

AIMaP 研究集会等実施報告書

(Part 1/4) 名称・重点テーマ・キーワード等

項目	内容
名称	形から紐解く生命科学のデータと数理
採択番号	2021A012
重点テーマ	生命科学・医療分野におけるモデリングやデータ利活用技術 (生命科学における数理との融合研究に強い研究拠点)
キーワード	生命科学、形、数理モデル、データ解析
主催機関	日本数理生物学会
運営責任者	李聖林 (広島大学大学院統合生命科学研究科)
開催日時(開始)	2021/09/13 09:00
開催日時(終了)	2021/09/13 13:00
開催場所	オンライン

(Part 2/4) 最終プログラム・参加者数

項目	内容
最終 プログラム	09:00-09:20 opening
	09:20-10:20 平岡裕章(京都大学)、井元佑介(京都大学)、中村友紀(京都大学)、 斎藤通紀(京都大学) 「トポロジカルデータ解析の生命科学への応用」
	10:25-10:45 森下喜弘(理研 BDR)、大塚大輔(理研 BDR) 「単眼症の発生機構について」
	10:45-11:15 齊藤稔(自然科学研究機構 生命創成探究センター) 「細胞変形動態の数理モデリング」
	<休憩>
	11:20-11:50 浅倉祥文(京都大学)、近藤洋平(生命創成探究センター、基礎生物学研究所、 総合研究大学院大学)、青木一洋(生命創成探究センター、基礎生物学研究所、 総合研究大学院大学)、本田直樹(京都大学、生命創成探究センター、 広島大学) 「上皮組織の化学力学応答のシステム同定」
	11:50-12:20 Surabhi Rathore(東北大学)、Hiroshi Suito (Tohoku University) 「Geometric configuration based blood flow study for hemodialysis vascular access」
	12:20-12:40 李聖林(広島大学)、木村暁(国立遺伝学研究所) 「見えて見えないデータから紐解いた細胞配列の決定機構」

	12:40-15:00 closing & 議論
参加者数	数学・数理科学:56 人

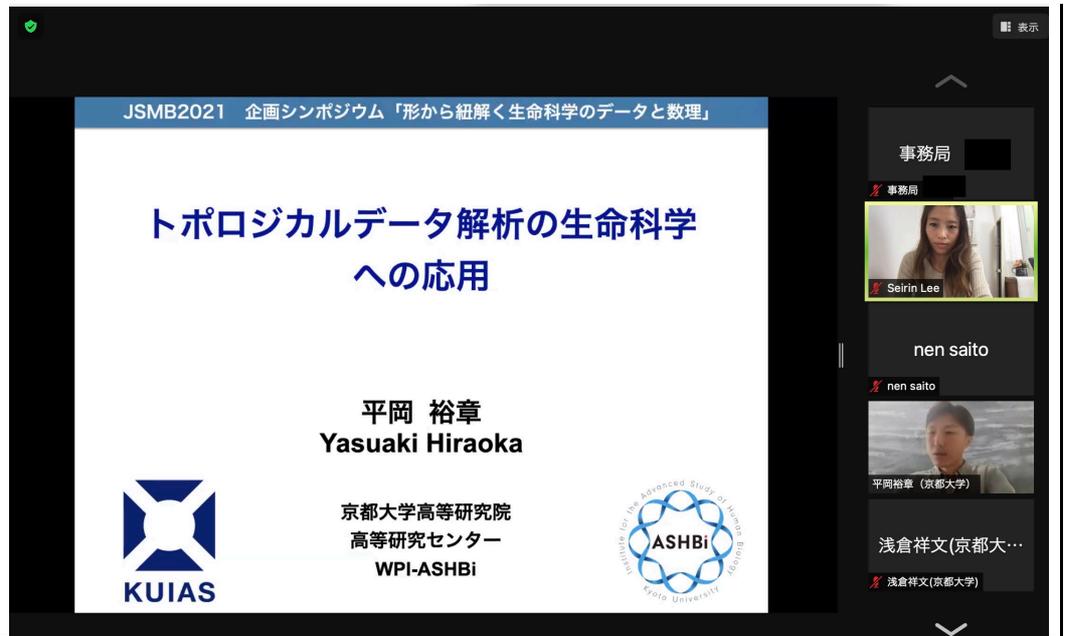
(Part 3/4) 論点・現状・今後の展開

項目	内容
当日の論点	形をキーワードとした数理的理論の現状と情報交換
研究の現状と課題(既にできていること、できていないことの切り分け)	「かたち(形)」は目に見えるものの有り様で空間的特徴量という情報を与える。「形」は体内器官の機能に関係するだけでなく、細胞集団の運動、遺伝子の発現やタンパク質局在の空間制御による細胞機能を調節するなど、様々な階層の生命現象において重要な因子として働く。本シンポジウムでは、近年大きく注目を浴びている細胞や組織の「形」が陽に現れるデータや数理モデルを扱った最新の研究を紹介し、生命科学を多面的に理解するための「形の数理」と「形のデータ科学」を共有することを目的とした。
新たに明らかになった課題	生命科学実験の発展に伴い様々なデータが取れるような時代になっている。これらを一層解析可能にする数理的アプローチの開発と数理モデリング手法の開発が必要であることを参加者と共有した。
今後解決すべきこと、今後の展開・フォローアップ	データ解析、数理モデリング、実験の3つの融合的アプローチを今後さらに強化していく連携やコミュニティが今後さらに進むと考える。今後もこのような研究会を積極的に開催していく。

(Part 4/4) 写真

項目	内容
添付写真 1	<p>The image shows a poster for a symposium. The title is '形から紐解く生命科学のデータと数理' (Geometry-based 'Data and Mathematical sciences' for Life). The subtitle is 'Geometry-based "Data and Mathematical sciences" for Life'. The organizers are listed as 企画者: 森下喜弘・李聖林. The program includes talks from 9:20-10:20 to 12:20-12:40. The speakers and topics are: 9:20-10:20: 平岡 裕章 (京都大学) トポロジカルデータ解析の生命科学への応用; 10:20-10:45: 森下喜弘 (RIKEN) 単眼症の発生機構について; 10:45-11:15: 斉藤稔 (ExCELLS) 細胞変形動態の数理モデリング; 11:20-11:50: 浅倉祥文 (京都大学) 上皮組織の化学力学応答のシステム同定; 11:50-12:20: Surabhi Rathore (東北大学) Geometric configuration based blood flow study for hemodialysis vascular access; 12:20-12:40: 李聖林 (広島大学) 見えて見えないデータから紐解いた細胞配列の決定機構. The poster also mentions JSMB 企画シンポジウム・AIMaP 共催 2021.09.15 and the AIMaP logo.</p>

添付写真 2



(20210408ver.)