

日本機械学会 第34回計算力学講演会
(CMD2021)

講演プログラム

主催：一般社団法人 日本機械学会
後援：北海道大学大学院工学研究院，
北海道大学情報基盤センター

開催日：2021年9月21日(火)～23日(木・祝)

会場：オンライン (Zoom)

日本機械学会第 34 回 計算力学講演会(CMD2021)

開催日 2021 年 9 月 21 日(火)～23 日(木・祝)
会 場 オンライン
主 催 一般社団法人 日本機械学会
後 援 北海道大学大学院工学研究院, 北海道大学情報基盤センター

日本機械学会 第 34 回計算力学講演会(CMD2021)実行委員会

委員長	大島 伸行	北海道大学
幹事	寺島 洋史	北海道大学
幹事	本田 真也	北海道大学
委員	佐々木 克彦	北海道大学
委員	東藤 正浩	北海道大学
委員	佐藤 太裕	北海道大学
委員	加藤 博之	北海道大学
委員	高橋 航圭	北海道大学
委員	三輪 修一郎	北海道大学
委員	大野 宗一	北海道大学
委員	黒田 明慈	北海道大学
委員	高橋 裕介	北海道大学
委員	三戸 陽一	北見工業大学
委員	佐藤 満弘	北見工業大学
委員	藤木 裕行	室蘭工業大学
委員	松本 大樹	室蘭工業大学
委員	太田 佳樹	北海道科学大学
委員	石向 桂一	旭川高専
委員	上出 英輔	株式会社 AIS 北海道
委員	伊井 仁志	東京都立大学
委員	只野 裕一	佐賀大学
委員	小金丸 正明	鹿児島大学
委員	永井 亨	エムエスシーソフトウェア株式会社
委員	松本 敏郎	名古屋大学
委員	高橋 徹	名古屋大学

■フォーラムおよび OS 企画一覧

◆フォーラム

- F01. 計算力学のための次世代計算機環境—チップからクラウドまで—
柴田 良一 (岐阜工業高等専門学校), 大島 伸行 (北海道大学), 小川 貴士 (アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社)
- F02. 機械学習・統計数理と計算力学の融合による新しい価値創出
平野 徹 (ダイキン情報システム), 奥田 洋司 (東京大学)
- F03. EXA スケールコンピューティング「京」から「富岳」へ
大島 伸行 (北海道大学), 大野 宗一 (北海道大学)
毛利 哲夫 (名誉教授 北海道大学(元 東北大学金属材料研究所 教授)), 坪倉 誠 (神戸大学), 溝渕 泰寛 (JAXA), 高木 知弘 (京都工芸繊維大学)

◆OS

- OS01: 設計のための数理モデリング
山田 崇恭(東京大学), 藤井 雅留太(信州大学), 飯盛 浩司(名古屋大学), 矢地 謙太郎(大阪大学)
- OS02: サロゲートモデルによる解析・最適化・不確定性評価
下山 幸治(東北大学), 山崎 渉(長岡技術科学大学)
小木曾 望(大阪府立大学)
- OS03: 電子デバイス・電子材料と計算力学
池田 徹(鹿児島大学), 小金丸 正明(鹿児島大学)
- OS04: 計算力学と最適化
下田 昌利(豊田工業大学), 北 栄輔(名古屋大学), 北山 哲士(金沢大学), 泉井 一浩(京都大学)
- OS05: 高分子材料に関わる計算力学と機械学習及び関連話題
藤川 正毅(琉球大学), 山辺 純一郎(福岡大学), 小石 正隆(横浜ゴム)
- OS06: 逆問題とデータ同化の最新展開
天谷 賢治(東京工業大学), 飯盛 浩司(名古屋大学)
大林 茂(東北大学), 倉橋 貴彦(長岡技術科学大学), 松本 敏郎(名古屋大学), 三坂 孝志(産業技術総合研究所)
- OS07: 固体と構造体の非線形・衝撃・不安定解析フロンティア
磯部 大吾郎(筑波大学), 山田 浩之(防衛大学校), 尾崎 伸吾(横浜国立大学), 奥村 大(名古屋大学)
- OS08: 計算バイオメカニクス
今井 陽介(神戸大学), 滝沢 研二(早稲田大学), 伊井 仁志(東京都立大学)
- OS09: 境界要素法の高度化と最新応用
高橋 徹(名古屋大学), 天谷 賢治(東京工業大学), 植田 毅(東京慈恵会医科大学), 吉川 仁(京都大学)
- OS10: 周期構造とシミュレーション技術【応用物理学会合同 OS】
高橋 徹(名古屋大学), 鶴田 健二(岡山大学), 植田 毅(東京慈恵会医科大学), 吉川 仁(京都大学)
- OS11: 複合・連成現象の解析と力学
石原 大輔(九州工業大学), 澤田 有弘(産業技術総合研究所), 山田 知典(東京大学)
- OS12: メッシュフリー／粒子法とその関連技術
萩原 世也(佐賀大学), 越塚 誠一(東京大学), 浅井 光輝(九州大学)
- OS13: 深層学習と機械学習
和田 義孝(近畿大学), 中林 靖(東洋大学), 荻野 正雄(大同大学), 三好 昭生(インサイト)
- OS14: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス
垂水 竜一(大阪大学), 奥村 大(名古屋大学), 平方 寛之(京都大学), 志澤 一之(慶應義塾大学)
- OS15: 電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価
下川 智嗣(金沢大学), 松中 大介(信州大学), 屋代 如月(岐阜大学)
- OS16: フェーズフィールド法と関連トピックス
高木 知弘(京都工芸繊維大学), 青木 尊之(東京工業大学), 大野 宗一(北海道大学), 高田 尚樹(産業技術総合研究所), 竹澤 晃弘(早稲田大学), 塚田 祐貴(名古屋大学), 山中 晃徳(東京農工大学)
- OS17: 大規模並列・連成解析と関連話題
二保 知也(九州工業大学), 荻野 正雄(大同大学), 塩谷 隆二(東洋大学),
- OS18: 計算電磁気学と関連話題
田上 大助(九州大学), 杉本 振一郎(八戸工業大学)
武居 周(宮崎大学), 金山 寛(日本女子大学)
- OS19: 直交格子・AMR 法の流体シミュレーション
高橋 俊(東海大学), 今村 太郎(東京大学), 青木 尊之(東京工業大学), 佐々木 大輔(金沢工業大学)
- OS20: 市販 CAE ソフトを用いた難問題のモデリング・シミュレーション
高野 直樹(慶應義塾大学), 工藤 淑文(アルテアエンジニアリング株式会社), 新関 浩(日本イーエスアイ株式会社), 西 正人(株式会社 JSOL), 橋口 真宜(計測エンジニアリングシステム株式会社), 永井 亨(エムエスシーソフトウェア株式会社)
- OS21: CAE/CAD/CAM/CG/CAT/CSCW
趙 希禄(埼玉工業大学), 石田 祥子(明治大学), 長谷川 浩志(芝浦工業大学), 田辺 誠(神奈川工科大学), 萩原 一郎(明治大学)
- OS22: オープンソースベースの連成解析ツールの可能性
柴田 良一(岐阜工業高等専門学校), 大島 伸行(北海道大学), 奥田 洋司(東京大学)
- OS23: 破壊力学とき裂の解析・き裂進展シミュレーション
和田 義孝(近畿大学), 岡田 裕(東京理科大学), 長嶋 利夫(上智大学), 藤本 岳洋(神戸大学), 河合 浩

志(東洋大学)

OS24: 流体の数値計算手法と数値シミュレーション
近藤 典夫 (日本大学)

OS25: 企業における CAE および産学官連携の事例
池田 徹 (鹿児島大学), 萩原 世也 (佐賀大学), 畔上
秀幸 (名古屋大学), 津乗 充良 (IHI), 谷江 尚史
(日立製作所), 永井 亨 (エムエスシーソフトウェア),
中住 昭吾 (産業技術総合研究所), 畑尾 卓也 (住友
ベークライト)

タイムテーブル

9月21日	第1室	第2室	第3室	第4室	第5室	第6室	第7室
9:00							
	OS14/15 材料の組織・強度に関する マルチスケール解析/ 電子・原子・マルチシミュレ ーションに基づく材料特性評価	OS08 計算バイオメカニクス	OS07 固体と構造体の非線形・ 衝撃・不安定解析 フロンティア	OS13 深層学習と機械学習		OS01 設計のための 数理モデリング	
10:00	098 223 239 117 012	274 224 193 172 146	058 103 136 006	009 011 032 060 138	093 181	190 095 050 049 277	
11:00	OS14/15	OS08	OS07	OS13	OS18	OS01	
12:00	147 238 141 070 123 237	266 209 143 134	083 086 170 256	150 159 169 179 180	035 207 099 194 195	124 077 053 052 044	
13:00	特別講演(松岡先生)						
14:00	特別講演(松岡先生)						
15:00	OS14/15	OS08	OS07	OS13	OS09	OS01	
16:00	061 089 227 162 188	271 270 255 072	087 088 142 262	185 139 192 218 254	106 110 120 155	243 261 132 031	F01 計算力学のための 次世代計算機環境 クラウドからチップまで
17:00	OS14/15	OS03 電子デバイス・電子材料 と計算力学			OS10 周期構造と シミュレーション技術 (応用物理学会合同OS)		
	043 221 206 216 246	225 156 109 199 189			051 059 101 104		

9月22日	第1室	第2室	第3室	第4室	第5室	第6室	第7室
9:00							
	OS14/15 (第1日目からの続き)	OS16 フェーズフィールド法と 関連トピックス	OS17 大規模並列・連成解析と 関連話題	OS06 逆問題とデータ同化の 最新展開	OS25 企業におけるCAEおよび 産学官連携の事例	OS02 サロゲートモデルによる 解析・最適化・不確定性 評価	
10:00	030 197 096 076 127	122 013 062 064 069	017 071 130 167 272	068 080 081 082	021 020 065 075 257	094 113 154 252 184	
11:00	OS14/15	OS16	OS22	OS06	OS25	OS02	
12:00	214 191 063 242 226	152 054 126 157	048 163 001 186 275	056 203 268	041 045 174 211	042 112 235 092	
13:00	部門表彰式						
14:00	部門表彰式						
15:00	OS14/15	OS16	OS11	OS24	OS21	OS04	
16:00	205 038 145 204 018	028 029 016 084	100 158 176 228	034 125 166 245	171 173 183 198 267	007 015 151 014 276	F02 機械学習・統計数理と 計算力学の融合による 新しい価値創出
17:00	OS14/15	OS16	OS11		OS21	OS04	
	107 200 140 161	215 024 025	210 247 249 264		055 057 153 165 168 265	003 033 005 187 133	

