

ファクター指数を用いた J-REIT 市場の分析

2021 年 9 月 9 日

株式会社三井住友トラスト基礎研究所

REIT 投資顧問部 副主任研究員 小西勝也

- 市場リスクに対して追加的なリスクを取ることで、市場平均を上回るリターン獲得を目指す手段として、ファクター指数¹への注目が近年高まっている。従来、投資家が追加的なリスクファクターに投資するには個別銘柄に投資するか、またはアクティブファンドに投資する以外に選択肢はなかった。ファクター指数に連動したパッシブ運用商品の登場は、投資家にとって市場平均を上回るパフォーマンスを目指す新たな選択肢となった。しかし、J-REIT 市場においては、このようなファクター指数の活用度合いは株式市場全体に比べまだ限定的である。そこで、本稿では J-REIT 市場を対象にファクター指数を用いて、特定のリスクファクターへの投資で長期的なリターン(リスクプレミアム)を得ることが可能か検証を行うこととした。
- 検証の結果、J-REIT 市場においても株式市場同様に「サイズ」や「バリュー」ファクターの有効性が高く、また「高利回り」や「モメンタム(リバーサル効果)」に関しても一定のリスクプレミアムを得ることができる可能性があることを確認できた。しかし、それ以外のファクター、「低リスク」・「クオリティ」・「流動性」については本分析ではその明確な有効性の確認には至らなかった。また、有効性が確認できたファクター間の相関係数についても直近は概ね低水準となっていることから、複数のリスクファクターに投資することによる分散効果についても期待できると考えている。

1 はじめに

時価総額加重型の市場インデックス指数に加え、近年は[前稿\(「J-REIT 市場におけるスマートベータの有用性について」\)](#)で紹介したスマートベータ指数や本稿で説明するファクター指数のような新たな指数が開発され、それら指数に連動するパッシブ運用の投資信託等の金融商品も数多く登場するなど投資家の選択肢はより多様化している。

従来の市場インデックスに連動した金融商品への投資で期待できるのは、あくまで市場平均並みの運用パフォーマンスであり、更なるパフォーマンス向上を目指すには、市場リスクに対して追加的なリスクを取る必要があることが知られている。また、追加的なリスクに応じたリターンを得ることが期待できるリスクファクターとしては、後述するマルチファクターモデル等を用いた実証研究によって複数のリスクファクターが確認されている。従来は、このような追加的なリスクファクターに対して投資家がエクスポージャーをとるためには、自身で個別銘柄に投資するか、アクティブファンドに投資する以外に選択肢はなかった。しかし、投資資金等のリソース面から自身での投資ハードルは高く、アクティブファンドへの投資では運用者に銘柄選択の裁量があるため、投資家が意図した通りのファクターへのエクスポージャーが得られるとは限らないことが課題としてある。そこで近年は、そのような課題を解決し、投資家が意図したリスクファクターへの投資を可能とすべく、ファクター指数の活用ニーズが高まっている。ファクター指数に連動するパッシブ運用商品に投資することで、投資家はコストを抑えつつ、特定のリスクファクターにエクスポージャーを取ることが可能となる。

¹ 本稿では特定のリスクファクター(株式等の価格変動やリスクの要因)へのエクスポージャーを高めることで得られるリターンの動きを再現した指数のことを指す。

J-REIT 市場においてもファクター指数の開発・運用事例は存在するものの、その活用の度合いは株式市場全体との比較ではまだ限定的である。そこで、本稿では、J-REIT 市場を対象にファクター指数を用いて、特定のリスクファクターへの投資で長期的にプレミアムを得ることが可能なのか検証することを目的に分析を行った。

2 分析手法

2.1 マルチファクターモデルについて

本稿でファクター指数の構築に用いるリスクファクターは、一般的に資本資産価格理論におけるマルチファクターモデルなどの推定モデルをベースに考えられている。当該モデルでは株式などリスク資産のリターンは、複数のリスクファクターにより説明することが可能であり、それらを線形結合することでリスク資産のリターンを表すことができるとしている。このようなモデルの中で最もシンプルかつ有名なものが CAPM である。CAPM では市場リターンとの感応度、ベータがリスク資産のリターンを説明する唯一のファクターとなり、非説明変数をリスク資産のリターン、説明変数を市場リターンとした線形回帰式で表される。また、CAPM の市場ベータに、いくつかのリスクファクターを加えることで説明力を高めたモデルとして広く知られ、実務でもよく用いられるのが Fama-French の 3 ファクターモデルである。本モデルでは時価総額規模(サイズ)と株価純資産倍率等でみた割安性(バリュウ)を追加のリスクファクターとしており、CAPM の線形回帰式にサイズとバリュウを説明変数として加えた重回帰式でリスク資産のリターンを表している。それ以外にも過去期間のリターンで測ったモメンタムファクターを加えた Carhart(1997)や、リスク資産価格の変動性によるボラティリティ効果を加えた Andrew Ang et al.(2009)など様々な先行研究が存在している。本稿ではこれら先行研究を参考に J-REIT 市場における市場リスク以外の追加のリスクファクターを推定し、ファクター指数の構築に用いている。

