

課題研究S5(理論宇宙物理学)

- 担当

- 嶺重 慎 (ブラックホール、磁気流体现象)
- 戸谷友則 (観測的宇宙論、高エネルギー現象)
- 野村英子 (星・惑星系形成)

- 前期: ゼミ(全12回程度)

- 教科書の輪読
 - 昨年度教科書:
 - M. Longair “High Energy Astrophysics” vol. 2
 - J. Peacock “Cosmological Physics”
 - 学生の興味や状況に応じて本の選択は変更可能

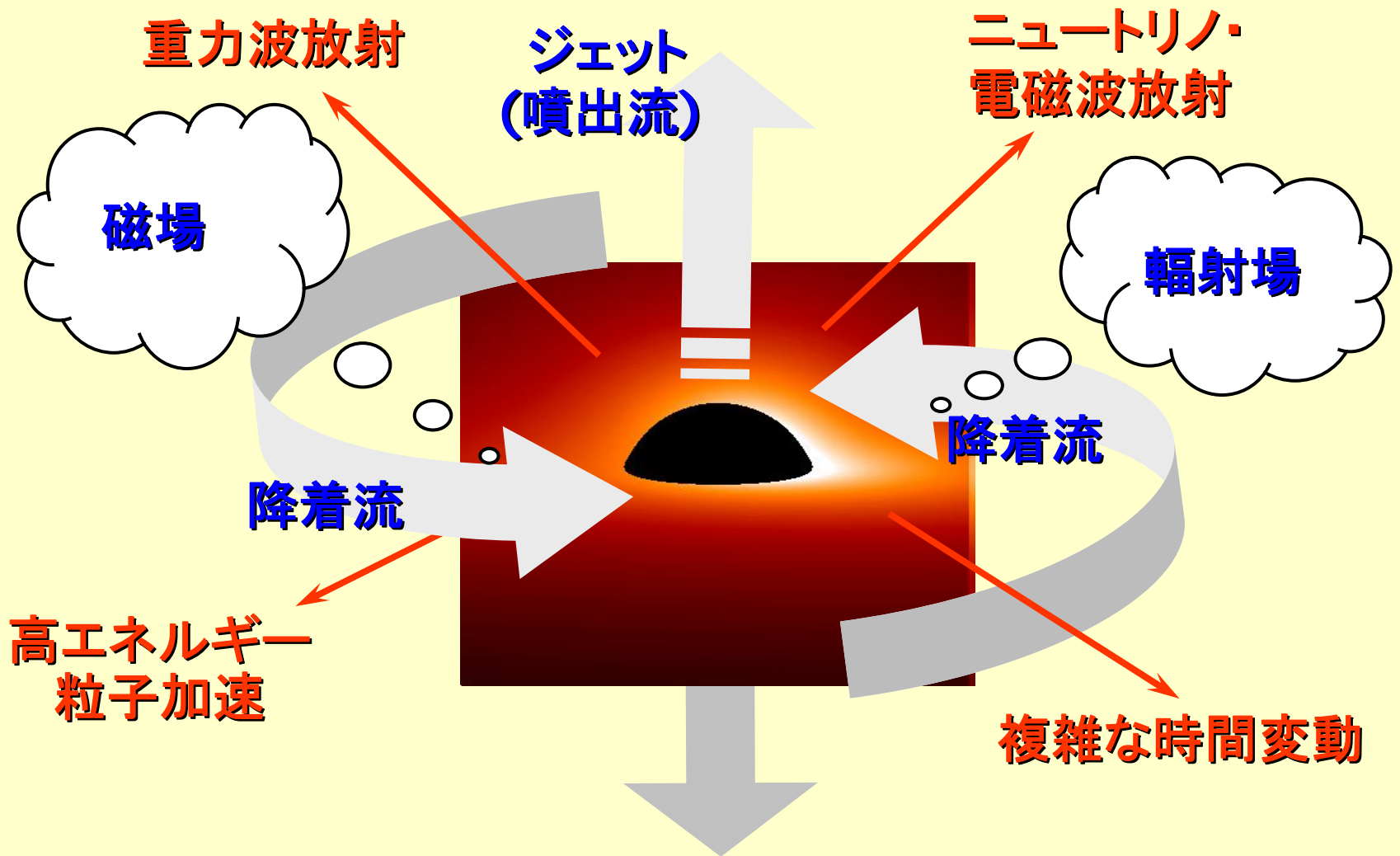
- 後期: 研究

- スタッフのカバーする専門分野から研究テーマを選択し、スタッフの指導のもと研究を行う

嶺重慎

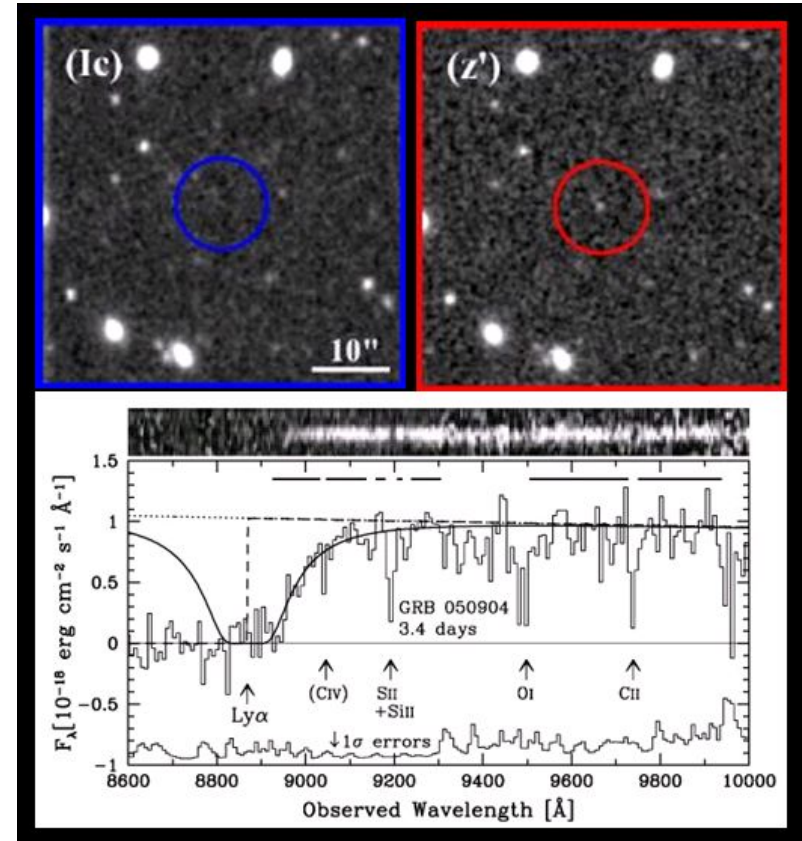
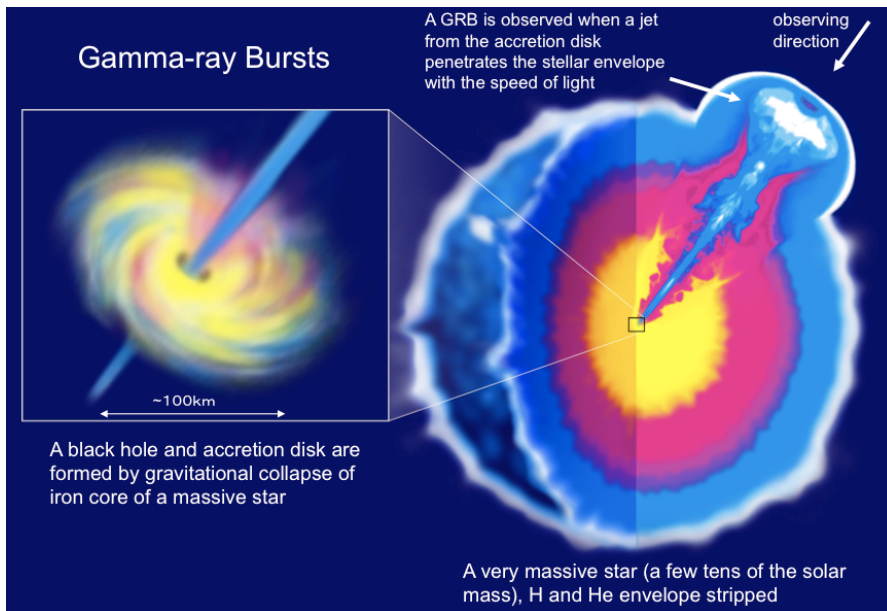
研究テーマ: ブラックホール近傍におけるガスダイナミクス

— 複雑に絡み合うガス・放射・磁場・高エネルギー粒子 —



戸谷 友則

- 専門分野
 - 宇宙論、銀河の形成進化
