

令和 6 年 5 月 2 日現在

機関番号：15301

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2020～2023

課題番号：20K22092

研究課題名（和文）金融市場におけるリスク・リターンの研究

研究課題名（英文）Risk and return relationships in the financial markets

研究代表者

酒本 隆太（Sakemoto, Ryuta）

岡山大学・社会文化科学学域・准教授

研究者番号：50880275

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究ではリスクと期待リターンについて分析を行った。1つ目のプロジェクトでは、株式市場に焦点を当てた。短期（日次から2週程度）ではリスクとリターンは負の関係となり、中期（1ヶ月程度）では正の関係が見られることを発見した。短期の負の関係は投資家の過剰反応と関係していると予想される。2つ目のプロジェクトでは、通貨市場に焦点を当てた。通貨モメンタムポートフォリオと通貨バリュートフォリオにおいて、リスクとリターンの関係が正から負に変化することがわかった。バリュートフォリオのリスクとリターンの符号の関係は市場混乱時の質への逃避と関係が強いことが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

市場が安定している時には高金利通貨は理論価格以上に増価をし、通貨キャリートフォリオが正の収益率を持つことは広く知られている。更に市場混乱時に通貨キャリートフォリオが大きな損失をもたらすことも先行研究で示されている。しかし、通貨バリュートフォリオとリスクについてはまだ十分な研究がされていない分野であり、今回の発見は通貨ポートフォリオのリスク管理の高度化に貢献する。

研究成果の概要（英文）：This study investigated risk-return relationships in the financial markets. In the first project, I focused on the stock market and revealed that risk was negatively associated with expected returns at a shorter frequency but was positively linked to them at a monthly frequency. The negative relationship reflected investors' overreaction. In the second project, I focused on the currency market and discovered that the sign of the risk-return relationship varied over time. This result was observed for the currency momentum and currency value portfolios. The sign of the risk-return relationship for the value portfolio was driven by flight to quality.

研究分野：国際金融

キーワード：通貨ポートフォリオ ファクターモデル バリュート モメンタム キャリート

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

ファイナンス理論の根幹にある法則は、リスクとリターンのトレードオフである。これは高い期待リターンを達成するためには、投資家を取るリスクの量を増やす必要があるというものである。しかし、実際の市場ではこの法則は限定した状況でしか成立しない。例えば新型コロナウイルスの感染拡大に伴うマーケット混乱期にリスクを取ったとしても、短期的には大きな見返りがあるとは考えられない。本研究はリスク・リターンの関係の理解をより進める必要があるという問題意識からスタートした。

2. 研究の目的

研究 A の目的は、投資期間の概念を導入して、米国株式市場のトレードオフ関係を調べることであった。研究 B の目的は、リスク・リターンのトレードオフが為替市場においても成立しているかを検証することであった。

3. 研究の方法

研究 A ではリスク・リターンの関係を複数の時間のスケールに分解した。複数の計測期間の長さを同時に扱うためにウェーブレットアプローチを採用した。通常の異なる計測期間を分析する方法では、計測期間を長期(短期)にした場合のベータを区別して推定するため、情報が失われる可能性があった。しかし研究 A で採用したアプローチでは、複数の計測期間の情報を同時に取り出すことが可能であった。さらに研究 A では投資家の平均的なリスク回避度の制約条件を考慮したモデルを推定した。リスクと期待リターンを分析した ICAPM の研究の多くで、この制約条件は考慮されていない。しかし Bali (JFE2008) と Bali and Engle (JME2010) によればこの制約条件を課して推定されたリスクプレミアムは、実際の資産収益率のデータから計算されるリスクプレミアムと整合的な値となることが知られている。