9月23日	第1室	第2室	第3室	第4室	第5室	第6室	第7室
9:00							
	OS14/15 (第2日目からの続き)	OS23 破壊力学と き裂の解析・き裂進展 シミュレーション	GS 一般セッション	OS19 直交格子・AMR法の 流体シミュレーション	OS20 市販CAEソフトを用いた 難問題のモデリング・ シミュレーション		F03 EXAスケール コンピューティング 「京」から「富岳」へ
10:00	115 248 222 231 196	026 233 074 102 114	002 004 047 097	118 213 208 229 212	073 149 202 148 040		
11:00	OS14/15	OS23	GS	OS19	OS20		
12:00	175 260 217 220	121 128 129 135 137	131 253 269 273	111 201 090 241 219	066 119 039 036 078 091		
13:00							
14:00	OS05 高分子材料に関わる 計算力学と機械学習及び 関連話題	OS23		OS12 メッシュフリー/粒子法 とその関連技術	OS20		
15:00	037 178 230 232	160 182 164 236 023		008 019 010 027	258 022 105 085 116		
	OS05	OS23		OS12			
	108 240 259	251 244 234 263		079 046 250			

※一目盛りは15分、三桁の数字は講演番号

講演プログラム

■特別講演

題目:「スパコン『富岳』と、その機械工学分野への適用による革新の可能性」

講師:松岡 聡 氏(国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター センター長、国立大学法人東京工業大学情報理工学院数理計算科学系 特任教授)

日時:2021年9月21日(火)13:30~14:30,

■フォーラム

F01. 計算力学のための次世代計算機環境—チップからクラウドまで—

日時:2021年9月21日(火)15:00~17:45

司会:柴田 良一(岐阜工業高等専門学校)

講演プログラム:

開催趣旨説明 (5分)

柴田 良一(岐阜工業高等専門学校)

講演 1 (25分)

堀江 義弘(ザイリンクス株式会社)

「コンピューティングや AI の高速・低電力化を実現するアーキテクチャと応用」

講演 2 (25分)

古家 真之介(エヌビディア合同会社)

「計算力学シミュレーションに GPU は役立つのか?」

講演 3 (25分)

関根 正人(日本 AMD 株式会社)

