JP モルガンのテーマ型投資システム「IndexGPT」
－生成 AI を活用した金融サービス－

坂上　聖奈

▌要　約▐

1. 生成 AI の進化が目覚ましい。バーゼル銀行監督委員会は 2024 年 5 月 16 日に公表した「金融のデジタル化」で、新たなテクノロジーとして人工知能（AI）を取り上げ、金融機関における生成 AI の活用事例を紹介した。そうした中、JP モルガンは 2024 年 5 月、生成 AI を活用したテーマ型投資システム「IndexGPT（インデックス GPT）」を導入した。
2. インデックス GPT の特徴として、投資テーマに基づいた銘柄選定を自動化する機能を具備しており、従来よりもキーワードの分布が拡大し、キーワードの特定を、より迅速に精度高く行えることが挙げられる。
3. 背景には、インデックス商品全般に AI を統合し、AI を活用した金融サービス提供を目指していくという JP モルガンの狙いがある。JP モルガンは、AI の活用を成長戦略の一環として位置づけており、積極的な投資と予測 AI や機械学習（ML）の探求が功を奏し、大手金融機関では初めて、顧客向けに生成 AI を活用した金融サービスとしてインデックス GPT の開発に成功した。
4. 米国金融業界において、生成 AI の活用は大いに注目を集めている。今後、生成 AI を顧客向けの金融サービスに導入することで、業務効率化だけではなく、顧客が銘柄選定に要する時間も短縮し、更には新たな付加価値も提供していくことができるのか、注目される。

野村資本市場研究所　関連論文等

・江夏あかね「欧州の証券監督当局が注視する証券市場における AI リスクーESMA による調査分析結果と今後のリスク対応の論点ー」『野村資本市場クォータリー』2023 年秋号。
・橋口達「予測データ分析や AI の利活用に関する規制強化を図る米国 SEC 規則案ー金融事業者と投資家間の利益相反への対応ー」『野村資本市場クォータリー』2023 年秋号。
・佐藤広大「人工知能・ビッグデータを活用した資産運用への期待と課題」『野村資本市場クォータリー』2017 年春号。
・関雄太・佐藤広大・ラクマン ベディ グンタ「機械学習型人工知能とビッグデータの結合がもたらす金融サービス業の変化」『野村資本市場クォータリー』2016 年春号。

Ⅰ 金融のデジタル化に影響を与え得る生成 AI

生成 AI の進化が目覚ましい。2022 年頃から大きな話題になった生成 AI は、深層学習ベースの生成モデルの技術発展、予測精度の向上、自然言語を用いた対話型ユーザーインターフェースの採用、人間の意図・価値観に合わせて AI（人工知能）を振舞わせるという AI アライメントの仕組み等を背景に、世界中で急速に普及している。例えば、Apple は、2024 年 6 月に OpenAI と提携し、音声認識アシスタント「Siri」と OpenAI の対話型 AI「ChatGPT」を統合することを発表した[1]。また Microsoft は、2023 年 7 月に Meta と提携し、Meta の独自開発する生成 AI をクラウド上で提供することを発表した[2]。これらの事例は、プラットフォームに AI が組み込まれつつあることを示しており、従来では限定された用途で利用されてきた AI が、幅広い用途で利用できるようになりつつあるとも言えるだろう。AI の進展がもたらす影響は、多くの産業に及ぶと考えられる。

金融業については、バーゼル銀行監督委員会が 2024 年 5 月 16 日、銀行と金融規制監督当局向けに「Digitalisation of finance（金融のデジタル化）」を公表した[3]。これは、銀行分野における新たなテクノロジーやサプライヤーの登場がもたらす恩恵とリスクに関する報告書である。新たなテクノロジーには、アプリケーション・プログラミング・インターフェイス（API）、AI、機械学習（ML）、分散型台帳技術、クラウド・コンピューティングが含まれる。AI に関してみると、生成 AI は、主にミドルオフィス、バックオフィス関連業務で活用されており、フロント業務においても顧客向け商品・サービスを側面支援する形で導入されている（図表 1）。

図表 1　銀行における生成 AI の活用事例

分野	活用事例
生産性向上	・ デジタルアシスタント ・ ロボアドバイザー
ナレッジ・マネジメント	・ 規定及びプロセスの開発 ・ 検索と抽出 ・ 要約、翻訳
フロントラインと営業	・ コンタクトセンターの記録 ・ 顧客の感情分析 ・ 市場見通しに関するレポートの作成 ・ マーケティング資料の素案作成
リスクマネジメント	・ マーケット分析 ・ 早期の異常検出 ・ 不正検出
IT オペレーション	・ コード生成、テスト、デバッグ ・ サイバーセキュリティ

