

数物科学専攻	研究分野	素粒子・宇宙・理論物理
研究室Webサイト	http://hep.s.kanazawa-u.ac.jp/	
研究課題の概要		
<p>2012年、ヨーロッパの加速器実験施設LHCでヒッグス粒子が発見され、素粒子標準模型が確立しました。標準模型では説明できないがその存在が確実な、ニュートリノの質量、宇宙の大半を占めるダークマターの正体を探る研究などを行っています。また、素粒子を記述する場の理論の定式化として、無限多重積分で表現する経路積分の方法があります。この積分をスーパーコンピュータを使ってモンテカルロ法やテンソルネットワーク法などによる数値シミュレーションによって計算し、標準模型の柱の一つである強い相互作用(QCD)の研究を進めています。更に、もっと一般に、統計力学、量子力学において、くりこみ群と呼ばれる非常に応用範囲の広い方法も研究しています。</p>		
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等		
<p>M1では、標準の授業に加えて、全員で、素粒子論ゼミ、及び、場の理論ゼミを行います。これらは、それぞれ英文のテキストを標準に、順次レポートをつとめて内容を発表し、全体で議論します。</p> <p>M1の後期にそれぞれの院生と担当教員全員で面談を行い、修士論文の希望分野、修士修了後の進路、就職活動や試験を受ける場合にはその状況等について説明していただきます。この面談に基づいて、修士論文のテーマと主任指導教員を改めて決定し、それぞれの研究グループに配属されます。M2の夏休み後に行われる中間発表において、修士論文に向けての準備状況、研究計画などについて発表し、研究室教員全員で点検、指導を行います。</p> <p>D院生は主任指導教員を中心とするいずれかの研究グループに属し、研究グループでのゼミや討論会に参加します。同時に、研究室全体で行われる、外部講師を中心とするセミナー、内部での論文紹介を行う昼食会、研究室全体の運営方針を議論して決定する研究室会議に出席することが必須となります。また、研究室が中心となって開催する国際会議の組織、運営や、研究室主催の夏の学校などの運営にも参加します。</p> <p>D3年生の年度初めに、博士論文作成に向けての方針をセミナー形式で発表していただき、研究室全体で確認します。博士論文提出のためには、英文国際誌への論文投稿が必須です。</p>		
研究室生活の紹介等		
<p>研究室内での活動はゼミや講義の時間以外は自由です。図書、印刷、文房具の利用にも制限はありません。一人1台のパソコンが自由に使えますし、クラスタ計算機もありますので大きな並列計算も実行可能です。</p> <p>年間行事の中には、交流を深めるための、春の新人歓迎花見、春の遠足、夏の大掃除とビアパーティー、冬の大掃除と忘年会、追い出しコンパがあります。なお、非常時を除いて研究室には寝泊まり禁止です。規則正しい生活・食事が勉学・研究活動を支えます。</p>		
教員からのメッセージ		
<p>研究室の学生・院生に対するポリシーはLPP (Legitimated Peripheral Participation) です。教授から4年生まで理論物理学の勉強、研究、研究室の運営において、基本的には対等です。もちろん、それぞれの階層に応じた役割分担はありますが、上意下達的な関係はありません。しかし、この「自由」のためには、同時に「義務」や「他の人の自由のための制限」が発生します。一緒に、理論物理学を楽しみましょう。</p> <p>年度の最初、4月の授業開始直前に研究室の新人ガイダンスを行います。このガイダンスの時に、カリキュラムの説明、ゼミの時間帯の確定、部屋決め、研究室におくパソコンのソフトウェアインストールを行います。ガイダンスの後には新人歓迎の花見があります。</p> <p>他大学から博士前期課程に入学してくる人が平均して2割程度あり、研究室に活気をもたらしています。修士号取得後の博士後期課程への進学率は1/2~1/3で、就職先は、公務員、教員、一般企業と分布しています。</p> <p>博士号取得後は、海外を含む研究機関のポスドク、大学・高専等の教育研究機関、教員、一般企業となっています。</p>		
研究室連絡先メールアドレス	青木真由美 <mayumi.aoki *at* staff.kanazawa-u.ac.jp>	