

研究計画

野田 尚廣

これから取り組む研究課題はいくつか考えられるが、基本的にはこれまで通り Cartan 幾何学の研究、特に微分方程式、ならびに対応する幾何構造の研究に従事することになる。具体的にいくつか挙げておく。

1. 二階の単独型偏微分方程式の研究

二階の単独型偏微分方程式の研究に関しては、これまでも行ってきたがこれ以降も継続的に続けていくべき研究対象といえる。その中でも現在、渋谷 一博氏（広島大）と共同研究を行っているものとして、「Type-changing equation の幾何学的研究」がある。二階の単独型偏微分方程式には楕円型、放物型、双曲型など様々なものがあるが、この3つの型が混在するような方程式系が上記のものである。また、これ以外にもさまざまな特異性をもつ偏微分方程式の幾何学的研究を、Cartan 幾何学の立場から体系的に行っていきたいと考えている。この研究遂行のため、新しい道具（視点）をとり入れることも必要となってくるであろう。

2. Cartan 幾何学と計量幾何学との関係

Cartan 幾何学の手法は様々なところで重要な役割を持つと思われるが、計量幾何学との対応をしらべるのも重要な問題意識である。特に Cartan 幾何において、「サブリーマン幾何学」という研究分野があるが、これは多様体上の接束の部分束に正定値計量を入れた「サブリーマン多様体」を研究対象とするものであり、いくつもの重要なクラスを具体例として含む。たとえばこのような計量幾何学に対する Einstein 計量の構成、または部分多様体論などへの Cartan 幾何学からのアプローチは重要な問題ではないかと思う。