

LIBORマーケットモデルによる 金利デリバティブのリスク分析

MTEC 研究員

永見 健次

要旨

本稿では LIBOR マーケットモデルを用いて金利デリバティブ、特にスワップションについてリスク分析を行う。オプション満期が固定のヨーロピアンタイプと、行使時点を複数から選択できるバミューダンタイプでリスク特性の比較を行う。価格感応度であるデルタ、ベガ、シータを計算し、モデルパラメータを変化させた時の変化の傾向を調べる。またモンテカルロ・シミュレーションで価格感応度を計算する方法として、計算負荷が比較的小さいフォワード近似法を取り上げる。そしてデルタの評価法についてフォワード近似法とアジョイント法の比較を行い、ベガの評価法に関してフォワード近似法と逐次法の比較を行う。何れのケースでもフォワード近似法では過大バイアスが生じることを統計的検定で示し、理論的背景について考察する。また近年重要性が増しているカウンターパーティーリスクについて、スワップなどのエクスポージャー分布を調べる。他にマーケットモデルのマルチカーブへの拡張について最近の発展をまとめる。