

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9回幾何と解析セミナーのお知らせ

日 時： 2015年7月28日（火）10:00 —

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： 側島基宏 氏 (東京理科大学理学部数学科)

題 目： Generation of analytic semigroups on  $L^p$  by scale-invariant elliptic operators

[概要] 本講演では、 $L^p = L^p(\mathbb{R}^N)$ における2階楕円型作用素  $L = |x|^\alpha \Delta + c|x|^{\alpha-2}x \cdot \nabla - b|x|^{\alpha-2}$  による解析的半群の生成について考える。ここで、 $N \in \mathbb{N}$ ,  $1 < p < \infty$ ,  $\alpha, c, b \in \mathbb{R}$  とする。作用素  $L$  はスケール変換において定数を除いて不変である。特に  $\alpha = 0, c = 0$  の場合、 $L$  は inverse square potential  $|x|^{-2}$  をもつ Schrödinger 作用素であり、多くの先行研究がある。 $\alpha \neq 0$  の場合は拡散係数  $|x|^\alpha$  に原点と空間遠方に特異性があるので、たとえ  $b = c = 0$  であっても  $L$  の作用素としての性質は容易には得られない。本講演では、 $N, p$  と作用素  $L$  のパラメータ  $\alpha, c, b \in \mathbb{R}$  に関する  $L$  による解析的半群の生成の必要十分条件が得られたので、それについて解説する。

本講演は、サレント大学の Giorgio Metafuno 先生, Chiara Spina 先生, 東京理科大学の岡沢登先生との共同研究に基づく。

URL: <http://arxiv.org/abs/1405.5657v1>

幾何と解析セミナー世話人：坂口茂, 正宗淳, 高橋淳也

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