（出所）BIS, “Digitalisation of finance,” May 2024 より野村資本市場研究所作成

1 Apple, “Introducing Apple Intelligence, the personal intelligence system that puts powerful generative models at the core of iPhone, iPad, and Mac,” June 10, 2024.
2 Microsoft, “Microsoft and Meta expand their AI partnership with Llama 2 on Azure and Windows,” July 18, 2023.
3 BIS, “Basel Committee publishes report on the digitalisation of finance,” May 16, 2024.

こうした中、J.P.モルガン・チェース・アンド・カンパニー（以下、JP モルガン）は 2024 年 5 月、生成 AI を活用したテーマ型投資システム「IndexGPT（インデックス GPT）」を導入した[4]。インデックス GPT を巡っては、JP モルガンが 2023 年 5 月に商標登録申請を行ったことで、生成 AI の活用に関して様々な憶測が飛び交っていた。報道によれば、JP モルガンは、インデックス GPT の目的として、より正確で効果的な投資方法を提供することを挙げ、生成 AI を活用した金融サービス提供を目指すという。

デジタル化が進展する中、世界の大手金融機関は、生成 AI の活用を進めており、事務手続き等の業務効率化を図ると共に、よりきめ細かな投資アドバイスの提供等、顧客対応の向上にも繋げている。本稿では、インデックス GPT の概要と JP モルガンの狙いについて整理する。

Ⅱ インデックス GPT の概要

１．商標登録から導入までの経緯

インデックス GPT は 2023 年に、米国において、JP モルガンが米国特許商標庁に商標登録を申請した AI システムである[5]。提出書類によると、インデックス GPT は、広告宣伝やマーケティング・サービスの他、有価証券の指数（インデックス）の作成・提供・更新、証券投資に関するコンサルティング等での活用が意図されている（図表 2）。

図表 2　インデックス GPT の商標登録概要

利用目的 1	・ 広告、マーケティング・サービス ・ 有価証券の価値に係る指数の作成・提供・更新 ・ 証券投資に関するコンサルティング
利用目的 2	・ 財務、金融に係る事項 ・ グローバル・コンピュータ・ネットワークやデータ・ネットワークからオンラインで提供される金融情報サービス（特に、金融指標の性質を持つ金融データの提供） ・ 財務データ、金融・投資指標の提供 ・ 証券分野の投資、ファンド投資 ・ 証券投資のための金融情報・分析サービス
利用目的 3	・ コンピューター・ソフトウェアによる金融証券、金融資産の選択で利用するための、AI を用いたオンラインの非ダウンロード型クラウド・コンピューティング・ソフトウェアの一時的な利用 ・ 金融サービス分野における、事前訓練されたトランスフォーマー・モデルの生成 AI を用いたソフトウェア・アズ・ア・サービス（SaaS） ・ 顧客のニーズに合わせた AI ハードウェアやソフトウェアを選定するための製品情報の提供 ・ 顧客のニーズに合わせた証券の分析・選択を提供する SaaS

（出所）JP モルガンの米国特許商標庁提出書類より野村資本市場研究所作成

4 “JPMorgan Unveils IndexGPT in Next Wall Street Bid to Tap AI Boom,” *Bloomberg*, May 3, 2024.

5 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE, Trademark/Service Mark Application, Principal Register, Serial Number: 97931538, March 11, 2023.

２．OpenAI の生成 AI を活用

インデックス GPT の主な特徴は、OpenAI が開発した生成 AI である GPT-4 を活用している点である。JP モルガンでは、これまでにもテーマ型投資を提供してきたが、生成 AI を活用して自動化される点が新たな特徴となっている。

GPT-4 は Generative Pre-trained Transformer 4 の略であり、2023 年 3 月に OpenAI が公表した自然言語処理 AI モデルである。自然言語処理に Google が 2017 年に『Attention Is All You Need』[6]という論文で発表した大規模言語モデルである Transformer を採用し、膨大なデータで事前学習することで、様々なタスクを解くことができる汎用的なモデルを目指している。また GPT-4 は、25,000 語以上のテキストを同時に読み取ることができることに加えて、画像データやテキストデータ等、複数のデータ形式に対応するマルチモーダル AI としても活用できる[7]。

