

HSBCの機械学習・生成AI技術への取り組み

HSBCは**世界第8位**（2025年Evident AI Index）のAI先進銀行として、2025年時点で**600件以上のAI活用事例**を本番環境で運用している。**(Klover +3)**特筆すべきは、Google Cloudとの協働によるAMLシステムが従来比で**2〜4倍の不正検知率**を達成し、誤検知を60%削減した点だ。**(FFNews +7)**学術面では2025年9月、IBMとの共同研究により世界初の量子コンピューティングを活用したアルゴリズム取引の実証に成功し、予測精度を34%向上させた。**(Shtetl-Optimized +3)**2016年から継続するアラン・チューリング研究所との戦略的パートナーシップを通じ、責任あるAI導入のための研究フレームワーク（FAIRプログラム）を構築。**(Oreilly +3)**実務では信用評価（70倍の処理速度向上）、不正検知、顧客サービス、トレーディングまで広範な領域で具体的な成果を上げている。**(Klover)**2018年以降、IT投資を18%増の30億ドルに拡大し、「Digitise at Scale（大規模デジタル化）」戦略の中核としてAI技術を位置づけている。**(Aidata Analytics)**

学術研究と論文発表における最前線

HSBCの学術研究活動は2020年以降顕著に拡大している。2024年のEvident社調査では、同行がAI研究チームを大幅に増強し、研究論文の発表数を前年比で増加させたことが確認された。この動きはJPモルガン・チェース、BBVAと並び、「今後大きな躍進が期待される銀行」として評価されている。

(The AI Journal)

量子機械学習における世界初の実証研究

2025年9月、HSBCは金融業界に衝撃を与える研究成果を発表した。IBMとの16名の共著者による論文「Enhanced fill probability estimates in institutional algorithmic bond trading using statistical learning algorithms with quantum computers」がarXivに公開され、**世界初となる量子コンピュータによる実世界のアルゴリズム取引問題の解決実証**を達成した。**(Shtetl-Optimized +2)**

この研究では2023年9月から2024年10月までの欧州社債市場における110万件の取引リクエスト（5,000銘柄以上）という本番規模のデータを使用。IBM Heronプロセッサによる量子変換データを用いた統計学習が、古典的手法と比較して**最大34%の精度向上**を実現した。**(HSBC +3)**特に興味深いのは、ノイズレスな量子シミュレーションよりも、実際の量子ハードウェアの持つ固有ノイズが統計学習に好影響を与える可能性が示唆された点である。**(Shtetl-Optimized +2)**

Philip Intallura氏が率いる約30名の量子技術チームは、この成果を低遅延の機関投資家向け取引システムへの統合を視野に入れて開発した。同チームはリスク管理、資産負債管理、不正検知への応用も研究しており、夏季インターンシップや常勤の量子機械学習科学者のポジションも設けている。

(Quantumcomputingjobs)

アラン・チューリング研究所との戦略的パートナーシップ

2016年から継続する英国AI・データサイエンスの国立研究機関であるアラン・チューリング研究所

とのパートナーシップは、HSBCの学術研究活動の中核を成している。[\(Klover +2\)](#) この協働は2021年に英国工学・物理科学研究会議（EPSRC）の資金を得て**FAIRプログラム**（Framework for Responsible Adoption of AI in Financial Services）として本格化した。[\(Oreilly +2\)](#)

FAIRプログラムは5つの研究柱で構成される。ロバスト性とレジリエンス、プライバシーとセキュリティ、公平性と透明性、検証と説明責任、そして統合環境である。この枠組みの中で、プライバシー強化技術（合成データ生成、準同型暗号、マルチパーティ計算）、デジタルサンドボックス環境、大規模言語モデルの金融サービスへの責任ある適用に関する研究が進められている。[\(Oreilly\)](#)

[The Alan Turing Institute](#)

2025年には欧州証券市場監督局（ESMA）やInstitut Louis Bachelierと共同で「Leveraging Large Language Models in Finance: Pathways to Responsible Adoption」と題する報告書を発表した。

