

株式売買執行におけるデータ活用について

目次

- I. はじめに
- II. ファンド運用における売買執行
- III. シミュレーションによる執行コストの評価
- IV. 決算発表時の執行誤差
- V. 終わりに

三菱UFJ トラスト投資工学研究所 研究部 主任研究員 川口 宗紀

I. はじめに

株式投資を行う上で、関連するデータの解析は必要不可欠なものであり、ポートフォリオ策定からパフォーマンス分析まで多種多様なデータが用いられている。銘柄選択や配分比率の決定において用いられるデータとして、投資対象企業の財務情報や価格データの利用頻度は高く、中心をなす重要な位置づけと考えられる。昨今では、数値化されていないテキスト情報などを解析する、いわゆるオルタナティブデータの活用も盛んに行われている。また、運用パフォーマンスに大きな影響を与える要素の一つであるポートフォリオ構築に伴う売買執行コストに関しても、様々な情報を加味した解析への取組がされているが、引き続き価格データの重要性は高いと考えられる。その価格データも、近年の取引高速化に伴い、より短い単位での解析が求められるとともに、より詳細かつリアルタイムなデータ提供サービスも始まっている。

本稿では、そのようなデータを活用することで、どのようなことが分かるのかについて解析例を紹介し、ディーリングのような短期的な取引に限らず、長期運用の運用プロセスにおいてもその利用の有用性について考えてみたい。

なお、分析においては東京証券取引所から提供されるリアルタイム情報(FLEX Full)のデータを使用している。これは、東京証券取引所の普通債・TOKYO PRO-BOND Market銘柄を除く全上場銘柄、福岡証券取引所・札幌証券取引所の債券を除く全上場銘柄を対象に現在値、売買高、売買代金、全気配値段・数量・注文件数、引け条件付注文数量及び件数をリアルタイムで提供するサービスである。

Ⅱ. ファンド運用における売買執行

1. 執行コストの要因分解

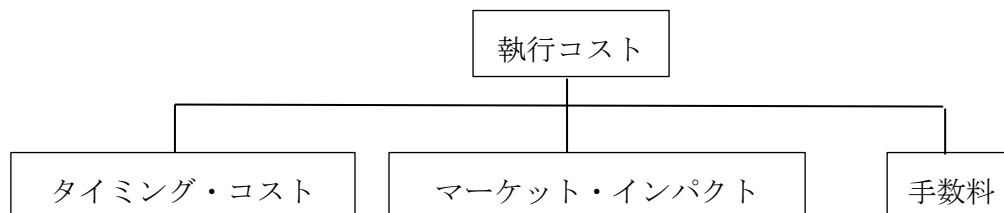
ファンドの運用においては、証券の売買執行がマーケットに与える影響を抑制するため、加えて執行当日中の価格変動リスクを抑制できることから分割執行が採用されることが多い。分割執行は時間をかけて複数回の約定を成立させることであるが、この売買執行のベンチマークとして用いられる指標の一つに VWAP がある。

VWAP とは、銘柄ごとに、市場で成立した終日全取引について約定価格を約定株数で加重した平均価格 (Volume Weighted Average Price) であり、その銘柄の平均約定価格と考えられる。以下本稿では、「市場 VWAP」と呼ぶこととする。

一方、自分が行った分割執行の結果としての平均約定価格 (自己の約定価格を約定株数で重みづけして算出した価格) を、本稿では「自己 VWAP」と呼ぶこととする。一般的に、「VWAP 執行」と呼ばれる取引形態は、市場 VWAP に自己 VWAP を近づけるように分割執行することを指すものである。

それではこの VWAP 執行を行ううえでかかるコストとしてどのようなものがあるだろうか。執行コストの要因分解を図表 1 に示す。

図表 1. 執行コストの要因分解



出所：三菱UFJトラスト投資工学研究所作成

まず、実際の執行では、売買の意思決定を行い、発注、約定という順番に進んでいく。このとき、売買の意思決定から売買発注が行われるまでに株価が変化してしまう部分をタイミング・コストと呼ぶ。また、売買発注から約定(つまり、売買が成立すること)までの価格変化をマーケット・インパクトと呼ぶ。これらに、株式売買時にかかる手数料がコストとして上乗せされる。この時、タイミング・コストについては、例えば買い注文の意思決定をして発注までに株価が上昇してしまったときには、マイナスとなる¹。逆に、売り注文の意思決定をして発注までに株価が上昇してしまったときには、プラスとなる。また、マーケット・インパクトについては、執行時間中のマーケット変動により執行結果(自己 VWAP - 市場 VWAP)が左右される事となる。これらを VWAP 執行をする上でのリスクとして以下で分析を進めることとする。

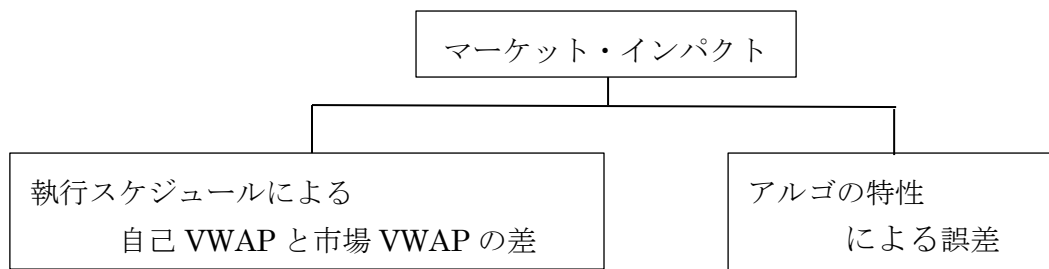
¹ ここではタイミング・コストを収益率として示している。マイナスのリターンが発生したと解釈していただきたい。

