

研究計画

野田 尚廣

これから取り組む研究課題はこれまでの流れを継続し、2階の偏微分方程式系に対する幾何学的研究を行う予定である。

1. 2階の単独型偏微分方程式の特異解の研究

2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。申請者と渋谷氏は、以前の研究において2階の偏微分方程式系の解（のグラフ）の概念を2階の接触幾何学の立場から定式化した。この中で、正則解、特異解、放物解という3種類の解が定義されるが、今回は特異解について研究したい。この特異解は2階の jet 空間の部分多様体としては、滑らかだが、1階の jet 空間の中に射影すると特異点をもつようなものをさす。このような解の構成理論あるいは解がもつ幾何学的性質について詳しく調べていきたい。

2. Type-changing equation に関する Monge 特性系の研究

申請者と渋谷氏は以前 Type-changing equation の基本性質に関して研究を行ったが、放物型方程式に関する Monge 特性系の理論を応用することで、Type-changing equation に対しても Monge 特性系を定式化できると思われる。この特性系の概念を厳密に定式化し、さらにその性質を調べることでより深い Type-changing equation の性質を明らかにしたい。