【 66 】

氏　　　名	丹　後　弘　司（たん　ご　ひろ　し）
学位の種類	理　学　博　士
学位記番号	論　理　博　第 485 号
学位授与の日付	昭 和 50 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	**On (n-1)-dimensional projective spaces contained in the Grassmann variety Gr(n, 1)** （グラスマン多様体 Gr(n,1) に含まれる n-1 次元射影空間について）
論文調査委員	（主査）教 授 永田雅宜　教 授 戸田　宏　教 授 佐藤幹夫

論 文 内 容 の 要 旨

代数幾何学においては，ベクトルバンドルの理論が発展段階にあり，いろいろな興味ある事実が解明されている。しかしながら未解決の問題も数多くある。

申請者は indecomposable なベクトルバンドルの存在についての問題に関連して次の問題を考えた。

まず，n 次元射影空間 $\mathbf{P}^n$ 内の直線全体のなす代数多様体 Gr(n, 1) を考える。問題は Gr(n, 1) の部分多様体で，n―1 次元射影空間と双正則なものを分類することである。

申請者はベクトルバンドルについての既知の結果を巧みに利用し，基礎体の標数が 2 の場合を除いて，この問題を完全に解いた。この論文が示した分類は次の通りである。

$(x_0, x_1, \cdots\cdots, x_{n-1})$ が $\mathbf{P}^{n-1}$ の点全体を動くとき，

(1) $X^0_{n,1}=\{(1, 0, \cdots\cdots, 0)$ と $(0, x_0, \cdots\cdots, x_{n-1})$ とを結ぶ直線全体$\}$

(2) $X^1_{n,1}=\{(x_0, x_1, \cdots\cdots, x_{n-1}, 0)$ と $(0, x_0, x_1, \cdots\cdots, x_{n-1})$ とを結ぶ直線全体$\}$

は，いずれも，$\mathbf{P}^{n-1}$ と双正則であるが，

Ⅰ. $n\neq 3$，4 ならば，Gr(n, 1) の部分多様体で $\mathbf{P}^{n-1}$ と双正則なものは，$\mathbf{P}^n$ の適当な座標で，上の $X^0_{n,1}$, $X^1_{n,1}$ として得られるもの以外にはない。

Ⅱ. n＝3 のときは，上の 2 種の他は双対写像によって $X^0_{3,1}$, $X^1_{3,1}$ から得られるものに限る。

Ⅲ. n＝4 のときは，Ⅰの二種の他は，$\mathbf{P}^4$ の一つの二次曲面（特異点なし）に含まれる直線全体として得られるものに限る。

また，参考論文においては，近年多くの人が手がけて未解決であった次の問題を解決した。

$n\geqq 3$ のとき，$\mathbf{P}^n$ 上の rank n−1 のベクトルバンドルで indecomposable なものが存在する。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ベクトルバンドルの理論は，近年，代数幾何学においても脚光をあびている研究対象であり，いろいろ

な事実が解明されてきている。

申請者は，このベクトルバンドルの理論に取り組み，それと関連して，グラスマン多様体 Gr(n, 1)の部分多様体で $\mathbf{P}^{n-1}$ と双正則なものの分類を，基礎体の標数が2の場合を除いて，完全に解決した。

この結果は，代数幾何学にとって大変興味あるものであり，単にベクトルバンドルの理論という意味だけでなく，もっと広い意味での代数幾何学に大きく貢献するものであると考えられる。

また，参考論文において示した indecomposable なベクトルバンドルの存在定理は，多くの人が手がけたものの未解決であったものを解いたものであり，高く評価される。

よって，本論文は理学博士の学位論文として価値あるものと認める。