

# FFTを用いた高速・高精度な オペレーショナル・リスク計測 アルゴリズム

MTEC 研究員

田代雄介

## 要旨

バーゼル II における先進的計測手法では、オペレーショナル・リスク量は年間損失額の 99.9 % VaR として定義される。この VaR を計測するポピュラーな手法に損失分布手法 (LDA) がある。LDA における実務的な課題の 1 つは、1 件あたり損失額分布と頻度分布が与えられた条件下で、いかに精度よく VaR を計算できるかである。本論文では、FFT (高速フーリエ変換) を用いて高速・高精度に 99.9 % VaR を計測するアルゴリズムを提案する。アルゴリズムは誤差解析に基づいて構築されており、得られた解の精度が保証される。また、本論文では提案アルゴリズムの VaR 合算への応用も考える。オペレーショナル・リスクはカテゴリごとの VaR の合算により算出されることが多く、VaR 合算も実務においては必要である。本論文ではカテゴリ間の損失発生頻度が独立な場合だけでなく、特定の相関がある場合についても VaR 合算方法を提案する。