

物理学専攻教員一覧(サブコース別)

「*」の印がついている教員は、理学系研究科(修士課程)の大学院生を取りません。

| サブコース | 氏名 | 部局 | URL | E-mail | 研究内容 |
|-------|-------|---------------|---|------------------------------|--|
| A2 | 相原博昭 | 物理学教室 | http://tkybel1.phys.s.u-tokyo.ac.jp/index-j.html | aihara@phys.s.u-tokyo.ac.jp | 高エネルギー素粒子実験を専門としている。高エネルギー加速器研究機構(KEK)のスーパーBファクトリー(SuperKEKB)を使った粒子・反粒子非対称性(CP非保存)や、B中間子やタウレプトンの稀崩壊の測定をもとに、素粒子の標準理論を超える新しい素粒子物理法則を探索している。J-PARCの大強度陽子加速器で発生させたニュートリノビームを使ってニュートリノの性質の精密測定を行っている。さらに、すばる望遠鏡を使ったダークエネルギーの研究も推進している。 |
| A2 | 浅井祥仁 | 物理学教室 | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/asai/ | Shoji.Asai@cern.ch | (1)世界最高エネルギー・LHC加速器を用いたアトラス実験において、標準理論を超えた新しい素粒子物理学を切り拓く研究:物質の質量の起源を担うヒッグス粒子の発見や、超対称性粒子の発見に向けた研究を行っている。ATLASグループの超対称性研究の責任者 (2)ポジットロニウムなどを用いた非加速器、小実験を通して、QEDの精密検証やAxionやDark Energyなど新しい素粒子現象の探索を行う。 |
| A2 | 石野雅也 | 素粒子物理国際研究センター | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/ | masaya.ishino@cern.ch | [1]世界最高エネルギーの陽子衝突型加速器LHCを使って新粒子を発見し、その性質を精査する。その実験事実をプローブとして、素粒子標準模型の背後にある大きな物理(真空・時空の構造、未知の対称性)を明らかにする。 [2]新粒子の発見可能性を最大化するための実験技術(トリガー、粒子検出器、ソフトウェア)を開発し、実際のデータ収集に応用する。 |
| A2 | 今井伸明 | 原子核科学研究センター | http://www.cns.s.u-tokyo.ac.jp/lnr/pukiwiki/ | n.imai@cns.s.u-tokyo.ac.jp | 主に理化学研究所の不安定核ビームラインを用いて、中性子過剰核の核構造を陽子共鳴弾性散乱等の低エネルギー核反応を用いて調べています。特に、 ^{32}Mg 近傍の核構造変容の領域の原子核を集中的に調べ、変容の原因を明らかにすることを目指しています。また、中期計画として、高スピンを持つ $^{178}\text{m}2\text{Hf}$ を大量に生成、純化し標的を作成する開発を進めています。この標的が完成した暁には、ハイパー変形、ドーナツ型形状などエキゾチックな形の原子核生成も夢ではありません。 |
| A2 | 後田 裕 | 高エネルギー加速器研究機構 | | | KEK(つくば)にある、KEKB加速器とその後継のSuperKEKB加速器による世界最高ルミノシティ電子・陽電子衝突により生成された(される)、B中間子、D中間子、タウなどの崩壊過程を精密に測定し、素粒子標準理論を超える新しい物理法則に従う現象の探索や、CP対称性の破れの研究などを行う。データの質を改善するために、Belle II測定器はもちろん、加速器との境界領域にも踏み込んで、ホスト機関ならではの実践的な研究を広範に行う。 |
| A2 | 大谷航 | 素粒子物理国際研究センター | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/wataru/OotaniLab/ | wataru@icepp.s.u-tokyo.ac.jp | 粒子加速器を用いた素粒子物理の実験的研究により、素粒子の相互作用、宇宙創成の謎を解明することを目指しています。 (1)世界最高強度ミュオン粒子ビームを用いたミュオン粒子稀崩壊探索実験MEG(メグ)による超対称大統一理論などの新しい物理法則の検証、次世代の究極感度探索実験に向けた新型測定器の開発。 (2)次世代最高エネルギー電子・陽電子加速器実験、国際リニアコライダー計画ILCの実現に向けた研究開発。 |
| A2 | 小沢恭一郎 | 高エネルギー加速器 | http://nucl.phys.s.u-tokyo.ac.jp/ozawa_g | ozawa@post.kek.jp | 強い相互作用の非摂動論的側面の実験的研究: 1)高温・高密度状態でのハドロン物質とクォーク・グルーオン・プラズマ状態への相転移の研究。米国ブルックヘブン国立研究所の相対論的重イオン加速器を用いて研究を行っている。 |

