

第 1 回 解析セミナー

Analysis Seminar No. 1

日時： 4 月 23 日 (金) 15 : 00 ~

場所： 愛媛大学理学部数理科学棟 2 階 大演習室

講師： 門脇 光輝 氏 (愛媛大学・工学部)

題目： Parseval formula for wave equations with dissipative term of rank one

要旨： ランク 1 の消散項を持つ波動方程式を考え、その解・モードの制御を目指して方程式の生成作用素 (消散作用素) に関するパーセバルの等式 (スペクトル分解) の構築を議論・検討する .

Mochizuki(1976) の結果・証明から扱う波動方程式は散乱モードの存在と束縛モードの非存在がわかる . このことから次の 2 つが疑問として浮かぶ :

- (1) 消散モードは存在するか ?
- (2) 方程式の解が各モードの重ね合わせで記述できることを証明できるか ?

(1) と (2) に答えることで解・モードの制御が可能となる . パーセバルの等式は (2) の解決に用いられる .

(2) のような立場の研究は生成作用素が自己共役の場合 (線形シュレディンガー方程式など) にはよく研究がされていて、優れた結果も多い . しかし、生成作用素がここであつかうような非自己共役である方程式については抽象論の整備が不十分なこともあり、単純な系に対してさえ、多くの成果・結果があるとはいえないように思われる .

問題点・悩み等はまだまだ多いがそれらを打明けながら講演して行きたい . なお、本研究は千葉工業大の中澤秀夫氏と学習院大の渡辺一雄氏との共同研究である .