The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	複素多変数の正則関数の多元環に対する峯集合
Author(s)	神保, 敏弥
Citation	大阪大学, 1987, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35415
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【78】

氏名・(本籍)	神保敏弥（じんぼ としや）
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 7573 号
学位授与の日付	昭和62年2月27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	**複素多変数の正則関数の多元環に対する峯集合**
論文審査委員	(主査) 教授 竹之内 脩 (副査) 教授 丘本 正　教授 永井 治

論文内容の要旨

C^Nの領域での正則関数の多元環に対する峯集合の特徴付けや関連問題は，すでに多くの結果が知られている。関数環のShilov境界内の零集合，峯集合と峯補間集合の各集合族が一致するかという問題は，基本的な領域からより一般の領域へと順次一致することが調べられてきている。

本論文の第一章では，強擬凸領域まで正しかったこの性質を，これに近い弱擬凸領域についても峯集合と峯補間集合の集合族が一致することを示した。証明についてはすでに知られている多くの結果が用いられる。また多重円環領域やいくつかの領域についてもこの問題を考えた。

さらに峯集合の性質の一つの応用としてビッグ円板環の真部分Dirichlet環の存在を示した。対応する結果は円板環ですでに知られている。

第二章では，さらに領域の境界まで微分可能性（C^∞級）を仮定した多元環を扱った。このとき強擬凸領域では，その境界のC^∞部分多様体が局所峯集合であるための条件が知られている。最近多重円板の場合にも対応する条件が得られている。ここにも領域がさらに一般になった場合にはどんな条件が必要かという問題がある。

この章では，まず強擬凸領域の直積領域である場合に（阪井章氏と共同で）次の2つの結果を示した。1つは特殊境界内のC^∞級部分多様体が局所峯集合である条件を与えた。この条件は特別な場合として強擬凸領域の場合のコンプレックスタンジェンシャル条件と多重円板の場合のコーン条件を含んでいる。その証明は局所的にその多様体と直積領域を含む強擬凸領域の閉包を構成し，強擬凸領域の場合に帰着させる方法でなされる。このことから，この多様体が全実集合であることがわかるが，さらに一般の集合である最大絶対値集合が全実集合であることを示したのが2つめの結果である。これに対応する結果

は強擬凸領域の場合に知られている。

次に領域として２つの強擬凸領域の共通部分の場合に同じ問題を考察した。この場合に境界の共通部分内のC^{∞}多様体が局所峯集合であるための十分条件を示した。逆に局所峯集合を与える関数にある仮定があればこの条件が導かれることを示した。

さらにわずかの考察でもって２つの強擬凸の直積の場合を含む形になおせることを注意した。この章でも考察を助け注意をうながすいくつかの例を示した。

論文の審査結果の要旨

コンパクト空間上の一様環については，多くの研究があるが，これを具体的な関数環の問題として扱うときはいろいろ困難な状況が生ずる。著者はまず第１章において，複素Ｎ次元空間C^N内の有界領域Ｄに対して，一様環$A(\overline{D})$を考察している。そして，$\overline{D}$のシーロフ境異上の閉集合に対して，峯集合がすべて，峯補間集合であるためのＤの形状の考察を行なっている。そして，Ｄが多重円環である場合，およびＤが境界がある条件を満足する弱擬凸領域である場合は，このことが主張できることを示している。

第２章では，境界までこめてC^m級関数であるような$A(\overline{D})$の中の関数全体$A^m(\overline{D})$に対して，境界∂D上の閉集合が局所峯集合となるための条件を考察している。著者は，Ｄが強擬凸領域の直積である場合，および共通部分である場合をとり上げて，論じている。得た結果から導かれる部分的結論として，直積の場合，補間的多様体は全実であり，したがって，実次元で高々Ｎ－１次元以下でなければならない，共通部分の場合，補間的多様体はA^{∞}に対して局所的に峯集合となる，等がある。また，一般論としては，Ｄが強擬凸のときは，$A^m(\overline{D})$に対する最大絶対値集合はC^m級の全実集合になることも得ている。

以上のように本論文はC^m内の領域Ｄ上の一様環$A(\overline{D})$に対し，興味ある結果を与えており，学位論文として価値あるものと認める。