



# アクティブ債券運用におけるアルファの幻想

## 要約

債券 (FI) マネージャーはアルファを生み出しているのか？『Alternative Thinking』の今号では、よく使われている代表的なアクティブ債券運用のカテゴリー(グローバル・アグリゲート、米国アグリゲート、グローバル・アンコンストレインド債券)のベンチマークに対する超過リターンの決定要因を掘り下げて考察します。我々の分析によると、主としてタームリスク、クレジットリスク、新興国市場リスクとボラティリティリスクからなる伝統的なリスクプレミ

アムへのパッシブなエクスポージャーが債券マネージャーのアクティブリターンの大半を説明することがわかります。周知の伝統的なリスクプレミアムへのエクスポージャーを制御した後では、カテゴリーレベルでのアウトパフォーマンスはほぼありません。アセットオーナーにとっての意味合いは明確です。伝統的な裁量的アクティブ債券戦略は、真のアルファを生み出す上でほとんど寄与していないのです。

# 目次

はじめに	3
マネージャーのアウトパフォーマンスの再考	5
伝統的リスクプレミアム	7
カテゴリーレベルでアルファのエビデンスはあるか？	10
では、マネージャーレベルでスキルのエビデンスはあるか？	14
まとめ：幻想のアルファが持つ意味合い	16
参考文献	17
開示事項	18

## はじめに

債券(FI)は、投資家の戦略的資産配分の中で主要な保有対象の一つであることが多く、株式リスクを分散する重要な手段になっています。アクティブ債券マネージャーは、過去 20 年間にわたりベンチマークを上回るリターンを実現する傾向にあり、<sup>1</sup> 債券のアクティブ運用の方が他の資産クラスよりも有利な面があると言う人もいました。その理由として挙げられたことには、債券市場の方がより非効率的だと認識されていること(たとえば、収益を追求しない市場参加者など)、臨時的ベンチマーク規則、あるいは債券マネージャーが様々な手段を駆使してリターンを生み出せることなどがあります。

債券マネージャーは、次のような数多くの切り口でアクティブリスクを取ることができるのです。(i) ベンチマークに含まれる国債、証券化資産や社債の中での銘柄選択、(ii) 債券セクター間での資産配分(たとえばデュレーションタイミング、または社債が内包する信用/スプレッドリスクや資産担保証券が内包する期限前償還リスクを増やしたり減らしたりするセクターローテーション)、(iii) リスクの高いハイイールド債、新興国市場債やノン・エージェンシー・モーゲージなどベンチマーク外の銘柄へのティルト(傾斜)等々。アクティブリスクを取る手段が多いことから、ベンチマークを上回るパフォーマンス(以下、「アクティブリターン」といいます)の決定要因を理解するのが難しくなる可能性があります。今回の検証の目的は、アクティブリターンの決定要因を理解することにあります。特に重点を置くのは、債券マネージャーに、総体でも個別でも「アルファ」があるのかという点です。ここで「アルファ」とは、伝統的なリスクプレミアムへのパッシブなエクスポージャーを調整した後で

プラスのアクティブリターンを生み出す能力として定義します。

我々は、次の 3 つのカテゴリーにわたり、債券マネージャーのアクティブリターンに焦点を当てます。(i) 米国アグリゲートをベンチマークとするマネージャー(このカテゴリーには伝統的なコアのマネージャーに加えてコアプラスのマネージャーも入ります)、(ii) グローバル・アグリゲートをベンチマークとするマネージャー、および (iii) グローバル・アンコンストレインド債券のマネージャー。この最後のグループには通常は決められたベンチマークがなく、キャッシュ(LIBOR など)がベンチマークになります。これら 3 つのカテゴリーにフォーカスする理由は、アクティブ債券マネージャーのユニバースの中で主要な存在であることに加えて、我々の分析の中で無駄を省くためでもあります。我々の分析では、445 のコアのマネージャーとコアプラスのマネージャー、44 のグローバル・アグリゲートのマネージャー、そして 114 のグローバル・アンコンストレインド債券のマネージャーを対象とします。このサンプルは、eVestment のデータベース<sup>2</sup>に収録されている 3 つのカテゴリーの運用資産額のそれぞれ 75%、40%、68%を占めています。

続くセクションで我々は、まずアクティブ債券マネージャーの 3 つのカテゴリーのアクティブリターンをまとめます。我々は、過去 20 年間におけるこれらのカテゴリーが目覚ましいアクティブリターンを残したことを見出しました。次に、広範ながらも経済的概念に基づく伝統的なリスクプレミアムを紹介します。これらには、デュレーション、クレジット、新興国市場やボラティリティリスクなどがありますが、これらを利用してマネージャーがアクティブリターンを生み出していると考えられます。

1 図表 1 において我々の分析が示すとおりです。

2 我々が生データをどのようにふるいにかけたのかについては、図表 1 の下の注釈をご覧ください。

アクティブリターンが投資家のポートフォリオに与える最大の利点であるためには、その他周知の容易にアクセス可能な伝統的リスクプレミアムに対する分散効果を持つべきです<sup>3</sup>。Mattu et al. (2016)にも述べられているとおり、我々の分析は、伝統的なリスクプレミアムが3つのマネージャーのカテゴリーすべてにわたり、アクティブリターンの大部分を説明することを明らかにしました。当初はアクティブ債券投資は容易だという認識でいましたが、アクティブリターンが大方は伝統的リスクプレミアムを包み直しただけのもので、債券マネージャーのアルファのほとんどが「幻想」だということがわかりました。主要な債券カテゴリーの総体

としてはアルファを示すエビデンスがないと結論づけてから、我々は、カテゴリーの中で一貫したマネージャーのスキルのエビデンスがあるのかどうかを問いかけました。つまり他のマネージャーよりも一貫して優れたマネージャーがいるのかどうかということです。仮にそうだとすると、成功しているマネージャーが同業者を一貫してアウトパフォームしているのは、より大きなアルファを実現しているためでしょうか、それとも伝統的なリスクプレミアムに対してより大きなエクスポージャーを取っているためでしょうか？ここでも、エビデンスはあまりはっきりしていません。一貫したマネージャースキルのエビデンスはほとんど見られませんでした。

3 これは一般的にアクティブ運用について言うことです。それは、投資家がパッシブなエクスポージャーに対してアクティブ運用の報酬を支払うことを警戒するはずだからです (Ilmanen et al, (2012)を参照)。しかし、我々が2017年のAlternative Thinkingで論じたとおり、債券において伝統的なリスクプレミアムへのパッシブなエクスポージャーは特にたちが悪いのです。それは、リスクが高く利回りの高い債券のセグメントへのエクスポージャーが、株式に対する相関を高め、投資適格債への配分を持つ分散効果を弱めてしまうからです。分散化は、投資損失を被るリスクを排除するものではありません。

