料

日本材料学会会員 1,500 円, 同学生会員 500 円

非会員 3,000 円, 学生非会員 1,000 円

講演論文集

会員(含協賛学協会員) 3,000 円, 非会員 4,000 円

[USBメモリで配布します]

—————プログラム—————

10:00~10:10 【開会のあいさつ】

10:10~11:10 【招待講演 1】 座長: 澄川貴志 (京大)

「マイクロ/ナノ材料の接合・改質・評価~より有効に微細材料を活用するために~」

燈明泰成 (東北大)

11:20~12:00 【口頭発表 1】 座長: 原祥太郎 (千葉工大)

O01. 微細構造の時間変化が及ぼす材料特性への影響について

岡大将 (東北大院)

O02. 第一原理計算による 4H-SiC 積層欠陥エネルギーの温度依存性の算出

○榊間大輝 (東大院), 高本聡 (東大), 波田野明日可, 泉聡志

13:00~15:00 【ポスター発表】 座長: 永島壮 (阪大)

P01. 鉄中らせん転位の易動度の温度・応力依存性の分子動力学解析

○吉田敦司 (阪大院), 新里秀平 (阪大), 尾方成信

P02. ナノ材料の疲労寿命の原子論的予測

○荒賀玲司 (阪大院), 佐藤悠治, 新里秀平 (阪大), 尾方成信

P03. 分子動力学法による 3C-および 4H-SiC の結晶欠陥挙動の解明

○今村祐亮 (関西大), 齋藤賢一, 西村憲治 (産総研), 佐藤知広 (関西大), 宅間正則, 高橋可昌

P04. 第一原理計算に基づく Al-Cu 合金におけるナノクラスタの形成と安定性に関する速度論的解析

○三好宙 (阪大院), 君塚肇 (阪大), 石井明男, 尾方成信

P05. 純鉄における水素助長ひずみ誘起空孔-転位相互作用の原子モデル解析

○松本龍介 (京都先端科学大), 佐野千畝 (京大院), 武富紳也 (佐賀大)

P06. Si ウェハと粘着剤の相互作用と剥離挙動の研究

岩方裕一 (リンテック株式会社, 東大院)

P07. All-Atom 分子動力学モデルによるセルロースナノファイバーのねじり挙動と伝達機構の解明

○和泉幸宏 (関西大院), 齋藤賢一 (関西大), 宅間正則, 高橋可昌, 佐藤知広

P08. 粗視化分子動力学解析によるポリカーボネート変形・破壊に及ぼす分子量と絡み合い効果の検討

○梅野宜崇 (東大), 久保淳

P09. 原子弾性剛性係数による異種金属界面き裂の不安定モード解析

屋代如月 (岐阜大)

P10. ゴム材料のき裂進展の有限要素法解析: き裂進展挙動に対する粘弾性特性の影響

○久保淳 (東大), 梅野宜崇

P11. マイクロ FCC 単結晶の引張圧縮疲労挙動

○川勝信貴 (京大院), 澄川貴志 (京大), 北村隆行

P12. 4H-SiC における基底面部分転位対の収縮・拡張に表面が与える影響の解明のための反応経路解析

○平能敦雄 (東大院), 榊間大輝, 波田野明日可 (東大), 泉聡志

P13. BCC 構造ハイエントロピー合金の原子変位による局所電子物性の解析

中村康一 (京都先端科学大)

