

HSBC、IBM と世界初の量子コンピューター対応 アルゴリズム取引を実証

- IBM との有望な試験で、債券取引を最適化する量子コンピューターの最適化の可能性を探求
- 欧州社債市場においては、顧客からの引き合いの約定確率の予測精度を最大 34%向上させることを実証

2025 年 9 月 25 日 -- HSBC はアルゴリズム債券取引における実際の課題を解決可能な現行の量子コンピューターの潜在的な価値について、世界初となる実証的な証拠を発表しました。

HSBC は IBM のチームと協力して量子コンピューターと従来型コンピューターのリソースを活用した手法を用いることで、業界で使用されている一般的な従来型手法と比較して取引が提示価格で約定される確率の予測精度を最大 34%向上させました。

社債市場におけるアルゴリズム取引は、コンピューター・モデルを使用して競争的な入札プロセスで顧客からの引き合いに迅速かつ自動的に価格を付けます。アルゴリズム戦略は、リアルタイムの市場状況とリスク推定を組み込みこのプロセスを自動化することで、トレーダーがより大規模で複雑な取引に注力することを可能にします。ただしこれらの要因が極めて複雑であるため、従来型コンピューターが標準的手法のみを用いた場合と比較すると量子コンピューティング技術を活用した場合に改善が見られました。

HSBC と IBM の試験では、債券などの金融資産が取引所や仲介業者を介さずに当事者間で取引される店頭市場において、現行の量子コンピューターが価格提示依頼をどのように最適化できるかを検証しました。このプロセスでは、アルゴリズム戦略と統計モデルが提示価格で取引が成立する確率を推定します。私たちは複数の IBM 量子コンピューターで実際の商用規模の取引データを用いて検証を行い、欧州社債市場で顧客からの引き合いにおける約定確率を予測しました。

この結果は、金融サービス業界が直面する複雑かつ動的な課題に量子コンピューターを組み込むことで得られる価値、そして従来型コンピューターのみを用いた標準的手法を上回る優れた解決策を提供できる可能性があることを示しています。

HSBC グループで量子技術責任者を務めるフィリップ・インタルーラ（Philip Intallura）は、次のように述べています。「これは債券取引における世界初の画期的な成果です。現行の量子コンピューターが実際のビジネス上の課題を大規模に解決し、競争力を提供できるという具体的な事例が得られたことを意味しており、量子コンピューターの進化に伴ってその優位性はさらに拡大していくでしょう。

私たちは量子テクノロジーの早期の応用のために絶えず注力してきました。今回の試験で現行の量子コンピューティング・ハードウェアにおいて良好な結果が得られたことから、私たちは金融サービスにおける新たなコンピューティングの最前線に立っていることを確信しています。」

IBM Quantum バイス・プレジデントのジェイ・ガンベッタ（Jay Gambetta）氏は、次のように述べています。「このエキサイティングな取り組みは、深い専門知識が最先端のアルゴリズム研究と統合され、従来の手法の強みが量子コンピューターによって提供される豊富な計算空間と組み合わせられたときに何が可能になるかを示しています。

このような取り組みは、量子コンピューターが規模を拡大するにつれて業界を変革し、コンピューティングの未来を形作ることになる新しいアルゴリズムや応用を切り開くために不可欠です」

量子コンピューティングは、量子力学の法則を用いて情報を表現・処理する新しい計算分野であり、従来型システムが利用できる領域よりも圧倒的に広くなり、かつ変化の激しい空間を活用します。これにより量子コンピューターは、最も高性能な従来型スーパーコンピューターであっても単独では解決できない特定の問題を解決できるようになります。

今回の試験では、IBM Heron は HSBC が使用している標準的な従来型のみの手法よりもノイズの多い市場データに隠れた価格シグナルをより的確に解明し、従来型コンピューティング・ワークフローを拡張し、その結果債券取引プロセスが大幅に改善されました。

IBM の量子コンピューターは、現在、クラウドとオープンな量子ソフトウェアスタックである Qiskit を介して利用可能です。Heron は、IBM の最新かつ最高性能の量子プロセッサです。

注記:

HSBC と IBM の両社のプロジェクト責任者への高解像度のインタビュー映像を含む完全版マルチメディアパックは、<https://f.io/S-4v9Wk3> から無料でご利用いただけます。このパックには、今回の試験で使用した IBM 量子コンピューターの画像も含まれています。

HSBC グループ

HSBC グループの持株会社である HSBC ホールディングス plc は英国・ロンドンに本部を置いています。HSBC グループは、世界の 57 の国と地域でお客さまにサービスを提供し、3 兆 2,140 億米ドル（2025 年 6 月末現在）の総資産を持つ、世界有数の金融グループです。