JP モルガンの市場取引ストラクチャリングの責任者であるルイ・フェルナンデス氏は、インデックス GPT について、インデックス商品全般に AI を統合する長期的なプロセスの第一歩と述べており、今後 AI を活用した金融サービスを提供していくという。

３．生成 AI を活用したテーマ型投資

インデックス GPT は、機関投資家向けテーマ型インデックスを構築する JP モルガンのシステム「Quest（クエスト）」に導入される。クエストは、2021 年より顧客に提供されており、自然言語処理を用いてある企業が特定のテーマに関連しているかを判断する。具体的には、当該企業について記載されたニュース記事の中から、AI、クラウド・コンピューティング、ゲノミクス、e スポーツなど、特定のテーマに関連するキーワードを抽出し、関連キーワードを含む割合を基にインデックスを生成する[8]。

インデックス GPT では、流動性や時価総額加重型で株価指数を算出しており、主に投資テーマに基づいた銘柄選定を自動化する機能を備えている。自動化のプロセスは、以下の通りである。

① GPT-4 を用いてテーマに関連するキーワードを生成
② ①のキーワード・リストを作成
③ ②を別の自然言語処理モデルに入力し、ニュース記事を特定
④ ③に関連する企業銘柄を特定し、テーマ別インデックスを作成

---

6 Ashish Vaswani, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Gomez, Lukasz Kaiser and Illia Polosukhin, “Attention Is All You Need,” June 12, 2017.
7 OpenAI, “GPT-4 Technical Report,” March 27, 2023.
8 “J.P. Morgan Chase launches IndexGPT for institutional clients,” *Pensions&Investments*, May 15, 2024.

JP モルガンによれば、インデックス GPT を導入することにより、従来のクエストの自然言語処理モデルよりもキーワードの分布が拡大し、キーワードの特定を、より迅速に、精度高く行えるようになるという。例えば、クラウド・コンピューティング、e スポーツやサイバーセキュリティ等のテーマに基づいたインデックスを自動作成することで、短時間で多種多様な関連銘柄に投資することが可能となる。

JP モルガンがインデックス GPT を開発した目的として、インデックス運用プロダクト全体における AI の活用が挙げられる。JP モルガンの市場取引ストラクチャリング部門は、株式からコモディティに至るまであらゆる金融商品のオファリングの改善を模索しており、インデックス GPT の段階的な導入が検討されている。実際に、インデックス GPT は、当初の顧客として、仕組債や債券等を保有する機関投資家を想定しているが、トレンドフォロー型戦略における活用も視野に入れている。

更に JP モルガンはインデックス GPT への期待について、顧客エンゲージメントの増加とテーマ型投資における企業価値の定量分析の利用拡大を見込んでいるという。

Ⅲ JP モルガンの成長戦略としての AI 活用

JP モルガンは、AI の活用を成長戦略の一環として位置づけている。最高経営責任者（CEO）ジェイミー・ダイモン氏は 2017 年度版のアニュアル・レポートで AI について、初めて言及した[9]。すなわち、「人工知能、ビッグデータ、ML はリスクと不正行為を削減すると共に、サービスを向上させ、引受業務を改善し、企業全体のマーケティング強化に繋がる」とした上で、AI を始めとしたテクノロジーが新しい仕事を創出し、働き方も変え得ることを指摘した。

また、2023 年版のアニュアル・レポート[10]では、AI によるイノベーションを印刷機、蒸気機関車、電気、コンピューティングやインターネットの発明になぞらえ、ビジネスの世界に変革を与える画期的なテクノロジーであることを示唆した。

そうした中、JP モルガンにおける AI 及び ML に取り組む部門は、2024 年に 2,000 名を超えるまでに成長した[11]。同社は、予測 AI と ML の研究を進め、2024 年までにマーケティングやリスク管理等で 400 以上のユースケースを開発した一方、生成 AI については、ソフトウェア・エンジニアリング、カスタマーサービス、オペレーションや従業員の生産性向上における活用を模索している（図表 3）。更に 2024 年 5 月に開催されたインベスター・デーでは、テクノロジーに年間 170 億ドルを投資し、うち AI 分野には 10～15 億ドルを投資することを公表した[12]。

このような AI 活用の探求が功を奏し、JP モルガンは大手金融機関では初めて、顧客向けに生成 AI を活用した金融サービスであるインデックス GPT の開発に成功した。

---

9 J.P. Morgan Chase, “2017 Annual Report,” April 5, 2018.
10 J.P. Morgan Chase, “2023 Annual Report,” April 8, 2024.
11 “JPMorgan's AI jobs now number 2,000 people and they should be safe from cuts,” *eFinancialCareers,* April 9, 2024.
12 J.P. Morgan Chase, “JPMorgan Chase Investor Day 2024,” May 3, 2024.

