

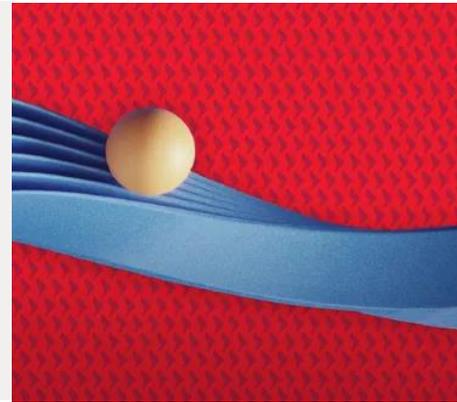
invested in insights.

eastspring
investments

A Prudential plc (UK) company



インデックス・リバランスの影響を見極める： 市場構造と取引執行の考察



イーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）

Tho Do

クオンツ・アナリスト

Audrey Choi

ポートフォリオ・マネジャー

Michael (Xiaochen) Sun

ディレクター、クライアント・ポートフォリオマネジャー、計量株式戦略

ポイント

- ▶ インデックスのリバランスは、市場における重要なイベントであり、一時的な需給の不均衡を引き起こすことで、投資家にとってリスクと投資機会の両方を生み出します。
- ▶ インデックス・リバランスの影響は持続的であり、地域によって異なるため、アクティブ運用者もパッシブ運用者も、それぞれの市場環境を理解し、適応することが求められます。
- ▶ 市場の成熟度と裁定取引のインフラは、インデックス変更に対する市場の反応を左右する重要な要素です。

過去20年間にわたり、パッシブ運用はグローバル資本市場において不可欠な存在となり、アクティブ運用を補完しながら、投資家が多様な目的を達成するための手段として機能してきました。アクティブ運用が銘柄選定や市場タイミングを通じてベンチマークを上回るアルファの獲得を目指す一方で、パッシブ運用は市場全体への広範なエクスポージャー、コスト効率、そして透明性を提供します。両運用は、コア・サテライト型や分散型のトータル・ポートフォリオ・アプローチなど、ポートフォリオ構築において不可欠な要素です。両者の共存は、機関投資家や保険会社、年金基金等のニーズの進化を反映しています。

パッシブ運用の急速な拡大と、ETF（上場投資信託）の普及は、市場構造に大きな変化をもたらしまし

た。2024年末時点で、ETFの純資産総額は14.85兆ドルに達し、インデックス連動型の運用手法がグローバル市場においていかに大きな影響力を持つかを示しています。この拡大により、株式市場では、より予測可能な取引パターンや、短期的な価格変動に影響を与える取引実務上の制約などの新たな構造的特徴が生み出されています。特に、インデックス・リバランスのようなシステムティックなイベントにおいて顕在化するようになりました。

インデックス・リバランスは、現在の株式市場における最も重要なシステムティックイベントの一つです。MSCIのようなインデックス提供会社がベンチマークの変更を発表すると、パッシブファンドは新しいインデックスの適用前の市場クローズ時点でポートフォリオのリバランスを行う必要があります。このインデックス再構成のプロセスは、構成比率が変更される銘柄に対して一時的な需給の不均衡を生じさせ、市場参加者にとってリスクと機会の両方をもたらします。

当社はアクティブ運用とパッシブ運用の両方を手掛けるマネージャーとして、こうした市場の力学を理解することの重要性を認識しています。これは、パッシブポートフォリオにおける実行の最適化とコストの最小化を図るだけでなく、予測可能な市場のフローの中でアクティブ運用が付加価値を創出する機会を見出すためにも不可欠です。

英国ブルーデンシャル社は、イーストスプリング・インベストメンツ株式会社の最終親会社です。

最終親会社およびそのグループ会社は主に米国で事業を展開しているブルーデンシャル・ファイナンシャル社、および英国のM&G社の子会社であるブルーデンシャル・アシユアランス社とは関係がありません。

※ご留意いただきたい事項を最終ページに記載しております。

イーストスプリング・インベストメンツ株式会社

金融商品取引業者 関東財務局長（金商）第379号／加入協会 一般社団法人投資信託協会、一般社団法人日本投資顧問業協会

251209(03)

invested in insights.

