

## 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)<br>氏 名  | たかはし ともひろ   | 所属・職名  | 指導教員名 (院生の場合) |
|  | 高橋 智洋   | 天体核 D1 | 早田 次郎 准教授     |
| Tel,Fax e-mail   | 075-753-7870, takahashi@tap.scphys.kyoto-u.ac.jp  |        |               |
| 発表題名   | Instability of Small Lovelock Black Holes in Even-Dimensions  |        |               |
| 著者名  | Tomohiro Takahashi and Jiro Soda  |        |               |
| 会議名称<br>・開催期間  | GR19<br>自 2010年 7月 5日 ~ 至 2010年 7月 9日   |        |               |
| 開催地 (国、市)  | Mexico, Mexico City   |        |               |
| 出張期間   | 自 2010年 7月 4日 ~ 至 2010年 7月 11日  |        |               |
| 国別参加者数   | 約 650 名。参加者の国籍は分かりません。<br>参加者リストは <a href="http://www.gr19.com/registration_list.php">http://www.gr19.com/registration_list.php</a> です。 |        |               |
| <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。<br/>(口頭発表・ポスター発表の別も文中に明記すること。)</p> <p>私は GR19 において、Phys. Rev. D 79, 104025(2009) 及び Phys. Rev. D 80, 1004021(2009) という二つの論文に基づいて口頭発表を行った。これらの論文の要旨は「超弦理論の Einstein 重力に高次曲率項が付加される」という予言に動機付けられた Lovelock 重力理論において、偶数次元では小さいブラックホールは安定に存在できず、その不安定性は短波長モード程強くなる。従来、短波長モードは安定で長波長モードが不安定と考えられてきたが、超弦理論の予言する高次曲率項の影響下では全く逆の傾向にある。」というものであり、本発表もこの要旨に基づいて行った。「従来の常識とは違う傾向である」という内容だったために聴衆は驚いたようで、実際「長波長極限でも安定なのか？不思議に感じるのだが？」という質問が出た。長波長極限では安定に向かう傾向にあることが分かっているのでそのように答えたが、二つ目の質問に対しては、この不安定性の意味や理由は分かっておらず、上記した質問の「不思議さ」を解決することは残っている課題の一つだと考えている。</p> <p>この残された課題に関しては、同じく GR19 に参加されていた村田佳樹氏 (University of Cambridge 所属) と議論することができた。村田氏からはブラックホール熱力学との関連の可能性を指摘していただき、方向性が見えなかった状態から前進したと言える。今後は、この方向性を含め、様々な可能性を視野に入れて議論していくつもりである。</p> <p>また、plenary lectures の中から、Gray Horowitz 氏 (UCSB 所属) が講義されていた gravity/condensed matter physics 対応と Veronika Hubeny 氏 (Durham University 所属) が講義されていた fluid/gravity 対応を学ぶことができた。「これらの context を用いた場合、私が見つけた不安定性は condensed matter や fluid ではどのように見えるのか」という新しいテーマを得ることができ、今後これらも探求していきたいと考えている。</p> |   |        |               |