

GCOE 国際会議出席報告書 (外国旅費用)

拠点リーダー 川合 光 殿

(ふりがな) 氏 名	おおかわ ひろただ 大川 博督	所属・職名	指導教員名 (院生の場合)
		理学研究科博士課程3年	柴田 大
Tel,Fax e-mail	090-7218-9119, okawa@yukawa.kyoto-u.ac.jp		
発表題名	Scattering of two BHs in higher dimensions		
著者名	H. Okawa, K. Nakao, M. Shibata		
会議名称 ・開催期間	Numerical Relativity and High Energy Physics 自 2011年 8月 31日 ~ 至 2011年 9月 3日		
開催地 (国、市)	Portugal, Madeira		
出張期間	自 2011年 8月 29日 ~ 至 2011年 9月 5日		
国別参加者数	Portuguese 20, UK 15, USA 14, Spain 10, Italy 8, Germany 6, France 4, Japan 4, Korea 1		
<p>発表内容、聴衆の反応、質疑応答、その他について簡潔に記述してください。 (口頭発表・ポスター発表の別も文中に明記すること。)</p> <p>ポルトガルで開かれた研究会”Numerical Relativity and High Energy Physics”において、30分の口頭発表を行なった。</p> <p>発表内容は、会議のタイトルにも含まれている”数値相対論”を使った高次元時空への取り組みについてである。近年、実際に LHC などの加速器で TeV 領域の高エネルギー実験が行なわれていることから、重力のみが他の力に比べて極端に弱いという階層性問題を説明するために提唱された高次元時空の理論が現実的に検証されうる段階にきた。検証のためには、高次元時空中で起こる現象を理論的に解明する必要がある。高次元理論では、加速器での高エネルギー衝突実験でブラックホールが生成される可能性があると言われていたが、少なくとも重力の効果を正しく捉えるためには一般相対論が必要不可欠である。ところが、一般相対論は非線形方程式であり、一般的な問題は解析的に解くことができないので、数値相対論を用いて高次元時空の性質を調べる手法が注目されている。本発表では、4次元時空で今まで行なわれてきた数値相対論の手法を高次元に拡張し、2体ブラックホールの衝突問題について、次元によって結果がどのように変わるのかを示した。特に高次元時空上の2体ブラックホールの散乱については、曲率が大きくなる領域がブラックホールホライズンの外に出現し、観測の可能性を示したことが新しいと言える。</p> <p>本発表の時間内において、質問は5つ受けた。そのうち1つについてはコーヒープレイクにて返答した。他にもコーヒープレイクや朝食の時間に質問や提案を受けた。</p> <p>また、いくつかの提案については、この会議を機に共同研究をすることとなった。</p>			