

原子物理実験研究室

Since 1949

- 都立大の開学とともに70年 -

原子物理実験の特徴

- **スモールサイエンス**：

実験の提案から論文執筆まで一人でも可能

目的に合った装置を自分で作るところから始める

- 量子力学が厳密に適用できる**少数多体系**：

精密計算との比較による量子力学の検証

理論研究者との共同研究が多い

- **原子分子データ**は世のため人のため

エネルギー準位, 遷移波長, 衝突・反応断面積

原子物理学固有のテーマとの幸せな共存共栄

本研究室の特徴

- 反応物理化学研究室（城丸春夫 教授，松本淳 助教）
東原子分子物理学研究室（東俊行 主任研究員）
との密接な共同研究
- 国内および海外との多様な共同研究
ダブリン，北京，リヨン，ストックホルム，etc.
- 博士後期課程修了者の殆どが後継者
理研，北大，新潟大，奈良女，首都大，立教大，富山大，
九州シンクロトロン光研究センター，
（古くは，明星大，城西大，神奈川大，立教大，などにも）
- 元教員も含めると，日本の2割，世界の1%を担う

2019年度のメンバー

- 教授 田沼 肇 : イオンビーム歴 約30年
- 助教 飯田 進平 : 期待の新人
- M2 1名
- M1 1(+2?)名
- B4 ?名 . . . 研究室の再立ち上げ

- 客員1 : 研究室元メンバー
 - 間嶋 拓也 (京大・工・准教授) 元 助教
 - 古川 武 (東邦大・理・講師) 前 助教
 - 中野 祐司 (立教大・理・准教授) 元 院生
 - 高谷 一成 (千葉大・医・PD) 元 PD
- 客員2 : 理化学研究所から装置を移設して共同研究
 - 小島 隆夫 (本研究室OB)
 - 池田時浩
- 客員3 : 定年後も情熱は衰えず . . .
 - 奥野 和彦 (元 教授, 客員教授)

来年度の学生の研究テーマ

- 卒研生定員は3名（4名も可？）
 - 卒研テーマは選択肢の中から自分で選ぶ
 - 最近「実験室宇宙物理学」に近いテーマが多い
1. 多価イオン
 2. 静電型イオン蓄積リング
 3. 極低温移動管
 4. 大気圧イオン移動管（開店休業）
 5. 極低温静電型イオン蓄積リング@理化学研究所
 6. コヒーレント共鳴励起@放射線医学総合研究所
 7. ガラスキャピラリーによるイオンビームガイド（化学）

X線天文学

核融合プラズマ

原子物理

素過程の理解
原子分光データ取得
反応速度・衝突断面積

中性子星合体

光源プラズマ

原始惑星系形成

データ供給の副産物 = 新現象の発見
→ 原子分子物理学の新展開

卒研究生の日常

- 反応物理化学との**合同ミーティング**：週1回
1週間の進捗状況を報告
- **論文紹介**：週1回（当番は年に2-3回）
最新の (or 重要な) 論文を詳細にレポート
- **輪読**：週1回（M1と一緒に）
量子力学を英語で復習
- 前期：院試の勉強 or 就職活動 or バリバリ実験
- 後期：実験三昧

卒研究生の非日常

- **花見** @ 富士見台公園（高工実・宇宙実と合同）
- 高工実・宇宙実とスポーツ大会をした後、**命の洗濯**
- 多摩コンパ：電通大と共同開催で**命の洗濯**
- 合宿：2泊3日，勉強と**命の洗濯**
- スキー合宿：1泊2日，運動と**命の洗濯**
- 原子衝突学会，日本物理学会，国際会議にも**参加**
- 原子衝突 若手の会：勉強と**友達作り**
- お客さんが来ると必ず **歓迎会 & 送別会**
- 誕生日，ハロウィーン，クリスマスには**パーティ**
- **呑む**機会が多いですが，強要はしません

詳しくは Web へ！

<http://atom.phys.se.tmu.ac.jp>

- ・ 「原子物理」 で検索！

Google 6位, Yahoo 7位 (2018年9月20日現在)

- ・ 研究内容紹介はずっと整備中 (^_^;
- ・ 年度毎の写真を見て, 雰囲気を知って下さい。

首都大学東京 理工学研究科 物理学専攻

原子物理実験 研究室

Atomic and Molecular Physics Lab,
Department of Physics, Tokyo Metropolitan University

研究室訪問

現代物理学序論 (1/9) で日時指定

- ・ 1月末までに4回程度, 開催予定
- ・ 集合場所は 8号館526室 (田沼の居室)

訪問希望者は事前にメールを！

tanuma @ phys.se.tmu.ac.jp

または tanuma-hajime @ tmu.ac.jp

どうしても早く訪問したい人には, 個別相談にも
応じます。メールで連絡して下さい。