[The Alan Turing Institute](#) HSBC側からはRakshit Kapoor（グループ最高データ責任者）がパートナーシップのリードを務め、Jonathan Shaw氏がチューリング研究所側のプログラムディレクターとして就任している。[\(Oreilly +2\)](#)

アジア圏での大学連携と特許開発

中国の復旦大学とは複数の研究プログラムを展開している。物理学部およびデータサイエンス学院との協働では、データサイエンス、機械学習、量子コンピューティングに関する研究を進めている。特に注目すべきは計算機科学技術学院との連携で、**大規模言語モデルに基づくインテリジェントソフトウェア開発アルゴリズム**の研究プロジェクトが進行中だ。これはHSBCのソフトウェアエンジニアリングのデジタル化、開発効率、コード品質、顧客体験の向上を目的としている。[\(Hsbc\)](#) [\(hsbc\)](#)

この協働から具体的な成果も生まれている。2024年8月には復旦大学との共同特許「Systems and Methods for Machine Learning Using Adversarial Learning and Data Transformation」が出願された。発明者にはHSBCのBing Zhu氏、Stan Li氏、Yong Xia氏と復旦大学の研究者が名を連ねる。さらに2024年12月には香港科技大学（HKUST）との協力者を含む「Enhanced Natural Language to SQL Generation in Multi-Table Question-Answering」など追加の特許が出願されている。[\(Hsbc\)](#) [\(Hsbc\)](#)

HKUSTとは2021年から戦略的パートナーシップを構築しており、生成AI、大規模言語モデル、量子コンピューティング、不正検知、ディープフェイク、アクチュアリアルサイエンスといった分野で共同研究を実施している。[\(Hsbc +2\)](#) また米国ではMIT産学連携プログラムのメンバーとして、最先端の研究成果へのアクセス、スタートアップ企業とのコネクション、次世代リーダー育成プログラムへの参加を行っている。[\(Hsbc\)](#) [\(hsbc\)](#)

国際会議での研究発表と知見共有

2024年のICML（International Conference on Machine Learning）では、ウィーンで開催されたカンファレンスでHSBCがトークセッションとパネルディスカッションを主催した。テーマは「LLM Evaluators, RAG, and Quantum ML in Financial Services: An insider view of how AI is set up to change the

banking industry」で、金融分類タスクにおける量子機械学習ソリューション、文書中心タスクにおける大規模言語モデルのテスト、LLM評価器の応用、RAG（Retrieval-Augmented Generation）の実装、責任あるAIフレームワーク、銀行業界へのAI影響について議論した。 [icml](#)

2018年にはO'Reilly AI Conference（EU）で、チューリング研究所のChristine Foster氏とHSBCのRakshit Kapoor氏が「Beyond the contract: Effective cross-sector collaboration and the Turing-HSBC partnership」と題するプレゼンテーションを行い、産学連携の構築、人材開発、イノベーションパイプライン、Turing-HSBC-ONS経済データサイエンスアワードについて発表した。 [Oreilly](#) [O'Reilly](#)

実務における機械学習の適用事例

HSBCの機械学習実装は顧客接点、リスク管理、業務効率、トレーディングの4領域で展開されている。2024年の年次報告書によれば、同行は20,000人以上の開発者がAI支援コーディングツールを使用し、**15%の開発効率向上**を達成している。 [HSBC +2](#)

顧客サービスにおける対話型AIの進化

HSBCの対話型AI戦略は2017年のAmy（法人向けバーチャルアシスタント）から始まった。2019年にはLivePersonのConversation Builderプラットフォームを導入し、コンタクトセンターのエージェントが非技術者でもコーディングなしでボットを設計・構築・管理できる環境を整備した。 [Klover +2](#) この取り組みにより、チャット会話数は2019年の年間1,000万件から2024年には月間1,000万件へと劇的に増加した。2023年末までにコンタクトセンターでのやり取りの50%以上がメッセージング経由となり、エージェントの離職率も低下している。 [Retail Banker International](#)

