

## 平成 25 年度 傾斜的研究費（全学分）研究環・ミニ研究環 研究報告書

【研究費区分】：②ミニ研究環

【研究代表者所属】：都市教養学部理工系

【研究代表者氏名】：春田伸

【研究代表者氏名フリガナ】：ハルタシン

【研究代表者職】：准教授

【研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・首都大・理工生命科学・高橋文 准教授
- ・静岡大学工学研究科 二又裕之 教授
- ・島根大学総合理工学部 斎藤保久 准教授
- ・Fred Hutchinson Cancer Res. Cent. Wenying Shou 教授
- ・Pacific Northwest National Lab. Jim Fredrickson 教授

【研究環組織名】：システム工学を導入した進化生態学研究

【研究環 HP（\*本研究環組織の HP を作成している場合は、その URL を記入してください。）】

- ・該当なし

【研究環の活動概要と、ここで形成された研究グループ・研究拠点の今後の研究活動について】（600～800 字程度で記入。図（組織図含）、グラフ等の使用も可。）

・学内での研究者交流サロン（6 月）、研究会（12 月）および学外での研究交流会（シアトル 8 月）、学会シンポジウム（台北 11 月、鹿児島 11 月）、研究発表会（東工大 3 月）を開催し、研究分担者だけでなく、それぞれの研究分野から派生して、数理科学（倉田和浩博士・首都大）、社会学（内藤準博士・首都大、中丸麻由子博士）、システム生物学（Kristina Hillesland 博士・Washington 大学）といった学内外の多分野からなる研究者ネットワークを構築することができた。さらにこれらの活動をきっかけに、他分野の研究会から招待を受け、研究交流会（工学分野 浜松 9 月）、シンポジウム（数電機分野 学内 12 月）、研究発表会（数理生態分野 京都 1 月）、研究会（数理生物分野 博多 2 月）、研究会（バイオ情報分野 愛媛 2 月）で研究内容および研究グループを紹介することができた。これにより、研究者ネットワークを拡大することができた。

これらをもとに学術誌に総説を投稿し、一報はすでに受理済みで、さらに別の論文の共同執筆を進めている。また、当該分野の研究交流を活発化するため、研究分担者である二又博士、斎藤博士とともに、学術誌（Frontiers in Microbiology）に特集を企画して、共同編集を開始し、世界中から関連の論文投稿を受け付けている。

今後は、外部資金の獲得も含め、共同研究に発展させるため、引き続き、4 ヶ月に一回程度の頻度で定期的に研究交流会を開催する予定である。また、H26 年度は、分子物質化学との研究交流にも発展させ、別のミニ研究環「ソフトマターを基盤とするバイオ系の構築」に参加する。

## 【学会発表（発表題目，発表大会名，年月を記入）】

- ・該当なし

## 【論文発表又は著書発行（発表題目，著者，発表誌又は出版社，年月を記入）】

- ・ Challenges for complex microbial ecosystems: combination of experimental approaches with mathematical modeling. Haruta, S., T. Yoshida, Y. Aoi, K. Kaneko and H. Futamata. *Microbes and Environments* 28:244-250 (2013)

## 【学術会議開催実績報告】

- ・ 研究者交流サロン「生態系をひもとく数学・生物学・社会学」（開催プログラムを添付した）  
2013年6月25日、首都大学東京・南大沢キャンパス  
学内を中心に開催を告知し、本ミニ研究環に参加の本学教員に加え、数理情報科学専攻の倉田和浩教授にも発表いただいた。また、ポスター形式で、研究分担者である二又博士（静岡大）の研究内容についても紹介した。約15名の参加があった。

- ・ 研究会「Microbial ecological theory meeting in Seattle “Can we develop a microbial ecological theory?”」（開催プログラムを添付した）

2013年8月2日、Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle

Fred Hutchinson Cancer Research Center 内および関連の大学（Washington 大学、Colorado 大学）や研究所（Systems biology 研究所、Pacific Northwest 国立研究所）に参加を呼びかけ、約25名の参加があった。研究内容に関する発表・質疑に加え、次の段階に発展させる研究提案や共同研究の可能性について議論した。

- ・ 研究会「生態系をひもとく数学・生物学・社会学」（開催プログラムを添付した）

2013年12月13日、首都大学東京・南大沢キャンパス

数学、社会学、微生物学関連の学会に告知し、学内外の研究者・大学院生・学部生を対象に開催した。約100名の参加があった。数学分野から2名、社会学分野から1名、生物学分野から3名の講演を行い、それぞれの視点から議論した。

上記に加え、本ミニ研究環に関連するテーマで、以下のシンポジウム・研究会の開催に関わった。

1 1月1日 台北

シンポジウム Approaches to Microbial Ecological Theory 第5回台韓日国際微生物生態学会

1 1月23日 鹿児島

シンポジウム 微生物生態系の「しなやかさ」に迫る 第29回日本微生物生態学会鹿児島大会

3月26日 東京

研究会 微生物の世界を数理モデルで語る 東京工業大学 田町キャンパス

**【科学研究費補助金への応募状況、採択状況】**

- ・該当なし

**【国等の提案公募型研究費、企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】**

- ・科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業への応募を準備している

**【その他社会貢献】****[公的審議会・委員会等の公的貢献, 生涯学習支援・普及啓発, 国際貢献・国際交流等]**

- ・国際交流

シアトルでの研究交流会の開催（上述）

国際学会（台北）でのシンポジウムの開催（上述）

- ・学術雑誌の特集企画

Frontiers in Microbiology (Nature Publishing Group) において、下記、特集企画を提案し、採択された。本企画では、関連の論文の投稿を受け付け、審査し、本誌の特集記事として掲載する。また20報程度の論文が集まったのち、本として出版する予定である。

-frontiers in systems biology- “Development of microbial ecological theory: stability, plasticity and evolution of microbial ecosystems” Editors, Shin Haruta, Hiroyuki Futamata, Yasuhisa Saito.

**【研究成果による特許等の工業所有権の出願・取得状況】**

(工業所有権の名称,発明者,権利者,工業所有権の種類・番号,出願年月日,取得年月日)

- ・該当なし

**【研究分担額】**

(研究代表者・分担者名,所属,金額(円))

- ・研究代表者 春田伸（首都大学東京）、494千円
- ・研究分担者 二又裕之（静岡大学）、306千円