

可微分多様体上の CR 構造及び接触構造

CR and contact structures on a differentiable manifold

プロジェクト代表者：氏名(所属・職名) 阪本 邦夫
(理工学研究科・教授)

Kunio Sakamoto
(Graduate School of Science and Engineering : Professor)

1. 研究目的

CR 多様体 M 上には自然な円バンドルが構成され、 M が強擬凸であるとき、このバンドル空間上には、田中-Webster 接続の接続形式と scalar 曲率 を用いて Lorentz 計量が構成されることが知られている。第一の目的は、この結果と同様に、CR-Weyl 接続と円バンドルに自然に誘導される接続を利用することにより、バンドル空間上に、擬 Riemann 計量からなる共形構造が構成できることを明らかにすることである。第二の目的は、この共形構造から定義される Weyl 共形曲率 tensor と M 上の CR 不変な tensor である Bochner 曲率 tensor との関係を論ずることである。第三の目的は、この円バンドルには自然な概複素構造が定義できるが、これが積分可能であるための必要十分条件を円バンドルに誘導される接続の曲率 tensor により記述することである。

2. 研究成果

平成17年度中に第一の目的でさえ達成することが出来なかったが、大学院後期課程に所属していた学生と共通の研究の場である CR 構造について実りのあるセミナーを行うことができ、この結果、代表者は多くの知識を獲得でき、院生は学位を得、後期課程を修了した。また CR 構造に関連し、つぎの論文を出版することが出来た。

3. 論文

(1) T. Ohkubo and K. Sakamoto

CR Einstein-Weyl structures :

Tsukuba J. Math., vol. 29, no.2, pp. 309-362(2005)

(2) Y. Nitta and K. Sakamoto

A variational problem of the normal curvature tensor in complex space forms :

Saitama Math. J., vol. 23, pp. 29-48(2005)