

日本数学コンクール
フォローアップセミナー

数理ウェーブ

平成30年6月23日（土） 13:30開場
名古屋大学 多元数理科学棟 509号室

【講演1】 14:00~15:00

齋藤耕太（名古屋大学大学院多元数理科学研究科 修士課程）

「…等間隔の列に魅せられて…」

概要：いきなりですが、素数からなる等差数列を作ってみましょう。例えば、「3, 5, 7」は項数3の素数からなる等差数列です。次に、項数4の素数からなる等差数列を作ることはいくつできるでしょうか？素数表を眺めて見るとわかりますが「5, 11, 17, 23」は項数4の素数からなる等差数列です。そこで、項数5, 項数6, 項数7, ...というように項数をどんどん大きくしていくと、素数からなる等差数列はなかなか見つからなくなります。しかし、2003年にグリーンとタオによって次の定理が証明されました。

「任意の項数の素数のみからなる等差数列が存在する。」

この定理により、項数100の素数からなる等差数列は存在しますし、項数100000の素数からなる等差数列も存在するのです。タオはこの業績もあり数学最大の名誉「フィールズ賞」を受賞しています。

今回の講演ではこの問題を直接扱うわけではありませんが、関連した「ファン・デル・ヴェルデンの定理」や「ガワーズの上界」などについて、4目並べを拡張させたボードゲーム「APG」を通じて楽しく紹介していきたいと思います。

【講演2】 15:10~16:10

中島秀斗（名古屋大学大学院多元数理科学研究科 JSPS特別研究員）

「ルービックキューブと数学」

概要：ルービックキューブは、ハンガリーの建築学者ルビク・エルネーにより発明された立体パズルです。誕生から40年以上経っていますが、毎年大会が開催されているなど、現在でも広く親しまれています。さて皆さんは、ルービックキューブにおいて同じ操作を繰り返すとどうなるかということを考えてみたことはないでしょうか。今回はこの素朴な問題を出発点として、その裏に隠れている数学を少しだけ覗いてみたいと思います。家にルービックキューブがあるという方は、是非持ってきてください。

-お問い合わせ-

名古屋大学研究協力部社会連携課 TEL 052-747-6484