2021年にはGoogle Cloud DialogflowとKPMGイノベーション部門との協働で**ORRA**（Operational Resilience and Risk Application）という社内向けFAQチャットボットを開発した。これは財務・リスク部門の従業員が社内ポリシーに関する質問を即座に解決するためのもので、わずか4カ月で構築された。 [Google Cloud](#) [D3vtech](#) 文書検索機能を備え、質問のタイプ、頻度、ソースを分析することで業務インテリジェンスとしても機能している。

2024年から2025年にかけては、法人・機関投資家向けバンキング部門に生成AI支援を展開。年間300万件の顧客対応を支援し、顧客の88%が「HSBCとの取引が容易」と評価している。また英国のウェルス・個人向けバンキング部門では、カスタマーサポート担当者向けにAI生成のチャット要約機能を提供し、サービス品質の向上と待ち時間の短縮を実現した。 [HSBC +2](#)

金融犯罪対策における革新的検知システム

HSBCのAI活用で最も注目すべき成果がGoogle Cloudとの協働によるAML（マネーロンダリング対策）AIシステムである。2020年から2021年にかけて英国と香港で展開が始まり、現在は月間**12億件以上の取引**をスクリーニングしている。 [FFNews +3](#)

このシステムは従来のルールベースアプローチからの根本的なパラダイムシフトを示している。パターン認識により、構造化（structuring）やスマーフィング（smurfing）といったマネーロンダリング手法を識別し、時系列での行動分析を実施。過去データと調査員のフィードバックから学習を続け、個人だけでなく犯罪ネットワーク全体を検知できる。 (FFNews +2)

具体的な成果は目覚ましい。従来システムと比較して**疑わしい活動の検知が2〜4倍に向上**し、誤検知アラートは60%減少した。商業銀行部門では2倍、リテール銀行部門では4倍の金融犯罪を特定している。 (Google Cloud) 疑わしい口座の検知時間は数週間から8日間に短縮され、通常数日かかっていた調査が数時間で完了するようになった。 (FFNews +2) この功績により、HSBCは2023年のCelent Model Risk Manager of the Yearを受賞している。 (Emerj +2)

グローバル証券ネットワーク分析（GSNA）プラットフォームも導入されており、人身売買やテロ資金供与を含む複雑な不正パターンの特定にAIと機械学習を活用している。 (Aidata Analytics) (Banking-gateway) またAyasdiのトポロジカルデータ解析と機械学習を組み合わせたプラットフォームでは、誤検知を20%削減し、地理位置情報、IPアドレス、電話番号、使用パターンなど大量のデータを統合して不正に直接関連する行動パターンを多数特定した。 (Silicon UK +3)

インドネシアにおける信用評価の革新

2023年から2024年にかけてPT Bank HSBC Indonesiaが導入した**HSBC Fusion**は、6Estates社の大規模言語モデルを活用した信用評価システムだ。インドネシア全土25都市の50以上の支店でSME（中小企業）セグメントにサービスを提供している。 (thedigitalbanker +2)

このシステムは構造化、半構造化、非構造化文書（PDF、写真、スキャン画像）を処理でき、銀行取引明細書の分析速度を**70倍**に高速化した。時間単位でかかっていた作業が分数で完了するようになり、人的エラー率5%を前提とした場合の80%のエラー削減、手作業処理と比較して76%のコスト削減を達成している。この革新により、2024年のGlobal SME Banking Innovation Awardsで最優秀信用評価イニシアチブ賞を受賞した。 (thedigitalbanker +2)

トレーディングと投資における人工知能

2019年にIBM WatsonとEquBotとの提携により**AiPEX**（AI Powered US Equity Index）を立ち上げた。このインデックスは財務諸表だけでなく、ソーシャルメディア、ニュース、衛星画像といった非伝統的データソースから数百万のデータポイントを分析する。 (Finextra +2) 月次でポートフォリオをリバランスし、約250社の米国上場企業から構成される。 (Aidata Analytics) 2021年初頭の時点でS\u0026P500トータルリターンインデックスを**4.79パーセントポイント上回る**パフォーマンスを記録した。