「EPYC のチップレットアーキテクチャーを考慮した HPC 向け最適化」

~~~~~休憩 (10分)~~~~~

講演 4 (25分)

萩原 孝(日本電気株式会社)

「SX-Aurora TSUBASA~パーソナル・スーパーコンピュータと AI 活用のご紹介~」

講演 5 (25分)

小川 貴士(アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社)

「計算機環境として活用できる AWS オリジナルチップとクラウド」

総合討論 (20分)

閉会あいさつ (5分)

大島 伸行(北海道大学)

F02. 機械学習・統計数理と計算力学の融合による新しい価値創出

日時:2021年9月22日(水)15:00~17:45

司会:平野 徹

講演プログラム:

講演 1 (30分)

平野 徹(ダイキン情報システム)

「機械学習・統計数理と計算力学の融合による新しい価値創出に向けて」

講演 2 (30分)

小山田 耕二(京大)

「ニューラルネットワークを用いた偏微分方程式のメッシュフリー解法」

講演 3 (30分)

西浦 光一(インテグラルテクノロジー)

「3次元形状構造物の1次元圧縮によるAIの形状認識法とメッシュ生成への応用」

講演 4 (30分)

劉 継紅(ダイキン)

「機械学習による空調圧縮機圧力部品の強度サロゲートモデルの構築」

講演 5 (30分)

奥田 洋司(東京大)

「配管系流れ解析のための縮約モデル—固有直交分解法と Galerkin 射影—」

F03. EXA スケールコンピューティング「京」から「富岳」へ

日時:2021年9月23日(木)9:15~12:00

司会:大島 伸行(北海道大学), 大野 宗一(北海道大学)

講演プログラム:

講演 1 (40分)

毛利 哲夫(名誉教授 北海道大学)

「京、ポスト京の材料科学、そして富岳へ」

講演 2 (40分)

高木 知弘(京都工芸繊維大学)

「材料組織予測シミュレーションの変革 — マルチスケールからクロススケールへ —」

講演 3 (40分)

溝渕 泰寛, 南部 太介(国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構)

「エンジン燃焼解析ソフト HINOCA のこれまでと今後」

講演 4 (40分)

坪倉 誠(神戸大学)

「『富岳』で目指す Society5.0 時代のスマートデザイン」

## ■一般講演

【2021年9月21日(火)】

9月21日(火) 第1室

### 9:15-10:30(第1室)

OS14/15-1: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 下川 智嗣(金沢大)

098 座屈を利用したカーボンナノチューブの物性変化に関する原子モデル解析  
○梅野 宜崇(東京大), 久保 淳(東京大), 王 楚天(東京大)

223 ダンベル形状断面 CNC の安定性に関する分子動力学シミュレーション  
○郷 卓磨(岐阜大), 屋代 如月(岐阜大), 内藤 圭史(岐阜大)

239 CNT 束構造の周期境界条件下での変形挙動解析  
○廣津 壮磨(信州大院), 西村 正臣(信州大)

117 ナノスケール質量センサーへの応用を目指した格子欠陥によるダイヤモンドナノスレッドの振動特性制御  
○LEI XIAOWEN(福井大), 阪東 和輝(福井大)

012 グラフェン上ガス分子吸着脱離特性の歪み依存性に関する第一原理解析  
○YIN MENG(東北大)

### 10:45-12:15(第1室)

OS14/15-2: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 嶋田 隆広(京都大)

147 アモルファス炭化珪素のクリープ変形に関する分子動力学解析: 組成比の影響  
○久保 淳(東大生研), 梅野 宜崇(東大生研)

238 アモルファス構造を含む金属界面の原子モデルでの変形挙動解析

○小林 慶吾(信州大院), 西村 正臣(信州大)

141 MD 法を用いた HAp-酸化チタン界面での摩擦挙動評価  
○PhamDinh Dat(長岡技科大), Yuichi Otsuka(長岡技科大), Yukio Miyashita(長岡技科大)

070 粗視化ポテンシャルと分子動力学法による水の飽和蒸気線と表面張力の再現  
○松村 裕也(住友重機)

123 異方的な繰り込みによる分子動力学シミュレーション  
○松宮 就章(住友重機), 廣瀬 良太(住友重機)

237 ポリプロピレン及びポリスチレンの絡み合いと側鎖構造に関する分子動力学シミュレーション  
○小川 晃(岐阜大), 屋代 如月(岐阜大), 内藤 圭史(岐阜大)

### 15:00-16:15(第1室)

OS14/15-3: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 垂水 竜一(大阪大)

061 膜基盤構造体の分岐座屈解析に及ぼすヤング率比及び幾何学的不整量の影響  
○菊池 正太郎(名古屋大), 松原 成志朗(名古屋大), 永島 壮(名古屋大), 奥村 大(名古屋大)

089 結晶性ポリマに対する結晶成長則の検討および寸法依存性に関する分子鎖塑性 FEM 解析  
○松井 祐樹(慶応大院), 前田 知貴(茨城大), 志澤 一之(慶応大)

227 ポリアミドの力学特性に及ぼす分子鎖構造と結晶化度の影響を評価可能な力学モデルの構築  
○吉田 十義(大阪市立大), 中根 友哉(大阪市立大), 内田 真(大阪市立大), 兼子 佳久(大阪市立大)

162 高次勾配結晶塑性解析におけるメッシュフリー法および有限要素法の性能評価  
○大川 祐樹(佐賀大), 只野 裕一(佐賀大), 萩原 世也(佐賀大)

188 クリース伝播解析に及ぼす欠陥形状と要素分割の影響  
○星 亮吾(名古屋大), 萩野 敦也(名古屋大), 松原 成志朗(名古屋大), 永島 壮(名古屋大), 奥村 大(名古屋大)

### 16:30-17:45(第1室)

OS14/15-4: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 奥村 大(名古屋大)

043 2 次のひずみ勾配弾性理論を用いた表面効果の解析  
○村山 太朗(大阪大), 垂水 竜一(大阪大), 小林 舜

典(大阪大)

Tayfun(ライス大)

- 221 転位下部組織の発達を表現する FTMP 三次元シミュレーターの開発  
○青盛 優作(神戸大院), 長谷部 忠司(神戸大工)
- 206 非弾性ツースケール解析に基づく CFRP の層間疲労強度予測手法の開発  
○赤座 昌佳(筑波大院), 松田 哲也(筑波大), 泉崎一輝(筑波大院), 久保 凱(JAXA), 北條 正弘(JAXA), 阿部 雅史(東大院), 森田 直樹(筑波大), 吉川 暢宏(東大生研)
- 216 ランダムフィールドモデリングを用いた一方向繊維強化複合材料のマルチスケール確率応力解析による材料強度推定  
○谷増 眞(近畿大), 坂田 誠一郎(近畿大)
- 246 逐次局所近似による一方向繊維強化複合材料のマルチスケール確率応力解析の複数変数モデルを用いた高精度化の検討  
○平田 将之(近畿大), 坂田 誠一郎(近畿大)

10:45-11:45(第2室)

- OS08-2: 計算バイオメカニクス  
座長: 滝沢 研二(早大)
- 266 脳組織の成長により生じるしわ形成の力学シミュレーション  
○竹田 宏典(神戸大), 今井 陽介(神戸大)
- 209 エラスチン線維の弾性要素を陽に考慮した動脈壁力学モデル  
○今井 啓晃(都立大), 伊井 仁志(都立大), 小野寺 宏(東京大), 相澤 健一(自治医大)
- 143 圧縮負荷下での関節軟骨の含水率の変化の有限要素解析  
○陸 偉(大阪府大), 三村 耕司(大阪府大)
- 134 繰返し負荷による臼蓋カップのゆるみ挙動に及ぼす固定材の非線形変形挙動の影響の有限要素解析  
○NguyenQuang Minh(長岡技科大), 大塚 雄市(長岡技科大), DuonThanh Tung(長岡技科大), 宮下 幸雄(長岡技科大)

9月21日(火) 第2室

9:15-10:30(第2室)

- OS08-1: 計算バイオメカニクス  
座長: 今井 陽介(神戸大)
- 274 簡単な上気道モデルにおける液滴付着現象の研究  
○宮川 泰明(弘前大), 村田 裕幸(弘前大)
- 224 脳微小血管網構造の数理モデリング: 微小循環系に対する血液の非ニュートン性の影響  
○尼子 大(阪大基), 大谷 智仁(阪大基), 武石 直樹(阪大基), 和田 成生(阪大基)
- 193 接触する心臓弁周囲の赤血球軌道追跡  
○中村 貴博(早大), 寺原 拓哉(早大), 乙黒 雄斗(東理大), 滝沢 研二(早大), Tezduyar Tayfun E.(ライス大)
- 172 円錐状肺細葉構造の数理モデル: 肺細葉気道分布の解析  
○石川 敦己(徳島大), 越山 顕一郎(徳島大)
- 146 Isogeometric 離散化に基づく面垂直応力の厚み方向変化を考慮した Kirchhoff-Love シェル: 境界条件式に關する考察  
○谷口 靖憲(早大), 滝沢 研二(早大), Tezduyar

15:00-16:00(第2室)

- OS08-3: 計算バイオメカニクス  
座長: 伊井仁志(都立大)
- 271 嚥下の三次元数値シミュレーション: 嚥下の冗長性と咽頭圧の関係  
○石田 駿一(神戸大), 福嶋 泰人(神戸大), 太田 淳(東北大), 川瀬 哲明(東北大), 香取 幸夫(東北大), 今井 陽介(神戸大)
- 270 肺葉切除術における切除肺葉の違いが左房内血流動態に与える影響: 4D-CT 画像に基づく数値流体力学計算  
○Yi Wentao(阪大基), 吉田 拓也(阪大基), 大谷 智仁(阪大基), 遠藤 俊輔(自治医大), 和田 成生(阪大基)
- 255 僧帽弁解析に向けた接触問題に関する基礎検討  
○南原 恵(早大), 寺原 拓哉(早大), 谷口 靖憲(早大), 滝沢 研二(早大), Tezduyar Tayfun E.(ライス大)
- 072 医用画像を対象とした形状抽出における k-refinement および方向依存性  
○齋藤 耀玖(早大), 乙黒 雄斗(東理大), 寺原 拓哉(早大), 後藤 圭(早大), 滝沢 研二(早大), Tezduyar Tayfun E.(ライス大)



### 16:30-17:45(第2室)

OS03: 電子デバイス・電子材料と計算力学

座長: 宍戸 信之(近畿大)

225 インパクトイオン化モデルを用いた SOI-nMOSFET の機械的応力効果のデバイスシミュレーション

○塩田 智基(鹿児島大), 小金丸 正明(鹿児島大), 松本聡(九工大), 池田 徹(鹿児島大)

156 繰り返し 4 点曲げ試験および熱サイクル試験によるパワーモジュール用アルミワイヤボンド部の疲労き裂進展に伴う非弾性ひずみ振幅の変化

○加藤 雅也(鹿児島大), 宍戸 信之(近畿大), 坂口智紀(鹿児島大), 小金丸 正明(鹿児島大), 池田 徹(鹿児島大), 葉山 裕(佐賀大), 萩原 世也(佐賀大), 宮崎 則幸(佐賀大)

