

## 第 13 回ソフトマター研究会 プログラム

期日： 2025 年 11 月 4 日（火）～6 日（木）

招待講演・口頭発表会場： 京都大学 北部総合教育研究棟・益川ホール

アクセス： <https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/access/campus/yoshida/map6r-n>

ポスター発表会場： 京都大学 理学研究科セミナーハウス

### 講演時間

招待講演 : 40 分（質疑込み）

口頭講演 : 20 分（質疑込み）

ポスター講演 : 120 分（ポスター講演 1, 2 それぞれ）

### 11/4 火曜日 （1 日目）

12:00-12:50 受付・ポスター掲示

12:50-13:00

開会挨拶

13:00-14:20

座長：前多裕介

13:00-13:40

**招待講演** 大山倫弘（豊田中央研）

企業研究所における基礎物理学研究：粉体・スラリーから量子物性まで

13:40-14:00

吉田真樹（東京大学）

アクティブガラスの緩和の素過程

14:00-14:20

小林巧弥（京都大学）

粘弾性流体中における回転粒子の流動誘起相分離

14:20-14:40

休憩

14:40-16:00

座長：荒木武昭

14:40-15:20

**招待講演** 酒井崇匡（東京大学）

高分子ゲルの弾性率が教えてくれること

15:20-15:40

長浦光希（東京大学）

Thermoelastic Mayer's relation: ゴム弾性の定圧-定積変換

15:40-16:00

庄野真由（東京大学）

ミクロ相分離によるサイズの揃った細胞モデルの自発的な創製

16:00-16:20 休憩・移動

16:20-18:20

ポスター発表 1 (P1-で始まるポスター)

18:20 ポスター撤去

11/5 水曜日 (2日目)

9:00-10:20

座長：宮崎州正

9:00-9:20

坂上貴洋 (青山学院大学)

複合公式を用いて解析するクロマチンやアクティブ高分子のダイナミクス

9:20-9:40

Dixit Mayank (京都大学)

Molecular Dynamics Investigation of Single-Walled Carbon Nanotube

Dispersed in Terminally Functionalized Polyisoprene Melt

9:40-10:00

Archit Negi (九州大学)

Myosin-driven advection and actin reorganization control the geometry of confined actomyosin gel

10:00-10:20

Yiming Gong (京都大学)

DNA 修飾微小管の群れを物理リザーバーとしたコンピューティングデバイスの構築

10:20-10:40

休憩

10:40-12:00

座長：柳島大輝

10:40-11:20

**招待講演** 渡部花奈子 (東北大学)

微小空間内のコロイド運動制御 ―卵型粒子の工学利用に向けて―

11:20-11:40

齋藤駿一 (東京大学)

Structural heterogeneity from meso- to macro-scale in aging Laponite gels

11:40-12:00

Ignacio Pagonabarraga (University of Barcelona)

Activity-controlled morphologies in complex systems far from equilibrium

12:00-13:20

昼食・ポスター掲示

13:20-15:20

ポスター発表 2 (P2-で始まるポスター)

15:20-15:40

移動

15:40-17:20

座長：稲垣紫緒

15:40-16:20

**招待講演** Poincloux Samuel (青山学院大学)

Soft matter physics of knitted fabrics

16:20-16:40

後藤大輝 (慶應義塾大学)

結び目のねじれ変形

16:40-17:00

中村草平 (九州大学)

Existence of an optimal substrate stiffness for cell motility

17:00-17:20

藤谷洋平 (慶應義塾大学)

相分離臨界点近くの二成分溶液における熱泳動

ポスター撤去

18:00-20:00

懇親会

11/6 木曜日 (3日目)

9:00-10:20

座長：角五彰

9:00-9:20

中津川啓治 (東京大学)

ハミルトニアン形式によるゲルの摩擦と粘弾性の導出

9:20-9:40

内田善人 (東京大学)

非対称ネットワークが駆動するバクテリア集団運動のトポロジカルエッジ状態

9:40-10:00

Duc T. Dam (名古屋大学)

Jamming Transition of Chiral Active Particles

10:00-10:20

松清洋輝 (九州大学)