2. マーケット・インパクトの要因分解

VWAP をターゲットとした執行の際によく利用されるのがアルゴリズム・トレードである。そもそもアルゴリズム・トレードとは、最良執行をめざしてコンピュータを用いて発注のタイミングや数量、価格を機動的に修正しつつ行う取引であり、取引方針に合わせて様々なタイプのアルゴリズムが存在している。市場 VWAP との乖離縮小をめざすアルゴリズムである VWAP アルゴリズムは、過去の約定株数の傾向(例えば、市場では寄り付きに〇〇株売買が成立するといったもの)から寄り付きに××株、寄り付きからの 10 分間は△△株、…のように執行方針(執行スケジュール)を決定し、この執行スケジュールに従って売買を行うことが一般的である。VWAP アルゴリズムのマーケット・インパクトを分解すると図表 2 のようになる。

仮に、売買執行当日に市場で成立する当該銘柄の取引全体が過去の平均的傾向どおりになれば、アルゴリズム・トレードの自己 VWAP は市場 VWAP と一致する。しかし、市場での日々の取引があらかじめ定めた執行スケジュールどおりに進むわけではないため、自己 VWAP と市場 VWAP には差が生じる(図表 2 左)。その他に乖離要因となるのは、アルゴリズムの特性である(図表 2 右)。指値注文を出してから約定までに時間がかかるが、これが執行スケジュールからの乖離の原因となる。一方、成行注文の場合にはすぐに約定させることができるため、執行スケジュールに正確に合わせる事が可能であるが、指値注文より高く買う、安く売るといったことが生じる。この執行スケジュールからの乖離の抑制と約定価格とのバランス・コントロールの巧拙が VWAP アルゴリズムの特性になる。ただし、それは今回の分析の対象外とする。

図表 2. VWAP アルゴにおけるマーケット・インパクトの要因分解



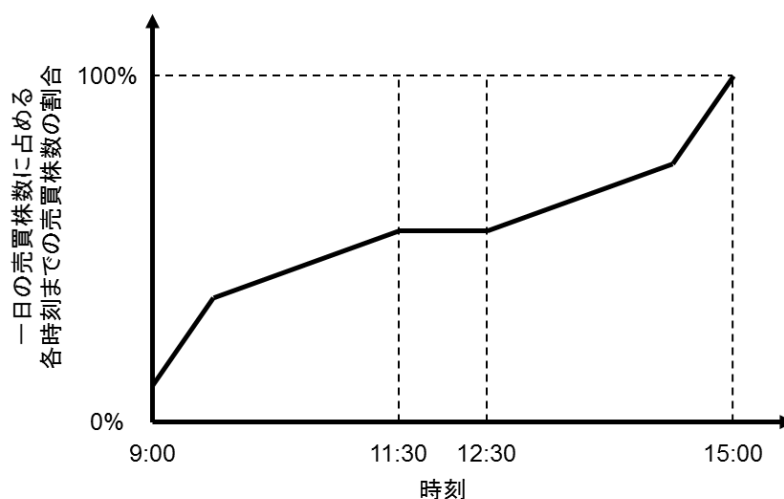
出所：三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作成

3. 執行スケジュールからの乖離

VWAP 執行をする場合、執行スケジュールが執行のパフォーマンスを決めることは上述したとおりだが、この執行スケジュールを決定する際に利用されるのが、ボリューム・カーブである。ボリューム・カーブとは、一日の中で各銘柄の取引がどの程度成立しているのかを表しており、図表 3 のように示される。横軸は時刻を示し、縦軸にはその時刻までの売買株数をその日一日の売買株数で割って割合として表示する。例えば、横軸が 11:30 であれば、縦軸は市場が開いてから 11:30 までに売買された株数をその日市場が閉まるまでに売買された株数で割った値となる(一日の売買株数に占めるその時刻までの売買割合)。つまり、

ボリューム・カーブがどの時間にどれくらい売買すべきかの1つの指針となる。なお、ボリューム・カーブはその日市場が閉まった後でなければ描くことができない。

図表 3. ボリューム・カーブのイメージ



出所：三菱UFJトラスト投資工学研究所作成

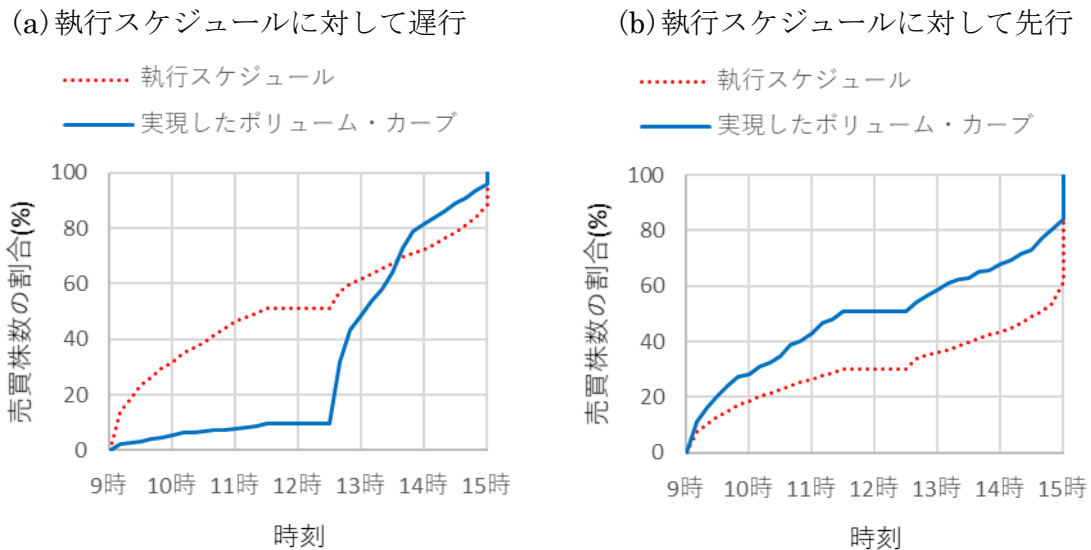
ちなみに、ボリューム・カーブは寄り付き、大引け、寄り付き直後の9:00～9:30、大引け直前の14:50～15:00に株式の売買の割合が多くなることが知られている。