2.2 分析で使用するリスクファクターについて

2.1 で述べたようにマルチファクターモデルで用いられる主なリスクファクターを参考に、J-REIT 市場におけるリスクファクターとして 7 種類 10 指標を用いて計測するリスクファクターを定義し、検証を行うこととした(【図表 1】)。7 種のリスクファクターのうち、「サイズ」・「モメンタム」・「低リスク」・「流動性」は先行研究と概ね同様の指標を用いて計測、「バリュウ」は PBR に加え、J-REIT における割安度の指標として重視される「P/NAV」を、「クオリティ」に関しては収益性指標(ROA・ROE)に加え、財務健全性や資金調達余力を示す LTV(Loan to Value)を指標として採用している。また、株式市場では「バリュウ」ファクターの計測に PER を用いることがあるが、本稿ではインカム商品である J-REIT への投資判断にあたり重視される(予想)配当利回りをを用いた「高利回り」をリスクファクターとして加えることとした。

【図表1】各リスクファクターの説明

	ファクター名称	計測に使用する指標	スプレッドの計算式	各ファクターが持つプレミアムに関する想定
1	サイズ	時価総額	小型－大型	時価総額規模が小さい銘柄は、大きい銘柄との比較でプレミアムを持つ
2	バリュウ	P/NAV PBR	割安－割高 割安－割高	財務指標等で算定した株式価値との比較で株価が低い銘柄は高い銘柄に比べてプレミアムを持つ
3	高利回り	会社予想配当利回り	高利回り－低利回り	利回りの高い銘柄は、低い銘柄との比較でプレミアムを持つ
4	モメンタム	過去1年リターン	高リターン－低リターン	過去の一定期間のリターンが高い銘柄は、低い銘柄に比べプレミアムを持つ
5	低リスク	リターンの標準偏差(1年間)	低リスク－高リスク	ボラティリティ(リスク)の低い銘柄は、高い銘柄に比べてプレミアムを持つ
6	クオリティ	ROA ROE LTV	高ROA－低ROA 高ROE－低ROE 低LTV－高LTV	財務指標面等で質が高い銘柄は、低い銘柄との比較でプレミアムを持つ
7	流動性	売買代金回転率(1年平均)	低流動性－高流動性	株式市場で流動性が低い銘柄は、高い銘柄に比べプレミアムを持つ

注) 上表に記載のある1年は250日として各指標を算定している

2.3 ファクター指数の構築方法について

ファクター指数の一般的な構築方法は、①投資ユニバース(母集団となる銘柄群)の決定、②銘柄スクリーニング基準の決定、③構成銘柄のウェイト加重方法の決定、④定期入替(リバランス)頻度やファクター指数の計測期間など運用ルール決定の4段階に分けることができる。まず、①の投資ユニバースに関しては、本分析では過去リターンやボラティリティを過去1年間基準で算定していることから、リバランスの基準時点でJ-REIT市場に上場してから1年以上経過する銘柄を対象としている。次に②の銘柄スクリーニングに関しては、【図表1】の計測に使用する指標のリバランス基準時点における順位(大小関係)を基に、上位と下位で投資ユニバースを2分割した2分位ポートフォリオを構築することとする。③各分位ポートフォリオの構成銘柄のウェイト加重方法については、市場パフォーマンスとの対比を意識し、時価総額加重型ウェイトを用いることとした。なお、等金額型や各指標値の大小関係でよりティルトしたファンダメンタル型などといったスマートベータ型²のウェイト加重方法で構築されたファクター指数も実務や先行研究においてはよく見られる。そこで、等金額型で各分位ポートフォリオを構築した場合の分析結果に関しても、本稿末頁の<参考>に対応する図表を掲載している。最後に、④各分位ポートフォリオを構成する銘柄の定期入替の頻度に関しては各年末を基準とし、12月最終営業日の時価総額等の指標値を用いて銘柄選択の上、翌年1月第1営業日から新たな構成銘柄での運用を開始することとした。また、本稿におけるファクター指数の計測期間に関しては入手した各指標値のデータ期間や、組入対象となる銘柄数を考慮し、2005年12月30日から2021年7月30日までとすることとした(組入対象銘柄数が10銘柄以上となるのは2005年末以降)。