円形障害物周りにアクティブネマチックが形成する位相欠陥の配置に関するシミュレーションと理論計算

10:20-10:40

休憩

10:40-12:00

座長：市川正敏

10:40-11:20

**招待講演** 山本潤 (京都大学)

	揺らぎ顕微鏡によるソフトマターの動的不均一性直接観察
11:20-11:40	柳澤優介（京都大学）
	確率的反応拡散系におけるチューリングパターン
11:40-12:00	松本透歩（慶應義塾大学）
	開円筒型シェルの剛体穴への滑り込みに関する実験的及び理論的研究
12:00-13:20	昼食
13:20-14:40	座長：岩下靖孝
13:20-14:00	<b>招待講演</b> 齋藤真器名（東北大学）
	原子・分子のダイナミクス計測：現在と未来
14:00-14:20	高江恭平（鳥取大学）
	磁気スキルミオンの異常拡散とロングタイムテール
14:20-14:40	阿部翔太郎（名古屋大学）
	キラルアクティブ粒子系におけるスキルミオンの回転方向秩序
14:40-15:00	
	閉会挨拶，ポスター賞授与
15:00	片付け

## ポスター発表

( ) 内は発表者の所属、番号の **囲み** はポスター賞の審査対象

11 月 4 日 16:20-18:20 番号が P1-で始まるポスター

11 月 5 日 13:20-15:20 番号が P2-で始まるポスター

### 11 月 4 日 (16:20-18:20)

**P1-01** 乾燥紡糸プロセスの 3 次元軸対称数値解析  
小川達也 (京大)

**P1-02** ナノ粒子を用いた細胞内粘弾性計測  
前田哲志 (九大)

**P1-03** 粒状斜面を駆け下がる球における摩擦係数の沈降深さ依存性  
福本健 (阪大)

P1-04 生きた細胞質が示す普遍的べき乗則レオロジー  
江端宏之 (阪大)

**P1-05** 機械学習モデルによるマイクロスイマーの 2 体衝突の予測  
早野陽紀 (東大)

**P1-06** 都市交通網における遅延波及ダイナミクスとその抑制対策の定式化  
澤樹鷹人 (東大)

**P1-07** オーディオスピーカーを用いた粒状体の振動応答計測  
佐野仁哉 (大阪大学)

P1-08 ゴムの亀裂進展における de Gennes の粘弾性ランペットの導出  
作道直幸 (ZEN 大)

