

LSEG Tick History – Query を取引コスト分析に 活用し、取引コストの最適化と 規制遵守を実現

取引コスト分析 (TCA) は、規制上の義務履行や取引コスト削減が必要な企業にとって、重要なツールキットです。独自のTCAプラットフォームを構築することで、自社の取引パフォーマンスに合わせてTCAをカスタマイズすることが可能となります。従来、金融機関はTCAのためにティック・データベースを自社管理する必要があり、それに多大な時間を要していました。現在では、自社管理のデータベースではなく、LSEG Tick History – Query に収録されている膨大なティック・データや市場の厚み (デプス) データを照会することができます。また、クラウド・ベースであるため、必要に応じてコンピュータ能力をスケーリングすることも可能です。



TCAで取引コストを削減し、収益を改善

トレーダーは投資において、リターン指標の改善を目指しています。この指標には、年率リターンやリスク調整リターンなどがあります。取引シグナルが正確であればあるほど、リターンの改善につながります。

しかし、リターンにおいて見逃されがちな要素として、取引コストがあります。取引コストが大きければ、リターンの相当部分が目減りしてしまいます。取引の頻度が増えるほど、この取引コストがパフォーマンスの足かせとなっていくのです。また、マーケットにおいて大量の取引を行っている場合、取引コストは取引規模に比例しない可能性もあります。

いずれのトレーダーも取引コストの削減を通じたリターン改善を重視すべきです。現在では、バイサイドの市場参加者に最良執行を行うことが規制当局によって義務付けられています。したがって、金融サービス企業が取引コスト分析を行うのは、リターン改善だけでなく、規制上の義務を果たすためでもあります。

取引コスト分析の方法

TCAにはさまざまな手法があります。例えば、ベンダーに取引コストの計算と報告を委託するという方法があります。しかし、TCAプラットフォームを独自に構築したいと考える市場参加者は多いと考えられます。自前のプラットフォームなら、自社の取引要件に合わせてフルカスタマイズできるためです。独自のTCAソリューションを持つことにより、トレーダーは取引活動をより詳細に分析し、コストを削減する余地を見つけることが可能となります。

しかし、自社でTCAライブラリを構築するには、複雑な作業が必要となります。一方、既存のTCA関連オープンソース・ソフトウェア (tcapy など) を使えば、プロセスを迅速化し、自社要件に合わせて修正することができます。

TCA用ティック・データベースを自社管理することの難しさ

ソフトウェアの開発ができれば、次はTCAプラットフォームを本番環境に導入しなければなりません。TCAプラットフォームの実稼働においては、大量の高頻度マーケット・データを継続的に管理する必要があるため、運用はさらに複雑なものとなります。

TCAにおける最も基本的な作業としては、高頻度のティック・データから導き出されたベンチマークと自社の約定(フィル)の比較があります。この作業では、以下を含む指標を算出することができます。

- スリッページ(仲値などの市場ベンチマークとフィルの差額)
- マーケット・インパクト(自社約定後の市場変動、またはモデルを使用した推定値)など

こうしたさまざまな指標を集約することにより、自社の取引コストに影響する要因が何であるかを知ることができます。流動性分析により、以下が可能となります。

- 流動性プロバイダー間の取引コストの相違を分析する
- ベニュー分析により、自社注文がどの取引所でどのように約定しているかを分析し、最適な注文経路を把握する
- さまざまな取引アルゴリズムが最適に機能する条件を把握する

また、取引コストが異常値を示した取引をフラグ付けし、トレーディング部門や流動性プロバイダーと詳細を調査することもできます。

TCAでは非常にきめ細かいマーケット・データが必要となるケースもあります。より高度な分析を行う場合は、板情報の上位注文(最良売買気配値)データだけでは不十分であり、気配値に対応する取引量のデータも必要です。

さらに、市場の厚み、つまり板情報のさまざまなレベルでの気配値と注文量のデータも必要となります。このような時、レベル2とレベル3のデータがあれば、最良気配だけでなく、板情報のさまざまなレベルの気配値を見ることができます。自社約定との比較対象として、リスク移転価格や出来高加重平均価格(VWAP)、その他の推定価格の代理指標となるベンチマークを構築する場合も、こうしたきめ細かいデータセットが必要となります。

