

## 第 66 回理論応用力学講演会

会 期: 令和 4 年 6 月 24 日(金)~6 月 26 日(日)

会 場: オンライン

主催: 日本工学会理論応用力学コンソーシアム

共催(予定): (公社)自動車技術会, (公社)地盤工学会, (一社)日本応用数理学会, (公社)土木学会, (一社)日本応用数理学会, (一社)日本風工学会, (一社)日本機械学会, (一社)日本計算工学会, ○日本計算数理工学会, ◎(一社)日本建築学会, ○日本混相流学会, (公社)日本地震工学会, (一社)日本数学会, ○(公社)日本船舶海洋工学会, (公社)日本伝熱学会, (一社)日本物理学会, ○(一社)日本流体力学会, (公社)農業農村工学会 (50 音順, ◎: 主幹事学会, ○: 幹事学会)

後援: 日本学術会議 理論応用力学分科会(機械工学委員会・総合工学委員会・土木工学建築学委員会合同)

運営: 第 66 回理論応用力学講演会運営委員会

委員長: 山川 誠(東京理科大)

副委員長: 高田豊文(滋賀県立大)

幹事長: 大塚貴弘(名城大)

幹事: 朝川 剛(東京電機大), 向井洋一(神戸大), 藤田皓平(京都大)

### I. 開催挨拶

日時: 6 月 25 日(土) 13:00~13:20

会場: 第 1 会場 (オンライン)

菱田 公一

日本工学会 理論応用力学コンソーシアム代表, 日本学術会議副会長

岸本 喜久雄

日本工学会会長

山川 誠

第 66 回理論応用力学講演会運営委員会委員長

### II. 特別企画

#### (1) 特別講演

##### 特別講演 1

日時: 6 月 24 日(金) 13:00~14:10

会場: 第 1 会場 (オンライン)

演題: Saint-Venant の原理について

講師: 橘 英三郎 (大阪大学 名誉教授)

司会: 向井洋一 (神戸大学)

##### 特別講演 2

日時: 6 月 26 日(日) 13:00~14:10

会場: 第 1 会場 (オンライン)

演題: 波浪海氷相互作用: 海氷の形成から破壊における海洋波の役割

講師: 早稲田 卓爾 (東京大学 教授)

司会: 鈴木克幸 (東京大学)

#### (2) パネルディスカッション

日時: 6 月 25 日(土) 13:20~15:40

会場: 第 1 会場 (オンライン)

演題: 「デジタルツインが拓く未来」

モデレータ: 前川宏一 (日本工学会 理論応用力学コンソーシアム副代表), 高田豊文(滋賀県立大学)

パネリスト: 堀 宗朗 (海洋研究開発機構, 理論応用力学コンソーシアム)

山下拓三 (防災科学技術研究所, 日本建築学会)

榎山和男 (中央大学 教授, 日本計算数理工学会)

鈴木克幸 (東京大学 教授, 日本船舶海洋工学会)

酒井幹夫 (東京大学 教授, 日本混相流学会)

松尾裕一 (東京理科大学 教授, 日本流体力学会)

### III. 研究発表

#### オーガナイズドセッション

OS01: 計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓

澤田有弘(産業技術総合研究所), 西口浩司(名古屋大), 三目直登(筑波大)

OS02: 建築構造における強非線形問題

大塚貴弘(名城大), 荒木慶一(名古屋大), 村本真(京都工芸繊維大)

OS03: レジリエンス構造設計

高田豊文(滋賀県立大), 朝川 剛(東京電機大)

OS04: 地盤力学における数値解析

村上 章(京都大), 野田利弘(名古屋大), 山川優樹(東北大)

OS05: 混相流のダイナミクス

高木 周(東京大), 真田俊之(静岡大)

OS06: 最適化・AI による先進的解析

山川 誠(東京理科大), 寒野善博(東京大), 柴田良一(岐阜工業高等専門学校), 永野康行(兵庫県立大), 藤田皓平(京都大)

OS07: 機械および構造物のダイナミクス・振動・制御

丸山真一(群馬大), 中野 寛(東京工業大), 本田真也(北海道大), 森 博輝(九州大), 萬 礼応(筑波大)

OS08: 構造物と地盤の減衰

中村尚弘(広島大), 新宮清志(日本大), 佐武直紀((元)構造品質保証研究所)

OS09: 耐衝撃性能の評価と予測

西田明美(日本原子力研究開発機構), 濱本卓司(東京都市大), 崎野良比呂(近畿大)

#### 一般セッション

キーワード 1: 固体力学・構造力学

キーワード 2: 熱・流体力学

キーワード 3: 数値計算法・数理解析

キーワード 4: 動的問題

キーワード 5: 安定・不安定

キーワード 6: 同定・制御

キーワード 7: 非線形力学・離散体の力学

キーワード 8: マルチフィジックス

キーワード 9: マルチスケール

キーワード 10: 大規模・複雑系システム

キーワード 11: 実験力学

#### IV. 企業展示

日時: 6月25日(土) 16:00-17:00

会場: 第1会場(オンライン)

展示企業: (株)構造システム, JSC株式会社, 株式会社フォーラムエイト

協賛企業: 平和発條株式会社, JSC 株式会社, ユニオンシステム株式会社, 株式会社コムスエンジニアリング, 有限会社 DuCOMS, 株式会社フォーラムエイト, 株式会社 計算力学研究センター, 大成建設株式会社, 前田建設工業(株), (株)構造システム, 株式会社アーク情報システム

#### V. 参加登録料

本講演会では、講演者を含む参加者の皆様より、下記金額の参加登録料をご負担いただきます。

・講演者(学生含む): 10,000円

・参加者 一般: 10,000円

学生: 5,000円

# 第66回理論応用力学講演会プログラム

OS1： 計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 | オーガナイズドセッション | OS1： 計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓  
計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 (1)

座長：西口 浩司 (名古屋大学)

第1会場

2022年6月24日(金)

09:00 [基調講演] マーカー粒子を用いたオイラー型有限体積法による破断を考慮した弾塑性解析  
An Eulerian Finite Volume Method Using Marker Particles for a Compressible Elasto-  
plastic Analysis Considering Fracture

\*嶋田 宗将<sup>1,2</sup>、西口 浩司<sup>3</sup>、岡澤 重信<sup>4</sup>、坪倉 誠<sup>1,2</sup> (1. 神戸大学、2. 理化学研究所、3. 名古屋大  
学、4. 山梨大学)

09:40 [OS1-1-02] 延性破壊に対するマルチスケールモデリングにおける異方性の影響  
Effects of Microscopic Anisotropy on Macroscopic Damage Propagation

\*伊本 咲矢<sup>1</sup>、篠田 飛勇<sup>1</sup>、松井 和己<sup>1</sup> (1. 横浜国立大学)

10:00 [OS1-1-03] 弾性体に誘起するクリーズの発生と伝播の有限要素解析  
Finite element analysis for nucleation and propagation of crease in an elastic solid

\*松原 成志朗<sup>1</sup>、星 亮吾<sup>1</sup>、永島 壮<sup>1</sup>、奥村 大<sup>1</sup> (1. 名古屋大学)

10:20 [OS1-1-04] 並列重合メッシュ法による静的構造解析の負荷分散手法の検討  
Load Balancing Strategy for Static Structural Analysis using Parallel S-version Finite  
Element Method

\*集路 幸正<sup>1</sup>、三目 直登<sup>1</sup>、柴沼 一樹<sup>2</sup>、森田 直樹<sup>1</sup> (1. 筑波大学、2. 東京大学)

OS1： 計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 | オーガナイズドセッション | OS1： 計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓  
計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 (2)

座長：松原 成志朗 (名古屋大学)

第1会場

2022年6月24日(金)

10:50 [OS1-2-01] 不連続関数の数値積分を回避するための B-spline 重合メッシュ法  
B-spline Based S-Version Finite Element Method to Avoid Numerical Integration of  
Discontinuous Functions

\*馬込 望<sup>1</sup>、三目 直登<sup>1</sup> (1. 筑波大学)