研究 B では単一の通貨ではなく通貨ポートフォリオを導入した。通貨ポートフォリオでは単一通貨で行う場合よりも個別のノイズが相殺され、実際の投資戦略に応用しやすいというメリットがある。具体的にはキャリー (Lustig et al., RFS2011)、モメンタム (Menkhoff et al., JFE2012)、バリュウ (Asness et al., JF2013)、ダラーキャリー (Lustig et al., JFE2014)、グローバルインバランス (Della Corte et al., RFS2016)、相関の分散 (Mueller et al., JFE2017) を構築して、リスクの代理としてクロスセクションのグローバル FX ボラティリティ (Menkhoff et al., JF2012) との関係を検証した。FX ボラティリティについて多くのマクロ経済指標の情報を反映させるために Ludvigson and Ng (JFE2007) のファクターモデルを用いて推定した。さらにリスクと期待リターンの関係が緩やかに変化することを仮定し、Ang and Kristensen (2012) の条件付きファクターモデルを採用した。

4. 研究成果

研究 A については Sakemoto (2022) として International Journal of Financial Economics (IJFE) に発表された。IJFE は英国のビジネススクールが業績評価のさいに使う ABS リストで 3 にカテゴライズされ、国際的な業績として認定される。Sakemoto (2022) では短期(日次から 2 週程度)ではリスクとリターンは負の関係となり、中期(1 ヶ月程度)では正の関係が見られることを発見した。短期の負の関係は投資家の過剰反応などの先行研究と整合的である。中期におけるリスクとリターンの正の関係は ICAPM の理論でも期待されている結果である。この時間間隔で正の関係が最も強くなるのは、機関投資家の月次でのリバランス行動や多くのファンドがリターンを月次単位で計測するという市場の慣習と関係していることを示唆している。

更に投資家の過剰反応について焦点を当てた研究として Iwanaga and Sakemoto (2022) が Journal of Futures Markets (JFM) に 2022 年に発表された。JFM も ABS リストで 3 にカテゴライズされ、国際的な業績として認定される。Iwanaga and Sakemoto (2022) ではコモディティ先物のクロスセクションのモメンタムストラテジーにおいて、モメンタムの計測の方法にポートフォリオ構築期間の高値を使うことにより、通常モメンタムストラテジーよりもシャープレシオが向上することを発見した。このモメンタム現象は投資家の短期における過少反応と長期における過剰反応をモデル化した Hong and Stein (JF1999) と整合的であることを示した。

研究 B については Byrne and Sakemoto (2021) として Journal of International Financial Markets, Institutions and Money (JIFMIM) に国際共同研究として掲載された。JIFMIM も ABS リストで 3 にカテゴライズされ、国際的な業績として認定される。Byrne and Sakemoto (2021) ではリスクとリターンの時間変動する関係が多くの通貨ポートフォリオで観察された。特に通貨モメンタムと通貨バリュウポートフォリオにおいて、リスクとリターンの関係が正から負に変化することがわかった。バリュウポートフォリオのリスクとリターンの符号の関係は市場混乱時の質への逃避と関係が強いことが示された。市場混乱時の質への逃避は、Ghysels et al. (JEF2014) で株式市場の結果が報告されているが、通貨ポートフォリオについては新たな発見で

ある。研究ではキャリーポートフォリオとバリュポートフォリオの分散効果が高いことを示唆した。市場が安定している時には高金利通貨は理論価格以上に増価をし、キャリーポートフォリオが正の収益率を持つことは Lustig et al. (RFS2011)などで広く知られている。加えて市場混乱時にキャリーポートフォリオが大きな損失をもたらすことも Menkhoff et al. (JF2012)などで示されている。しかし、バリュポートフォリオとリスクについてはまだ十分な研究がされていない分野であり、今回の発見は通貨ポートフォリオのリスク管理の高度化に貢献する。