インデックス・リバランスの力学を理解する

インデックス・リバランスの影響は、市場がリバランス時にどのように反応するかを左右する、いくつかの基本原則に基づいています。

第一に、「価格への一時的圧力仮説」があります。これは、インデックス変更に伴う大規模かつ予測可能な取引が、一時的に株価を本来の価値から乖離させる可能性があるという考え方です。調査によれば、ヘッジファンドによる裁定取引の対象となった銘柄は、リバランス前の1か月間に同業他社を平均0.86%上回るパフォーマンスを示しており、情報を持つトレーダーがこうした機械的な資金フローを先読みし、活用していることが分かります。

第二に、「市場効率性仮説」があります。これは、アクティブ取引が活発な先進国市場では、価格の歪みが小さく、かつ短時間で解消される傾向があるというものです。これに対し、アクティブトレーダーが少なく流動性も低い市場では、インデックス・リバランスによる価格の歪みが大きく、長期化する可能性があります。

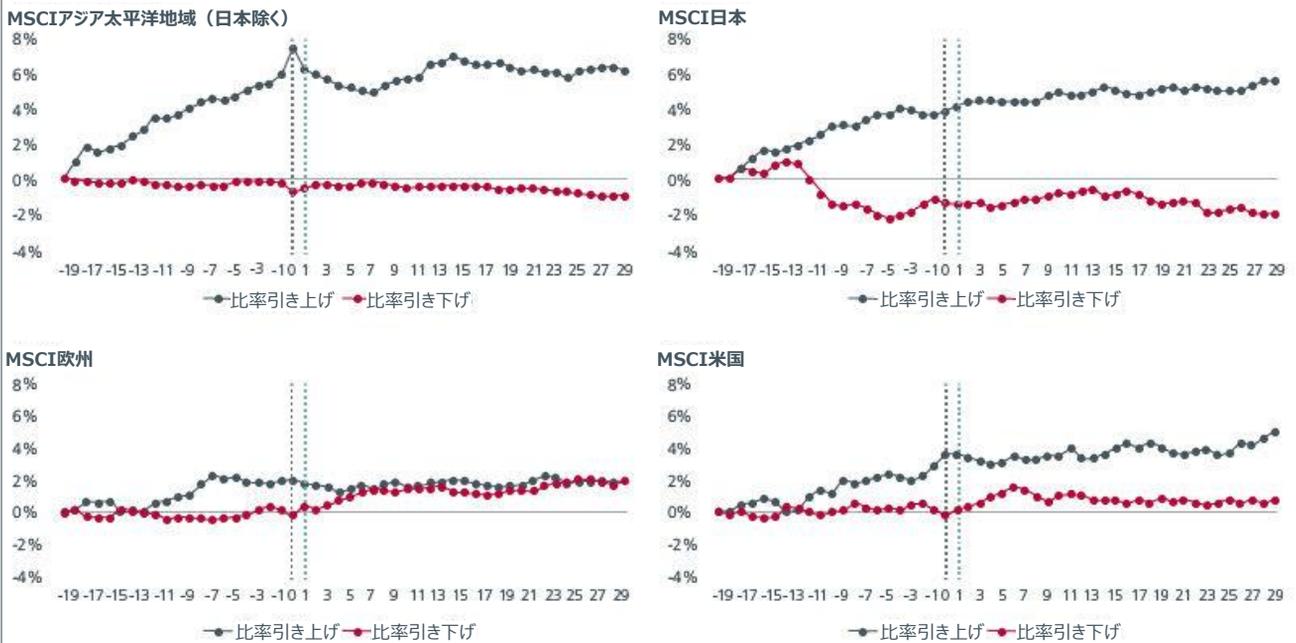
また、パッシブファンドにとっては、インデックス変更に応じて決まったタイミングで取引を行う必要があるため、

