S&P Dow Jones Indices
A Division of S&P Global

アクティブ・マネージャーの難問

「…彼らはそれを持つに値し、
それを手に入れる最も強く確実な方法を知っている」

–シェイクスピア、「リチャード二世」

寄稿者

Fei Mei Chan
ディレクター

指数投資戦略
feimei.chan@spglobal.com

Tim Edwards, Ph.D
マネージング・ディレクター
指数投資戦略
tim.edwards@spglobal.com

Anu R. Ganti, CFA
ディレクター

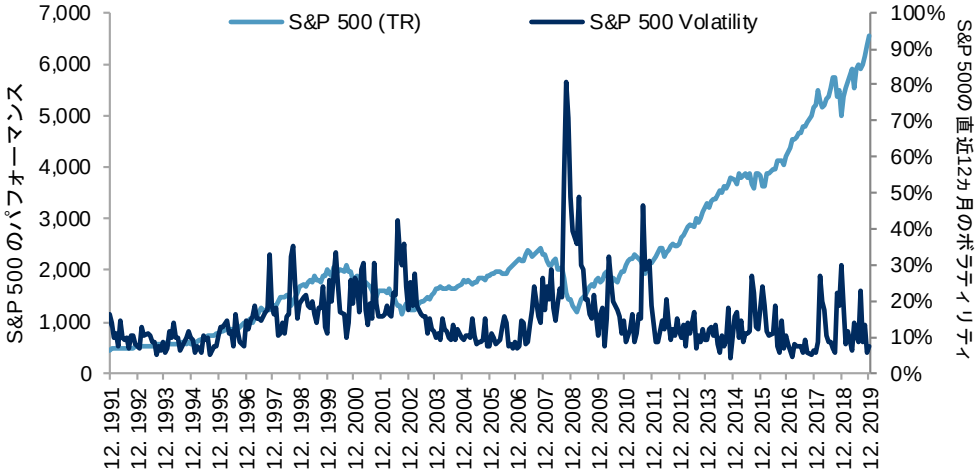
指数投資戦略
anu.ganti@spglobal.com

Craig J. Lazzara, CFA
マネージング・ディレクター
指数投資戦略
craig.lazzara@spglobal.com

エグゼクティブ・サマリー

- **市場ボラティリティが平均を下回ることは通常、リターンが平均を上回ることと関連しています。**したがって、選択肢が与えられるのであれば、ほとんど投資家は高いボラティリティよりも低いボラティリティを選好すると思われます。
- しかし、アクティブ・マネージャーにとって、選択肢はそれほど明確ではありません：**市場ボラティリティが低いということは、相関や分散が低いことと関連しており**、この両方により、アクティブ運用を正当化することが難しくなります。
- アクティブ・ポートフォリオは通常、それらのベンチマークよりもボラティリティが高くなります。ボラティリティがどのくらい高いかは相関にもよります。アクティブ・マネージャーは銘柄集中に伴う暗黙のコストを支払っており、このコストは相関が低下する際に上昇します。
- 低い分散により、アクティブ・マネージャーは付加価値を生み出すことが難しくなり、アクティブ・マネージャーが生み出す追加リターンは減少します。
- こうした視点により、**絶対リターンの創出と相対リターンの創出の目標における対立**が浮き彫りとなります。

図表 1 ：リターンとボラティリティは逆相関



ボラティリティとリターンは逆相関である

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1990 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

ボラティリティが低い状況では、マネージャーと顧客はともに驚くようなようなことも少なく、安定的なリターンを享受できる

単純な質問

アクティブ・マネージャーは低いボラティリティあるいは高いボラティリティのどちらの投資環境で運用することを選好すべきでしょうか？どのような要因がこの判断に影響を及ぼすでしょうか？

一見すると、この選択は非常に簡単なように思われます。図表 1 は、ボラティリティとリターンが逆相関であることを示しています。ボラティリティの上昇は通常、不利な結果をもたらし、逆もまた然りです。

図表 2 では、このことをより直接的に確認することができます。ここでは、データベースにある各月を月内ボラティリティで分類し、それぞれの月のリターン・データを検証しました。

図表 2：S&P 500®では、ボラティリティの上昇により、リターンが低下することを示唆している

月内ボラティリティ	平均リターン(%)	標準偏差(%)	リターン/リスク
中央値を上回る	-0.04	3.51	-0.01
中央値を下回る	1.84	2.04	0.91

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1990 年 12 月 301 から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

当社の最新のリサーチ、教育、及びコメントを受け取るためには、on.spdji.com/SignUp で登録してください。

優れたアクティブ・マネージャーは分散が低い時よりも、高い時により高い付加価値を生み出すことができる

これらの事実を見る限り、マネージャーの選択は明確なように思われます：ボラティリティが高い場合、リターンはマイナスとなる傾向にあり、ボラティリティが低い場合、平均リターンは大幅なプラスとなります。リターンがプラスになれば、マネージャーの顧客は利益を得ることができるため、一般に顧客は感謝し、マネージャーの報酬も上昇します（報酬が資産価値ベースであれば）。上昇相場では新規資金を呼び込むことはより簡単である一方、「下落相場におけるアウトパフォーマンスに対して、投資家は追加資金を投入することで報いることはありません。」[1]

アクティブ・マネージャーは、より高いリターンを追求するために、より高いボラティリティを進んで引受ける

ボラティリティが低い状況では、マネージャーと顧客はともに驚くようなようなことも少なく、安定的なリターンを享受できます。マネージャーは自らのため、またより高いリターンにつながることから、明らかにボラティリティが低い状況を望むと思われます。**では何が間違っているのでしょうか？**

ボラティリティの解析

定義という点では、市場ボラティリティは単に統計値です。図表 1 では、12 ヵ月ローリング期間の月次リターンの標準偏差を利用することにより、ボラティリティを算出しました。しかし、市場参加者は、市場変動の大きさとタイミングに関連する 2 つのボラティリティを経験します。

- その他の条件が同じであれば、市場ボラティリティがより高いということは、市場を構成する銘柄のボラティリティがより高いということを意味します。個別銘柄のボラティリティがより高い場合には、リスクはより高くなります。すなわち、勝者はより多くを獲得し、敗者はより多くを失うことになります。言い換えれば、ボラティリティが高くなることにより、個別銘柄のパフォーマンスの範囲が拡大することになります。
- その他の条件が同じであれば、ボラティリティがより高いということは、より多くの銘柄が同じ方向に動いているということです。市場におけるすべての銘柄が下落した場合、市場のボラティリティは、銘柄の半分が下落し、残りの銘柄が上昇する場合よりも高くなります。

