

債券に代わる ディフェンシブ戦略： ディフェンシブ戦略指数

「準備を怠ることは、失敗する準備をしているようなものだ。」
－ベンジャミン・フランクリン

寄稿者

Fei Mei Chan

ディレクター

コア商品管理部門

feimei.chan@spglobal.com

Craig J. Lazzara, CFA

マネージング・ディレクター

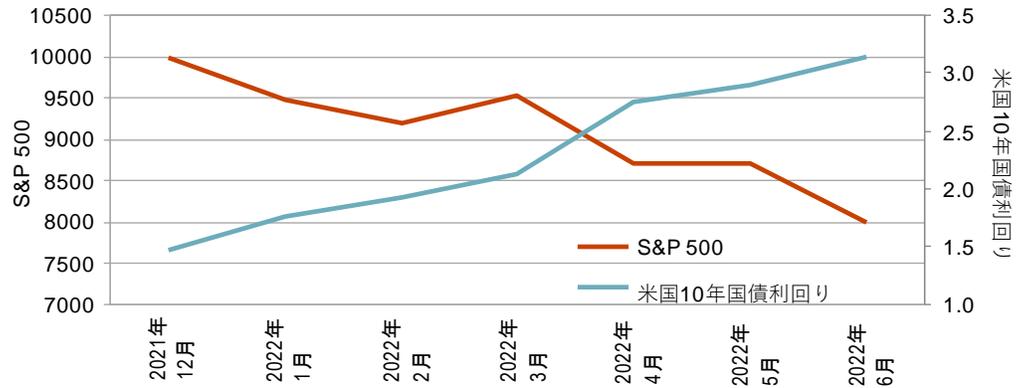
コア商品管理部門

craig.lazzara@spglobal.com

エグゼクティブ・サマリー

- **S&P 500®**は2022年1月3日に史上最高値を付けた後、2022年上半期に20%下落しました。債券も同様に下落し、米国10年国債利回りは2倍以上に上昇しました。
- 株価下落と金利上昇が同時に起こることは、歴史的に見ても珍しいことです。株式市場と債券市場が同時に下落する時には、株式のディフェンシブ・ファクターが重要な役割を果たします。株式のディフェンシブ・ファクターは、市場の下落局面でドロウダウンを抑える一方、市場の上昇局面で相場の上昇に追随することを目指します。
- 本稿では、ディフェンシブ戦略指数を有効に活用し、伝統的な資産配分のリスク/リターン特性を改善する方法について考察します。

図表1：S&P 500が年初来で20%下落した一方、金利は上昇の一途をたどった



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスLLC。2021年12月31日から2022年6月30日までのデータ。指数のパフォーマンスは米ドル建てのトータル・リターンに基づいています。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。

最新のリサーチ、教育、及びコメントの受信をご希望の方は、
on.spdji.com/SignUpで登録してください。

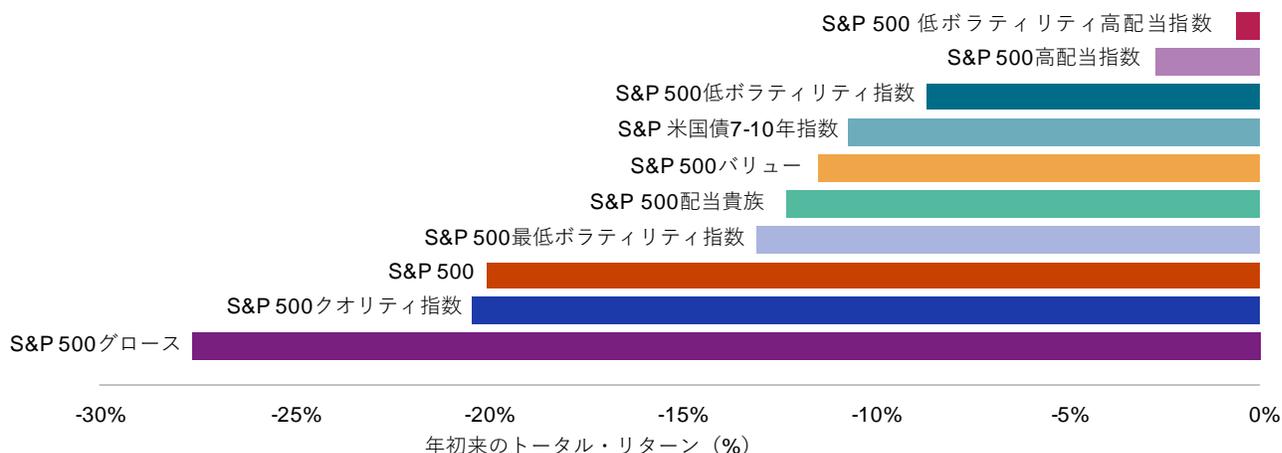
金利上昇と株価下落

S&P 500は2022年1月3日に史上最高値を付けた後、2022年6月30日までに20%下落しました¹。投資家に予知能力があれば、2022年1月3日に株式を売却し、損失を容易に回避することができたでしょう。しかし、未来を予測することは不可能であるため、マーケット・タイミング戦略は不適切なソリューションであると言えます。

図表1に示されているように、2022年上半期には株価下落と金利上昇が同時に起きました（米国10年国債利回りが2倍以上に上昇する中で、[S&P 米国債7-10年指数](#)は10.6%下落した）。過去40年間の大半では、株価上昇と金利低下が同時に起きていましたが、今年上半期はそれとは正反対の動きとなりました。このことは、ポートフォリオ構築を考える上でも重要なポイントとなります。過去には、株式に100%投資することによるリスクを避けたい場合、株式と債券を組み合わせたバランス型ポートフォリオを構築することによってこうしたリスクをヘッジすることができました。1981年に始まった債券の強気相場では、こうしたディフェンシブな配分を行ったとしても、それほどリターンが犠牲になることはありませんでした。しかし、仮に債券の強気相場が終わったとすれば、**ディフェンシブな投資家は株式のリスクを抑えるために他の方法を模索する必要があります。**

図表2に示されているように、複数のファクター指数が2022年上半期にS&P 500をアウトパフォームしました。また、債券市場をアウトパフォームしたファクター指数もありました。本稿では、これらのファクター指数の過去のパフォーマンスを検証し、そこから教訓を得ることを目的としています²。最もディフェンシブな特性を示しているのはどのファクター指数でしょうか？

図表2：2022年上半期のパフォーマンス



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。2021年12月31日から2022年6月30日までのデータ。指数のパフォーマンスは米ドル建てのトータル・リターンに基づいています。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。

¹ もちろん、市場の下落がいつまで続くかはまだ分かりません。現在の水準からさらに下落する可能性もあれば、すでに反発局面が始まっている可能性もあります。今回のケースを含め、後にならなければ分からないことがあります。

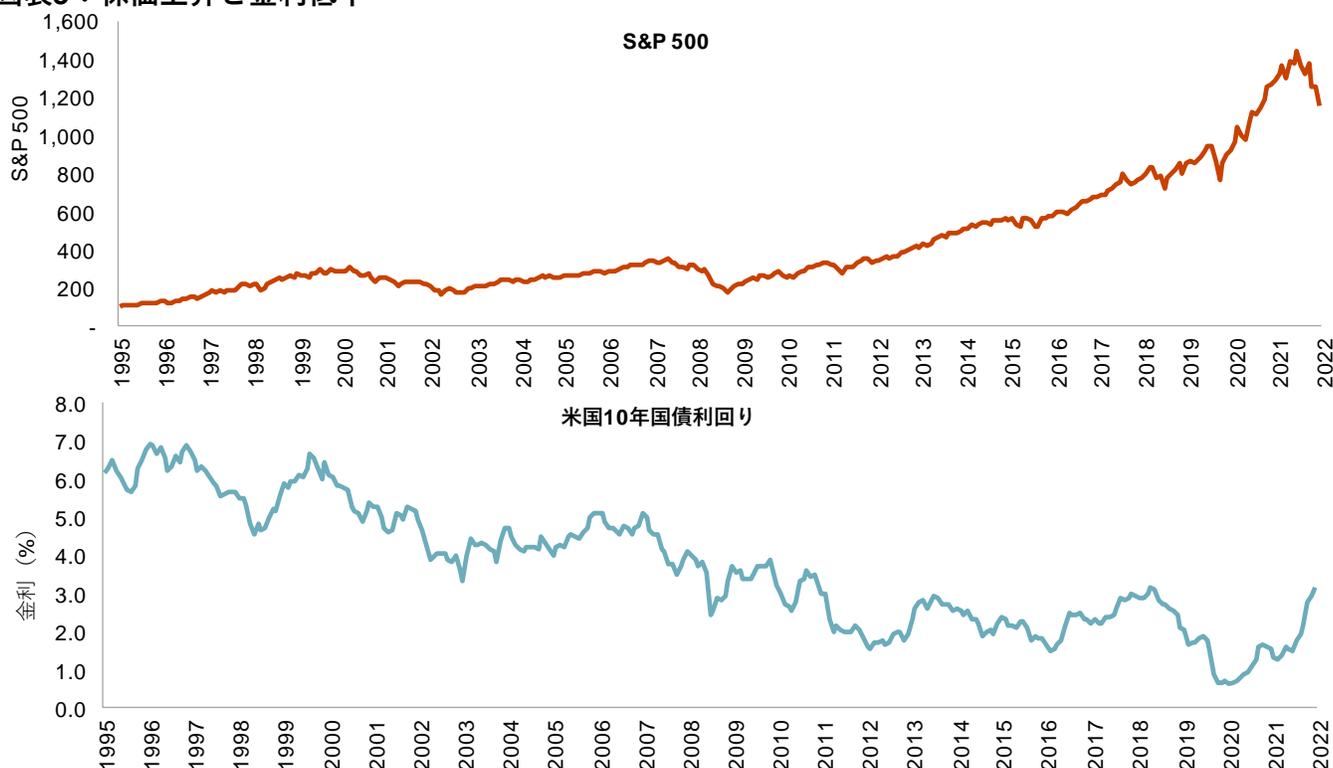
² 以下の資料を参照ください：Brzenk, Philip他、[「Factor Indices: A Simple Compendium」](#)、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2021年12月。