## マネージャーのアウトパフォーマンスの再考

実証分析を始める前に、注意事項を述べます。第一に、我々(およびデータベンダー)が現存する戦略と消滅した戦略の両方のリターンを捉えようと最善を尽くしたにもかかわらず、最低 5 年間のリターンの履歴を要求する我々のサンプリングの基準により、我々のサンプルは、事後的に成功したマネージャーの方にテイルしている可能性があります。しかし、本稿にとってはマイナスですが、このことがアルファのエビデンスが見つかる方にバイアスをかけ、必要以上にバラ色の結果を示すこととなります<sup>4</sup>。第二に、我々の実証分析は売買可能な資産(たとえば、クレジットの超過リターンや新興市場の超過リターン)を説明変数に含んでいて、これらを売買するのにコストがかからないと仮定しています。我々が検証する非常に流動性の高い伝統的なリスクプレミアム(たとえば、タームリスク、新興市場通貨リスクやボラティリティリスク)については妥当な仮定だと言えますが、ハイイールド債が内包するクレジットリスクプレミアム、企業ローンや新興市場ハードカレンシー債などのリスクの高い部類の伝統的リスクプレミアムには恐らく適さないものです。そのため、アクティブ債券マネージャーのベンチマークに対する超過リターンが、より費用のかかる伝統的リスクプレミアムへのエクスポージャーを買う経済的な方法である可能性があります。「可能性がある」と言う理由は、それがすべてそれぞれの伝統的なリスクプレミアムの報酬に対するアクティブ債券マネージャーの報酬の割合に依存するからです。後に続く分析はすべて報酬控除前のリターンに関するものです。

図表 1 では、過去 20 年間における 3 つの債券カテゴリーそれぞれのマネージャーのアクティブリターン、トラックティングエラーおよび

インフォメーションレシオの分布の要約統計量を示しています。アクティブリターンとインフォメーションレシオは各カテゴリーの中でプラスです。平均アクティブリターンは、米国アグリゲートをベンチマークとするマネージャーの 0.5% からグローバル・アンコンストレインド債券の 3.3% の範囲に広がり、平均インフォメーションレシオは 0.35 から 0.68 の間に入ります。各カテゴリーの確率ヒストグラムを視覚的に検証すれば、アクティブリターンの統計的、経済的有意性は明らかです。推論を容易にするため、我々はこれらの頻度ヒストグラムに、平均がゼロで分散がそのカテゴリーのマネージャーのアクティブリターンの分散に等しい正規分布を重ね合わせてみました。この正規分布は、大まかに言ってマネージャー全体の期待平均アクティブリターンがゼロとなる世界で見られるであろうアクティブリターンの分布です。債券マネージャーの大半がプラスのアクティブリターンを持つことから、実証分布が右にシフトしているのは明白です。t 統計量は、各カテゴリーの平均アクティブリターンが統計的にゼロと異なるかどうかに関する正式な統計的検定を与えます。3 つのカテゴリーすべてについて t 統計量が 2 を優に上回っているため、これは各カテゴリーについて、平均がゼロであるという仮説(帰無仮説)を健全に棄却できることを意味します。結論は一目瞭然です。アクティブ債券マネージャーはベンチマークをアウトパフォーマンスしています。これが、アクティブ債券運用は容易だという主張の根拠です。この主張が真実であるかどうかを評価することが、本稿の残りの部分の焦点になります。

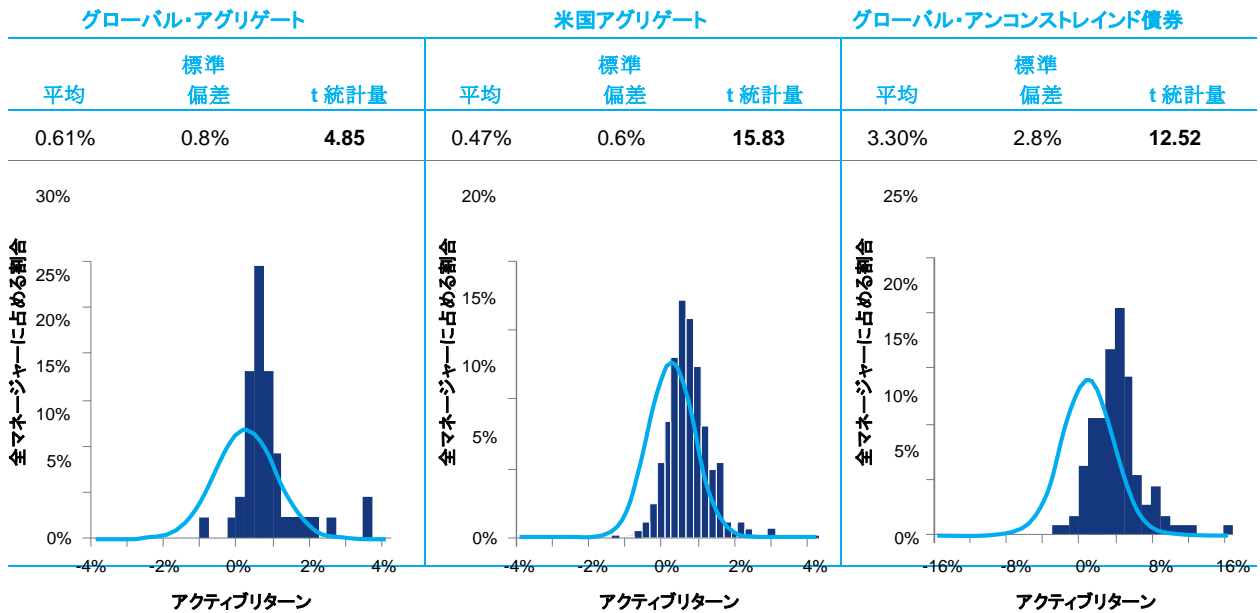
4 我々のサンプリング基準を適用しなくとも、ミューチュアルファンドのデータベースよりも eVestment など機関投資家マネージャーのデータベースの方が、埋め戻しバイアスその他の報告バイアスの影響を受けている可能性があり、それが平均的マネージャーのパフォーマンスを過大表示している可能性があります。

図表 1  
**全カテゴリにおいてプラスで有意なアクティブリターン**  
 (1997 年 11 月～2018 年 6 月)

マネージャーの記述サンプル統計

	グローバル・アグリゲート			米国アグリゲート			グローバル・アンコンストレインド債券		
	アクティブ リターン	トラッキング エラー	インフォメーシ ョンレシオ	アクティブ リターン	トラッキング エラー	インフォメーシ ョンレシオ	アクティブ リターン	トラッキング エラー	インフォメーシ ョンレシオ
平均	0.6%	1.8%	0.35	0.5%	1.4%	0.37	3.3%	7.2%	0.68
標準偏差	0.8%	0.7%	0.34	0.6%	0.7%	0.45	2.8%	7.7%	0.56
第 10 パーセンタイル	0.0%	0.9%	0.00	-0.2%	0.6%	-0.17	0.0%	2.6%	0.00
第 90 パーセンタイル	1.8%	2.8%	0.86	1.2%	2.3%	0.83	6.8%	12.5%	1.42