取引コストが発生します。これらのコストは、パッシブファンドのリターンとベンチマークを比較する際には必ずしも表面化せず、インデックスのパフォーマンスに内包されていることがあります。

こうした力学については、先進国市場を中心に多くの研究が行われてきましたが、新興国市場、特にアジア太平洋地域（日本除く）に関しては、依然として研究が限定的です。アジア市場がグローバルポートフォリオにおいて重要性を増す中、流動性や効率性の低さといった独自の特徴を持つこれらの市場に対する理解は、ますます重要になっています。

当社はアジア市場の専門家として、主要なグローバル地域におけるインデックス・リバランスの力学を包括的に分析し、特にアジア太平洋地域（日本除く）市場に焦点を当てることで、この研究ギャップの解消を目指しています。価格への影響パターンにとどまらず、市場環境に応じた最適な実行戦略を探ることで、アクティブ運用者が非効率性を活用する機会や、パッシブ運用者が実行コストを最小化する手法を定量的に示すことが可能となります。これにより、投資家はよりの確な判断を下すことができ、予測可能な資金フローから生じる「テクニカル・アルファ」の可能性を引き出すことができます。

図表1：インデックス・リバランス日における、構成比率が引き上げられた銘柄と引き下げられた銘柄の平均アクティブリターン（2000年以降）



出所：MSCIのデータに基づきイーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）作成。

invested in insights.

リバランス効果の分析 ～パフォーマンスの力学～

当社の分析によれば、インデックス・リバランス日を中心に一時的な価格圧力が生じる傾向は、すべての地域で一貫して見られますが、その強度や持続性には地域ごとの顕著な違いがあります。

前頁図表1は、2020年以降のすべてのリバランス時点を対象に、4つの地域別インデックスにおける、構成比率が引き上げられた銘柄と引き下げられた銘柄の加重平均アクティブリターンを示しています。黒の縦点線はインデックス・リバランス日（すなわち実際の取引日、x軸上の0日）を示し、青の縦点線はインデックスの適用開始日（通常は適用日の市場クローズ時点の価格）を示しています。

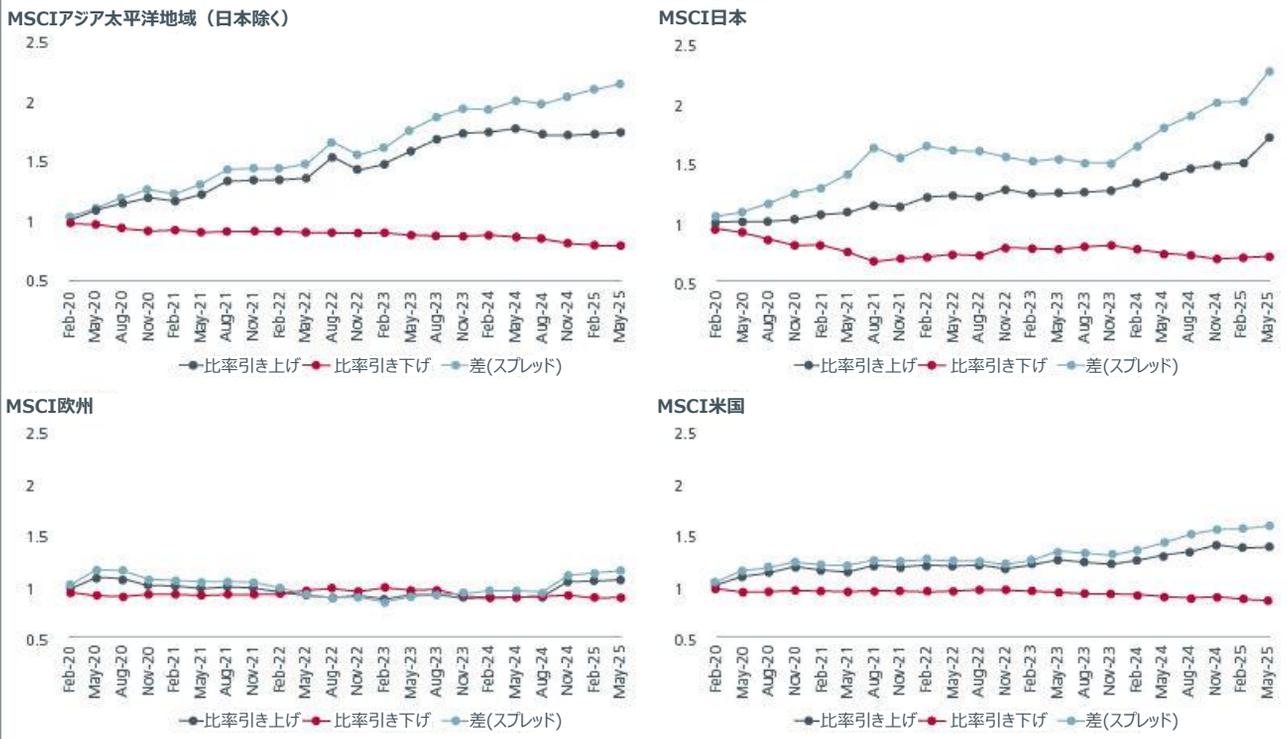
多くの市場において、構成比率が引き上げられた銘柄は、リバランス日までの数日間において、それぞれの国のベンチマークに対して、構成比率が引き下げられた銘柄よりも優れたパフォーマンスを示すという、繰り返し見られるパターンが確認されます。特にアジア太平洋地域（日本除く）市場ではこの傾向が顕著であり、構成比率が引き上げられた銘柄は、リバランス期間中に急激なパフォーマンスの上昇を示した後、速やかに反転する動きが見られます。

