

グローバル COE プログラム
 「普遍性と創発性から紡ぐ次世代物理学－フロンティア開拓のための自立的人材養成－」
 双方向国際交流プログラム(BIEP, 派遣) 報告書 A1215

年 月 日

派遣大学院生

氏名(ふりがな)	岡田 崇 おかだ たかし
所属部局および専攻内の所属分野	第2物理教室 素粒子論研究室
指導教員	川合 光
学年	D3
メールアドレス	okada@gauge.scphys.kyoto-u.ac.jp
電話番号、FAX	09067647605

派遣先

受け入れ研究者氏名	Anton Kapustin
所属機関(国)	California Institute of Technology
身分	Professor
メールアドレス	kapustin@theory.caltech.edu
研究室 URL	http://www.theory.caltech.edu/
電話番号、FAX	(626) 395-6685

共同研究

研究課題名	和文	1. Plane-wave matrix model における局所化 2. 3次元における Seiberg 双対性に類似の双対性
	英文	1. Localization in the plane wave matrix model 2. Seiberg-like dualities in three dimension
派遣期間	2012/11/07-2012/12/22	

実際に行った研究活動、成果など簡潔に記述してください。スペース不足の場合は、用紙を追加してください。また、GCOE への今後の要望があれば記してください。

(String theory や M-theory を記述すると提唱されている)Plane wave matrix model の分配関数は局所化公式によって厳密に求めることができる。この結果から、いかに string theory や M-theory の物理量を予言するかについて議論をした。

高エネルギースケールで異なる2つのラグランジアンが低エネルギー固定点では同一の理論を記述することがある。たとえば4次元の Seiberg 双対性である。近年、その3次元への拡張が提唱されたが、まだその理解(たとえばどれくらいのクラスのゲージ理論に対して成立するのかなど)は不十分である。このような研究背景のもと、3次元の Seiberg 双対性をよく知られた4次元の Seiberg 双対性から理解できないかについて議論した。