 - 高エネルギー宇宙物理学(ガンマ線バースト、超新星、活動銀河中心核)
 - 素粒子的宇宙物理学(ニュートリノや暗黒物質など)
- 戸谷の研究内容は、宇宙物理学教室ホームページ (<http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp>) から戸谷個人のページを辿ると閲覧できます。是非ご覧ください。

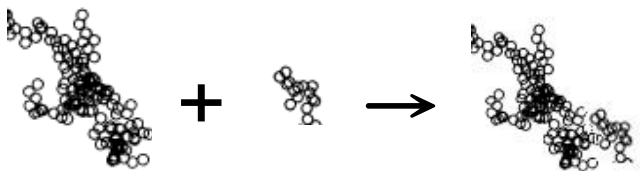


宇宙最大の爆発：ガンマ線バーストを使って宇宙誕生直後の昔を探る

上：ガンマ線バーストの想像図

右：宇宙誕生後10億年という最遠方のガンマ線バーストを用いて、銀河形成初期の情報を引き出した

原始惑星系円盤の物理・化学構造



可視光・
紫外線・X線

ダスト・
ガス加熱

円盤外縁部

CN, C₂H

HCN, H₂CO

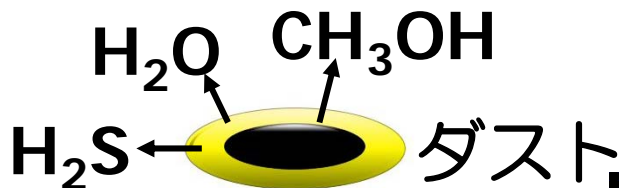
H₃⁺, H₂D⁺, etc.

表層部

赤道面

円盤内縁部

高温 (>100K)



円盤外縁部 赤道面付近

低温・高密度
(~10K, >10⁷cm⁻³)

