

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」
研究者交流プログラム 派遣報告書

2013 年 12 月 24 日

氏名(ふりがな)	伊藤 創祐
所属機関・部局・専攻内の所属分野	東京大学 理学系研究科
身分・学年 (学生の場合は指導教員名)	D2 (指導教員:佐野雅己)
メールアドレス	sosuke@daisy.phys.s.u-tokyo.ac.jp
電話番号、FAX	09091234117

派遣先

受け入れ研究者氏名	Udo Seifert
所属機関 (国)	Germany
身分	Professor
メールアドレス	useifert@theo2.physik.uni-stuttgart.de
研究室 URL	http://www.theo2.physik.uni-stuttgart.de
電話番号、FAX	+49 (0)711 685-64927

共同研究

研究課題名	和文	隠れた変数のある場合の部分系の揺らぎの定理
	英文	Role of hidden degrees of freedom in the FT
場所 (国名・都市)	Stuttgart, Germany	
派遣期間	10/17-12/23	

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。スペース不足の場合は、用紙を追加してください。

申請者は以前から情報と熱力学の関係を部分系の熱力学と見なして研究を行っており、それに関連して今回ドイツで Udo Seifert の研究室で行った研究は、Udo Seifert が 2012 年に PRL で出版した実験の論文 “Role of Hidden Slow Degrees of Freedom in the Fluctuation Theorem” に関連した理論の作成である。揺らぎの定理が他の部分系が存在したときに、どのように変更を受けるか、という内容について 2 自由度の Langevin 方程式の経路積分表示を用いて揺らぎの定理に関する様々な解析的な計算を行った。

またそれ以外にも、申請者は Udo Seifert の研究室で、申請者自身が今年度 PRL に出版した論文 “Information Thermodynamics on Causal Networks” に関するセミナーを行い、この論文に関連した研究を現在行っている Andre Barato や David Hartich と色々と意見を交換した。