多数の金融商品を取り扱っていると、ティック・データセットのファイルは、ハードディスク上で非常に大きなサイズとなる可能性があります。レベル2、レベル3のデータも保存したうえで、データセットをすべてローカルシステムで実行すると、求められるコンピュータ能力やストレージ容量も増えるため、ハードウェアの拡張が必要となります。さらに、ティック・データベースを常に最新の状態に保つことも必要です。これは、リアルタイムのマーケット・データをストリーム送信するプロセスを実行したり、プロバイダーから配信されるマーケット・データを定期的にダウンロードすることで対応できます。しかし、こうしたプロセスに不具合が発生すると、データベースの欠落部分のバックフィルが必要となります。

またトレーディング企業の社内では、複数の部門がさまざまな資産クラスや用途でティック・データベースを管理しており、同一の管理プロセスが重複して行われる可能性もあります。例えば、バックオフィス部門がコンプライアンス目的でTCAをモニタリングしている一方で、同じ社内のトレーディング部門は取引コスト削減目的でTCAを実施している場合について考えてみましょう。各部門がそれぞれ異なるティック・データを使用していれば、TCAの結果は食い違ってしまう可能性があります。そうすると、それぞれの報告結果の照合が困難となります。

このように、特に複数の部門がTCAを行う場合、ティック・データベースを自社管理することは、膨大な時間とコストがかかることとなります。

LSEG Tick History – Queryにより、ティック・データを用いたTCAが容易に

膨大なティック・データベースの管理に時間やコストをかけず、自社独自のTCAプラットフォームをより容易に運用するにはどうすればよいでしょうか。社外で管理されているティック・データベースをそのまま利用することは可能でしょうか。社内で資産クラスの異なる複数の部門が個別にティック・データベースを管理している場合、どうすれば重複を避けることができるでしょうか。コンピュータ能力やストレージ容量のコストを抑えつつ、レベル2および3のきめ細かいデータを使って、市場の流動性をより的確に把握するには、どうすればよいでしょうか。

LSEGのTick History関連製品は、Google Cloud Platform(GCP)のBigQuery経由でアクセスし、膨大な量の高頻度ティック・データを利用することができます。このデータセットは、さまざまな資産クラスや数百万もの金融商品を網羅しており、トレーディング部門からコンプライアンス部門まで、社内全体で高頻度データの一元的なソースとして利用することができます。また、レベル2、レベル3のよりきめ細かいデータも含まれています。

膨大なデータをローカルシステムにダウンロードしたり、ティック・データベースの自社運用をする必要はありません。BigQueryや使い慣れたSQL言語を用いて、GCPに保存されたLSEG Tick Historyに直接TCAのための照会をすることができます。また、BigQueryはPythonなどのAPI経由でもアクセスでき、自社のTCA用ライブラリに統合することができます。

このように、データをコンピュータ・システムに取り込む(たとえば、ローカルサーバーで処理するためにダウンロードする)のではなく、コンピュータ能力をGCPに保存されているデータに移すという仕組みです。BigQueryを使うことにより、膨大な量のティック・データを極めて迅速に演算し、結果を簡単に取得することができます。また、すべてがクラウド上で完結するため、ハードウェアのリソース管理や拡張を気に掛ける必要もありません。ユーザーのニーズに応じて、コンピュータ能力を自動的にスケーリングし、利用に応じた料金を支払うシステムとなっています。

**Saeed Amen**

Cuemacro 創業者。過去15年にわたり、リーマン・ブラザーズや野村證券などの大手投資銀行でシステムティック・トレーディング戦略の開発に従事。著書に『タレス派の投資術: 古代に学ぶ現代の投資 (Trading Thalesians: What the ancient world can teach us about trading today)』(Palgrave Macmillan 刊)、共著書に『オルタナティブ・データブック (The Book of Alternative Data)』(Wiley 刊)。現在は、Cuemacro でシステムティック・トレーディング分野でのコンサルティングやリサーチ事業を手掛ける。取引コスト分析用の Python ライブラリ (finmarketpy、tcopy など) を多数開発。大手クオンツ・ファンドやデータ企業を顧客に持つ。主要会議や、ECB、IMF、イングランド銀行、FRB などの機関での研究発表多数。ロンドン大学クイーン・メアリー校客員講師、Thalesians 共同創設者でもある。