VWAP 執行の執行スケジュールとして、売買したい銘柄のボリューム・カーブの過去平均がよく利用される。VWAP を目標とした執行を実現するためにボリューム・カーブの過去平均から、寄り付きに〇〇株、9:00～9:05 に〇〇株、・・・、というように、それぞれの時間帯で執行する株数が決定される。

しかし、実際に取引を行う際には、当日の執行スケジュールと、当日のボリューム・カーブにはどうしても乖離が生じてしまう。これについて、図表4でもう少し詳しく説明する。図表4の実線はその日に実現したボリューム・カーブであり、点線は執行スケジュールを示している。図表4(a)では実線が点線に対して下に位置している。この例では、実線が12:30 から急に折れ曲がっており、午後に出来高が急に増えた事を示している。結果として前場では執行スケジュールに対して実現したボリューム・カーブは売買株数の割合が少ない、つまり執行スケジュールに対して遅行しているという結果となった。これとは逆に図表4(b)では実線が点線に対して上に位置している。グラフからは読み取りにくいですが、寄り付き付近に執行スケジュールよりも売買が偏ったことを示している。つまり、執行スケジュールに対して実現したボリューム・カーブは先行していたことになる。このように、一日のどの時間帯に出来高が増えるかによって、ボリューム・カーブの形状が変わり、執行スケジュールとの乖離が発生する。

では、執行スケジュールからの乖離を原因とする執行コストがどの程度であるか、またどのようなときに大きくなるのかについて調べてみたい。そこで次章では、シミュレーションにより、試算してみる。

図表4. 執行スケジュールからの乖離のイメージ



出所：東証 FLEX Full より、三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作成

Ⅲ. シミュレーションによる執行コストの評価

1. 執行誤差の大きさと傾向

ここでは、過去 20 日平均のボリューム・カーブをそのまま執行スケジュールとして活用した VWAP 執行用のアルゴリズム・トレードを想定する。そして、2019 年 1 月～2022 年 12 月の期間(ただし、SQ 日を除く²⁾)で時価総額上位 500 銘柄(TOPIX500 相当)を対象に毎日アルゴリズム・トレードを再現し、アルゴリズム・トレードの自己 VWAP と市場 VWAP との差(執行誤差)を計測してみた。アルゴリズム・トレードを再現するにあたっては JPX 総研が提供する FLEX Full から計算した仲値を使用した³⁾。

期間中の全銘柄を対象として計算した執行誤差の平均、標準偏差、中央値、最大値、最小値を図表 5 に示す。毎日、全銘柄の売りあるいは買いの発注を続けていけば自己 VWAP と市場 VWAP との乖離である執行誤差は平均値の-0.2bp に収斂するため、非常に小さくなる。一方、執行誤差の標準偏差は 12.6bp と取引コストとして考えると比較的大きい水準となっている。さらに詳しくみるために、日次の平均、標準偏差を図示すると図表 6 のとおりの推移となった。

²⁾ SQ 日に寄り付きで出来高が増えることが知られており、ボリューム・カーブも SQ 日と SQ 日以外で全く異なるため、アルゴリズム・トレードを行う場合に SQ 日は SQ 日以外とは別扱いをする。

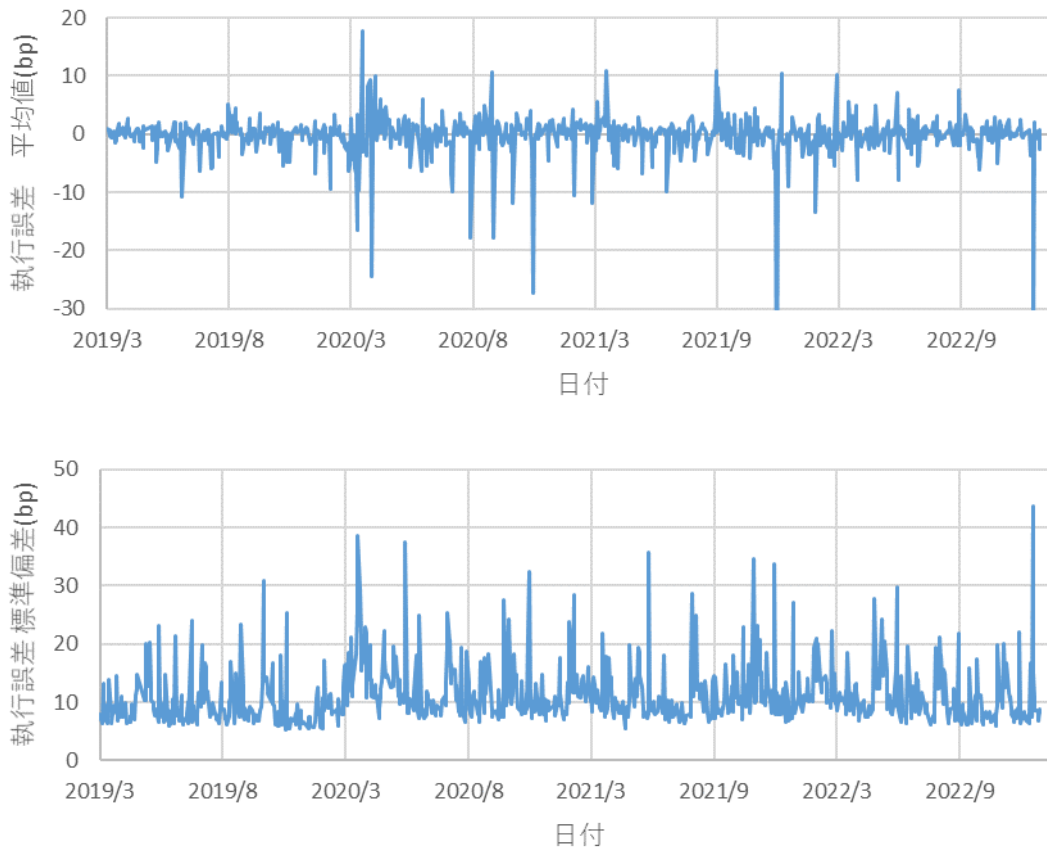
³⁾ 仲値は最も値段の低い売り指値注文の値段(売り最良気配値)と最も値段の高い買い指値注文の値段(買い最良気配値)の平均。アルゴリズムが売り執行しているのか買い執行しているのかを意識して分析しなくてもよいように仲値を使った。

