

近畿大学で学べる宇宙・天文



Department of Physics

理学科 物理学コース / 理学専攻 物理学分野

[交通アクセス](#)

[受験生の方へ](#)

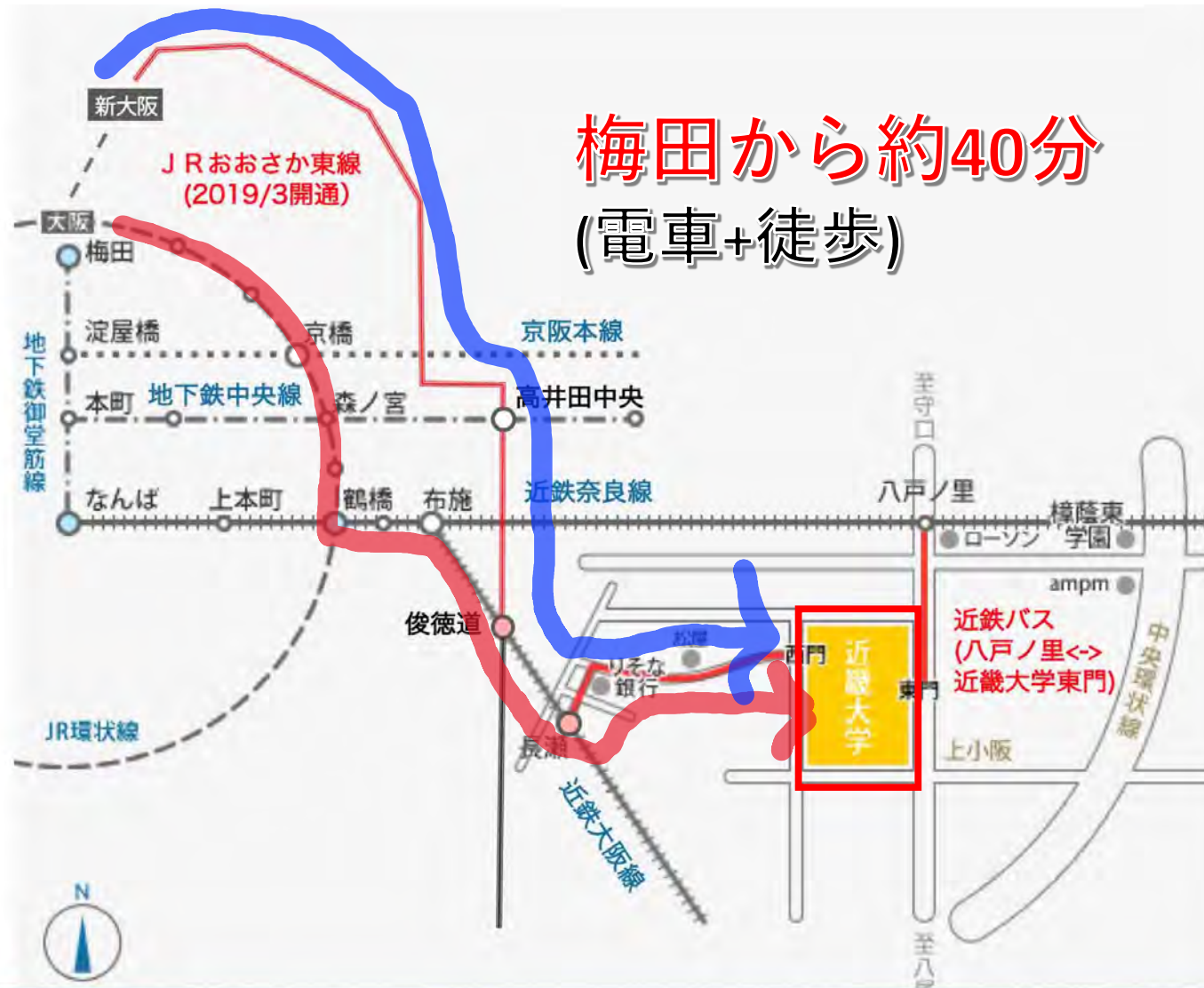
[ENGLISH](#)