このような動きは、アジア太平洋地域（日本除く）市場は、米国や日本といったより成熟した市場と比べて、市場の非効率性が高いことを示唆しています。米国や日本などの先進国市場では、積極的に裁定取引を行う市場参加者や大手証券会社、投資銀行、ヘッジファンドなどの流動性プロバイダーが、パッシブフローをよりの確に予測・吸収する傾向があります。こうした効果は、アジア太平洋地域（日本除く）、日本、米国市場において、一貫して観察されています。

図表2は、各リバランス期間における累積加重アクティブリターンの差を示しており、これらのパターンの持続性と規模を時系列で可視化しています。一方、MSCI欧州では、こうしたパターンの一貫性が乏しく、複数国・複数通貨から構成される複雑なインデックス構造と、断片化された市場構造がその背景にあると考えられます。

このようなパターンは、インデックス変更の前日にパッシブファンドが市場クローズ時にリバランスを行うことによって生じる需給の不均衡を反映しており、予測可能な買い圧力・売り圧力を生み出します。積極的に裁定取引を行う市場参加者が少ない市場、例えばアジア太平洋地域（日本除く）では、この圧力が顕著な価格の歪みにつながるが多く見受けられます。

図表2：インデックス・リバランス日における、構成比率が引き上げられた銘柄と引き下げられた銘柄の累積加重アクティブリターン（2000年以降）



出所：MSCIのデータに基づきイーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）作成。

invested in insights.

この不均衡は、インデックスの算出方法に合わせて、インデックス変更の前日に行われるクロージング・オークションに起因しています。パッシブ運用者はトラッキングエラーの最小化を目的として、取引を市場クローズ時に集中させるため、特に流動性の低い市場では需給が逼迫し、流動性を圧迫することがあります。

リバランス後のパフォーマンスは地域によって異なります。米国や日本では、構成比率が引き上げられた銘柄が、インデックスへの組み入れ後もファンダメンタルズによって株価が支えられていることに加え、新たな買い手層が広がることにより、緩やかにアウトパフォームする傾向があります。一方、構成比率が引き下げられた銘柄は、パッシブファンドの売却圧力により、ややアンダーパフォームする傾向があります。

