HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	CR submanifolds in holomorphic statistical manifolds [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	Milijević, Mirjana
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	甲第11940号
Issue Date	2015-06-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/59681
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Mirjana_Milijevic_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学 位 論 文 審 査 の 要 旨

博士の専攻分野の名称　博士（理学）　　氏　名　Mirjana Milijević

審査担当者	主 査　准教授	古畑　仁
	副 査　教　授	泉屋　周一
	副 査　教　授	大本　亨

学 位 論 文 題 名

CR submanifolds in holomorphic statistical manifolds

（正則統計多様体の CR 部分多様体論）

博士学位論文審査等の結果について（報告）

ＣＲ部分多様体は，ケーラー多様体（複素多様体）のある種の部分多様体で，複素部分多様体，実超曲面，全実部分多様体を含むような広範なクラスである．１９７０年代後半に定式化され現在に至るまで研究が続けられている重要な研究対象と言ってよい（ＣＲはコーシー・リーマンの略である）．たとえば，複素空間形に対して，ある種のＣＲ部分多様体を許容することからその曲率の消滅を導くというタイプの研究が盛んに行われた．一方，統計多様体は，１９８０年代に統計的推論の幾何学化の中で生まれた概念で，いわゆる情報幾何学の基礎的な研究対象となっている．抽象的には，リーマン多様体とある種のアファイン接続の組として定式化される．双対接続など従来の微分幾何学に現れていなかった対象を扱う点でも注目された．近年，統計多様体の部分多様体論や統計多様体の複素幾何学としての研究が始められつつある．正則統計多様体は，統計多様体の幾何学において，ケーラー多様体の対応物と理解できるものである．

著者は，この正則統計多様体の性質を整理し，その中でＣＲ部分多様体論を展開した．この設定での研究に着手したことは，新たな研究分野を開拓しつつあると言ってよく，評価に値する．実際，部分多様体の基本方程式の準備から始めて，つぎのようないくつかの興味深い結果を得た．法接続に関する自然な仮定の下で，正則統計多様体内の準平行全実部分多様体は，統計多様体としての非零定曲率になれば，その第２基本形式が消滅する．さらに，定曲率の正則統計多様体は，余次元が低くかつある種の方向に関する形作用素がスカラー作用素になるような最大ＣＲ次元のＣＲ部分多様体を許容すれば，その曲率が消滅する．ここで，最大ＣＲ次元のＣＲ部分多様体は，一般の余次元をもちながら実超曲面に類似の性質をもつ部分多様体で，法ベクトル場が一つ自然に定まる．上述のある種の方向とは，この法ベクトル場の方向のことをさす．また，接束の計量の先行研究に由来するケーラー計量を用いて，４次元の正則統計多様体の具体的な表示を与え，簡単な部分多様体の例について，いくつかの幾何学的量を計算している．今後の課題も多く残されているが，本論文が糸口を示していることを評価してよい．

このように著者は，正則統計多様体のＣＲ部分多様体論に新たな知見を得たものであり，微分幾何学（数学）に貢献するところ大なるものがある．よって著者は，北海道大学博士（理学）の学位を授与される資格あるものと認める．