

第2回代数的組合せ論「仙台勉強会」

標記の勉強会を下記の要領で開催しますので、ご案内申し上げます。

記

日時：2017年3月7日（火）～8日（水）

会場：東北大学 情報科学研究科棟 大講義室

仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号

仙台市地下鉄東西線「青葉山駅」北1出口から徒歩1分

(<http://www.math.is.tohoku.ac.jp/access/index.html>)

主催：東北大学 大学院情報科学研究科 純粋・応用数学研究センター

共催：東北大学 大学院情報科学研究科

世話人：宗政昭弘、原田昌晃、島倉裕樹、田中太初（東北大学）

講師および講義タイトル

Elena Konstantinova (Novosibirsk State University, Russia) Spectral properties of Star graphs

富安亮子（山形大学 / JST さきがけ）格子と二次形式入門

谷口哲至（広島工業大学）ホフマングラフ — グラフの最小固有値について —

時間割

	3月7日（火）	3月8日（水）
10:00 - 11:30	E. Konstantinova	E. Konstantinova
13:00 - 16:00	富安亮子	谷口哲至

開催の主旨

大学院生や若手研究者の今後の研究課題の探索を主な目的としたチュートリアル形式の講義からなる勉強会を開催する。代数的組合せ論から幾つかのテーマを決めて、講師としてその専門家を招へいし、各講師に2、3時間程度の講義をして貰う。その内容は、大学院生などの今後の研究課題の探索を主な目的としているが、大学院生らに限らずに研究者の参加も意識してそれぞれの最先端の研究の紹介までたどりつくようにする。

本勉強会は、東北大学大学院情報科学研究科による支援を受けております。

講義概要

- Elena Konstantinova :

Recent activity initialized by a conjecture by A. Abdollahi and E. Vatandoost (2009) on integrality of the spectrum of Star graphs will be presented. Spectral properties of these graphs including eigenvalues and their multiplicities, eigenfunctions and their minimal supports will be shown along with methods and approaches, in particular, based on the standard Young tableaux. Some other structural properties of these graphs will be also considered due to spectral properties. Open questions will be discussed.

- 富安亮子 :

前半は格子を正定値対称行列（二次形式）でパラメトライズする方法である格子基底簡約の様々な方法について、Voronoi の方法（第 1 簡約 (perfect form) と第 2 簡約 (L-type とその亜種の C-type)）あたりを中心に説明し、その群論への応用を述べる。時間があれば、整数論入門として、二次形式の表現に関する話にも少し触れる。

- 谷口哲至 :

ライングラフの最小固有値が -2 以上であることは良く知られている。これにより、最小固有値によるグラフの階層構造を知ろうという問題が自然と生じるのだが、(良く知られている) ライングラフの構成法では最小固有値が -2 よりも小さいグラフを構成する事ができない。しかし、Woo 氏 と Neumaier 氏によって (ホフマングラフによる) ライングラフの一般化が成され、最小固有値によるグラフの階層構造を調べることが出来るようになった。今回、ホフマングラフについての基礎、そしてこれまでの研究成果と現在考えている問題について話をしたい。