マネージャーの年率アクティブリターンの分布



出所: AQR, eVestment。グローバル・アグリゲートとグローバル・アンコンストレインドのカテゴリは eVestment の定義のとおり、米国アグリゲートは eVestment の定義のとおりコアとコアプラスの組み合わせです。各ユニバースの中で、米ドル建てのリターンを持ち、ユニバースに合った適切なベンチマークを使用し、少なくとも 5 年間のリターンを持つマネージャーだけを抽出しています。各戦略のトラッキングエラーがその戦略のボラティリティよりも低い場合に、そのベンチマークが当該カテゴリを適切に反映していると判断します。各マネージャーの運用開始日は様々です。すべてのリターンは報酬控除前です。アクティブリターンは、eVestment から提供される、各マネージャーの選好するベンチマークに対する超過リターンです。データの期間は 1997 年 11 月 1 日から 2018 年 6 月 30 日までのものです。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証しません。重要な開示事項については、本文書の最終ページをご覧ください。

## 伝統的リスクプレミアム

我々の前提は、債券マネージャーのプラスのアクティブリターンが必ずしも真のアルファを提示していないというものです。マネージャーの総体としてはベンチマークをアウトパフォームしていますが、アウトパフォームのうち、どれだけか、伝統的なリスクプレミアムを単純にパッシブに複製したものでなく、銘柄選択やマーケットタイミングのスキルによるものと言えるのでしょうか。これは投資家には重要な問いかけです。というのも、伝統的なリスクプレミアムは一般的にアクティブ運用よりも低い報酬で利用でき、そうしたリスクプレミアムが戦略的配分における債券の分散効果を台無しにしかねないからです(後者の検討事項が、『Alternative Thinking』の前号、「アクティブ債券運用における分散効果の幻想」のテーマでした)。

図表 2 には、本稿の残りの部分で使われる 8 つの伝統的リスクプレミアムを列挙しています。ファクターは、広範かつ経済的概念に基づくものを選択しました。我々の考えでは、債券マネージャーが採用できる一般的な経済エクスポージャーには、デュレーション/金利エクスポージャー(米国ターム、グローバルターム、グローバルアグリゲートおよび物価連動債で代用)<sup>5</sup>を調節すること、リスクの高いクレジット(企業信用、新興国市場債、および新興国市場通

貨)をシステムティックに保有すること、あるいは金利のボラティリティを売却すること(これはオプションを売ることにより直接的に行なうか、もしくは期限前償還のオプション性をショートすることになるモーゲージ証券や負のコンベクシティを持つその他の資産をオーバーウェイトすることにより間接的に行なうことができます)<sup>6</sup>。

図表では、8 つの伝統的リスクプレミアムの基本的な統計上の特性とともに、一対ごとの相関係数も示しています。8 つのリスクプレミアムすべてがこの期間にはプラスのリターンを上げ、シャープレシオは 0.17(新興国市場通貨の対米ドルのロング)から 1.03(グローバルアグリゲート指数のキャッシュに対する超過リターン)までの範囲になっています。当然のことながら、米国ターム、グローバルターム、グローバルアグリゲートと物価連動債の間には強い相関があります。投資適格債はすべて強い共通グローバル構成要素であるリスクフリーレートを共有しています。同様に、企業信用、新興国市場債と新興国市場通貨プレミアムなどの「リスク」資産の間にも強い相関が見られます。これらすべてが株式に対して有意な相関を示しています。ボラティリティ・リスクプレミアムは、その他のリスクプレミアムとの相関が低いことからわかるとおり、かなり独立したリスクプレミアムのようです。

5 無駄を省くことは、各カテゴリーに対してリスクプレミアムを選択する上で重要な検討事項です。たとえば、米国アグリゲートとグローバルアグリゲートのマネージャーについて、我々はそれぞれ米国債とグローバル国債を用いて期間プレミアムを無駄なく捉えています。グローバル・アンコンストレインド債券のカテゴリーはベンチマークを持たないため、グローバルアグリゲート指数のキャッシュに対する超過リターンを期間プレミアムの代理変数として使用しています。グローバルアグリゲート指数のリターンはグローバル国債と極めて高い相関を持ちますが、グローバル投資適格社債とグローバル投資適格証券化資産へのエクスポージャーも含んでいます。いずれもグローバル・アンコンストレインド債券のマネージャーへの戦略的配分の一部と想定されているものです。そのため、グローバルアグリゲート指数のリターンをグローバル・アンコンストレインド債券のマネージャーに対して用いることで、複数の関連するプレミアムを無駄なく捉えることとなりますが、その代わりにアクティブリターンの投資適格債リスクの様々な発生源への要因分解が多少不明確になります。同様に無駄を省く観点から、グローバル・アンコンストレインド債券のカテゴリーにはグローバル物価連動債のみを含めています。それは、この極めて異質なマネージャーのグループのみ、実質金利リスクの大きなエクスポージャーが見られるためという理由からです。

6 Brooks et al (2019) は、ビル・グロス氏が運用していた PIMCO トータルリターンファンドのパフォーマンスを説明する上で、債券のインプライド・ボラティリティを説明変数として使用しています。

図表 2

伝統的リスクプレミアムの代理変数

リスクプレミアムの説明

リスク プレミアム	代用	関連するカテゴリー			説明
		グローバル・ アグリゲート	米国 アグリゲート	グローバル アンコンストレインド	
ターム	米国ターム		●		ブルームバーグ・バークレイズ米国債 キャッシュに対する超過リターン*
ターム	グローバル・ターム	●			ブルームバーグ・バークレイズ・グローバル 国債 キャッシュに対するヘッジ付超過リターン
ターム	グローバル・アグリゲート			●	ブルームバーグ・バークレイズ・グローバル・ アグリゲート・ヘッジ付キャッシュに対する超 過
ターム	物価連動			●	ブルームバーグ・バークレイズ・グローバル・ アグリゲート物価連動国債の キャッシュに対するヘッジ付超過リターン
クレジット	クレジット	●	●	●	ブルームバーグ・バークレイズ米国ハイ ールド社債指数の同デデュレーションの国債 に対する超過リターンとクレディ・スイス・レ バレッジドローン指数の 3ヶ月 LIBOR に 対する超過リターンを 50 対 50 で加重
クレジット	新興国市場債	●	●	●	ブルームバーグ・バークレイズ新興国市場 債(ハードカレンシー建て)の米国債に対 するデデュレーション調整後超過リターン
クレジット	新興国市場通貨	●	●	●	新興市場通貨は、24 の新興市場通貨の 対米ドルレートの均等加重バスケット <sup>7</sup>
ボラティリティ	米国債インプライド・ボラティリティ	●	●	●	デルタヘッジされた 10 年米国債の ストラドル <sup>8</sup>

\*ここで「キャッシュに対する超過」リターンとは、米国 3ヶ月財務省証券に対する超過リターンのことです。出所:ブルームバーグ・バークレイズ、クレディ・スイス、AQR。

7 含まれている国は次のとおり。中国、ベネズエラ、チリ、コロンビア、イスラエル、チェコ、アルゼンチン、ハンガリー、ブラジル、インド、インドネシア、南アフリカ、ロシア、マレーシア、韓国、メキシコ、ブルガリア、トルコ、タイ、香港、フィリピン、シンガポール、ポーランド、台湾。

