

## 第6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 (予定)

**期日**  
2021年5月21日(金)(オンラインポスター)  
2021年5月28日(金)(口頭発表)

**会場** オンライン  
**趣旨**

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1回のシンポジウムを開催してまいりました。第6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、さらなる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。

今回のシンポジウムは完全オンライン形式でポスター発表と口頭発表を別日に開催いたします。招待講演として、大阪大学の渋谷陽二先生より、「トップダウン形式のマルチスケールモデリングのためのマイクロ連続体力学モデル—Micromorphic 体と Micropolar 体—」、東北大学の燈明泰成先生より、「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〜」と題してご講演いただきます。ポスター発表は、Zoomのブレイクアウトルームを用いて行う予定です。

### 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  
[PDF ファイルをオンラインで配布します]

### プログラム

—————オンラインポスター(5月21日)—————  
10:00-10:10【開会のあいさつ】

10:10-11:50【ポスターセッション1】

座長: 熊谷知久(電中研)

P1. 高温クリープ負荷環境におけるSUS316Lの粒界割れ加速メカニズムの解明

○高橋祐佳子(東北大) 鈴木研 三浦英生

P2. マイクロNi単結晶の引張圧縮疲労とその内部転位組織

○飛世昂大(京大) 川勝信貴 澄川貴志

P3. TiO<sub>2</sub>(001)基板上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) 河村啓  
服部梓(阪大産研) 澄川貴志(京大)

P4. 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) 仲田進哉 菅野公二 磯野吉正

P5. 小規模降伏条件下の真珠層材料のき裂先端近傍の力学挙動

○叶笑言(阪大) 永島壮 土井祐介 中谷彰宏

P6. データベース駆動型モンテカルロ法:合金中の格子欠陥の偏析への応用

○Campos Rodrigo(阪大)

新里秀平 石井明男 尾方成信

P7. 有限要素法による柔軟ラミネート構造の成形シミュレーション-摩擦および材料特性へのマルチスケールの考察-

○佐藤隆輔(関西大) 齋藤賢一  
宅間正則 高橋可昌 佐藤知広

P8. 単結晶Cuの電気抵抗と合成抵抗による評価手法の妥当性の検討

山本裕樹(佐賀大) ○武富紳也  
宍戸信之(近畿大) 萩原世也(佐賀大)