3. 分析結果

3.1 各ファクター・スプレッドのパフォーマンス比較

本節では2.3に記載の方法で構築したファクター指数のファクター・スプレッド(【図表1】のスプレッドの計算式参照)のパフォーマンスに関して比較分析を行う。【図表2】のグラフに示したのが、各ファクター・スプレッドの累積パフォーマンスの推移である。累積パフォーマンスは、2005年12月30日を起点の100とし、それ以降の計測期間中の日次パフォーマンスを複利方式で乗じていくことで算定している。また、各ファクター・スプレッドの平均リターン、標準偏差、投資効率を示す平均リターン/標準偏差の数値(以下、各パフォーマンスと表記)を併せて【図表3】に一覧化している。累積パフォーマンスと平均リターンについては数値がプラスのものは想定したリスクプレミアムが得られていることを、マイナスのものは想定した方向とは逆のリスクプレミアムが生じていることを示している。

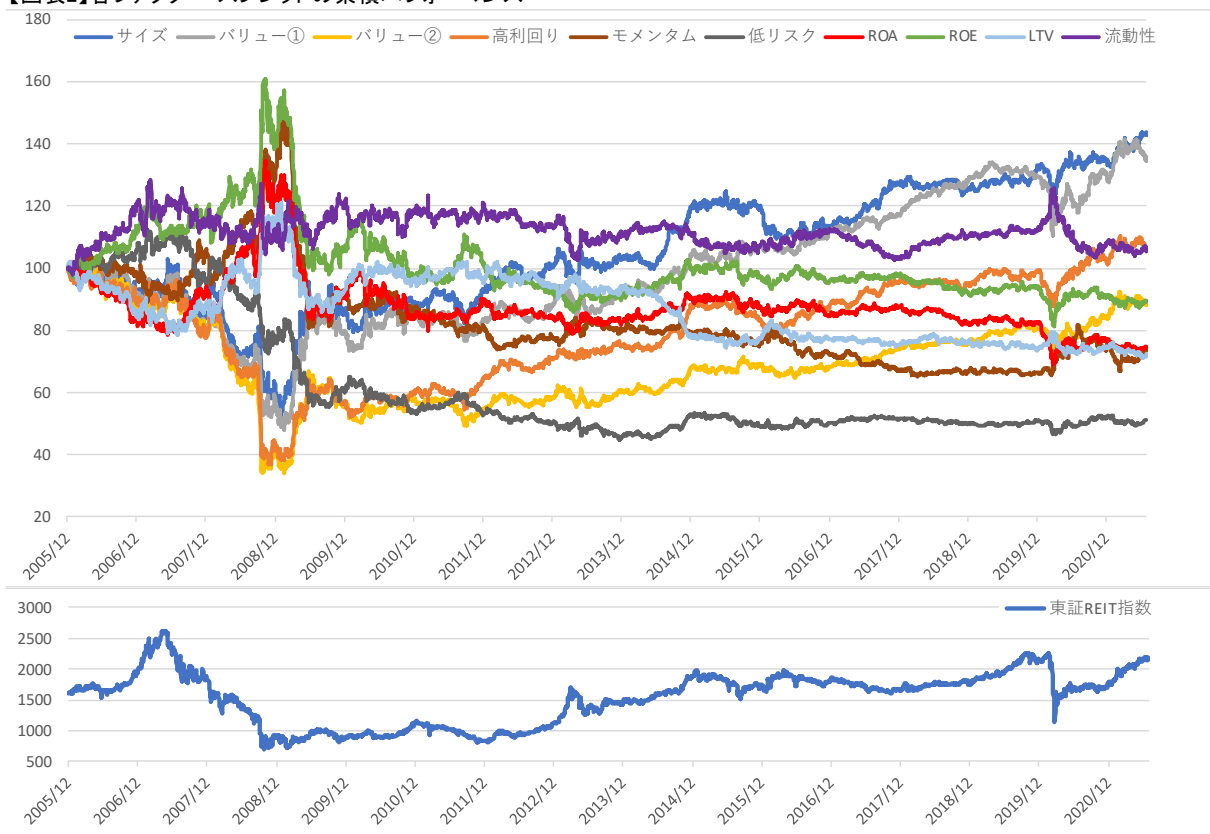
分析結果をみると、日米株式市場において従来からその有効性が確認されている「サイズ」・「バリュー①(P/NAVを用いたファクター)」の各パフォーマンスは相対的に良好であることが確認できる。ただし、PBRを用いたバリュー②の結果はそれほど良好ではないことには留意が必要である。これは不動産価値が重視されるJ-REIT市場においては不動産評価額と簿価の差である含み損益を考慮したP/NAVの方が割安度の指標として一般的である実情と整合しており特に違和感ない結果である。「高利回り」については、各パフォーマンスはそれほど高くないものの、その推移を見ると計測期間初期に大きく下落した後はプラス方向への推移を続けていることから、近年は一定のリスクプレミアムが得られていると考えられる。また、「モメンタム」はリーマンショック翌年の2009年以降はリバーサル効果を示す下方に向かって推移しており、絶対値でみた累積パフォーマンスと平均リターンの数値も4番目に高いため、一定のリバーサル効果が確認できる。「低リスク」に関しては絶対値でみた各パフォーマンスの数値は最も高いものの、株式市場での想定とは逆に高リスク銘柄のパフォーマンスが相

