

北里大学理学部物理学科 出張模擬授業のご案内

北里大学理学部物理学科では主に神奈川県、東京都の高等学校を対象に、6つのテーマをご用意し、出張模擬授業を実施しております。物理学科の教員が高校へお伺いし、大学の授業を分かりやすくお伝えします。

お申し込みは、別紙の申込用紙に必要事項をご記入の上、FAXまたはメールにてご連絡ください。

■北里大学理学部物理学科 模擬授業テーマ一覧（2025年4月1日現在）

講義No	講師	講義テーマ	講義内容
1	量子物理学講座 教授 川崎 健夫	宇宙はどうやってできたのか？	「反物質」という言葉を聞いたことがありますか？ 現在の宇宙は通常の物質で構成されていて、反物質は宇宙のどこにもありません。この理由を説明するためには、素粒子の性質を精密に調べる必要があります。 世界で、そして日本で行われている、素粒子物理学・宇宙物理学に関する最先端の研究について解説します。 
2	固体物理学講座 教授 三森 康義	光を調べると何が分かる？ ～光と物質の相互作用に関する最先端技術～	電灯にスイッチを入れるとなぜ光るのか知っていますか？それは物質から光が出てくるからです。実は物質から光が生じるメカニズムは1種類ではなく、色々な種類があります。このことは光自体を調べるとその光が「どこから、どのようにやってきたのか？」という光の生い立ち、つまり光を生じた物質の状態を知ることができます。一方、現在の先端科学技術では光の性質を調べるだけでなく、特殊な光を人工的に作り、積極的に利用する試みも行われています。本授業では「光」の発生から、「光」を利用する先端技術の一つとして究極的な通信を目指す研究などの紹介を行います。 
3	生命物理学講座 教授 小寺 義男	生命物理学 ～物理的な観点で生命・生物の仕組みを探る～	生命科学の総合大学である北里大学理学部の物理学科では、従来の物理学とともに物理学と生命科学の境界領域研究「生命物理学(生物物理学)」の最先端の研究を進めており、大学院生は医学部のお医者さんや獣医学部、薬学部、未来工学部、大村智記念研究所の先生方との共同研究にも参加しています。この「生命物理学」の出発点は、生命・生物を高度なシステムの集合体として捉えることです。 本講義では、最初に理学部ならびに物理学・化学・生物学について概説し、その後、最先端の質量分析計とX線を用いたタンパク質分析による生物のシステムや病気の理解を目指した研究についてお話しします。 1, 2年次の科目選択の参考にして頂ければ幸いです。 
4	生命物理学講座 准教授 松井 崇	光でわかるタンパク質の駆動原理	10 nm(10億分の1 m)スケールの大きさで生命を司る生体分子であるタンパク質は、普通の顕微鏡で見えることはできません。一方、光を物体に当てて得られる影は、物体の特徴を反映した形を示します。講義では、タンパク質に光を当てて得たタンパク質の影からタンパク質の形を解き明かす研究について紹介します。 
5	固体物理学講座 准教授 西沢 望	なぜ空は青いのか？ ～素朴な疑問から始まる見えない癌を見つける技術～	日中の晴れた日の空は青く、雲は白く見え、日が沈んでいくと徐々に赤くなっていきます。なぜなのかと子どものときに思ったことはありませんか？これは「光の散乱」という現象を追っていき理由がわかります。このような素朴な疑問を持ち続け研究を進めると、そこから新しい現象、さらには新しい技術が生まれます。光の散乱からはこれまで見えなかった癌を見つける技術が生まれています。皆さんも抱いたことがある素朴な疑問から最先端の技術が生まれる過程をご紹介します。 
6	量子物理学講座 講師 佐々木 伸	宇宙・素粒子理論の最先端	「この宇宙はどのようにして生まれたのか？」、「物質の究極構造とは何か」など、世界の基本原則を理解するのが素粒子物理学の目的です。最新の素粒子理論である「超弦理論」では、高次元の宇宙の存在やブラックホールの蒸発などが予想されています。 講義では最新の宇宙・素粒子理論の話題を紹介します。 

○ 原則として、日曜日・祝日・夜間・一斉休業日は実施していません。

○ 学内行事、講師の公務等の都合により、ご希望に添えない場合がございます。

○ 出張講義のお申し込み・開催にかかる費用は無料です。会場費等はご負担ください。

○ 原則としてご希望の講義日の1ヶ月前までにお申し込みください。それ以降も可能な限り調整いたしますので、ご相談ください。○ 個人でのお申し込みはできません。高等学校のご担当者様より直接ご連絡ください。(企業を通してのご依頼はご遠慮ください)

○ ご希望の内容等が分かる資料がございましたら、あわせてお送りください。

問い合わせ先

北里大学 理学部 物理学科 〒252-0373 神奈川県相模原市南区北里1-15-1
☎ 042-778-9172 📠 042-778-9953 ✉ s-gaku@kitasato-u.ac.jp
物理学科特設ホームページ : https://www.kitasato-u.ac.jp/sci/resea/buturi/phys_sp/index.html

物理学科特設HP

