

## 第 2 2 6 回 広島数理解析セミナー ( 2 0 1 8 年度 )

### Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.226

日時 : 7月27日(金) 16:30 ~ 17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 小杉 卓裕 氏 (福岡工業大学)

題目 : ある自由境界問題に対する近似解の収束率について

要旨 : 障害物問題, 勾配拘束問題は解の大きさや解の勾配を制限する条件付きの方程式であり, それぞれ最適停止問題や特異制御問題で現れる応用重要な方程式である. 解がそれら制限にぶつかり, 方程式の“解”ではなくなる境界が先天的には決まらないため自由境界問題と呼ばれる. これら自由境界問題を考察する場合, その複雑さからしばしば処罰法による近似方程式を考える.

本講演では処罰法による2階の偏微分方程式に対する自由境界問題の近似解が元の自由境界問題の解に収束する際の収束率を非線形随伴法を用いて導く. ここで非線形随伴法とは Evans (2010) が導入した非線形偏微分方程式の線形化方程式に対するグリーン函数を用いた解の評価法のことであり, 証明の鍵となるのはグリーン函数と処罰項に関するある種の可積分性を示すことである. 本講演の内容は東北大学の小池茂昭教授と内藤誠氏との共同研究に基づく.

#### 広島数理解析セミナー幹事

池畠 良 (広大教育) ikehatar@hiroshima-u.ac.jp

川下 美潮 (広大理) kawasita@hiroshima-u.ac.jp

川下和日子 (広大工) wakawa@hiroshima-u.ac.jp

★滝本 和広 (広大理) ktakimoto@hiroshima-u.ac.jp

水町 徹 (広大理・総科) tetsum@hiroshima-u.ac.jp

山崎 陽平 (広大理) yohei-yamazaki@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です.