図表5. 執行誤差の平均、標準偏差など

平均	標準偏差	中央値	最小値	最大値
-0.2bp	12.6bp	-0.1bp	-576.8bp	564.2bp

出所：東証 FLEX Full より、三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作成

図表6. 日次の執行誤差の平均と標準偏差



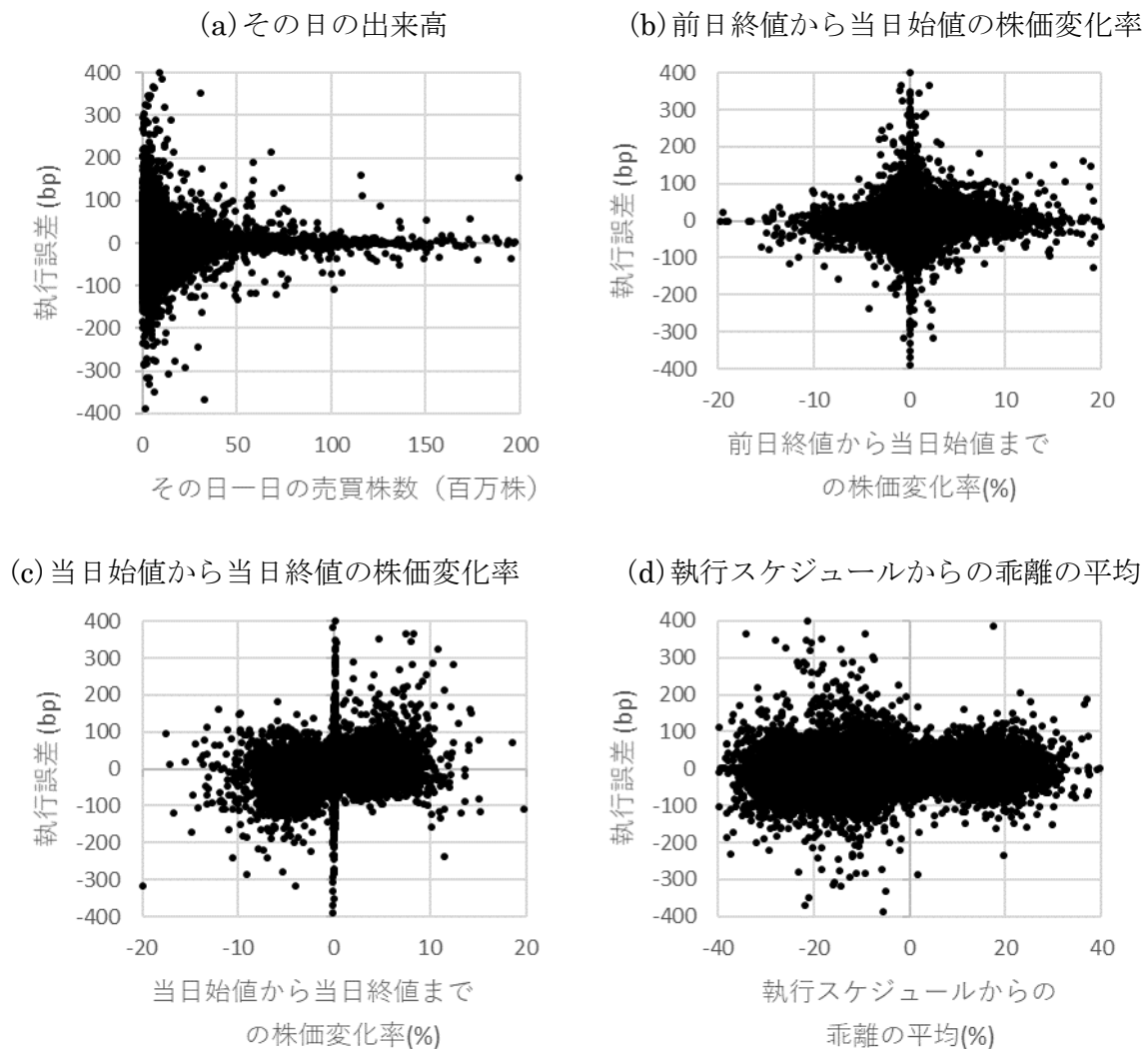
出所：東証 FLEX Full より、三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作成

日ごとにみれば乖離はもっと大きく、日によっては500銘柄の平均で30bpに及ぶ(1銘柄でみればもっと大きくなる)。発注する内容もタイミングも異なる実際の執行ではこの乖離は見過ごせない大きさといえる。執行誤差の標準偏差は概ね10~20bpを推移しているが、ときどき大きなスパイクが発生し、その大きさは40~50bpとなっている。

