番号	キーワード	テーマ	講義者	学科及び職階	内容
L-1	数学と図形のおもしろさ	ベクトル空間について	岩瀬　謙一	共通教育機構／数理科学教育研究センター　准教授	高校で平面や空間における図形を考察する際に、ベクトルという概念を習うと思いますが、大学においては、ベクトル空間について学びます。いわゆる数の世界の広がりとは異なるベクトルの世界について紹介します。
L-2	数学と図形のおもしろさ	関数はおもしろい	松田　真実	共通教育機構／数理科学教育研究センター　特任准教授	1次関数、2次関数、指数・対数関数、三角関数…これまでいろいろな関数が登場しました。ここでは「関数とは何だろう？」からおさらいし、「関数のグラフが『つながっている』とは？」「関数のグラフが『なめらか』とは？」、さらに「関数は『ベクトル』？」「方程式の『解』が関数？」など、大学初年度で学ぶ事柄にまで少し踏み込んで、関数の面白さ・奥深さを紹介したいと思います。
L-3	数学と図形のおもしろさ	集合論	梶木屋　龍治	共通教育機構／数理科学教育研究センター　教授	数学の基礎的な概念である「集合の多さ少なさ」を考える集合論について、 初歩的な考え方から出発して、「加算無限」と「非加算無限」の違いをカントールの対角線論法を用いて、説明する。
L-4	数学と図形のおもしろさ	規則からつくられる運動と模様 ～渋滞、天体運動、気象、生物模様の数理	柳田　達雄	工学部／基礎理工学科　数理科学専攻　教授	渋滞はなぜおこるのだろう？動物の模様はどうやって生み出されるのだろうか？100年後の日食は予測できるのに、一ヶ月先の天気はなぜわからない？身近にある現象が、なぜそのように振る舞うのかを数理(数学と理科)目で考えてみましょう。振り子の運動を観察することにより、単純な規則からつくられる複雑な運動について考察し、想像力をひろげましょう。
L-5	数学と図形のおもしろさ	4次元の世界を見てみよう	名倉　　誠	工学部／基礎理工学科　数理科学専攻　准教授	立体(3次元)は、手に取ってみないとなかなかイメージしにくいものですよね。ましてや4次元の世界を見るにはどうしたら良いのでしょう？ この授業では、立体を調べるための「投影」という手法を体験します。まず正多角形の対角線を利用して、3次元の立体の投影図を描いてみましょう。また、実際にいろいろな立体(多面体)を手に取ってよく観察してみましょう。 立体の見かたや扱いかたに慣れてきたら、いよいよ、4次元の立体を見る方法を伝授します。 さいごに、4次元のきれいな多面体・正120胞体に挑戦します。大きな立体に触って、不思議な性質を観察してみよう！
L-6	数学と図形のおもしろさ	計算の複雑さ～中国人郵便配達問題を通して～	阿部　昇	情報通信工学部／情報工学科　准教授	巡回セールスマン問題とは、最短距離で訪問したい地点すべてに一度ずつ訪問し出発地点に戻るにはどのようなルートをたどればよいかを問う問題です。一見単純に見えますが、訪問地点が増えてくると、最も良い答えを見つけるのに、最新のコンピュータを使っても何千年もかかってしまうような問題なのです。
L-7	数学と図形のおもしろさ	一筆書きと巡回セールスマン問題	渡邊　郁	総合情報学部／情報学科　教授	一筆書き問題：図形が紙の上に描かれていたとき、それを一筆書きできるかという問題があります。これに関する話題を取り上げます。巡回セールスマン問題：いくつかの都市(大阪、京都、東京、名古屋・・・)に営業でそれぞれ一回ずつ訪れなければならないとき、どのような順序で廻ったらよいのか？実は都市の数が大きくなったとき正確に最短時間で廻る巡回路を見つけるのは非常に困難なのです。