8 正確には、我々のインプライド・ボラティリティ系列は、10年米国債先物オプションの第1限月と第2限月を使用。また、インプライド・ボラティリティの計算にあたっては、アット・ザ・マネーのストラドルを 20%+残存 35 日のアウト・オブ・ザ・マネーのストラドルを 40%+残存 25 日のアウト・オブ・ザ・マネーのストラドルを 40%で均等加重。全てキャッシュに対する超過リターン。



図表 2(続き)

## 伝統的リスクプレミアムの代理変数

リスクとリターンの統計値(1997年11月～2018年6月)

ファクター	米国ターム	グローバルターム	グローバルアグリゲート	物価連動債	クレジット	新興国市場債	新興国市場通貨	ボラティリティ
年間リターン	2.4%	2.7%	2.7%	3.8%	2.4%	3.9%	1.2%	3.9%
年間ボラティリティ	4.2%	2.8%	2.7%	4.8%	7.6%	11.3%	6.7%	4.3%
シャープレシオ*	0.57	0.95	1.03	0.79	0.32	0.35	0.17	0.90
歪度	-0.01	0.05	-0.13	-0.45	-1.47	-3.44	-0.82	-1.67
最大ドローダウン	-8.4%	-4.9%	-4.3%	-10.3%	-37.9%	-33.3%	-23.3%	-13.5%

\*3ヶ月財務省証券リターンをキャッシュリターンの代用としています。

リスクプレミアム間の相関係数(1997年11月～2018年6月)

	米国ターム	グローバルターム	グローバルアグリゲート	物価連動	クレジット	新興国市場債	新興国市場通貨	ボラティリティ	S&P 500
米国ターム	1								
グローバルターム	0.88	1							
グローバルアグリゲート	0.87	0.95	1						
物価連動	0.64	0.66	0.75	1					
クレジット	-0.45	-0.37	-0.16	0.12	1				
新興市場債	-0.32	-0.27	-0.10	0.12	0.68	1			
新興市場通貨	-0.06	-0.08	0.06	0.25	0.47	0.58	1		
ボラティリティ	0.11	0.15	0.25	0.26	0.23	0.23	0.12	1	
S&P 500	-0.31	-0.25	-0.11	0.08	0.61	0.66	0.57	0.17	1

出所: AQR, eVestment。説明目的のみであり、AQRが現在運用する実際のポートフォリオの代表ではありません。リターンはすべて報酬控除前のものです。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証しません。リスクプレミアムの代用については、本文書の最終ページをご覧ください。

## カテゴリーレベルでアルファのエビデンスはあるか？

我々が選択した債券のカテゴリーでは、平均的なマネージャーは過去 20 年間にわたりベンチマークをアウトパフォーマンスしてきました。伝統的なリスクプレミアムを組を定義したので、これらのリスクプレミアムへのパッシブなエクスポージャーを説明した後のカテゴリーレベルでアウトパフォーマンスが残るのかどうか、すなわちカテゴリーにプラスのアルファがあるのかどうかを問いかけてみます。線形回帰をツールとして用い、マネージャーリターンを伝統的なリスクプレミアムへのエクスポージャーがもたらす構成要素に分解しますが、そのとき伝統的なリスクプレミアムによって説明できない構成要素がアルファになります。伝統的なリスクプレミアムへのエクスポージャーを調整した後のマネージャーのアルファの分布が我々の主な興味の対象ですが、そこでもアウトパフォーマンスが見られるでしょうか？我々は、マネージャーの総体としてエクスポージャーを持つリスクプレミアムを簡潔に把握するため、カテゴリーごとのマネージャーの均等加重ポートフォリオを同一の説明変数の組で回帰する分析も行います。この分析では、1997 年 11 月から 2018 年 6 月までの重なり合わない四半期リターンのデータを使用します<sup>9</sup>。

図表 3 に均等加重ポートフォリオの結果を示しています。伝統的なリスクプレミアムが各カテゴリー内のアクティブリターンの変動の大部分を説明しています(変動のうち説明ファクターによって説明される割合を示す  $R^2$  統計量は、グローバル・アグリゲートのマネージャーの 61%から米国アグリゲートのマネージャーの 90%までの範囲になります)。特に、各カテゴリー内の均等加重ポートフォリオのアクティブリターンは、クレジットと新興国市場通貨のエクスポージャーを持つ傾向にあります。各カテゴリーにおいて、アルファは経済的にも統計的にも、有意に存在しません<sup>10</sup>。下の回帰ベースの要因分析でも、アクティブリターンを伝統的リスクプレミアムおよび相関のないアルファへのエクスポージャーに分解することによって、この点を再確認しています。いずれのカテゴリーでも、伝統的リスクプレミアムへのエクスポージャーが説明した後の残差アルファはほとんど存在しない程度でしかありません(いずれのカテゴリーでも、年率で 1 ベーシスポイントから 10 ベーシスポイントの間に入ります)。本稿のタイトルが示す通り、多くの債券マネージャーが示すプラスのアクティブリターンは、幻想のアルファに過ぎない可能性があります。

9 債券マネージャーのリターンは 1 ヶ月から 3 ヶ月のラグで系列相関を示す傾向にあることから、月次データの代わりに四半期データを使用することによって、回帰統計に与える影響を緩和できます。

10 我々の回帰ベースのアルファが、伝統的リスクプレミアムへの平均エクスポージャーを調整している点にご留意ください。これらのエクスポージャーのタイピングを取って利益を上げる能力は、我々の分析でアルファとして現われます。

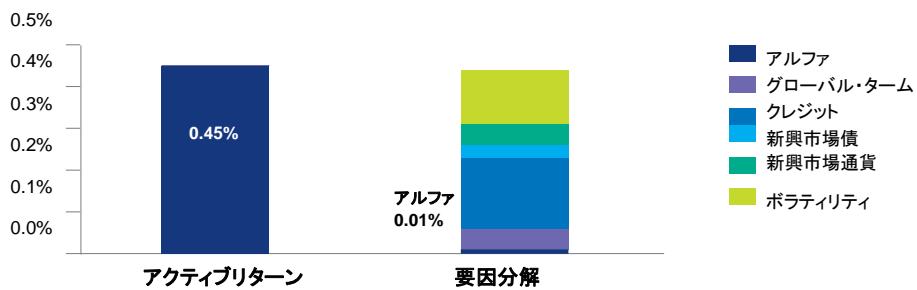
図表 3

伝統的リスクプレミアムをコントロールすると、アルファは最小限となる

グローバル・アグリゲート: 回帰統計量とアクティブリターンの分解

	年間 アルファ	グローバル・ターム	クレジット	新興国市場債	新興国市場 通貨	ボラティリティ	R <sup>2</sup>
係数	0.01%	0.02	<b>0.07</b>	0.01	<b>0.04</b>	0.03	<b>61%</b>
t 統計量	0.03	0.6	4.7	0.6	2.6	1.5	