11:10 [OS1-2-02] 断層変位を受ける地中埋設ボックスカルバートの数値解析  
Numerical analysis of underground box culvert subject to fault displacement

\*山口 和英<sup>1</sup>、永井 秀樹<sup>2</sup>、堤内 隆広<sup>2</sup>、熊田 広幸<sup>3</sup> (1. 一般財団法人電力中央研究所、2. 株式会社大林  
組、3. 東北電力株式会社)

11:30 [OS1-2-03] 局所的な応力伝達による腐食鋼桁端部の補修のための CFRP 補強効果に関する数値的解析評価  
Numerical Analysis and Evaluation of CFRP Reinforcement Effect for Repairing Corroded  
Steel Girders End by Local Stress Transformation

\*ノアルサンティ<sup>1</sup> (1. 横浜国立大学)

11:50 [OS1-2-04] オイラー型有限体積法による流体と粘性-超弾性体の連成解析  
Coupled simulation of fluid and visco-hyperelastic solid with Eulerian finite volume  
method

\*西口 浩司<sup>1</sup>、竹内 秀輔<sup>1</sup>、嶋田 宗将<sup>2</sup>、勝又 稜平<sup>1</sup>、干場 大也<sup>1</sup>、加藤 準治<sup>1</sup> (1. 名古屋大学、2. 神戸大  
学)

特別講演1

Saint-Venantの原理について

第1会場

2022年6月24日(金)

13:00 [SL1-01] Saint-Venantの原理について

\*橘 英三郎<sup>1</sup> (1. 大阪大学 名誉教授)

OS1 : 計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 | オーガナイズドセッション | OS1 : 計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓  
計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 (3)

座長 : 澤田 有弘 (産業技術総合研究所)

第1会場

2022年6月24日(金)

15:00 [基調講演] 移動境界を有する有限要素流体解析の次元削減

Reduced-order Modeling for Finite Element Flow Analysis with Moving Boundary

\*金子 栄樹<sup>1</sup>、吉村 忍<sup>1</sup> (1. 東京大学)

15:40 [OS1-3-02] 粒子法におけるメッシュベース壁境界モデルの高精度化

Mesh-Based High-Accurate Boundary Model for Mesh-Free Particle Methods

\*三目 直登<sup>1</sup>、常見 隆幸<sup>1</sup>、大村 浩之<sup>1</sup> (1. 筑波大学)

16:00 [OS1-3-03] セラミックスの焼成を対象とした伝熱-構造連成シミュレーション

Thermal-Structural Simulation for Sintering Ceramics

\*棗田 智香子<sup>1</sup>、松井 和己<sup>1</sup>、多々見 純一<sup>1</sup>、山田 貴博<sup>1</sup> (1. 横浜国立大学)

16:20 [OS1-3-04] 弾性体の動的問題における微圧縮から非圧縮への漸近挙動の数値解析

Numerical Analysis of Asymptotic Behavior in Dynamic Problems of Nearly Incompressible and Incompressible Elasticity

\*山田 貴博<sup>1</sup> (1. 横浜国立大学)

OS4 : 地盤力学における数値解析 | オーガナイズドセッション | OS4 : 地盤力学における数値解析

地盤力学における数値解析 (1)

座長 : 野田 利弘 (名古屋大学)

第2会場

2022年6月24日(金)

09:00 [基調講演] カルマンフィルタによる逆解析法の展開と地盤工学への応用に関する研究

Studies on Developments of Inverse Analysis by the Kalman Filter and their Applications to Geotechnical Engineering

\*村上 章<sup>1</sup> (1. 京都大学理事・副学長)

09:20 [OS4-1-02] 格子ボルツマン法による砂の内部及び表面の浸透力計算

Computation of interior and superficial seepage forces in a sand matrix by lattice Boltzmann method

\*藤澤 和謙<sup>1</sup>、小西 亜実<sup>1</sup>、福元 豊<sup>2</sup>、村上 章<sup>1</sup> (1. 京都大学、2. 長岡技術科学大学)

09:40 [OS4-1-03] アンサンブルアジャストメントカルマンフィルタによるアースフィルダムの剛性評価

Using the ensemble adjustment Kalman filter for stiffness evaluation of an earth-fill dam

\*ニン ウシヨウ<sup>1</sup>、西村 伸一<sup>1</sup>、柴田 俊文<sup>1</sup>、珠玖 隆行<sup>1</sup> (1. 岡山大学 環境生命科学研究科)

10:00 [OS4-1-04] 粘性土地盤の引張破壊を考慮した直立壁の安定解析

Stability Analysis of Vertical Slope Considering for Tensile Fracture in Clayey Soil

\*山栗 祐樹<sup>1</sup>、小林 俊一<sup>1</sup>、熊 曠<sup>1</sup> (1. 金沢大学)

10:20 [OS4-1-05] 凝着と速度依存性を考慮した摩擦則を用いたスティック・スリップ運動の数値シミュレーション

Numerical simulation of stick-slip motion using a friction law considering adhesion and

rate-dependency

\*山田 正太郎<sup>1</sup>、岡部 開<sup>1</sup>、京谷 孝史<sup>1</sup> (1. 東北大学)

---

OS4 : 地盤力学における数値解析 | オーガナイズドセッション | OS4 : 地盤力学における数値解析

### 地盤力学における数値解析 (2)

座長 : 山川 優樹 (東北大学)

第2会場

2022年6月24日(金)

10:50 [OS4-2-01] 逆断層変位を受ける岩盤— RC—地盤連成系の実規模解析

Full-Scale Analysis of Rock-RC-Soil Coupled System Subject to Reverse Fault Displacement

\*山野井 悠翔<sup>1</sup>、松尾 豊史<sup>1</sup>、山口 和英<sup>1</sup>、島村 真介<sup>2</sup> (1. 一般財団法人 電力中央研究所、2. 株式会社 電力計算センター)

11:10 [OS4-2-02] 地震時の宅地斜面における崩壊確率の算定

A Basic Investigation on Seismic Asset Management for Estate Slope

\*須藤 敦史<sup>1</sup>、五十嵐 隆浩 (1. 東北工業大学)

11:30 [OS4-2-03] 不飽和土を対象とした半陰的 MPMによる斜面崩壊解析

Slope Failure Analysis using Semi-Implicit MPM for Unsaturated Soil

\*飛弾野 壮真<sup>1</sup>、山口 裕矢<sup>1</sup>、高瀬 慎介<sup>2</sup>、森口 周二<sup>1</sup>、金子 賢治<sup>2</sup>、寺田 賢二郎<sup>1</sup> (1. 東北大学、2. 八戸工業大学)

11:50 [OS4-2-04] 斜面安定解析の代理モデルを用いた豪雨による土砂災害の広域即時予測

Rapid prediction for rainfall-induced landslides in wide area using surrogate model of slope stability analysis

\*外里 健太<sup>1</sup>、森口 周二<sup>1</sup>、寺田 賢二郎<sup>1</sup> (1. 東北大学)

---

OS2 : 建築構造における強非線形問題 | オーガナイズドセッション | OS2 : 建築構造における強非線形問題

### 建築構造における強非線形問題 (1)

座長 : 荒木 慶一 (名古屋大学)

第2会場

2022年6月24日(金)

15:00 [OS2-1-01] RC構造物の大規模詳細 FE解析のためのコンクリート構成則開発

Development of Concrete Constitutive Model for Large-Scale Detailed FE Analyses of RC Buildings

\*山下 拓三<sup>1</sup>、藤原 淳<sup>1</sup>、宮村 倫司<sup>2</sup> (1. 防災科学技術研究所、2. 日本大学)

15:20 [OS2-1-02] 圧縮力を受ける木材柱の最大荷重評価のための単純柱モデル

Simple Column Model for Evaluating Maximum Compressive Load of Wood Column

\*太田 和揮<sup>1</sup>、村本 真<sup>1</sup> (1. 京都工芸繊維大学)

