

Title	ON THE HYPERSURFACES OF HERMITIAN SYMMETRIC SPACES OF COMPACT TYPE
Author(s)	Kimura, Yoshio
Citation	大阪大学, 1979, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/24569
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	木村良夫
学位の種類	理学博士
学位記番号	第 4766 号
学位授与の日付	昭和 54 年 12 月 19 日
学位授与の要件	理学研究科 数学専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当
学位論文題目	コンパクト型エルミット対称空間の超曲面について
論文審査委員	(主査) 教授 村上 信吾 (副査) 教授 尾関 英樹 教授 竹内 勝

論文内容の要旨

ここで扱っている内容は、小平—スペンサーによる複素射影空間の超曲面についての結果を発展させたものである。小平—スペンサーは複素構造の変形について論じた論文 *On deformations of complex analytic structures* (*Annals of Mathematics* 1958) において、ポットによる複素射影空間上の直線束のコホモロジーに関する結果を用いて、複素射影空間の超曲面 V について変形に密接な関係のあるコホモロジー $H^1(V, \mathbb{C})$ の次元を求めている。ここで \mathbb{C} は V 上の正則ベクトル場の芽の層を表わすとする。さらにその過程で、 V の degree が 3 以上ならば $H^0(V, \mathbb{C}) = 0$ となることを示している。これは degree が 3 以上の超曲面上には、0 でない正則ベクトル場が存在しないことを意味している。

この論文ではコンパクト型の既約エルミット対称空間 M の超曲面 V に対して degree の概念を導入して、 $H^0(V, \mathbb{C})$ および $H^1(V, \mathbb{C})$ について研究した。その為にまず M 上の直線束のコホモロジーの消滅の問題を扱い BDI, EIII および EVII の各タイプについては、消滅する場合を完全に決定した。また他のタイプについてもかなり一般的な消滅のための十分条件をみつけた。

これらの結果を使って、degree がある一定の数 (多くのタイプでは 2) 以上の超曲面 V について $H^0(V, \mathbb{C}) = 0$ となることを示した。さらに $H^1(V, \mathbb{C})$ の次元を決定した。

論文の審査結果の要旨

本論文は既約エルミット、コンパクト対称空間 M の超曲面として実現されている複素多様体 V につ

いて、その上の正則ベクトル場の芽の層 \mathbb{C} を係数とする V の0次と1次のコホモロジー群 $H^i(V, \mathbb{C})$ ($i=0,1$)の解明を行ったものである。一般に、コンパクト複素多様体 V に対するこの種のコホモロジー群は、 V の正則変換群の大きさと V の複素構造の変形の可能性を測る量として重要な意味をもち、 V が射影空間の超曲面や単連結ケーラー等質空間などのときに具体的に知られている。

木村君は本論文において、まず既約エルミート、コンパクト対称空間 M の超平面 V に対して、その次数という概念を導入した。主定理は M が既約エルミート空間のそれぞれの場合に応じて、 V の次数が2または3以上であれば、 $H^0(V, \mathbb{C}) = 0$ となることを主張し、さらに $H^1(V, \mathbb{C}) = 0$ がなりたつための十分条件を与えている。これらの結果は、 M が複素射影空間である場合に小平・スペンサーによって得られた定理を大きく一般化したものである。またこの主定理を導くために M 上の直線バンドル係数コホモロジー群の消滅について精密な考察がなされ、そこでは多くの独特の手法も開発されている。

これらの成果により本論文は理学博士の学位論文として十分価値あるものと認める。