

金融分野における先端技術の活用

生成AIの急速な進展により、銀行業界では2028年までに1,700億ドルの利益が見込まれている。また、ブロックチェーンや量子コンピュータ、ブレインテック、メタバースといった技術も金融サービスに大きな変革をもたらす可能性があり、これらの技術革新が金融機関の競争力を左右するカギとなる。

間瀬 英之

先端技術ラボ
エキスパート

技術革新と金融分野へのインパクト

技術革新は、生活や企業ビジネスに変革をもたらしている。特に、2022年ごろから急速に普及し始めた生成AIの技術進展は目覚ましい。生成AIは、人間のよう
に文章や画像を生成し、多様なタスクを自律的に遂行する。

銀行業界は生成AIによる大きなインパクトを受け、2028年までに1,700億ドルの利益をもたらすと試算されている（図表1）。生成AIの活用次第で、金融機関の収益は今後大きく変動する可能性がある。金融業務では、顧客対応や口座開設時の支援、個別最適なファイナンシャルプランの提案などの利用が期待され、企業活動の共通業務でもキャッチコピーの作成やIT部門でのシステム開発、社内業務全般で効率化、高度化が見込まれる。将来的には、自律的なAIエージェントが顧客に代わって金融取引を行うようになり、これにより金融

サービスが大きく変わる可能性がある。

一方で、ハルシネーション（幻覚）による誤情報や有害情報の出力などのリスクがあり、対顧客向けサービスへの活用は慎重になっている。そのため、現在は社内業務に加え、システム開発への活用に注目が集まっている。例えば、米シティグループはGitHub Copilotを展開し、自社基準を満たすコード生成に利用している。

金融分野に大きなインパクトを与える先端技術

生成AI以外の重要な先端技術についても取り上げたい（図表2）。ブロックチェーンは、透明性と改ざん耐性を高めることで、取引の信頼性を向上させる。ステーブルコイン、分散型金融（DeFi）、GameFiなどのさまざまなユースケースが登場しており、セキュリティトークン（デジタル証券）、RWAトークン（現物資産トークン）、NFTはすでに実用例が多く存在する。

図表1 生成AIによる銀行収益の引き上げ（十億ドル）



出所：シティグループ 調査レポート'AI in Finance' *1 を基に日本総研作成

図表2 金融分野に大きなインパクトを与える先端技術一覧

金融分野へのインパクトと概況	
AI	生成AIは、銀行業界に2028年までに1,700億ドルの利益をもたらす。さまざまな業務で活用が検討中
ブロックチェーン	透明性と改ざん耐性を高め、取引の信頼性を向上。セキュリティトークン（デジタル証券）、RWAトークン、NFTなどの様々なユースケースが登場
量子コンピュータ	ポートフォリオ最適化など、現在のコンピュータでは多大な計算時間を要する問題を解決。一方で既存の暗号が危殆化するリスクが高い
ブレインテック	脳科学や工学の知見・技術を用いて、新しいインターフェース開発、商品マーケティングや資産運用業務への応用などが期待
メタバース	教育・訓練用途（研修コスト削減など）のほか、メタバース内でのデジタル資産の管理・取引サービス提供といった新規ビジネスの創出

出所：日本総研作成

量子コンピュータは金融サービスに新たな可能性と脅威をもたらしている。量子コンピュータを利用することで、資産運用ポートフォリオの最適化や通貨の裁定取引、リスク評価、デリバティブの価格評価といった、現在のコンピュータでは多大な計算時間を要する問題を現実的な時間で解くことが可能となる。一方で既存の暗号が危殆化するリスクがあり、金融システムへの攻撃リスクが高まる可能性が指摘されている。米国NISTは2024年に量子コンピュータでも解読が困難とされる耐量子暗号に関する標準化文書を公開し、米政府は2035年メドでの移行計画を進めている。国内では2024年に金融庁により「預金取扱金融機関の耐量子計算機暗号への対応に関する検討会」が発足している。

ブレインテック（脳とテクノロジーを組み合わせた造語）も注目技術である。ブレイン・マシン・インターフェース(BMI)は、脳情報から車いすやコンピュータ等の機械を操作するなど、新たなインターフェースとして注目されている。そのほか、デコーディング(本人しか知らない主観的な意識や知覚を解読する手法)やニューロフィードバック(脳活動をモニタリングしながら自己制御する手法)は商品マーケティングやヘルスケア領域で活用が進んでおり、金融分野においても高齢者・若年層

などの資産運用業務への応用が期待されている。

最後に、メタバース（ユーザー各自のアバターを通じてコミュニケーションや経済活動ができるデジタル空間（VRの一形態））である。米バンク・オブ・アメリカの没入型研修プログラムでのVR活用といった教育・訓練へのビジネス利用から、メタバース内でのデジタル資産の管理や取引のサービス提供などの新たなビジネスチャンスの模索が始まっている。

このように、先端技術の進展が金融分野に大きな変革をもたらす可能性がある。技術革新による金融サービスの進化、顧客や従業員のエクスペリエンス向上が、今後の金融機関および金融サービス提供企業の競争力を大きく左右する重要な要素となる。X

*1 <https://www.citigroup.com/global/insights/ai-in-finance>

Profile

間瀬 英之

(ませ・ひでゆき)

2014年日本総研入社。2018年より先端技術ラボにて、量子コンピュータなどのIT動向調査業務に従事。共著書に『量子コンピュータまるわかり』（2023年、日本経済新聞出版）、『金融デジタルライゼーションのすべて』（2021年、金融財政事情研究会）がある。