15:40 [OS2-1-03] 固有値操作という試み

Background of Eigenvalue Manipulation

\*堀 昭夫<sup>1,2</sup>、江島 ありさ<sup>3</sup> (1. テクニカルスルー、2. 小山高専、3. ベターリビング)

---

OS6 : 最適化・AIによる先進的解析 | オーガナイズドセッション | OS6 : 最適化・AIによる先進的解析

### 最適化・AIによる先進的解析 (1)

座長 : 永野 康行 (兵庫県立大学)

第3会場

2022年6月24日(金)

09:00 [OS6-1-01] 鋼構造骨組の離散最適化問題における局所探索法の初期値依存性

Initial Value Dependence of Local Search in Discrete Optimization Problem of Steel

## Structure Frame

\*大熊 涼介<sup>1</sup>、山川 誠<sup>1</sup>、中川 佳久<sup>2</sup> (1. 東京理科大学、2. ユニオンシステム株式会社)

09:20 [OS6-1-02] 拡張ラグランジュ乗数法に基づく Adam法を用いた鋼材量最小設計

Minimum design of amount of steel using ADAM based on extended Lagrange multiplier method

\*長谷部 真優<sup>1</sup>、山川 誠<sup>1</sup>、中川 佳久<sup>2</sup> (1. 東京理科大学、2. ユニオンシステム株式会社)

09:40 [OS6-1-03] 平面骨組における支持架構の影響を考慮した間柱型高減衰ゴムダンパーの最適配置設計

Optimal damper placement of column-type high damping rubber damper considering influence of supporting members in frame building structure

\*藤田 皓平<sup>1</sup>、林 達也<sup>1</sup>、綿谷 遼太<sup>1</sup> (1. 京都大学)

10:00 [OS6-1-04] 物理シミュレーションと人工知能を融合した構造物の非線形地震応答推定手法

Combination of physics-based and data-driven modeling for structural seismic response prediction

\*郭 佳<sup>1</sup> (1. 東北大学災害科学国際研究所)

10:20 [OS6-1-05] 異種類材料を活用した片持ち張力トラスの位相最適化

Topology Optimization of Cantilevered Tensile Trusses by utilizing Different Materials

\*張 景耀<sup>1</sup>、朱 立棟<sup>1</sup> (1. 京都大学)

---

OS6 : 最適化・AIによる先進的解析 | オーガナイズドセッション | OS6 : 最適化・AIによる先進的解析

最適化・AIによる先進的解析 (2)

座長 : 寒野 善博 (東京大学)

第3会場

---

2022年6月24日(金)

10:50 [基調講演] 建築骨組最適化のための機械学習

Machine Learning for Optimization of Planar Building Frames

\*大崎 純<sup>1</sup> (1. 京都大学)

11:30 [OS6-2-02] 離散構造部材の特徴量を抽出するためのグラフ埋め込みを用いた機械学習モデル

Machine Learning Model using Graph Embedding for Extracting Features of Skeletal Structures

\*林 和希<sup>1</sup>、大崎 純<sup>1</sup> (1. 京都大学)

自律分散システムと強化学習を用いた格子シェル構造形態創生

11:50 [OS6-2-03] Structural Morphogenesis of Grid Shells Using Autonomous Decentralized System and

Reinforcement Learning

\*山本 憲司<sup>1</sup>、Kupwiat Chi-tathon<sup>2</sup> (1. 東海大学、2. 京都大学)

---

一般セッション | 一般セッション | 一般セッション (1)

一般セッション (1)

座長 : 山川 誠 (東京理科大学)

第3会場

---

2022年6月24日(金)

15:00 [GS1-01] 地震応答解析の外力へのフーリエ級数の適用性について

Application of Fourier Series to External Forces in Earthquake Response Analyses

\*犬飼 瑞郎<sup>1</sup> (1. 国土交通省国土技術政策総合研究所)

15:20 [GS1-02] 建築構造物の $H^{\infty}$ ノルムを最小化する質量系・粘性系ダンパーの最適組み合わせ配置

$H^{\infty}$  Optimization via Inerter and Viscous Damper Collaboration for Building Structures

\*中田 峻<sup>1</sup>、藤田 皓平<sup>1</sup>、竹脇 出<sup>1</sup> (1. 京都大学大学院工学研究科建築学専攻)

15:40 [GS1-03] マルチスケール解析を用いた RC 耐震壁の環境作用による剛性変化に関する検討

Investigation on the stiffness reduction of RC shear walls subjected to environmental action

by multi-scale thermo-hygral analysis

\*栗原 遼大<sup>1</sup>、千々和 伸浩<sup>1</sup> (1. 東京工業大学)

16:00 [GS1-04] マルチスケール統合解析システムによるプレキャストセグメントの時間依存変形解析  
Time Dependent Deformation Analysis of Precast Segment by using Multi-scale Integrated Computational System

大家 史<sup>1</sup>、\*井筒 竜宇<sup>1</sup> (1. 鹿島建設株式会社)

16:20 [GS1-05] セメント系メタマテリアルの力学性能に関する実験的検討  
An experimental study on mechanical properties of cementitious metamaterial

\*今川 晃一<sup>1</sup>、大野 元寛<sup>1</sup>、石田 哲也<sup>1</sup> (1. 東京大学コンクリート研究室)

---

OS8：構造物と地盤の減衰 | オーガナイズドセッション | OS8：構造物と地盤の減衰

### 構造物と地盤の減衰(1)

座長：中村 尚弘 (広島大学)

第4会場

2022年6月24日(金)

09:00 [OS8-1-01] 各種建築物の実測減衰データベースと傾向分析の概要  
Outline of Database and Regression Analyses on Vibration Damping Data of Full-Scale Buildings and Architecture  
\*佐武 直紀<sup>1</sup>、扇谷 匠己<sup>2</sup>、平田 裕一<sup>3</sup>、宋 成彬<sup>4</sup>、新宮 清志<sup>5</sup>、島岡 俊輔<sup>6</sup>、中村 尚弘<sup>7</sup> (1. (元)構造品質保証研究所、2. 長谷工コーポレーション、3. 三井住友建設、4. エコニング、5. 日本大学名誉教授、6. 泉創建エンジニアリング、7. 広島大学)

09:20 [OS8-1-02] 我が国におけるシェル・空間構造の減衰研究の現状 (その1)  
Status Quo of Research on Damping of Shell and Spatial Structures in Japan (Part 1)  
\*新宮 清志<sup>1</sup>、湯川 正貴<sup>2</sup>、平塚 聖敏<sup>3</sup>、近藤 典夫<sup>3</sup>、入江 寿弘<sup>3</sup>、恵藤 浩朗<sup>3</sup> (1. 日本大学名誉教授、2. 大林組、3. 日本大学)

09:40 [OS8-1-03] 我が国におけるシェル・空間構造の減衰研究の現状 (その2)  
Status Quo of Research on Damping of Shell and Spatial Structures in Japan (Part 2)  
\*湯川 正貴<sup>1</sup>、新宮 清志<sup>2</sup>、平塚 聖敏<sup>3</sup>、近藤 典夫<sup>3</sup>、入江 寿弘<sup>3</sup>、恵藤 浩朗<sup>3</sup> (1. 株式会社大林組、2. 日本大学名誉教授、3. 日本大学)

10:00 [OS8-1-04] 中層木質構造物の小振幅領域での減衰性能評価  
Estimation of Damping Performance of Mid-rise Timber Structure in Low-amplitude Range  
\*宮津 裕次<sup>1</sup>、脇田 健裕<sup>2</sup>、宮田 雄二郎<sup>3</sup> (1. 東京理科大学、2. 早稲田大学、3. 法政大学)

10:20 [OS8-1-05] リリーフ機構付き制振オイルダンパーを有する平面骨組モデルの不確定性解析  
Uncertainty Analysis of Building Frame Model Equipped with Oil Dampers with Relief Mechanism  
\*綿谷 遼太<sup>1</sup>、藤田 皓平<sup>1</sup> (1. 京都大学)

---

OS8：構造物と地盤の減衰 | オーガナイズドセッション | OS8：構造物と地盤の減衰

### 構造物と地盤の減衰 (2)

座長：新宮 清志 (日本大学名誉教授)