| | | | | | |
|----|--------|---------------|---|--|---|
| | | 研究機構 | | | 2)ハドロン質量の獲得機構の研究。ハドロンがQCD真空との相互作用により動的に質量を得る機構を実験的に明らかにしていく。J-PARCで新たな検出器を開発し実験を行う。 |
| A2 | * 川本辰男 | 素粒子物理国際研究センター | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/ | tatsuo.kawamoto@cern.ch | 高エネルギー加速器による素粒子物理の研究。(1) CERNの最高エネルギーe+e- collider LEP(1989-2000)の物理解析:標準理論の精密検証と新物理のヒントを捜す。(2) CERNの次世代最高エネルギーpp collider LHC(2008-)の測定器と物理の準備:ヒッグス粒子の探索と発見、詳細研究による新しい展開。(3) LEPを越えるエネルギーのe+e- collider(linear collider)(20xy-)による実験と物理の検討 |
| A2 | * 駒宮幸男 | 物理学教室 | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/komamiya/ | sachio@icepp.s.u-tokyo.ac.jp | (1)素粒子実験における国際的な次期基幹計画である電子・陽電子リニアコライダーILC計画の推進。ILCでの物理、測定器の検討。KEKのATF2での電子ビームサイズモニターの開発と測定。(2)最高エネルギーの相互衝突型加速器(コライダー)を用いた素粒子物理学実験。特にCERNにおけるコライダー(LEP及びLHC)を用いたヒッグスボソンや超対称性粒子群などの探索。(3)粒子測定器の開発。特に冷中性子の地球の重力場中での量子効果測定と新短距離力探索のための検出器の研究開発とフランスILLでの実験。 |
| A2 | 齊藤直人 | 高エネルギー加速器研究機構 | http://g-2.kek.jp/gakusai/saito-ken.html | naohito.saito(AT)kek.jp | スピンで物質の起源・時空の対称性に迫る 素粒子の“スピン”に着目して、物質の起源の解明、標準模型の精密検証、さらに時空の対称性の研究を行っています。米国ブルックヘブン国立研究所では、世界で唯一の偏極陽子コライダーRHICを用いて陽子のスピン構造を研究しています。又、J-PARCに極冷ミュオンビームを創り、全く新しい手法によるミュオンの磁気及び電気双極子モーメントの測定を準備しています。この測定により、標準模型の検証、レプトンセクターでのCP非保存を探索することが出来ます。 |
| A2 | * 坂本宏 | 素粒子物理国際研究センター | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/~sakamoto/index.html | sakamoto@icepp.s.u-tokyo.ac.jp | 衝突型加速器を用いた素粒子実験。現在スイス・ジュネーブ郊外CERN研究所に建設が進む大型ハドロン衝突型加速器LHCのATLAS実験に従事。前後方ミュオントリガーチェンバー用電子回路系の開発を行ってきた。また、世界規模の分散データ解析センター網に属するアジア地域解析センターをICEPPに構築する。 |
| A2 | 櫻井博儀 | 物理学教室 | http://nucl.phys.s.u-tokyo.ac.jp/sakurai_g/ | sakurai@phys.s.u-tokyo.ac.jp | 重イオン原子核実験 重イオン核反応を用いて不安定核のビームを生成し、安定線から遠く離れたエキゾチック原子核の特異な性質・現象を調べる。研究テーマは、1)高速RIビームを用いた新手法の開発による不安定核の核構造、ダイナミクスの研究、2)RIビーム開発と核存在限界の探索、3)重イオン核反応の反応機構、等である。実験は主に理化学研究所加速器研究施設・不安定核ビーム生成装置を用いて行っている。 |
| A2 | 下浦 享 | 原子核科学研究センター | http://www.cns.s.u-tokyo.ac.jp/~shimoura/index.shtml | shimoura@cns.s.u-tokyo.ac.jp | 安定に存在する原子核に比べ陽子数と中性子数の比がアンバランスな原子核のエキゾチックな性質を、その原子核を二次ビームとした核反応実験により調べる。入射エネルギーや標的の種類に対応した原子核反応の選択則を駆使して、魔法数の変化や安定核では見られない励起モード、反応機構を解明する。 |
| A2 | 田中純一 | 素粒子物理国際研究センター | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/~itanaka/tanaka_lab/ | jitataka@icepp.s.u-tokyo.ac.jp | 高エネルギー加速器素粒子実験。実験を通して素粒子の極微世界の基本原理を解明することを目指しています。CERNのLHC ATLAS実験で標準理論を越えた新しい物理の発見を目指し、2個目のヒッグス粒子、超対称性粒子、コンパクト化された余剰次元等の探索を行っている。また、ATLAS検出器のLAr電磁カロリメータの読み出し部分のアップグレードのために高速データ転送やエネルギー再構成アルゴリズム@FPGA等の研究開発を行っている。また、将来のエネルギーフロンティア実験(100TeVハドロンコライダー)のための研究も行っている。 |
| A2 | * 早野 | 物理学教室 | http://nucl.phys.s.u-tokyo.ac.jp/havano/ | hayano@phys.s.u- | エキゾチック原子(反陽子、中間子などを含む奇妙な原子)の分光による基本対称性の実験的研究。 1) 反水素原子の研究、および反陽子ヘリウム原子の精密レーザー分光による |