[1] マーケティングの観点からすると、つまり、下落相場をアウトパフォームするよりも上昇相場をアンダーパフォームする方が良いかもしれないものの、上昇相場をアウトパフォームすることが、この世で起こり得るすべての中で最良であることは明らです。「Do Active Managers of Retail Mutual Funds Have an Incentive to Closet Index in Down Markets?」Gottesman、Aron、Matthew Morey、及び Menahem Rosenberg 共著をご覧ください。*The Journal of Investment Consulting*、2013 年、 及び「Reconsidering Returns」2019 年、Hartzmark、Samuel M.、Solomon, David H.共著

2 つの指標（分散と相関）におけるボラティリティの 2 つの側面を表現することができます。分散は、別々の期間における指数構成銘柄間の結果の分布を測定します[2]。相関は、指数構成銘柄が同時に同じ方向に変動する度合いを測定します[3]。

銘柄選択では、マネージャーの対象ユニバースの中で最もパフォーマンスの良い株式と悪い株式の間に大きなパフォーマンス格差が生じることを期待します。大きなパフォーマンス格差は分散が高いことを示唆しています。優れたアクティブ・マネージャーは分散が低い時よりも、高い時により高い付加価値を生み出すことができます[4] 。したがって、アクティブ・マネージャー、あるいは少なくとも銘柄選択能力に自信を持っている一部のアクティブ・マネージャーは、分散が低い状況よりも高い状況を選好します。

相関の役割はもっと微妙である

当社は通常、低い相関は有利であると考えています。 所定の資産とウェイトが与えられた場合、低い相関はより低いボラティリティと優れたリスク調整後リターンをもたらします。しかし、アクティブ運用とパッシブ運用を比較する場合には、所定の資産とウェイトが与えられるわけではありません。アクティブ・マネージャーの重要な役割は、パッシブ・ベンチマークとは異なる資産や配分を選択することです。多くの場合、その選択はベンチマークよりも高いボラティリティを有するアクティブ・ポートフォリオになります[5]。

言い換えると、アクティブ・マネージャーは、より高いリターンを追求するために、より高いボラティリティを進んで引受けます。**アクティブ運用を選択することは、ボラティリティ低減の可能性を諦めることです。**どの程度のボラティリティ低減を諦めるのでしょうか？相関が高い場合、分散されたパッシブ・ポートフォリオから銘柄の集中度の高いアクティブ・ポートフォリオに移行することにより、相対的に見てボラティリティが小幅に上昇する可能性があります。相関が低い場合、同様のことを行うことにより、投資家はさらに大きなボラティリティ上昇に見舞われる可能性があります。

[2] 「Dispersion: Measuring Market Opportunity」Edwards、Tim、及び Craig J. Lazzara 共著、S&P・ダウ・ジョーンズ・インデックス、2013 年 12 月

[3] 「At the Intersection of Dispersion, Volatility and Correlation」Edwards、Tim、及び Craig J. Lazzara 共著、S&P・ダウ・ジョーンズ・インデックス、 2014 年 4 月

[4] 「Degrees of Difficulty: Indications of Active Success」Chan、Fei Mei、及び Craig J. Lazzara 共著、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2018 年 5 月。同じ関係はファクター指数にも適用できます。分散が拡大するに従って、S&P 500 に対するファクターのパフォーマンス格差は劇的に拡大します。「Gauging Differential Returns」Chan 及び Lazzara 共著、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2014 年 1 月をご覧ください。

[5] 「The Volatility of Active Management」Edwards, Tim 及び Craig J. Lazzara 共著 、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2016 年 9 月

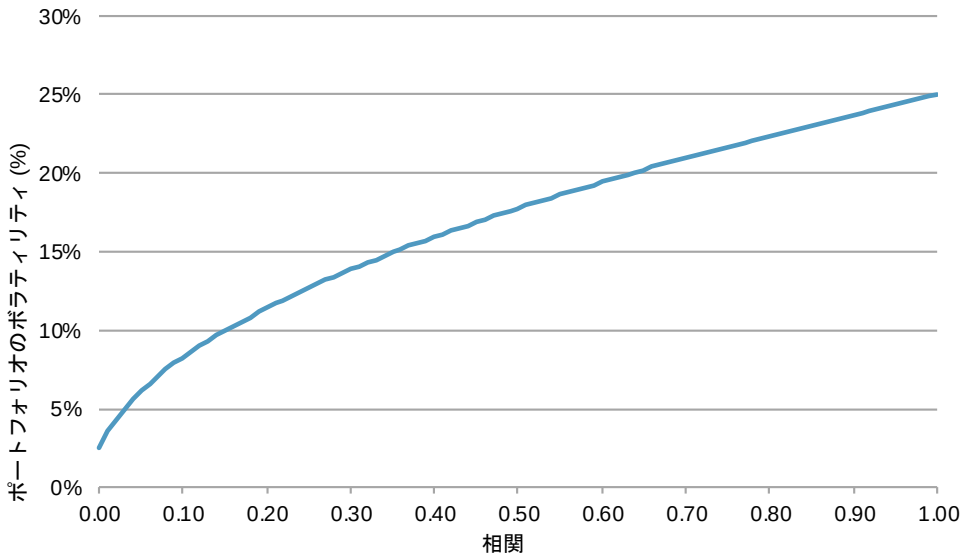
相関が高いときには分散投資のメリットは低下する

アクティブ・マネージャーは、分散投資によるメリットを享受するのではなく、集中投資によるコストを負担する

集中投資のコストは、アクティブ運用においてマネージャーが受け入れる追加ボラティリティを表している

この点については、簡単な事例で説明することができます。図表 3 は、100 銘柄から成る均等加重ポートフォリオに関して、各銘柄のボラティリティを 25%と仮定し、相関水準の変化に伴ってボラティリティがどのように変化するかを示しています。銘柄間の相関が 1.00 の場合、ポートフォリオのボラティリティは単純に各個別銘柄の平均ボラティリティになります。各銘柄は完全に相関していないという現実的な前提条件では、ポートフォリオのボラティリティはその平均値よりも低くなると考えられます。どの程度低くなるかは各銘柄間の相関に左右されます。図表 3 が示すように、相関が低下するに従って、ポートフォリオのボラティリティも低下します。**相関が高いときには分散投資のメリットは低下します。**

