

平成16年度COE特別研究奨励費研究計画調書

(ふりがな) 氏 名	ひらの なおと	所 属	資 格
	平野 直人	数学 専攻	COEフェロー・(博士) (4年・3年・2年・1年)
研究 課 題	40文字以内で記入すること。 構造層のプロベニウス順像が直和分解する代数多様体について		
研 究 指 導 者	職 名	氏 名	15年度奨励費採択の有無
	助教授	原 伸生	有 ・ (無)

研究目的	募集要領の趣旨に沿った目的を箇条書きで具体的に記入すること。
<p>代数幾何学の特徴の一つとして、いろいろな基礎体での議論が可能であるということがある。正標数の代数多様体においてはフロベニウス射という射が定義でき、これは正標数の代数多様体の研究における重要な道具と考えられている。私は以下のことを可換環論の手法を用いて研究する。</p> <p>(1) 構造層のプロベニウス順像が階数 1 の加群に直和分解する代数多様体（以下これを、“条件 (FD) を満たす代数多様体”と呼ぶ）特徴づける。つまり、如何なる代数多様体が条件 (FD) を満たすか、また、条件 (FD) を満たす代数多様体が如何なる性質を持つかを調べる。</p> <p>(2) 条件 (FD) を満たす代数多様体の構造層のプロベニウス順像に具体的に如何なる直和因子が現れるかを調べる。このことは正標数の特異点についての不変量である、ヒルベルト-クンツ重複度の計算に応用できる。</p>	

研究計画

研究経費との関連も含めて、何をどこまで明らかにしようとするかがわかるように焦点を絞り、箇条書きで記入すること。
また、設備備品費又は旅費が90%を超える場合は、研究計画の特殊性ないし特殊事情について記入すること。

研究計画 (1) (2) について、前年度はトーリック多様体の場合において研究を行った。非特異射影曲線の場合についても (1), (2) は知られているので、今年度は曲面の場合で (1) を考える。まずはピカル群が分かっている、有理曲面や非特異射影曲線の射影的錘の場合で調べてみる。その為に必要になる代数幾何学の基本的知識や正標数の代数幾何についての最新の結果を知るのに、代数学の資料や、数学の一般書籍を購入したい。

正標数の可換環の研究において著名な先生が東京におられるので、研究集会や、セミナー参加のために研究打ち合わせ旅費が必要である。また、年 1 回開催される、可換環論シンポジウム参加のための研究・調査旅費が必要である。