The Sprints of Explorers

探求するココロ。

理工学部 理学科 物理学コース 井上 開輝

梅田から約40分 (電車+徒歩)



理工学部 理学科 物理学コース

- 専任教員13名
- 宇宙関係の教員： 3名
- 宇宙関係の研究員： 2名
- 宇宙関係の大学院生： 修士11名+博士2名

高エネルギー天体物理学研究室



教員：信川久実子

本研究室は、宇宙から来る波長の短い電磁波、X線を観測することで、宇宙空間で起きる高エネルギー物理現象の研究を行なっています。宇宙からのX線は、地球の大気で吸収され地上では観測できないため、人工衛星にX線検出器を搭載して観測を行います。本研究室は、天体観測と装置開発を車の両輪として活動しています。

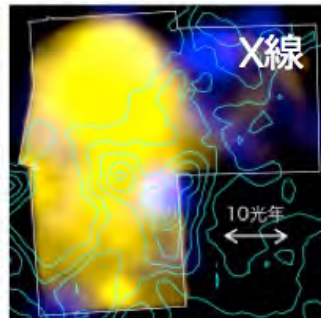
天体観測

宇宙では「星間ガスから星が生まれ、やがて一生を終えて爆発し再びガスに戻る」という輪廻転成が起きています。このサイクルの中で起こる未知の現象を探索し、天の川銀河の進化を解き明かす研究をしています。

くらげ星雲（超新星残骸IC443）の写真



可視光



X線

10光年

装置開発

2022年打ち上げ予定のX線天文衛星XRISMや、将来の衛星に搭載するための次世代X線検出器の開発を行なっています。本研究室の実験室で基礎開発を行う一方、他機関の人と協力しながらチームで開発を行います。



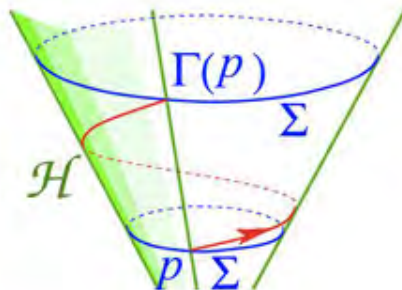
試験の様子

一般相対論・宇宙論研究室



構成員： 大学院生7名 4年生5名 研究員2名 教員 石橋明浩

研究内容： 宇宙の起源とその進化やブラックホールの問題を、一般相対論をもちいて解き明かす理論研究をしています。最近では、高次元ブラックホールを用いて素粒子・物性など重力と異なる理論の対応を理解する、ホログラフィック原理の研究や、量子情報を用いた量子ブラックホールの研究もしています。



