

基研研究会 『時空特異点とその周辺』 報告

(2001年3月12日受理)

一般相対性理論を主体とする時空特異点とその周辺の物理を研究する若手研究者の研究促進と新たな研究分野の開拓を目的として、2000年8月23日から25日にかけての3日間、京都大学 基礎物理学研究所 研究棟 二階会議室(K206)において、表記の研究会が行われました。研究会参加者は31名で、そのうち一般講演者11名、招待講演者2名でした。

裸の特異点問題と宇宙検閲仮説に動機付けられた話として、重力崩壊の結果としての裸の特異点形成とその背景時空中での量子論的効果、またストリング理論における特異点プローブや、滑らかでない部分多様体としての事象地平面の安定性と実特異点論の議論、2+1次元時空中における解の生成と特異点、コズミックストリングと特異点、特異点定理のエネルギー条件の緩和についてなど、様々な話題を11名の一般講演者に一人当たり1時間以上講演して頂き、参加者同士の活発な議論が交されました。また流体力学とストリング理論の専門家にも1時間30分にわたって講義をしてもらい、相対論、宇宙論以外の他分野における特異点研究の現状を報告していただき、特異点研究の新しい視点、アプローチ方法を模索する機会を得ました。

以下に、プログラム及び講演者による報告をまとめます。

研究会世話人：

細谷暁夫(東工大理)、 小玉英雄(基研)、 中尾憲一(大阪市大理)、
石橋明浩(基研)、 原田知広(早大理工)、 前田健吾(早大理工)

基研研究会『時空特異点とその周辺』プログラム

日時: 8/23(水)午後～8/25(金)午前中
場所: 京大基研 研究棟 206号室

★ 8月23日(午後)

2:00 - 3:30 矢彦沢茂明(立教大)

「ストリング理論から見た時空特異点」

3:30 - 4:00 コーヒーブレイク

4:00 - 5:00 前田健吾(早大)

「The excitation of a charged string passing through a shock wave
in charged Aichelburg-Sexl spacetime」

5:00 - 6:00 井田 大輔(京大)

「3次元重力理論の対称性」

★ 8月24日 (午前)

9:00 - 10:00 椎野克 (東工大)

「実特異点論と時空の因果構造」

10:00 - 11:00 小山 博子 (名大)

「late-time behaviors of massive scalar field
in Reissner-Nordstrom background」

11:00 - 12:00 Tejinder P. SINGH (YITP/Tata Institute)

「Spectrum of the quantum radiation from a naked singularity」

お昼 12:00 - 13:30

8月24日 (午後)

13:30 - 15:00 高木 隆司 (東京農工大)

「Visual Impressions from Numerical Relativity」

15:00 - 15:30 コーヒーブレイク

15:30 - 16:30 原田 知広 (早大)

「Convergence to Larson-Penston Solution in General Relativity」

16:30 - 17:30 工藤 秀明 (基研)

「重力崩壊による時間的裸の特異点の誕生 (仮)」

17:30 - 18:30 中尾憲一 (大阪市大)

「Slow Motion 近似による裸の特異点形成の解析」

★ 8月25日 (午前)

9:00 - 10:00 中村康二 (慶應義塾)

「Initial condition of a loop conical singularity
v.s. linear perturbation」

10:00 - 11:00 成田誠 (立教大)

「Rigid singularity theorem」

11:00 - 12:00 井口英雄 (阪大)

「How does a naked singularity explode?」

総括 12:00 - 12:30

研究会終了