

リーマン多様体上のQ曲率の性質

山形大学理学部
数理科学科

講師

上野慶介

専門分野

幾何解析

キーワード

調和写像, Q 曲率

研究紹介

n 次元リーマン多様体上の Q 曲率の方程式

$$Q_g = -\frac{1}{2(n-1)}\Delta_g R_g - \frac{2}{(n-2)^2}|Ric_g|^2 + \frac{n^2(n-4) + 16(n-1)}{8(n-1)^2(n-2)^2}R_g^2$$

空間内の曲面の曲がり方を測る量として曲率と呼ばれるものが定義され、この曲率を調べることによって、曲面の性質をとらえたり、曲面の分類を行うことができる。

最近、リーマン多様体に対して、新しい曲率として、 Q 曲率の概念が導入され、この曲率がリーマン多様体のどのような性質を反映しているのかを研究している。特に、微分方程式や変分法の手法を用いて、与えられた滑らかな関数を Q 曲率にもつようなリーマン多様体が存在するかという問題を研究している。

相談・要望に応じられる分野

幾何学

研究室関連

研究室関連

私のゼミの学生の就職希望先として教員を選ぶ人が多いので、教員採用試験を受験した学生から試験問題のコピーを取らせてもらい、整理し、次年度以降の学生が受ける際の参考問題として提供している。

■連絡先: ueno@sci.kj.yamagata-u.ac.jp

■HP