下落相場で損失を抑える

データに基づいて指数の特性を分析する場合、そうしたデータが観察された市場環境をまず理解することが重要となります³。本稿では、1995年半ば以降の27年間にわたるファクター指数のパフォーマンスを検証しており、図表3に示されているように、この27年間において2つの大きなトレンドが見られました。

第一に、1995年以降、米国株式市場は堅調に推移し、S&P 500トータル・リターン指数の年間リターンは9.5%に達しました。第二に、全体として金利は低下傾向で推移しました。米国10年国債利回りは1995年半ばの6.17%から2020年7月には0.62%まで低下しました（2022年6月時点では3.14%まで上昇）。

図表3：株価上昇と金利低下

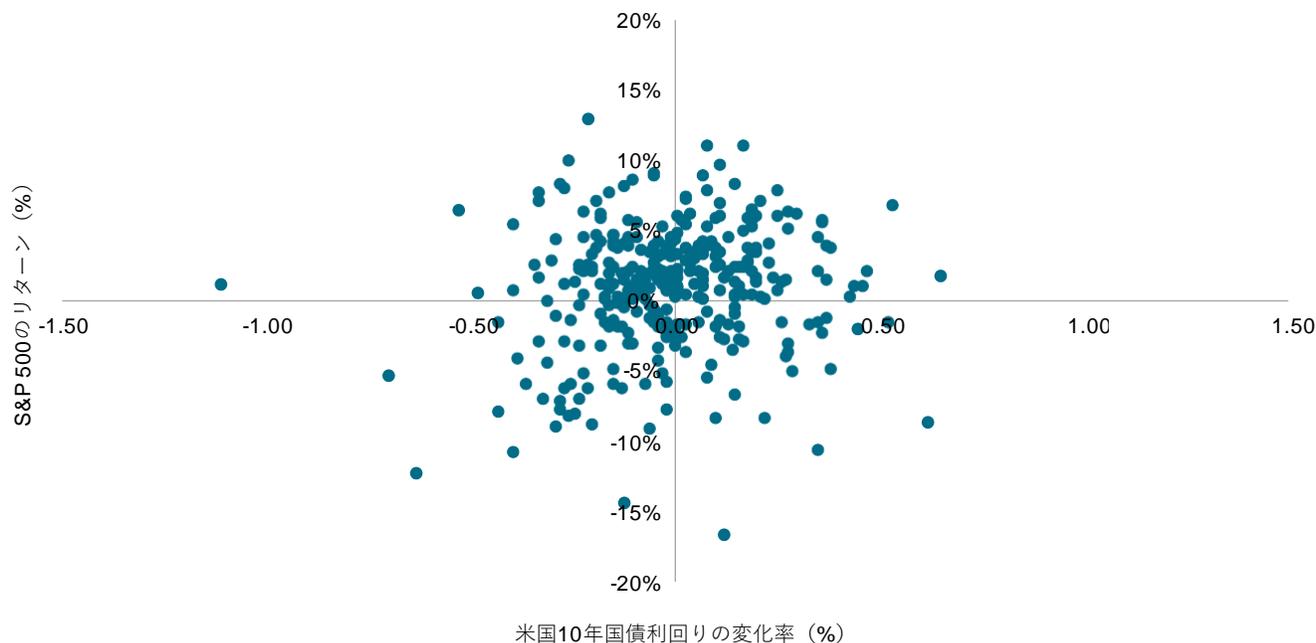


出所：米連邦準備制度、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30日までのデータ。指数のパフォーマンスは米ドル建てのトータル・リターンに基づいています。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。図表は説明目的のために提示されています。

つまり、過去27年間の大半において、金利が低下する一方、株価が上昇していました。これは、**2022年上半期とは全く正反対の動きでした**。少なくとも一部の投資家は、債券への配分を増やし、ディフェンシブな姿勢を取っていましたが、そうした意図とは正反対の動きとなりました。重要なことは、図表4に示されているように、少なくとも短期的には、これら2つのトレンド（株価と金利の動き）が互いに独立した要因によって起きていたことです。つまり、特定の月における金利の動きを知っていたとしても、それによって株式市場の動きを知ることは全くできなかったと言えます。

³ Lazzara, Craig J., 「[The Limits of History](#)」, S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2013年1月。

図表4：S&P500のリターンと、米国10年国債利回りの変化率



出所：米連邦準備制度、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30日までのデータ。指数のパフォーマンスは米ドル建てのトータル・リターンに基づいています。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。

図表5では、図表4と同じ月次データを使い、株価と金利の動きの各組み合わせの回数を示しています。

図表5：月ごとの株価と金利の動きの組み合わせ

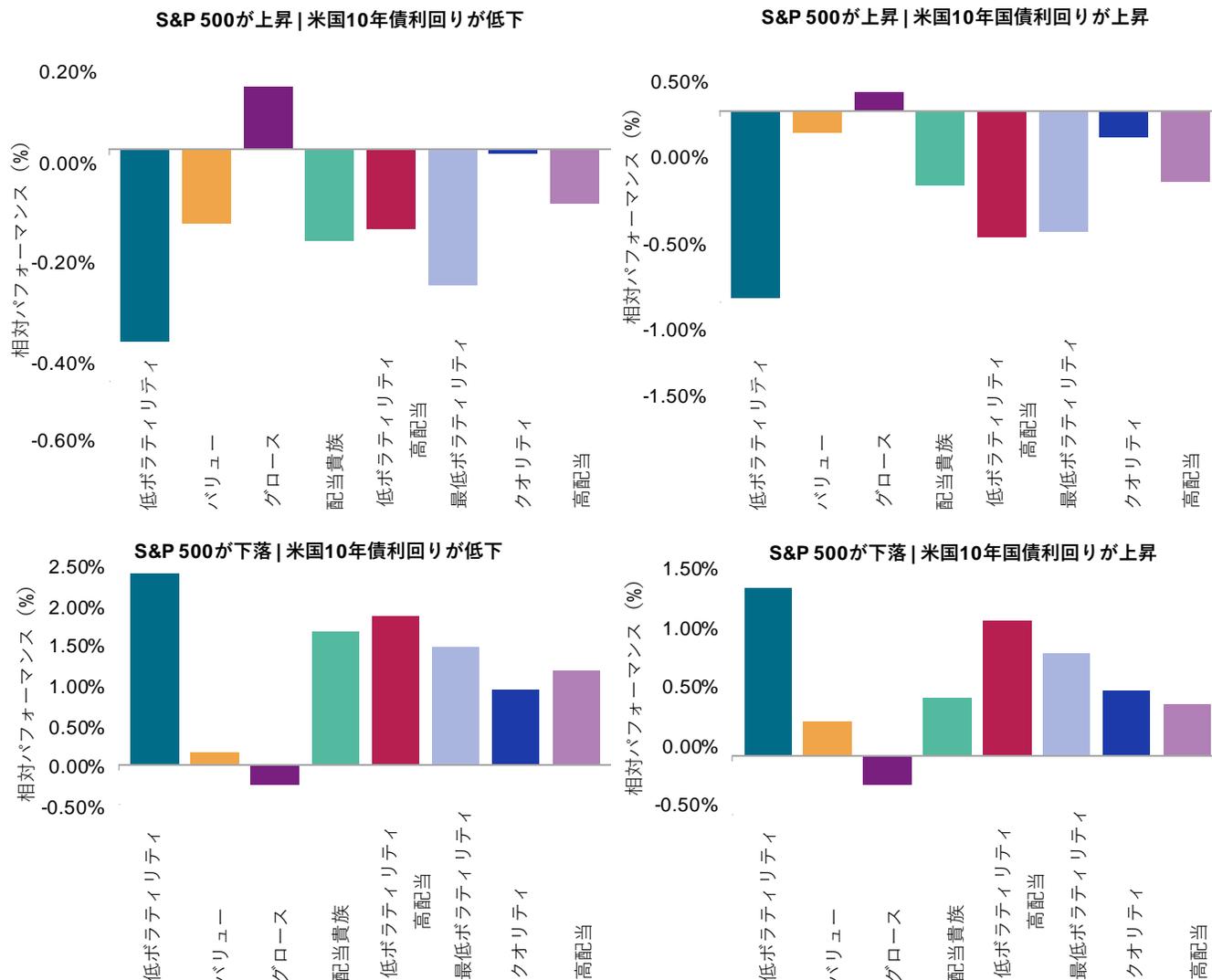
金利	S&P 500		
	株価が上昇	株価が下落	合計
金利が上昇	105	38	143
金利が低下	104	69	173
金利変動なし	5	3	8
合計	214	110	324

出所：米連邦準備制度、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30日までのデータ。指数のパフォーマンスは米ドル建てのトータル・リターンに基づいています。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。

データの対象期間は324ヵ月であり、その期間にS&P 500が上昇した月は全体の66%（214ヵ月÷324ヵ月）、米国10年国債利回りが低下した月は全体の53%（173ヵ月÷324ヵ月）でした。図表5では、月ごとの株価と金利の動きの組み合わせを示しており、興味深い結果が読み取れます。金利が上昇している時に株価が下落した月は全体の27%（38ヵ月÷143ヵ月）にとどまりました。株価が下落している時に金利が上昇した月は全体の35%（38ヵ月÷110ヵ月）でした。**2022年上半期には金利上昇と株価下落が同時に起きましたが、これは確率としては最も起こりにくいシナリオ**であり、上記のデータベースによるとわずか12%（38ヵ月÷324ヵ月）の割合にとどまっています⁴。