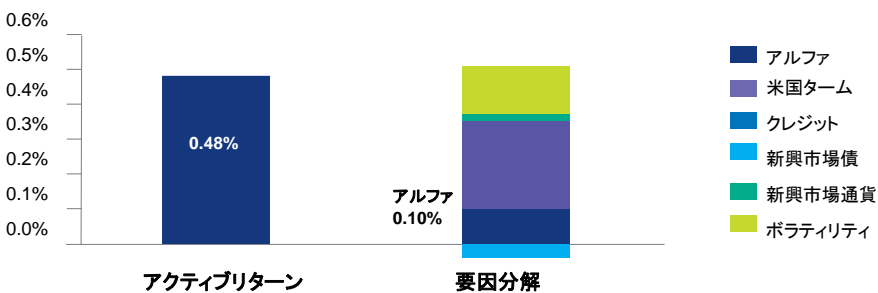
リターンの分解



米国アグリゲート: 回帰統計量とアクティブリターンの分解

	年間 アルファ	米国 ターム	クレジット	新興国市場債	新興国市場 通貨	ボラティリティ	R <sup>2</sup>
係数	0.10%	0.00	<b>0.10</b>	-0.01	<b>0.02</b>	0.04	<b>90%</b>
t 統計量	1.10	0.6	14.9	0.6	2.4	3.6	

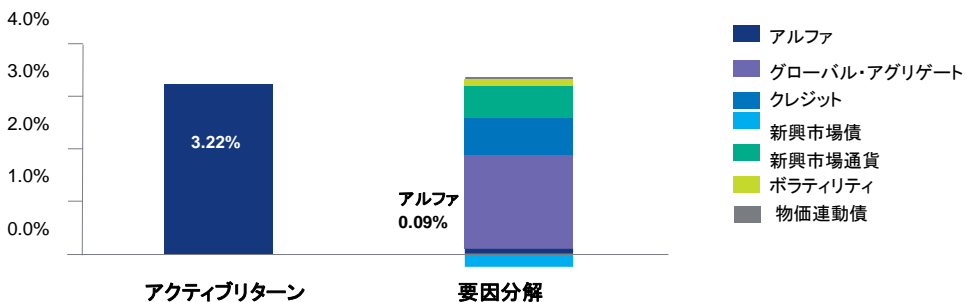
リターンの分解



グローバル・アンCONSTREIND: 回帰統計量とアクティブリターンの分解

	年間 アルファ	グローバル アグリゲート	クレジット	新興国市場債	新興国市場 通貨	ボラティリティ	物価 連動債	R <sup>2</sup>
係数	0.09%	<b>0.65</b>	<b>0.29</b>	-0.05	<b>0.53</b>	0.03	0.03	<b>77%</b>
t 統計量	0.11	3.7	5.5	-1.2	8.5	0.4	0.2	

リターンの分解



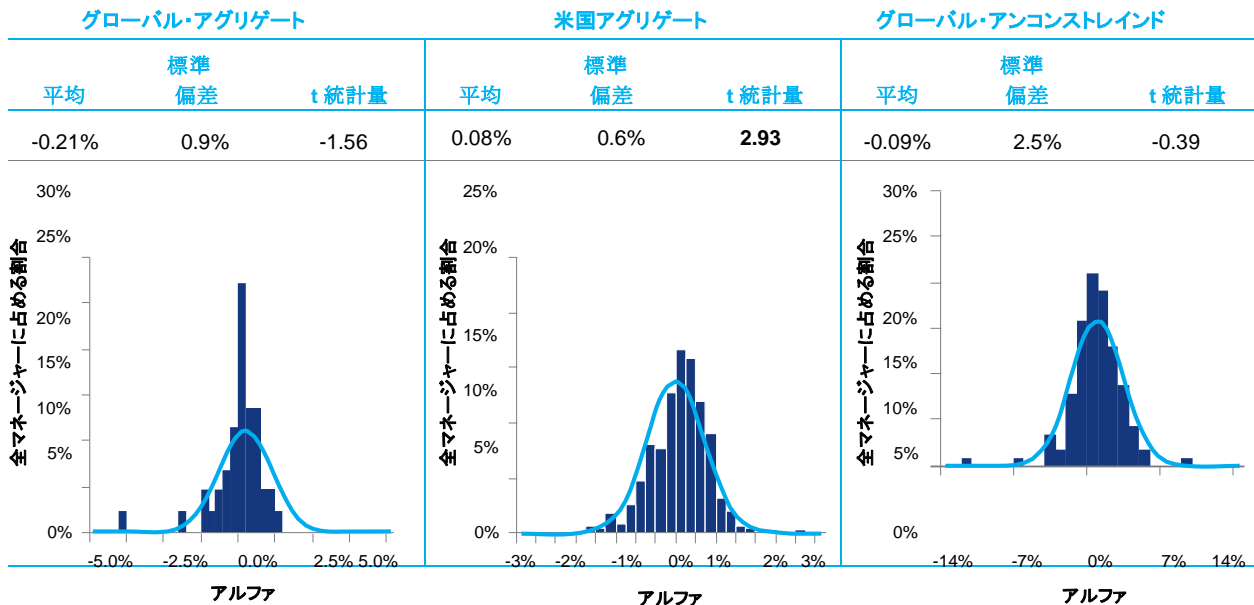
出所: AQR, eVestment。説明目的のみであり、AQR が現在運用する実際のポートフォリオを表示するものではありません。列挙された伝統的リスクプレミアム  
の定義は、開示事項の中にあります。ユニバースは、各カテゴリー内マネージャーの月次リターン  
の均等加重平均です。グローバル・アグリゲートとグローバル・アンコンストレインド  
のカテゴリーは eVestment の定義のとおり、米国アグリゲートは eVestment の定義  
のとおりコアとコアプラスの組み合わせです。各ユニバースの中で、米ドル建て  
のリターンを持ち、ユニバースに合った適切なベンチマークを使用し、少なくとも 5  
年間のリターンを持つマネージャーだけを抽出しています。各戦略のトラッキングエ  
ラーがその戦略のボラティリティよりも低い場合に、そのベンチマークが当該カテ  
ゴリーを適切に反映していると判断します。各マネージャーの運用開始日は様々  
です。すべてのリターンは報酬控除前です。アクティブリターンは、eVestment  
から提供される、各マネージャーの選好するベンチマークに対する超過リターン  
です。データの期間は 1997 年 11 月 1 日から 2018 年 6 月 30 日までのものです。  
回帰分析では、1997 年 11 月から 2018 年 6 月までの重なり合わない四半期リ  
ターンのデータを使用しています。回帰の切片は年率化されています。過去のパ  
フォーマンスは将来のパフォーマンスを保証しません。

均等加重ポートフォリオは興味深くわかりやすいものですが、マネージャーごとに見た場合でも同様な結果が得られるでしょうか？図表 4 では、各カテゴリー内の推定年率アルファ(個別マネージャーのアクティブリターンを伝統的リスクプレミアムで回帰した場合の切片)の分布を示しています。図表 1 と同様に、実証分布の上に正規分布を重ね合わせています。しかし、図表 1 とは異なり、重ね合わされた平均がゼロの正規分布は、実証データに精密に追従しています。一つのカテゴリーのみ(米国アグリゲート)、プラスのアルファについて統計的なエビデンスがあります。

