

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
A4	上床美也	物性研究所	<a href="http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/extreme/uwatoko/index.html">http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/extreme/uwatoko/index.html</a>	<a href="mailto:uwatoko@issp.u-tokyo.ac.jp">uwatoko@issp.u-tokyo.ac.jp</a>	多重極限環境下における強相関電子系物質の物性研究を行う。特に、高圧を主体とし、低温・高磁場を組み合わせた環境での物性実験を行い、圧力下で起こる金属-絶縁体転移、金属-超伝導体転移等の圧力誘起相転移のメカニズムについて研究する。また、これらの実験を行うための圧力発生装置の開発も同時に行う。
A4	岡本 徹	物理学教室	<a href="http://dolphin.phys.s.u-tokyo.ac.jp/">http://dolphin.phys.s.u-tokyo.ac.jp/</a>	okamotoアットphys.s.u-tokyo.ac.jp	低次元電子系を中心とした物性実験。液体ヘリウム温度から希釈冷凍機を用いた極低温にいたる温度領域において、半導体二次元電子系や金属単原子層膜を対象に、量子ホール効果や超伝導をはじめとする量子現象の解明や新奇現象の探索を行っている。特に強磁場中の電気伝導特性や走査トンネル顕微鏡を用いた電子状態の観察などに興味をもっている。
A4	勝本信吾	物性研究所	<a href="http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/frontier/kats/">http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/frontier/kats/</a>	kats.at.issp.u-tokyo.ac.jp (.at.をアットマークへ変更)	微小系(メズスコピックからナノスケール, 原子スケール)における量子輸送現象 より具体的には 量子ドット, 量子細線, 二次元電子系の伝導現象 微小ジョセフソン接合系におけるマクロ量子現象 微小系の超伝導 など.  半導体超構造, 希薄磁性半導体 その他, 低温強磁場に関係した諸々の実験
A4	北川健太郎	物理学教室	<a href="http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/takagi_lab/">http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/takagi_lab/</a>		固体中の電子が織りなす磁性や超伝導の新しい秩序形態の発見を目指している。アプローチとして新しい無機化合物結晶を探しだす他、最先端の複合極限環境下実験手法で物性を制御し新量子相を発現させている。後者では、極低温・超高圧・強磁場下における精密な実験(磁場方向制御のマクロ及び核磁気共鳴測定)により固体中の磁性不安定点・量子臨界点近傍の物性を電子スピンの秩序構造とゆらぎの両面から明らかにした上で開拓していく。
A4	金道浩一	物性研究所	<a href="http://kindo.issp.u-tokyo.ac.jp">http://kindo.issp.u-tokyo.ac.jp</a>	<a href="mailto:kindo@issp.u-tokyo.ac.jp">kindo@issp.u-tokyo.ac.jp</a>	「強磁場の開発とそれを用いた磁性研究」 夢の非破壊100テスラマグネットを世界で最初に作り、人類未到領域の物質科学を開拓する。特に、我々の研究室では「量子スピン」や「強相関伝導物質」を始めとした磁性体を中心に強磁場中の振る舞いを調べている。この非破壊100テスラが成功すれば、磁性体についての多くの謎が解け、あるいはスピンの量子的な振る舞いが明らかになると考えている。
A4	小森文夫	物性研究所	<a href="http://komori.issp.u-tokyo.ac.jp">http://komori.issp.u-tokyo.ac.jp</a>	komoriアットissp.u-tokyo.ac.jp(アットを@マーク英数半角にする)	表面物性・ナノスケール系物性の研究。固体表面上に形成される超薄膜、nmサイズのクラスター配列、1次元配列、表面低次元電子系などを対象に、電子状態・磁性・トンネル電流やレーザー光励起緩和現象を研究する。実験では、超高真空極低温STMを用いたトンネル分光による局所電子スピン状態の空間変化・温度変化・超伝導などの相転移による変化、時間・スピン・角度分解光電子分光による電子状態、磁気カー効果による強磁性などを測定する。
A4	近藤 猛	物性研究所		<a href="mailto:kondo1215@issp.u-tokyo.ac.jp">kondo1215@issp.u-tokyo.ac.jp</a>	角度分解光電子分光はバンド構造を可視化できる強力な実験手法である。当研究室では、この技術をベースとして、バンドが持つスピン構造を選り分け(スピン分解)、さらには、電子系の非平衡ダイナミクスを時間軸で追跡する(時間分解)ことで、多彩な新奇電子物性を開拓す