金利と株価の相互関係は非常に不透明であるため、図表6では、図表5の4つのメインシナリオ（株価上昇と金利低下、株価上昇と金利上昇、株価下落と金利低下、株価下落と金利上昇）における各ファクター指数の相対パフォーマンスを示しています。図表6の各グラフでは、S&P 500の平均月次パフォーマンスに対する8つのファクター指数の平均月次パフォーマンスを示しています。

図表6：ファクター指数のパフォーマンスは投資環境によって変化する



出所：米連邦準備制度、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P 500低ボラティリティ指数は2011年4月4日に算出を開始しました。S&P 500配当貴族®は2005年5月2日に算出を開始しました。S&P 500低ボラティリティ高配当指数は2012年9月17日に算出を開始しました。S&P 500最低ボラティリティ指数は2012年11月9日に算出を開始しました。S&P 500クオリティ指数は2014年7月8日に算出を開始しました。S&P 500高配当指数は2015年9月21日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

⁴ 確率の計算は以下の通りです：66% = 214/324、53% = 173/324、27% = 38/143、35% = 38/110、12% = 38/324。

これらのシナリオにおいて最も重要なことは、株式市場の方向性の方が債券市場の方向性よりもはるかに重要であるということです⁵。例えば、S&P 500が上昇した場合、金利が上昇したか低下したかにかかわらず、グロース指数が最高の相対パフォーマンスを示し、低ボラティリティ指数が最低の相対パフォーマンスを示しました。同様に、S&P 500が下落した場合、低ボラティリティ指数と低ボラティリティ高配当指数が最高の相対パフォーマンスを示し、グロース指数が最低の相対パフォーマンスを示しており、ここでも金利が上昇したか低下したかは関係ありませんでした。**ファクター戦略は、債券市場の動きよりも、株式市場の動きに対してはるかに敏感であると言えます**⁶。以下では、このことを踏まえた上でさらに考察を進めます。

ディフェンシブ戦略の定義

ディフェンシブ戦略指数は、指数の相対パフォーマンスによって定義されます。株式のディフェンシブ戦略では、**下落相場で損失を抑える一方、上昇相場で相場の上昇に追随する能力を維持すること**を目指します。当社ではこれを「2つのP」と呼んでいます（下落相場における損失の抑制（protection）と上昇相場における上昇への追随（participation））。この定義に照らし合わせると、図表6で示した各指数において、グロース指数は明らかにディフェンシブではなく、バリュー指数もディフェンシブには該当しないように思われます。その他全ての指数は、下落相場でアウトパフォームする一方、上昇相場でアンダーパフォームしているため、ディフェンシブな特性を示していると言えます⁷。

重要なことは（直感に反することかもしれませんが）、ディフェンシブ指数のボラティリティがベンチマークと比べて必ずしも低いわけではないということです。通常ではディフェンシブ指数のリターンの標準偏差はベンチマークよりも低くなりますが、ベンチマークよりも大きくなる場合もあります。図表7では簡単な例を示しています。

⁵ 言い換えれば、各グラフは縦に隣接するグラフよりも横に隣接するグラフに似ています。

⁶ 以下の記事を参照ください：Chan, Fei Mei, 「[Rising Rates' Repercussions](#)」、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2022年3月3日。

⁷ 上昇相場でアンダーパフォームしているからといって、長期的にアウトパフォームしないわけではありません。以下の記事を参照ください：Chan, Fei Mei 及び Craig J. Lazzara, 「[Is the Low Volatility Anomaly Universal?](#)」、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2019年5月。

図表7：ディフェンシブ指数は、ベンチマークよりボラティリティが低い必要はない

リターン (%)			
期間	ベンチマーク指数	ファクター指数	リターン格差
1	2.5	4.4	1.9
2	4.0	1.9	-2.1
3	3.5	1.4	-2.1
4	5.0	2.9	-2.1
5	1.0	-1.1	-2.1
6	-4.0	-1.0	3.0
7	-3.5	-0.5	3.0
8	4.0	5.9	1.9
9	-3.7	-6.2	-2.5
10	-4.9	-1.9	3.0
11	3.0	4.9	1.9
12	-3.4	-5.9	-2.5
指標	ベンチマーク指数	ファクター指数	リターン格差
平均 (%)	0.29	0.40	0.11
標準偏差 (%)	3.84	3.93	-
期間	ファクター指数のヒット率	ファクター指数の付加価値	
ベンチマーク > 0	42.9	-0.39	
ベンチマーク < 0	60.0	0.80	

全ての指数は仮説に基づいています。

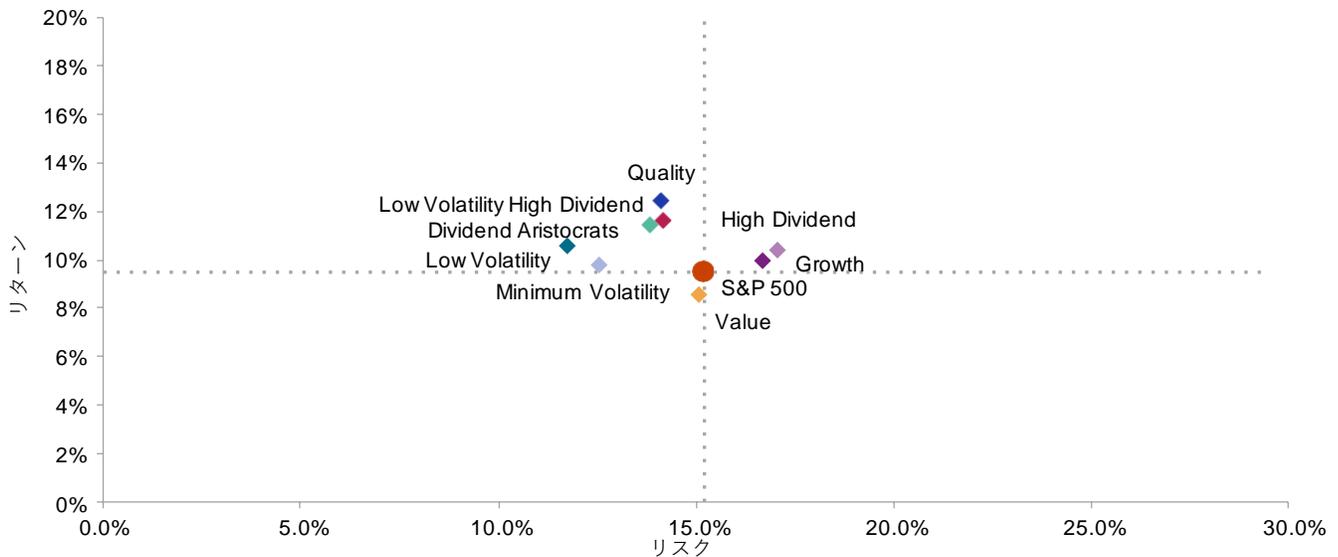
出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。図表は説明目的のために提示されています。

図表7において、ファクター指数（仮説に基づく指数）はベンチマーク（仮説に基づくベンチマーク）をアウトパフォーマンスしており、ファクター指数のボラティリティはベンチマークよりやや高くなっています。ベンチマークが上昇した場合、ファクター指数はどちらかと言えばアンダーパフォーマンスする傾向があり、ファクター指数の平均付加価値はマイナスとなっています。ベンチマークが下落した場合はその逆であり、ファクター指数がアウトパフォーマンスする傾向があり、ファクター指数の平均付加価値はプラスとなっています。

効率的フロンティアの枠組み

図表8は、上記のファクター指数のリスク/リターン特性を示しています。これら全てのファクター指数はS&P 500のサブ指数です。過去27年間に於いて、バリュー指数を除く全てのファクター指数がS&P 500をアウトパフォームしました。さらに、ほとんどのファクター指数はS&P 500よりもリスクを低く抑えながらS&P 500をアウトパフォームしました。リスクを低く抑えたからといって、必ずしもリターンが低下するわけではありません。したがって、投資家は特定の戦略をディフェンシブ・ポートフォリオの構成要素として活用することが可能です。ここでは、最もリスクが低かった低ボラティリティ指数を例に考察を進めます。

図表8：ほとんどのファクター指数はS&P 500をアウトパフォームしている（ただし、全ての指数がリスクを抑えながらアウトパフォームしているわけではない）



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30日までのデータ。S&P 500低ボラティリティ指数は2011年4月4日に算出を開始しました。S&P 500配当貴族[®]は2005年5月2日に算出を開始しました。S&P 500低ボラティリティ高配当指数は2012年9月17日に算出を開始しました。S&P 500最低ボラティリティ指数は2012年11月9日に算出を開始しました。S&P 500クオリティ指数は2014年7月8日に算出を開始しました。S&P 500高配当指数は2015年9月21日に算出を開始しました。指数算出開始日以前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映していません。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