図表 3：相関が上昇するに従って、ポートフォリオのボラティリティは上昇する



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。100 銘柄から成る均等加重ポートフォリオにおいて各銘柄のボラティリティを 25%と仮定します。図表は説明目的のために提示されています。

アクティブ・マネージャーは、この問題に反対方向からアプローチします。アクティブ・マネージャーは、分散投資によるメリットを享受するのではなく、集中投資によるコストを負担します。図表 4 は、図表 3 と同様の前提条件の下で、集中投資のコストを示しています。**当社は、集中投資のコストをポートフォリオのボラティリティに対する構成銘柄の平均ボラティリティの比率と定義しています。**例えば、図表 3 はポートフォリオの構成銘柄間の相関が 0.20 である場合、ポートフォリオのボラティリティが 11.4%になることを示しています。構成銘柄の平均ボラティリティは 25.0%です。したがって、集中投資のコストは、これら 2 つのボラティリティの比率である 2.19 となります。つま

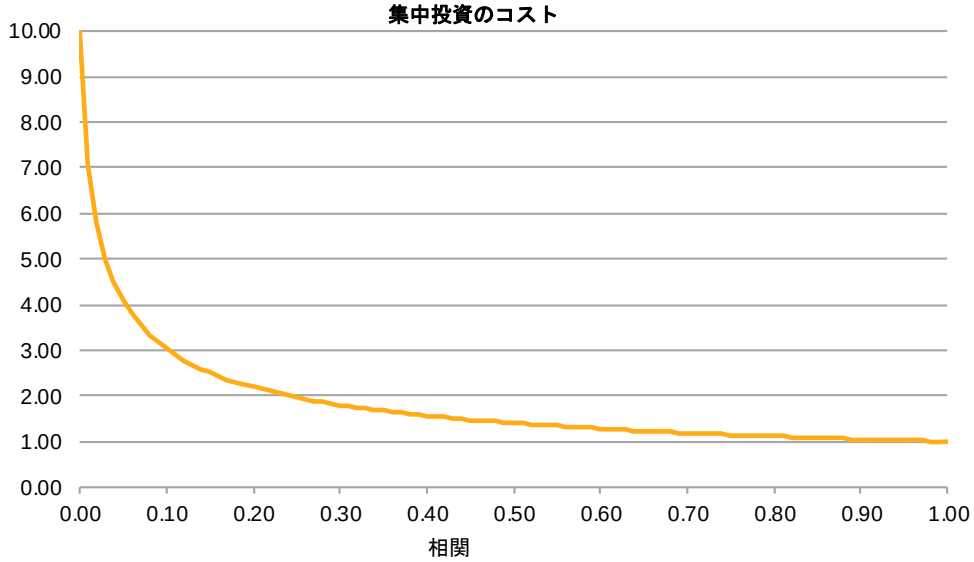
アクティブ・マネージャーは、ボラティリティが平均を下回るが、分散と相関が平均を上回る状況を選好する傾向にある

り、この前提条件の下では、単一銘柄に投資する平均的な投資家は、分散投資を行う投資家よりもボラティリティが 119%も高くなります。

集中投資のコストは、機会のコストであると言えます。これは、アクティブ戦略を追求するためにマネージャーが受け入れる追加ボラティリティを意味します。相関が高い場合、分散度合いが低く、集中度がより高いことに伴う追加ボラティリティは減少します。このため、**アクティブ・マネージャーは低い相関よりも高い相関を選好すると考えられます。**

図表 4：高い相関は集中投資のコストを抑える

アクティブ・マネージャーにとっての難問は、これらの状況が同時に起こることがほとんどないことである



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。100 銘柄から成る均等加重ポートフォリオにおいて各銘柄のボラティリティを 25%と仮定します。集中投資のコスト＝ポートフォリオのボラティリティに対する個別銘柄の平均ボラティリティの比率。図表は説明目的のために提示されています。

難問

要するに、当社はほとんどのマネージャーは次の状況を選好すると推測します：

- 平均を下回るボラティリティ：こうした状況では、より高いリターンや、より高い報酬、及びより容易な資金の獲得につながる可能性がある
- 平均を上回る分散：分散が高い状況では、銘柄選択スキルの価値が高まる
- 平均を上回る相関：相関が高い状況では、アクティブ運用に関わる集中投資のコストが低くなる

アクティブ・マネージャーにとっての難問は、これらの状況が同時に起こることがほとんどないことです。図表 5 は、図表 2 で行ったように、当社のデータベースにある月を S&P 500 の月内のボラティリティごとに分けて説明しています。ボラティリティが中央値を下回る場合、ボラティリティが中央値を上回る場合と比べて、分散と相関の両方がそれらの平均水準をはるかに下回っています。

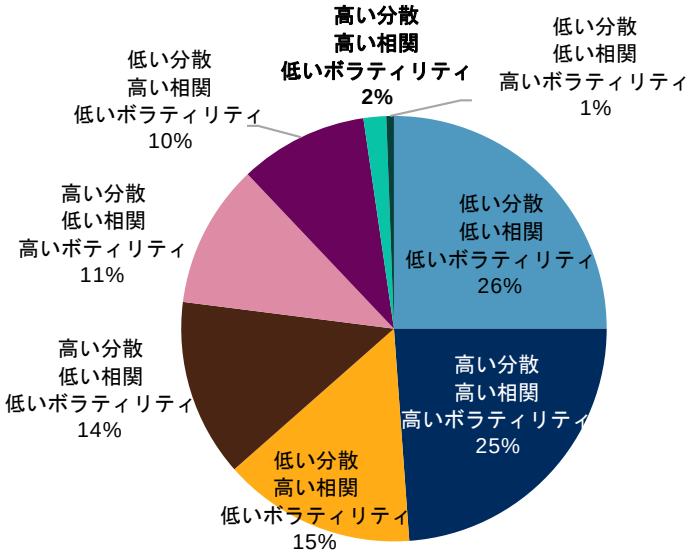
図表 5：ボラティリティが高いことは、分散や相関が高まることを示唆している

月内ボラティリティ	平均ボラティリティ(%)	平均分散(%)	平均相関
中央値を上回る	20.99	27.1	0.33
中央値を下回る	9.11	19.8	0.17

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1990 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。表は説明目的のために提示されています。