これに対し、アジア太平洋地域（日本除く）や欧州では、急速な平均回帰が見られ、初期の価格変動がファンダメンタルズではなく、一時的な流動性の影響によって生じていることを示しています。これは、パッシブフローが集中することによる短期的な価格の歪みを反映しています。

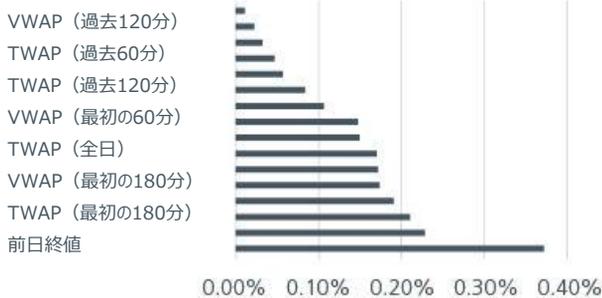
取引執行のパフォーマンス

当社の分析によれば、インデックス・リバランス日におけるクロージング・オークションでのパッシブフローの市場インパクトは、地域によって異なることが明らかになりました。執行パフォーマンスの評価にあたっては、従来の終値執行と、時間加重平均価格（TWAP）や出来高加重平均価格（VWAP）などのベンチマークに対する加重平均価格の差異を用いて評価しています。これらのベンチマークは、取引日のさまざまな時間帯（例：寄り付き付近、日中、引け付近）で測定され、各銘柄のインデックス構成比率の変化に基づいてウェイトを調整し、同様の条件で比較できるようにしています。

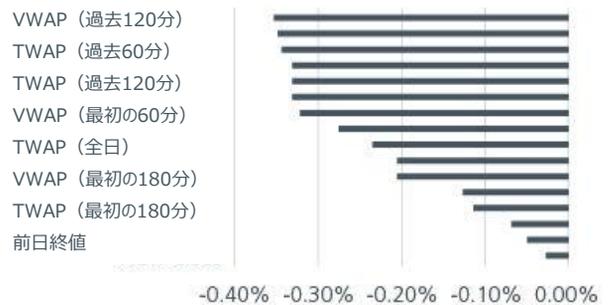
図表3に示されているように、欧州および日本では、終値執行が他のベンチマークを上回る結果となっており、取引量が増加しているにもかかわらず、クロージング・オークションが大規模なリバランスフローを効果的に吸収していることが示唆されます。これは、これらの市場において、クロージング・オークション時にパッシブフローに対して十分なカウンターパーティが存在することを反映している可能性があります。

図表3：インデックス・リバランス日における執行ベンチマーク別のパフォーマンス比較

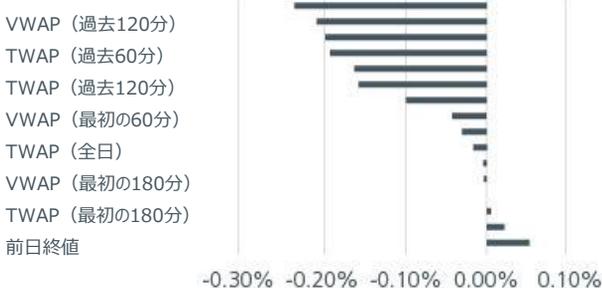
MSCIアジア太平洋地域（日本除く）



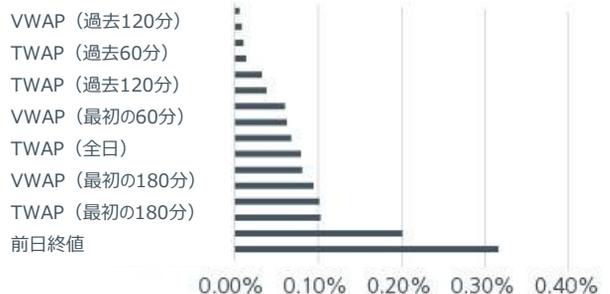
MSCI日本



MSCI欧州



MSCI米国



出所：MSCI、LSEGのデータに基づきイーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）作成。

invested in insights.