				<a href="mailto:tokyo.ac.jp">tokyo.ac.jp</a>	る。さらには、ヘリウム3クライオスタットや極限レーザー光源を用いて、最低到達温度及びエネルギー分解能で共に世界最高性能となる角度分解光電子分光装置を開発し、フェルミ準位極近傍で生じる微細な電子構造(超伝導ギャップや素励起カップリング構造)を解明する。
A4	榊原俊郎	物性研究所	<a href="http://sakaki.issp.u-tokyo.ac.jp/">http://sakaki.issp.u-tokyo.ac.jp/</a>	<a href="mailto:sakaki@issp.u-tokyo.ac.jp">sakaki@issp.u-tokyo.ac.jp</a>	重い電子系物質など低い特性温度を有する物質の低温磁気物性の研究。独自に開発したキャパシタンス式ファラデー法による極低温磁化測定を主たる実験手段としている。この実験装置では100mK以下の温度で15Tまでの高感度のDC磁化測定が行える。主な研究テーマは1)重い電子系物質の低温磁性、2)異方的超伝導、3)f電子化合物の多重極秩序、4)低次元量子スピン系やフラストレートスピン系の基底状態など。
A4	島野亮	低温センター	<a href="http://thz.phys.s.u-tokyo.ac.jp/toppage_i.htm">http://thz.phys.s.u-tokyo.ac.jp/toppage_i.htm</a>	shimano at phys.s.u-tokyo.ac.jp	テラヘルツ分光、レーザー分光を主な手法とする固体量子物性の研究。エキシトン、マグノン等の固体内素励起の観測による電子・スピン系の相転移ダイナミクスの解明や、光による多体電子系の量子相制御を目指している。具体的には、半導体の電子正孔系の絶縁体金属転移及び量子凝縮相の研究、低次元量子液体における磁気光学効果、超伝導体の光による相制御及び秩序変数の時空間ダイナミクスの観測、時間空間反転対称性が破れた系で量子効果により発現する特異な電気磁気光学の研究、非摂動論領域における光と物質との相互作用の解明など。
A4	高木英典	物理学教室	<a href="http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/takagi_lab/">http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/takagi_lab/</a>	takagi at phys.s.u-tokyo.ac.jp	固体、特に遷移金属酸化物中の絡み合う電子(相関電子)が創成するエキゾチックな量子凝縮相を現実の物質の中に探索・実現する。同時に相形成の物理を解明する。現在、高温超伝導、量子スピン液体、非自明なスピン・電荷秩序、トポロジカル絶縁体、などに具体的興味がある。舞台となる物質を自ら開拓すると同時に、電子輸送現象、熱物性、量子ビーム回折・散乱などのプローブを駆使して、ナノの世界での相関電子の静的・動的自己組織化構造を明らかにする。
A4	瀧川 仁	物性研究所	<a href="http://masashi.issp.u-tokyo.ac.jp/">http://masashi.issp.u-tokyo.ac.jp/</a>	<a href="mailto:masashi@issp.u-tokyo.ac.jp">masashi@issp.u-tokyo.ac.jp</a>	核磁気共鳴法を主な実験手段として、遷移金属化合物や希土類化合物において強い電子間相互作用によって引き起こされる超伝導、強(反強)磁性、スピンや電荷の揺らぎ、電荷や軌道の秩序といった現象を研究している。原子核の持つ磁気モーメントや電気四重極モーメントと周囲の電子の間に磁氣的・電氣的な超微細相互作用が働くために、NMRは固体内電子のスピン、電荷、軌道といった多重自由度の秩序状態や揺らぎの性質をマイクロに探る有力な実験手段となる。
A4	徳永将史	物性研究所	<a href="http://tokunaga.issp.u-tokyo.ac.jp/">http://tokunaga.issp.u-tokyo.ac.jp/</a>	tokunaga@issp.u-tokyo.ac.jp (@を半角に変えて下さい)	強相関電子系を中心にスピン自由度が格子、電荷、軌道、電気分極などの自由度と結合した系における磁場誘起相転移を研究する。強磁場による結晶の対称性変化や、電気分極などの精密制御を行い、多自由度結合系の根柢的理解を目指す。そのためパルス磁場下における高速イメージングや各種熱力学量の精密測定など世界に先駆けた測定手法の開発を、物性研究所の金道研究室と連携して展開する。
A4	長谷川修司	物理学教室	<a href="http://www-surface.phys.s.u-tokyo.ac.jp/top.html">http://www-surface.phys.s.u-tokyo.ac.jp/top.html</a>	shuji@phys.s.u-tokyo.ac.jp(@マーク英数半角にする)	半導体、金属、トポロジカル絶縁体などの結晶表面や、その上に形成される原子層、原子鎖やクラスターなどのナノメータスケール構造体について、原子配列、電子/スピン物性、機能特性などを多角的に研究する。具体的には電子バンド状態、電子・スピン輸送特性、光学応答、相転移などを、電子回折・顕微鏡、走査トンネル顕微鏡・分光法、光電子分光法、微視的4端子プローブ法、分子線エピタキシー法、集束イオンビーム加工法などの実験手法を駆使して研究する。1原子層の超伝導やキャリアの後方散乱の抑制などを最近発見した。
A4	林 将光	物理学教室			電子スピンが誘起する物理に関する物性実験。金属超格子構造や酸化物・窒化物ヘテロ構造におけるスピン依存伝導や磁性、光応答などの物性研究を中心に行う。特に、スピンの流れである「スピン流」が生