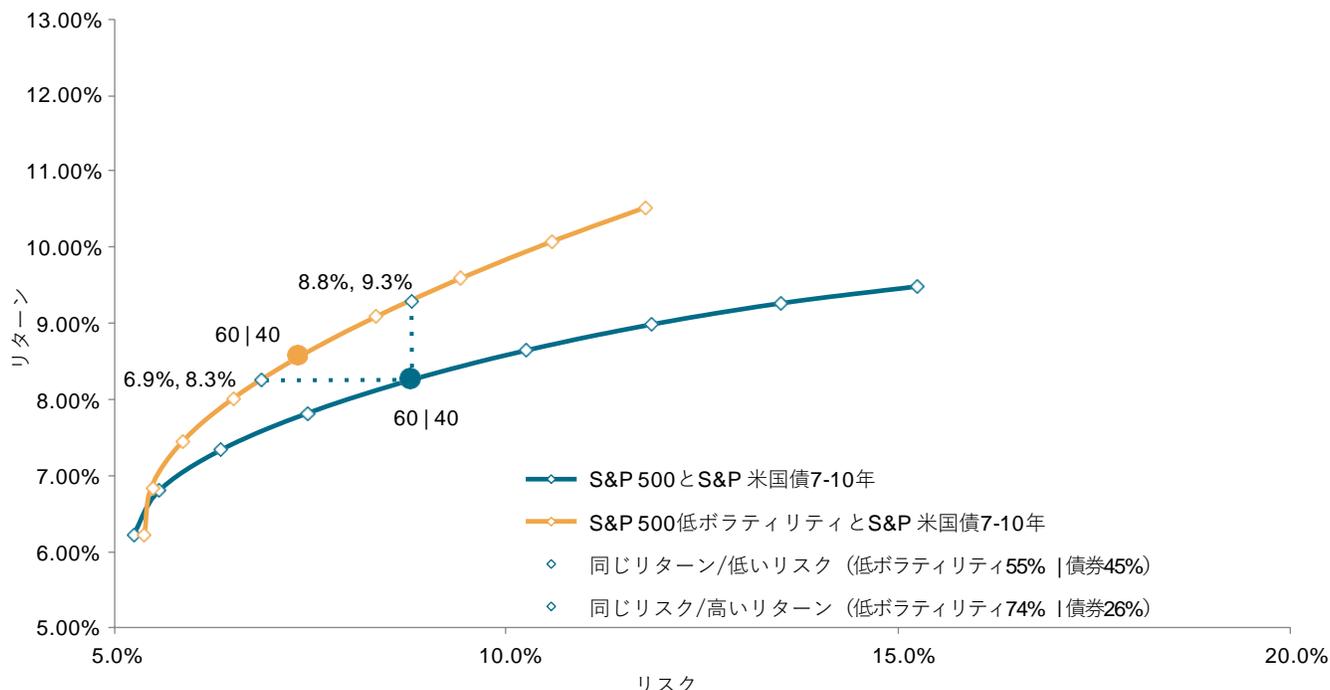
図表9では2つの効率的フロンティアを示しており、一つはS&P 500と債券を使用した効率的フロンティア、もう一つはS&P 500低ボラティリティ指数⁸と債券⁹を使用した効率的フロンティアです。1995年6月から2022年6月までの27年間に於いて、低ボラティリティ指数はS&P 500よりもリスクを低く抑えながらS&P 500をアウトパフォームしました¹⁰。実際に、リスク資産としてS&P 500低ボラティリティ指数を使用した効率的フロンティアは、S&P 500を使用した効率的フロンティアよりも優れたリスク/リターン特性を示しています。株式（低ボラティリティ指数）と債券の配分比率をそれぞれ60%/40%としたポートフォリオは、株式（S&P 500）と債券の配分比率を60%/40%としたポートフォリオと比べて、リスクを低く抑えながらも高いリターンを達成することができます。

⁸ ディフェンシブ戦略指数であるS&P 500低ボラティリティ指数は、S&P 500の中でボラティリティの低い100銘柄のパフォーマンスを測定するように設計されています。詳細については、[S&P 500低ボラティリティ指数のメソドロジー](#)を参照ください。

⁹ 効率的フロンティアは、所定の配分によって構築されており、毎年リバランスされます。

¹⁰ 以下の資料を参照ください：Edwards, Tim、Craig J. Lazzara、及びHamish Preston、「[Low Volatility: A Practitioner's Guide](#)」、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2018年6月。

図表9：S&P 500低ボラティリティ指数を使用した効率的フロンティアは、ベンチマークと比べてリスクとリターンがともに改善した



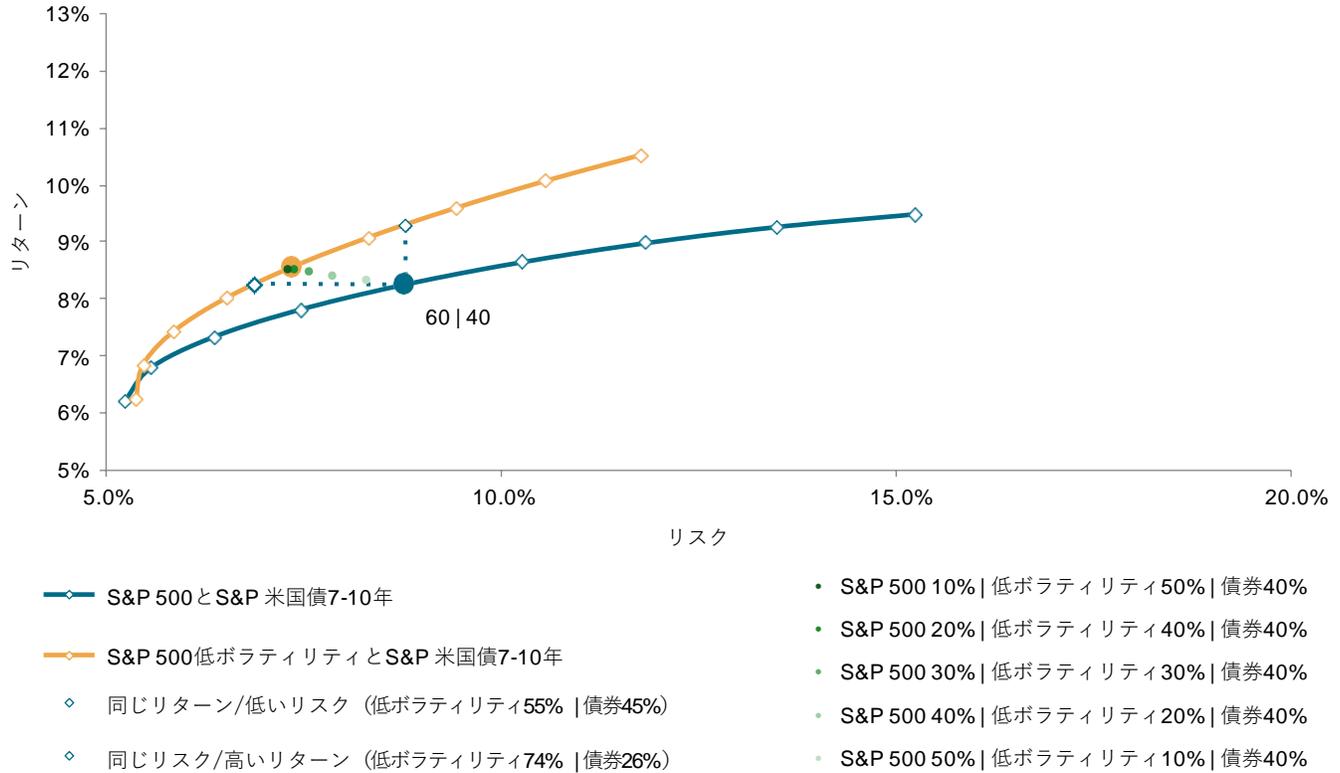
全ての指数の組み合わせは仮説に基づいています。

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P 米国債10年指数は2010年3月24日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

図表9で示された期間において、株式（S&P 500）と債券の配分比率を60%/40%としたポートフォリオは、8.8%の標準偏差で8.3%のトータル・リターンを生み出しました。株式への配分としてS&P 500低ボラティリティ指数を使用した場合、より低いリスク水準（6.9%）で同等のリターンを達成することができました。低ボラティリティ指数を使用し、リスクを同等とした場合、より高いリターン（9.3%）を達成することができ、さらに債券への配分を26%に抑えることが可能となりました。**将来の金利上昇を懸念している投資家にとって、株式への配分をS&P 500から低ボラティリティ指数に切り替えることで、債券のポジションを削減することができるため、これは特に魅力的な選択肢になると考えられます。**

債券のポジションを（任意の水準で）一定に保ち、株式への配分の一部をS&P 500から低ボラティリティ指数に切り替えることで、全体的なリスクを低く抑えながら、リターンを向上させることができます。図表10において、緑色の点は、株式への配分をS&P 500から低ボラティリティ指数に10%ずつ切り替え、債券へのエクスポージャーを40%に維持した場合のリスクとリターンの関係を示しています。配分を10%切り替えるごとに、ポートフォリオのリスク/リターン特性は左上にシフトし、最終的に低ボラティリティ指数を使用した効率的フロンティア上で終わっています。低ボラティリティ指数の配分を増やすことにより、最終的にリスクを16%削減する一方で、年率リターンを30bps向上させることができます。

図表10：株式と債券の配分比率を60%/40%とするポートフォリオにおいて、株式への配分の一部をS&P 500から低ボラティリティ指数に切り替えることで、リスクを低く抑えながらリターンを向上させることができる



全ての指数の組み合わせは仮説に基づいています。

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P 500低ボラティリティ指数は2011年4月4日に算出を開始しました。S&P 米国債10年指数は2010年3月24日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

図表11では、過去の市場の動きを4つのグループに分類し、それぞれのグループにおけるS&P 500のパフォーマンスと、低ボラティリティ指数を利用したディフェンシブ戦略のパフォーマンスを示しています。1995年6月から2022年6月までの期間で、S&P 500が下落した月は110、上昇した月は214ありました。下落した月と上昇した月をそれぞれ2つのグループに分け、全部で4つのグループ（下落幅が大きいグループ、下落幅が小さいグループ、上昇幅が小さいグループ、及び上昇幅が大きいグループ）を作りました。予想通り、S&P 500の下落幅が大きかった55ヵ月（一番上の行）では、債券が最も高いパフォーマンスを示しました。一方、S&P 500の上昇幅が大きかった107ヵ月（一番下の行）では、債券が最も低いパフォーマンスを示しました。一番右側の2つの列を比較すると分かるように、株式への配分としてS&P 500低ボラティリティ指数を使用したバランス型ポートフォリオでは、S&P 500を使用したバランス型ポートフォリオと比べて、株式市場の下落局面で損失を抑えることができました。

