

P5

担当：天体核研究室

田中貴浩（教授）

細川隆史（准教授）

瀬戸直樹（助教）

久徳浩太郎（准教授）



天体核研究室

重力・宇宙論・天体物理を理論的に研究する
(基礎物理学研究所の宇宙グループとも緊密)

一般相対性理論

重力波物理学・天文学

インフレーション宇宙論

初代天体の形成・進化

暗黒物質と構造形成

高エネルギー天体現象

...



P5 前期

宇宙論・天体物理のため**重力**の基礎を習得する
天体物理実験の基礎を習得する

P5/P6とも理論ゼミは天体核の教員が担当

- P5はランダウ・リフシッツ「場の古典論」
10章以降 = **一般相対論**を輪講（従来）
- P6は高原文郎「宇宙物理学」などを輪講

実験基礎は宇宙線研究室の教員が担当

- 詳しくはP6で

P5 後期

基礎となる（英語の）論文を読み、課題として
数値計算により先行研究の結果を再現する

複数の課題から1つを選択し、班に分かれる

- 1課題につき2-3名、教員1名 + α
- 議論を通じて理解を深めることを最重要視

最低限のレベルの課題は全員に達成してもらう
進度によってさらに高度な課題に挑戦する

最近の課題

インフレーション宇宙とゆらぎの発展

重力崩壊とブラックホール形成

重力崩壊と原始星形成

惑星軌道の自転・公転共鳴による進化

オウムアムア（恒星間天体）の加速

重力波のデータ解析

ブラックホール時空の摂動（Hawking放射など）

他にも事前の相談に応じ課題のアレンジが可能：
適切な参考文献・妥当な数値計算の課題があれば

懇親会をやっていた時代も



<http://www-tap.scphys.kyoto-u.ac.jp/P5/index.html>