第4会場

2022年6月24日(金)

10:50 [OS8-2-01] 建築物の耐震設計における水平1次の初期減衰定数の提案  
A Proposal on Horizontal First Initial Damping Ratio for the Seismic Design of Buildings  
\*中村 尚弘<sup>1</sup>、佐武 直紀<sup>2</sup>、扇谷 匠己<sup>3</sup>、伊藤 真二<sup>4</sup> (1. 広島大学、2. (元)構造品質保証研究所、3. 長谷工コーポレーション、4. 大和ハウス工業)

11:10 [OS8-2-02] 地震観測記録に基づく低層鋼構造物の振動特性評価  
Evaluation of Vibration Characteristics of Low-rise Steel Structures Based on Earthquake

## Observation Records

\*犬伏 徹志<sup>1</sup>、落合 努<sup>2</sup>、荻本 孝久<sup>2</sup> (1. 近畿大学、2. 神奈川大学)

- 11:30 [OS8-2-03] 連層耐震壁を有する RC造建築物の振動特性に関する研究  
Study on Vibration Characteristics of RC Buildings with Multi-Story Shear Walls  
\*扇谷 匠己<sup>1</sup>、浮田 紳二<sup>1</sup> (1. 株式会社長谷工コーポレーション)
- 11:50 [OS8-2-04] 時系列単純区分線形化による地震時損傷を有する構造物の物理量推定  
Simple Piecewise Linearisation in Time Series to Estimate Physical Parameters of Seismically Damaged Structures  
\*榎田 竜太<sup>1</sup>、梶原 浩一<sup>2</sup> (1. 東北大学災害科学国際研究所、2. 防災科学技術研究所)

---

OS8 : 構造物と地盤の減衰 | オーガナイズドセッション | OS8 : 構造物と地盤の減衰

### 構造物と地盤の減衰 (3)

座長 : 佐武 直紀

第4会場

2022年6月24日(金)

- 15:00 [OS8-3-01] 建築構造物の剛性と減衰および周波数依存性を有する動的地盤ばねの一括同定  
Collective identification of stiffness and damping for building structures and frequency-dependent dynamic soil springs  
\*東城 峻樹<sup>1</sup>、鈴木 琢也<sup>1</sup> (1. 株式会社竹中工務店)
- 15:20 [OS8-3-02] 最大応答復元力に基づいた頭打ち付き初期剛性比例減衰モデルの振動性状  
Vibration Characteristics of Capped Viscous Damping Based on Frame Restoring-Force Amplitude  
\*茂木 良宏<sup>1</sup>、中村 尚弘<sup>2</sup>、鍋島 国彦<sup>2</sup>、太田 成<sup>1</sup> (1. 大成建設株式会社、2. 広島大学)
- 15:40 [OS8-3-03] 因果性に基づく減衰モデルの動的陽解法への適用性検討  
EXAMINATION OF APPLICABILITY OF CAUSALITY-BASED DAMPING MODEL TO DYNAMIC EXPLICIT METHOD  
\*太田 成<sup>1</sup>、中村 尚弘<sup>2</sup>、鍋島 国彦<sup>3</sup>、茂木 良宏<sup>4</sup> (1. 大成建設株式会社、2. 広島大学、3. 広島大学、4. 大成建設株式会社)
- 16:00 [OS8-3-04] 柔床を考慮した建築構造物の構面別復元力特性同定手法  
Identification of Restoring-Force Characteristic of Building for Flexible Floors  
\*新谷 謙一郎<sup>1</sup>、竹脇 出<sup>2</sup> (1. 京都美術工芸大学、2. 京都大学)

---

OS2 : 建築構造における強非線形問題 | オーガナイズドセッション | OS2 : 建築構造における強非線形問題

### 建築構造における強非線形問題 (2)

座長 : 村本 真 (京都工芸繊維大学)

第1会場

2022年6月25日(土)

- 09:00 [OS2-2-01] 鋼構造骨組における局部座屈およびひずみ硬化を考慮した梁要素モデル  
Beam Element Model with Local Buckling and Strain Hardening for Steel Frame Structure  
\*大塚 貴弘<sup>1</sup>、元結 正次郎<sup>2</sup> (1. 名城大学、2. 東京工業大学)
- 09:20 [OS2-2-02] 圧縮材の座屈後の塑性耐荷機構と解析モデル  
Post-buckling Resistant Mechanism and Member Analytical Model of Compression Member  
\*伊藤 拓海<sup>1</sup>、仁科 慎太郎<sup>1</sup> (1. 東京理科大学)
- 09:40 [OS2-2-03] 部材の塑性化が `屋根型円筒ラチスシエルの多重 TMD による地震応答低減に与える影響  
Effects of Plasticity of Members on Reduction of Seismic Responses by Plural TMDs of

## Cylindrical Lattice Shell Roofs

\*熊谷 知彦<sup>1</sup>、中野 雄介<sup>1</sup> (1. 明治大学)

10:00 [OS2-2-04] 幾何非線形効果の定式化が弾塑性三次元立体骨組の応答予測に及ぼす影響

Influence of Geometric Nonlinear Formulations on Response Prediction of Elastoplastic 3D Frames

\*前田 貴仁<sup>1</sup>、西本 篤史<sup>3</sup>、荒木 慶一<sup>1</sup>、福田 伊織<sup>2</sup>、五十子 幸樹<sup>2</sup> (1. 名古屋大学、2. 東北大学、3. 日建設計)

---

OS2：建築構造における強非線形問題 | オーガナイズドセッション | OS2：建築構造における強非線形問題

### 建築構造における強非線形問題 (3)

座長：大塚 貴弘 (名城大学)

第1会場

---

2022年6月25日(土)

10:30 [OS2-3-01] 吊りボルトの動的不安定挙動に関する数値解析モデル

Numerical model on dynamic unstable behavior of hanging bolt

\*原田 勇志<sup>1</sup> (1. 東京工業大学)

10:50 [OS2-3-02] 中国式グリッドシステム天井の動的性状に関する数値解析

Numerical study on dynamic characteristics of Chinese type of ceiling

\*LI MINHUI<sup>1</sup>、元結 正次郎<sup>1</sup> (1. 東京工業大学)

11:10 [OS2-3-03] ファイバーモデルを用いた石こうボードの面外曲げ解析

Out-of-plane bending analysis of gypsum board using fiber model

\*笹原 大樹<sup>1</sup>、櫻庭 記彦<sup>2</sup>、元結 正次郎<sup>3</sup> (1. 東京工業大学、2. 染野製作所、3. 東京工業大学)

11:30 [OS2-3-04] 部分的にボードが張られていないLGS壁の数値解析モデルの構築

Numerical model for LGS walls partially covered with gypsum board

\*水野 翔太<sup>1</sup>、櫻庭 記彦<sup>2</sup>、元結 正次郎<sup>1</sup> (1. 東京工業大学、2. 染野製作所)

---

パネルディスカッション | パネルディスカッション | パネルディスカッション「デジタルツインが拓く未来」

### パネルディスカッション「デジタルツインが拓く未来」

モデレータ：前川 宏一 (日本工学会 理論応用力学コンソーシアム副代表)、高田 豊文 (滋賀県立大学)

パネリスト：樫山 和男 (中央大学)、鈴木 克幸 (東京大学)、松尾 裕一 (東京理科大学)、酒井 幹夫 (東京大学)  
山下 拓三 (防災科学技術研究所)、堀 宗朗 (海洋研究開発機構)

第1会場

---

2022年6月25日(土)

13:00 [PD-01] デジタルツインが拓く未来 (仮)

---

OS4：地盤力学における数値解析 | オーガナイズドセッション | OS4：地盤力学における数値解析

### 地盤力学における数値解析 (3)

座長：藤澤 和謙 (京都大学)

第2会場

---

2022年6月25日(土)