図表 3　JP モルガンにおける AI の取り組み開発事例

取り組み	開始時期	概要
コントラクト・インテリジェンス（COIN）	2016 年 6 月	・ 融資契約の書類を数秒で読み込み、解釈 ・ 年間 36 万時間のコスト削減を実現
X コネクト	2017 年 1 月	・ 従業員の電子メールを解析し、見込み顧客と関係性が近い従業員を特定して提案
LOXM	2017 年第一四半期	・ AI を活用したアルゴリズム取引であり、過去の取引データを基にシミュレーションを行うことで最適な価格での取引を提案 ・ 1 件当たり取引時間を 45 分削減
MSX	2017 年 10 月	・ モザイク・スマート・データとの提携 ・ 営業担当者やトレーダーにリアルタイムで注文状況と値動きの予測を提示
Motivation AI	2019 年 7 月	・ Persado との提携 ・ AI、ML を用いて、ディスプレイ広告、フェイスブック広告、ダイレクトメールのマーケティング文言等を生成 ・ 2016 年にクレジットカード事業や住宅ローン事業のマーケティングで実証実験を行い、2019 年には、オンラインプラットフォーム全般に利用を拡大 ・ 広告のクリック率が 450%向上
OmniAI	2019 年 12 月	・ AWS の ML プラットフォーム Amazon SageMaker を基に開発 ・ データサイエンティストやエンジニアが、ML モデルの発見からトレーニング、運用に利用
Hawk-Dove Score	2023 年 4 月	・ OpenAI の ChatGPT を基に開発 ・ 過去 25 年分の米国連邦公開市場委員会（FOMC）や米国の中央銀行総裁の講演内容から政策シグナルを分析
バーチャル・アシスタント（ベータ）	不明	・ 口座に関する情報や残高証明書の発行等の手続きに関する質問をテキストで入力すると、AI がチャットボット形式で答える ・ JP モルガン・アクセスのオンラインにあるバーチャル・アシスタントボタンより利用可能

（出所）各種資料より野村資本市場研究所作成

Ⅳ 金融機関における生成 AI を活用した金融サービスの可能性

米国金融業界において、生成 AI の活用は大いに注目を集めている。モルガン・スタンレーは、オープン AI のテクノロジーを活用してファイナンシャル・アドバイザー向けにチャットボット「AI@Morgan Stanley Assistant」を開発している[13]。ゴールドマン・サックスは、生成 AI を活用してソフトウェア開発者向けにプログラム作業を自動化して開発プロセスを効率化している[14]。そして今般、JP モルガンは、顧客向けに生成 AI を活用した金融サービスを発表した。他の米国大手金融機関も、今後、JP モルガン同様、生成 AI を活用した顧客向けサービスの提供に取り組むことが想定される。

日本の金融機関を見ると、住友生命保険が顧客向けに生成 AI を活用している。同社は、Open AI の ChatGPT の技術をもとに開発したチャットシステム「Sumisei AI Chat Assistant」を活用し、主力の健康増進型保険「バイタリティー」の顧客向けにパーソナルアドバイスの提供や、顧客価値を高めるための新たな企画書の策定等に取り組んでいる[15]。今後、生成 AI を金融サービスに導入することで、業務効率化だけではなく、顧客による銘柄選定に要する時間の短縮など、新たな付加価値の提供にもつながっていく可能性がある。成長戦略の一環として生成 AI 活用を位置づけ、インデックス運用プロダクト全体における AI の活用を進める JP モルガンの取り組みは、日本の金融機関にとっても示唆に富むものといえよう。

[13] “Morgan Stanley kicks off generative AI era on Wall Street with assistant for financial advisors,” *CNBC*, September 18, 2023.
[14] “Goldman Sachs is using ChatGPT-style A.I. in house to assist developers with writing code,” *CNBC*, March 22, 2023.
[15] 住友生命保険相互会社「生成系 AI を活用した新たな顧客価値創造や生産性向上の取組み～1 万人の職員に導入『人』と『デジタル』の融合でウェルビーイングサービスの創出へ向けて加速～」2023 年 7 月 13 日。