

# ワークショップ「リーマン計量の変分問題」の案内

下記の要領でワークショップを開催致します。奮ってご参加下さい。

**日時：** 2010年10月28日(木)～2010年10月29日(金)

**場所：** 東北大学青葉山キャンパス 理学部数学棟418号室

## プログラム

10月28日(木)

- |             |      |  |
|-------------|------|--|
| 10:00～11:00 | 中内伸光 | A variational problem for conformality of maps |
| 11:15～12:15 | 中内伸光 | A variational problem for pull-back metrics, I |
| 14:00～15:00 | 横田 巧 | 正曲率条件をみたす多様体上のリッチ流, I                          |
| 15:15～16:45 | 横田 巧 | 正曲率条件をみたす多様体上のリッチ流, II                         |

10月29日(金)

- |             |      |  |
|-------------|------|--|
| 10:00～11:00 | 横田 巧 | 正曲率条件をみたす多様体上のリッチ流, III                          |
| 11:15～12:15 | 横田 巧 | 正曲率条件をみたす多様体上のリッチ流, IV                           |
| 14:00～15:00 | 中内伸光 | A variational problem for pull-back metrics, II  |
| 15:15～16:45 | 中内伸光 | A variational problem for pull-back metrics, III |

## アブストラクト

中内氏の講演： 第1回で動機となる変分問題について解説し、続く3回で pull-back metrics に関する変分問題について詳しく解説する。調和写像を「pull-back metrics のトレースの積分の変分問題」と考えるとき、後者の変分問題は「pull-back metrics のノルムの積分の変分問題」に対応する。B. White 等の「ソボレフ空間の元に対する weak homotopy の概念」をもちいると、weak homotopy class での最小解がえられる。さらに、Monotonicity formula や Bochner type formula を導くことができる。定義方程式が非線形退化楕円型なので、調和写像の場合より扱いが難しく、解の正則性については現在研究中である。

横田氏の講演： Perelman 以降のリッチ流に関する重要な結果である Böhm-Wilking と Brendle-Schoen による微分同相球面定理の証明について解説する。これらは、ある正曲率条件をみたす閉多様体上の任意のリーマン計量が、リッチ流により正定曲率計量に変形されることを示すことにより証明された。第1回でリッチ流についての基礎と問題の背景を説明した後、残りの3回で Hamilton によるテンソル版最大値原理、Brendle-Schoen によるリッチ流の下での PIC 条件の保存性、Böhm-Wilking による pinching family 及び pinching set の構成等について解説し、今後の課題を検討する。証明には曲率テンソルがみたす対称性などの代数的性質が重要な役割を果たす。

世話人： 上野慶介, 鎌田博行, 西川青季