2021年にはマルチアセット版の**AiMAX**を発表。15の資産クラスと5つの投資可能資産タイプ（先進国株式、先進国債券、新興市場、実物資産、インフレ連動資産）および現金に分散投資する、AI活用では初となるルールベースのマルチアセット投資戦略である。 (Hsbc +4) 2023年にはAmazon Web

Servicesの機械学習を活用した**HSBC AIGT**（AI Global Tactical Index）を立ち上げた。**(Hsbc)**週次でリバランスし、ボラティリティ管理のため日次で再配分を行う。**(GlobalFinTechSeries +2)**

2023年5月には**AI Markets**プラットフォームを開始した。専用に構築された自然言語処理を使用するデジタルサービスで、機関投資家や大手法人向けにリアルタイムの価格情報、流動性情報、クロスアセットデータ分析（外国為替、新興市場金利、コモディティ、株式）を提供する。**(HSBC)**HSBC Evolveプラットフォーム、サードパーティプラットフォーム、または直接APIを通じてアクセスでき、HSBCのプロプライエタリデータと対話型AIインターフェースを組み合わせたユニークなサービスとなっている。**(Fif +2)**

クレジットカード最適化による収益向上

FICOのAI駆動型数理最適化（Decision Optimizer）を活用したクレジットカードポートフォリオ成長戦略は、HSBC UKで顕著な成果を上げている。8つのアクション・エフェクトモデルを構築し、約40のシナリオを評価して最適解を見出した。顧客のエンゲージメント、支出、アクティベーション、損失率、収益性をシミュレートして顧客行動を予測している。**(FFNews +4)**

結果は数字に明確に表れている。与信限度額引き上げを選択された顧客の月次カード利用額が**15%増加**し、アクティブカード使用率が2%向上、ウォレットシェアが6%増加した。重要なのは、これらの成果を不良債権の増加なしに達成した点である。**(FICO)** **(AI Expert Network)**2024年のFICO Decisions Awardで「AI、機械学習、最適化」部門を受賞し、2025年にはFStech Awardの「データ分析最優秀活用賞」も獲得している。**(Business Wire +3)**

このシステムは2020年のCOVID-19パンデミック時にも柔軟に対応し、変化する経済状況に適応した。また2023年7月の英国消費者義務規制にも準拠している。**(FFNews +3)**Mike Roberts（HSBC UK無担保リテールリスク責任者）は「FICOの最適化により、各顧客のリスク、リワード、エンゲージメントレベルに応じて与信限度額を調整でき、戦略や経済環境の変化に応じて科学的精度とスピードで管理できる」と述べている。**(Business Wire +3)**

生成AIの戦略的展開と組織体制

2024年から2025年にかけて、HSBCは生成AI技術の本格展開に舵を切っている。Edward J. Achtner氏が生成AI責任者として就任し、グループAI審査委員会が設立された。**(FinTech Futures)**AI審査評議会が組織全体に設置され、AIライフサイクル管理がリスク管理フレームワークと整合されている。**(hsbc)**

20以上の生成AIパイロットプロジェクトが進行中で、グループ全体で従業員向けに大規模言語モデルベースの生産性ツールが展開されている。翻訳、文書分析、テキスト支援といった日常業務をサポートし、クレジット分析業務では社内外のデータソースを使用した生成AIが分析レポート作成を支援し、与信申請プロセスの所要時間を削減している。**(HSBC)** **(hsbc)**

2024年12月には香港金融管理局（HKMA）の**GenA.I. Sandbox**イニシアチブの参加企業に選定された。Hong Kong Cyberport Management Company Limitedと協力し、営業スタッフ向けのカスタマイズさ

れた金融市場インサイト、顧客問い合わせ対応用生成AIチャットボット、不正調査プロセスの強化、リアルタイム通話分析による取引モニタリングといった用途を開発している。 (Hsbc) (hsbc)

ガバナンス面では、公平性、説明責任、透明性、倫理（FATE）に焦点を当てた厳格なプロセスを実施している。 (Klover) 限定ユーザーによる厳密に管理されたパイロットフェーズを経てから本番展開へと移行し、グループ全体で責任あるAIに関する必須トレーニングを実施。 (HSBC) 初級から上級までのスキル開発を提供するAIアカデミーも設立している。 (HSBC +2)