み出す新たな物理現象を探索・解明するとともに、スピン流を自在に制御できる機構を確立する。

A4	福山 寛	物理学教室	<a href="http://kelvin.phys.s.u-tokyo.ac.jp/">http://kelvin.phys.s.u-tokyo.ac.jp/</a>	hiroshi_atmark_phys.s.u-tokyo.ac.jp	低温物理学: (i) 超低温における量子液体・固体研究(超流動、超固体、核磁性、強相関効果、相転移現象など)。特にヘリウム単原子層膜の2次元量子物性。(ii) ディラック電子系の物性研究。特にグラフェンのエッジ状態、バンドギャップ制御、超伝導近接効果。(iii) 超低温の発生と測定技術の開発。比熱、核磁気共鳴、ねじれ振子、走査トンネル顕微鏡/分光、輸送現象測定など幅広い実験手法を用いる。
A4	藤森 淳	物理学教室	<a href="http://wyvern.phys.s.u-tokyo.ac.jp">http://wyvern.phys.s.u-tokyo.ac.jp</a>	fujimori.at.phys.s.u-tokyo.ac.jp	光電子分光、放射光分光を用いた固体電子物性の研究。強相関電子系、磁性半導体およびそれらの界面、ナノ構造の特異な物性の発現機構解明。高温超伝導、巨大磁気抵抗、金属-絶縁体転移、非フェルミ液体的振る舞いの解明を目指す。
A4	松田 巖	物性研究所	<a href="http://imatsuda.issp.u-tokyo.ac.jp/">http://imatsuda.issp.u-tokyo.ac.jp/</a>	<a href="mailto:imatsuda@issp.u-tokyo.ac.jp">imatsuda@issp.u-tokyo.ac.jp</a>	固体表面上に磁性ナノドットやRashba系単原子層などを作製し、その電子構造やスピン特性を研究しています。各系の原子構造や(スピン分解)フェルミ面を光電子分光法で直接決定し、さらに高輝度放射光軟X線と超短パルスレーザーを組み合わせた高速時間分解実験でスピンダイナミクスも追跡します。また独立駆動型多探針プローブから成る新しい表面磁気抵抗測定装置も開発し、量子磁気伝導特性も明らかにしています。
A4	村川 智	低温センター	<a href="http://www.crc.u-tokyo.ac.jp/research/murakawa">http://www.crc.u-tokyo.ac.jp/research/murakawa</a>	murakawa_@_crc.u-tokyo.ac.jp (@を半角@に換えてください)	超低温でヘリウムに現れる超流動を中心とした量子液体の研究。超低温で現れる超流動は量子統計性が物性を支配しているため、量子液体と呼ばれ、その中でも特に近年注目を集めている、トポロジカル超流動体である超流動ヘリウム3B相の表面に現れるマヨラナ状態の探求や、制限空間に閉じ込めた液体ヘリウム4に現れる局所的ボースアインシュタイン凝縮に取り組む。
A4	山室 修	物性研究所	<a href="http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/neutron/yamamuro/">http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/labs/neutron/yamamuro/</a>	<a href="mailto:yamamuro@issp.u-tokyo.ac.jp">yamamuro@issp.u-tokyo.ac.jp</a>	中性子散乱、X線回折、熱測定、誘電率(伝導度)、粘弾性測定などを実験手段とした複雑凝縮系の化学物理の研究。具体的には、ガラス、過冷却液体、水、クラスレート化合物、イオン液体、水素伝導体、単分子磁石などを対象としている。「構造」、「ダイナミクス」、「熱力学」の3視点から複雑な現象・物質に内在する本質(単純な原理)を明らかにしようとしている。
A4	和達 大樹	物性研究所	<a href="http://wadati.issp.u-tokyo.ac.jp/index.html">http://wadati.issp.u-tokyo.ac.jp/index.html</a>	wadati.at.issp.u-tokyo.ac.jp	放射光光源、X線自由電子レーザー(XFEL)、実験室光源を用いたX線散乱、光電子分光、X線吸収分光。特に、新しい実験手法である共鳴軟X線散乱を、遷移金属酸化物のバルク試料、薄膜試料に対して適用する。国内のみでなく海外の放射光やXFELの施設も利用する予定である。多重項クラスターモデル計算、バンド構造計算などによる実験データの理論的な解析にも重点を置く。

「\*」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。