図表 6 は、ボラティリティ、分散、及び相関がそれぞれの中央値を上回る、あるいは下回る頻度を観測することで、この点を詳しく説明しています。例えば、1991 年から 2019 年までのすべての月の 26%において、3 つの変数のすべてが中央値を下回りました。また、すべての月の 25%において、3 つの変数のすべてが中央値を上回りました。**当社が最も望んだ結果（低いボラティリティ、高い相関、及び高い分散）は、全体の 2%に留まっています。**

図表 6：ボラティリティが中央値を下回る場合は通常、分散と相関が中央値を下回ることを意味する



低いボラティリティを期待するマネージャーは、低い相関と低い分散も享受する可能性が高いことを認識すべきである

絶対リターンを得ることが最も容易な時は、相対リターンを生み出すことが最も難しい時期となる

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1990 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

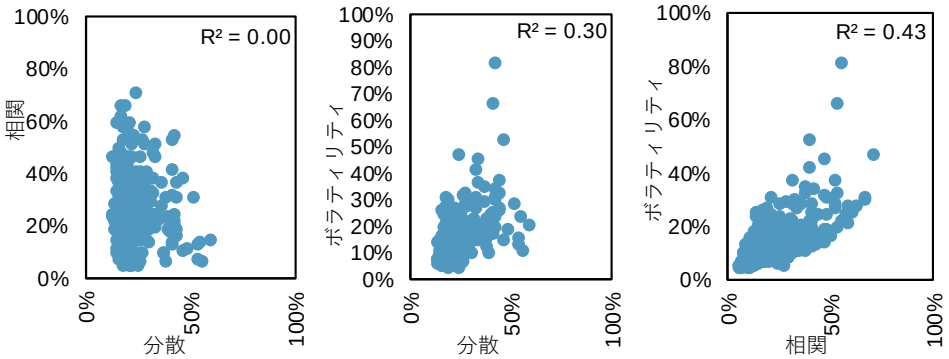
低いボラティリティを期待するマネージャーは、低い相関と低い分散も享受する可能性が高いことを認識すべきです。相関が低ければ、平均を上回る分散投資のメリットが失われるため、相対的に高い集中投資のコストを負うことを意味します。集中投資のコストは、**インデックス運用ではなくアクティブ運用を選択する投資家が分散効果の一部を諦めることを**再認識させてくれます。平均を上回る分散投資のメリットを放棄することにより、アクティブ運用による機会コストが高まります。分散が低い状況ではそのコストに見合う十分なリターンを得ることはより難しくなります。**絶対リターンを得ることが最も容易な時は、相対リターンを生み出すことが最も難しい時期となります**－この点が難問になります。

分散投資と、集中投資のコスト

上述した通り、個別銘柄の変動の大きさとタイミングの両面から市場ボラティリティを考えることができます。分散は変動の大きさの尺度であり、相関はタイミングの尺度となります。**分散または相関のいずれかが上昇すると、ボラティリティ数値の上昇を伴う傾向があります。**図表 7 はそれぞれの関連性を表しており、**図表 5 及び 6 で見られた内容が確認できます。ボラティリティと分散、及びボラティリティと相関の間には強い関連性がありますが、分散と相関の間の関連性は比較的強くありません。**

分散は変動の大きさの尺度であり、相関はタイミングの尺度である

図表 7：対関係：S&P500 における分散、相関、及びボラティリティ



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。19910 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

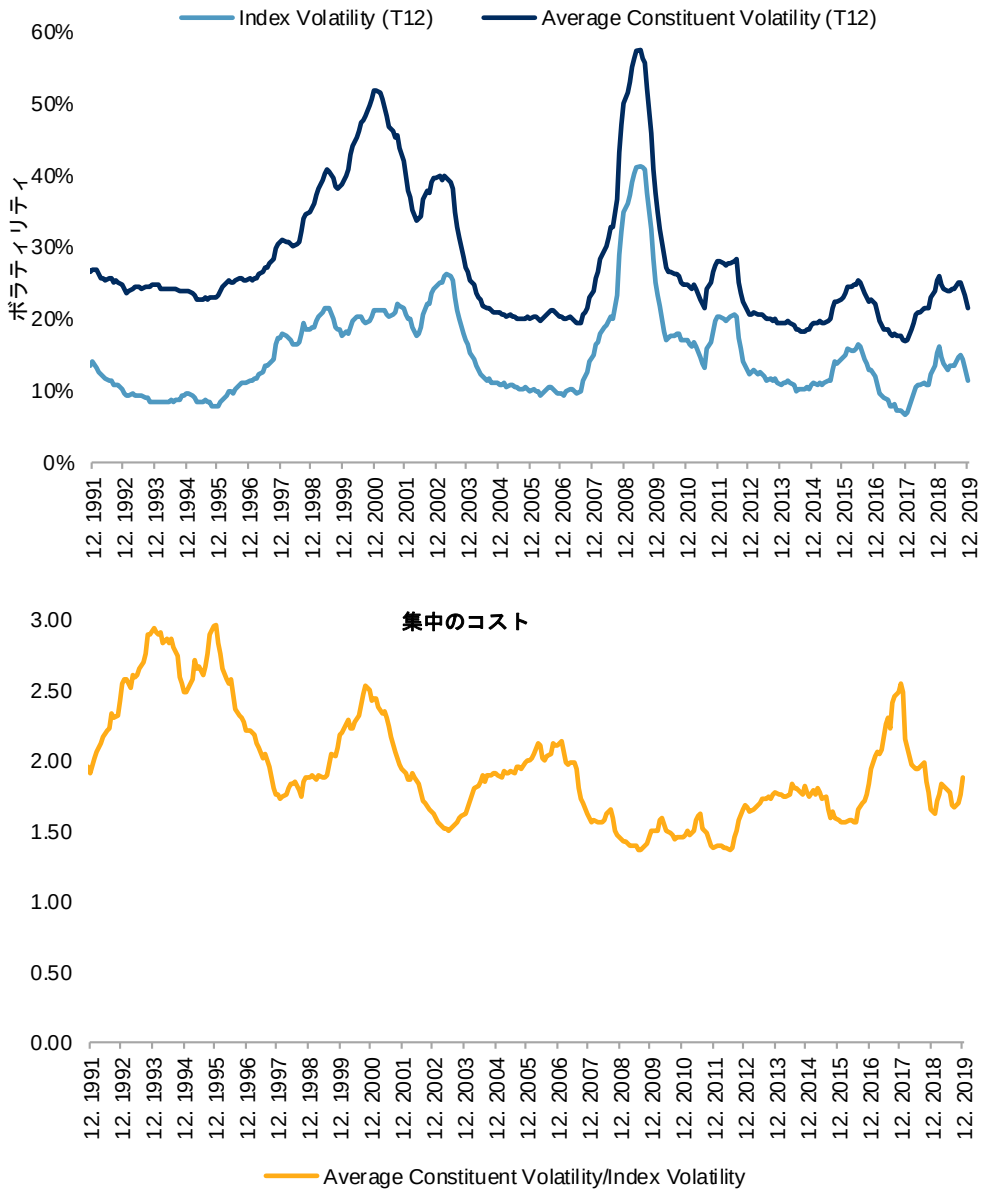
より高いコストは、分散投資の潜在的メリットが比較的大きいものであったことを示している

