

公開シンポジウム
「第 6 回理論応用力学シンポジウムー若手研究者シンポジウムー」
の開催について

1. 主 催：日本学術会議総合工学委員会・機械工学委員会合同
力学基盤工学分科会

2. 共 催：公益社団法人日本工学会、公益社団法人応用物理学会、公益社団法人化学工学会、公益社団法人地盤工学会、公益社団法人土木学会、公益社団法人日本応用数理学会、一般社団法人日本風工学会、一般社団法人日本機械学会、公益社団法人日本気象学会、一般社団法人日本計算工学会、一般社団法人日本建築学会、一般社団法人日本原子力学会、一般社団法人日本航空宇宙学会、公益社団法人日本材料学会、公益社団法人日本地震工学会、一般社団法人日本数学会、公益社団法人日本船舶海洋工学会、公益社団法人日本伝熱学会、一般社団法人日本物理学会、一般社団法人日本流体力学会、一般社団法人日本レオロジー学会、公益社団法人農業農村工学会、日本計算数理工学会、日本混相流学会（予定）

3. 協 賛：公益社団法人自動車技術会

4. 日 時：令和 2 年 9 月 1 日（火）～ 9 月 3 日（木）9:00～18:00

5. 場 所：オンライン開催

6. 分科会の開催：開催予定なし

7. タイトル：理論応用力学シンポジウムー若手研究者シンポジウムー

開催趣旨：古典力学は、機械工学におけるいわゆる 4 力学（機械力学・材料力学・流体力学・熱力学）のように、工学分野ごとに確立された基盤学問のように捉えられがちであるが、工学が対象とする分野の拡大にともない、理論モデルが構築されていない未解決の力学の問題が顕在化している。これら諸課題に取り組むためには、既存の基盤学問領域の枠にとらわれない広範囲な学問分野との融合が必要であり、この融合の流れを牽引する優れた若手研究者の育成や発掘が不可欠である。このような認識に立脚し我が国の力学基盤工学を牽引する若手研究者によるシンポジウムを開催する。古典力学研究の裾野を広げうる先端的研究に関する最新動向を俯瞰すると同時に、古典力学を基盤とする研究者が異分野と協働して新たに開拓すべき次世代力学研究を展望・討論する。また、学生や若手研究者の参加により、力学研究の次世代の担い手を鼓舞するも

のとする。

8. 次 第：

第1日：9月1日（火）

司会：高木 周（東京大学大学院工学系研究科教授）

9:00 開会の挨拶

高田 保之（日本学術会議連携会員、九州大学大学院工学研究院教授）

9:10-10:50 セッション 1-1 固体・流体・熱力学関連分野(1)

講演者（調整中）

10:50-11:00 休憩

11:00-12:40 セッション 1-2 固体・流体・熱力学関連分野(2)

講演者（調整中）

12:40-13:30 昼食

13:30-15:30 セッション 1-3 固体・流体・熱力学関連分野(3)

講演者（調整中）

15:30-15:40 休憩

15:40-17:40 セッション 1-4 固体・流体・熱力学関連分野(4)

講演者（調整中）

第2日：9月2日（水）

9:00-10:40 セッション 2-1 熱流体・固体力学関連分野

真田俊之（静岡大学）Force acting on a pair of clean bubbles rising in line

原田周作（北海道大学）Particle-like and fluid-like settling of a stratified suspension

長津雄一郎（東京農工大学）Influences of physicochemical effects on interfacial hydrodynamics

藤澤和謙（京都大学）Erosion, dynamic response and parameter identification for soil structures

村上陽一（東京工業大学）Mass transfer in forced-flow thermo-electrochemical cells: analytical solution of the mass-transfer resistance and explanation of the shape of the I-V curves

10:40-10:50 休憩

10:50-12:30 セッション 2-2 熱流体力学関連分野

杵淵郁也（東京大学）Application of the low-variance Monte Carlo method to the analysis of highly non-equilibrium evaporating gas flows

矢吹智英（九州工業大学）Heat transfer mechanisms in pool nucleate boiling

observed by high-speed infrared thermography

城田農（弘前大学） Measurement and modeling of subcooled boiling in an impacting drop

石本健太（京都大学） Microswimmer hydrodynamics: theory and applications

12:30-13:30 昼食

13:30-15:30 セッション 2-3 固体・流体力学関連分野

小林宏充（慶応義塾大学） Two-way coupled dynamics in quantum turbulence of superfluid helium

安瀬地一作（農業・食品産業技術総合研究機構） Transient test-based method for leak detection in pipeline

金子暁子（筑波大学） Relation between gas-liquid two-phase flow structure and bubble breakup behavior in a converging-diverging nozzle

柴沼一樹（東京大学） Fatigue life prediction based on multiscale model synthesis

長井宏平（東京大学） Meso-scale simulation of damages of reinforced concrete structures using a discrete analysis model

15:30-15:40 休憩

15:40-17:40 セッション 2-4 固体・界面力学関連分野

奥村大（名古屋大学） Buckling and postbuckling of pattern evolution from dimples to labyrinth

岸本喜直（東京都市大学） Inverse problems in interfacial mechanics of multi-material structures

講演者（調整中）

第3日：9月3日（木）

9:00-10:40 セッション 3-1 ナノ・マイクロ・マクロ複合力学

Ettore Barbieri（JAMSTEC） Hydrodynamic peeling model of liquid-phase exfoliation of 2D materials

垂水竜一（大阪大学） Geometrization of solid mechanics

吉本勇太（東京大学） Relating microscopic morphology to mechanical properties of polymer composites for bulk heterojunction solar cells

花崎逸雄（東京農工大学） Applied statistical mechanics for micro/nano engineering science

宮路智行（京都大学） A billiard problem of a self-propelling particle

10:40-10:50 休憩

10:50-12:30 セッション 3-2 高速流体現象・地震関連力学

田川義之（東京農工大学） Highly viscous high-speed microjet induced by impulsive forces

山西陽子（九州大学） Emerging functions of electrically-induced bubbles

古市幹人（JAMSTEC） Massively parallel granular simulation and stress chain characterization with over billion particles

市村強（東京大学地震研） Earthquake simulations enhanced by high performance computing

12:30-13:30 昼食

13:30-15:30 セッション 3-3 融合力学分野（2）

藤原宏志（京都大学） Theoretical numerical analysis and computation of light propagation in biomedical tissue

波田野明日可（東京大学） Multiphysics simulation of cardiomyocytes reveals the critical role of the subcellular ultrastructure

山田崇恭（東京大学） Topology optimization considering manufacturability using the fictitious physical models

飯盛浩司（名古屋大学） A new topology optimisation using level-sets of T-spline

山中晃徳（東京農工大学） Phase-field modelling and Bayesian data assimilation in materials science

15:30-15:40 休憩

15:40-17:40 セッション 3-4 全体討論

講演者（調整中）

17:40 閉会の挨拶

岸本 喜久雄（日本学術会議連携会員、東京工業大学名誉教授）

17:50 閉会

9. 関係部の承認の有無：第三部承認

（下線の講演者等は、主催分科会委員）

※ 今後の状況によっては公開シンポジウムを中止・延期・開催方法変更の可能性あり