

# 早稲田大学整数論セミナーの予定 (2014年度 第1回)

日時：2014年4月11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：橋本 喜一郎（早大理工・応用数理）

タイトル：モジュラー曲線  $X_0(N)$  の射影空間への標準埋込みと特別な超平面切断サイクルの  $\mathbb{Q}$ -分解

アブストラクト：代数体の単数群を知ることは数論の基本的な問題です。この問題に関して、アーベル体の場合は、1のべき根から構成される「円単数」という取扱い易い対象があり、それらは全単数群の指数有限部分群を生成すること、その指数は体の類数と等しいことが知られています。

一方、 $\mathbb{Q}$  上定義された楕円曲線  $E$  に対して、その有理点のなす群  $E(\mathbb{Q})$  (= モデル・ヴェイユ群) は有限生成アーベル群となります。個々の楕円曲線について  $E(\mathbb{Q})$  は計算可能ですが、その大きさを統一的に記述・評価することは未解決の難問で、有名な「B-SD 予想」は  $E(\mathbb{Q})$  のランクが  $E$  の  $L$ -関数の  $s=1$  での位数に等しいことを主張するものです。この予想は「ランクが1以下の楕円曲線」については成立することが示されています。その証明の本質的部分は岩澤理論における「主予想」(楕円曲線版) にあります。代数体の岩澤主予想で重要な役割を果たすのが円単数です。

本講演では、

(?) 導手  $N$  の楕円曲線において「円単数」に相当する有理点は何か？

という素朴な観点から一つの仮説を立て、その具体例について話します。仮説の根拠となる事実や B-SD 予想との関係にも言及する予定です。