

## 東京都立大学理学部数理科学科オープンクラス

### 高校生のための数学 夏の学校

日時：2023年8月5日（土）10:00～16:30

会場：南大沢キャンパス12号館101室

#### プログラム

10:00～10:15 受付

10:15～10:25 学科長挨拶

10:30～12:00 下條昌彦 准教授 「等周問題と最速降下問題」

概要：最大および最小の考察は、物理学・経済学・統計学・情報理論の様々な法則を記述する際に欠かすことができません。この講義では、条件付き最大・最小問題の解き方を解説します。また、最大・最小問題に関連する歴史的に有名な問題として、「等周問題」と「最速降下問題」について紹介します。

12:00～13:00 昼休み

13:00～14:30 上原北斗 教授 「円錐曲線のダンドラン球」

概要：楕円、放物線、双曲線などの2次曲線は円錐面を平面で切断して得られるので、しばしば円錐曲線と呼ばれます。この円錐面と平面の両方に接する球がダンドラン球です。この講義では円錐曲線の焦点や準線といった概念を説明し、ダンドラン球を用いると円錐曲線の焦点や準線を決定できることを説明します。

14:40～16:10 久本智之 准教授 「データ圧縮の数理」

概要："the"や"of"といった、頻繁に使う英単語ほど文字数が少ないことに気付いているでしょうか？この講義では、頻繁に使う単語をどのくらい短くすればよいのかを数学的に考えていきたいと思います。

16:15～16:30 修了式

#### 参加方法・アクセス

数理科学科ホームページ <https://www.se.tmu.ac.jp/mis/openclass.html> を参照して下さい。会場の12号館は、理学部8号館のすぐそばにあります。理学部8号館までのアクセスは <http://www.se.tmu.ac.jp/access.html> を参照して下さい。