

氏名： 戸田 正人 (TODA Masahito)  
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系  
職名： 准教授  
学位： 数理科学博士 (1996 東京大学)  
専門分野： 幾何学周辺  
E-mail： toda@math.ocha.ac.jp

#### ◆研究キーワード / Keywords

リッチフロー

#### ◆研究内容 / Research Pursuits

リッチ流、とくに特異性の解析に重点をおいて、研究を行っている。例えば、特異時刻でのスケールリング極限がリッチ平坦になるかどうかも知られていない。適切な初期条件下でそのようなことは起こらないと思われるが、初期計量と特異時刻での計量を関係づけるためには適当な時刻単調量が有効であると期待される。しかしペレルマンにより与えられたいくつかの単調量では不十分であることが簡単な反例によりわかる。そのような単調量を探すために、ペレルマンのL測地線をリッチフローの余接束上でのハミルトニアンフローとみなすことにより研究を進めている。

The main research interest is the analysis of the singularity of the Ricci flow. For example, it is not known whether the scaling limits of the Ricci flow at the singular time can be Ricci flat or not. I believe, under the appropriate assumption of the initial metric, the Ricci flat singularity can not occur. To show that, one needs to relate the singularity and the initial metric, at least.

One way to relate these is to find an appropriate monotone quantity along the Ricci flow. However, simple counter example shows, that the monotone quantities introduced by Perelman is not enough for our purpose. I am trying to find such monotone quantities, recognizing the Perelman's L-geodesics as the Hamiltonian flow on the cotangent bundle of the Ricci flow.

## ◆教育内容 / Educational Pursuits

2008年の担当講義は

微分積分 III および演習 (2年生)

位相空間論および演習 (3年生)

ファイバー束の理論 (4年、院)

であった。他に4年生1名のゼミ、修士1名のゼミを通年で担当した。

## ◆研究計画

研究内容の項参照。