109 パワーモジュール用 Al ワイヤ接合部の ORNL 修正ひずみ硬化に対するクリープ・マルチリニア則適用

○葉山 裕(佐賀大), 宍戸 信之(近畿大), 萩原 世也(佐賀大), 宮崎 則幸(佐賀大)

199 高温鉛はんだの疲労強度に対する接合プロセスの影響

○弓場 敦司(鹿児島大), 池田 徹(鹿児島大), 小金丸 正明(鹿児島大), 荻谷 健人(ローム株式会社), 浮田 昌也(ローム株式会社)

189 新型 SiC 半導体接合部のボイドからの離信信頼性評価

○池田 徹(鹿児島大), 中島 倫太郎(鹿児島大), 小金丸 正明(鹿児島大)

### 9月21日(火) 第3室

### 9:15-10:15(第3室)

OS07-1: 固体と構造体の非線形・衝撃・不安定解析フロンティア

座長: 尾崎 伸吾(横国大)

058 建物の折り畳み発破解体に関する数値解析的検証

○Jiang Ranmeng(筑波大), 磯部 大吾郎(筑波大)

103 トポロジー最適化により設計したセル構造体の圧縮および塑性崩壊挙動の有限要素解析

○高瀬 雄太(中央大), 川野 貴弘(中央大), 小島 朋久(中央大), 辻 知章(中央大)

136 接触を伴う弾性体の高速緩和手法

○小林 義崇(住友重機)

006 Complete implicit stress-integration for the subloading surface model with tangential-inelasticity and hardening

stagnation

○Koichi Hashiguchi (MSC Software, Ltd.)

### 10:45-11:45(第3室)

OS07-2: 固体と構造体の非線形・衝撃・不安定解析フロンティア

座長: 山田 浩之(防衛大)

083 分子動力学法を用いたアルミニウム合金/エポキシ樹脂界面の接着強度特性

○西野 博貴(中央大院), 金森 公平(中央大院), 米津明生(中央大)

086 ニューラルネットワーク MD 解析を用いた二元系金属材料の物性評価

○宮川 丈瑠(中央大院), 酒井 雄吾(中央大院), 米津明生(中央大), 森 一樹(CTC), 加藤 信彦(CTC)

170 エラストマーの二次元表面不安定解析に及ぼす V 字型ノッチの影響

○荻野 敦也(名古屋大), 星 亮吾(名古屋大), 松原成志朗(名古屋大), 永島 壮(名古屋大), 奥村 大(名古屋大)

256 ABS 樹脂の塑性挙動における体積変化を考慮した数値シミュレーション

○津田 徹(CTC), 阿部 淳(CTC), 藤井 一哉(CTC), 三村 耕司(大阪府大), 陸 偉(大阪府大), 畑尾 卓也(住友ベークライト)

### 15:00-16:00(第3室)

OS07-3: 固体と構造体の非線形・衝撃・不安定解析フロンティア

座長: 磯部 大吾郎(筑波大)

087 Chevron notch を有するセラミックス三点曲げ試験片の有限要素解析

○小野 隼士(横国大), 長田 俊郎(NIMS), 尾崎 伸吾(横国大)

088 自己治癒セラミックスの有限要素解析: chevron notch 付き三点曲げ試験片の解析

○前田 太陽(横国大), 長田 俊郎(NIMS), 尾崎 伸吾(横国大)

142 Gurson モデルを用いた高ひずみ速度引張試験の評価

○高澤 秀一(防衛大院), 酒井 大誠(防衛大院), 山田浩之(防衛大), 小笠原 永久(防衛大), 熊谷 知久(電中研)

262 超弾性モデルに基づく結合力埋込型弾塑性損傷構成則

によるボイドおよび破壊靱性値に関する不確実性評価  
○稲岡 龍彦(筑波大院), 新宅 勇一(筑波大)

9月21日(火) 第4室

9:15-10:30(第4室)

OS13-1: 深層学習と機械学習

座長: 和田 義孝(近畿大)

009 炭素繊維複合材の誘導加熱融着における機械学習を用いた最適設計手法の検討

○富田 勇磨(中央エンジニアリング), 志谷 徹(中央エンジニアリング), 白井 太助(中央エンジニアリング), 堀江 知義(中央エンジニアリング), 二保 知也(九工大), 高木 清嘉(三菱重工業), 神原 信幸(三菱重工業)

011 深層学習を用いた省エネコンピューティング

○大石 篤哉(徳島大)

032 環境情報・天空画像を使用した HEMS 運用最適化のための LSTM による局地日射量予測

○富樫 綾(北見工大), 小原 伸哉(北見工大), 川江 修(北海道障害者職業能力開発校)

060 単純形状流れに基づく複雑形状流れの予測への CNN と SDF の適用

○前島 啓(東芝エネルギーシステムズ), 堀江 英樹(東芝エネルギーシステムズ), 滝脇 賢也(東芝エネルギーシステムズ), 鬼頭 理(東芝エネルギーシステムズ)

138 シミュレーションと強化学習にもとづく片側交互通行区間の交通誘導法の探索

○山村 鐘賢(東京大), 内田 英明(大阪大), 藤井 秀明(東京大), 吉村 忍(東京大)

10:45-12:00(第4室)

OS13-2: 深層学習と機械学習

座長: 中林 靖(東洋大)

150 機械学習ノイズフィルタリングを援用した走査透過電子顕微鏡 (STEM) 観察の応用

○井原 史朗(九州大), 斎藤 光(九州大), 趙 一方(九州大), 鯉池 卓(九州大), 仲間 陸人(九州大), 義永 瑞雲(九州大), 光原 昌寿(九州大), 波多 聰(九州大), 村山 光宏(九州大)

159 畳み込みニューラルネットワークを用いた基板そり量変位の予測

○塔筋 弘貴(近畿大), 和田 義孝(近畿大)

169 歩行者衝突安全性能評価のためのサロゲートモデルの構築

○尾形 海(近畿大), 和田 義孝(近畿大)

179 データ拡張による構造に生じる最大応力の予測精度の向上

○杉山 翔(近畿大), 和田 義孝(近畿大)

180 乱流域で動作する分流器のデータ駆動型トポロジーデザインを試み

○小林 新(大阪大), 藤田 喜久雄(大阪大), 山崎 慎太郎(大阪大), 矢地 謙太郎(大阪大),

15:00-16:15(第4室)

OS13-3: 深層学習と機械学習

座長: 三好 昭生(インサイト)

185 機械学習ノイズフィルタリングによる高速走査透過電子顕微鏡(STEM)像の高精細化

○義永 瑞雲(九州大), 井原 史朗(九州大), 齊藤 光(九州大), 村山 光宏(九州大),

139 物理法則に基づく深層学習モデル PINNs による流体運動の順・逆解析

○出口 翔大(九州大), 柴田 洋佑(九州大), 浅井 光輝(九州大)

192 深層学習を用いた編み構造を持つ繊維強化複合材の代表体積要素の物性値予測モデル構築

○下野 祐典(CTC), 山田 弦(CTC), 山本 琢也(CTC), 前島 剛(CTC), 森田 敬大(CTC), 和田 義孝(近畿大)

218 深層学習技術を用いた有限要素解析における非線形材料パラメータの取得に関する検討

○豊吉 巧也(愛工大)

254 深層学習による姿勢推定を用いた聴覚フィードバック

○石井 優紀(東洋大), 椿 光太郎(東洋大), 青木 滉一郎(東洋大), 鄭 宏杰(東洋大), 加藤 千恵子(東洋大)

9月21日(火) 第5室

10:00-10:30(第5室)

OS18-1: 計算電磁気学と関連話題

座長: 武居 周(宮崎大)

093 静磁場の摂動問題の BDD-DIAG におけるコース行列の正定値性

○金山 寛(日女大), 荻野 正雄(大同大), 杉本 振一郎(八戸工大), 淀 薫(インサイト)

181 一般の多面体メッシュにおける離散 de Rham 複体を利用した電磁場問題の有限要素法とその応用  
○田上 大助(九州大)

**10:45-12:00(第5室)**

OS18-2: 計算電磁気学と関連話題

座長: 田上 大助(九州大)

035 変位電流と渦電流を考慮した等価回路モデルの基礎検討  
○大友 佳嗣(北大), 五十嵐 一(北大)

207 高周波電磁界解析コード: ADVENTURE\_FullWave の開発  
○武居 周(宮崎大), 大中 健登(宮崎大)

099 非構造格子を用いた大規模静電界人体解析に対する幾何マルチグリッド法の適用  
○野村 政宗(宮崎大), 武居 周(宮崎大)

194 数値人体モデルの電磁界-熱伝導連成解析に関する検討  
○杉本 振一郎(八戸工大), 武居 周(宮崎大), 荻野 正雄(大同大)

195 交流電流による誘導加熱の渦電流-熱伝導連成解析に関する検討  
○杉本 振一郎(八戸工大)

**15:00-16:00(第5室)**

OS09: 境界要素法の高度化と最新応用

座長: 高橋 徹(名古屋大)

106 粘弾性を考慮した異方性純面外波動問題における演算子積分時間領域境界要素法  
○竹田 晴彦(群馬大), 斎藤 隆泰(群馬大)

110 高速時間領域境界要素法を用いた3次元非定常音響問題に関する形状最適化  
○宮澤 直哉(名古屋大), 高橋 徹(名古屋大), 谷川 将規(清水建設), 飯盛 浩司(慶応大), 松本 敏郎(名古屋大)

120 3次元電磁波動散乱問題に対する高速時間領域境界要素法の開発に向けた基礎的検討  
○高橋 徹(名古屋大)

155 演算子積分時間領域境界要素法を用いたマイクロポーラー弾性体に対する波動散乱解析  
○鈴木 悠介(群馬大), 斎藤 隆泰(群馬大)

**16:30-17:30(第5室)**

OS10: 周期構造とシミュレーション技術【応用物理学会合同OS】

座長: 高橋 徹(名古屋大)

051 母材の連結性を考慮した電磁メタマテリアルのトポロジー最適化に関する基礎検討  
○村井 直樹(東京大), 野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)

059 点状散乱体レンズの配列最適化における初期状態依存性  
○植田 毅(慈恵医大)

101 バンド構造を最適化する2次元フォノンニック結晶の構造探索  
○赤江 一樹(岡山大), 三澤 賢明(岡山大), 鶴田 健二(岡山大)

104 高効率弾性波輸送のためのトポロジカルフォノンニック構造設計  
○片岡 源樹(岡山大), 竹下 弘明(岡山大), 鶴田 健二(岡山大), 三澤 賢明(岡山大)

**9月21日(火) 第6室**

**9:15-10:30(第6室)**

OS01-1: 設計のための数理モデリング

座長: 矢地 謙太郎(大阪大)

190 インピーダンス境界条件を有する開放型共鳴器の固有値のトポロジー最適化  
○Qin Jincheng(名古屋大), 飯盛 浩司(名古屋大), 高橋 徹(名古屋大), 松本 敏郎(名古屋大)

095 非定常熱-構造連成問題のトポロジー最適化  
○小川 竣(三菱重工業), 山田 崇恭(東京大)

050 自立性を考慮した音響クローキング構造のトポロジー最適化  
○太田 悠誠(東京大), 野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)

049 負のポアソン比を持つ材料構造のトポロジー最適化  
○赤松 大地(東京大), 野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)