2. 執行誤差が大きくなる要因

それでは、このシミュレーション期間における市場VWAPと、VWAPアルゴリズムを想定しシミュレーションした結果得られた自己VWAPとの差である執行誤差はなぜ起こるのだろうか。図表7はVWAPに関係しそうな株価の変化や出来高と、執行誤差を散布図として示したものである。それぞれ順番に考察していく。

図表 7. 執行誤差と市場の株価の変化や出来高との関係



出所：東証 FLEX Full より、三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作成

・図表 7 (a) その日の出来高

出来高が多くなると執行誤差は低く抑えられ、出来高が少ないと執行誤差が拡大傾向になるとともに日ごとのばらつきも大きくなっている。これは出来高が小さいと、一回の約定が VWAP に与える影響が大きくなるためと考えられる。

・図表 7 (b) 前日終値から当日始値の株価変化率

執行誤差と前日終値からの株価変化率には明確な関係はみられない。海外の株価動向が大きく変化したり、夜間に大きなイベントが発生したとしても、執行誤差が大きくなるとは限らないことを示している。夜間の大きなイベントが翌日に与える影響はあるものの、VWAP アルゴリズムのように一日かけての執行を行った場合、その影響は小さくなると考えられる。

- ・ 図表 7 (c) 当日始値から当日終値の株価変化率

執行誤差と当日日中の株価変化率には、正の相関がみられる。このことから、日中の株価変化率が大きいほど執行誤差拡大につながり、日中の株価変化率の影響が大きいことがわかる。

- ・ 図表 7 (d) 執行スケジュールからの乖離の平均

執行スケジュールからの乖離は、10 分ごとに「実際のボリューム・カーブの値－執行スケジュールの値」が 1 日について 32 個得られるが、この 32 個の平均値を表したものである。例えば、図 4 (b) のように執行スケジュールに対して朝寄りに取引が多かった場合に、プラスの値となる。分析の結果、執行スケジュールからの乖離と執行誤差との間には、明確な関係がみられなかった。執行スケジュールからその日のボリューム・カーブが乖離するだけではすぐに執行誤差にはつながらず、株価が変化しなければ執行誤差が大きくなるはならないことがわかる(例えば、終日株価が変化せずと同じ値であれば、ボリューム・カーブがどのように乖離しようとも、平均約定価格である VWAP は同じ値である)。

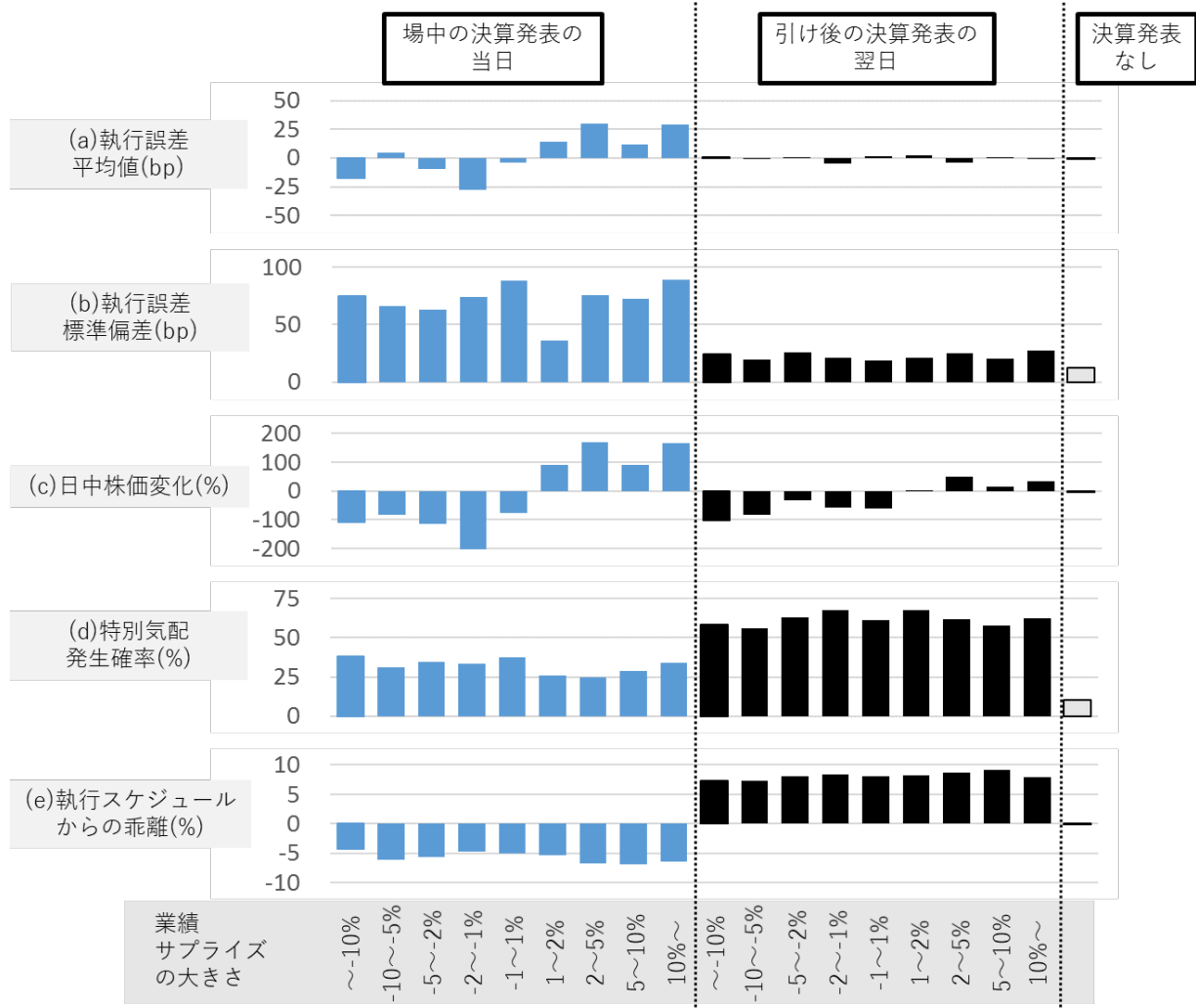
以上をまとめると、大きな株価の変化と執行スケジュールからのボリューム・カーブの大きな乖離が同時に発生したとき、執行誤差が大きくなることを示している。執行スケジュールとして過去平均のボリューム・カーブを用いるだけでは、執行誤差が大きくなることが示唆された。より詳細な分析を行い、これらの状況に適切に対応できれば、執行誤差を抑制できると考えられる。そこで大きな株価変化と執行スケジュールからのボリューム・カーブの大きな乖離が同時に発生する事例として決算発表を取り上げ、次章ではこの観点から決算発表時における執行誤差について考えてみる。