図表11：S&P 500の代わりに低ボラティリティ指数を使用することで、バランス型ポートフォリオのリターンが向上した

市場の動き (月次リターン)	月数	リターン (%)				
		S&P 500	低ボラティリティ からS&P 500 を差し引く	債券からS&P 500を差し引 く	S&P 500 60% 債券 40%か らS&P 500 を差し引く	低ボラティリティ 60% 債券 40%から S&P 500を差し引く
-2.88%より大きな下落	55	-6.36	3.02	7.57	3.15	4.89
0%から-2.88%の間	55	-1.48	0.95	2.04	0.81	1.39
0%から2.67%の間	107	1.33	-0.19	-1.06	-0.40	-0.52
2.67%より大きな上昇	107	5.24	-1.77	-5.20	-2.10	-3.15

全ての指数の組み合わせは仮説に基づいています。

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P 500低ボラティリティ指数は2011年4月4日に算出を開始しました。S&P 米国債10年指数は2010年3月24日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

もちろん、株式への配分の全てを単一のファクター戦略に切り替えるのは現実的ではありません。しかし、ファクター戦略を採用することにより、ポートフォリオの債券比率を増やすことなく（あるいは債券比率を低下させながら）、下落相場に強いポートフォリオを構築することが可能となります。

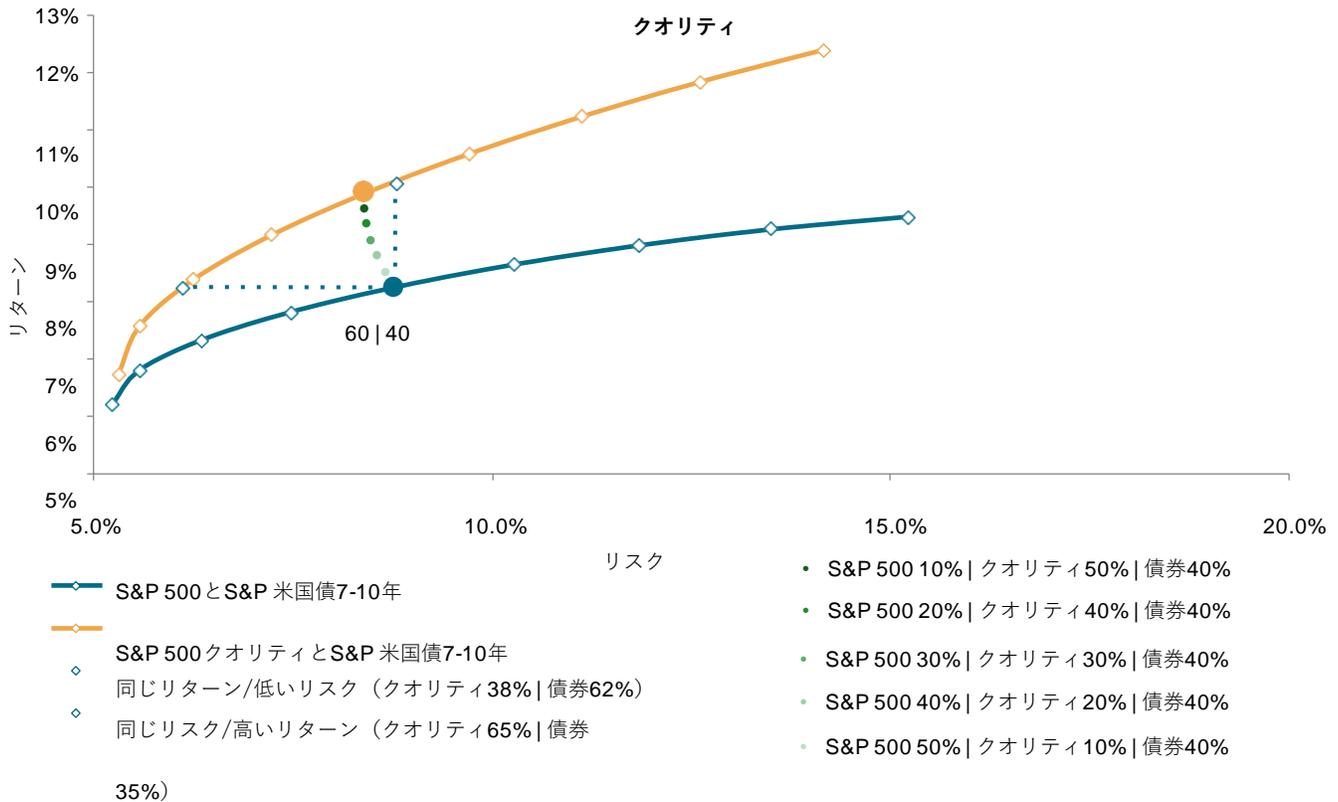
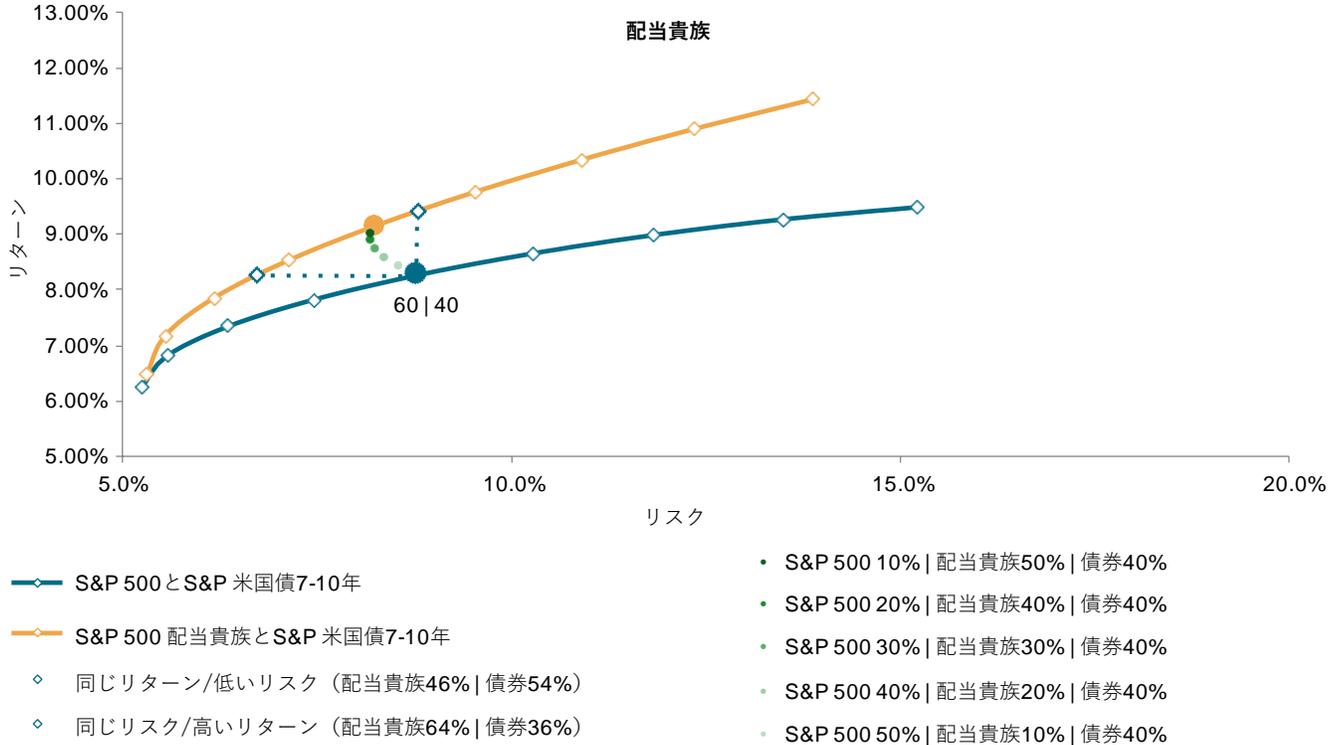
ボラティリティを低減できるだけではない

低ボラティリティ指数は典型的な低リスク戦略ですが、同様のディフェンシブ特性を持つ他のファクター指数を使用した場合でも、ポートフォリオのリスク/リターン特性を改善することが可能と考えられます。例えば、[S&P 500配当貴族](#)¹¹と[S&P 500クオリティ指数](#)¹²は過去27年間にわたり、S&P 500よりもリスクを低く抑えながらS&P 500をアウトパフォームしました。図表12に示されているように、そのどちらかの戦略を使用することで、ポートフォリオのリスク/リターン特性が左上にシフトしています（ただし、どちらの戦略も低ボラティリティ指数を使用した場合と比べるとリスク/リターン特性の改善幅が小さい）。これら3つのファクター指数を使用することで、リスクを低く抑えるだけでなく、リターンを向上させることも可能です。

¹¹ S&P 500配当貴族は、S&P 500構成企業の中で、少なくとも25年間連続して毎年増配している企業のパフォーマンスを測定するように設計されています。詳細については、[S&P 500配当貴族指数のメソドロジー](#)を参照ください。

¹² S&P 500クオリティ指数は、S&P 500の中で、クオリティ・スコアの高い優良銘柄のパフォーマンスに連動するように設計されています。詳細については、[S&P 500クオリティ指数のメソドロジー](#)を参照ください。

図表12：株式のディフェンシブ戦略を使用することにより、効率的フロンティアが改善する



All index combinations are hypothetical.
 全ての指数の組み合わせは仮説に基づいています。

Research

For use with institutions only, not for use with retail investors.

