

物理学セミナー1 (1学期)

素粒子論 (高杉) グループ

量子力学の初歩または相対性理論の初歩を輪講形式で学ぶ。研究室の院生と話をする。最新の素粒子理論の話聞く等。

久野グループ

宇宙を構成する最小基本粒子であるクォークやレプトンについて、基本的な内容から素粒子物理学の最先端のトピックスまでをわかりやすく紹介する。

山中 (卓) グループ

身近になにげなく見ている現象にも、物理が働いています。

びんを吹いて出る音の高さ、かき混ぜると中央に集まる紅茶の葉、だんだんと暗くなる夕焼けの空、回すと回転方向が逆になる不思議な木の塊、．．． これらは、調べれば調べるほど、実は奥が深く、新たな発見があります。こうしたテーマを自分たちで見つけ、自分たちで考えて実験をしたりして調べていきます。面白いテーマを持った人募集！

交久瀬グループ

イオン化法, 質量分析装置の原理についての基礎知識を学習し, 当研究室で開発した様々なタイプの装置を実際に使い, 試料の測定・解析を行い, スペクトルから物理的、化学的意味を考える.

イオン化法としては, 電子イオン化法 (EI), スパッター法 (FAB, SIMS), マトリックス支援レーザーイオン化法 (MALDI), エレクトロスプレー法 (ESI) を, 質量分析装置としては, 磁場型, 飛行時間型, イオントラップ型を実際に使ってみる予定である.

物性理論 I (斎藤) グループ

結晶の表面で起こる相転移について学ぶ。

宇宙進化グループ

特殊相対論の超入門書をゼミ形式で読んでいく。

山中（高）グループ

地球物理現象を具体的に物質科学を通して実験的に検証する。

地殻・マントル物質の電気伝導度、圧電測定、弾性特性などの物性測定を研修する。超高圧実験装置を用いてマントル状態を再現し高温高圧構造相転移の実験と放射光を用いた実験を紹介する。ならびに学内で人工地震の測定の実験をおこなう。

菊地（サイバー）グループ

高校までの物理学では習わないカオスや複雑系などの話題を中心にコンピュータを使った数値実験などもまじえつつ、いろいろ議論したいと考えています。題材とする教科書などは、集まった顔ぶれで相談して決めます。参加者が順番に発表する”ゼミ”という形式そのものの練習という意味合いもあるので、積極的な参加・発言を期待しています（というか、積極的じゃない参加者がいるとつまらなくなるので注意）。

朝日（産研）グループ

原子の新しい組み合わせによる新しい物性を持つ物質・材料（主に半導体を対象）や極微細な量子構造をもつ物質・材料の創製・作製、これら物質・材料の新しい物性の評価・探索、それらを用いた新しい機能のデバイスの創製が、当グループの研究テーマである。セミナーでは、これらの先端の研究現場（研究室）を見学・体験してその一端に触れるとともに、その基礎となる物理、技術に関して入門的あるいはトピック的なテキストを一緒に読み、あるいは講義し、議論する。テキストは随時コピーして受講者に渡します。

畑中・酒見（RCNP）グループ

物質の構成要素である「原子核」をキーワードに、それらを構成する核子、クォーク等の極微の世界から、原子核反応による星の中の元素合成まで、物質の階層構造をおって、最新の研究トピックをみていきます。また、本セミナーでは、核物理研究センターの測定装置を用いて原子核反応の観測を実際に行います。