P14. 架橋構造をもつトロポコラーゲンの MD モデリングおよび力学特性のシミュレーション

○鈴木亮佑 (関西大院), 齋藤賢一 (関西大), 宅間正則, 高橋可昌, 佐藤知広

- P15. ZnDTP 由来トライボフィルム解析のための原子間ポテンシャル開発
○小林森 (東大院), 波田野明日可 (東大), 泉聡志, 河口健太郎, 宮内勇馬
- P16. 極細線の冷間伸線加工と微視的強度評価の FEM 解析
○斎藤拓海 (関西大院), 齋藤賢一 (関西大), 宅間正則, 高橋可昌, 佐藤知広
- P17. 水素拡散解析に基づく転位運動に及ぼす水素の影響の検討
○蓮沼将太 (青山学院大), 小川武史
- P18. 2 相組織材料の強度と延性の関係
○須田大貴 (金沢大), 新山友暁, 下川智嗣
- P19. 粒界を起点とした変形双晶の発生機構の検討
○澤田健太郎 (金沢大), 新山友暁, 下川智嗣
- P20. 繰返し荷重を受ける粒界近傍の格子欠陥ダイナミクス
○行本圭吾 (金沢大), 新山友暁, 下川智嗣
- P21. ハイエントロピー合金の粒界におけるエントロピー効果と転位放出現象の関係ー粒界偏析が強度に及ぼす影響ー
○塩谷光平 (金沢大院), 新山友暁 (金沢大), 下川智嗣
- P22. コアシェル SiC ナノワイヤのピエゾ抵抗効果に及ぼすシェル表面電位の影響評価
○上杉晃生 (神戸大), 井ノ山滉大, 菅野公二, 磯野吉正
- P23. 単結晶 Cu における電気抵抗の結晶方位依存性および合成抵抗による評価手法の開発
○山本裕樹 (佐賀大院), 江頭享佑 (佐賀大), 武富紳也, 萩原世也, 宍戸信之 (北九州市環境エレクトロニクス研究所)
- P24. フラーレン内包 CNT の座屈挙動と原子弾性剛性係数の変化
○西村正臣 (信州大), 八田雅也
- P25. 自由エネルギー論に基づく速度論的弾塑性構成方程式の構築
○浅津友紀 (阪大院), 黒崎亮介, 石井明男 (阪大), 尾方成信
- P26. Medium Entropy Alloy のニューラルネットワーク原子間ポテンシャルの構築と評価
○塩原晃 (阪大院), Junping Du, 新里秀平 (阪大), 尾方成信
- P27. SrTiO₃ 中の Polaron が創る原子スケールトポロジカル強誘電体ー第一原理解析に基づく検討ー
○市木佑樹 (京大院), 嶋田隆広 (京大), 平方寛之
- P28. 応力の原子軌道分解と理想強度への適用
○坂口竣平 (京大院), 嶋田隆広 (京大), 椎原良典, 平方寛之
- P29. 多面体形状をもつナノ粒子の表面エネルギー計算
○上原拓也 (山形大), 藤原隼弥

- P30. 圧子と表面の相互作用を用いたインデンテーションの接触状態解析
○松中 大介 (信州大), 中澤健吾
- P31. 真珠層材料のじん性とき裂進展挙動の関係
○叶笑言 (阪大院), 永島壮 (阪大), 石原尚, 土井祐介, 中谷彰宏
- P32. 粗視化分子動力学法によるブロック共重合体ラメラ相の変形異方性とシェブロン構造形成の解析
君塚肇 (阪大)
- P33. 機械学習ポテンシャル高速化における記述子の検討
○森英喜 (産技短大), 奥村雅彦 (原子力機構), 板倉充洋, 尾崎泰助 (東大)
- P34. 金属結晶における非線形エネルギー局在モードの伝ばの分子動力学解析
○土井祐介 (阪大), 小宮拓也, 永島壮, 中谷彰宏
- P35. 累乗応答を示すカム型回転ばねの接続系振動特性解析
○長井謙次朗 (阪大), 土井祐介, 石原尚, 永島壮, 中谷彰宏
- P36. 連続回転並進機構の非線形動力学解析
○渡邊拓也 (阪大), 土井祐介, 石原尚, 永島壮, 中谷彰宏

15:10~15:50【口頭発表 2】座長：西村正臣 (信州大)

- O03. 純鉄の塑性変形挙動に及ぼす水素濃度の影響に関するナノインデンテーションによる評価
○武富紳也 (佐賀大), 谷口俊樹, 松本龍介 (京都先端科学大), 萩原世也 (佐賀大)
- O04. マイクロ銅に対するその場観察引張圧縮疲労実験
○澄川貴志 (京大), 北村隆行

16:00~17:00【招待講演 2】座長：君塚肇 (阪大)

「マルチスケール塑性変形におけるマジックナンバー3」
渋谷陽二 (阪大)

17:00~17:10【閉会のあいさつ】

※ O は口頭発表 20 分 (質疑 5 分を含む), P はポスター発表

※ ポスターセッションの前半 (13:00~14:00) は奇数番号, 後半 (14:00~15:00) は偶数番号のコアタイムとします。

※ 講演順および講演時間等が変更になる場合があります。最新情報はマルチスケール材料力学部門委員会 HP をご確認ください。 URL: <http://m3.jsms.jp>