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P 500配当貴族は2005年5月2日に算出を開始しました。S&P 500クオリティ指数は2014年7月8日に算出を開始しました。米国債10年指数は2010年3月24日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

ディフェンシブ戦略の優位性

ディフェンシブ・ファクターを研究している人なら誰でも分かることですが、長期的に見ると、多くのディフェンシブ・ファクター指数は、原指数の時価総額加重指数をアウトパフォームすると同時に、リスクを低水準に抑えています（図表8に示されているように、S&P 500を原指数とするファクター指数の多くは、S&P 500よりもリスクを低く抑えながらS&P 500をアウトパフォームしている）。一般的に言えば、リスクとリターンはトレードオフの関係にあるため、高いリターンを求めるならば、高いリスクを負う必要があります。したがって、理論的には、ディフェンシブ・ファクター指数のパフォーマンスはこれに矛盾しているように思われます。実際に、一部の学者は以下のように指摘しています：「リスクを低く抑えながら長期的にアウトパフォームできるポートフォリオは、金融における最大のアノマリーである¹³。」（アノマリーとは、合理的な根拠はないものの、経験則的に起こりうるとされている事象。）

このアノマリーに対する理論的な説明がいくつかあるものの、本稿では割愛します¹⁴。以下では、ディフェンシブ戦略のパフォーマンスに重要な影響を及ぼす事象について考察します。

- － 下落相場ではボラティリティが平均を上回る場合が多い。一方、上昇相場ではボラティリティが平均を下回る場合が多い。
- － ボラティリティが平均を上回る場合、ばらつきも平均を上回ることが多い。一方、ボラティリティが平均を下回る場合、ばらつきも平均を下回ることが多い¹⁵。
- － ばらつきは付加価値を高める機会を測定するため、ばらつきが相対的に大きい局面でアウトパフォームする戦略は、ばらつきが相対的に小さい局面でアウトパフォームする戦略よりも有利である¹⁶。

ディフェンシブ戦略は通常、下落相場でアウトパフォームし、上昇相場でアンダーパフォーマンスする傾向があります。したがって、市場におけるばらつきの水準の変化による恩恵を受けやすいと言えます（ばらつきが相対的に大きい局面でアウトパフォームする傾向があるということは、ディフェンシブ戦略にとって有利に働く）。

図表11では、S&P 500が下落した月と上昇した月をそれぞれ2つのグループに分け、全部で4つのグループを作りました。図表13では、それぞれのグループにおけるばらつきの平均水準を示しています。

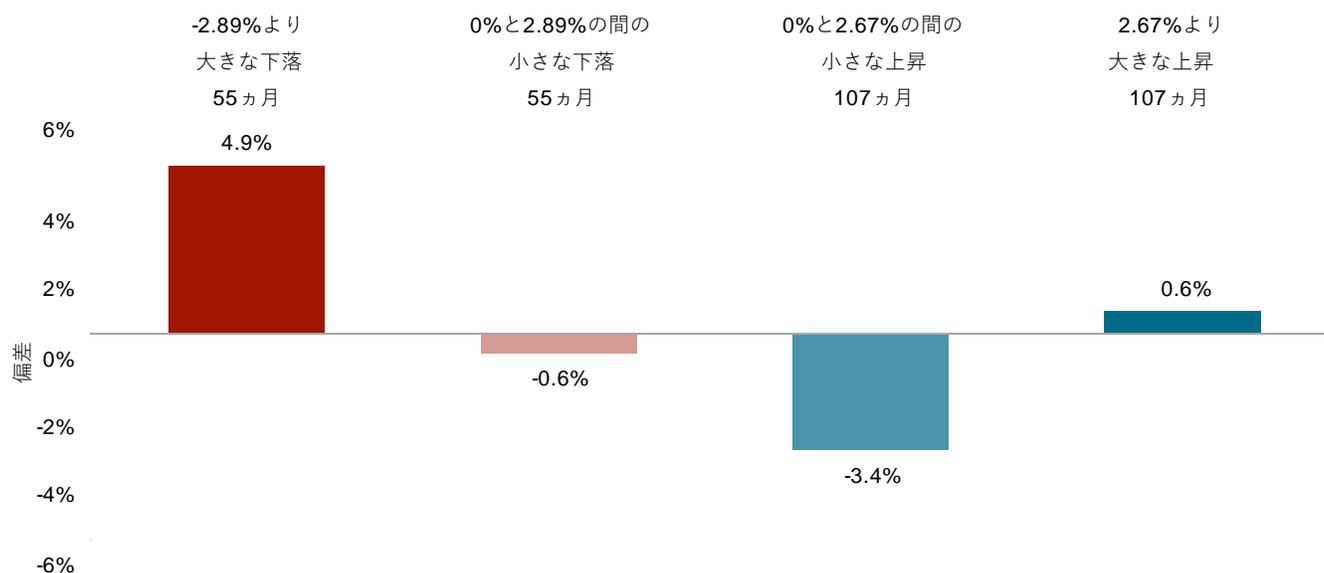
¹³ Baker, Malcolm, Brendan Bailey, 及びJeffrey Wurgler, 「[Benchmarks as Limits to Arbitrage: Understanding the Low-Volatility Anomaly](#)」、ファイナンシャル・アナリスト・ジャーナル、2011年1月/2月、40～54ページ。

¹⁴ 以下の文献を参照ください：Edwards, Lazzara, 及びPreston、前掲載中、18～20ページ。

¹⁵ Chan, Fei Mei, Tim Edwards, Anu R. Ganti, 及びCraig J. Lazzara, 「[The Active Manager's Conundrum](#)」、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2020年3月。

¹⁶ Chan, Fei Mei及びCraig J. Lazzara, 「[The Best Offense: When Defensive Strategies Win](#)」、S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス、2015年3月。

図表13：市場が大きく下落した局面で、ばらつきが平均を大きく上回った



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30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。

市場が大きく下落する局面では、ばらつきは平均を大きく上回っています。一方、市場が上昇する局面では、ばらつきは平均を下回っています。つまり、**アウトパフォーマンスすることの恩恵が平均を上回る局面で、ディフェンシブ戦略はアウトパフォーマンスする傾向があります**。一方、アンダーパフォーマンスすることのペナルティが平均を下回る局面では、ディフェンシブ戦略はアンダーパフォーマンスする傾向があります。したがって、ディフェンシブ戦略はアンダーパフォーマンスするときのアンダーパフォーマンスの度合いよりも、アウトパフォーマンスするときのアウトパフォーマンスの度合いの方が大きいと言えます（上述のように、ばらつきが相対的に大きい局面でアウトパフォーマンスする戦略は、ばらつきが相対的に小さい局面でアウトパフォーマンスする戦略よりも有利）。このように、相対リターンが非対称であるため、ディフェンシブ戦略は長期的に高いパフォーマンスを上げることができると考えられます。

図表14では、図表8で示したファクター指数の非対称な特性を数値で表しています。市場が大きく下落した局面（ばらつきが最も大きい局面）では、全てのファクター指数で相対パフォーマンスの差が最も大きくなり、ディフェンシブ戦略のパフォーマンスの優位性を示す結果となりました。

図表14：市場が大きく下落し、ばらつきが大きくなる局面において、リターンの格差が大きくなった

市場の動き (月次リターン)	月数	S&P 500の リターン (%)	相対リターン (%)							
			低ボラティリティ	低ボラティリティ 高配当	配当貴族	最低ボラティリティ	高配当	クオリティ	バリュー	グロース
-2.88%より大きな下落	55	-6.36	3.02	2.47	1.78	1.75	1.33	1.19	0.38	-0.45
0%から-2.88%の間	55	-1.48	0.95	0.63	0.57	0.69	0.37	0.41	-0.07	0.05
0%から2.67%の間	107	1.33	-0.19	-0.09	-0.09	-0.07	-0.08	0.02	-0.09	0.04
2.67%より大きな上昇	107	5.24	-1.77	-1.15	-0.77	-1.23	-0.66	-0.23	-0.32	0.29

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P 500低ボラティリティ指数は2011年4月4日に算出を開始しました。S&P 500配当貴族は2005年5月2日に算出を開始しました。S&P 500低ボラティリティ高配当指数は2012年9月17日に算出を開始しました。S&P 500最低ボラティリティ指数は2012年11月9日に算出を開始しました。S&P 500クオリティ指数は2014年7月8日に算出を開始しました。S&P 500高配当指数は2015年9月21日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