² 等金額型やファンダメンタル型といったスマートベータ型のウェイト加重方法の詳細に関しては【参考文献】6「[J-REIT市場におけるスマートベータの有用性について\(三井住友トラスト基礎研究所\)](#)」を参照のこと

対的に良いことを示す結果となった。しかし、グラフの推移を見るとマイナス方向へ推移しているのは 2013 年頃まででそれ以降はほぼ横ばいに推移しており、直近は高リスク銘柄のパフォーマンスが良好とは言えないことが分かる。「クオリティ(各指標名を記載)」については、株式市場での想定とは逆に財務的に質の低い銘柄のパフォーマンスが高いことを示す結果となった。ただし、いずれのファクター・プレミアムも計測期間初期(2009 年頃まで)を除き、ほぼ横ばいに近い推移をしていることから明確な低クオリティ効果が存在するとは言えないだろう。最後に「流動性」については、2006 年以降はほとんどの期間で概ね横ばいに推移しており、各パフォーマンスも低位であるが、2020 年 3 月のコロナショック直前には流動性の低い大型銘柄等のパフォーマンス上昇によりスプレッドが大きく上昇し、その後大きく下落するなどの動きも見られる。

上述したように程度に差こそあれ、J-REIT 市場においてもサイズ・バリュー①・高利回り・モメンタム(リバーサル効果)など、複数のリスクファクターからリスクプレミアムを得られる可能性があることが確認できた。しかし、各ファクター・スプレッド間の相関が高い場合には、これら複数のリスクファクターに同時にエクスポージャーを取ったとしても、そのパフォーマンスは相殺され十分な分散効果を得ることは出来ないと考えられる。そこで【図表 4】と【図表 5】に示したような相関係数行列の確認が必要となる。【図表 4】を見ると今回相対的に有効性が高いと見られるサイズ・バリュー①・高利回り・モメンタム(リバーサル効果)はそれぞれのファクター間の相関係数が高く、同時に使用しても分散効果は十分に得られないことを示す結果になった。しかし、これは計測期間初期の銘柄数が少なくポートフォリオの銘柄分散が十分でなかった期間の影響が強いことが要因として考えられる。そこで、銘柄数が現在と概ね同数になる直近 2018 年～2020 年の 3 年間における相関係数行列を示した【図表 5】を確認すると、これらのファクター間の相関係数は概ね 0.5 を下回っていることから、今後投資する上で分散効果を得ることは十分に可能であると考えられる。ただし、＜参考＞【図表 11】に示すようにウェイト加重方法を時価総額加重型に代えて等金額型を採用した場合には、これらの内いくつかのファクター間の相関係数が高くなっていることから指数構築方法や計測期間によっては十分な分散効果が得られない可能性があることには留意が必要である。

【図表2】各ファクター・スプレッドの累積パフォーマンス



注) バリュースプレッド①はP/NAVを使用したバリュースプレッド、バリュースプレッド②はPBRを使用したバリュースプレッドを表す

【図表3】各ファクター・スプレッドのパフォーマンス比較

	サイズ	バリュースプレッド①	バリュースプレッド②	高利回り	モメンタム	低リスク	ROA	ROE	LTV	流動性
累積パフォーマンス	43.52%	35.89%	-11.59%	6.76%	-26.54%	-49.00%	-25.41%	-10.97%	-27.47%	5.43%
平均リターン	3.32%	3.01%	0.39%	1.40%	-1.30%	-3.75%	-1.31%	-0.14%	-1.55%	0.90%
標準偏差	13.34%	13.85%	15.40%	13.81%	11.93%	10.81%	10.95%	11.18%	10.40%	10.45%
平均/標準偏差	0.25	0.22	0.03	0.10	-0.11	-0.35	-0.12	-0.01	-0.15	0.09

注) 上表の平均リターン・標準偏差は日次の値を年率換算したものを表示

【図表4】各ファクター・スプレッドのパフォーマンス相関係数行列 (2005/12/30~2021/7/30)