277 超弾性体の形状最適化解析におけるカルーネン・レーベ展開によるモデル次元縮退  
○丹後 秀一(名古屋大), 下元 翼(名古屋大), 畔上 秀幸(名古屋大)

**10:45-12:00(第6室)**

OS01-2:設計のための数理モデリング

座長:飯盛 浩司(慶応大)

- 124 トポロジー最適化における局所厚み制約定式化に関する一考察  
○酒井 虹太(東京大), 山田 崇恭(東京大), 野口 悠暉(東京大)
- 077 格子ボルツマン法を用いた自然対流下におけるトポロジー最適化  
○田邊 雄太(東理大), 矢地 謙太郎(大阪大), 牛島 邦晴(東理大)
- 053 多軸加工機による生産性を考慮した幾何学的制約トポロジー最適化の定式化の検討  
○福岡 直也(東京大), 野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)
- 052 拡張レベルセット法に基づく組立性を考慮した複数部材トポロジー最適化を指向した数理モデリング  
○広沢 凌真(東京大), 野田 雅貴(東京大), 野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)
- 044 逐次線形化ナビエ・ストークスモデルに基づく吸音構造を対象としたトポロジー最適化  
○野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)

**15:00-16:00(第6室)**

OS01-3:設計のための数理モデリング

座長:山田 崇恭(東京大)

- 243 マクロスケールにおけるサーマルウェーブ制御を指向したトポロジー最適化  
○栢沼 哲郎(信州大), 藤井 雅留太(信州大)
- 261 複数の環境下で機能する音響クロックのトポロジー最適化  
○藤井 雅留太(信州大)
- 132 Padé 近似による周波数応答予測に基づく音響デバイスのトポロジー最適化  
○本宿 裕太(名古屋大), 飯盛 浩司(名古屋大), 高橋 徹(名古屋大), 松本 敏郎(名古屋大)
- 031 有効エネルギーの考え方に基づいたトポロジー最適化によるコンプライアントメカニズムの最適設計  
○宮島 健(大阪技術研), 野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)

【2021年9月22日(水)】

9月22日(水) 第1室

9:15-10:30(第1室)

OS14/15-5: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 松中 大介(信州大)

030 高温クリープ負荷環境における粒界近傍の結晶品質劣化現象のMD解析  
○手塚 尚吾(東北大), 三浦 英生(東北大), 鈴木 研(東北大)

197 原子弾性剛性係数の固有値・固有ベクトルによる局所格子不安定性解析: fcc, bcc, hcp 単結晶における双晶変形発生時の周期不安定構造の検証  
○土屋 周平(岐阜大), 屋代 如月(岐阜大), 内藤 圭史(岐阜大)

096 Fe-Cr 二元合金での転位挙動に関する分子動力学解析  
○李 響(関大), 齋藤 賢一(関大), 宅間 正則(関大), 高橋 可昌(関大), 佐藤 知広(関大)

076 様々な変形モードの順次起動による高延性化に向けた2元系モデリング  
○須田 大貴(金沢大), 新山 友暁(金沢大), 下川 智嗣(金沢大)

127 共有結合性材料における機械学習型ポテンシャルの構築と表面、転位に関する分子動力学解析  
○森口 詢也(関大), 齋藤 賢一(関大), 西村 憲治(産総研), 宅間 正則(関大), 高橋 可昌(関大), 佐藤 知広(関大)

10:45-12:00(第1室)

OS14/15-6: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 志澤 一之(慶応大)

214 余剰電子/ホール制御による材料強度書き換え特性  
○平方 寛之(京大工), 佐野 恭兵(京大工), 嶋田 隆広(京大工)

191 大規模分子動力学法による調和組織材料の欠陥ダイナミクスと強度・延性特性の関係  
○下川 智嗣(金沢大)

063 Mg ナノ多結晶の降伏および塑性変形における粒界構造の影響—分子動力学的研究—  
○魚波 公希(関大), 齋藤 賢一(関大), 宅間 正則(関大), 高橋 可昌(関大), 佐藤 知広(関大)

242 簡易的な転位芯構造モデルを用いた転位—析出物相互作用の転位動力学解析手法  
○坂田 陸(東理大院), 高橋 昭如(東理大)

226 転位動力学法と重合メッシュ法による転位—析出物相互作用解析  
○粕谷 太地(東理大院), 高橋 昭如(東理大)

15:00-16:15(第1室)

OS14/15-7: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 屋代 如月(岐阜大)

205 Cartan の第一構造方程式の数値解析法の開発と転位の応力場解析  
○小林 舜典(大阪大), 垂水 竜一(大阪大)

038 微分幾何学を用いた転位と溶質原子相互作用のマルチスケールモデリング  
○谷山 真希(大阪大), 小林 舜典(大阪大), 垂水 竜一(大阪大)

145 MC/MD 混合計算を用いた AlCu 合金の析出物モデリング  
○宮崎 成正(神戸製鋼)

204 ニューラルネットワークに基づくマグネシウムの原子間ポテンシャルの開発  
○松中 大介(信州大), 小細 浩輔(信州大), 椎原 良典(豊田工大), 森 英喜(産技短大)

018 第一原理電子軌道応力解析法の開発  
○嶋田 隆広(京大工), 藤田 涼雅(京大工), 坂口 竣平(京大工), 椎原 良典(豊田工大), 平方 寛之(京大工)

16:30-17:30(第1室)

OS14/15-8: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 平方 寛之(京都大)

107 刃状転位列を用いたキンク変形の有限要素解析  
○岡 大貴(大阪大), 小林 舜典(大阪大), 垂水 竜一(大阪大)

- 200 Finsler 空間に拡張した FTMP 場の理論に基づくミルフィーユ構造を有する高分子材料のキック強化に関する検討  
○水野 正伸(神戸大), 門 博祥(神戸大), 長谷部 忠司(神戸大)
- 140 LPSO 型 Mg 合金における Ridge 形キックが負荷-逆負荷時の加工硬化に及ぼす影響に関する回位-結晶塑性 FEM 解析  
○小倉 和也(慶大院), 高山 賢人(慶大院), 志澤 一之(慶大)
- 161 高次勾配結晶塑性メッシュフリー法の六方晶金属への適用  
○吉田 裕貴(佐賀大), 只野 裕一(佐賀大), 萩原 世也(佐賀大)

9 月 22 日(水) 第 2 室

**9:15-10:30(第 2 室)**

- OS16-1:フェーズフィールド法と関連トピックス  
座長:高木 知弘(京工繊大)
- 122 金属間化合物を含む Sn-Cu 合金のフェーズフィールドシミュレーション  
○瀬川 正仁(農工大), 山中 晃徳(農工大), 野本 祐春(NIMS)
- 013 炭素鋼  $\delta$ - $\gamma$  massive 的変態時に導入される過剰空孔の役割とその影響  
○白井 克哉(大阪大), 吉矢 真人(大阪大), 安田 秀幸(京大)
- 062 拡散時間スケールにおける合金凝固の原子シミュレーション手法の開発  
○山田 亮(北大), 大野 宗一(北大)
- 064 NCA 型リチウムイオン電池正極でのリチウム拡散・応力変化フェーズフィールドシミュレーション  
○遠藤 創(農工大), 中本 光則(村田製作所), 山口 記功(村田製作所), 神坂 英幸(村田製作所), 越谷 直樹(村田製作所), 矢野 雅人(村田製作所), 田中 雅洋(村田製作所), 山中 晃徳(農工大)
- 069 ステンレス鋼に生じる応力腐食割れのフェーズフィールドモデリング  
○広瀬 穂高(農工大), 山中 晃徳(農工大), 阿部 陽介(富士電機)

**10:45-11:45(第 2 室)**

- OS16-2:フェーズフィールド法と関連トピックス  
座長:青木 尊之(東工大)
- 152 Phase-field 法と格子ボルツマン法による二次枝が発達した柱状デンドライトの透過率評価  
○光山 容正(京工繊大), 坂根 慎治(京工繊大), 大野 宗一(北大), 澁田 靖(東京大), 高木 知弘(京工繊大)
- 054 保存型 Allen-Cahn 方程式に基づいた幾つかの多相流 multi-phase-field モデルの精度評価  
○相原 慎太郎(京工繊大), 高田 尚樹(産総研), 高木 知弘(京工繊大)
- 126 マルチフェーズフィールドモデルと格子ボルツマンモデルに基づく混相流の数値計算手法  
○高田 尚樹(産総研), 高木 知弘(京工繊大), 茂木 克雄(産総研)
- 157 拡散律速火炎におけるフェーズフィールド法とレベルセット方程式の統一界面モデル  
○大島 伸行(北大)

**15:00-16:00(第 2 室)**

- OS16-3:フェーズフィールド法と関連トピックス  
座長:塚田 祐貴(名古屋大)
- 028 Phase-field 法と MD 法によるデータ同化を用いた純 Al の固液界面物性の推定  
○中井 健太(京工繊大), 坂根 慎治(京工繊大), 澁田 靖(東京大), 大野 宗一(北大), 高木 知弘(京工繊大)
- 029 二元合金凝固の薄膜その場観察を想定した phase-field データ同化システムの検討  
○今井 裕貴(京工繊大), 坂根 慎治(京工繊大), 大野 宗一(北大), 安田 秀幸(京大), 高木 知弘(京工繊大)
- 016 データ同化を用いたアルミニウムの静的再結晶のフェーズフィールドモデリング  
○松本 航太(農工大), 山中 晃徳(農工大), 三好 英輔(農工大), 伊東 正登(三菱マテリアル), 森 祥基(三菱マテリアル), 北原 伸寛(三菱マテリアル), 谷口 兼一(三菱マテリアル)
- 084 Phase-field 法とベイズ推論に基づく多結晶粒成長観察からの粒界物性抽出法  
○三好 英輔(農工大), 大野 宗一(北大), 澁田 靖(東京大), 山中 晃徳(農工大), 高木 知弘(京工繊大)

**16:30-17:15(第 2 室)**

- OS16-4:フェーズフィールド法と関連トピックス

座長:山中 晃徳(農工大)

215 アジョイント法によるスピノーダル分解のフェーズフィールドモデルパラメータの推定

○松浦 祐樹(名古屋大), 塚田 祐貴(名古屋大), 小山 敏幸(名古屋大)

025 固液共存域せん断変形の2次元 multi-phase-field 格子ボルツマン・シミュレーション

○山中 波人(京工繊大), 坂根 慎治(京工繊大), 高木 知弘(京工繊大)

024 AMR 法による3次元柱状 dendrite 成長の複数 GPU 並列 phase-field 計算の高速化

○坂根 慎治(京工繊大), 高木 知弘(京工繊大), 青木 尊之(東工大)