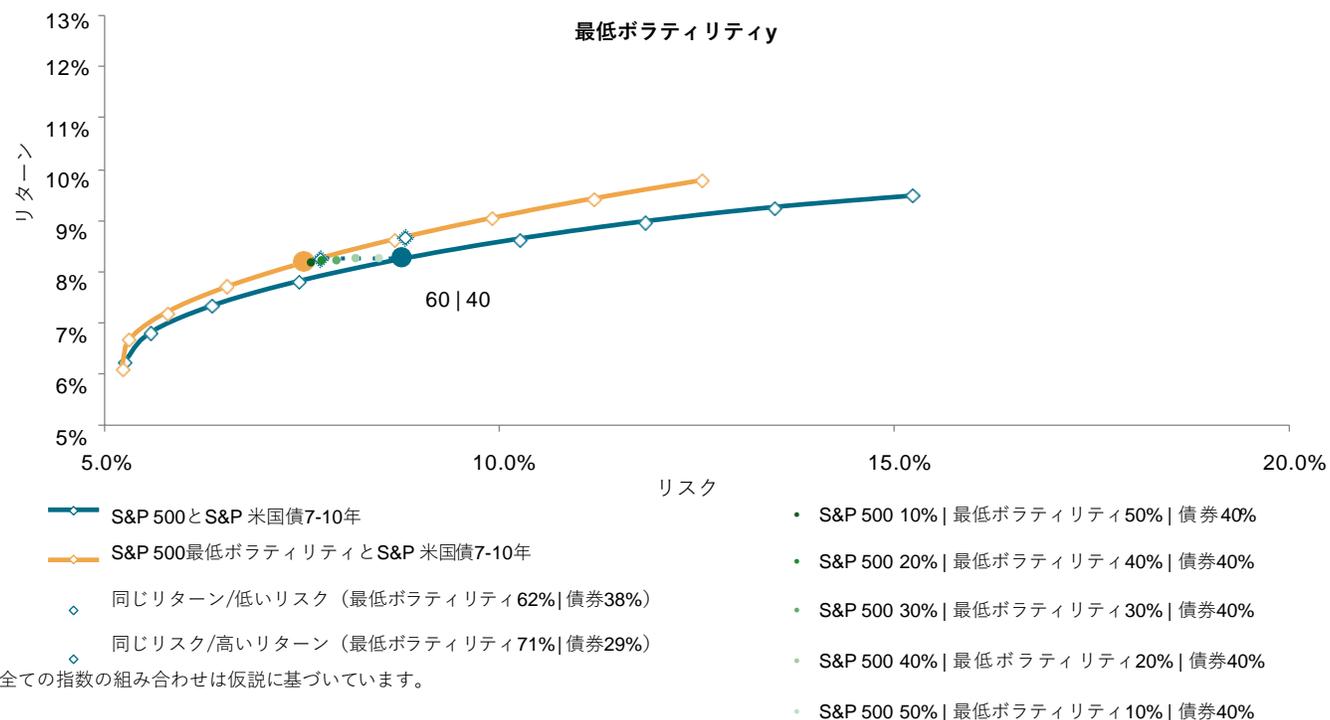
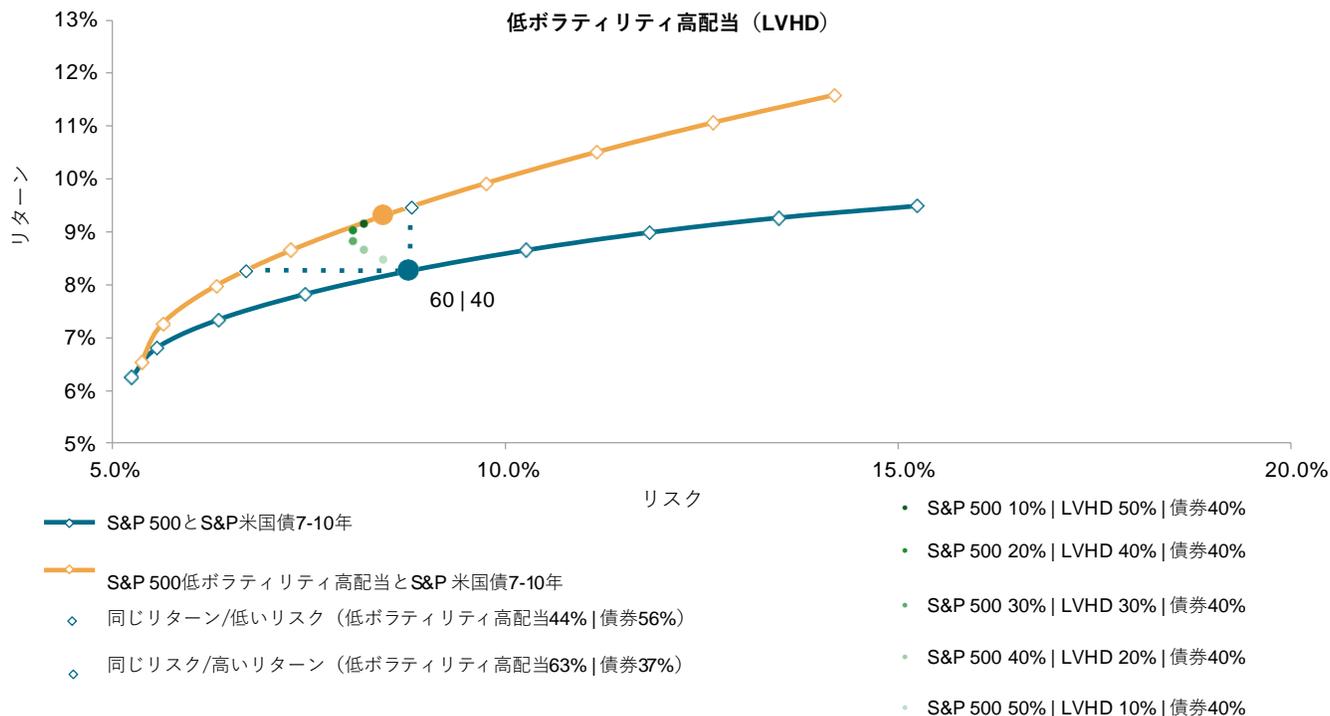
まとめ

「悪い時期には科学的な価値がある。賢明な人はこうした悪い時期から教訓を得ることを怠らない。」
 —ラルフ・ワルド・エマーソン

投資を続ける限り、市場サイクルの影響を逃れることはできません。投資家が株式市場の下落を懸念するのは当然のことです。40年間にわたり債券の強気相場が続く中で、債券はディフェンシブな資産クラスとしての役割を果たしてきましたが、現在は金利が上昇基調にあるため、ディフェンシブ資産としての債券の魅力は低下しています。しかし、ファクター・ベースの株価指数を使用することで、ディフェンシブなポートフォリオを構築することができます。**ディフェンシブ・ファクター指数、S&P 500、及び債券を組み合わせることにより、ポートフォリオのボラティリティを低く抑えると同時に、リターンを向上させることが可能です。**

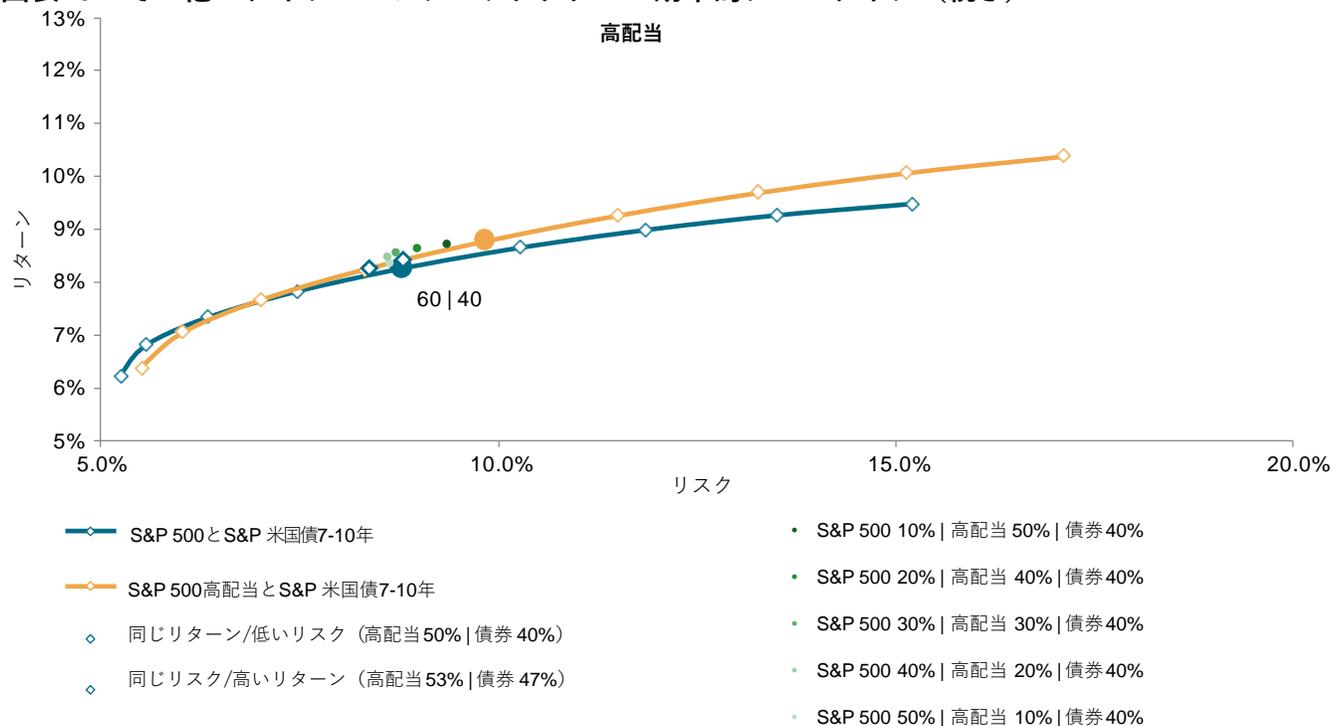
付属資料

図表15：その他のディフェンシブ・ファクターの効率的フロンティア



出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスLLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P 500 低ボラティリティ高配当指数は2012年9月17日に算出を開始しました。S&P 500 最低ボラティリティ指数は2012年11月9日に算出を開始しました。S&P 米国債7-10年指数は2010年3月24日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