	サイズ	バリュースプレッド①	バリュースプレッド②	高利回り	モメンタム	低リスク	ROA	ROE	LTV	流動性
サイズ	1.00									
バリュースプレッド①	0.72	1.00								
バリュースプレッド②	0.71	0.88	1.00							
高利回り	0.70	0.73	0.82	1.00						
モメンタム	-0.43	-0.55	-0.48	-0.44	1.00					
低リスク	0.08	-0.03	-0.01	0.07	-0.11	1.00				
ROA	-0.35	-0.46	-0.47	-0.29	0.42	0.04	1.00			
ROE	-0.35	-0.52	-0.54	-0.33	0.35	0.15	0.73	1.00		
LTV	-0.56	-0.44	-0.45	-0.56	0.30	-0.14	0.20	0.04	1.00	
流動性	0.21	0.26	0.17	0.09	-0.19	0.03	-0.24	-0.10	-0.32	1.00

注) 絶対値で相関係数が0.5を超えている数値を赤背景色で表示している

【図表5】各ファクター・スプレッドのパフォーマンス相関係数行列(2018/1/4~2020/12/30)

	サイズ	バリュース①	バリュース②	高利回り	モメンタム	低リスク	ROA	ROE	LTV	流動性
サイズ	1.00									
バリュース①	0.27	1.00								
バリュース②	0.35	0.78	1.00							
高利回り	0.47	0.39	0.45	1.00						
モメンタム	0.17	-0.25	-0.07	0.00	1.00					
低リスク	0.11	0.46	0.46	0.17	0.14	1.00				
ROA	0.31	0.42	0.33	0.51	-0.11	0.40	1.00			
ROE	0.35	0.19	0.16	0.58	0.16	0.32	0.81	1.00		
LTV	-0.49	-0.20	-0.23	-0.50	-0.11	-0.16	-0.51	-0.58	1.00	
流動性	-0.50	-0.23	-0.26	-0.67	-0.34	-0.15	-0.48	-0.67	0.43	1.00

注) 絶対値で相関係数が0.5を超えている数値を赤背景色で表示している

3.2 各ファクター指数の年別パフォーマンス比較

3.1 ではファクター指数の計測期間におけるファクター・スプレッドのパフォーマンスを基にした比較・分析を行った。しかし、これらの数値は計測期間が異なればその大小関係も変化すると考えられる。また、投資家がより重視するのは、足下ではどのようなファクターのパフォーマンスが相対的に良好であるか、どのような市場局面でどのようなファクターのパフォーマンスが相対的に優れていたかについてであろう。そこで、本節では各年別に各ファクター指数(分位ポートフォリオの上位・下位それぞれ)の累積パフォーマンスを比較し、最もパフォーマンスの優れていた上位5ファクターを【図表6】に表示した。また、補足情報として各ファクターが各年の上位5位に入った回数を【図表7】に示した。

これらの結果を確認すると、小型株・割安①(P/NAVを使用)・割安②(PBRを使用)・高利回りのファクターについては、年別で見ると相対的にパフォーマンスが良好であることが多く、また直近年でも上位に入っていることがわかる【図表7】。割安②や高利回りは、3.1の分析結果(【図表3】等)では有効性を十分に確認できなかったが、今回の結果を見る限り、投資する期間次第でリスクプレミアムを得ることは十分に可能だと考えられる。また、その他にも市場パフォーマンスが下落した2007年や2008年、2015年などは他の年とは相対的にパフォーマンスの良いファクターが異なっていることなどが確認できる【図表6】。

【図表6】年別パフォーマンスの上位5ファクター指数

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
1	低流動性	高ROA	低利回り	小型株	高リスク	高利回り	高利回り	高リスク
2	低ROA	高リスク	割高②	割安①	低ROE	高ROA	小型株	割安①
3	高LTV	高リターン	低LTV	割安②	低ROA	小型株	低ROE	高利回り
4	高ROE	割高①	高ROA	高利回り	割安①	低リターン	割安②	割安②
5	割高②	低利回り	高ROE	低リターン	高利回り	低流動性	割安①	小型株
東証REIT指数	28.8%	-3.1%	-48.6%	6.2%	34.1%	-22.2%	41.0%	41.1%

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	全期間
1	小型株	高リスク	高利回り	小型株	割安①	割安②	高リターン	小型株	小型株
2	高利回り	高流動性	割安①	高利回り	低ROE	小型株	低ROA	割安②	高リスク
3	高LTV	低リターン	低リターン	割安②	低流動性	高利回り	高利回り	高利回り	割安①
4	低リスク	低利回り	低ROA	低リターン	低ROA	高LTV	割安②	割安①	高LTV
5	割安②	割安①	低流動性	高流動性	割安②	高ROE	小型株	低ROA	低リターン
東証REIT指数	29.7%	-4.8%	9.9%	-6.8%	11.1%	25.6%	-13.4%	23.7%	167.4%