ESG・サステナビリティへのAI活用

Roshini Johri氏が率いるESG分析チームは、衛星画像分析にコンピュータビジョンとリモートセンシングAIを活用している。森林地域の衛星画像を解析し、森林破壊の割合を測定、生物多様性への影響を評価、環境モニタリングと影響測定を実施している。これはHSBCのネットゼロ目標とESGコミットメントを支援するものだ。 (Matomo)

2024年2月にはGoogle Cloudと気候技術パートナーシップを発表し、Google Cloud Ready-Sustainabilityプログラムの企業を支援するため**10億ドル**を早期段階の気候技術ベンチャーに割り当てた。このうち半分以上がすでにベンチャーデットキャピタルとして展開されており、Atlas AIが最初の受益企業となった。 (ESG News) Natalie Blyth（グローバル商業銀行サステナビリティ責任者）は「特に気候技術スタートアップへの投資が減少している時期において、パートナーシップと革新的なファイナンスソリューションが鍵となる」と述べている。 (Computer Weekly)

業界内での競争力とポジショニング

Evident社の2025年AI Indexによれば、HSBCは**グローバルで第8位**、英国銀行の中では**第1位**にランクインしている。これは銀行のAI活用成熟度を包括的に評価するもので、イノベーション、人材、リーダーシップ、透明性の4つの柱で構成される。 (Klover) (Business Money)

イノベーション柱では前年から1ランク上昇して第8位、人材柱も1ランク改善した。一方でリーダーシップ柱は10ランク、透明性柱は3ランク低下している。英国の5大銀行は僅差で並んでおり、5行中4行が指数の上半分にランクインしている。英国の銀行は責任あるAIに強く、透明性のトップ10に5行中4行が入っている。 (Klover) (Business Money)

競合との比較では、JPモルガン・チェースが3年連続で首位を維持しており、2,000人以上のAI/ML専門家、120件以上のAI特許、10～15億ドルのAI価値創出を報告している。Capital Oneが第2位で、ゴールドマン・サックスとバンク・オブ・アメリカが続く。HSBCは35件以上のAI特許を保有し、差別化戦略として国内に焦点を当てた「要塞」ではなく、グローバルネットワークを接続する「橋」をAIで構築することを目指している。 (Klover)

Bloomberg Intelligenceの分析によれば、AIはHSBCグループの税引前利益を**9～25%押し上げる**可能性がある。労働力効率化（5%）、信用コストの低減（2.8～4.3%）、ローン価格のカスタマイズ（3～

4.5%)、顧客獲得の改善（1.3～2.5%）からの潜在的利益が見込まれている。香港事業だけでも年間15億ドルの利益増が期待される。[Bloomberg](#)

主要な技術パートナーシップと投資規模

HSBCのAI戦略は世界トップクラスのテクノロジー企業との戦略的パートナーシップに支えられている。Google Cloudとは複数年にわたるAML AI開発の主要パートナーであり、DialogflowによるチャットボットやRisk Advisory Toolも提供している。[American Banker](#) [CNBC](#) IBM Watsonとは投資インデックス（AiPEX・AiMAX）の開発と量子コンピューティング研究で協力している。[American Banker +3](#)

Amazon Web ServicesとはHSBC AIGTインデックスと機械学習インフラで提携。[hsbc](#) FICOとはクレジットカードポートフォリオ最適化とAI駆動型意思決定最適化で協働。[AI Expert Network](#) その他、Ayasdi（AML自動化）、[Finextra](#) EquBot（AI投資プラットフォーム）、[American Banker](#) Quantexa（コンテキスト決定インテリジェンス、GenAIスイート）、[Finextra](#) Solidatus（データリネージ）、[Solidatus](#) Element AI（データ分析）、[Finextra](#) Metaco/Ripple（デジタル資産カストディ）、LivePerson（対話型AIプラットフォーム）、Personetics（顧客インサイト）、6Estates（LLMベース信用評価）といった専門企業とも提携している。

