今後の研究計画

源嶋 孝太

今後の研究計画 (保型形式の分岐則に由来する標準 L 関数の性質の研究, 特に臨界値の代数性の研究)

上記の業績 (1), (2) から得られる Rankin–Selberg L 関数とスピン L-関数の間の関係式は, Siegel モジュラー形式の, $SL_2 \times SL_2$ への制限がよい振る舞いを持つことに由来します. 一般に, 群 G の保型形式 F の, より小さな群 H への制限 $F|_H$ の振る舞いは**分岐則**と呼ばれています. 私は分岐則に伴う保型 L 関数の間の関係式の研究を行いたいと考えています.

$\mathbb{Q}$ 上の代数群の列 $G_0 \subset G_1 \subset G_2$ を次のようにとります:

- (n 次) 準分裂ユニタリ群 U_n に関する列 $U_n \subset U_{n+1} \subset U_{n+2}$.

この研究の目的は, 保型表現の分岐則に由来するような, $G_0(\mathbb{A})$ および $G_1(\mathbb{A})$ の正則カスプ形式に付随する標準 L 関数の間の関係式を確立することです. このような関係式により, 標準 L 関数の解析接続や関数等式, 零点や極, 臨界値について, 群の包含関係に関する帰納的研究を行うことができると考えられます. そのために, 群の対 (G_1, G_0) に関する新谷関数の研究を行い, 実素点も含めた閉じた形で村瀬–菅野の積分表示理論 (の類似) を考えます. 具体的には次のような研究を行う予定です.

(1) 有限素点における新谷模型の一意性と不分岐新谷関数の明示公式の証明, および局所積分の計算

(2) 実素点における新谷模型の一意性と新谷関数の明示公式の証明, および局所積分の計算

(3) アイゼンシュタイン級数の概正則性と標準 L 関数の, 分岐則に由来する関係式の研究