

Hamilton-Jacobi方程式と 高木函数の間の対応構造について

大学院理工学研究所(理学)
教授 藤田 安啓

研究のキーワード

ハミルトン-ヤコビ方程式、対数型ソボレフの不等式、高木函数

研究の内容

最近、高木函数を初期値とする時間発展型のHamilton-Jacobi方程式を研究しています。解の構造には際立った規則性があり美しいです。具体的には、解の時間発展は、最大値を取る集合に関しては、部分高木函数のレベルを下げる形で初期値の高木函数から『逆進行』していきます。こちらに関しては、現在論文執筆中です。

また、以前より対数型のソボレフの不等式と偏微分方程式の関連にも興味を持って取り組んでいます。こちらにも未だ大いに興味があり、現在論文投稿中です。

産学連携・特許

科研費等外部資金

平成27-29年度 基盤研究C「対数型のソボレフの不等式の理論の深化と応用」(代表)

平成24-26年度 基盤研究C「ハミルトン-ヤコビ方程式と対数型ソボレフの不等式の研究」(代表)

平成21-23年度 基盤研究C「ハミルトン-ヤコビ方程式のオーブリー・マザー理論の新展開とその応用」(代表)

平成18-20年度 基盤研究C「粘性解理論に基づくハミルトン-ヤコビ方程式の漸近解の研究」(代表)

その他、社会貢献・受賞など

富山の百山(北日本新聞社)のキラズ山の頂を調査・執筆

研究の概要図

函数方程式の解の構造を解き明かしています。また、高木函数のような不可思議な性質をもつ函数にも興味を持っています。