一方、米国およびアジア太平洋地域（日本除く）では、終値執行が他のベンチマークを下回っており、市場クローズ時に取引を集中させることが大きな市場インパクトコストを伴うことを示しています。これは、取引を一日を通じて分散させる、あるいは代替的な執行戦略を用いることで、取引執行のパフォーマンスの改善が期待できることを意味しています。

特筆すべきは、この結果が一見すると直感に反する点です。米国は高度に効率的な市場であり、アジア太平洋地域（日本除く）はより断片化された市場であるにもかかわらず、両者ともにインデックス・リバランスによるフローを効果的に管理するためには、高度にカスタマイズされた執行戦略が求められます。

米国の場合、この傾向は、ETF市場の規模と多様性の影響を反映している可能性があります。多くのETFは、従来型のパッシブファンドのように厳密な市場クローズ時点での執行を必要とせず、柔軟な取引が可能です。加えて、高度な運用を行う機関投資家は、混みあったクローリング・オークションを意図的に回避する傾向があり、これが終値ベースの執行の効果を希薄化させていると考えられます。

地域ごとの取引執行結果の差は、いくつかの要因に起因しています。市場構造の違い、積極的かつ高度な裁定取引参加者の有無、市場における流動性パターンの差異、そしてタイムゾーンの影響です。

堅牢なオークション機能と活発な参加者を有する市場では、予測可能なパッシブフローを効果的に吸収することが可能です。一方、他の主要地域が取引時間中であるタイミングに市場がクローズする場合、クロスボーダーの裁定取引や広範な流動性の恩恵を受ける可能性があります。

重要なポイント

インデックス・リバランスの影響は、現代の株式市場において持続的に見られる特徴であり、地域や市場構造によって大きく異なります。パッシブ運用が今後も拡大を続ける中で、その市場インパクトを理解することは、アクティブ運用者・パッシブ運用者の双方にとってますます重要になっています。パッシブ戦略はコスト効率や広範な分散効果を提供する一方で、地域ごとに適応が求められる課題も伴います。

当社の分析は、パッシブフローによるシステムティックな

取引が予測可能な需給の不均衡を生み出し、それが投資専門家にとってリスクと機会の両方となることを明らかにしています。さらに、最適な執行戦略における地域差は、グローバルに一律のアプローチを適用するのではなく、各市場の特性に応じた取引執行手法の適応が重要であることを示しています。

こうした市場インパクトの実証結果は、インデックスの設計やリバランスの実行方法に対して、より広範な問いを投げかけるものです。例えば、パッシブファンドに先行して取引を行う、あるいはインデックス・リバランスの取引を3～12か月遅らせるといったシンプルなルールでも、年間で最大23ベースポイントの効果を生み出す可能性があります。インデックス提供会社は、市場インパクトを軽減しつつ、インデックスの整合性を維持できるような改良を検討する余地があるかもしれません。

当社の分析は、パッシブ運用者が取引執行戦略を最適化するための実践的な指針を提供します。終値執行が劣後する市場においては、以下のような代替的なアプローチを検討することが有効です：

- 取引を複数の時間帯に分散
- 時間加重平均価格（TWAP）や出来高加重平均価格（VWAP）戦略を長期間にわたって活用
- 適切な場合にはオープニング・オークションを活用
- リバランス日前の数日間にわたって段階的にポジションを積み上げる戦略を実施

インデックス・リバランスによって生じる需給の不均衡は、アクティブ運用者・パッシブ運用者の双方にとって、重要な投資機会を提供します（次項、図表4参照）。

アジア太平洋地域（日本除く）市場で見られる特徴は、より成熟した市場と比較して、市場の発展度合いや裁定取引インフラがインデックス・リバランスの影響の大きさを決定する上で重要な役割を果たしていることを示唆しています。これらの市場が進化し、より高度な取引を行う参加者が増加するにつれて、その特徴は時間と共に市場が効率化することで緩和されると考えるのが合理的です。