研究Bは Nakagawa and Sakemoto (2022) としてポートフォリオ構築の視点から分析が行われ、European Journal of Finance (EJF) に掲載された。EJF も ABS リストで3にカテゴライズされ、国際的な業績として認定される。また実務への応用可能性が高い本研究のワーキングペーパーバージョンは、世界中の金融機関で参照されている SSRN 上において、900 回以上のダウンロードを記録している。本研究ではキャリー、モメンタム、バリュ、ダラーキャリー、相関の分散の合計 5 つのポートフォリオの期待リターンについてコモディティ価格や為替のボラティリティによって予測を行い、各ポートフォリオのウェイトをダイナミックに変化させることを提案している。通貨ポートフォリオは、Menkhoff et al. (JF2012) に代表されるクロスセクションの情報を利用したものか、Bakshi and Panayotov (JFE2013) などの時系列の情報を利用したものに分けられる。Nakagawa and Sakemoto (2022) は両分野の結果を統合した分析である。更に予測の評価指標として、シャープレシオだけでなく、実際の投資家の効用関数をベースにした評価指標を用いている。この評価指標は Della Corte et al. (RFS2009) で提案され、その後、Opie and Riddiough (JFE2020) など多くの影響力のある研究で採用されている。Nakagawa and Sakemoto (2022) の予測モデルによれば 5 つの通貨ポートフォリオと無リスク資産で構築したポートフォリオはシャープレシオが 0.52 となり、効用関数ベースの評価指標でも 3.36% の改善を見せた。これは先行研究と比較しても十分な改善とすることができる。さらに Nakagawa and Sakemoto (2022) の手法は仮想通貨でも有効であることを Sakemoto (2022) が示し、この結果は国際学会で発表された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 Sakemoto Ryuta	4. 巻 89
2. 論文標題 The long-run risk premium in the intertemporal CAPM: International evidence	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of International Financial Markets, Institutions and Money	6. 最初と最後の頁 101854 ~ 101854
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.intfin.2023.101854	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Sakemoto Ryuta	4. 巻 4267778
2. 論文標題 Risk Premium Decomposition and the Output Gap	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	6. 最初と最後の頁 1-111
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2139/ssrn.4267778	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Nakagawa Kei, Sakemoto Ryuta	4. 巻 4622974
2. 論文標題 Commodity Sectors and Factor Investment Strategies	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	6. 最初と最後の頁 1-59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2139/ssrn.4622974	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Byrne Joseph, Sakemoto Ryuta	4. 巻 4265924
2. 論文標題 Commodity Correlation Risk	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	6. 最初と最後の頁 1-52
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2139/ssrn.4265924	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Iwanaga Yasuhiro, Sakemoto Ryuta	4. 巻 43
2. 論文標題 Commodity momentum decomposition	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Futures Markets	6. 最初と最後の頁 198 ~ 216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/fut.22382	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakagawa Kei, Sakemoto Ryuta	4. 巻 -
2. 論文標題 Dynamic allocations for currency investment strategies	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The European Journal of Finance	6. 最初と最後の頁 1 ~ 22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/1351847X.2022.2100715	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Byrne Joseph P., Sakemoto Ryuta	4. 巻 74
2. 論文標題 The conditional volatility premium on currency portfolios	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of International Financial Markets, Institutions and Money	6. 最初と最後の頁 101415 ~ 101415
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.intfin.2021.101415	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Sakemoto Ryuta	4. 巻 3694404
2. 論文標題 Risk Aversion and Cryptocurrency Price Prediction	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	6. 最初と最後の頁 1-64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2139/ssrn.3694404	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sakemoto Ryuta	4. 巻 27
2. 論文標題 Multi scale inter temporal capital asset pricing model	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Finance & Economics	6. 最初と最後の頁 4298-4317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ijfe.2372	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計3件(うち招待講演 0件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 Ryuta Sakemoto
2. 発表標題 The Long-run Risk Premium in the ICAPM: International Evidence
3. 学会等名 2022 Asian Finance Association Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ryuta Sakemoto
2. 発表標題 Economic evaluation of cryptocurrency investment
3. 学会等名 Annual Event of Finance Research Letters (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ryuta Sakemoto
2. 発表標題 The Long-run Risk Premium in the ICAPM: International Evidence
3. 学会等名 日本ファイナンス学会第3回秋季研究大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	バーン ジョセフ (Byrne Joseph)		
研究協力者	中川 慧 (Nakagawa Kei)		
研究協力者	岩永 安浩 (Iwanaga Yasuhiro)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
英国	Heriot-Watt University			
英国	University of Strathclyde			