IV. 決算発表時の執行誤差

決算発表に着目する理由は、決算発表の日程や予想業績などがデータとして取得でき、発表とともにその影響の大きさも定量化できるためである。その情報を売買執行戦略に反映させることで執行誤差の最小化が図れると期待される。

例えば、場中に決算発表が行われ、その内容が市場のコンセンサスから大きく乖離していた場合には、出来高の上昇を伴いつつ、その直後から株価が方向感を持って動くことが推察される。

図表 8. 決算発表時における執行誤差およびその他の値



出所：東証 FLEX Full、上場各社の決算情報より、三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作成

そのことを確認するために、図表 8 に決算発表の影響を受ける日に VWAP 執行をしたとして執行誤差を推計し、集計したものを示す。

決算発表は、場中に行われる場合と引け後に行われる場合とで、株価や出来高に与える影響やそのタイミングが異なる。場中の決算発表の場合にはその直後から、引け後の決算発表の場合には翌日の寄り付き以降にその影響が表れる。そこで執行誤差のデータを、場中決算発表の当日、引け後決算発表の翌日、それ以外に分けて分析を行っている。決算発表内容が株価に与える影響の大きさとして着目するのは、経常利益に関するアナリストによる事前予想と会社発表利益との乖離、すなわち業績サプライズとし、その度合いを計測し図表 8 に示している。図表 8 は左側に場中の決算発表、中央に引け後の決算発表、右端に決算発表なしと分けた上で、それぞれについて横軸に業績サプライズの大きさで分類している。縦軸は、上から各グラフ順に、執行誤差の平均値、執行誤差の標準偏差、一日の株価変化率、特別気

配⁴が発生していた銘柄の比率、執行スケジュールからの乖離を示している。

まず、図表8(a)に示した執行誤差の平均値については、場中の決算発表当日では、業績サプライズの絶対値が大きくなるほど、執行誤差の平均値も大きくなる傾向がみられる。一方、引け後の決算発表翌日の執行誤差では、業績サプライズとの関係はみられない。場中の決算発表の場合には株式が売買できる状況下にあるため、決算発表直後にその影響が株価や売買高に反映される。一方で、引け後の決算発表の場合、その内容に基づいて株式が売買できるまでに時間があり、その間にも業績サプライズの情報のもとより、決算発表以外のイベントの影響が株価には織り込まれ翌日の取引が開始される。この違いが、執行誤差にも違いをもたらしていると考えられる。

図表8(b)の執行誤差の標準偏差は、決算発表なしの場合の10bpに比べ、場中の決算発表当日は60~80bp、引け後の決算発表翌日は約20bpであった。決算発表によって、執行誤差は上昇しており、場中に行われた場合にはその影響は大きくなる。例えば、図表6でみられた日ごとの執行誤差の標準偏差におけるスパイクは、この決算発表が一因となっている可能性が考えられる。

では、図表8(c)に示した業績発表後の株価の推移はどうなっていたのかということ、場中の決算発表当日でも引け後の決算発表翌日であっても、日中の株価変化が業績サプライズと正の相関関係がみられる。決算発表の内容に準じて、株価が推移していたと読み取れる。ただし、場中の決算発表当日の方が、業績サプライズと日中の株価変化の関係ははっきりしていることから、決算発表の内容が直接株価に反映されていることを示している。

図表8(d)の特別気配の発生率は決算発表なしの場合の約10%に対して、場中の決算発表当日では約30%、引け後の決算発表翌日では約60%と上昇する。引け後の決算発表翌日では多くが寄り付きから特別気配が発生しており、執行スケジュールからの乖離の原因にもなっている。

図表8(e)の執行スケジュールからの乖離は、決算発表なしの場合には平均的に0である。場中の決算発表当日はマイナスの値、つまり引け付近に出来高が大きくなることを示している。決算発表が場中に行われたことによって、それ以降の売買が増えたためと考えられる。一方で引け後の決算発表翌日はプラスの値、つまり翌日の寄り付き付近の出来高が大きくなることを示している。