09:00 [OS4-3-01] 個別要素法による防波堤の単調載荷解析

Monotonic Loading Analysis of Breakwater using Distinct Element Method

\*松田 達也<sup>1</sup>、田村 謙太郎<sup>1</sup>、上田 竜也<sup>1</sup>、内藤 直人<sup>1</sup> (1. 豊橋技術科学大学)

09:20 [OS4-3-02] 不飽和状態の斜面崩壊土砂の流下・堆積挙動に関する個別要素法解析

Discrete Element Analysis on Flow and Deposition Behavior of Unsaturated Soil

\*高坂 晏志<sup>1</sup>、内藤 直人<sup>1</sup>、松田 達也<sup>1</sup>、木村 絢<sup>2</sup>、前田 健一<sup>2</sup>、難波 正和<sup>3</sup> (1. 豊橋技術科学大学、2. 名古屋工業大学、3. 株式会社ライテック)

- 09:40 [OS4-3-03] 繰返し負荷における有限変形・回転硬化下負荷面 Cam-clay モデルの挙動評価  
Constitutive response of subloading surface Cam-clay plasticity model with rotational hardening for finite strain under cyclic loading  
\*坂本 寛汰<sup>1</sup>、山川 優樹<sup>1</sup> (1. 東北大学工学部)
- 10:00 [OS4-3-04] 地盤材料を対象とした超弾性モデルの応答と材料不安定性の検討  
Constitutive response and material instability of hyperelastic models for geomaterials  
\*上田 晃義<sup>1</sup>、山川 優樹<sup>1</sup> (1. 東北大学)

---

OS4 : 地盤力学における数値解析 | オーガナイズドセッション | OS4 : 地盤力学における数値解析

### 地盤力学における数値解析 (4)

座長 : 山川 優樹 (東北大学)

第2会場

---

2022年6月25日(土)

- 10:30 [OS4-4-01] 水分特性曲線の推定における間隙の空気侵入値モデルの影響  
Effect of Pore Air Entry Value Models on Estimation of Soil-Water Characteristic Curves  
\*江城 静順<sup>1</sup>、肥後 陽介<sup>1</sup> (1. 京都大学)
- 10:50 [OS4-4-02] 基礎地盤液状化時の不飽和盛土の有限変形動的解析 -微小変形解析との比較-  
Large deformation dynamic analysis of for partially saturated embankment during liquefaction of foundation ground -comparison with infinitesimal analysis-  
\*木元 小百合<sup>1</sup>、由井 洋和<sup>2</sup>、岡 二三生<sup>3</sup> (1. 大阪産業大学、2. 日建設計シビル、3. 京都大学名誉教授)
- 11:10 [OS4-4-03] 間隙率が異なる互層地盤の動的挙動における飽和多孔質体  $u-U$  定式化の適用性  
Applicability of  $u-U$  formulation on saturated porous media to dynamic behaviors of alternately layered ground with different porosities  
\*宇野 浩樹<sup>1</sup>、船原 英樹<sup>1</sup> (1. 大成建設株式会社)
- 11:30 [OS4-4-04] スペクトル半径を用いた水～土連成計算の数値安定性の評価 ~  $u-p$  計算不能域の抽出と  $u-w-p$  計算の有効性検証 ~  
Evaluation of Numerical Stability of Soil-Water Coupled Calculations Using Spectral Radius ~ Extraction of Impossible Region of  $u-p$  Calculation and Validation of  $u-w-p$  Calculation ~  
\*豊田 智大<sup>1</sup>、野田 利弘<sup>1</sup> (1. 名古屋大学)

---

OS6 : 最適化・AIによる先進的解析 | オーガナイズドセッション | OS6 : 最適化・AIによる先進的解析

### 最適化・AIによる先進的解析 (3)

座長 : 柴田 良一 (岐阜工業高等専門学校)

第3会場

---

2022年6月25日(土)

- 09:00 [OS6-2-04] システム建築工法による体育館施設の収容人員に応じた鋼材量最小設計の比較分析  
Analysis of Minimum Steel Design According to the Scare for the System Building Gymnasiums  
\*高橋 颯汰<sup>1</sup>、山川 誠<sup>1</sup>、長坂 健太郎<sup>2</sup>、井口 哲朗<sup>3</sup>、棚橋 泰治<sup>3</sup>、土屋 蒔紋<sup>3</sup> (1. 東京理科大学、2. 長坂設計工舎、3. JSC株式会社)
- 09:20 [OS6-2-05] トラス梁構造を有する体育館施設の構造計算プログラムと連動させた最適設計  
Linking Structural Calculation Program in Minimum Steel Weight Design of Gymnasium Facility with Truss Beam Structure  
\*羽深 新<sup>1</sup>、山川 誠<sup>1</sup>、長坂 健太郎<sup>2</sup>、井口 哲朗<sup>3</sup>、棚橋 泰治<sup>3</sup>、土屋 蒔紋<sup>3</sup> (1. 東京理科大学、2. 長坂設計工舎、3. JSC株式会社)
- 09:40 [OS6-2-06] 検討数が数千オーダーである立体フレーム解析のための材料特性テスト  
Material testing for 3D frame analysis where the number of studies is on the order of

thousands

\*筒井 寛太<sup>1</sup>、郷原 昌樹<sup>2</sup>、水島 靖典<sup>2</sup>、永野 康行<sup>1</sup> (1. 兵庫県立大学大学院 情報科学研究科、2. 兵庫県立大学 環境人間学部)

10:00 [OS6-2-07] 検討数が数千オーダーである立体フレーム解析の連続実行

Continuous execution of 3D frame analysis where the number of studies is on the order of thousands

\*郷原 昌樹<sup>1</sup>、筒井 寛太<sup>1</sup>、水島 靖典<sup>1</sup>、永野 康行<sup>1</sup> (1. 兵庫県立大学)

---

OS6 : 最適化・AIによる先進的解析 | オーガナイズドセッション | OS6 : 最適化・AIによる先進的解析

最適化・AIによる先進的解析 (4)

座長 : 藤田 皓平 (京都大学)

第3会場

---

2022年6月25日(土)

10:30 [OS6-4-01] カーネル法を用いたデータ駆動型の弾性計算力学

A Kernel Method for Data-driven Computational Elasticity

\*寒野 善博<sup>1</sup> (1. 東京大学)

10:50 [OS6-4-02] 粒子モデル破壊解析理論 Peridynamicsによる鋼製避難シェルターの

靱性破壊の数値解析に関する基礎的研究

Fundamental Study on Numerical Analysis of Toughness Fracture of Steel Evacuation Shelters Using Particle Model Fracture Analysis Theory Peridynamics

\*柴田 良一<sup>1</sup>、田中 正史<sup>2</sup> (1. 岐阜工業高等専門学校、2. 武蔵野大学)

11:10 [OS6-4-03] 変位制御型ブレース付き鋼構造骨組の順序統計量に基づくロバスト最適設計

Robust design optimization based on order statistics of Moment-Resisting Steel Frames using Displacement-Restraint Brace

\*岸田 澄雄<sup>1</sup>、山川 誠<sup>1</sup>、朝川 剛<sup>2</sup>、永野 康行<sup>3</sup> (1. 東京理科大学、2. 東京電機大学、3. 兵庫県立大学)

---

一般セッション | 一般セッション | 一般セッション (2)

一般セッション (2)

座長 : 崎野 良比呂 (近畿大学)

第4会場

---

2022年6月25日(土)

09:00 [GS2-01] 二種類の白色雑音を含む確率システムに対する重点サンプリングスキームの一考察

A Note on Importance Sampling Simulation Scheme Applicable to a Stochastic System Including Two White Noises

\*田中 秀弦<sup>1</sup>、兼清 泰明<sup>2</sup> (1. 関西大学大学院理工学研究科、2. 関西大学環境都市工学部)

09:20 [GS2-02] 建築・土木用連続繊維補強コンクリートの環境調和型部材設計法の可視化

Visualization of Environment-conscious Component Design of Continuous Fiber Reinforced Concrete for Building and Civil Engineering Use

\*福島 敏夫<sup>1</sup> (1. 福島建築環境材料研究所 2)

