

特集にあたって

芝田 隆志 (東京都立大学)

金融工学は、オペレーションズ・リサーチ (OR)、経済学、統計学、確率解析、データ・サイエンス、情報工学などとともに、発展してきた学際的な特徴をもつ研究分野である。本特集では、「金融工学の広がり」をテーマとして、金融工学が実務で生じている新しい問題にどのように取り組んでいるのか、金融工学が学際的な研究分野とともにどのように進展しているか、について焦点を絞り、東京都立大学・金融工学研究センターのメンバーより六つの論文を紹介する。

東京都立大学 (Tokyo Metropolitan University, TMU) は、2020 年度より、首都大学東京から大学名称が変更された。TMU 金融工学研究センターは、金融ビジネスの中心地である東京・丸の内 (TMU 丸の内サテライトキャンパス内) に設立され、東京都の取り組み「国際金融都市・東京」の発展に向けて、学術研究の拠点となることを目指し、金融工学の研究を推進している。

TMU 金融工学研究センターの活動では、「最先端の研究」「実務との連携」「教育への貢献」の三つを重視している (表 1)。第 1 に「最先端の研究」では、国内外の第一線で活躍する研究者と連携し、研究の推進や交流をおこなっている。特に、金融工学は、学際的な研究分野であるため、金融工学の専門家だけでなく、OR、経済学、統計学、確率解析、データ・サイエンス、情報工学などの専門分野との交流も重視している。具体的な活動としては、国際ワークショップ (TMU Workshop on Finance, 年 1, 2 回)、研究セミナー (丸の内 Quantitative Finance セミナー, 年 10 回程度) の開催が挙げられる。

第 2 に「実務との連携」では、金融機関、公的機関、業界団体などの実務界との交流を通じて、学術的研究アプローチから、金融実務における実践的な課題の解決に努めている。具体的な活動としては、シンポジウム (年 1, 2 回)、フォーラム (東京ファイナンスフォーラム, 年 10 回程度) の開催が挙げられる。2019 年度のシンポジウムでは、「金融工学のデジタル・トランスフォーメーション」という題目で、フィンテック (FinTech)

表 1 TMU 金融工学研究センター主催のイベント

最先端の研究	国際ワークショップ 研究セミナー
実務との連携	シンポジウム フォーラム
教育への貢献	ミニ講義

による新しい金融ビジネスの進展や最近の動向について議論した。

第 3 に「教育への貢献」では、次世代における研究者を養成するために、国内外で活躍する学術界の研究者や実務界の専門家を招聘し、金融工学に関するミニ講義 (年 2, 3 回, 60 分 4 コマ程度) を提供している。具体的に 2019 年度では、金融におけるニューラル・ネットワークを用いた制御に関する講義を提供した。

本特集では、TMU 金融工学研究センターでの研究活動を通じて進展された研究内容について紹介する。特に、所収された六つの論文では、金融実務における実践的課題に対して、学術的な解決方法を提案する内容となっている。具体的には、足立・中島・琉論文では、経済主体が株価の過去の推移情報を記憶違いしてしまう場合の金融派生証券の評価方法について、室町論文では、金利リスクを統一的に評価するためのモデル構築について、内山・瀧澤・菊川論文では、機械学習を取り入れた資産リターン予測の可能性について、安達・末重・吉羽論文では、2008 年の世界的な金融危機による損失拡大の教訓を踏まえ、「バーゼル規制」に盛り込まれた信用評価調整のモデル構築方法について、竹原論文では、我が国にて 2016 年に初めて導入されたマイナスイ金利の下での金融派生証券の評価方法について、拙稿では、金融工学と経済学の融合研究として、オプション理論を用いたコーポレートファイナンス理論モデルについて紹介する。

最後に、本特集をきっかけに、金融工学やその研究の広がりに興味をもつ方が増え、金融工学がさらに進展することを願っている。