

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

2011 年 1 月 6 日

派遣大学院生

氏名(ふりがな)	井上芳幸
所属部局および専攻内の所属分野	京都大学理学研究科宇宙物理学教室
指導教員	戸谷友則
学年	博士後期課程二年次
メールアドレス	yinoue@kusastro.kyoto-u.ac.jp
電話番号、FAX	0757534281,0757543897

派遣先

受け入れ研究者氏名	Razmick Mirzoyan
所属機関(国)	Max-Planck-Institute for Physics (Germany)
身分	Senior Scientist
メールアドレス	razmik@mppmu.mpg.de
研究室 URL	http://www.magic.mppmu.mpg.de/
電話番号、FAX	(++49)(89)-323-54-328, (++)49)(89)-322-67-04

共同研究

研究課題名	和文	大規模チェレンコフガンマ線望遠鏡で探る活動銀河核の高エネルギーガンマ線放射機構と宇宙可視赤外背景放射
	英文	Probing the high energy emission mechanism in active galactic nuclei jets and the extragalactic background light with Cherenkov Telescope Array
派遣期間		

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。

今回の Max-Planck Institute for Physics (MPP) への BIEP 滞在では次世代ガンマ線望遠鏡 Cherenkov Telescope Array (CTA) で期待されるサイエンスの検討を中心に行ってきました。MPP の研究者の方々に協力して頂きながら、CTA チーム内部に公開されている CTA の各天体に対する検出感度等をシミュレーションするモンテカルロ(MC)コードの扱いを習得し、CTA で期待される活動銀河核やガンマ線バーストに関する成果について研究しました。これらの研究は CTA で具体的にどのように望遠鏡を建設し配置するのが最良であるかの判断に直結するものであり、現在、チーム内において重要課題の一つです。これらの成果は Oxford で開催された CTA General Meeting 及び CTA-LST Meeting のそれぞれに参加し口頭発表をしています。また MC コードの扱いについては日本の CTA-Japan team へフィードバックしています。

MPP は CTA だけでなく現在稼働しているガンマ線望遠鏡 MAGIC の中心機関の一つでもあります。滞在中、MAGIC に関するグループ内部の会議にも参加を許可して頂き、MAGIC による活動銀河核に関する観測に関して議論させて頂きました。

また、MPP 滞在中に始めた電波銀河からのガンマ線背景放射への寄与に関する研究を論文にまとめ現在投稿中です。加えて、活動銀河核に関する研究で日本の X 線衛星である「すざく」にも Co-I として議論に参加しプロポーザルを提出しています。さらに MPP の研究者の方々と最高エネルギー宇宙線の起源、ガンマ線背景放射の起源等いくつかの共同研究を開始しております。

以上が今回の BIEP 滞在中に行った研究活動のまとめになります。

以下に GCOE BIEP への今後の要望をまとめておきますので、ご一読の程よろしくお願い致します。

1. 滞在中に自由に他の研究機関にセミナーや研究会に参加することを許可していただけると助かります。渡航前にこれらの予定(特にセミナー)を立てるのは難しいところもあるかと思えます。さらに他の財源(科研費等)から旅費や会議の登録料を出せる様になると助かります。海外に3ヶ月間も滞在させて頂いているのに国際会議等に参加できないのは非常にもったいないと思えます。セミナーや会議に参加できれば、より多くの研究者の方々とお会いでき、研究の幅をより広げることが出来ると思えますので、今後の制度改変の中でご検討の程、よろしくお願い致します。

2. 滞在費についてですが、ドイツ滞在中には十分すぎる程頂きました。一方で、北欧など物価の高い地域等もあるので、科研費と同様に滞在費について地域毎に差はあっても良いのではと思います。例えば、アジア圏でしたらはるかに安く済むと思えます。また、滞在中にかかった必要経費等(ホテル代等)を報告した方がいいかと思えます。より多くの学生の方が海外に行ける様にしていれば幸いです。