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	反応拡散系と実験の融合 2	
採択番号	2018A001	
重点テーマ	反応拡散系と実験の融合 2	
キーワード	生命科学、反応拡散系、数理モデリング、異分野融合研究	
主催機関	北海道大学・電子科学研究所附属社会創造数学研究センター	
運営責任者	栄伸一郎, 長山雅晴	
開催日時(開始)	2019/02/18 15:00	
開催日時(終了)	2019/02/20 15:40	
開催場所	石川県金沢市 しいのき迎賓館	

(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	2月18日(月曜日)	
	15:00~15:40	中田 聡(広島大学 大学院理学研究科)
		自己駆動体の往復運動
	15:40~16:20	長山 雅晴(北海道大学 電子科学研究所)
		自己駆動体運動の数理解析
	16:20~16:40	討論時間
	2月19日(火曜日)	
	09:55	Opening
	10:00~10:40	林 貴史(金沢大学 医学研究域)
		ショウジョウバエ複眼のタイリングメカニズム 実験的アプローチ
	10:40~11:20	秋山 正和(北海道大学 電子科学研究所)
		ショウジョウバエ複眼のタイリングメカニズム 数理的アプローチ
	11:20~11:40	討論時間
	昼食	

	14:00~14:40	麓 勝己(大阪大学大学院医学系研究科)
		「肺の形態形成 I: 細胞形状制御による組織変形の分子機構」
	14:40~15:20	今村 寿子(九州大学大学院医学研究院)
		「肺の形態形成 II: 細胞形状制御による組織変形の数理モデル」
	15;20~15:40	討論時間
	休憩	
	16:00~16:40	山内(石川)祐 (筑波大学 生命環境系)
		卵管収縮とマウス精子の卵管内移行
	16:40~17:20	石本 健太(東京大学 大学院数理科学研究科)
		受精ダイナミクスにおける流体数理
	17:20~17:40	討論時間
	2月20日(水曜日)	
	10:00~10:40	富樫 英(神戸大学 医学研究科)
		カドヘリン依存的な細胞選別における接着分子の動態
	10:40~11:20	村川 秀樹(九州大学 数理学研究院)
		細胞選別を理解するための個体群動態モデルと表面張力モデル
	11:20~11:40	討論時間
	昼食	
	14:00~14:40	八杉 徹雄(金沢大学 新学術創成研究機構)
		ショウジョウバエの脳における分化の波の数理モデルと実験的考察
	14:40~15:20	石井 宙志·栄 伸一郎(北海道大学 大学院理学院)
		分化の波の数理モデルとその球面上への拡張
	15:20~15:40	討論時間
	15:40	Closing
参加者数	数学·数理科学:27 /	人, 諸科学: 06 人, 産業界: 00 人, その他: 00 人

(Part 3/4) 論点·現状·今後の展開

項目	内容
	数理科学者と諸分野との融合研究のきっかけや進展について講演を行ってもらった.
当日の論点	その中で、実験研究者と数理科学者が共同研究することの意義や共同研究するに至っ
	た経緯、共同研究時の異分野融合研究ならではの困難さについても議論した.
研究の現状と	今回は、融合研究へと進む可能性のある話題と現在進行中の融合研究の現状について
課題(既にで	講演して頂いた. そのためには, 数理科学と諸分野(今回は特に生命科学の研究者)の
きていること、	研究者間のコミュニケーションが重要であることがより明確になった. 特に共通の動機と
できていない	目的を確立することの重要性が認識された. 一方, 生命科学者が求めている数理モデリ

[様式 1.3.]

ことの切り分 け)	ングと数理解析可能な数理モデリングには大きな乖離があることも明確になった. 諸分野と数理科学の真の融合研究には、実験から数理モデリング、数理解析へと繋がる一連の方法論が必要であると考えられる. 現状では、数理モデリングが現象を説明するための道具として、一方向的に実験の請負仕事になる可能性が高いと危惧される. 双方向の発展が促されるような方法論の構築が望まれる.
新たに明らかになった課題	CU \25 \xi\00\0.
今後解決すべきこと、今 後の展開・フォローアップ	. │後の研究の進捗が期待できることから、以降も継続的に同様なテーマの研究集会を開 │ 催してその進展具合を報告してもらう予定である。今回は反応拡散系の理論研究と実験

(Part 4/4) 写真



[様式 1.3.]



添付写真 2

添付写真3



(20181213 Ver.)