

## OS-16「金融情報学」

オーガナイザ：寺野 隆雄（東京工業大学）  
 松井 藤五郎（中部大学）  
 和泉 潔（東京大学）  
 烏海 不二夫（同上）  
 松井 宏樹（シーエムディーラボ）

本セッションは、本学会第2種研究会である「金融情報学」研究会（SIG-FIN）が開催したものである。本研究会は、2008年に「ファイナンスにおける人工知能応用」研究会として設立され、過去5年間にわたって同名のOSを開催してきた。設立から5年が経過し、ファイナンス分野において人工知能の認知度が高まるとともに対象とする研究領域が拡大したため、今年度より研究会とセッションの名称を「金融情報学」に変更した。したがって、本セッションは6年連続6回目の開催となる。今年度のセッションは、一般発表4件と招待講演1件で構成され、30名程度の聴衆を集めて開催された（図1）。

一般講演の1件目は、東京大学の川久保左記さんによる「市場関連成を考慮した人工市場によるリスクヘッジ行動の影響分析」であった。マルチエージェントシミュレーションにより原資産市場とオプション市場が相互作用するモデルを構成し、オプション市場の挙動が原資産市場に与える影響を検証した研究である。川久保さんは、東京証券取引所に勤めており、金融市場の運営側がマルチエージェントシミュレーションを用いた人工市場の研究に取り組んでいることは非常に興味深い。

2件目の一般講演は、東京大学の水田孝信さんによる「人工市場を用いた大規模誤発注が価格変動に与える影響の分析」であった。これもマルチエージェントシミュレーションによる人工市場を用いた研究である。人工市場を用いて大規模誤発注が価格変動に与える影響を分析した結果、誤発注の株数が同じであれば、大量の誤発注が短時間に集中する場合と少量の誤発注が長期わたって行われる場合は同程度の価格下落をもたらすことがわかったとのことであった。水田さんも投資運用を行っているスパークス・アセット・マネジメント社に勤めている実務家であり、実務家の視点から誤発注という現象に着目している点がおもしろい。

3件目は、東京大学の王鵬さんによる「Indirect Factors to the Stock Price Prediction via Google Trends」であった。これはテキストマイニングの研究であり、ある企業の名前をGoogleで検索したときに表示される要約に出現する語についてGoogleトレンドを用いて検索数の変動を調べ、これらを用いてその企業の株価を予測する手法を提案した。王さんは中国からの留学



図1 本セッションの様子（一般講演4件目後藤さんの発表）

生であり、日本語だけでなく英語や中国語でも同様の結果が得られるのか、今後の研究の発展が期待される。

一般発表の4件目は、三菱東京UFJ銀行の後藤卓さんによる「複利型強化学習の株式取引への応用」であった。これは機械学習に関する研究であり、カブロボを用いた仮想取引において複利型強化学習を用いて取引戦略を獲得するものである。従来の強化学習は利益を最大化するが、この研究では複利型強化学習を用いることによって利益率の複利効果を最大化している。

最後に、本セッションの招待講演として、大阪市立大学大学院経済学研究科の高田輝子さんに「金融バブルの大規模データ解析」という題目でご講演いただいた。金融バブルの解析は多くの人が望んでいるが、まれな事象であるためになかなかうまく解析ができない。また、金融データは確率密度の形が一定でないことも正規分布などを仮定する従来の統計手法ではうまく解析できない一因となっている。本講演では、確率密度の形を仮定しないノンパラメトリックな統計手法を用いてさまざまな金融データを分析し、金融バブル現象を解明する研究についてご紹介いただいた。米国の金融市場のデータは古くから大量に保存されており、まだまだ分析できることがあるというお話が印象的であった。

水田さんや後藤さんは発表者あるいは共著者として毎年のように人工知能学会全国大会の本セッションにご参加いただいている。このように、本セッションと本研究会は金融業界からの参加者が多く、研究に対して金融業界の実務家から意見をいただく貴重な機会となっている。

金融情報学はまだまだ発展途上の分野であり、人工知能の技術が貢献する余地が多く残っている。来年度もOSを開催するので、ぜひ積極にご発表いただきたい。また、全国大会のOS以外にも年2回の研究会を開催しているので、研究会にもご参加いただければ幸いである。

〔松井 藤五郎（中部大学）〕