### 9月22日(水) 第3室

9:15-10:30(第3室)

OS17: 大規模並列・連成解析と関連話題

座長:塩谷 隆二(東洋大)

017 バランシング領域分割法へのインアクティブ要素の実装と金属積層造形シミュレーションへの適用

○遊佐 泰紀(電通大), 小林 宏晃(東理大), 村上 悠真(東理大), 岡田 裕(東理大)

071 くりこみ群分子動力学法による粉粒体の計算機実験 - 背圧を考慮した可塑化スクルー供給部の解析 -

○廣瀬 良太(住友重機械)

130 誘導加熱による炭素繊維複合材成形のための電磁場・熱伝導連成解析

○二保 知也(九工大), 中村 俊太(九工大), 石原 大輔(九工大), 堀江 知義(九工大), 神原 信幸(三菱重工業), 志谷 徹(中央エンジニアリング)

167 重心ボロノイ分割粒子初期配置による大規模流体シミュレーション

○荻野 正雄(大同大), 荻巢 豊(大同大)

272 領域分割法のベクトルプロセッサ型アクセラレータへの移植

○河合 浩志(東洋大)

10:45-12:00(第3室)

OS22: オープンソースベースの連成解析ツールの可能性

座長:柴田 良一(岐阜高専)

048 複数の並列ソルバーを連携活用した石炭ガス化炉のス

ーパーシミュレーション

○吉村 忍(東京大), 山田 知典(東京大), 渡邊 裕章(九州大), 黒瀬 良一(京大), 吉田 隼也(NuFD), 淀 薫(インサイト)

163 遷音速気流における薄型デルタ翼の流体構造連成について

○高橋 裕介(北大)

001 オープンソース連成解析ツール Elmer を活用した実形状モデルによる大動脈解離の流体構造連成解析

○柴田 良一(岐阜高専)

186 FreeFEM を利用した流体構造連成場の形状最適化

○片峯 英次(岐阜高専), 河合 竜雅(長岡技科大), 高橋 みのり(長岡技科大)

275 DEXCS for preCICE の紹介

○野村 悦治(OCSE<sup>2</sup>)

15:00-16:00(第3室)

OS11-1: 複合・連成現象の解析と力学

座長:石原 大輔(九州工業大)

100 流体励起振動の能動制御とエナジーハーベスティングの同時問題

○金子 栄樹(東京大), 吉村 忍(東京大)

158 粒子群の沈降や攪拌に対する流体・構造・接触の連成計算手法

○澤田 有弘(産総研), 松本 純一(産総研)

176 昆虫羽ばたき翼の空力性能に対する受動的キャンバーの影響

○大西 南斗(九工大), 石原 大輔(九工大)

228 速度場の界面不連続性を考慮した陰的オイラー型構造-流体連成解析

○西口 浩司(名古屋大), 嶋田 宗将(神戸大), 干場 大也(名古屋大), 加藤 準治(名古屋大)

16:30-17:30 (第3室)

OS11-2: 複合・連成現象の解析と力学

座長:澤田 有弘(産業技術総合研究所)

210 圧電エネルギーハーベスティングにおける構造-圧電-電気回路相互作用に対する連成アルゴリズムの比較検討

○高山 直人(九工大), 石原 大輔(九工大), Prakasha Ramegowda(九工大), 大西 南斗(九工大)

247 非統計学的な不確かさ定量化法と

ADVENTURE\_Thermal コードとの連携解析  
○後藤 聡太(東京大), 金子 栄樹(東京大), 武居 周(宮崎大), 吉村 忍(東京大)

249 電気機械システムの圧電-逆圧電-構造連成現象に対する分離反復型解法に関する研究  
○相川 昇壱(九工大), 石原 大輔(九工大), 熊谷 武尊(九工大), 岩丸 直樹(九工大), Prakasha Ramegowda(九工大), 大西 南斗(九工大)

264 石炭ガス化炉の構造健全性評価のための大規模並列熱応力解析システムの開発  
○山田 知典(東京大), 遊佐 泰紀(電通大), 宮村 倫司(日大)

### 9月22日(水) 第4室

#### 09:15-10:15(第4室)

OS06-1: 逆問題とデータ同化の最新展開

座長: 天谷 賢治 (東工大)

068 物理問題として近似誤差を加味した機械学習 PINNs による粘性流体の逆解析  
○柴田 洋佑(九州大), 出口 翔大(九州大), 浅井 光輝(九州大)

080 トポロジー最適化解析における感度のフィルタリング処理が最適化後の構造の応力分布へ与える影響  
○今北 智之(長岡技科大), 岸田 真幸(長岡技科大), 倉橋 貴彦(長岡技科大)

081 雪堤の融解現象に対する熱変形解析の適用(融解過程の撮影画像と解析結果のフィッティングによる検討)  
○広瀬 智史(長岡技科大), 倉橋 貴彦(長岡技科大), 芝崎 智貴(長岡技科大)

082 画像解析による水位計測値を用いた拡張カルマンフィルタ FEM に基づく浅水流推定解析  
○五十嵐 晃平(長岡技科大), 倉橋 貴彦(長岡技科大), 劔地 利昭(函館高専), 衛藤 俊彦(長岡高専)

#### 10:45-11:30(第4室)

OS06-2: 逆問題とデータ同化の最新展開

座長: 倉橋 貴彦(長岡技科大)

056 構造物表面の部分的なレーザ計測点群を用いた変形解析の検討  
○原木 響也(電通大), 遊佐 泰紀(電通大), 増田 宏(電通大)

203 データ同化による SIR 感染方程式の数理解析  
○一色 浩(IMA)

268 クロススパーズ性を用いたき裂同定逆問題の適切化法  
○天谷 賢治(東工大), 葉名 紀彦(三菱電機), 秋吉 雅夫(三菱電機)

#### 15:00-16:00(第4室)

OS24: 流体の数値計算手法と数値シミュレーション

座長: 近藤 典夫(日大)

034 多段インペラによる容器内攪拌流れの数値流体解析  
○田中 周作(旭川高専), 石向 桂一(旭川高専)

125 A Particle Shifting Model for Least Square Moving Particle Semi-Implicit Method with Numerical Integration on Wall Boundary Meshes

○劉 啓新(東京大), 段 广涛(東京大), 松永 拓也(東京大), 越塚 誠一(東京大), 孙 中国(西安交通大学)

166 埋め込み境界-改良 lattice kinetic scheme を用いたトンボの自由飛翔計算

○森田 智裕(信州大院), 鈴木 康祐(信州大工), 吉野 正人(信州大工)

245 迎角 0 度のベアシャフト矢を過ぎる流れの数値計算

○董 紫旭(東京電機大), 正藤 範一(東京電機大), 岩津 玲磨(東京電機大), 高橋 直也(東京電機大), 宮寄 武(電通大)

### 9月22日(水) 第5室

#### 09:15-10:30(第5室)

OS25-1: 企業における CAE および産学官連携の事例

座長: 池田 徹(鹿児島大学)

021 NAFEMS PSE と日本機械学会上級アナリストの国際相互認証  
○吉田 有一郎(東芝 I.S.)

020 自動車周りに発生する渦の同定技術の開発むけた共同研究講座の取り組み事例

○中村 優佑(広島大), 中島 卓司(広島大), 清水 圭吾(広島大), 平岡 武宜(マツダ)

065 電磁界と熱伝導の連成解析を用いた CFRP と金属の電磁圧接加工の最適化

○中田 堯人(筑波大), 原田 祥久(産総研), 松崎 邦男(産総研), 中住 昭吾(産総研)



075 形状最適化システム構築に向けた3次元モデラーの開発

○大西 良孝(住重)

257 遺伝的アルゴリズムによる航空エンジンファン動翼の多目的最適化

○犬塚 一徹(IHI), 海野 大(IHI)

#### 10:45-11:45(第5室)

OS25-2:企業におけるCAEおよび産学官連携の事例

座長:萩原 世也(佐賀大学)

041 機構-構造連成解析シミュレーションによる構造設計技術

○中村 淳(富士電機)

045 SAICASによる接着界面特性定量化手法構築と結合力要素への応用

○関藤 武士(トヨタ自動車株式会社), 辻中 大雅(株式会社日東分析センター), 高見 理恵(トヨタ自動車株式会社), 河原崎 元(トヨタ自動車株式会社), 前川 諒介(トヨタ自動車株式会社), 松岡 克弥(トヨタ自動車株式会社)

174 補間剛体要素を用いた鉄道車両用ボルト締結体の有限要素簡易モデルの開発

○波多野 陽平(東京大), 榊間 大輝(東京大), 波多野 明日可(東京大), 柳原 崇志(東京大), 長岡 賢人(東京大), 打田 圭吾(東京大), 宮永 恭(日立製作所), 吉村 候泰(日立製作所), 馬場 輝明(日立製作所), 中村 英之(日立製作所), 川崎 健(日立製作所), 泉 聡志(東京大)

211 ボイド成長解析によるチタン合金の延性破壊クライテリア予測

○北村 優太(IHI), 山田 剛久(IHI), 津乗 充良(IHI)

#### 15:00-16:15(第5室)

OS21-1: CAE/CAD/CAM/CG/CAT/CSCW

座長:田辺 誠(神奈川工科大)

171 新しい最適化法の開発と輸送箱への適用

○佐々木 淑恵(明治大), 萩原 一郎(明治大)

173 計算力学援用高精度高効率遮音評価技術の開発

○阿部 綾(明治大), 屋代 春樹(明治大), 萩原 一郎(明治大)

183 二次元の写真・絵画などを扇にする際の不自然さを解消するデジタル技術の開発-浮世絵への適用

○山崎 桂子(明治大), ルイス ディアゴ(明治大), 萩原

一郎(明治大)

198 切り紙ハニカムを用いた新しいメタマテリアルの生成

○ルイス ディアゴ(明治大), 篠田 淳一(Interlocus Inc.), 萩原 一郎(明治大)

267 拡張ラプラス変換型機械学習による自動運転車とドライバーの協調制御に関する一考察

○安部 博枝(明治大), Luis Diago(明治大), 南畑 淳史(関西国際大学), 萩原 一郎(明治大)

#### 16:30-18:00(第5室)

OS21-2: CAE/CAD/CAM/CG/CAT/CSCW

座長:萩原 一郎(明治大)

055 厳密積分法による高周波非線形動的問題の解析

○田辺 誠(神工大), 渡辺 勉(鉄道総研), 徳永 宗正(鉄道総研), 後藤 恵一(鉄道総研), 成田 顕次(鉄道総研)

057 切頂八面体を基にした多層コアパネルの衝撃吸収特性

○岡安 晃平(明大院), 石田 祥子(明治大)

153 小型発電機を用いた大スケール双安定振動エネルギーハーベスタ

○趙 希禄(埼玉大), 尹 相然(埼玉大), 宋 嘉宝(埼玉大)

165 回転型多安定振動システムおよび連続型確率共振に関する検討

○趙 巍(濰柴鴻基), 周 施杰(埼玉大), 廉 杰(埼玉大), 趙 希禄(埼玉大)

168 任意方向加振力を受ける立体的構造の制振技術の開発

○菅 径超(埼玉大), 左 婧舜(埼玉大), 尹 相然(埼玉大), 趙 希禄(埼玉大)

265 BMIに基づく形状創生:オーダーメイド化に向けた妥当性確認

○小林 翼(芝浦工大), 長谷川 浩志(芝浦工大), 豊嶋 葵輝(芝浦工大), 横井 宏昭(MSC)

9月22日(水) 第6室

#### 09:15-10:30(第6室)

OS02-1:サロゲートモデルによる解析・最適化・不確定性評価  