しかし、パッシブ戦略の継続的な拡大、特に裁定取引インフラが十分に整備されていない新興国市場においては、こうした力学が今後も当面の間、重要な意味を持ち続けると予想されます。

図表4：アクティブ運用者およびパッシブ運用者に向けた実践的指針

アクティブ運用者	パッシブ運用者
<p>予測的ポジショニング： アクティブ運用者は、指数の予測可能な変更を利用し、構成比率が増える可能性のある銘柄を買い、構成比率が減る可能性のある銘柄を空売りまたは回避することで利益を狙います。</p>	<p>執行タイミングの最適化： パッシブ運用者は、地域市場の特性に合わせて執行戦略を調整することでコストを削減できます。終値執行が劣後する市場では、代替タイミング戦略が付加価値をもたらします。</p>
<p>流動性供給： 高度なアクティブ参加者は、リバランス時に流動性を提供し、売値と買値の差を収益として得ながらパッシブ参加者への市場インパクトを軽減します。</p>	<p>トラッキングエラーと実行コストのトレードオフ： 運用者は、トラッキングエラーと実行コストのバランスを取る必要があります。終値執行はトラッキングエラーを最小化しますが、実行コストを増加させる場合があります。代替戦略は実行コストを減らす可能性があります。当社の分析は、このトレードオフを効果的にナビゲートするためのフレームワークを提供します。</p>
<p>リバランス後の平均回帰： アジア太平洋地域（日本除く）市場で見られる急速な反転は、最近の価格変動に逆らって取引したり、実行計画を遅らせることで、より良い執行水準を達成する機会を提供します。</p>	<p>クロスレーディングと内部化： 大規模なパッシブ運用者は、許容される場合、ファンド間で構成比率の増減ポジションを内部的にマッチングすることで市場インパクトを軽減できます。</p>

出所：イーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）作成。

付録

（データ出所）

本分析では、MSCIのインデックス・リバランスに関する包括的なデータを用いており、対象はアジア太平洋地域（日本除く）、日本、ヨーロッパ、米国の4つの主要地域インデックスです。MSCIは通常、インデックスの適用開始日の約2週間前にプロフォーマ・インデックス（仮のインデックス）を公表しており、市場参加者はこれに基づいて必要なリバランス取引を事前に予測することが可能です。

プロフォーマ・インデックスのデータに加え、インデックス・リバランス日における執行パフォーマンスを測定するため、LSEGから取得した日中取引データも活用しています。各リバランスイベントにおいては、構成比率の変化幅が最も大きい銘柄、すなわち変化量の上位20パーセンタイルおよび下位20パーセンタイルに該当する銘柄を特定し、パッシブリバランスフローによる価格インパクトが顕著に現れる可能性の高い銘柄に焦点を当てています。

分析対象期間は2020年以降であり、通常の市場環境に加え、COVID-19パンデミックに伴う大きな市場変動も含まれています。異なる市場環境においても結果が一貫していることから、本分析で示されたパターンは、インデックス・リバランスに内在する構造的な特徴、すなわちベンチマーク主導の取引行動を反映しており、一時的な現象ではないことが示唆されます。

（パフォーマンス測定手法）

本分析では、リバランス対象銘柄の加重アクティブリターンを、それぞれの国のベンチマークに対して算出しています。この際、インデックスの旧構成比率と新構成比率の変化量に応じてスケーリングを行うことで、必要な取引活動の規模に比例した価格効果の経済的意義を評価できるようにしています。

執行分析においては、従来の終値執行と比較して、時間加重平均価格（TWAP）や出来高加重平均価格（VWAP）など、複数の取引ベンチマークを用いてパフォーマンスを評価しています。これらのベンチマークは、寄り付き付近、取引時間中、引け付近など、異なる時間帯で測定されており、各銘柄の構成比率の変化方向に応じてウェイトを調整したうえで、加重平均および中央値を算出しています。

