

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 9 月 29 日現在

機関番号：32660

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530363

研究課題名(和文) 日本市場におけるバリュープレミアム：B/M対E/Pファクターの関係

研究課題名(英文) Value Premiums in the Japanese Stock Market: B/M vs. E/P Factor

## 研究代表者

平木 多賀人(Hiraki, Takato)

東京理科大学・経営学部・教授

研究者番号：50208815

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では、わが国において制度的にユニークな経営者利益予想を利用して、もう一つの有効なバリューファクターが日本市場では存在する点を理論と実証を通して明かした。日本市場においてはB/Mと予想E/Pの2つのバリュー効果が収斂しないで並立しうる。主要な成果は "Investment Value of Management Earnings Forecasts" (T. Hiraki, A. Watanabe, M. Watanabe, SSRN, 2014) として公開している。また、本課題から派生した残りの成果はJCF (2014)および JBF(2015)などにおいて既に発表している。

研究成果の概要(英文)：We examine the economic value of management earnings forecasts by taking advantage of the unique corporate disclosure practice in Japan where listed firms regularly announce earnings forecasts upon requests by stock exchanges and the press. A calendar-time strategy using the forecasted E/P ratio earns a premium comparable to, and separate from, the value premium based on the B/M ratio. The premium is robust to a variety of factor and characteristic adjustments including realized and forecasted earnings momentum. The result is consistent with a model in which risk-averse investors demand a discount over a firm's fundamental value that earnings forecasts reflect. The main paper, "Investment Value of Management Earnings Forecasts" by T. Hiraki, A. Watanabe, M. Watanabe (SSRN, 2013) has been under review by one of the top-tier finance journals while a few other papers derived from the this research have been published in two of the well-known finance journals, JCF (2014) and JBF(2015).

研究分野：ファイナンス

キーワード：株式投資戦略 バリュー効果 B/M効果 経営者予想利益 予想P/E効果

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 日本をはじめ世界の株式市場においてよく知られているバリュープレミアムに関する議論は、過去 20 年において BM 効果に収斂されてきた。一方で、利益性指標を通してのリターン予測においても、資産あるいは株式簿価で調整した利益（あるいはキャッシュフロー）が有効であることが実証的に明かされてきた。予想利益が経営者予想データとして組織的に利用可能な日本市場ではバリュープレミアムと利益のもう一つの関係をクリーンサープラス会計原則を通して深く分析可能な点に着目した。

(2) 合理的投資家行動を前提したファンダメンタル分析にクリーンサープラス会計原則のダイナミックな要素を組み込むと、予想利益と当期実現株式簿価は期待リターン予測モデルに同時に組み込まれ得る。このことを取り入れた合理的リターンモデルにおいては、バリュー属性測度を実現 B/M だけで代理する必要はなくなる。予想ベースでは他のバリュー測度が BM と同時に予想モデルに入るとよい。日本市場においては経営者利益予想がユニークな開示情報として広く投資家の間で利用されていことから、もう一つの予想ベースでのバリュー指標に経営者予想 EP が当然の候補となる。

(3) 上記(1)(2)の研究開始当初の背景をベースにしたパイロット試行では、単純な FEP ソーティングに基づくロングショートカレンダー投資戦略は、Fama and French 3 ファクターモデルを含む代表的ベンチマークモデルでリスク調整を行っても統計的・経済的に有意な正の超過リターン（アルファ）が検出された。したがって、本研究課題において FEP の持つリターン予測性を本格的に掘り下げていくことは、資産運用実務に有益な結果をもたらすとの事前での強い直感を得た。

## 2. 研究の目的

バリュープレミアムに関する議論が日本市場では果たして簿価時価 B/M 効果に収斂され得るのかどうか、日本市場のユニークな経営者予想データと合理的評価に関する理論モデルを結合することで検証することは有意である。FEP を BM 効果の対立候補として全面的に押し出すことによって、この疑問に答える。一方で、利益性指標に基づくリターンクロスセクション予測においても、資産あるいは株式簿価で調整した利益（あるいはキャッシュフロー）が有効であることが実証的に米国や他の先進国市場で明かされてきている。日本市場では特に経営者予想利益公表が制度的に確立しており、EFP が有意な予測力を持つ可能性が高い。米国市場で一般的なアナリストの利益予想にはこの能力はないであろう。この推論も同時に検証していく。

## 3. 研究の方法

(1) 本研究課題は、経営者予想制度の持つ意味合いを理論および検証上の枠組に反映する。本研究ではまず経営者利益予想を企業価値のファンダメンタルの決定における状態変数として扱うことができる簡単な合理的モデルからスタートし、クリーンサープラス会計原則のダイナミクスを適用することで予想利益が明示的に入った検証上の基本モデルを確立する。一方、個別銘柄リターンでと経営者予想利益を含む財務データは 1977 年から日次ベースで集録し SAS データセットとして直ぐに使用できるよう加工した。このビッグデータと理論モデルを念頭にリターンクロスセクションの伝統的検証の枠組みを適用する。具体的には分位ランキングポートフォリオに基づくロングショート時系列運用を行い、そのパフォーマンスをベンチマークモデルに落とし込んでリスクを調整し、アブノーマルリターンを検出する。この手法はリターンクロスセクションという一大実証ファイナンス分野で確立された手法