| | | | | | |
|----|----------------|---------------|---|--|---|
| | 龍五 | 室 | | tokyo.ac.jp | CPT対称性-物質・反物質の対称性-の精密検証(CERN研究所にて実施中)。 2) 中間子原子の生成・分光による、「ハドロン質量起源 - 原子核中でのカイラル対称性の部分回復」の研究(J-PARC研究所にて)。 |
| A2 | 宮武宇也 | 高エネルギー加速器研究機構 | http://research.kek.jp/group/kekrm/kiss.shtml | hiroari.miyatake@kek.jp | 短寿命な原子核を用いた原子核構造、核反応機構および学際的研究を進めている。最近の主なテーマは、(1)天体における元素合成過程において、特に鉄よりも重い元素の大半を生成した速い中性子捕獲過程の起源天体探索、(2)重イオンビームによる多核子移行反応機構の研究、(3)先のテーマを研究するための実験装置KEK Isotope Separation System (KISS)の開拓研究、(4)短寿命核を用いた物質中での拡散現象の解明 |
| A2 | 森 俊則 | 素粒子物理国際研究センター | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/~mori/ | mori@icepp.s.u-tokyo.ac.jp | 新たな現象・新粒子の発見とその詳細研究によって宇宙の謎に迫る。特に、ミュー粒子の崩壊から、超対称大統一理論・ニュートリノの質量の起源を検証する。国際共同実験MEG(メグ)およびMEG IIを行っている。また、国際リニアコライダー(ILC)において世界最高エネルギーの電子・陽電子衝突反応による、ゲージ相互作用と対称性の破れ(ヒッグス粒子)、超対称大統一理論等の実験的検証に関する研究も推進している。 |
| A2 | 矢向謙太郎 | 原子核科学研究センター | http://www.cns.s.u-tokyo.ac.jp/sharaq/ | yako@cns.s.u-tokyo.ac.jp | 原子核の集団励起モード、特にスピン・アイソスピン振動モードと呼ばれる基本的な巨大共鳴を切り口に孤立有限多体系としての原子核の性質を明らかにする研究を行っている。粒子加速器で中間エネルギー(核子あたり数百MeV)まで加速したイオンビームを用い、荷電交換反応などを用いて原子核を励起し、その構造を調べている。理化学研究所RIBビームファクトリーにおけるエキゾチック核ビームを用いて研究領域の拡大を狙っている。 |
| A2 | 山口英斉 | 原子核科学研究センター | http://www.cns.s.u-tokyo.ac.jp/crib/crib-new/ | yamag@cns.s.u-tokyo.ac.jp | 東京大学原子核科学研究センターが理化学研究所加速器施設(RIBF)内に設置した、低エネルギー不安定核生成分離装置「CRIB」を使用した研究を推進している。低エネルギー、高強度の不安定核ビームを直接反応にて生成できるCRIBは、世界の研究機関を見渡しても類の少ない、ユニークな装置である。その特徴を活かし、宇宙核物理における重要反応の測定、特異な原子核構造の解明などをテーマとした実験研究を展開している。 |
| A2 | 山下了 | 素粒子物理国際研究センター | http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/~satoru/yamashita/ | satoru@icepp.s.u-tokyo.ac.jp | フロンティア加速器による 素粒子の質量と時空の構造の研究: (1)世界最高エネルギーの衝突型加速器実験での研究: LEP/LHCでの研究を進め、次世代「リニアコライダー」でのヒッグス場、超対称性の研究を目指した物理研究、加速器、測定器の開発。 (2)大強度フロンティアでの研究: 初期宇宙研究に重要な中性子寿命の精密測定をJ-PARCにて実施中。時間反転対称性を破る中性子電気双極子発見のための計画を推進中。 |
| A2 | 横山将志 | 物理学教室 | http://hep.phys.s.u-tokyo.ac.jp/~masashi/ | masashi@phys.s.u-tokyo.ac.jp | 素粒子物理実験。ニュートリノ振動の研究。陽子崩壊の探索。 |
| A2 | Kathrin WIMMER | 物理学教室 | http://nucl.phys.s.u-tokyo.ac.jp/wimmer/ | wimmer@phys.s.u-tokyo.ac.jp | Our research focuses the structure of radioactive nuclei. Exotic nuclei, far away from stability, show many interesting features which are not understood yet. We use direct reactions to populate states in the exotic nuclei and state-of-the-art experimental equipment. Employing various spectroscopic tools we can gain new information on the properties of exotic nuclei and therefore a deeper understanding on the underlying mechanisms. |

「*」の印がついている教員は、
理学系研究科(修士課程)の大学院生を取りません。