

論文審査の結果の要旨

氏名 八 尋 耕 平

旗多様体上の twisted D -加群はパラメータがある種の正值性条件を満たすとき対応する半単純リー環の自然な条件を満たす表現の圏と圏同値 (Beilinson-Bernstein の定理) になるため、表現論的な見地からは基本的な対象である。Beilinson-Bernstein はワイル群で自然に移りあうパラメータに対応する twisted D -加群の圏の間に導来同値を与える intertwining functor を定め Casselman の埋め込み定理の代数的な証明を与えた。一般化旗多様体の上で twisted D -加群を考えることは放物型圏 O や derived functor module などの重要な対象を考える上で自然な枠組みであるが技術的な難しさもあり Marastoni によって非常に特別な場合において導来同値を与えるような intertwining functor がごく最近になってようやく与えられたところであった。

八尋氏は博士論文において旗多様体間の対応から生じる (twisted) D -加群の圏から (別の twisted) D -加群の圏への関手の構成を一般化旗多様体と別の一般化旗多様体の自然な対応の中で Marastoni の結果を一般化する形で素直に定式化ができるものとしてはもっとも一般的と思われる設定にまで拡張し、その設定において (twisted) D -加群の圏の間の導来同値を証明した。さらに、そのような導来同値たち間の自然変換を導入し、大域切断関手を通じて半単純リー環の (一般には) 異なる表現の間の射を関手的に構成した。

この博士論文は半単純リー環の表現の圏の構造の解析についての新たなアプローチを与えたと言え今後の応用が期待されるものとなり、重要な貢献であると考えられる。

八尋氏の専門分野に対する深い理解がこの論文において随所に見て取れ、氏は研究者に必要とされるさまざまな資質を持っていることを示している。よって、論文提出者 八尋耕平は、博士 (数理科学) の学位を受けるにふさわしい十分な資格があると認める。