09:40 [GS2-03] 仮想空間技術を利用した構造物外部の環境作用の管理システムの基礎的研究

Study on Environmental Management System Using Virtual Space Technology

\*中村 文則<sup>1</sup>、増田 健<sup>1</sup>、神田 佳一<sup>2</sup>、下村 匠<sup>1</sup> (1. 長岡技術科学大学、2. 明石工業高等専門学校)

10:00 [GS2-04] 水滴で可視化された空気層のベナール・セル

Benard Cells of the Air Layer Visualized by Water Droplets

\*納口 恭明<sup>1</sup>、罇 優子<sup>1</sup> (1. 防災科学技術研究所)

耐衝撃性能の評価と予測

座長 : 西田 明美 (日本原子力研究開発機構)

第4会場

2022年6月25日(土)

10:30 [基調講演] 爆発作用に対するアルミハニカム複合パネルの緩衝性能に関する研究

**Mitigation Effect of Aluminum Honeycomb Composite Panel subjected to Explosion**

\*別府万寿博<sup>1</sup>、寺澤 拓真<sup>1</sup>、相澤 武揚<sup>2</sup> (1. 防衛大学校、2. 昭和飛行機工業)

11:00 [OS9-02] 低速衝突を受ける薄型鉄筋コンクリート版に生じる貫入深さの予測手法に関する研究

**A Study on Prediction for Penetration Depths in Thin Reinforced Concrete Slabs Subjected to Low-Velocity Impacts**

\*水島 靖典<sup>1</sup>、郷原 昌樹<sup>1</sup> (1. 兵庫県立大学)

11:20 [OS9-03] 飛来物衝突を受ける RC版の局部応答領域に関する基礎的考察

**Study of Local Response Area of RC Slabs Subjected to Projectile Impact**

\*森 広毅<sup>1</sup>、別府 万寿博<sup>1</sup>、市野 宏嘉<sup>1</sup> (1. 防衛大学校)

11:40 [OS9-04] 建築用板ガラス裏面へのフィルム貼付時の衝突破壊時挙動に関する FEM解析

**FEM analysis of the failure state of film-attached architectural plate glass under impact load**

\*李 昊洋<sup>1</sup>、向井 洋一<sup>1</sup> (1. 神戸大学)

12:00 [OS9-05] 砂防ソイルセメントにおける衝撃荷重スペクトルの特性

**Characteristic of Impact Load Spectral Characteristics of Sabo Soil Cement**

\*堀口 俊行<sup>1</sup>、黒田 一郎<sup>1</sup> (1. 防衛大学校)

レジリエンス構造設計(1)

座長 : 朝川 剛 (東京電機大学)

第1会場

2022年6月26日(日)

09:20 [OS3-1-01] 長周期長時間地震動を模擬した擬似マルチインパルスによる建物のレジリエンス評価

**Pseudo-Multi Impulse as Representative of Long-Duration, Long-Period Ground Motion and its Application to Assessment of Building Resilience**

\*明橋 弘樹<sup>1</sup>、竹脇 出<sup>1</sup> (1. 京都大学工学研究科建築学専攻)

09:40 [OS3-1-02] パルス性地震動に対する中間免震層の極限応答

**Critical Response of Mid-Story Isolation Building under Double Impulse as Substitute for Pulse-like Earthquake Ground Motions**

\*中西 海斗<sup>1</sup>、小島 紘太郎<sup>1</sup> (1. 京都工芸繊維大学)

10:00 [OS3-1-03] 目標加速度応答スペクトルに適合する模擬地震動のエネルギースペクトルに関する一考察

**A Study on Energy Spectrum of Simulated Earthquake Motion Conforming to Target Acceleration Response Spectrum**

\*鈴木 琢也<sup>1</sup> (1. 竹中工務店)

レジリエンス構造設計(2)

座長 : 高田 豊文 (滋賀県立大学)

第1会場

2022年6月26日(日)

10:50 [OS3-2-01] 免震層変位と加速度応答を同時に制御できる高減衰免震構造の提案

**Proposal of High-Damping Seismically Isolated Structure that can Control both**

Displacement of Isolation Layer and Acceleration Responses

\*渡井 一樹<sup>1</sup>、曾根 孝行<sup>1</sup> (1. 竹中工務店)

11:10 [OS3-2-02] 段波による水面の不陸が浮上式建物に与える影響

The Effect of Bore-Induced Water Surface Steps on Floating Buildings

\*谷 翼<sup>1</sup> (1. 大成建設技術センター)

11:30 [OS3-2-03] 枠組壁構法住宅における構造判定システムの提案

Proposal of a Structural Assessment System for Wood Frame Construction Method Houses

\*中島 朗人<sup>1</sup>、朝川 剛<sup>2</sup>、原澤 浩毅<sup>3</sup> (1. 東京電機大学大学院、2. 東京電機大学、3. ハラサワホーム株式会社)

---

特別講演 | 特別講演 | 特別講演2 波浪海氷相互作用：海氷の形成から破壊における海洋波の役割

特別講演2

波浪海氷相互作用：海氷の形成から破壊における海洋波の役割

第1会場

2022年6月26日(日)

13:00 [SL2-01] 波浪海氷相互作用：海氷の形成から破壊における海洋波の役割

\*早稲田 卓爾<sup>1</sup> (1. 東京大学 教授)

---

OS1：計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 | オーガナイズドセッション | OS1：計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓  
計算力学におけるマルチメソッド・新手法開拓 (4)

座長：三目 直登 (筑波大学)

第1会場

2022年6月26日(日)

15:00 [OS1-4-01] Building-cube法を用いた大規模非定常流トポロジー最適化

Large-scale Unsteady Flow Topology Optimization Using Building-cube Method

\*勝又 稜平<sup>1</sup>、西口 浩司<sup>1</sup>、嶋田 宗将<sup>2</sup>、干場 大也<sup>1</sup>、加藤 準治<sup>1</sup> (1. 名古屋大学、2. 神戸大学)

15:20 [OS1-4-02] 非定常熱・流体問題のトポロジー最適化

Topology optimization for unsteady state thermal fluid problems

\*高荒 圭佑<sup>1</sup>、干場 大也<sup>1</sup>、高瀬 慎介<sup>2</sup>、西口 浩司<sup>1</sup>、加藤 準治<sup>1</sup> (1. 名古屋大学、2. 八戸工業大学)

15:40 [OS1-4-03] 磁性流体界面解析のための境界要素法

Boundary Element Method for Interface Analysis of Magnetic Fluids

\*水田 洋<sup>1</sup> (1. 元・北海道大学)

16:00 [OS1-4-04] CIP Runge-Kutta法による線型移流方程式の数値解析

Numerical Analysis of Linear Advection Equation Using CIP Runge-Kutta Scheme

\*田中 大毅<sup>1</sup> (1. 株式会社 NTT データ数理システム)

16:20 [OS1-4-05] 離散有限要素法による流体・固体・接触の連成計算

Discrete finite element approach to fluid-structure interaction with contact

\*澤田 有弘<sup>1</sup>、松本 純一<sup>1</sup> (1. 産業技術総合研究所)

---

OS5：混相流のダイナミクス | オーガナイズドセッション | OS5：混相流のダイナミクス

混相流のダイナミクス(1)

座長：高木 周 (東京大学)

第2会場

2022年6月26日(日)

09:20 [OS5-1-01] 気泡力学と Ghost Fluid法に基づく集束超音波中でのキャビテーションクラウド形成シミュレーション

Numerical Simulation for Cavitation Cloud Formation by Focused Ultrasound Using the Ghost Fluid Method Coupled with Bubble Dynamics

田村 知也<sup>1</sup>、中尾 芽吹<sup>2</sup>、山内 秀紀<sup>3</sup>、小笠原 紀行<sup>4</sup>、\*高比良 裕之<sup>5</sup> (1. 大阪府立大学、2. 大阪府立大学、3. 大阪府立大学、4. 大阪府立大学、5. 大阪府立大学)