しかし、統計的に有意であっても、アルファは経済的には極めて小さいもので、報酬控除前の年率で 0.08%に過ぎません。

簡単に言えば、各カテゴリー内で我々が観測したアルファの分布は、マネージャーの真の平均アルファがゼロであるような世界と広く一致していて、報酬控除後ではマイナスになるようです(報酬控除前で、グローバル・アグリゲートとグローバル・アンコンストレインドの各カテゴリーの平均アルファは、それぞれ-0.21%と-0.09%とマイナスです)。ここでも結論は明白です。債券のプラスのアクティブリターンは、幻想のアルファに過ぎないのです。

図表 4  
各カテゴリー内のマネージャーのアルファはゼロに近い



出所: AQR, eVestment。説明目的のみであり、AQR が現在運用する実際のポートフォリオを表示するものではありません。グローバル・アグリゲートとグローバル・アンコンストレインド債券のカテゴリーは eVestment の定義のとおり、米国アグリゲートは eVestment の定義のとおりコアとコアプラスの組み合わせです。各ユニバースの中から、米ドル建てのリターンを持ち、ユニバースに合った適切なベンチマークを使用し、少なくとも 5 年間のリターンを持つマネージャーだけを抽出しています。各戦略のトラッキングエラーがその戦略のボラティリティよりも低い場合に、そのベンチマークが当該カテゴリーを適切に反映していると判断します。各マネージャーの運用開始日は様々です。すべてのリターンは報酬控除前です。アクティブリターンは、eVestment から提供される、各マネージャーの選好するベンチマークに対する超過リターンです。データの期間は 1997 年 11 月 1 日から 2018 年 6 月 30 日までのものです。年率アルファは、各マネージャーのアクティブリターンを各カテゴリーで厳選した伝統的リスクプレミアムに対して回帰させることによって得ています。列挙された伝統的リスクプレミアムの定義は、開示事項の中にあります。各戦略は異なる時期に開始して終了するため、回帰は必ずしも共通の期間で行なっていません。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを保証しません。

## では、マネージャーレベルで スキルのエビデンスはあるか？

これまで示したエビデンスは、主要なカテゴリーにおいて債券マネージャーのアルファを実現する能力がかなりお粗末な様子を表しています。しかし、図表 4 のヒストグラムを大まかにみていただくと、一部のマネージャーが有意にプラスのアルファを生み出したことがわかります。ここで出てくる自然な疑問は、マネージャーの一部にはスキルを示すエビデンスがあるのかどうかということです。残念ながら、スキルの特定は単純に外れ値に印を付けるよりも微妙な点を孕んでいます。それは、どのようなサンプルでも、すべてのマネージャーが真にゼロのアルファを持つとしても、統計的に有意にプラスのアルファを持つマネージャーが必ずいるからです。

スキルを検定するため、我々は Carhart (1997) に従い、マネージャーのアクティブリターンに持続性があるかどうかを評価します。最近アウトパフォームしたマネージャーは、続く期間でもアウトパフォームする傾向があるでしょうか？これはスキルの強固な定義ですが、主に株式マネージャーに関する研究で頻繁に採用されてきた定義で、ほとんどが持続性がないという結果を示しています(たとえば、Jones and Wermers, 2011)。我々の分析はこの研究を、既存の文献ではあまり追求されていない債券ユニバースに拡張しています。

伝統的リスクプレミアムに対して調整したアクティブリターンの持続性を直接検定するのが自然に思えるかもしれませんが(結局、アルファに持続性があるかどうかを知りたいのですが)、我々はまず未調整のアクティブリターンに持続性があるかどうかを評価します。アクティブリターンに持続性が見られれば、次にそれが伝統的なリスクプレミアムへのエクスポージャーによるものなのか、それとも持続的なアルファによるものなのかを評価できます。このアプローチにより、かなりノイズが多いと考えられるマネージャーごとの変化する(もしくは拡大する)ファクター・エクスポージャーの推定を回避できます。

また、Carhart (1997) に詳しく述べられているとおり、モデルの誤特定を起こしにくくなっています。

各年末に、直前 36 ヶ月間のアクティブリターンの相対的なランキングに基づいて、各カテゴリー内のマネージャーを五分位に分類します。マネージャーの下位 20 パーセント(最も低いアクティブリターンを持つマネージャー)が最下位五分位に入り、次の 20 パーセントが 2 番目の五分位に入り、と続きます。各五分位の中で、マネージャーの均等加重ポートフォリオを作り、続く 12 ヶ月間における、これら五分位ポートフォリオのアクティブリターンを追跡します。毎年マネージャーの分類を繰り返し、10 か 20 の年次分類とそれに続く 12 ヶ月間のリターンの時系列ができます。最下位五分位ポートフォリオを「負け組」ポートフォリオと呼び、最上位五分位ポートフォリオを「勝ち組」ポートフォリオと呼ぶこともできます。マネージャースキルに一定程度の持続性があるならば、五分位が上がるにつれて平均アクティブリターンが単調に増加するだろうと我々は予想します。つまり、最近アウトパフォームしたマネージャー(勝ち組)が、最近アンダーパフォームしたマネージャー(負け組)をその後もアウトパフォームする傾向があるということです。

図表 5 は、5 つの五分位ポートフォリオのパフォーマンス(平均アクティブリターン、トラッキングエラー、インフォメーションレシオ、そして平均リターンの帰無仮説に対する t 統計量)とともに、最上位五分位の勝ち組をロングとし、最下位五分位の負け組をショートするポートフォリオ(この「勝ち組・負け組」ポートフォリオは、負け組のショートができないため投資可能ではありませんが、経済的に興味深いものです)のパフォーマンスも示しています。3 つのカテゴリーのいずれにおいても、過去のパフォーマンスとその後のリターンとの間に一貫性のある関係が見られません。

事実、グローバル・アグリゲートのマネージャーと米国アグリゲートのマネージャーの両方について、最上位五分位ポートフォリオのマネージャーが、その後は他のマネージャーをアンダーパフォームする傾向があり、勝ち組－負け組ポートフォリオは、統計的に有意でないが、マイナスの

リターンを示しました。グローバル・アンコンストレインド債券のカテゴリーの中では、続く期間に勝ち組が負け組をアウトパフォームする傾向がありましたが、アウトパフォーマンスは経済的にも(年率 0.16%)統計的にも小さく(勝ち組・負け組平均リターンの t 統計量は 0.7 で、これは勝ち組・負け組アクティブリターンの

スプレッドがゼロであるという仮説を統計的に棄却できないことを意味します)、過去のパフォーマンスの五分位すべてのパフォーマンスは経済的に大差がない状態です。

まとめると、マネージャーのパフォーマンスには一貫性が見られるというのとは逆に、緩やかな平均回帰が見られることが多いということになります。投資家にとっての意味合いは、1) 債券マネージャーに持続的なスキルがあるというエビデンスはほとんどない、そして 2) 最高のパフォーマンスを上げるマネージャーを追い求めてもアウトパフォーマンスにはつながらない、ということです<sup>11</sup>。