「相対論と宇宙の事典」 朝倉書店



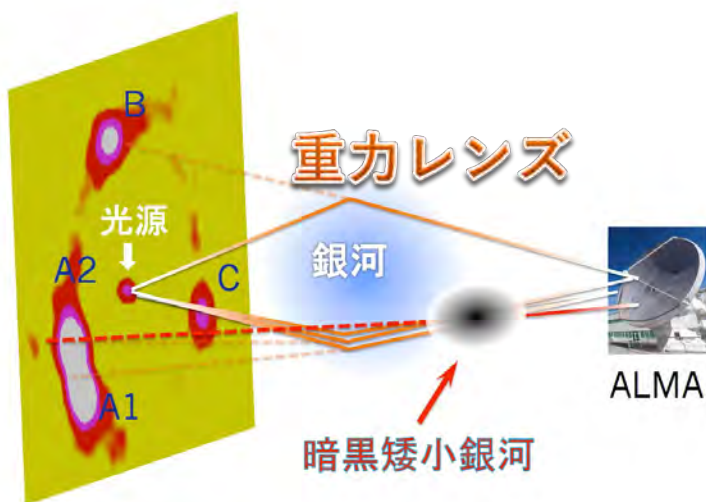
「ブラックホールの数理」 サイエンス社



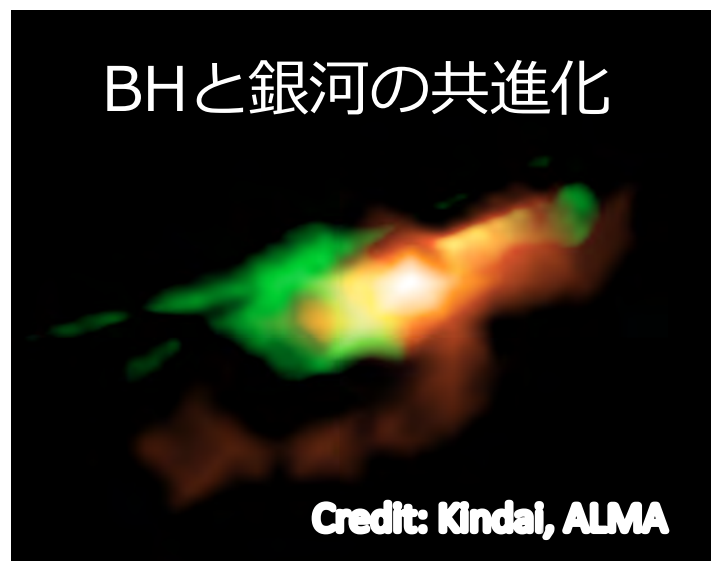
宇宙論研究室

教員：井上 開輝 修士：2名 4年生：6名

宇宙論(理論+電波観測)



BHと銀河の共進化



赤方偏移2.639のブラックホールジェットと星間ガスの衝突
(ALMA+重力レンズによる観測)

カリキュラムの特徴

- 「物理学科」 科目+教職科目 (数学、化学、情報)
- 3年生後期から研究室に配属
- 4年次に学士論文を作成 (中間、卒研発表会)
- 宇宙物理学 (宇宙論)、相対論
(大学コンソーシアム大阪 単位互換対応科目)

教育インフラのデジタル化(>2020)

- BYOD: 2021年度より、新入生はノートパソコン
(又はタブレット端末) 必携
- Google Classroom + Zoom + Slack (チャットツール)
- 教室のLAN環境強化 → 学内+学外の
ハイブリッド授業の支援

2022年3月卒業生 主な進路(院生含む)

教員・公務員	大阪市教育委員会(3)／常磐大学高等学校／防衛省海上自衛隊
情報通信業	アルファシステムズ／KSK／ジークス／システナ／DTSインサイト／デジタル・インフォメーション・テクノロジー／TIS／ニッセイ情報テクノロジー／日本インフォメーション／日本システムウェア／富士ソフト
製造業	スズキ／東尾メック／モリ工業株
サービス	アウトソーシングテクノロジー(2)／アルトナー(2)／アスパーク／フォーラムエンジニアリング(2)／リクルートR&Dスタッフィング
大学院(修士)	近畿大(17)／京都大／大阪大／大阪府立大(2)／神戸大(2)／京都光華女子大
大学院(博士)	近畿大(1)

天文学と情報科学

- 大型観測施設ではキュー観測が主流
- 天体輝度、分光情報=ビッグデータ
- 機械学習(AI)によるデータ解析



AIエンジニア

充実した特待制度

- 入試成績優秀者 **4年間**授業料&教育充実費免除
(各学科5位以内) 1人あたり**560万円**
- 在学中成績優秀者 当該年度授業料&教育充実費免除
1人あたり **140万円**

2022 オープンキャンパス (7/24 8/20 8/21 9/25)



まとめ

- 梅田に近くアクセスに便利。
- 充実した教育インフラ。
- 学費免除で国立より安くいける。