図表15：その他のディフェンシブ・ファクターの効率的フロンティア（続き）



全ての指数の組み合わせは仮説に基づいています。

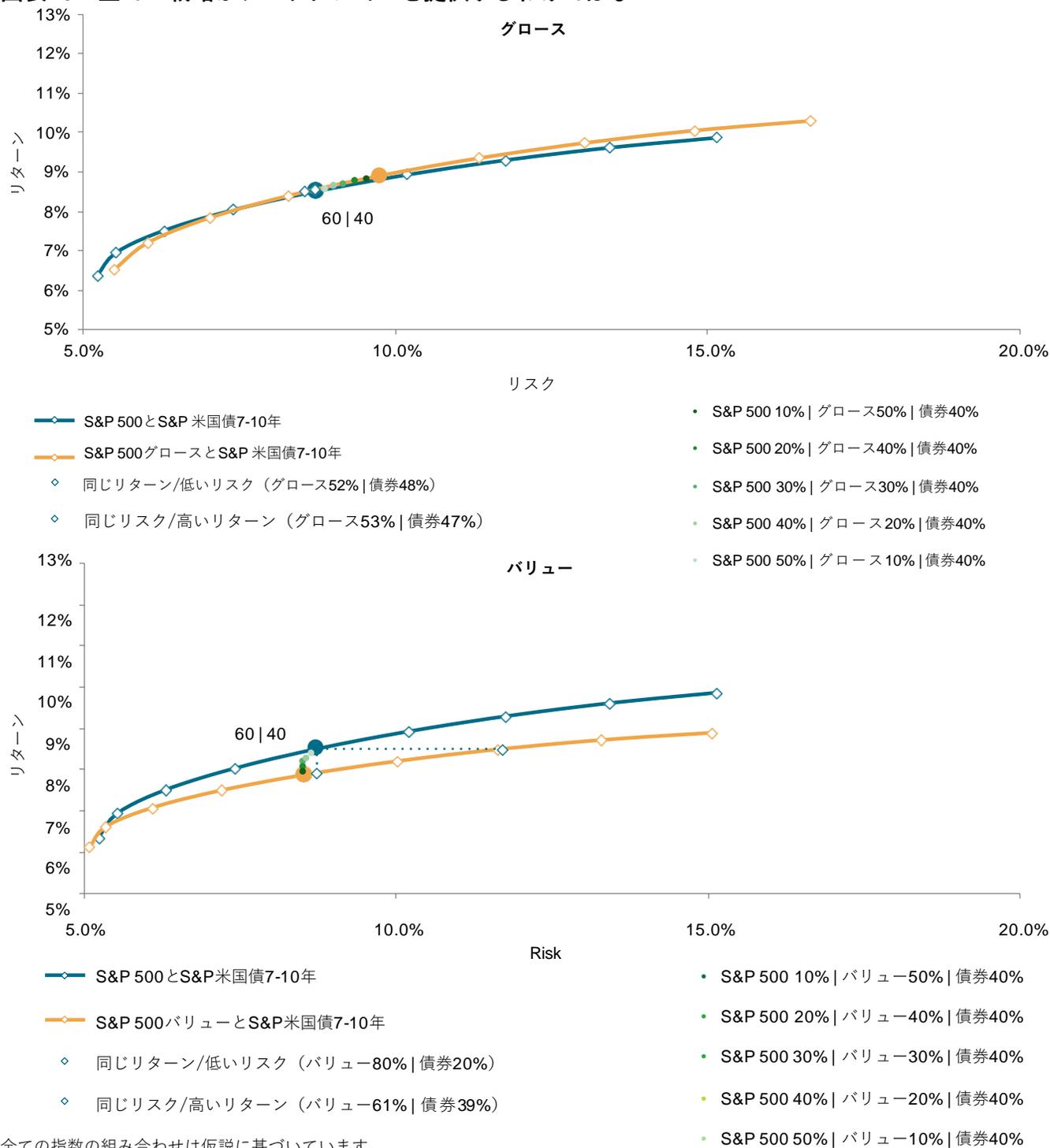
出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックス LLC。1995年6月30日から2022年6月30日までのデータ。過去のパフォーマンスは将来の結果を保証するものではありません。S&P 500 高配当指数は2015年9月21日に算出を開始しました。S&P 米国債7-10年指数は2010年3月24日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

一方、より積極的な（ディフェンシブではない）株式戦略を採用した場合、異なる結果となりました。

図表16では、ベンチマークを使用した効率的フロンティアと、[S&P 500グロース](#)及び[S&P 500バリュー](#)を使用した効率的フロンティアを比較しています¹⁷。

¹⁷ S&P 500スタイル指数は、S&P 500の時価総額をグロースとバリューのセグメントに分割しています。グロース株については、次の3つのファクター（売上高の伸び、株価収益率の変化、及びモメンタム）を用いて測定します。バリュー株については、次の3つのファクター（株価純資産倍率、株価収益率、及び株価売上高倍率）を用いて測定します。詳細については、[S&P 500スタイル指数のメソドロジー](#)を参照ください。

図表16：全ての戦略がプロテクションを提供するわけではない



全ての指数の組み合わせは仮説に基づいています。

出所：S&P ダウ・ジョーンズ・インデックスLLC。1995年6月30日から2022年6月30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。S&P米国債7-10年指数は2010年3月24日に算出を開始しました。指数算出開始日前の全てのデータは仮説に基づくバックテストされたデータです。図表は説明目的のために提示されており、仮説に基づく過去パフォーマンスを反映しています。バックテストされたパフォーマンスに関連する固有の限界については、本資料の最後のパフォーマンス開示を参照ください。

Performance Disclosure/Back-Tested Data

The S&P 500 Low Volatility Index was launched April 4, 2011. The S&P 500 Dividend Aristocrats was launched May 2, 2005. The S&P 500 Low Volatility High Dividend Index was launched September 17, 2012. The S&P 500 Minimum Volatility Index was launched November 9, 2012. The S&P 500 Quality Index was launched July 8, 2014. The S&P 500 High Dividend Index was launched September 21, 2015. The S&P U.S. Treasury Bond 7-10 Year Index was launched March 24, 2010. All information presented prior to an index's Launch Date is hypothetical (back-tested), not actual performance, and is based on the index methodology in effect on the index launch date. However, when creating back-tested history for periods of market anomalies or other periods that do not reflect the general current market environment, index methodology rules may be relaxed to capture a large enough universe of securities to simulate the target market the index is designed to measure or strategy the index is designed to capture. For example, market capitalization and liquidity thresholds may be reduced. In addition, forks have not been factored into the back-test data with respect to the S&P Cryptocurrency Indices. For the S&P Cryptocurrency Top 5 & 10 Equal Weight Indices, the custody element of the methodology was not considered; the back-test history is based on the index constituents that meet the custody element as of the Launch Date. Complete index methodology details are available at www.spglobal.com/spdji. Back-tested performance reflects application of an index methodology and selection of index constituents with the benefit of hindsight and knowledge of factors that may have positively affected its performance, cannot account for all financial risk that may affect results and may be considered to reflect survivor/look ahead bias. Actual returns may differ significantly from, and be lower than, back-tested returns. Past performance is not an indication or guarantee of future results.

Please refer to the methodology for the Index for more details about the index, including the manner in which it is rebalanced, the timing of such rebalancing, criteria for additions and deletions, as well as all index calculations. Back-tested performance is for use with institutions only; not for use with retail investors.

S&P Dow Jones Indices defines various dates to assist our clients in providing transparency. The First Value Date is the first day for which there is a calculated value (either live or back-tested) for a given index. The Base Date is the date at which the index is set to a fixed value for calculation purposes. The Launch Date designates the date when the values of an index are first considered live: index values provided for any date or time period prior to the index's Launch Date are considered back-tested. S&P Dow Jones Indices defines the Launch Date as the date by which the values of an index are known to have been released to the public, for example via the company's public website or its data feed to external parties. For Dow Jones-branded indices introduced prior to May 31, 2013, the Launch Date (which prior to May 31, 2013, was termed "Date of introduction") is set at a date upon which no further changes were permitted to be made to the index methodology, but that may have been prior to the Index's public release date.

Typically, when S&P DJI creates back-tested index data, S&P DJI uses actual historical constituent-level data (e.g., historical price, market capitalization, and corporate action data) in its calculations. As ESG investing is still in early stages of development, certain datapoints used to calculate S&P DJI's ESG indices may not be available for the entire desired period of back-tested history. The same data availability issue could be true for other indices as well. In cases when actual data is not available for all relevant historical periods, S&P DJI may employ a process of using "Backward Data Assumption" (or pulling back) of ESG data for the calculation of back-tested historical performance. "Backward Data Assumption" is a process that applies the earliest actual live data point available for an index constituent company to all prior historical instances in the index performance. For example, Backward Data Assumption inherently assumes that companies currently not involved in a specific business activity (also known as "product involvement") were never involved historically and similarly also assumes that companies currently involved in a specific business activity were involved historically too. The Backward Data Assumption allows the hypothetical back-test to be extended over more historical years than would be feasible using only actual data. For more information on "Backward Data Assumption" please refer to the [FAQ](#). The methodology and factsheets of any index that employs backward assumption in the back-tested history will explicitly state so. The methodology will include an Appendix with a table setting forth the specific data points and relevant time period for which backward projected data was used.

Index returns shown do not represent the results of actual trading of investable assets/securities. S&P Dow Jones Indices maintains the index and calculates the index levels and performance shown or discussed but does not manage actual assets. Index returns do not reflect payment of any sales charges or fees an investor may pay to purchase the securities underlying the Index or investment funds that are intended to track the performance of the Index. The imposition of these fees and charges would cause actual and back-tested performance of the securities/fund to be lower than the Index performance shown. As a simple example, if an index returned 10% on a US \$100,000 investment for a 12-month period (or US \$10,000) and an actual asset-based fee of 1.5% was imposed at the end of the period on the investment plus accrued interest (or US \$1,650), the net return would be 8.35% (or US \$8,350) for the year. Over a three-year period, an annual 1.5% fee taken at year end with an assumed 10% return per year would result in a cumulative gross return of 33.10%, a total fee of US \$5,375, and a cumulative net return of 27.2% (or US \$27,200).

General Disclaimer

© 2022 S&P Dow Jones Indices. All rights reserved. S&P, S&P 500, SPX, SPY, The 500, US500, US 30, S&P 100, S&P COMPOSITE 1500, S&P 400, S&P MIDCAP 400, S&P 600, S&P SMALLCAP 600, S&P GIVI, GLOBAL TITANS, DIVIDEND ARISTOCRATS, Select Sector, S&P MAESTRO, S&P PRISM, S&P STRIDE, GICS, SPIVA, SPDR, INDEXOLOGY, iTraxx, iBoxx, ABX, ADBI, CDX, CMBX, MBX, MCDX, PRIMEX, HHPI and SOVX are trademarks of S&P Global, Inc. ("S&P Global") or its affiliates. DOW JONES, DJIA, THE DOW and DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE are 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 Global, 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. S&P Dow Jones Indices is not an investment adviser, commodity trading advisor, commodity pool operator, broker dealer, fiduciary, promoter" (as defined in the Investment Company Act of 1940, as amended), "expert" as enumerated within 15 U.S.C. § 77k(a) or tax advisor. Inclusion of a security, commodity, crypto currency or other asset within an index is not a recommendation by S&P Dow Jones Indices to buy, sell, or hold such security, commodity, crypto currency or other asset, nor is it considered to be investment advice or commodity trading 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.