**P1-09** 剛体円盤の干渉沈降に関する直接数値シミュレーション  
内田アダム葵生 (京大)

**P1-10** 破碎衝突体が濡れ粉体に形成するクレーター

鋤崎空知（工学院大）

P1-11 粒子のゆらぎ解析によるアクトミオシン溶液内での力伝達量の測定  
伊藤雅人（京大）

P1-12 シリカガラスのボゾンピークとジャミング転移の物理  
水野英如（東大）

P1-13 鎖帷子のトポロジーと曲率  
嶋本大祐（東大総合文化）

P1-14 コロイド複合体の運動性による自己促進的な結合過程が生む非対称な複合体数分布  
廣瀬了哉（京大）

P1-15 ゲル化反応の進行における弾性率増加の動的光散乱による測定  
加藤菜摘（東大）

P1-16 いくつかの超統計に従う系の情報理論的視点からの考察  
畝山多加志（名大）

P1-17 屈曲した円筒チューブ内の流れ特性の実験的及び数値的研究  
都築豪（慶應大）

P1-18 非相反 Swift-Hohenberg モデルにおける時空間パターン形成の特異的な転移点周りの分岐解析  
楯山裕太（千葉大）

P1-19 流路の幾何学的非対称性によるクインケ粒子集団運動の制御  
尾中裕紀（九大）

P1-20 人工細胞中でのタンパク質拡散：細胞膜による分子間斥力上昇がもたらす拡散低下  
作田浩輝（東大）

P1-21 直接数値計算によるクインケローラーの3次元解析  
北垣勇晴（京大）

- P1-22 アクティブブラウン粒子における点欠陥の性質変化  
富田浩人（早稲田大）
- P1-23 Inferring Stokes flows using Physics Informed Machine Learning  
藤田大暉（京大）
- P1-24 分子配向に誘起される細胞内相分離のダイナミクス  
横田宏（都立大）
- P1-25 幾何学的拘束がある系での液晶電気対流の流れ場観察  
宮内良門（九大）
- P1-26 OCT を用いた高濃度片栗粉懸濁液の粒子沈降速度の測定  
佐伯翼（阪大）
- P1-27 液晶ナノエマルションの磁場印加時におけるダイナミクス  
山田祐希（京大）
- P1-28 浸透圧により駆動されるベシクルの分裂増殖系  
栗栖実（東北大）
- P1-29 直鎖高分子の分配に伴うゲルの膨潤挙動  
宝居治希（東大）
- P1-30 パッシブ・アクティブコロイド分散系の浸透圧測定  
齊藤圭太（理研）
- P1-31 粘着剤における再接着・再剥離挙動の可視化  
福田兵馬（東大）
- P1-32 荷電コロイド分散系：粒子間相互作用，構造，レオロジー  
岩下拓哉（大分大）
- P1-33 回転粒子集団が示すアクティブ乱流と三次元閉じ込め効果  
鈴木晃大（京大）

- P1-34 高密度バクテリア集団における乱流状態の遷移過程と異方的拡散  
柏原智香（京大）
- P1-35 鉛直加振下の単層二分散系の局在現象  
海田萌々子（九大）
- P1-36 Microrheology with rotational Brownian motion  
名嘉山祥也（九大）
- P1-37 ゲルフォームの膨潤過程  
古田祐二郎（東大）
- P1-38 剛体球コロイド懸濁液のマイクロレオロジー  
上村泰生（九大）
- P1-39 Phase Diagram of Chiral Active Brownian Particles  
Subhodeep Dey（名大）
- P1-40 Boundary compliance selects heterogeneous dynamics in shear-thickening suspensions  
趙松川（九大）
- P1-41 変性末端を持つポリイソプレンの末端会合に非ゴム成分が及ぼす影響 ―粗視化分子動力学シミュレーションによる解析―  
森下晃丞（京大）
- P1-42 ゲルフラスコ：構造明確なゲル中における高分子重合の化学分析  
桑田力真（東大）
- P1-43 円筒容器内の火炎の振動現象  
大谷僚平（九大）
- P1-44 発表日変更
- P1-45 分子動力学法を用いた表面ナノバブルの濡れ性の熱力学的考察  
東佑貴（大阪大学）



- P1-46 流れる擬二次元マイクロ液滴集団の運動に見られる密度依存性  
佐藤芳文（千葉大）
- P1-47 円弧状のインデントによるテープスプリングの曲げ挙動の数値的解析  
野村駿介（慶應大）

11月5日（13:20-15:20）

- P2-01 一様配向状態における細胞集団の自発的回転と位相欠陥ペアの形成  
家永竜（京大）
- P2-02 ジャミング転移点以下にある非熱的粒子系の周期せん断に対する力学応答  
富岡柊太（名大）
- P2-03 アクティブ Brown 粒子と結晶不安定性  
久松拓真（名大）
- P2-04 Induced-charge electrophoresis of Janus rod  
岩下靖孝（京産大）
- P2-05 ポリプロピレンから生成するマイクロプラスチックのサイズ分布と光劣化時間の関係  
晴椋和也（名大）
- P2-06 磁性流体中の電場駆動 Janus 粒子の配向制御と異方的運動の発現  
周子揚（京大）
- P2-07 界面進展現象の発生時間間隔分布の解析  
野口遥佳（阪大）
- P2-08 非相溶高分子ブレンドの界面すべりとレオロジー：分子動力学法による検討  
佐藤健（金沢大）
- P2-09 クイック粒子の集団運動が誘起する特異なレオロジー挙動  
河野太一（九大）