座長:下山 幸治(東北大)

094 粒子法に基づく多変量ガウス過程エミュレータによる自由表面流れ解析の高精度化

○水野 芳規(東京大), 越塚 誠一(東京大)

113 応答曲面法を用いた Waverider 胴体形状の空力最適化

○石川 悠平(長岡技科大), 山崎 渉(長岡技科大)

154 複数標本点追加型 Kriging モデルによる航空機 yaw 方向回転付加フラップの揚力向上域探査

○千葉 一永(電通大), 金崎 雅博(都立大)

252 クリギングモデルを用いた小型垂直軸型風車のブレード翼形状およびソリディティ値の最適化

○今井 伸哉(長岡技科大), 山崎 渉(長岡技科大)

184 多目的最適設計法を利用したモーフィングフラップのレジリエント運用の検討

○小木曾 望(大阪府大), 小西 健斗(大阪府大)

#### 10:45-11:45(第6室)

OS02-2:サロゲートモデルによる解析・最適化・不確定性評価  
座長:小木曾 望(大阪府大)

042 風力発電・ドライブトレイン構造の不規則動荷重に対する確率論的信頼性解析法

○神保 智彦(東芝研究開発センター), 加納 明(東芝研究開発センター), 久國 陽介(東芝研究開発センター), 伊藤 安孝(東芝研究開発センター), 廣畑 賢治(東芝研究開発センター), 市村 強(東大地震研究所)

112 機械学習技術を用いた超音速翼の大域的トポロジー最適設計

○高松 良輔(長岡技科大), 山崎 渉(長岡技科大)

235 進化的最適化における多層パーセプトロンによる代替モデルの利用

○Muhammad Alfiyandy Hariansyah (MAE, TU), 下山 幸治(IFS, TU)

092 動力学モデルとモンテカルロ法を用いたドラム式洗濯式乾燥機の脱水起動シミュレータの開発

○上甲 康之(日立), 本田 真也(北大), 佐々木 克彦(北大), 武田 量(北大)

#### 15:00-16:15(第6室)

OS04-1:計算力学と最適化

座長:下田 昌利(豊田工大)

007 拡張レベルセット法による複数材料表現法の比較とトポロジー最適化への展開

○野田 雅貴(東京大), 野口 悠暉(東京大), 山田 崇恭(東京大)

015 積層造形における粉抜条件を考慮したトポロジー最適化  
○山田 崇恭(東京大)

151 Lagrange 未定乗数法を用いた応力集中の干渉効果に基づく多孔質材料のマルチスケール構造最適化

○豊場 亮太(長岡技科大), 大塚 雄市(長岡技科大), 宮下 幸雄(長岡技科大)

014 熱交換量と圧力損失の改善を目的としたプレートフィン熱交換器の最適設計

○川崎 真義(金沢大院), 北山 哲士(金沢大), 井筒 理人(KOBELCO), 田淵 聡(KOBELCO), 山田 紗矢香(KOBELCO)

276 鍛造成形における割れ危険性の抑制を目的としたプロセスパラメータの多目的最適設計

○北山 哲士(金沢大), 加登屋 志門(金沢大学院), 高野 昌宏(石川工試)

#### 16:30-17:45(第6室)

OS04-2:計算力学と最適化

座長:北山 哲士(金沢大)

003 所望変形を実現するマルチスケール構造の同時形状最適化

○藤岡 みなみ(豊田工大), 下田 昌利(豊田工大), Ali Musaddiq(豊田工大)

033 GCN を利用した 3D メッシュ主観評価

○横井 勇仁(豊田工大), 下田 昌利(豊田工大), 交易 場 真(中央図研)

005 圧縮と引張とで材料定数が異なる弾性体の釣合い解析に対する加速射影勾配法

○寒野 善博(東京大)

187 拍動流を考慮した非定常強制熱対流場の形状設計

○濱町 陸来(三重大), 片峯 英次(岐阜高専)

133 マルチスケール最適化のための均質化法の骨組マイクロ構造への通用

○内匠 祐太朗(豊田工大), 下田 昌利(豊田工大)

【2021年9月23日(木・祝)】

9月23日(木) 第1室

9:15-10:30(第1室)

OS14/15-9: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 内田 真(大阪市立大)

115 楢岡空孔モデルを用いた延性破壊に及ぼすローデのパラメータの影響のシミュレーション  
○小森 和武(大同大)

248 微視組織のランダム性を考慮した弾塑性解析による炭素鋼のビッカース硬さ評価

○野口 弘幹(近畿大), 坂田 誠一郎(近畿大), 仲井 正昭(近畿大)

222 FTMP 場の理論に基づく疲労き裂発生過程シミュレーション

○長谷部 忠司(神戸大), 黒田 大成(神戸大)

231 FTMP 場の理論に基づく階層構造を有する高 Cr フェライト系耐熱鋼に対するモデル化とクリープ変形解析

○三宅 俊輔(神戸大院), 松原 康高(神戸大院), 長谷部 忠司(神戸大)

196 アルミニウム casting 合金の低サイクル疲労における Si 粒子の連鎖的破損

○西島 巧(福井大), 桑水流 理(福井大), 小林 正和(豊橋技科大), 戸田 裕之(九州大)

10:45-11:45(第1室)

OS14/15-10: 材料の組織・強度に関するマルチスケールアナリシス/電子・原子・マルチシミュレーションに基づく材料特性評価

座長: 只野 裕一(佐賀大)

175 動的再結晶を考慮したマルチスケール結晶塑性有限要素法による Al 合金板材の熱間圧延パラメータ最適化  
○倉前 宏行(阪工大)

260 FTMP 場の理論に基づくラスマルテンサイト組織のモデル化とクリープ変形解析

○松原 康高(神戸大院), 三宅 俊輔(神戸大院), 長谷部 忠司(神戸大)

217 FTMP 場の理論に基づく離散転位系の評価 ~第一報: 各種転位壁に関する検討~

○長谷部 忠司(神戸大), 井原 史朗(九大先質化研)

220 FTMP 場の理論に基づく離散転位系の評価 ~第二報: 転位反応素過程に関する検討~

○長谷部 忠司(神戸大), 野本 恭佑(日鉄ソリューションズ), 井原 史朗(九大先質化研)

13:30-14:30(第1室)

OS05-1: 高分子材料に関わる計算力学と機械学習及び関連話題

座長: 藤川 正毅(琉球大)

037 FEM で生成した仮想データと現実データを用いた転移学習によるタイヤ特性予測

○前田 成人(横浜ゴム), 古渡 直哉(横浜ゴム), 小石 正隆(横浜ゴム)

178 放射状メッシュ再分割を用いた 10 節点四面体平滑化有限要素法の動的大変形性能評価

○大西 有希(東工大)

230 スポーツ用人工皮革の繰り返し変形特性に関する研究

○塚田 峻由樹(筑波大), 松田 昭博(筑波大)

232 トレイルランニングシューズのラグの力学特性に関する研究

○大平 航太朗(筑波大), 松田 昭博(筑波大)

15:00-15:45(第1室)

OS05-2: 高分子材料に関わる計算力学と機械学習及び関連話題

座長: 山辺 純一郎(福岡大)

108 工業用ゴム材料の Micro-Sphere 型超弾性モデルの開発

○藤川 正毅(琉球大), 上地 恭平(琉球大), 山辺 純一郎(福岡大), 和田 健太郎(福岡大), 前田 成人(横浜ゴム), 小石 正隆(横浜ゴム)

240 スポーツ用具の設計高度化を目的とした CFRP/TPS 積層板の力学特性評価

○久保田 郁哉(筑波大院), 河原 茂(クラレ), 松田 昭博(筑波大)

259 Damage Progression of Cross-linked Network in Epoxy-Amine Thermosets Investigated by Molecular Dynamics Simulations

○HAZARIKA Jishnav Rikhoy(北大), 高橋 航圭(北大), 藤村 奈央(北大), 中村 孝(北大)

9月23日(木) 第2室

9:15-10:30(第2室)

- OS23-1:破壊力学とき裂の解析・き裂進展シミュレーション  
座長:和田 義孝(近畿大)
- 026 CFRP 積層試験片におけるギャップ欠陥のモデル化と損傷進展解析  
○長嶋 利夫(上智大)
- 233 結合力モデルを用いた衝撃損傷を有するCFRP積層板の圧縮試験解析  
○王 晨宇(上智大), 長嶋 利夫(上智大)
- 074 On three-dimensional fracture mechanics analysis by Isogeometric Analysis: Evaluation of J-integral as a post process of Isogeometric Analysis  
○TABAZA OMAR(東京理科大学), 乙黒 雄斗(東京理科大学), 岡田 裕(東京理科大学)
- 102 アイソジオメトリック解析による線形破壊力学解析(特異パッチと重合パッチ法の提案と解析精度に関する検討)  
○岡田 裕(東京理科大学), 中原 大智(東京理科大学), 渡邊 梨乃(東京理科大学), TABAZA OMAR(東京理科大学)
- 114 FPMを用いた2次元亀裂解析の精度評価  
○大野 恭弘(東京理科大学), 乙黒 雄斗(東京理科大学), 岡田 裕(東京理科大学)

10:45-12:00(第2室)

- OS23-2:破壊力学とき裂の解析・き裂進展シミュレーション  
座長:岡田 裕(東京理科大学)
- 121 特性テンソル法を用いた三次元き裂先端特異応力場の評価  
○齊藤 啓(株式会社 JSOL), 平島 禎(株式会社 JSOL), 麻 寧緒(大阪大), 村川 英一(大阪大)
- 128 圧縮コイルばね中の半楕円形表面き裂の応力拡大修正係数に及ぼすピッチ角の影響  
○中曽根 祐司(東京理科大学)
- 129 き裂進展加減速現象に着目した数値シミュレーション  
○福本 雄也(神戸大院), 井上 健一郎(神戸大院), 王 芳怡(神戸大院), 藤本 岳洋(神戸大院)
- 135 き裂を有する三次元ラティス構造の破壊強度評価  
○松本 拓巳(東京理科大学), 牛島 邦晴(東京理科大学)

- 137 切断抵抗とき裂進展の関係(第2報)  
○吉田 史郎(湘南技術開発株式会社), 佐藤 令季(日本省力機械株式会社)

13:30-14:45(第2室)

- OS23-3:破壊力学とき裂の解析・き裂進展シミュレーション  
座長:藤本 岳洋(神戸大)
- 160 極低サイクル疲労下におけるき裂進展条件クライテリオンの提案(2T-CT 試験片による評価)  
○岸 湧人(近畿大), 和田 義孝(近畿大)
- 182 極低サイクル疲労下のき裂進展条件クライテリオンの提案(1.5T CT 試験片の評価)  
○貴田 和真(近畿大), 和田 義孝(近畿大)
- 164 中靱性鋼配管の貫通き裂進展シミュレーションの高精度化に関する基礎的検討  
○津原 清一(近畿大), 和田 義孝(近畿大)
- 236 Deep Neural Network を用いた二次元破壊力学解析に関する基礎的検討  
○小野 朝未(広島大), 田中 智行(広島大)
- 023 SGV410 鋼の亀裂前縁形状を考慮した弾塑性疲労亀裂進展解析  
○加藤 裕太(青山学院大), 早瀬 知行(青山学院大), 蓮沼 将太(青山学院大), 小川 武史(青山学院大)

15:00-16:00(第2室)

