

# ビッグデータと人工知能を用いたファイナンス研究の展開

和 泉 潔

## 目 次

1. 第3次AIブーム
2. 人工知能技術のコモディティ化
3. 過学習の克服
4. 経済的因果の分析

## 1. 第3次AIブーム

本日は金融市場、特に資産運用に関して、ビッグデータと機械学習、人工知能（AI）にどのような最新の技術があるのか、またその技術でも対応できない限界について、その限界を超えようとする新しい挑戦について述べる。

最初に、最新の技術を幾つか紹介したい。私は、一昨日までマカオで開催された世界最大の国際AI会議に出席してきた。参加者は約4,000人で、基礎的なAIの技術やアプリケーションの紹介もあったが、今回は、特にファイナンス分野へのAIの応用が注目された。データマイニングや自然言語処理の応用など、金融分野のテーマに絞ったAIのワークショップは初めての試みであり、私も発表を行った。

最近では、AI、機械学習、ビッグデータ解析といった言葉が広く報道されて、画像解析、音声解析、更にチェスや囲碁などのゲームの分野でも、応用が進んでいる。様々な分野でAIが使われるようになった背景には、三つの技術がある。一つはビッグデータが様々な分野で入手できるようになったことである。例えばフェイスブックであれば、10万人の顔が簡単に入手できるようになった。次いで深層学習（Deep Learning：ディープラーニング）である。ただ金融分野では画像や音声に比べて小規模なデータしかない。スモールデータでAIを扱うことは技術的な試練である。後ほど、最新の状況を報告したい。三つ目は、大規模なデータに対して非常に高速で複雑な解析を可能にする大規模並列計算技術、コンピューティングパワーである。高度な解析をマシンパワーでこ



和泉 潔 (いずみ きよし)

東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻教授。1993年東京大学教養学部基礎科学科第二卒業、98年同大学院 総合文化研究科広域学専攻博士課程修了、博士（学術）。同年より電子技術総合研究所（現 産業技術総合研究所）、2010年東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻准教授、15年より現職。IEEE、人工知能学会、情報処理学会、電子情報通信学会会員。

(本稿は2019年8月19日に日本証券アナリスト協会で開催された講演会の要旨である。)