09:40 [OS5-1-02] 水中レーザー誘起気泡の崩壊に伴う負圧の生成

Negative pressure generation from laser-induced bubble collapse in water

\*安藤 景太<sup>1</sup>、山本 慶<sup>1</sup> (1. 慶應義塾大学)

10:00 [OS5-1-03] 粘弾性膜に覆われた気泡の集団としての音響特性に関する数理モデルの構築

Physico-Mathematical Model for Acoustic Properties of Multiple Microbubbles Encapsulated by a Visco-Elastic Shell

\*本多 満洋<sup>1</sup>、金川 哲也<sup>2</sup>、菊地 勇成<sup>1</sup> (1. 筑波大学 大学院システム情報工学研究群、2. 筑波大学 システム情報系)

10:20 [OS5-1-04] マイクロ管内水中衝撃波圧力とマイクロジェット速度の同時計測

Simultaneous measurement of the pressure of an underwater shockwave in a microtube and velocity of a microjet

\*市原 さやか<sup>1</sup>、山元 翔太<sup>1</sup>、嶋崎 隆晃<sup>1</sup>、Yee Jingzu<sup>1</sup>、Franco-Gómez André s<sup>2</sup>、田川 義之<sup>1</sup> (1. 東京農工大学院 大学院、2. チリ大学 大学院)

---

OS5 : 混相流のダイナミクス | オーガナイズドセッション | OS5 : 混相流のダイナミクス

混相流のダイナミクス(2)

座長 : 真田 俊之 (静岡大学)

第2会場

2022年6月26日(日)

10:50 [OS5-2-01] 回転板が誘起する気液界面の共振波動

Resonated free-surface wave driven by rotating rod

\*岩田 怜士<sup>1</sup>、渡村 友昭<sup>2</sup>、杉山 和靖<sup>1</sup> (1. 大阪大学、2. 京都工芸繊維大学)

11:10 [OS5-2-02] スプレー冷却における伝熱およびクエンチ開始予測に関する

Predicting heat transfer and the onset of quenching of spray cooling

\*喜多 由拓<sup>1</sup>、日高 澄具<sup>1</sup>、河野 正道<sup>1</sup>、高田 保之<sup>1</sup> (1. 九州大学)

11:30 [OS5-2-03] 液相内高速気相噴流挙動による液滴エントレインメント現象への影響

Effect of a high-speed gas jet behavior into a liquid pool on droplet entrainment phenomena

齋藤 雅史<sup>1</sup>、\*金子 暁子<sup>1</sup>、阿部 豊<sup>1</sup>、内堀 昭寛<sup>2</sup>、栗原 成計<sup>2</sup>、大島 宏之<sup>2</sup> (1. 筑波大学、2. 日本原子力研究開発機構)

11:50 [OS5-2-04] 矩形管内流の三次元流体応力場計測の実験的検証

Experimental validation for three-dimensional measurement of a stress field in a rectangular channel

\*田川 義之<sup>1</sup>、中峰 健登<sup>1</sup>、武藤 真和<sup>1</sup> (1. 東京農工大学)

---

OS5 : 混相流のダイナミクス | オーガナイズドセッション | OS5 : 混相流のダイナミクス

混相流のダイナミクス(3)

座長 : 真田 俊之 (静岡大学)

第2会場

2022年6月26日(日)

15:00 [OS5-3-01] 慣性効果による赤血球の円管路断面内の移動に関する数値解析

Numerical analysis of inertial migration of a red blood cell in a microtube

\*武石 直樹<sup>1</sup>、山下 博士<sup>1,2</sup>、横山 直人<sup>3</sup>、関 眞佐子<sup>1,2</sup> (1. 大阪大学、2. 関西大学、3. 東京電機大学)

15:20 [OS5-3-02] 粒子径が大きく異なる固体粒子を含む固気二相流の数値シミュレーション

Numerical simulation on a gas-solid flow including significantly different particle size

\*山田 大輔<sup>1</sup>、森 勇稀<sup>1</sup>、酒井 幹夫<sup>1</sup> (1. 東京大学)

15:40 [OS5-3-03] 並列で上昇する2気泡間相互作用に関する数値解析

Numerical analysis of interactions between two bubbles rising side by side

\*楠野 宏明<sup>1</sup>、真田 俊之<sup>1</sup> (1. 静岡大学)

16:00 [OS5-3-04] フローフォーカス型流路と油水界面通過法によるマイクロバブル内包ベシクルの生成

Generation of Microbubble-Encapsulated Vesicles with Flow Focusing Device and Inverted Emulsion Method

\*角川 龍輝<sup>1</sup>、塩崎 寛子<sup>1</sup>、一柳 満久<sup>2</sup>、高木 周<sup>1</sup> (1. 東京大学、2. 上智大学)

---

OS7：機械および構造物のダイナミクス・振動・制御 | オーガナイズドセッション | OS7：機械および構造物のダイナミクス・振動・制御  
機械および構造物のダイナミクス・振動・制御 (1)

座長：森 博輝 (九州大学)

第3会場

---

2022年6月26日(日)

09:00 [OS7-1-01] 新型振動杭の埋設模型を用いた振動実験

Vibration experiment using buried model of modified vibration pile

\*高田 宗一朗<sup>1</sup>、窪田 修也<sup>1</sup>、岩切 雅弥<sup>1,2</sup> (1. (独)国立高専機構 東京工業高等専門学校、2. 東京理科大学)

09:20 [OS7-1-02] 機械的逆位相信号を用いた超音波異常診断の高感度化

Sensitivity Improvement of the Ultrasound Diagnosis Using the Mechanical Antiphase Pulse

\*門脇 廉<sup>1</sup>、王 超<sup>2</sup>、井上 卓見<sup>3</sup> (1. 長野工業高等専門学校、2. 九州大院、3. 九州大)

09:40 [OS7-1-03] 圧電体における Bleustein-Gulyaev型表面波速度の摂動

Perturbation of phase velocity of Bleustein-Gulyaev waves in piezoelectric media

\*田沼 一実<sup>1</sup>、中村 玄<sup>2</sup>、Xiang Xu<sup>3</sup> (1. 群馬大学大学院理工学府、2. 北海道大学大学院理学研究科、3. 浙江大学数学研究所)

10:00 [OS7-1-04] 固定辺を含む偏平シェルパネルの非線形振動解析

Analysis on Nonlinear Vibrations of a Shallow Shell-panel Including Clamped Edge

\*辻 智晶<sup>1</sup>、丸山 真一<sup>1</sup>、永井 健一<sup>1</sup>、山口 誉夫<sup>1</sup> (1. 群馬大学大学院理工学府)

10:20 [OS7-1-05] 曲線状強化繊維を有する複合材の減衰特性同定と最適化

Damping identification and optimization of laminated composites with curved reinforcing fibers

\*本田 真也<sup>1</sup>、瀧澤 拓<sup>1</sup>、片桐 一彰<sup>2</sup>、佐々木 克彦<sup>1</sup>、武田 量<sup>1</sup> (1. 北海道大学、2. 大阪産業技術研究所)

---

OS7：機械および構造物のダイナミクス・振動・制御 | オーガナイズドセッション | OS7：機械および構造物のダイナミクス・振動・制御  
機械および構造物のダイナミクス・振動・制御 (2)

座長：丸山 真一 (群馬大学)

第3会場

---

2022年6月26日(日)

10:50 [OS7-2-01] 移動ロボットの目標点への到達時間と経路長を考慮した移動障害物の回避軌道計画

Trajectory Planning of Mobile Robot for Moving Obstacle Avoidance Considering Time and Path Length to Goal

\*鄒 玉書<sup>1</sup>、萬 礼応<sup>1</sup>、大矢 晃久<sup>1</sup> (1. 筑波大学)

11:10 [OS7-2-02] 回転型振動子の自己同期現象に関するエネルギー的考察 (印加電圧の影響)

Energetic Consideration for Self-Synchronization between Rotors (Effect of Applied Voltage)

\*末田 美和<sup>1</sup>、森 博輝<sup>1</sup>、近藤 孝広<sup>2</sup> (1. 九州大学、2. 九州能力開発大学校)