図表 4 では、単純な例を用いて、ポートフォリオのボラティリティとその構成銘柄の平均ボラティリティを比較しました。図表 8 では、同じ原則を S&P500 の実際の例に適用しています。図表 8 の上のグラフは、S&P500 構成銘柄の平均ボラティリティと指数自体のボラティリティを比較しています（両方とも直近 12 ヵ月間で測定）。図表 8 の下のグラフはその 2 つのボラティリティの比率を示しています。**この比率は、**図表 4 で見た**集中投資のコストと概念的に同じ**であることが分かります。

図表 8 で見られるように、このコストは変動します。比率は常に 1.0 を超えています。構成銘柄の平均ボラティリティは常に指数自体のボラティリティを上回っており、常に分散投資によるボラティリティ低減のメリットを享受できることを意味します。しかし、**そのメリットの大きさは劇的に変化し**、ピーク値は底値の倍を超えています。1995 年 12 月 31 日までの 12 ヵ月間において、この比率はピークを付けました。2009 年 8 月に底値を付けました。より高いコストは、分散投資の潜在的メリットが比較的大きいものであったことを示しています。

アクティブ投資家が負担する追加ボラティリティを正当化する上ではどのくらい高いリターンを得る必要があるか？

図表 8：分散投資のメリットは変動する



出所： S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1991 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

もちろん、当社の仮説に基づくアクティブ投資家は、ある理由により分散投資のメリットをある程度犠牲にすることになります。それは、アクティブ投資家が集中投資を行うことにより、より高いリターンを獲得しようと考えるからです。それでは、アクティブ投資家が負担する追加ボラティリティを正当化する上ではどのくらい高いリターンを得る必要があるのでしょうか？

単純な前提条件を設定することにより、この質問に対する回答が得られます。

Ri = 指数のリターン

σi = 指数リターンの標準偏差

次に、指数のリターン／リスク比率は$Ri/\sigma i$になります。これをリスクの価格と考えることができます。投資家は、負担するすべてのリスク・ユニットに対して $(Ri/\sigma i)$が支払われると予想します。

ここで、投資家は比較的集中度の高いアクティブ・ポートフォリオを標準偏差σpで保有していると仮定します。指数に対するこのポートフォリオの追加リスクは、$(\sigma p - \sigma i)$となります。この追加リスクを負うことに対して、投資家はどの程度の追加リターンを要求するのでしょうか？リスクの価格を上記の前提通りとすれば、

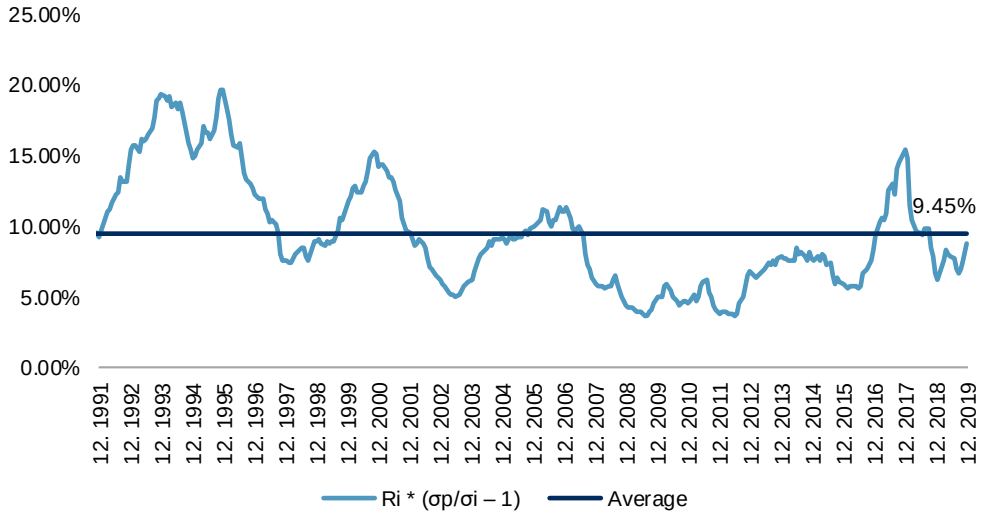
$$\text{要求リターン} = (Ri/\sigma i) * (\sigma p - \sigma i) \quad (1)$$

$$= Ri * (\sigma p/\sigma i - 1) \quad (2)$$

1990 年代初めには相関が低かったため、分散型のインデックス運用を選択した投資家には大きなボラティリティ低減がもたらされた

等式（2）の第 2 項は図表 8 の集中投資のコストに類似しています。実際に、等式（2）により、2 つのボラティリティの比較的抽象的な比率から、図表 9 に示されるように、より具体的に必要な収益率となります。

図表 9：必要な追加リターンは 1990 年代初めにピークを付けた



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1991 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

Constructing Exhibit 9 requires an assumption about the market return—the Ri term in equation (2)—which we set at an arbitrary 10%. (This is not far off the historical average. 図表 9 を作成するには等式（2）における Ri 項である市場

分散投資のメリットを諦めるために、投資家はどの程度の追加リターンを必要とするか？

リターンに関する前提が必要であり、これを 10%とします（過去の平均[6]からそれほど大きく乖離していない）。そうすると、必要な追加リターンは、全期間では平均 9.45%、1990 年代前半に 19.6%でピークを付け、2009 年半ばに-3.7%で底を付け、当社が観測した集中投資のコストと並行するような動きとなっています。