P9. メゾ/マクロ組み合わせ解析による多孔体製造と機械的特性の相関評価

○原祥太郎(千葉工大) 金木咲良

P10. 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-粒界偏析が強度に及ぼす影響-

○塩谷光平(金沢大) 新山友暁 下川智嗣

P11. SiC系構造材料の微視的構造変化に関する分子動力学解析:機械学習型ポテンシャルモデルの構築とクリープ変形シミュレーション

○久保淳(東大生研) 梅野宜崇

P12. 格子の対称性に着目したエネルギー局在の生成・崩壊過程の解析

○米田麟太郎(阪大) 土井祐介 中谷彰宏 永島壮

P13. フォノンニック結晶の波動伝ば特性解析のための動力学モデルの構築

土井祐介(阪大) 中谷彰宏 永島壮 ○高柳純

P14. Mg中のき裂のAl介在物による停滞と再進展:原子弾性剛性係数による不安定モード解析

○浅井瞭(岐阜大) 屋代如月 内藤圭史

P15. イオン結合性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） 坂口竣平 嶋田隆広 平方寛之

### 13:00-14:40 【ポスターセッション2】

座長：永島壮（阪大）

P16. 電子応力概念の提案と第一原理電子応力解析法の開発

○藤田涼雅（京大） 坂口竣平 嶋田隆広 平方寛之

P17. 第一原理計算による格子不安定性解析ならびに異種金属界面エネルギー評価

○屋代如月（岐阜大） 鈴木皓生 内藤圭史

P18. Si系におけるSNAP構築と転位・表面に対する分子動力学シミュレーション

○森口詢也（関西大） 齋藤賢一 西村憲治（産総研）  
宅間正則（関西大） 高橋可昌 佐藤知広

P19. ZnDTP由来トライボフィルムのための原子間ポテンシャル開発

○小林森（東大） 久米一輝  
榊間大輝 波田野明日可 泉聡志  
河口健太郎（マツダ） 宮内勇馬

P20. 機械学習ポテンシャル原子応力による金属ガラス内部変形素子の特定

○加藤響（豊田工大） 椎原良典  
Ivan Lobzenko（JAEA） 松中大介（信州大）  
森英喜（産技短大） 岩下拓哉（大分大）

P21. 転位に及ぼす水素の影響のモデル化と転位動力学シミュレーション

○蓮沼将太（青学大） 西川功佑  
徳永龍郎 早瀬知行 小川武史

P22. 二次元Peierls-NabarroモデルによるAl中の転位構造解析

○森英喜（産技短大）

P23. 繰り返し変形のマルチスケール解析結果の転位密度増分値に関する検討

○近藤了嗣（琉球大） 山活成

P24. CNNを用いた複雑幾何構造体の内部応力解析

○小金丸澄（阪大） 中谷彰宏 土井祐介 永島壮

P25. CNTの座屈特性に及ぼす周辺PEの影響に関する検討

○村松直樹（信州大） 西村正臣

P26. Al-Mg-Si合金における溶質原子規則化のモンテカルロ解析

○野村泰隆（名大） 湯川宏 君塚肇

P27. 大せん断ひずみでのFe-Cr二元合金における動的再結晶現象に対する分子動力学解析

○李響（関西大） 齋藤賢一  
宅間正則 高橋可昌 佐藤知広

P28. 疲労・クリープ負荷環境においてNi二結晶構造内粒界近傍に生じる局所的損傷加速因子の分子動力学解析

○鈴木秀司郎（東北大） 手塚尚吾  
鈴木研 三浦英生

P29. 変形誘起マルテンサイト変態の核生成機構の原子シ

ミュレーション

○藤井航大（金沢大） 新山友暁 下川智嗣

### 15:00-16:40 【ポスターセッション3】

座長：近藤俊之（阪大）

P30. 調和組織材料における塑性変形伝ば挙動の転位論・原子論的研究

○清田溪斗（金沢大） 新山友暁 下川智嗣

P31. ナノ組織チタンの低ヤング率化におよぼす不均一変形の影響

○春田雄樹（金沢大） 下川智嗣 新山友暁

P32. 非線形応答を示す並進回転機構における非線形局在モードの生成

○渡邊拓也（阪大） 土井祐介 永島壮 中谷彰宏

P33. 結合次数ポテンシャルを活用したTi<sub>3</sub>AlC<sub>2</sub>単結晶の塑性変形過程に関する原子論的解析

○稲葉智（名大） 湯川宏 君塚肇

P34. 特異応力場による強誘電体内の高次トポロジカル秩序群の創出

○笠井恒汰（京大） 濱口高征 嶋田隆広 平方寛之

P35. Mgナノワイヤの座屈シミュレーション：座屈部のhcp→fcc構造変化の不安定モード

○太田恵里（岐阜大） 屋代如月 内藤圭史

P36. 多面体構造の表面エネルギー評価と形状安定性

上原拓也（山形大）

P37. NiCoCr合金の粒界偏析における短距離秩序形成のモンテカルロ解析

○新里秀平（阪大） Ali Md. Lokman  
Campos Rodrigo 尾方成信

P38. カーボンナノチューブバンドル構造の変形解析

○北川慧（福井大） LEI Xiao-Wen

P39. エポキシ樹脂モデルの架橋構造と力学特性に関する検討

○中田政宗（信州大） 米沢吹雪 西村正臣

P40. ポリカーボネート破壊における絡み合い効果に関する粗視化分子動力学解析

○梅野宜崇（東大生研）

LEELAPRACHAKUL Tatchaphon 久保淳

P41. フラットバンドを有する準一次格子モデルの力学解析

○長井謙次郎（阪大） 土井祐介 永島壮 中谷彰宏

P42. 相互作用ポテンシャル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

P43. 非晶ポリアミド(PA11, PA10T)の力学的性質に関する分子動力学シミュレーション

○加藤典子（岐阜大） 今尾涼祐  
屋代如月 内藤圭史

**13:00-15:00 【口頭発表 1】**

座長：下川智嗣（金沢大）

I1. トップダウン形式のマルチスケールモデリングのためのマイクロ連続体力学モデル—Micromorphic 体とMicropolar 体—

渋谷陽二（阪大）

O1. 4H-SiCにおけるステップが基底面部分転位対の収縮に与える影響の解明のための反応経路解析

○平能敦雄（東大） 榎間大輝

波田野明日可 泉聡志

O2. 原子層材料BiI<sub>3</sub>の光学応答への積層の効果に関する時間依存密度汎関数理論をもちいた理論的研究

○羽部哲朗（京都先端大） 中村康一

O3. Acceleration of the Intergranular Cracking in Ni-Based Superalloys Caused by the Accumulation of Dislocations and Vacancies under Creep-Fatigue loading at Elevated Temperature

○羅軼凡（東北大） 中山昂紀 鈴木研 三浦英生

**15:15-17:15 【口頭発表 2】**

座長：嶋田隆広（京大）

I2. 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）

O4. 分子動力学によるSiウェハと粘着剤の剥離挙動の研究

○岩方裕一（リンテック） 泉聡志（東大）

O5. Three-dimensional observation of complex short fatigue crack morphology and variation in crack closure behavior using nano-tomography

○Tabei Valary（九大） Toda Hiroyuki

Hirayama Kyosuke Takeuchi Akihisa (JASRI)

Uesugi Masayuki

O6. 結晶塑性有限要素法と水素拡散解析を組み合わせたAl-Zn-Mg合金の応力下での水素濃化挙動評価

○藤原比呂（九大） 戸田裕之 海老原健一（JAEA）

小林正和（豊橋技科大） 竹内晃久（JASRI）

上梶真之 安田匠吾（豊橋技科大）

**17:15-17:20 【閉会のあいさつ】**

※Iは招待講演 60分（質疑を含む）、Oは口頭発表 20分（質疑5分を含む）

※講演順および講演時間等が変更になる場合があります。最新情報は分子動力学部門委員会 HP をご確認ください。

URL: <http://md.jsms.jp>