- P2-10 単層/多層リキッドマーズル充填系の構造変化とレオロジー特性  
徳野弥葵（名大）
- P2-11 Yielding and memory in a mean-field model of glasses  
須田誠（東北大）
- P2-12 球状三粒子間の液体形状モデル  
桂誠（阪大）
- P2-13 濡れた粉体柱の自重崩壊における安定性理論と数値解析  
井上隆介（阪大）、大槻道夫（阪大、島根大）
- P2-14 Collective Motion of Active Polar Agents in Heterogenous Alignment Force Field  
陳宗榮（京大）、谷茉莉（京大）、市川正敏（広大、京大）、川又生吹（京大）、角五彰（京大）
- P2-15 運動性の異なる自己駆動粒子混合系の集団運動  
貞松知里（九大）
- P2-16 Newtonian Event-Chain モンテカルロ法を用いた 剛体多角粒子系の動的挙動と相転移  
勝田響（名工大）
- P2-17 “Force fingerprints” of single polymer chain derived by stretching polymer gel  
印出井努（北大）
- P2-18 高密度剛体円板アクティブガラス系の拡散特性  
林英佑（名工大）
- P2-19 不安定モードを基にしたアモルファス固体の弱非線形解析  
能登澁太（京大）
- P2-20 相互作用のある粉体ブロックのレオロジー測定  
樋口孝太郎（都立大）
- P2-21 温度勾配化のコロイド粒子の変分原理  
安田健人（日大）

- P2-22 Rouse 型モデルに基づくひも状ミセル溶液の定常伸長粘度解析  
小井手祐介（名大）
- P2-23 泡沫の動的構造変化に基づく液体浸透メカニズム  
玉木健登（都立大）
- P2-24 排除体積効果がある 2 本の高分子鎖における絡み数の分布関数とスケーリング則  
鵜木伸伍（阪大）
- P2-25 Evaluation of Wettability in an Aqueous Environment with Bubbles  
岩崎光希（阪大）
- P2-26 アフリカツメガエル卵割期における細胞内の拡散係数変化  
近藤晶子（帝京大）
- P2-27 イベント駆動型アルゴリズムを用いた剛体円板系の平衡緩和と計算効率  
酒居裕美佳（名工大）
- P2-28 Newtonian Event-Chain モンテカルロ法のスレッド並列化と拡散効率の対数発散  
三輪将大（名工大）
- P2-29 高分子溶融体の構造から運動性を予測する機械学習モデルの開発  
山内一輝（阪大）
- P2-30 砂山安息角に対する内部支柱構造の影響  
稲垣紫緒（兵庫県立大）
- P2-31 高分子溶融体における非線形レオロジーの分子形状による解明  
坂巻雄飛（阪大）
- P2-32 線虫 *C. elegans* の胚発生における細胞質の粘弾性の変化  
小泉咲綾（総研大）
- P2-33 Emergent mechanics of a random network of elastic ribbons  
小野瑞生（立命館大）

- P2-34 混雑した膜におけるグラフト高分子の異常拡散  
高田翔太郎（京大）
- P2-35 Flow optimization using an end-to-end-differentiable hydrodynamic simulator  
John J. Molina（京大）
- P2-36 アスペリティ分布を考慮した速度・状態依存摩擦則における緩和長さ  
鈴木隆人（京大）
- P2-37 音響浮遊によるリキッドマーブルの空洞形成  
岑野佑真（阪大）
- P2-38 高密度 2 成分アクティブブラウン粒子系の構造緩和と動的不均一性  
吉田真也（名工大）
- P2-39 転写による核内ストレス体の多相構造形成  
山本哲也（北大）
- P2-40 末端結合型星型高分子のゾル-ゲル転移における臨界指数の精密測定  
大森温人（東大）
- P2-41 Johari-Goldstein (JG)  $\beta$ -relaxation in the stable glass  
Ujjwal Kumar Nandi（京大）
- P2-42 機械学習による水の異なる温度の構造を区別する構造指標の探索  
吉川航平（阪大）
- P2-43 発表取り消し
- P2-44 基板上を這う細胞のトルクフリーな回転運動モデル  
片山大介（九大）
- P2-45 ソレー効果における分子の内部自由度の影響  
朝倉佑都（京大）

P2-46 結晶性高分子モデルにおけるひずみ誘起結晶化と変形様式の関係  
古南遥理（京大）

P2-47 Colloids driven by attractive time-delayed feedback rings  
多羅間ゾンヤ（立命館大）