

大阪工業大学 宇宙物理グループ

1 構成, 連絡先

大阪工業大学には, 工学部・知的財産学部(大宮キャンパス)と情報科学部(枚方キャンパス)があり, 2010年5月1日現在の構成員は以下の通り.

准教授 鳥居隆 (理論懇会員)

工学部 一般教育科

535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1

phone: 06-6954-4338 (直通)

E-mail: torii_at_ge.oit.ac.jp

准教授 真貝寿明 (理論懇会員)

情報科学部 情報システム学科

573-0196 大阪府枚方市北山 1-79-1

phone: 072-866-5393 (直通)

E-mail: shinkai_at_is.oit.ac.jp

URL: <http://www.is.oit.ac.jp/~shinkai/>

D1 山田祐太 (所属・住所は真貝と同じ)

E-mail: yamada_at_is.oit.ac.jp

2 研究

2.1 ブラックホールと初期宇宙論

ブラックホール物理学において, 新たな解の発見や唯一性定理, 熱力学などの研究を行っている. また, 超弦理論に基づいた高次元時空でのブラックホール解や, インフレーション, ブレイン宇宙論の研究に取り組んでいる [1].

2.2 一般相対論の数値計算手法

一般相対論の数値シミュレーション研究. 高次元時空における時空特異点形成問題やブラックオブジェクトの安定性, 用いる方程式により安定性が異なる「定式化問題」などの研究を展開している [2].

3 教育

情報科学部真貝研究室では, 卒業研究学生・大学院学生を受け入れている. ゼミは3年後期から. 本年度は学部4年生7名. 物理が専門ではない学部のため, 可視化や教育教材の開発などもテーマとして含めている.

最近の修士論文

高次元ブラックホールの数値解析 [山田: 2010年3月]

参考文献

- [1] Z-K Guo, N. Ohta, T. Torii, Prog. Theor. Phys. 120 (2008) 581; *ibid* 121 (2009) 253.
N. Ohta, T. Torii, Prog. Theor. Phys. 121 (2009) 959; *ibid* 122 (2009) 1477.
T. Torii and H. Maeda, Phys. Rev. D 72 (2005) 064007; *ibid.* 71 (2005) 124002.
- [2] Y. Yamada, H. Shinkai, Class. Quant. Grav. 27 (2010) 045012.
H. Shinkai, J. Korean Phys. Soc. 54 (2009) 2513.
T. Torii, H. Shinkai, Phys. Rev. D 78 (2008) 084037.
K. Kiuchi, H. Shinkai, Phys. Rev. D 77 (2008) 044010.
河津秀明 真貝寿明「天文教育」2008年5月号.