

早稲田大学整数論セミナーの予定 (2017年度 第1回)

日時：2017年4月14日（金）16:30～18:00

場所：〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1
早稲田大学西早稲田キャンパス（旧・大久保キャンパス）
61号館4階413室（61-413）

講演者：永野 中行（東京大学）

タイトル：保型形式の視点から見たスペクトル曲線

アブストラクト：スペクトル曲線はある種の微分方程式に付随する代数曲線です。例えば、古典的なラメの微分方程式に付随するスペクトル曲線の定義方程式は、楕円曲線のヴァイエルシュトラス方程式と一致します。スペクトル曲線はもともと物理（ソリトン）の研究において考えられたものですが、微分幾何学（可積分系）や代数幾何学（リーマン面のモジュライ）への決定的な応用が知られています（Mumford, Krichever, Dubrovin, Shiota など）。

今回はスペクトル曲線を、数論で研究されている保型形式の視点に立って理解することを目指します。具体的には、保型形式と微分方程式とを、ベイカー・アヒエゼル関数という数理物理等で知られる関数を介して直接的に関連付けます。これにより、保型形式によるスペクトル曲線の構成が可能となります。このとき、楕円関数を用いて書かれる具体例が重要な例を与えます。また、時間の余裕に応じてスペクトル曲線の整数論への応用の試みを紹介します。