注1) 東証REIT指数は年次のトータルリターンを表示。ただし、2021年は7月末までのトータルリターンとなる

注2) 割高・割安①はP/NAVを使用したファクター指数、割高・割安②はPBRを使用したファクター指数を表す

【図表7】各ファクターのランキング上位5出現頻度

大型株	小型株	割高①	割安①	割高②	割安②	高利回り	低利回り	高リターン	低リターン
0	9	1	8	2	9	11	3	2	5
高リスク	低リスク	高ROE	低ROE	高ROA	低ROA	高LTV	低LTV	高流動性	低流動性
4	1	3	3	3	6	3	1	2	4

4. 最後に

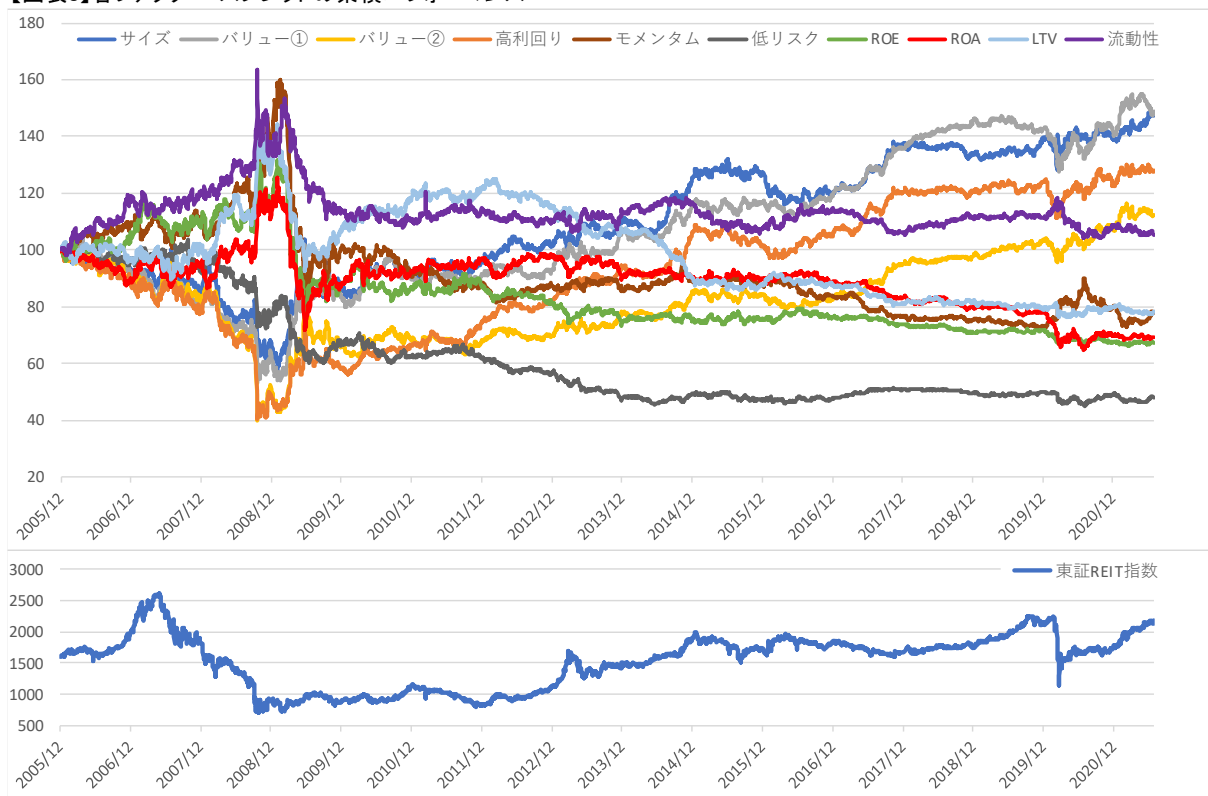
ファクター指数を用いて J-REIT 市場における長期的に獲得可能なリスクプレミアムの存在とそのパフォーマンスを検証した結果、複数のリスクファクターにおいてその有効性が確認できる結果となった。追加的なリスクファクターに対してエクスポージャーを取ることによってリスクプレミアムが得られる可能性が高いと考えられるのは、「サイズ(時価総額)」「バリュウ(P/NAV、PBR)」「高利回り(予想配当利回り)」「モメンタム(過去1年リターン、リバーサル効果)」などであり、それらファクター・スプレッド間の相関係数を直近3年で見ると概ね0.5を下回ることから一定の分散効果を得ることも可能だと考えられる。また、本分析では「クオリティ」ファクターは、その有効性を確認することはできなかったが、これは各銘柄のクオリティとは ROA や LTV など各財務指標単体で優劣を評価するものではなく、複数の指標を総合して評価する必要があるということが理由として考えられる。特に J-REIT 市場では運用不動産の用途によるセクター等によって各指標の平均水準が異なることが一般的であることから本分析のような結果に繋がったのだと考えている。

