

東北大学大学院情報科学研究科
純粋・応用数学研究センター

第 6 回幾何と解析セミナーのお知らせ

日 時： 2015 年 6 月 5 日 (金) 13:00 —

場 所： 東北大学大学院情報科学研究科棟 6 階小講義室

講演者： 松山登喜夫 氏 (中央大学理工学部数学科)

題 目： Kirchhoff 方程式の Gevrey 級解

[概要] 本講演では Kirchhoff 方程式の時間大域的な Gevrey 級解の存在について解説する。Kirchhoff 方程式は、主要部に未知関数の L^2 ノルムが掛かった準線形 2 階双曲型偏微分方程式であり、弦の横方向の振動が縦方向より非常に大きい場合に近似された運動方程式として、1883 年に G. Kirchhoff が提唱した。Kirchhoff 以来 57 年の年月を経て 1940 年に S. Bernstein が実解析解の存在を証明し、35 年後の 1975 年、Pohozaev が一般次元に Bernstein の結果を拡張した。Gevrey 族は実解析的クラスと H^∞ クラスの間にあるクラスであるが、Kirchhoff 方程式の Gevrey 可解性は未だに解かれていなかった。なお、初期値の Sobolev ノルムが十分小さい時はいくつか結果がある。証明の鍵は、時間に依存する係数をもつ線形双曲型偏微分方程式の解のエネルギー不等式と Kirchhoff 方程式の局所解の寿命に関する上からの評価である。証明は背理法で遂行する。

本講演は、Michael Ruzhansky 氏 (Imperial College London) との共同研究に基づいている。

幾何と解析セミナー世話人：坂口茂，高橋淳也，正宗淳

ホームページ：<http://www.math.is.tohoku.ac.jp/~gaseminar/index.html>