理工学域 数物科学類

※各学類毎に、希望するテーマを第3希望まで選んでください。
 ただし、希望の講座で実施できない場合があります。
 申込みは希望日の2か月前までをお願いします。

No.	学類	講座名称	講座の概要	対面	オンライン
1	数物科学類	数の世界	整数については、知っているようで、実のところは知らないことが多いと思います。それは、所謂、初等整数論を高校の数学では体系的に学んでいないからです。本講義では、数の構成要素である素数に関して、それが無数にあることの説明から始め、その後、素数について知られている事実、また、未解決な問題(予想)や暗号への応用を紹介します。	○	○
2	数物科学類	現代幾何学への招待	幾何学とは図形や空間の性質を調べる数学の分野です。本講義では、高等学校までの内容をもとに、宇宙や物体の形状や構造を調べる微分幾何学、DNA解析などに応用される柔らかな図形の性質を扱うトポロジーなど現代幾何学のトピックを出来る限り分かりやすく紹介します。	○	○
3	数物科学類	世界を変えるコンピュータと数学	数学とコンピュータの結びつきが複雑な様々な現象を扱うことを可能にし、これまでわからなかった新しい発見が生まれています。本講義では、現象の数値モデリング、微分方程式と数値シミュレーション、データサイエンス・機械学習の数値、数式処理システム、数理ファイナンスなどの話題を通して、最先端のコンピュータがどのように数学に裏付けされて利用されているかを分かりやすく紹介します。	○	○
4	数物科学類	量子物質の謎にせまる	世界に存在するすべてのものは原子・分子の集合体で形成され、それらのつながり方の違いが多様性に満ちたこの世界を形づくっています。人間は量子物理学を通してこのような原子・分子のつながりを調べ、半導体・磁石・超伝導体といった様々な物質を理解し、便利な現代社会を作り上げてきました。この講座では物理学の研究を通して見る多様な物質の世界を分かりやすく紹介します。	○	○
5	数物科学類	宇宙・素粒子の物理学	宇宙と言っても研究対象は幅広いです。例えば、宇宙には暗黒物質が存在しますが、その観測的証拠及び暗黒物質の存在と素粒子の標準模型の関係についてなど、テーマを決めて、宇宙の物理学分野について分かり易く講義したいと思います。	○	○
6	数物科学類	コンピュータで探るサイエンス	コンピュータの性能向上に伴い、自然界の根本原理に基づいた方程式を数値的に解くことにより、サイエンス(自然科学)を研究することができるようになってきました。これにより自然現象の新しい発見や解明あるいは科学技術開発を、より迅速に推進することが期待されています。このような学問分野の一端を紹介します。	○	○
7	数物科学類	スパコンが拓く新しいものづくりとSDGs社会	スーパーコンピュータ富岳のスピードが世界一と認定され、このようなスパコンを社会の発展のためにどのように応用するかが課題となっています。本講義では、ナノ物質をはじめとする新物質開発やSDGsへの応用について講義を行います。	○	○

担当 学務部入試課学生募集係 076-264-5162