

グローバル COE 招聘外国人報告書
(受け入れ教員が記入して提出してください)

拠点リーダー 川合光 殿

(受け入れ教員)

| | | | |
|----------------|------|----|----------|
| 受け入れ教員の 氏 名 | 嶺重 慎 | 職 | 所属教室 研究室 |
| | | 教授 | 宇宙物理学教室 |
| Tel,Fax,e-mail | | | |

(招聘者)

| | | | |
|----------------|-------------------------------------|----|-----------------|
| 披招聘者の 氏 名 | ピート ハット Piet Hut | 職 | 国、所属機関 |
| | | 教授 | アメリカ合衆国、プリストン大学 |
| Tel.Fax.e-mail | | | |
| 滞在期間 | 自 20年8月18日 ~ 20年10月1日 | | |
| 談話会 | 題名：バーチャルワールドの天文学：会合から共同研究、シミュレーションへ | | |
| | 日時：2008年 9月 25日(木曜日) 14:00 - 15:00 | | |
| | 聴衆数：約10名 | | |

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。

ハット教授は、ほぼ毎年のように京都を訪れ、議論や共同研究を行っています。今回は、共同研究者のヘギー (Douglas Hoggie) エディンバラ大学教授の基礎物理学研究所客員教授就任に合わせて来日されました。ハット教授とヘギー教授、招へい者の嶺重は、すでに1昨年より高密度恒星系のダイナミクス、特に、中に中間質量ブラックホールを含む球状星団とよばれる恒星系の構造について、共同研究を続けています。ブラックホールを含んだ球状星団では、ブラックホールとの相互作用により、その「コア」(恒星系中心の密度分布がややフラットになる部分)半径が、ブラックホール質量に応じて変化します。今回、われわれは新たに、連星系(球状星団に多く存在し、しかもエネルギー源として重要な働きをする)を考慮し、そのブラックホールとの関連について調べました。

並行してハット氏とヘギー氏は、球状星団における連星の役割を効率よく、しかも高精度で計算するスキームの開発にも従事しました。どのように系統的誤差を取り除くかの議論のあと、ヘギー氏は、実際にコードを書き始め、新しいシリーズ計算を現在継続しています。

ハット氏は、また、高密度恒星系のシミュレーション結果の可視化および共同研究のためのツールの開発にも尽力されました。後者は、"virtual worlds"とよばれるインターネット - ベースの共同研究ツールを用いることで、世界各地にいる研究者が、その場にいながらにして、同時に"virtual worlds"の中にオフィスをもち、互いにオフィスを訪問したり、セミナーを開催したりして情報交換、リアルタイムの議論、プレゼンテーションを行ったりできるもので、近未来の国際共同研究を支援する有力なツールといわれています。ハット氏はそのもっともポピュラーなバージョンである"Second Life"におけるソフトのオープンソース化を完成させ、実際に恒星系ダイナミクスの研究に使い始めています。

なお、この話題に関して、今回基礎物理学研究所でセミナー特別講演をしていただきました。残念ながら聴衆はあまり多くはありませんでしたが、皆、この新しい研究手法のあり方に強く感銘を受け、また、その今後の発展性について議論や意見交換することができました。