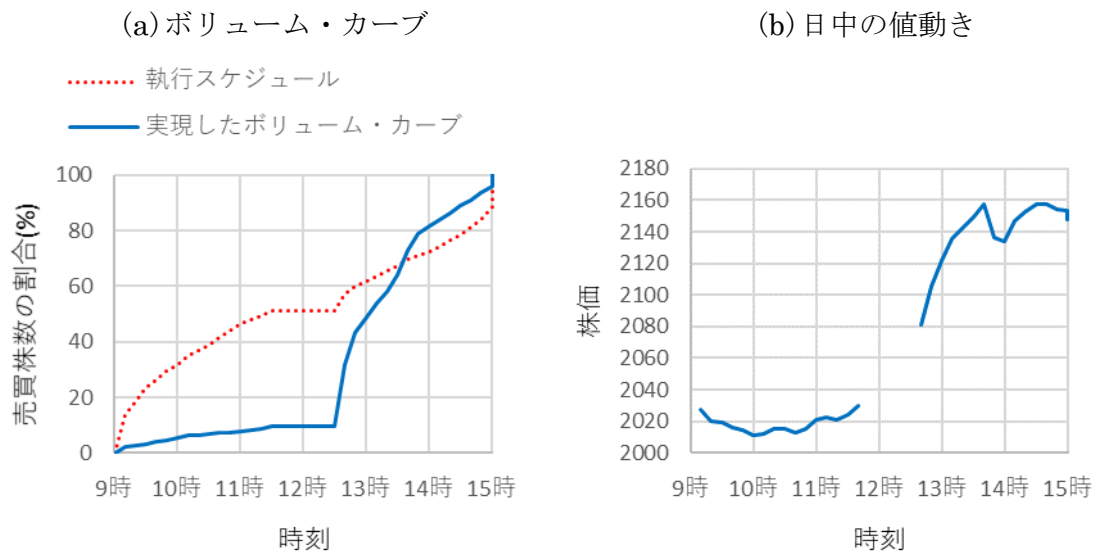
まとめると場中の決算発表当日では、その内容によって発表直後から株価が変化し、出来高が増える。そして、特別気配が発生しやすくなり、執行誤差が大きくなる。一方、引け後の決算発表翌日には、寄り付きの段階で前日の終値から株価が変化してしまっており、場中の決算発表当日の場合よりも日中の株価変化は小さくなる。その結果、執行誤差も、場中の決算発表当日の場合よりも小さくなる。特別気配の確率が上昇しているのは、前日の決算発表を受けた売買が寄り付きに集中したためと考えられる。このように決算発表によって生じた株価や出来高の変化によって、執行誤差は大きく影響を受けることになる。執行を考える

⁴ 株価がある範囲以上に大きく変化しないよう、一時的に東証における売買処理を中断させるルールがある。この中断中に目安となる値段である特別気配情報が配信される。

うえでは、決算発表の有無、場中に決算が発表されるか、引け後に決算が発表されるかに応じて執行方法を検討することの示唆を与えるものである。

これらの違いについてより詳しく理解するために、具体例をみていくことにする。まず、場中の決算発表当日に大きく執行誤差が出た 2022 年 8 月 2 日の双日の例を図表 9 に示す。双日はこの日に四半期決算の発表を 12:30 に行っており、これを受けて出来高の上昇を伴いつつ、株価が上昇した。この日のボリューム・カーブと株価を図示すると以下ようになる。図表 9 (a) の実線が当日のボリューム・カーブ、点線が執行スケジュール(つまりボリューム・カーブの過去 20 日平均)、図表 9 (b) はその日の株価の推移である。

図表 9. 場中の決算発表当日のボリューム・カーブと値動き



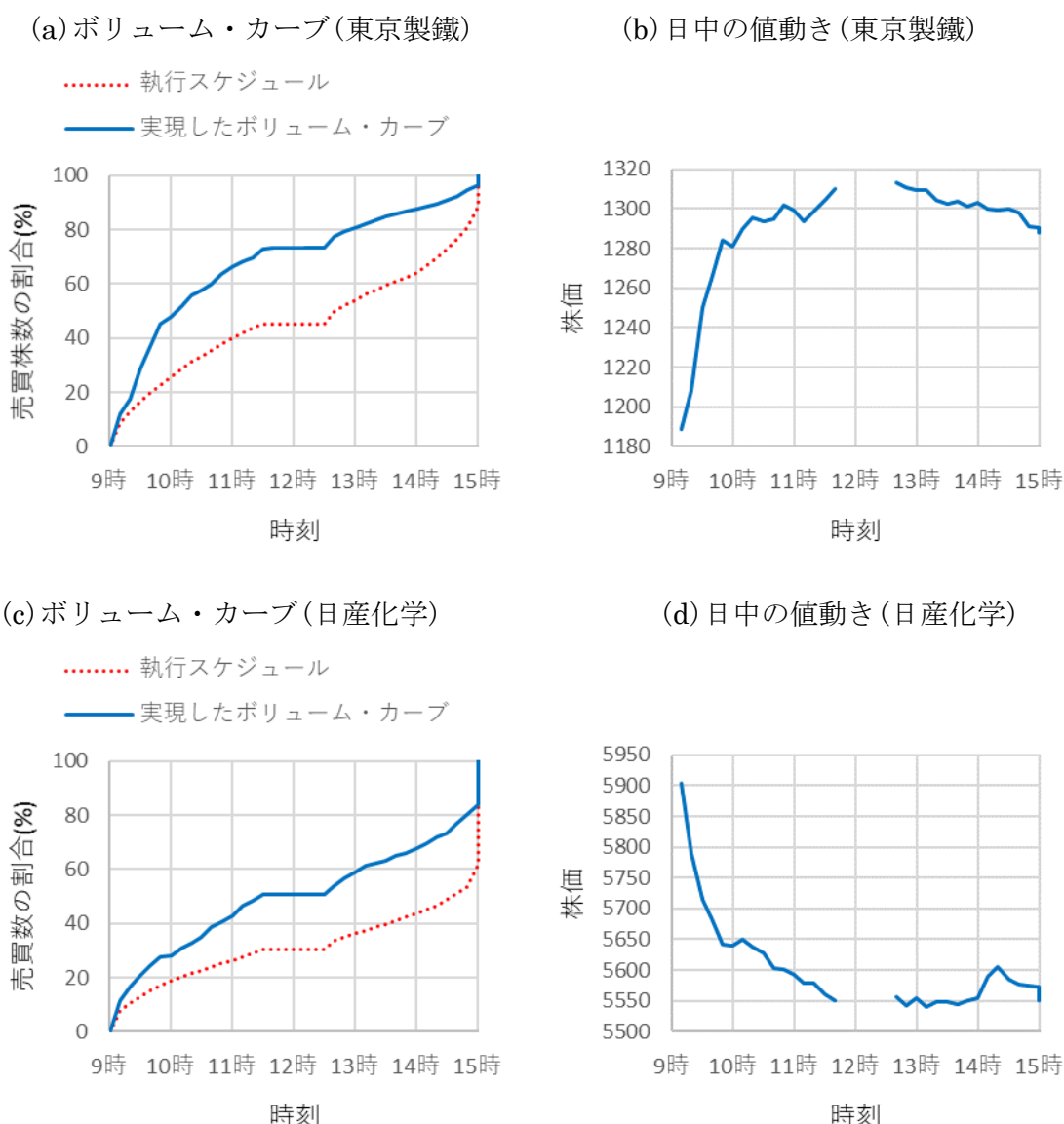
出所：東証 FLEX Full より、三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作成