例えば、ある銘柄がインデックスに新規採用されたり、構成比率が引き上げられたりする場合、リバランス日における終値よりも各種ベンチマーク価格が低ければ、早めに取引を行う方が望ましいと判断します。

（市場の特性）

アジア太平洋地域（日本除く）市場は、発展段階にばらつきがあり、セカンダリー市場での流動性が限られている市場や、積極的な機関投資家の層が比較的少ない市場も存在します。これにより、システムティックな資金フローによる価格インパクトが大きくなる可能性があります。

日本は高度に発展した市場であり、高度な機関投資家が多数参加しています。ただし、取引時間が集中していることや、独自のオークションメカニズムなど、特有の市場構造を有しています。

欧州は、強固な機関投資家の参加と確立された裁定取引の仕組みを備えた先進国市場を含んでいますが、複数の取引所や法域にまたがる断片的な市場構造が依然として存在しています。

米国は、世界で最も流動性が高く、効率的な裁定取引が可能な市場であり、広範な機関投資家の参加と高度なマーケットメイキング機能によって支えられています。

invested in insights.

参考文献

- Agarwal, V., Fos, V., & Jiang, W. (2013). Inferring reporting-related biases in hedge fund databases from hedge fund equity holdings. *Management Science*, 59(6), 1271-1289.
- Amott, R. D., Brightman, C., Kalesnik, V., & Wu, L. (2023). Earning alpha by avoiding the index rebalancing crowd. *Financial Analysts Journal*, 79(2), 76-97.
- Ben-David, I., Franzoni, F., & Moussawi, R. (2018). Do ETFs increase volatility? *The Journal of Finance*, 73(6), 2471-2535.
- Brown, D. C., Davies, S. W., & Ringgenberg, M. C. (2021). ETF arbitrage, nonfundamental demand, and return predictability. *Review of Finance*, 25(4), 937-972.
- Dannhauser, C. D., & Pontiff, J. (2019). *Flow*. Working paper, Boston College.
- Dimensional Fund Advisors. (2024). *Measuring the costs of index reconstitution: A global perspective*. Dimensional Fund Advisors Research.
- Gabaix X, Koijen R. In *Search of the Origins of Financial Fluctuations: The Inelastic Markets Hypothesis* [Working Paper]. 2023. Petajisto, A. (2011). The index premium and its hidden cost for index funds. *Journal of Empirical Finance*, 18(2), 271-288.
- Sammon, M., & Shim, J. (2025). *Index rebalancing and stock market composition*. Working paper.

- MSCI 指数はMSCI Inc. が算出している指数です。同指数に関する著作権、知的財産権その他の一切の権利はMSCI Inc. に帰属します。またMSCI Inc. は、同指数の内容を変更する権利および公表を停止する権利を有しています。

<当資料に関してご留意いただきたい事項>

○当資料は、イーストスプリング・インベストメンツ（シンガポール）が作成した資料をもとに、イーストスプリング・インベストメンツ株式会社が、情報提供を目的として作成した資料であり、金融商品取引法に基づく開示資料ではありません。また、特定の金融商品の勧誘・販売等を目的とした販売用資料ではありません。○当資料は、信頼できると判断された情報等をもとに作成していますが、必ずしもその正確性、完全性を保証するものではありません。○当資料の内容は作成日時点のものであり、当社の見解および予想に基づく将来の見通しが含まれることがありますが、将来予告なく変更されることがあります。また、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。○当資料で使用しているグラフ、パフォーマンス等は参考データをご提供する目的で作成したものです。数値等の内容は過去の実績や将来の予測を示したものであり、将来の運用成果を保証するものではありません。○当資料では、個別企業や業種・テーマに言及することがありますが、当該企業の株式／債券や業種・テーマについて組入の保証や売買の推奨をするものではありません。○当社による事前の書面による同意無く、当資料の全部またはその一部を複製・転用並びに配布することはご遠慮ください。○抄訳には正確性を期していますが、必ずしもその完全性を担保するものではありません。また、必ずしも原資料の趣旨をすべて反映した内容になっていない場合があります。