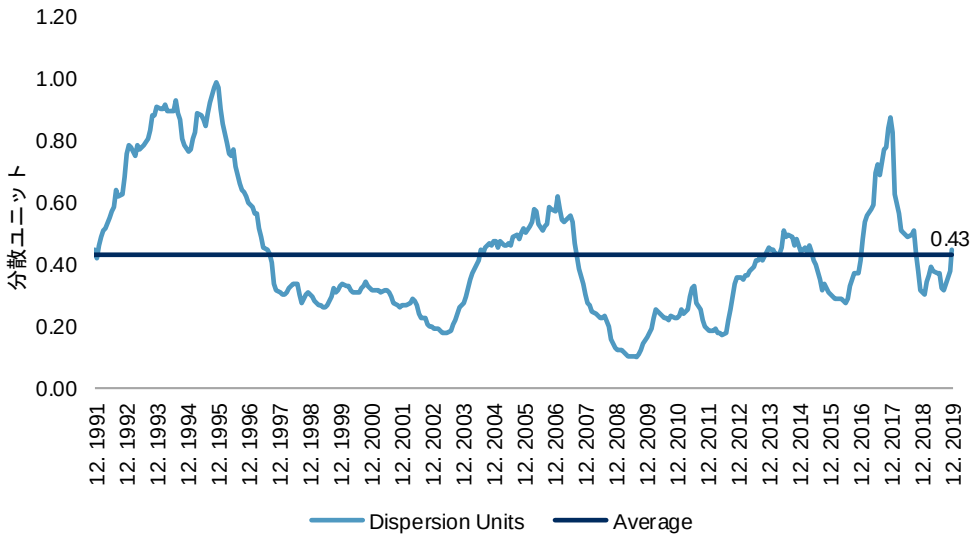
- 1990 年代初めには相関が低かったため、分散型のインデックス運用を選択した投資家には大きなボラティリティ低減がもたらされました。このボラティリティ低減を克服するためには大きな追加リターンが必要であったと考えられます（ピーク時には 20%近い）。
- 2009 年半ばには、市場は世界金融危機から回復したため、相関が高くなりました。集中ポートフォリオを有する投資家は、追加ボラティリティといった観点では低いコストを支払っていました。これにより、必要な追加リターンは低下しました。

アクティブ・マネージャーの投資機会：分散の役割

平均すると、集中アクティブ・ポートフォリオを正当化するために必要な追加リターンは 0.43 分散ユニットとなる

図表 9 は、分散投資のメリットを諦めるために投資家が必要な追加リターンがどの程度かを示しています。このようなリターンを獲得することはどれほど難しいのでしょうか？その答えは分散の水準にもよります。図表 10 は、図表 9 の必要な追加リターンを分散によって除したものです。

図表 10：現在の必要な追加リターンは長期平均に近似している



[6] 図表 7 では直近 12 ヵ月のデータを用いて、ボラティリティを予測しましたが、このアプローチはリターンを予測するには十分ではありません。市場リターンがマイナスである 12 ヵ月間がいくつが存在すると、仮定する追加リスクに対して負のプレミアムが存在する可能性があるといった理に適っていない結論に繋がります。

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1991 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

過去の全期間において、アクティブ・マネージャーにとって、S&P500 はより難しい市場の 1 つにランク付けされている

平均すると、集中アクティブ・ポートフォリオを正当化するために必要な追加リターンは 0.43 分散ユニットとなり、時間の経過とともに大きく変動しています。ここで再び、1990 年代半ばに高値を付け、2009 年夏に底値を付けたことに言及します。図表 10 で特筆すべきことは、2017 年末時点で局所的な最大値を付けたことです。2017 年における平均を下回る相関により、アクティブ運用に関連する追加ボラティリティが異常に高まりました。一方、2017 年に分散が平均を下回る中で、多くのマネージャーは必要な超過収益を獲得するのに十分なスキルを持ち合わせていなかったと思われます[7]。

図表 10 は長期的な変化を示しています。これは、S&P 500 ベースのアクティブ・ポートフォリオにとって必要な追加リターンの変化を長期にわたり測定しています。当社は同時に様々な指数を比較することにより同様の分析を行うことができます。これにより、断面的にアクティブ運用の相対的な難題に関する何らかの洞察を得ることができる可能性があります。

歴史的に見て、S&P500 よりも分散が大きい指数は、アクティブ運用にとって有望な市場であったように思われる

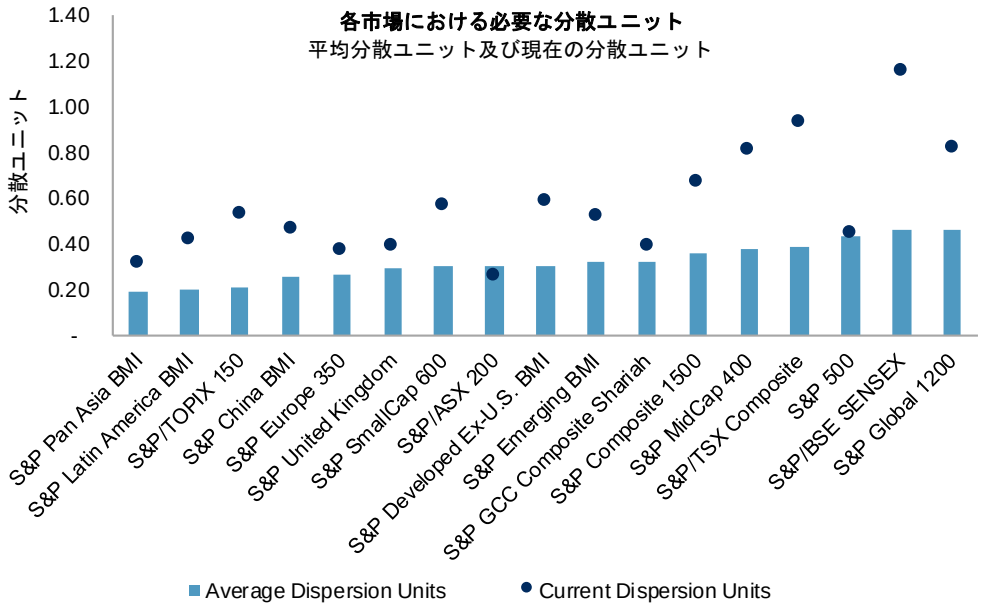
図表 11 の棒グラフは、多くの指数に関して、分散ユニットにおける必要な追加リターンの平均値を示しています[8]（図表 10 に示されている通り、S&P500 については、この数値は 0.43 分散ユニットである）。過去の全期間において、アクティブ・マネージャーにとって、S&P500 はより難しい市場の 1 つにランク付けされています。このことは、S&P500 の相対的に低い分散水準を踏まえると、驚くことではありません。S&P 汎アジア総合指数（BMI）あるいは S&P ラテンアメリカ BMI といった指数（S&P500 よりも大幅に分散されている）は、歴史的に見てアクティブ運用にとって有望な市場であったように思われます[9]。