- OS23-4:破壊力学とき裂の解析・き裂進展シミュレーション  
座長:長嶋 利夫(上智大)
- 251 メッシュフリー法による領域積分法を用いた二次元破壊力学解析  
○高田 晶寛(広島大), 田中 智行(広島大)
- 244 離散転位を用いた表面亀裂の数値解析手法  
○寺原 伸哉(東京理科大学), 高橋 昭如(東京理科大学)
- 234 結合力モデルを用いた疲労き裂進展解析のためのサイクルジャンプ法の検討  
○角間 雄二(東京理科大学), 新宅 勇一(筑波大), 高橋 昭如(東京理科大学)
- 263 き裂面の連続性を考慮した結合力埋込型損傷構成則を用いた非局所アプローチ  
○榎本 亘(筑波大), 新宅 勇一(筑波大)

9月23日(木) 第3室

9:15-10:15(第3室)

GS-1: 一般セッション

座長: 高橋 航圭(北大)

002 ローカルメッシュがグローバルメッシュからはみ出た重合メッシュ法におけるグローバル/ローカルの設定が解析結果に与える影響

○山東 篤(和歌山高専)

004 修正増分法を用いた陽解法に基づく有限要素法によるひび割れ解析

○三好 崇夫(明石高専), 黒佐 晃平(姫路市), 黒澤 瑛介(神戸製鋼), 柳谷 一行(神戸製鋼)

047 複数の材料物性値の空間的ばらつきを考慮したパラスト道床沈下解析

○紅露 一寛(新潟大), 阿部 和久(新潟大)

097 Temperature-dependence of isotropic hardening and Young's modulus

○Koichi Hashiguchi (MSC Software, Ltd.)

10:45-11:45(第3室)

GS-2: 一般セッション

座長: 加藤 博之(北大)

131 高次の変位関数を用いた三節点三角形要素の体積ロッキングの検討

○木村 皓詞(琉球大), 神田 康行(琉球大)

253 近接繊維の位置変動を考慮した一方向繊維複合材料の確率応力解析

○兼末 一輝(近畿大), 坂田 誠一郎(近畿大)

269 ミクロ構造のランダムフィールドを考慮したFDM部材のマルチスケール確率応力解析

○吉川 岳良(近畿大), 坂田 誠一郎(近畿大)

273 ペリダイナミクスによる不均質材料のランダムな介在物位置変動を考慮した強度推定に関する研究

○新井 悠希(近畿大院), 坂田 誠一郎(近畿大)

9月23日(木) 第4室

9:15-10:30(第4室)

OS19-1: 直交格子・AMR法の流体シミュレーション

座長: 高橋 俊(東海大)

118 低レイノルズ数領域における円弧翼の数値解析

○高瀬 拓海(北大), 佐々木 大輔(金沢工大), 岡本 正人(金沢工大)

213 Building-Cube法におけるくさび型物体の超音速流れ解析

○阿部 薫平(金沢工大), 佐々木 大輔(金沢工大), 高橋 俊(東海大), 山田 剛治(東海大), 宮崎 紗弥香(金沢工大)

208 直交格子CFDワークショップの紹介

○松山 新吾(JAXA), 竹田 裕貴(岩手大), 上野 和之(岩手大), 高木 亮治(JAXA), 佐々木 大輔(金沢工大), 高橋 俊(東海大), 菅谷 圭祐(東京大), 今村 太郎(東京大)

229 三次元的に着氷したNACA0012翼型周りの定常RANS解析について

○今村 太郎(東大院), 野木 一馬(東大院)

212 点群計測データと直交格子ソルバを用いたオンサイト気流解析に向けた試み

○松尾 裕一(東京理科大), 浅田 健吾(東京理科大)

10:45-12:00(第4室)

OS19-2: 直交格子・AMR法の流体シミュレーション

座長: 今村 太郎(東京大)

111 複雑な形状を有する管の内部を流れる非ニュートン流体解析

○川俣 終介(東海大), 川本 裕樹(東海大), 奈良 祥太郎(東海大), 野原 徹雄(東海大), 高橋 俊(東海大), 大林 茂(東北大)

201 移動物体を考慮した気液液三相流解析による自動車エンジン内部における潤滑油および燃料の輸送に関する研究

○長田 莉菜(東海大), 川本 裕樹(東海大), 高橋 俊(東海大), 鈴木 拓登(東海大), 舘 隼人(東海大), 落合 成行(東海大), 畔津 昭彦(東海大)

090 航空用エンジン燃焼器インジェクタ流れの圧力損失予測による直交格子の形状再現性の定量評価

○高見 健太(北大), Younghwa Cho(北大), 大島 伸行(北大), 小田 剛生(KHI)

241 弱圧縮性流体計算による界面活性剤の輸送を考慮した液体フォームシミュレーション

○LIAN Tongda(東工大), 松下 真太郎(東工大), 青木 尊之(東工大)

219 A Large-scale Foam Simulation using a Multi-phase-field Lattice Boltzmann Method with Adaptive Mesh Refinement

○Yos Sitompul(TokyoTech), Takayuki Aoki (TokyoTech), Seiya Watanabe (Kyudai), Kenta Sugihara(JAEA), Tomohiro Takaki(KIT)

**13:30-14:30(第4室)**

OS12-1:メッシュフリー／粒子法とその関連技術

座長:萩原 世也(佐賀大)

008 LSMPs法の数値安定化と複雑な自由表面流れへの適用

○松永 拓也(東京大), 越塚 誠一(東京大)

019 ポテンシャルモデルによる表面張力を用いた液膜流れの粒子法シミュレーション

○杉浦 竜(東京大), 松永 拓也(東京大), 越塚 誠一(東京大), 長藤 圭介(東京大), 小沢 智大(東京大), 森田 聡(小松製作所), 西谷内 清(小松製作所), 山本 武則(小松製作所)

010 移動サーフェスマッシュ粒子法を用いた粘弾性流体の数値解析

○鍛冶 維吹(東京大), 松永 拓也(東京大), 越塚 誠一(東京大), 有留 北斗(日本製鋼所), 福澤 洋平(日本製鋼所)

027 粒子交換法を用いたMPS法によるレイリー・テイラー不安定性の数値解析

○今給黎 芳弥(東京大), 松永 拓也(東京大), 越塚 誠一(東京大)

**15:00-15:45(第4室)**

OS12-2:メッシュフリー／粒子法とその関連技術

座長:越塚 誠一(東京大)

079 粒子モデルを使用したLLG方程式による磁化特性計算システム開発

○北原 龍之介(住友重機)

046 粒子法によるスパーク型洋上風力発電設備の挙動シミュレーション

○寺田 直史(佐賀大), 萩原 世也(佐賀大), 田中 智行(広島大), 武富 紳也(佐賀大), 只野 裕一(佐賀大)

250 SPH法による弾塑性体の大変形シミュレーション

○MORIKAWA DANIEL SHIGUEO(九州大), 浅井 光輝(九州大)

**09:15-10:30(第5室)**

OS20-1:市販CAEソフトを用いた難問題のモデリング・シミュレーション

座長:高野 直樹(慶應大)

073 飛沫・飛沫核輸送解析による室内換気の再現と感染リスクの定量的評価

○田中 健太(株式会社コベルコ科研), 北川 勇人(株式会社コベルコ科研), 延谷 義晴(株式会社コベルコ科研), 平野 篤士(株式会社コベルコ科研), 山中 拓己(株式会社コベルコ科研)

149 飛沫・飛沫核輸送シミュレーションモデルの構築と実測検証

○北川 勇人(株式会社コベルコ科研), 田中 健太(株式会社コベルコ科研), 延谷 義晴(株式会社コベルコ科研), 平野 篤士(株式会社コベルコ科研), 藤本 洋平(株式会社コベルコ科研)

202 流動による経時変化を考慮した粒子法に基づく塗装の膜厚分布解析

○高橋 慶伸(早大), 張 舫碩(早大), 加藤 史洋(早大), 岩田 浩康(早大)

148 COMSOL Multiphysicsによる塗布・乾燥シミュレーション

○篠崎 明(みずほリサーチ&テクノロジーズ),

040 Phase-field法に基づくニッケルめっき金属の孔食成長挙動の解析

○トン リチュ(計測エンジニアリング), 永山 達彦(計測エンジニアリング)

**10:45-12:15(第5室)**

OS20-2:市販CAEソフトを用いた難問題のモデリング・シミュレーション

座長:篠崎 明(みずほリサーチ&テクノロジーズ)

066 フライス加工におけるびびり振動の予測

○新関 浩(日本ESI),

119 抵抗スポット溶接変形の固有ひずみ法による高速予測技術の開発および適用検証

○千野 剛(JSOL), 功刀 厚志(JSOL), 川嶋 俊一(JSOL), 渡辺 吾朗(吉利汽車研究院(寧波)有限公司), 曹 灿(吉利汽車研究院(寧波)有限公司), 麻 寧緒(大阪大学接合科学研究所)

039 固有ひずみ法による摩擦撈拌接合を適用したスタックケースの変形予測

○小野里 尚(ASTOM), 池田 貴(ASTOM), 安藤 知明(ASTOM), 野村 統也(AISIN), 山口 修平(AISIN), 恒川 浩一(AISIN), 渡部 祐貴(AISIN)

036 金属 3D 積層造形におけるサポート内マイクロ構造のマイクロ CT イメージベース解析

○森川 正崇(慶應大院), Rahael Farcy(慶應大院), 高野 直樹(慶應大), 瀧澤 英男(日工大), 小高 研人(東京歯科大), 松永 智(東京歯科大)

078 アルミ合金 3D 積層造形品の幾何的および物理的パラメータのばらつきを考慮した力学的挙動の事前予測

○田中 春満(慶應大院), 高野 直樹(慶應大), 瀧澤 英男(日工大)

091 予測解析と不確かさの定量化ツール SmartUQ を使ってシミュレーションと実験のギャップを埋めるということ

○中野 智宏(計測エンジニアリングシステム株式会社)

### 13:30-14:45(第5室)

OS20-3:市販 CAE ソフトを用いた難問題のモデリング・シミュレーション

座長:新関 浩(日本イーエスアイ)

258 マルチマテリアル熱アクチュエータのトポロジー最適化

○米 大海(計測エンジニアリングシステム株式会社), 橋口 真宜(計測エンジニアリングシステム株式会社)

022 設計解探索の為のパラメータスタディ法の提案

○宮田 悟志(ダッソー)

105 固有モード分解を用いた自動車前面衝突時における車体変形状の異常検知手法

○岡村 昌浩(JSOL)

085 人体傷害解析モデル THUMS を用いた CAE モデルの構築および衝突解析への適用

○名田 彩希子(JSOL), 瀧 宣博(JSOL), 木之内 純枝(JSOL)

116 インプラント周囲骨におけるオステオンのイメージベース・ズーム FEM 解析

○高野 直樹(慶應大), Jeannin Noemie(慶應大院), 小高 研人(東京歯科大), 松永 智(東京歯科大)



日本機械学会第34回計算力学講演会(CMD2021)講演プログラム

編著:第34回計算力学講演会(CMD2021)実行委員会  
発行日:2021年9月20日

本書の著作権は一般社団法人日本機械学会に帰属する。

Copyright (C) 2021 The Japan Society of Mechanical Engineers, JSME, All Rights Reserved.