

レクチャーデリバリー2020リスト(数学・英語他)

成蹊大学 理工学部

No.	科目	講義テーマ	講義概要	キーワード	講師
1	数学	組合せ最適化	私たちが暮らす社会には、支払う金額や負担を最小化したい、利益や満足度を最大化したいといった最適化問題が存在します。その意思決定を助ける数理最適化という学問の中の組合せ最適化について学びます。	数理最適化 組合せ ネットワーク	情報科学科 池上敦子 教授
2	数学	整数の性質を用いた暗号のしくみ	暗号技術は情報の通信において不可欠なもので、そこには様々な数学、特に整数論が活躍します。この講義ではRSA暗号という素因数分解の難しさに基づく暗号の仕組みを紹介します。	素因数分解 合同式	共通基礎 石井 卓 教授
3	数学	2進数とコンピュータ	数学で習う2進数はコンピュータにとってはすべての基本です。この講義では簡単な演習を通して2進数がコンピュータの中でどのように活用されているのかを学びます。	2進数 コンピュータの原理	情報科学科 岡本秀輔 教授
4	数学	データサイエンス入門	私たちは自然現象をデータを通して理解します。しかしデータをやみくもに見ても何も見えてきません。データの見方、整理の仕方、加工の仕方が重要なのです。そのことを簡単な事例を通して皆さんに理解してもらえればと思います。	統計科学 データサイエンス	情報科学科 小森 理 准教授
5	数学	カオスを体験してみよう	簡単なグラフの作図を通してカオスとは何かを体験していただきます。	複雑系 カオス	物質生命理工学科 近 匡 教授
6	数学	高校数学で学ぶロボット工学	ロボットを動作させるためには関節の角度を制御します。関節角度と手先・足先位置の関係は高校数学で導くことができます。高校2年生で習う三角関数を使ってロボットの動かし方を学びます。	ロボット 加法定理	システムデザイン学科 柴田昌明 教授
7	数学	ミレニアム懸賞問題-100万ドルへの挑戦-	2000年にリーマン予想をはじめとする7つの問題に100万ドルの懸賞金がかけられました。本講義では、その中でも情報科学に関連するP vs. NP問題の概観を学ぶことができます。	未解決問題 計算理論	情報科学科 脊戸和寿 准教授
8	数学	柔らかな幾何学	250年ほど前に始まったとされる新しい数学「トポロジー」に関する話題から適当な題材を選び講義します。高校の数学とは幾分趣が異なるかもしれません。	現代数学 幾何学	共通基礎 高瀬将道 教授
9	数学	「アルゴリズム」って何だろう？	整列問題（並べ替え問題）を例にアルゴリズムがどういうものを説明します。代表的な二つのアルゴリズムの動作を具体例を通して見ていく中で、計算効率の違いを理解してもらいます。	アルゴリズム 計算量	情報科学科 山本真基 准教授

10	英語他	英語辞書の発達と電子辞書 120%活用法	まず、150年以上前の日本初の英和辞書は「チョコレート」や「アイスクリーム」をどう訳していたかを見て、150年間の辞書の発達を実感します。次に皆さんの多くが持っている電子辞書（なければ貸します）本来の辞書コンテンツをもっと楽しんで使い倒し、英語力向上につなげる方法を考えます。	英語辞書 電子辞書 英語学習	共通基礎 小川貴宏 教授
11	英語他	音声学で学ぶ英語の発音	国際会議では英語で発表を行います。発音が良くなると相手に伝わりやすく、相手の英語も聞き取りやすくなります。音声学を通して発音の仕組みを科学的に理解することを目指します。	音声学 発音	共通基礎 増田斐那子 准教授