[7] 当社の SPIVA レポートの分析結果によると、これまでアクティブ・マネージャーにとって「良い」時期があったとは考えにくい言えます。ほとんどアクティブ・マネージャーはほとんどの期間においてアンダー・パフォームしています。2001 年から 2018 年の間において、大型株ファンドの平均 64%が S&P500 を下回りました。「Degrees of Difficulty: Indications of Active Success」Chan、Fei Mei、及び Craig J. Lazzara 共著、S&P・ダウ・ジョーンズ・インデックス、2018 年 5 月

[8] 注意深い読者はこれらの指数を当社の月次の Dispersion, Volatility & Correlation dashboard で認識します。このダッシュボード及びそのたのダッシュボードには here からアクセス可能です。使用したリターンの前提条件については、付属資料を参照ください。

[9] 「より有望である」というのは「簡単である」と同意義ではありません。SPIVA の結果を見ると、アクティブ運用は S&P500 と同様に米国以外の市場でも難しい状況になっています。

図表 11：アクティブ運用は現在、通常よりも難しい状況にある



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。2006 年 12 月 31 日から 2019 年 12 月 31 日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。使用しているリターンの前提条件については、付属資料を参照ください。

ボラティリティが低いことは、資産保有者にとって純粋なメリットになると言える

図表 11 で特に顕著なことは、S&P/ASX 200 指数以外のすべての市場において、**必要な追加リターンの直近の水準が過去の平均よりも高かったことです。**このことは、2019 年の分散水準が概ね平均を下回っていた結果と合致しています。また、これは **2019 年がアクティブ運用のパフォーマンスにとって別の難しい年になるであろうという予測とも一致しています。**

プラスの絶対リターンを生み出すのに最も適した環境は、プラスの相対リターンを生み出すのに最も適していない

最終的な考察

相関と分散という視点を通して市場ボラティリティを見ることにより、過去の結果を説明することが可能となり、今後のアクティブ運用にとって最も好ましくない市場を見極めるためのガイダンスを提供する可能性があります。ボラティリティが平均を下回る状況と株式市場の上昇は通常同時に起こり得るため、**ボラティリティが低いことは、資産保有者にとって純粋なメリットになると言えます。ただし、アクティブ・マネージャーにとっては、その判断はもっと微妙で、かつ複雑になります。**市場ボラティリティが低いことは通常、指数構成銘柄間の相関が平均を下回っていることを意味します。相関が平均を下回るということは、相関が高い環境と比べてマネージャーはボラティリティ低減を諦めることになります。したがって、市場ボラティリティが低いことにより、集

中のコストがより高くなり、通常では、指数構成銘柄間のリターンの分散は平均を下回ることになります。分散が平均を下回る場合、アクティブ・マネージャーは付加価値を得ることがより難しくなります。このように、アクティブ・マネージャーにとって、**プラスの絶対リターンを生み出すのに最も適した環境は、プラスの相対リターンを生み出すのに最も適していない環境であることが難問となります。**

付属資料

図表 12：図表 11 のリターンの前提

指数	長期的リターン(25 年間の年率換算リターン、%)	想定されるリターン(%)
S&P 汎アジア BMI	3.8	4.0
S&P GCC コンポジット・シャリア***	6.3	6.0
S&P 先進国 BMI（米国を除く）	6.3	6.0
S&P 新興国 BMI	6.9	7.0
S&P 英国	7.7	8.0
S&P/ASX 200**	8.0	8.0
S&P/TOPIX 150***	8.1	8.0
S&P 欧州 350	8.3	8.0
S&P/TSX コンポジット	8.3	8.0
S&P グローバル 1200	8.7	9.0
S&P ラテンアメリカ BMI	8.8	9.0
S&P 中国 BMI	10.0	10.0
S&P 500	10.2	10.0
S&P コンポジット 1500	10.4	10.0
S&P 小型株 600	11.2	11.0
S&P 中型株 400	12.1	12.0
S&P/BSE SENSEX*	12.9	13.0

*20 年間の年率換算、**15 年間の年率換算、及び***10 年間の年率換算

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。2020 年 1 月現在のデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。表は説明目的のために提示されています。

S&P DJI リサーチの寄稿者		
Sunjiv Mainie, CFA, CQF	グローバル・ヘッド	sunjiv.mainie@spglobal.com
Jake Vukelic	ビジネス・マネージャー	jake.vukelic@spglobal.com
グローバル・リサーチ及びデザイン		
南北アメリカ		
Sunjiv Mainie, CFA, CQF	南北アメリカのヘッド	sunjiv.mainie@spglobal.com
Laura Assis	アナリスト	laura.assis@spglobal.com
Cristopher Anguiano, FRM	アナリスト	cristopher.anguiano@spglobal.com
Smita Chirputkar	ディレクター	smita.chirputkar@spglobal.com
Rachel Du	シニア・アナリスト	rachel.du@spglobal.com
Bill Hao	ディレクター	wenli.hao@spglobal.com
Qing Li	ディレクター	qing.li@spglobal.com
Berlinda Liu, CFA	ディレクター	berlinda.liu@spglobal.com
Lalit Ponnala, PhD	ディレクター	lalit.ponnala@spglobal.com
Maria Sanchez	アソシエイト・ディレクター	maria.sanchez@spglobal.com
Hong Xie, CFA	シニア・ディレクター	hong.xie@spglobal.com
アジア太平洋（APEC）		
Priscilla Luk	APAC のヘッド	priscilla.luk@spglobal.com
Arpit Gupta	シニア・アナリスト	arpit.gupta1@spglobal.com
Akash Jain	アソシエイト・ディレクター	akash.jain@spglobal.com
Anurag Kumar	シニア・アナリスト	anurag.kumar@spglobal.com
Xiaoya Qu	シニア・アナリスト	xiaoya.qu@spglobal.com
Yan Sun	シニア・アナリスト	yan.sun@spglobal.com
Tim Wang	シニア・アナリスト	tim.wang@spglobal.com
Liyu Zeng, CFA	ディレクター	liyu.zeng@spglobal.com
欧州・中東・アフリカ（EMEA）		
Andrew Innes	EMEA のヘッド	andrew.innes@spglobal.com
Leonardo Cabrer, PhD	シニア・アナリスト	leonardo.cabrer@spglobal.com
Andrew Cairns	シニア・アナリスト	andrew.cairns@spglobal.com
Jingwen Shi	アナリスト	jingwen.shi@spglobal.com
指数投資戦略		
Craig J. Lazzara, CFA	グローバル・ヘッド	craig.lazzara@spglobal.com
Chris Bennett, CFA	ディレクター	chris.bennett@spglobal.com
Fei Mei Chan	ディレクター	feimei.chan@spglobal.com
Tim Edwards, PhD	マネージング・ディレクター	tim.edwards@spglobal.com
Anu R. Ganti, CFA	ディレクター	anu.ganti@spglobal.com
Sherifa Issifu	アナリスト	sherifa.issifu@spglobal.com

