平均曲率流方程式に対する境界値問題と比較定理

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-04-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 後藤, 俊一, Goto, Shunichi メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00065862

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.

平均曲率流方程式に対する境界値問題と比較定理

Research Project

All

Project/Area Number

08740110

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

解析学

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

後藤 俊一 金沢大学, 理学部, 助教授 (30225651)

Project Period (FY)

1996

Project Status

Completed (Fiscal Year 1996)

Budget Amount *help

¥1,100,000 (Direct Cost: ¥1,100,000)
Fiscal Year 1996: ¥1,100,000 (Direct Cost: ¥1,100,000)

Keywords

非線形偏微分方程式 / 平均曲率流方程式 / 粘性解 / 比較定理

Research Abstract

平均曲率流方程式は保存系でない非線形偏微分方程式であり、そのために弱解の概念としては、超関数ではなく粘性解の理論が有効であることがL.C.Evans & J.Spruckや我々の研究によって明らかになった。粘性解の理論を適用するためには、比較定理が重要な役割を果たす。しかし、Dirichlet型の境界値問題では、粘性解の連続性と比較定理が一般には両立せず、これまでは領域の凸性を利用した評価を用いて古典的な手法でこの困難を解決していた。
本研究の目的は、非凸領域の場合にも一意的かつ時間大域的な粘性解を構成することである。必要な評価を得るためには都合のよい比較関数を構成すればよい。これまでは、H.M.Sonerらによる距離関数を用いた方法を検討していたが、全ての条件を満足するものは得られなかった。そこで本研究では、たとえば円環領域で球対称な解があったとして、その具体的な挙動を、対応する常微分方程式から調べることをこころみた。(数値解析によって解の挙動を調べることも予定していたが、準備不足のため実

際には行なわなかった。)
次の段階は、このようしにて得られた比較関数を含む関数たちに対して石井=Perron型の存在定理や比較定理を証明することであるが、まだ不完全である。従って、本年度は論文による研究成果の公表はない。

Report (1 results)

1996 Annual Research Report

URL: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-08740110/

Published: 1996-03-31 Modified: 2016-04-21