

正則性構造理論とパラ制御解析の関係について

星野 壮登 (大阪大学)

1980年代頃から、繰り込みと呼ばれる特別な操作が必要な確率偏微分方程式が研究され始め、量子力学や統計力学などの立場からも注目を集めている。特に近年は、Hairerの正則性構造理論 (2014) や、Gubinelli, Imkeller, Perkowskiのパラ制御解析 (2015) など、多くの確率偏微分方程式に適用可能な一般的な手法が登場し、関連する研究も爆発的に進んでいる。正則性構造理論とパラ制御解析の特徴として、前者はTaylor展開を一般化したような関数の微視的な構造に注目しているのに対し、後者はBonyのパラプロダクトなど、関数のFourier変換の挙動に基づく手法を用いていることが挙げられる。本講演では、2つの手法の違いやそれぞれの長所について論じるとともに、それらがある意味で同値であることを示した、Ismaël Bailleul氏 (レンヌ第一大学) との共同研究について説明する。