11:30 [OS7-2-03] ディスクブレーキの面外鳴きに対するパッド・ディスク間の半径方向接触領域の影響

Effect of radial contact area between pads and disk on out of plane squeal of disk brakes

中野 寛<sup>1</sup>、\*山崎 壘<sup>1</sup>、高原 弘樹<sup>1</sup> (1. 東京工業大学)

11:50 [OS7-2-04] クロスバイスペクトルを用いた非ガウス性不規則励振が線形系の応答に与える影響の考察  
Effects of Non-Gaussian Random Excitation on the Response of a Linear System by using  
Cross-bispectrum

\*伊藤 大造<sup>1</sup>、土田 崇弘<sup>1</sup> (1. 東京工業大学)

---

一般セッション | 一般セッション | 一般セッション (3)

一般セッション (3)

座長：大塚 貴弘 (名城大学)

第3会場

2022年6月26日(日)

15:00 [GS3-01] 離散 Helmholtz分解 ( $dHd$ ) 表示に基づく Mindlin板理論・ティモシェンコはり理論の考察と精  
解モデルの提案

Consideration on Mindlin Plate theory and Timoshenko Beam theory based on discrete  
Helmholtz decomposition ( $dHd$ ) and Proposal of Exact Model

\*今村 純也<sup>1</sup> (1. imi計算工学研究室)

15:20 [GS3-02] 接着補修におけるはく離発生のはらつきに関する一考察  
～多層接着への適用の可能性～

A Note on Quantitative Analysis on Randomness Associated with Debonding of Adhesive  
Repair

-- Application to Multilayer Structure --

\*河原 宏紀<sup>1</sup>、吉岡 航平<sup>2</sup>、兼清 泰明<sup>2</sup>、石川 敏之<sup>2</sup> (1. 関西大学院、2. 関西大学)

15:40 [GS3-03] 機械学習を用いた一方向 CFRPに対する新しい弾性定数推定法の開発

Development of a new elastic constant estimation method for uni-directional CFRP using a  
machine learning

\*豊田 哲志<sup>1</sup>、斎藤 隆泰<sup>1</sup>、中畑 和之<sup>2</sup> (1. 群馬大学、2. 愛媛大学)

16:00 [GS3-04] 湿潤多孔質半無限体の円柱状圧子による押し込み接触問題

SATURATED POROELASTIC HALF-SPACE PROBLEM WITH AXISYMMETRIC CYLINDRICAL  
INDENTER

\*三浦 鴻太郎<sup>1</sup>、坂本 信<sup>2</sup> (1. 成蹊大学、2. 新潟大学)

16:20 [GS3-05] Influence of surface conditions on metal deformation in high-speed liquid droplet impact  
Influence of surface conditions on metal deformation in high-speed liquid droplet impact

\*ソト クリストファー<sup>1</sup>、藤澤 慶<sup>1</sup> (1. 長岡技術科学大学)

---

一般セッション | 一般セッション | 一般セッション (4)

一般セッション (4)

座長：中山 雄行 (愛知工業大学)

第4会場

2022年6月26日(日)

09:20 [GS4-01] 境界層中の壁面粗度による音響攪乱受容性に関する数値的研究

Numerical study on the receptivity to acoustic disturbances in boundary layer over surface  
roughness

\*海野 涼平<sup>1</sup>、稲澤 歩<sup>1</sup> (1. 東京都立大学)

09:40 [GS4-02] ガイド波散乱解析における仮想境界での条件

Conditions on virtual boundaries in scattering analysis of guided waves

\*廣瀬 壮一<sup>1</sup>、Wongthongsiri Supawat<sup>1</sup>、Qin Ruigang<sup>1</sup> (1. 東京工業大学)

10:00 [GS4-03] 粘弾性体中の介在物に対する面外波動を用いた線形化逆散乱解析

Inverse Scattering Analysis Using Antiplane Wave for Inclusion in Viscoelastic Solid

\*齋藤 隆泰<sup>1</sup>、竹田 晴彦<sup>1</sup>、廣瀬 壮一<sup>2</sup> (1. 群馬大学、2. 東京工業大学)

10:20 [GS4-04] 簡易な強制破膜法を用いた空気衝撃波の形成

Formations of Air Shock Waves by Using a Simplified Forced-rupture Method

\*舩津 賢人<sup>1</sup>、石井 翔太<sup>1</sup>、田島 尚起<sup>1</sup> (1. 群馬大学)

---

一般セッション | 一般セッション | 一般セッション (5)

一般セッション (5)

座長：向井 洋一 (神戸大学)

第4会場

---

2022年6月26日(日)

10:50 [GS5-01] 粘弾性流体の流れに見られる張力の凍結とリコネクション

Frozen-In and Reconnection of Tensile Forces in Viscoelastic Fluid Flows

\*三神 史彦<sup>1</sup>、後藤 怜士<sup>1</sup> (1. 千葉大学)

11:10 [GS5-02] 一様等方性乱流における渦と渦線バンドルのトポロジカル特性の関係

Relationship between Topological Properties of Vortex and Vorticity Line in Isotropic Homogeneous Turbulence

\*兵藤 京香<sup>1</sup>、中山 雄行<sup>2</sup> (1. 愛知工業大学大学院 工学研究科 前期博士課程 機械工学専攻、2. 愛知工業大学 機械工学科)

11:30 [GS5-03] 渦構造と渦軸バンドルとの関係に関するトポロジー解析

A Topological Analysis of Relationships between Vortical Flow Structure and Bundles of Vortical Axes

\*中山 雄行<sup>1</sup> (1. 愛知工業大学)

11:50 [GS5-04] 一様等方性乱流における渦領域の結合と渦線バンドルのトポロジカル特性

Coalescence of Vortical Region and Topological Properties of Bundle of Vorticity Lines in a Homogeneous Isotropic Turbulence

\*足立 雄生<sup>1</sup>、中山 雄行<sup>2</sup> (1. 愛知工業大学大学院、2. 愛知工業大学)

---

一般セッション | 一般セッション | 一般セッション (6)

一般セッション (6)

座長：水島 靖典 (兵庫県立大学)

第4会場

---

2022年6月26日(日)

15:00 [GS6-01] 超高強度コンクリートの爆裂特性に関する解析的検討

Numerical Investigation of Spalling Characteristics of Ultra-High-Strength Concrete

\*岩間 慧大<sup>1</sup>、加藤 優志<sup>2</sup>、前川 宏一<sup>1</sup>、馬場 重彰<sup>2</sup> (1. 横浜国立大学、2. 大成建設株式会社)

15:20 [GS6-02] 離散解析モデルによる鉄筋と ASR 損傷コンクリート間の付着挙動の解析"

Investigation on the bond behavior between rebar and ASR damaged concrete by discrete analysis model

\*ルオ ジエ<sup>1</sup> (1. 東京大学)

15:40 [GS6-03] 凍害によるコンクリートひび割れにおける氷強化効果のメソスケール数値解析

Mesoscale Simulation of Ice-strengthening Effect in Cracks of Concrete Induced by Frost Damage

\*王 韶<sup>1</sup>、弓 扶元<sup>2</sup>、上田 多門<sup>3</sup>、前川 宏一<sup>1</sup> (1. 横浜国立大学、2. 浙江大学、3. 深圳大学)

16:00 [GS6-04] アルカリシリカ反応による膨張が生じたひび割れを有するコンクリートの圧縮力学モデル

A Proposal of mechanical compression model for cracked concrete affected by alkali-silica reaction-induced expansion

\*朱 孝殷<sup>1</sup>、高橋 佑弥<sup>1</sup> (1. 東京大学)

16:20 [GS6-05] モデル予測制御（MPC）を微細構造解析に組み込んだ表面ひび割れからの鉄筋腐食度推定解析の検証

Verification of the inverse estimation of corrosion from surface crack width using model predictive control (MPC) combined with mesoscale simulation

\*ジョシスハス<sup>1</sup>、長井 宏平<sup>1</sup>（1. 東大）