

2018年5月29日

立教大学国際学術研究交流制度  
2018年度「招へい研究員」報告書

1. 招へい概要

受入 教員	所属・職	理学部・教授
	氏名	原田 知広
受入学部・研究科・研究所		理学部
招へい 研究員	所属・職	Associate Professor, Centre of Mathematics, University of Minho 所属機関所在国：ポルトガル
	氏名	Filipe Mena
招へい期間		2018年5月13日～2018年5月27日（15日間）
研究経費		466,590円

2. 滞在中の活動

来日日および離日日を含め、滞在中の活動を記入してください。全日程（毎日）記載する必要はありません。講演会やセミナーなどを開催した場合はタイトル、会場、参加者数等を記載してください。

活動内容記入例) ○○ついて研究討議、共同研究、講演、講義、大学院生への研究指導等

\*「本学との学術協定（学部間・研究所等間を含む）の締結または既存協定の維持・強化に資する活動」を行った場合は、該当する活動内容に※を付してください。

年月日	活動内容
2018/5/13（日）	来日
2018/5/18（金）	講演会“An introduction to the theory of spacetime matching”, 池袋キャンパス 10号館 2階 X208号室, 参加者約30名
2018/5/18（金）	Mena 准教授を囲んで、大学院生と非公式な討論会, 池袋キャンパス 4号館 4階 4331号室, 参加者8名
2018/5/22（火）	講演会“Spacetime matching: models of black hole formation and gravitational wave emission”, 池袋キャンパス 4号館 4階 4412号室, 参加者約40名  その他、ほぼ連日受け入れ教員や大学院生・研究員・教員と理論物理学に関する討議を行った。

### 3. 研究・交流状況および成果

上記に記載した活動について、具体的な研究・交流の内容および成果を、本学の学術研究、教育活動、国際交流の進展へ与える効果を含めて、記載してください。講演会やセミナーなどの参加者層（学生、大学院生、一般、教職員等）、会場の様子なども記載してください。

5月18日（金）13:30-15:30に Mena 准教授により“An introduction to the theory of spacetime matching”という題目で講義が行われた。この講義は主に大学院生に向けて行われたもので、黒板を用いて非常に丁寧に行われた。参加者は大学院生 20 名程度を中心に、教職員も 10 名程度であった。また他大学の大学院生も参加していた。この講義は大学院生にとって非常に教育的効果が高いものであった。またこの講義のテーマは一般相対論の重力に関する理論的な研究において普遍的に使われる時空の貼り合わせに関するものであり、今後本学の大学院生や研究員や教員の学術研究の水準の向上に寄与することは疑いのないところである。

5月18日（金）16:00 より Mena 准教授を囲んで、一般相対論やブラックホールなどに関する研究を行っている理論物理学研究室の大学院生が自らの研究について説明し、Mena 准教授から質問されたりコメントを受け取ったりした。これは、日頃指導教員による指導しか受けることがない大学院生にとっては非常に良い学術的経験になった。また、自ら考えたことを英語で話し、それに対する相手の意見を英語で聞くという、生きた英語を使う場面としても重要な教育的経験になった。

5月22日（火）16:40-18:10 には Mena 准教授により“Spacetime matching: models of black hole formation and gravitational wave emission”という題目の講演会が理論物理学コロキウムとして行われた。この講演は Mena 准教授の最新の研究成果に関するもので、参加者は大学院生 30 名程度を中心に教職員を含めて 40 名程度であった。その中には、他大学の教員も参加していた。この講演では、高次元時空における時空の貼り合わせに関する熱のこもった討議が行われた。

その他、Mena 准教授は毎日ほとんどの時間を研究室に在室してくれていたもので、受け入れ教員はもちろんだが研究員や大学院生が Mena 准教授の滞在中に頻繁に物理学に関する議論を行うことができた。

Mena 准教授と受け入れ教員や大学院生との間で今後の共同研究の芽になりそうな議論を幾つか行うこともできた。さらに、Mena 准教授は数カ月後にはリスボン大学に異動する予定だそうで、将来的に立教大学の大学院生がリスボンに渡航して勉強したり研究したりといった展望に関する話も出て、立教大学の理論物理学教室とリスボン大学の重力グループとのつながりを強化することにもつながった。

総じて、受け入れ教員にとっても理論物理学研究室にとっても立教大学全体にとっても、大きな収穫のある招へいになった。

（特記事項）本学との学術協定（学部間・研究所等間を含む）の締結または既存協定の維持・強化に資する活動を行った場合は、下記にその内容を記載してください。

特になし。