図表 5  
マネージャーのパフォーマンスに持続性のエビデンスはない

		最下位		五分位		最上位		勝ち組・負け組
		第 1	第 2	第 3	第 4	第 5		
グローバル・アグリゲート	アクティブリターン	0.83%	0.65%	0.41%	0.32%	0.44%	-0.40%	
	トラッキングエラー	1.7%	1.3%	1.0%	1.2%	1.5%	1.3%	
	インフォメーションレシオ	0.48	0.52	0.40	0.27	0.29	-0.31	
	T 統計量	1.5	1.7	1.2	0.8	0.9	-1.0	
米国アグリゲート	アクティブリターン	0.42%	0.48%	0.42%	0.47%	0.58%	0.16%	
	トラッキングエラー	1.2%	0.9%	0.7%	0.7%	0.9%	1.0%	
	インフォメーションレシオ	0.35	0.54	0.57	0.71	0.64	0.16	
	T 統計量	1.6	2.4	2.5	3.2	2.9	0.7	
グローバル・アンコンストレインド債券	アクティブリターン	5.23%	3.17%	2.63%	1.83%	2.66%	-2.56%	
	トラッキングエラー	8.9%	7.7%	6.0%	7.3%	7.0%	7.1%	
	インフォメーションレシオ	0.59	0.41	0.44	0.25	0.38	-0.36	
	T 統計量	1.9	1.3	1.4	0.8	1.2	-1.1	

出所: AQR, eVestment。グローバル・アグリゲートとグローバル・アンコンストレインド債券のデータは 2007 年 12 月 31 日から 2017 年 12 月 31 日まで、米国アグリゲートのデータは 1997 年 12 月 31 日から 2017 年 12 月 31 日まで。説明目的のみであり、AQR が現在運用する実際のポートフォリオを表示するものではありません。列挙された伝統的リスクプレミアムの定義は、開示事項の中にあります。グローバル・アグリゲートとグローバル・アンコンストレインド債券のカテゴリーは eVestment の定義のとおり、米国アグリゲートは eVestment の定義のとおりコアとコアプラスの組み合わせです。各ユニバースの中から、米ドル建てのリターンを持ち、ユニバースに合った適切なベンチマークを使用し、少なくとも 5 年間のリターンを持つマネージャーだけを抽出しています。各戦略のトラッキングエラーがその戦略のボラティリティよりも低い場合に、そのベンチマークが当該カテゴリーを適切に反映していると判断します。各マネージャーの運用開始日は様々です。すべてのリターンは報酬控除前です。アクティブリターンは、eVestment から提供される、各マネージャーの選好するベンチマークに対する超過リターンです。注記: この分析では各五分位ポートフォリオの瓶に少なくとも 5 つの戦略を持たせたいと考えたため、グローバル・アグリゲートとグローバル・アンコンストレインド債券の五分位ポートフォリオは 2007 年 12 月末に開始し、米国アグリゲートの五分位ポートフォリオは 1997 年 12 月末に開始します。

11 マネージャーパフォーマンスに持続性が見られないため、伝統的なリスクプレミアムへのエクスポージャーが主導する構成要素とアルファに起因する構成要素への持続性の分解は殆ど面白くなく、これらの結果は報告しません。しかし、五分位ポートフォリオリターンを伝統的リスクプレミアムに対して回帰した場合、顕著な観測が 2 つ現われます。株式マネージャーの結果と同様に、1) 五分位間には統計的に有意なスプレッドが存在しない(過去の勝ち組に過去の負け組よりも決定的に高いスキルがあるのではない)、そして 2) 最下位五分位の負け組マネージャーは一般的に低いアルファを持つという特徴が見られます。アンダーパフォームしているマネージャーは対価のある伝統的なリスクプレミアムに大きなエクスポージャーを持つ傾向がありますが、こうしたエクスポージャーを持っていながらも、他のマネージャーをアンダーパフォームすることが多いのです。

## まとめ:

# 幻想のアルファが持つ意味合い

アクティブ債券マネージャーの複数のカテゴリーにわたり、総体としても個別に見ても、マネージャースキルのエビデンスをほとんど見つけることはできませんでした。様々なアクティブ債券マネージャーが華々しいアクティブリターンを残していても、周知の伝統的リスクプレミアムでコントロールすると、残されたアルファは無視しうるほどになるようです。この結果はアセットオーナーにとって重要な意味合いを持ちます。

第一に、アクティブ債券マネージャーについての我々のサンプル分析は完全に報酬控除前だという点です。アクティブリターンがアクティブ運用の報酬レベルを超える可能性はありますが、周知の伝統的リスクプレミアムでコントロールした後で、果たしてアクティブ運用の報酬が、得られる伝統的なベータのエクスポージャーと残されたアルファに見合っているかどうか疑問が湧きます。第二に、『Alternative Thinking』の以前の号で論じたとおり、アクティブリターンが、その他の伝統的なリスクプレミアム、中でも特に「ロングリスク」(たとえば、企業信用プレミアムと新興市場信用プレミアム、ボラティリティ・リスクプレミアムなど)と高い相関を持つ場合、債券資産クラスへの配分が持つ戦略的分散効果のメリットと同時に複数のアクティブマネージャーを採用する分散効果のメリットを大幅に損ないかねないということです。最後に、持続性に関する我々の研究も、最高のパフォーマンスを上げるマネージャーを追い求めても恐らくはアウトパフォーマンスにつながらないことを示しています。

前回の『Alternative Thinking』の記事で、我々は債券投資の中でシステマティックなアプローチを取るにより分散効果を発揮する可能性をハイライトしました。それは、伝統的なリスクプレミアムやデュレーションタイミングもしくはセクターローテーションといったブレス(breadth)の小さな戦略へのエクスポージャーの代わりに、銘柄選択に特化してアクティブリターンを生み出すアプローチです。そうしたシステマティックなアプローチには、伝統的な裁量的な債券マネージャーに分散するだけでなく、周知の伝統的リスクプレミアムとの相関がないベンチマークに対する超過リターンを実現し、したがって、債券への配分の分散効果を維持できる可能性があるのです。



## 参考文献

- Brooks, J., Tsuji, S., Villalon, D. (2019), “Superstar Investors”, Forthcoming in *The Journal of Investing*
- Carhart, M. (1997), “On Persistence of Mutual Fund Performance”, *The Journal of Finance*, Vol LII(1), 57-81
- Jones, R.C., Wermers, R. (2011), “Active Management in Mostly Efficient Markets”, *Financial Analysts Journal* 67(6), 29-45
- Mattu, R., Devarajan, M., Sapra, S., and D. Nikalaichyk (2016), “Fixed Income Manager Selection: Beware of Biases”, PIMCO Quantitative Research
- Asness, C., A. Iilmanen, R. Israel and T. Moskowitz (2015), “Investing with Style.” *Journal of Investment Management*, Vol 13, No. 1, pp. 27-63

## Disclosures

This document has been provided to you solely for information purposes and does not constitute an offer or solicitation of an offer or any advice or recommendation to purchase any securities or other financial instruments and may not be construed as such. The factual information set forth herein has been obtained or derived from sources believed by the author and AQR Capital Management, LLC (“AQR”) to be reliable but it is not necessarily all-inclusive and is not guaranteed as to its accuracy and is not to be regarded as a representation or warranty, express or implied, as to the information’s accuracy or completeness, nor should the attached information serve as the basis of any investment decision. This document is intended exclusively for the use of the person to whom it has been delivered by AQR, and it is not to be reproduced or redistributed to any other person. The information set forth herein has been provided to you as secondary information and should not be the primary source for any investment or allocation decision.

