

提出締切：2010年5月20日（木）

2009年度採択 研究推進プログラム「科研費連動型」 研究成果報告書

研究代表者	所属機関・職名： 理工学部・数理科学科 氏名： 高山幸秀
研究課題	ベクトルバンドルの方法による正標数の可換環論の研究

I. 研究計画の概要

研究の計画について、平成21年度科学研究費補助金申請時の計画概要を記入ください。

近年、正標数の代数多様体上のベクトルバンドルの研究で大きな進展があり、重要な予想が解決された。その影響は代数幾何学のみならず、可換環論にもおよび、H. Brenner は可換環論の密着閉包理論にベクトルバンドルの理論を応用し、長年の懸案であった局所化との可換性問題の反例を与えるなど、著しい発展をもたらした。しかしながら、このような新しい動きが始まる以前から、例えば射影代数多様体のコホモロジーに関する小平消滅定理や川又・フィーベックの消滅定理の正標数における反例構成などは、1970年代の丹後によるベクトルバンドルの研究が基礎になっており、この結果は可換環論の立場からも興味深いことがわかってきた。本研究では、ベクトルバンドルの理論の可換環論への応用を、可換環論や代数幾何学の最新の研究動向の視点から再検討し、代数多様体のコホモロジーや特異点理論について、さらなる発展をめざすものである。具体的には、

1. 代数多様体のベクトルバンドルの関する基本的な結果の調査
2. 正標数の可換環における密着閉包の理論と特異点理論の関連の検討
3. コホモロジーの小平消滅定理の反例の組織的構成法の検討
4. 代数多様体の双有理幾何学との関連の検討

について調査・研究をすすめる。

II. 研究成果の概要

研究成果について、概要を記入ください。

正標数の射影代数曲面上の小平消滅定理の M. Raynaud の反例を拡張した論文を仕上げて学術雑誌に投稿し、受理された。また、この結果を2010年1月のハノイでの研究集会で発表した。それ以外には、複素代数多様体の双有理幾何学における森理論、ベクトルバンドルのボゴモロフ・ギースカ不等式と小平消滅定理との関連などを調査・検討した。

本ページはホームページに公開いたします。1ページに収めてください。