執行スケジュール(ボリューム・カーブの過去 20 日平均)に対してこの日のボリューム・カーブは、13:30 までは下に位置しており、この日の市場での取引が自身の使うアルゴリズムの執行スケジュールよりも後ろ倒しになっていることを示している。両者の差は 12:30 の時点で、ボリューム・カーブは過去平均が約 50%に対して当日は約 10%と、約 40%の差がある。株価は前場で 2,020 円付近を推移しており、四半期決算発表直後には 2,080 円をつけ、2,160 円まで上昇した。結果的に、この日の VWAP は 2,114 円、それに対して過去 20 日平均 VWAP は 2,077 円と、過去平均 VWAPの方が約 1.8%低い。このようにイベントなどが発生すると、出来高の上昇を伴って株価が一方向に変化することがある。このような動きになると、執行誤差が大きくなる原因となる。

次に、引け後に決算発表があり翌日に取引を行う場合として、上段の 2022 年 4 月 25 日の「東京製鐵」、下段の 2021 年 5 月 17 日の「日産化学」の 2 例を図表 10 に示す。いずれも業績予想に対して実績が 2～5%上回ったという発表を行っている。翌日は両銘柄ともに寄り付きから売買が盛んに行われ、図表 10(a) (c) のようにボリューム・カーブが執行スケジュー

ルよりも先行している。しかし、株価の動きは全く異なり、図表 10(b)の東京製鐵は寄り付き直後から上昇しているが、図表 10(d)日産化学は下落している。どちらの銘柄も寄り付きから特別気配は発生していない。両銘柄とも執行誤差が大きく発生しているが、これは執行スケジュールより実際のボリューム・カーブが上にあり(寄り付き以降に出来高が偏っている)、寄り付き直後に株価が大きく変動したことが影響している。

図表 10. 引け後の決算発表翌日のボリューム・カーブと値動き



出所：東証 FLEX Full より、三菱 UFJ トラスト投資工学研究所作

株価は業績だけで説明できるものではないため、この東京製鐵と日産化学の値動きの違いの原因についてはこれ以上の深堀は行わない。様々な観点からの情報を追加し、日中の値動きを詳しく分析することで、市場におけるイベントの発生を受けた株価形成のメカニズムが

あきらかになるだろう。株価や出来高の変化に関しての知見を取り込むことによって、執行誤差を抑制する執行手法やアルゴリズムの開発に繋がっていくと考えられる。例えば、本分析のように、場中の決算発表と引け後の決算発表とで、異なる執行方法を採用するといった示唆をえることができるだろう。

V. 終わりに

以上みてきたように、リアルタイム情報を活用することにより、従来の執行コスト分析では見えなかったアルゴリズム・トレードの執行誤差を可視化することができた。それは日次データで分解していたマーケット・インパクトをさらに細かくみていくことができるものだった。

そして、その要因には執行スケジュールと実際のボリューム・カーブとの乖離や、日中の株価変化等が大きく影響していることが分かった。

このように、より頻度の高い細かなデータを活用することにより、最良執行に繋がる示唆を得ることが可能となる。また、本稿で行ったように決算発表イベントに対する市場の反応について、その決算内容にまで踏み込んで分析することによって、株価形成のメカニズムについて様々な示唆を得ることができるだろう。このような日中のデータ活用はまだ発展途上の段階と言え、さらに重要性が高まってくるものと考ええる。

(2023年2月20日 記)

※本稿中で述べた意見、考察等は、筆者の個人的な見解であり、筆者が所属する組織の公式見解ではない

本資料について

- 本資料は、お客さまに対する情報提供のみを目的としたものであり、弊社が特定の有価証券・取引や運用商品を推奨するものではありません。
- ここに記載されているデータ、意見等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したのですが、その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。
- 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。
- 弊社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の弊社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。
- 本資料の著作権は三菱 UFJ 信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。
- 本資料で紹介・引用している金融商品等につき弊社にてご投資いただく際には、各商品等に所定の手数料や諸経費等をご負担いただく場合があります。また、各商品等には相場変動等による損失を生じる恐れや解約に制限がある場合があります。なお、商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品の契約締結前交付書面や目論見書またはお客さま向け資料をよくお読み下さい。

編集発行：三菱UFJ信託銀行株式会社 アセットマネジメント事業部
東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel. 03-3212-1211（代表）