Past performance is not a guarantee of future performance.

This presentation is not research and should not be treated as research. This presentation does not represent valuation judgments with respect to any financial instrument, issuer, security or sector that may be described or referenced herein and does not represent a formal or official view of AQR.

The views expressed reflect the current views as of the date hereof and neither the author nor AQR undertakes to advise you of any changes in the views expressed herein. It should not be assumed that the author or AQR will make investment recommendations in the future that are consistent with the views expressed herein, or use any or all of the techniques or methods of analysis described herein in managing client accounts. AQR and its affiliates may have positions (long or short) or engage in securities transactions that are not consistent with the information and views expressed in this presentation.

This analysis is for illustrative purposes only. This material is intended for informational purposes only and should not be construed as legal or tax advice, nor is it intended to replace the advice of a qualified attorney or tax advisor. The recipient should conduct his or her own analysis and consult with professional advisors prior to making any investment decisions.

The information contained herein is only as current as of the date indicated, and may be superseded by subsequent market events or for other reasons. Charts and graphs provided herein are for illustrative purposes only. The information in this presentation has been developed internally and/or obtained from sources believed to be reliable; however, neither AQR nor the author guarantees the accuracy, adequacy or completeness of such information. Nothing contained herein constitutes investment, legal, tax or other advice nor is it to be relied on in making an investment or other decision.

There can be no assurance that an investment strategy will be successful. Historic market trends are not reliable indicators of actual future market behavior or future performance of any particular investment which may differ materially, and should not be relied upon as such. Target allocations contained herein are subject to change. There is no assurance that the target allocations will be achieved, and actual allocations may be significantly different than that shown here. This presentation should not be viewed as a current or past recommendation or a solicitation of an offer to buy or sell any securities or to adopt any investment strategy.

The information in this presentation may contain projections or other forward-looking statements regarding future events, targets, forecasts or expectations regarding the strategies described herein, and is only current as of the date indicated. There is no assurance that such events or targets will be achieved, and may be significantly different from that shown here. The information in this presentation, including statements concerning financial market trends, is based on current market conditions, which will fluctuate and may be superseded by subsequent market events or for other reasons. Performance of all cited indices is calculated on a total return basis with dividends reinvested.

Diversification does not eliminate the risk of experiencing investment losses. Broad-based securities indices are unmanaged and are not subject to fees and expenses typically associated with managed accounts or investment funds. Investments cannot be made directly in an index.

The investment strategy and themes discussed herein may be unsuitable for investors depending on their specific investment objectives and financial situation. Please note that changes in the rate of exchange of a currency may affect the value, price or income of an investment adversely.

Neither AQR nor the author assumes any duty to, nor undertakes to update forward looking statements. No representation or warranty, express or implied, is made or given by or on behalf of AQR, the author or any other person as to the accuracy and completeness or fairness of the information contained in this presentation, and no responsibility or liability is accepted for any such information. By accepting this presentation in its entirety, the recipient acknowledges its understanding and acceptance of the foregoing statement.

The data and analysis contained herein are based on theoretical and model portfolios and are not representative of the performance of funds or portfolios that AQR currently manages.

The information generated by the above analysis are hypothetical in nature, do not reflect actual investment results, and are not guarantees of future results. The analyses provided may include certain statements, estimates and targets prepared with respect to, among other things, historical and anticipated performance of certain assets. Such statements, estimates, and targets reflect various assumptions by AQR concerning anticipated results that are inherently subject to significant economic, competitive, and other uncertainties and contingencies and have been included solely for illustrative purposes. The results shown represent a hypothetical illustration. The hypothetical or simulated performance results are compiled with the benefit of hindsight. No representation is being made that any account will or is likely to achieve profits or losses similar to those shown. Changes in the assumptions may have a material impact on the model presented. Other periods may have different results, including losses. There can be no assurance that the analysis will achieve profits or avoid incurring substantial losses. AQR did not manage or recommend this allocation to clients during periods shown, and no clients invested money

There is a risk of substantial loss associated with trading commodities, futures, options, derivatives and other financial instruments. Before trading, investors should carefully consider their financial position and risk tolerance to determine if the proposed trading style is appropriate. Investors should realize that when trading futures, commodities, options, derivatives and other financial instruments one could lose the full balance of their account. It is also possible to lose more than the initial deposit when trading derivatives or using leverage. All funds committed to such a trading strategy should be purely risk capital.

Description of  
Indices:

The Bloomberg Barclays US Treasury Index measures US dollar-denominated, fixed-rate, nominal debt issued by the US Treasury. Treasury bills are excluded by the maturity constraint, but are part of a separate Short Treasury Index.

The Bloomberg Barclays Global Treasury Index tracks fixed-rate, local currency government debt of investment-grade countries, including both developed and emerging markets. The index represents the treasury sector of the Global Aggregate Index and contains issues from 37 countries denominated in 24 currencies.

The Bloomberg Barclays Global Aggregate Index is a flagship measure of global investment-grade debt from twenty-four local currency markets. This multi-currency benchmark includes treasury, government-related, corporate and securitized fixed-rate bonds from both developed and emerging markets issuers.

The Bloomberg Barclays US Corporate High Yield Bond Index measures the USD-denominated, high yield, fixed-rate corporate bond market. Securities are classified as high yield if the middle rating of Moody's, Fitch and S&P is Ba1/BB+/BB+ or below. Bonds from issuers with an emerging markets country of risk, based on Barclays EM country definition, are excluded.

The Bloomberg Barclays Global Inflation Linked Index measures the performance of investment-grade, government inflation-linked debt from 12 different developed market countries.

The Bloomberg Barclays Emerging Markets USD Sovereign Bond Index tracks fixed and floating-rate US dollar-denominated debt issued by EM governments. Country eligibility and classification as Emerging Markets is rules-based and reviewed annually using World Bank income group and International Monetary Fund (IMF) country classifications.

Emerging Currencies are an equal-weighted basket of 24 emerging market currencies vs. USD (China, Venezuela, Chile, Colombia, Israel, Czech, Argentina, Hungary, Brazil, India, Indonesia, South Africa, Russia, Malaysia, Korea, Mexico, Bulgaria, Turkey, Thailand, Hong Kong, Philippines, Singapore, Poland, Taiwan).

The Credit Suisse Leveraged Loan Index tracks the investable market of the US dollar denominated leveraged loan market.

The S&P 500 Index includes 500 leading companies and captures approximately 80% coverage of available market capitalization.



[www.aqr.com](http://www.aqr.com)