以上のことから、J-REIT 市場においても特定のファクター指数に連動する金融商品に投資することでコストを抑えつつ市場平均を上回るパフォーマンスを得ることは十分に可能だと考えられる。ただし、株式市場を対象に現在指数プロバイダー等が提供するファクター指数の中にはマーケティング戦略の観点等から非常に複雑な作りとなっているものもある。J-REIT においてファクター指数を検討する際にも、各ファクターの動きを正確に再現しているかどうかはチェックが必要であろう。また、バックテストでのみパフォーマンスが高くなっていないか等についても十分留意しなければいけないと思われる。

<参考>

■ 図表2～7を等金額型ウェイトで加重したファクター指数を用いて計測した場合の分析結果

【図表8】各ファクター・スプレッドの累積パフォーマンス



注) バリュースプレッド①はP/NAVを使用したバリュースプレッド、バリュースプレッド②はPBRを使用したバリュースプレッドを表す

【図表9】各ファクター・スプレッドのパフォーマンス比較

	サイズ	バリュースプレッド①	バリュースプレッド②	高利回り	モメンタム	低リスク	ROA	ROE	LTV	流動性
累積パフォーマンス	47.96%	48.85%	12.19%	27.83%	-22.33%	-51.82%	-30.75%	-32.98%	-21.76%	5.07%
平均リターン	3.37%	3.43%	1.68%	2.45%	-1.07%	-4.24%	-1.90%	-2.11%	-1.17%	0.76%
標準偏差	12.17%	12.37%	13.49%	12.69%	10.72%	9.46%	9.92%	9.85%	9.29%	9.26%
平均/標準偏差	0.28	0.28	0.12	0.19	-0.10	-0.45	-0.19	-0.21	-0.13	0.08

注) 上表の平均リターン・標準偏差は日次の値を年率換算したものを表示

【図表10】各ファクター・スプレッドのパフォーマンス相関係数行列(2005/12/30～2021/7/30)

	サイズ	バリュースプレッド①	バリュースプレッド②	高利回り	モメンタム	低リスク	ROA	ROE	LTV	流動性
サイズ	1.00									
バリュースプレッド①	0.77	1.00								
バリュースプレッド②	0.78	0.89	1.00							
高利回り	0.74	0.76	0.83	1.00						
モメンタム	-0.44	-0.58	-0.49	-0.45	1.00					
低リスク	0.09	0.05	0.06	0.17	-0.08	1.00				
ROA	-0.55	-0.56	-0.57	-0.37	0.38	0.02	1.00			
ROE	-0.53	-0.66	-0.65	-0.42	0.42	0.13	0.71	1.00		
LTV	-0.58	-0.46	-0.49	-0.58	0.30	-0.09	0.34	0.18	1.00	
流動性	-0.17	-0.17	-0.31	-0.34	0.09	0.01	0.04	0.10	0.14	1.00

注) 絶対値で相関係数が0.5を超えている数値を赤背景色で表示している

【図表11】各ファクター・スプレッドのパフォーマンス相関係数行列(2018/1/4~2020/12/30)

	サイズ	バリュース①	バリュース②	高利回り	モメンタム	低リスク	ROA	ROE	LTV	流動性
サイズ	1.00									
バリュース①	0.37	1.00								
バリュース②	0.75	0.64	1.00							
高利回り	0.70	0.46	0.76	1.00						
モメンタム	0.05	-0.59	-0.30	-0.17	1.00					
低リスク	-0.05	0.57	0.27	0.07	-0.51	1.00				
ROA	0.08	0.53	0.33	0.34	-0.57	0.50	1.00			
ROE	0.15	0.11	0.08	0.42	-0.06	0.05	0.49	1.00		
LTV	-0.42	0.01	-0.22	-0.40	-0.16	0.14	0.04	-0.45	1.00	
流動性	-0.63	-0.11	-0.50	-0.63	-0.27	0.22	-0.14	-0.31	0.24	1.00

注) 絶対値で相関係数が0.5を超えている数値を赤背景色で表示している

【図表12】年別パフォーマンスの上位5ファクター指数

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
1 低流動性	割高①	低利回り	割安①	高利回り	高利回り	高利回り	高リスク	
2 割高②	低利回り	割高②	割安②	低LTV	小型株	低ROE	高利回り	
3 低ROA	低LTV	低LTV	小型株	低リターン	高ROA	高リスク	割安①	
4 低利回り	高ROA	高リターン	低ROE	割安①	低流動性	小型株	割安②	
5 割高①	割高②	割高①	低リターン	小型株	低リターン	高LTV	小型株	
東証REIT指数	28.8%	-3.1%	-48.6%	6.2%	34.1%	-22.2%	41.0%	41.1%

