

先端研究拠点事業—国際戦略型—
「ソフトマターと情報に関する非平衡ダイナミクス」

共同研究プログラム 派遣報告書

2015 年 2 月 27 日

氏名(ふりがな)	市川 正敏 (いちかわ まさとし)
所属機関・部局・専攻内の所属分野	京都大学大学院・理学研究科・時空間秩序生命物理
職名	講師
メールアドレス	ichi@scphys.kyoto-u.ac.jp
電話番号、FAX	075-753-3694 (FAX: 075-753-3779)

派遣先

受け入れ研究者氏名	Motomu Tanaka
所属機関(国)	ドイツ
身分	教授
メールアドレス	tanaka@uni-heidelberg.de
研究室 URL	http://www.pci.uni-heidelberg.de/bpc2/
電話番号、FAX	+49 6221 544916

共同研究

研究課題名	和文	薬理作用と細胞の形状ゆらぎに関する研究
	英文	Pharmacological effects on a cell membrane
派遣期間	2015 年 2 月 22 日～ 2015 年 2 月 27 日	

実際に行った研究活動、成果などを1-2ページ程度で記述してください。

細菌感染に伴う劇的な症状の一つとして敗血症がある。この症状の原因物質の一つとして、細菌由来の糖鎖が知られている。この糖鎖を赤血球に与えると、赤血球の形状が大きく変化する。この様な変化が赤血球に何を引き起こすかは、病気治療にとって有効な知見を与えると目され、これまでに様々な研究が行われてきた。その中で、最近、赤血球表面の力学物性の変化が観察されるとの報告が幾つか挙がってきている。これまでの core-to-core による交流により、膜の曲げ弾性係数、張力係数、ずり弾性係数を同時に測定する事に成功し、それを論文としてまとめる段階に来た。これに関する論文の打ち合わせと、今後の研究や実験の打ち合わせを目的に、ハイデルベルグ大学を訪問した。

既に訪問前に論文を投稿する段階になっていたため、滞在中は今後の研究の方向性を中心に打ち合わせを行った。上記の病気治療の為に治療薬(候補)は、今回の実験で測定したデータでは、その効果を大きく測る事は出来なかったため、今回の論文で一区切りとし、同様の解析を、マラリア感染血液などの、別の病気の系に応用していく事になった。基本的な解析方法は以前滞在した伊藤氏がマクロとして残して残しているため、それを使い、適宜改良に協力していく事になった。マラリアの実験をしている院生は、来週にも京都に滞在して、議論や解析の相談を行う予定である。また、田中ラボの学生・研究員と彼らが実施中の研究に関して議論を行い、これらの実験や解析に関していくつかアドバイスを行った。