投資規模は2018年以降、IT支出を18%増の30億ドルに拡大している。[Aidata Analytics](#) 2024年には技術投資のため営業費用が5%成長した。[Klover](#) 気候技術ベンチャーデット基金には10億ドルを投入している。2023年上半期のテクノロジー支出は36億ドル（前年同期比12.8%増、営業費用の23%）に達した。[WatersTechnology](#) 比較として、JPモルガン・チェースの年間テクノロジー投資は153億ドル（2023年）である。

今後の展開と戦略的優先事項

HSBCは「Digitise at Scale（大規模デジタル化）」を中核戦略として掲げ、AIを中心的な柱として位置づけている。2024年10月の組織再編（2025年1月1日発効）では4つの新しいグローバルビジネスが創設され、「先端技術、特にデジタル化、コンピューティング、生成AIへの投資」が明確なマנדートとして与えられた。[Klover](#)

短期的には、AML AIの英国と香港以外の市場への展開、グローバルな事業と機能全体での生成AIアプリケーションの拡大、「近い将来」に全従業員が日常業務でAIを活用することを目標としている。

[google](#) トレーディング以外への量子コンピューティング応用の探索も継続する。

戦略的焦点は顧客中心のAIソリューション、AIによる業務卓越性、リスク管理の強化、規制コンプライアンスの自動化、ESGとサステナビリティへの応用に置かれている。2024年2月にはAI製品ディレクター、AI R\u0026D責任者、AI実行責任者といった新たなエグゼクティブポジションの求人を出し、ロンドンの新設ベンチャーズ・イノベーション・パートナーシップチームを強化している。

Edward Achtner氏は2024年10月のCNBCインタビューで、金融業界における「サクセスシアター（成功演劇）」に警鐘を鳴らしている。「率直に言えば、多くのサクセスシアターが存在する」と述べ、

「我々は選択する対象について非常に臨床的でな **CNBC** **CNBC** なければならない」と強調した。 **CNBC** この発言は、HSBCが表面的なAI導入ではなく、具体的な事業成果をもたらす実践的なアプローチを重視していることを示している。

結論：金融AIのグローバルリーダーとしての確立

HSBCの機械学習・生成AI戦略は、学術研究の深さと実務適用の広さを兼ね備えた包括的なものである。アラン・チューリング研究所との9年にわたるパートナーシップを通じた責任あるAIフレームワークの構築、量子コンピューティングでの世界初の実証、Google Cloudとの協働による金融犯罪検知の革新、そして600件を超える本番環境での活用事例は、同行が「デジタルバンク」への変革を真摯に追求していることを裏付けている。

特筆すべきは、技術導入のスピードと規模だけでなく、その質とガバナンスへの配慮である。公平性、説明責任、透明性、倫理を重視する姿勢は、英国銀行として規制環境の厳しい市場で培われたものだ。世界初のAI・データ倫理原則を公表した銀行の一つとして、HSBCは技術的卓越性と社会的責任のバランスを取るモデルケースとなっている。

今後の課題は、グローバルネットワークを「AI駆動の橋」で接続するという差別化戦略をいかに実行するかだ。米国の大手銀行が国内事業の最適化で成果を上げる中、HSBCはクロスボーダー決済、貿易金融、ウェルスマネジメントといった国際業務でのAI活用において独自の優位性を発揮できる立場にある。リーダーシップ柱でのランク低下は組織的課題を示唆するが、イノベーションと人材への継続投資、そして「サクセスシアター」を避け実質的成果を追求する姿勢は、持続的な競争優位の基盤となるだろう。

2025年の量子取引実証、インドネシアでの信用評価革新、香港でのGenA.I. Sandbox参加といった最近の動きは、HSBCが新技術の実験的導入から本格的なビジネス変革フェーズに移行していることを示している。12億件の月次取引スクリーニング、20,000人の開発者による日常的AI活用、300万件の顧客対応支援という規模は、AI技術が同行の事業運営の中核に組み込まれていることを物語っている。次の5年間で、これらの取り組みがどのように金融サービスの新しい標準を形成していくかが注目される。