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	全期間
1 高LTV	高流動性	低流動性	割安②	割安①	割安②	低ROA	小型株	高リスク	
2 小型株	高リスク	大型株	小型株	低流動性	小型株	高リターン	割安①	小型株	
3 高利回り	低利回り	低リターン	高利回り	低ROA	高LTV	低ROE	割安②	割安①	
4 割安①	高LTV	高利回り	割安①	低ROE	高利回り	割安②	高利回り	低ROE	
5 割安②	小型株	割安①	低リターン	割安②	低リターン	高流動性	高流動性	高配当	
東証REIT指数	29.7%	-4.8%	9.9%	-6.8%	11.1%	25.6%	-13.4%	23.7%	167.4%

注1) 東証REIT指数は年次のトータルリターンを表示。ただし、2021年は7月末までのトータルリターンとなる

注2) 割高・割安①はP/NAVを使用したファクター指数、割高・割安②はPBRを使用したファクター指数を表す

【図表13】各ファクターのランキング上位5出現頻度

大型株	小型株	割高①	割安①	割高②	割安②	高利回り	低利回り	高リターン	低リターン
1	10	3	8	3	8	9	4	2	6
高リスク	低リスク	高ROE	低ROE	高ROA	低ROA	高LTV	低LTV	高流動性	低流動性
3	0	0	4	2	3	4	3	3	4

【参考文献】

1. 徳野明洋 2017 「スマートベータの取扱説明書」(東洋経済新報社)
2. 野村証券クオンツ・リサーチ部 太田紘司 2015 「新しいファクター指数とスマートベータ指数の特性分析」
3. みずほ総合研究所株式会社年金コンサルティング部 2015 「年金資産運用におけるスマートベータを考える (年金コンサルティングニュース 2015.9)」
4. Andrew L. Berkin, Larry E. Swedroe 2018 「ファクター投資入門」(パンローリング株式会社)
5. Ang, 坂口, 浅岡, 角間, 浦壁 2021 「資産運用の本質 ファクター投資への体系的アプローチ」(きんざい)
6. MSCI Zhen Wei, Chin-Ping Chia, Saurabh Katiyar 2015 「株式利回りの獲得 ファクター投資を理解する」

(MSCI RESEARCH INSIGHT DECEMBER 2015)

7. 三井住友トラスト基礎研究所 小西勝也 2021 「J-REIT 市場におけるスマートベータの有用性について」
8. Eugene F. Fama and Kenneth R. French 1993 「Common risk factors in the returns on stocks and bonds」
Journal of Financial Economics 33 3-56.
9. Mark M. Carhart 1997 「On Persistence in Mutual Fund Performance」 The Journal of Finance 52 No1 pp57-82
10. Yakov Amihud 2002 「Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects」 Journal of Financial Market 5 31-56
11. Andrew Ang, Robert J. Hodrick、Yuhang Xing、Xiaoyan Zhang 2009 「High idiosyncratic volatility and low returns: International and further U.S. evidence」Journal of Financial Economics
12. Robert Novy-Marx 2013 「The Other Side of Value: The Gross Profitability Premium」 Journal of Financial Economics 108 1-28

【お問い合わせ】REIT 投資顧問部

<https://www.smtri.jp/contact/form-reit/index.php>

1. この書類を含め、当社が提供する資料類は、情報の提供を唯一の目的としたものであり、不動産及び金融商品を含む商品、サービス又は権利の販売その他の取引の申込み、勧誘、あっ旋、媒介等を目的としたものではありません。銘柄等の選択、投資判断の最終決定、又はこの書類のご利用に際しては、お客さまご自身でご判断くださいますようお願いいたします。
2. この書類を含め、当社が提供する資料類は、信頼できると考えられる情報に基づいて作成していますが、当社はその正確性及び完全性に関して責任を負うものではありません。また、本資料は作成時点又は調査時点において入手可能な情報等に基づいて作成されたものであり、ここに示したすべての内容は、作成日における判断を示したものです。また、今後の見通し、予測、推計等は将来を保証するものではありません。本資料の内容は、予告なく変更される場合があります。
3. この資料の権利は当社に帰属しております。当社の事前の了承なく、その目的や方法の如何を問わず、本資料の全部又は一部を複製・転載・改変等してご使用されないようお願いいたします。
4. 当社は不動産鑑定業者ではなく、不動産等について鑑定評価書を作成、交付することはありません。当社は不動産投資顧問業者又は金融商品取引業者として、投資対象商品の価値又は価値の分析に基づく投資判断に関する助言業務を行います。当社は助言業務を遂行する過程で、不動産等について資産価値を算出する場合があります。しかし、この資産価値の算出は、当社の助言業務遂行上の必要に応じて行うものであり、ひとつの金額表示は行わず、複数、幅、分布等により表示いたします。