GENERAL DISCLAIMER

Copyright © 2020 S&P Dow Jones Indices LLC. All rights reserved. STANDARD & POOR'S, S&P, S&P 500, S&P 500 LOW VOLATILITY INDEX, S&P 100, S&P COMPOSITE 1500, S&P MIDCAP 400, S&P SMALLCAP 600, S&P GIVI, GLOBAL TITANS, DIVIDEND ARISTOCRATS, S&P TARGET DATE INDICES, GICS, SPIVA, SPDR and INDEXOLOGY are registered trademarks of Standard & Poor's Financial Services LLC, a division of S&P Global ("S&P"). DOW JONES, DJ, DJIA and DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE are registered trademarks of Dow Jones Trademark Holdings LLC ("Dow Jones"). These trademarks together with others have been licensed to S&P Dow Jones Indices LLC. Redistribution or reproduction in whole or in part are prohibited without written permission of S&P Dow Jones Indices LLC. This document does not constitute an offer of services in jurisdictions where S&P Dow Jones Indices LLC, S&P, Dow Jones or their respective affiliates (collectively "S&P Dow Jones Indices") do not have the necessary licenses. Except for certain custom index calculation services, all information provided by S&P Dow Jones Indices is impersonal and not tailored to the needs of any person, entity or group of persons. S&P Dow Jones Indices receives compensation in connection with licensing its indices to third parties and providing custom calculation services. Past performance of an index is not an indication or guarantee of future results.

It is not possible to invest directly in an index. Exposure to an asset class represented by an index may be available through investable instruments based on that index. S&P Dow Jones Indices does not sponsor, endorse, sell, promote or manage any investment fund or other investment vehicle that is offered by third parties and that seeks to provide an investment return based on the performance of any index. S&P Dow Jones Indices makes no assurance that investment products based on the index will accurately track index performance or provide positive investment returns. S&P Dow Jones Indices LLC is not an investment advisor, and S&P Dow Jones Indices makes no representation regarding the advisability of investing in any such investment fund or other investment vehicle. A decision to invest in any such investment fund or other investment vehicle should not be made in reliance on any of the statements set forth in this document. Prospective investors are advised to make an investment in any such fund or other vehicle only after carefully considering the risks associated with investing in such funds, as detailed in an offering memorandum or similar document that is prepared by or on behalf of the issuer of the investment fund or other investment product or vehicle. S&P Dow Jones Indices LLC is not a tax advisor. A tax advisor should be consulted to evaluate the impact of any tax-exempt securities on portfolios and the tax consequences of making any particular investment decision. Inclusion of a security within an index is not a recommendation by S&P Dow Jones Indices to buy, sell, or hold such security, nor is it considered to be investment advice. Closing prices for S&P Dow Jones Indices' US benchmark indices are calculated by S&P Dow Jones Indices based on the closing price of the individual constituents of the index as set by their primary exchange. Closing prices are received by S&P Dow Jones Indices from one of its third party vendors and verified by comparing them with prices from an alternative vendor. The vendors receive the closing price from the primary exchanges. Real-time intraday prices are calculated similarly without a second verification.

These materials have been prepared solely for informational purposes based upon information generally available to the public and from sources believed to be reliable. No content contained in these materials (including index data, ratings, credit-related analyses and data, research, valuations, model, software or other application or output therefrom) or any part thereof ("Content") may be modified, reverse-engineered, reproduced or distributed in any form or by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of S&P Dow Jones Indices. The Content shall not be used for any unlawful or unauthorized purposes. S&P Dow Jones Indices and its third-party data providers and licensors (collectively "S&P Dow Jones Indices Parties") do not guarantee the accuracy, completeness, timeliness or availability of the Content. S&P Dow Jones Indices Parties are not responsible for any errors or omissions, regardless of the cause, for the results obtained from the use of the Content. THE CONTENT IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS. S&P DOW JONES INDICES PARTIES DISCLAIM ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR USE, FREEDOM FROM BUGS, SOFTWARE ERRORS OR DEFECTS, THAT THE CONTENT'S FUNCTIONING WILL BE UNINTERRUPTED OR THAT THE CONTENT WILL OPERATE WITH ANY SOFTWARE OR HARDWARE CONFIGURATION. In no event shall S&P Dow Jones Indices Parties be liable to any party for any direct, indirect, incidental, exemplary, compensatory, punitive, special or consequential damages, costs, expenses, legal fees, or losses (including, without limitation, lost income or lost profits and opportunity costs) in connection with any use of the Content even if advised of the possibility of such damages.

S&P Global keeps certain activities of its various divisions and business units separate from each other in order to preserve the independence and objectivity of their respective activities. As a result, certain divisions and business units of S&P Global may have information that is not available to other business units. S&P Global has established policies and procedures to maintain the confidentiality of certain non-public information received in connection with each analytical process.

In addition, S&P Dow Jones Indices provides a wide range of services to, or relating to, many organizations, including issuers of securities, investment advisers, broker-dealers, investment banks, other financial institutions and financial intermediaries, and accordingly may receive fees or other economic benefits from those organizations, including organizations whose securities or services they may recommend, rate, include in model portfolios, evaluate or otherwise address.

ASX, ALL ORDINARIES are trademarks of ASX Operations Pty Ltd. and have been licensed for use by S&P Dow Jones Indices.

TOPIX is a trademark of Tokyo Stock Exchange and has been licensed for use by S&P Dow Jones Indices.

TSX is a trademark of TSX, Inc. and has been licensed for use by S&P Dow Jones Indices.