

フィルター付き確率空間におけるキュムラント 再帰公式とその応用

深澤 正彰 (大阪大学大学院基礎工学研究科)

フィルター付き確率空間におけるキュムラント再帰公式は, フィルトレーションが連続の場合に Alòs et al. (Exponentiation of conditional expectations under stochastic volatility, QF, 2020), Lacoïn et al. (A probabilistic approach of ultraviolet renormalisation in the boundary Sine-Gordon model, PTRF, 2023) によってそれぞれファイナンス, 場の量子論の文脈で独立に導かれ, Fukasawa and Matsushita (Realized cumulants for martingales, ECP, 2021), Friz et al. (Unified signature cumulants and generalized Magnus expansions, Sigma, 2022) によって独立に, フィルトレーションが不連続な場合に拡張された. 本講演ではその平易な証明を述べた後, Hawkes 過程のキュムラント計算などいくつかの応用例を紹介する.