である。検証作業は一貫してこの検証手法に依拠する。

(2) 理論的枠組みの形成、データ集録と加工、そしてパイロット試行を通しての初期結果の獲得をまず行う。そして、その結果を見ながら、検証の拡大と深化を図る。

(2a) 第1年目においては、経済仮説に沿ったデータベースの精緻化が計画の柱となる。理論モデルの深化と精緻化を図りながら仮説検定を行う。また、検証結果の頑健性を多面的に行う。

(2b) 第2年目においては、FEPとBM間で効果に違いがあるかどうか、前者の分解を通して掘り下げる。FEP効果は利益およびリターンモーメンタムの影響を排しても、BMとは異なるもう一つのバリュー効果として現われるとする理論に依拠した推論を検証する。この検証においてはダイナミックなリバランスを通して属性を持たせたポートフォリオの属性を維持させる手法を採用する。ポートフォリオ間のロングショートスプレッドリターンの計測とそのリスク調整が手法上の要点である。

(2c) 第3年目においては、本研究課題研究から派生したテーマに対しても、研究領域を拡張して将来の研究につないでいく。その1つに経営者利益予想発表をイベントした予想利益修正のリターン予測性に関するサプライズ効果の検証が、手法的にはサプライズの大きさで分位ポートフォリオを組む手法(PEAD検出手法)を採用する。経営者予想利益修正が新しい効果をもたらす可能性を時系列上のポートフォリオ戦略に適用して検証する。この企ても銘柄属性ランキング手法とベンチマークモデルでのパフォーマンス評価手法で同様に達成可能である。

#### 4. 研究成果

(1) 最初の検証から経営者予想FEPのランキングに基づく月次スプレッドリターンは1.40% ( $t = 4.52$ ) でBMファクターを含む

伝統的ベンチマークモデルによるリスク調整後のアルファは0.46% ( $t = 1.65$ )で限界的に有意であるにすぎないという結果を得た。FEPと実現BMはクリーンサープラス会計関係から相関が容易に導かれるので、FEP\*BMの $5 \times 5 = 25$ ポートフォリオをBM効果を制御した5つのFEPポートフォリオの(H-L)スプレッドリターン(月次で0.94%)の計測を行った。このスプレッドは3ファクターアルファにおいて0.78% (月次)で統計的にも経済的にも有意である。また、5つのBM中立ポートフォリオのアルファもFEPと共にモニタリングに増加する。これらは合理的投資家を前提とした会計ベースの株式評価の始祖Ohlson (1995)のモデルに完全に整合的である。この結果は多様な頑健性テストにも十分耐え得るものであった。FEPに基づくカレンダーベースのポートフォリオ戦略の優位性は、FEP自体をベンチマークに含まない限りにおいて決して崩れることはなかった。一部FEPと重複する効果を持つが、BMファクターも同様に頑健な性質を有している。これらの結果を総合すると、本研究はいわゆるバリュー効果がBMに代表される1つの効果に必ずしも収斂せず、FEP(あるいはクリーンサープラス会計を通して関連する他の予想フロー変数を価格で除した指標)がもう1つのバリュー変数としてBMと共存する点を理論と実証の両方から得ることができた。本研究の貢献はこの点を最初に示したことである。

この第2のバリュー変数(FEP)は経済的に見ても非常に有であるが、BMと同様なアルファパターンを有さない。運用上の金融危機時のテールリスクを全く避けることができないにしても、FPEに傾斜をかけたポートフォリオにはBMと異なったリターンパターンをもたらす。したがって、本研究の結果は資産運用実務に対しても有

益な意味合いを有す。

(2) 本研究の成果は、Fama and French (1993)の3ファクターモデルとFama and French (2014)の5ファクターモデルの中間に位置づけられる。実務において既にHiraki, Watanabe and Watanabe, (2014) 4ファクターモデルとして日本市場の株式運用ファンドの評価モデルモデルとしてデータベンダーからデータ提供されている。この4ファクターモデルは伝統的FFの3ファクターに本研究でBMと同程度に重要と判明したFEPを第4のファクターとして組み込んだものである。FF5ファクターモデルはFF3ファクターにモーメンタムとEB(営業利益/自己資本)ファクターを追加したものである。実際の機関投資家によって運用されているファンドの評価や疑似ファクターティルトファンドにおいて最もアルファが出にくいのは、FEPを組み込んだFF4ファクターに基づくベンチマークモデルを使用した場合である。また、FEPで傾斜をかけた運用ファンドでは他の2つのベンチマークモデルのおのおのでリスク調整した場合、有意な正のアルファが検出されやすくなる。この結果は、日本市場においてFEPファクターは株式ファンドの運用上重要な価値貢献をすることを意味する。

(3) 本研究課題の周辺で取り組んできた関連リサーチにおいて、論文2点を世界的によく知られたファイナンスジャーナルから発刊することができた。その最初の論文は日本企業の海外直接投資における分散と集中が市場評価に及ぼす影響を検証したものである。もう一つは米国を本拠地とするグローバルファンドのパフォーマンスに関する評価に関するもので、本研究の評価手法をほぼ直接的に適用した。副成果の方が主成果より早くジャーナル掲載が叶った結果となった。

<引用文献>

①Ohlson, J. A., 1995, "Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation," *Contemporary Accounting Research* 11 (2), 661-687.

②Fama, E.F., and K. R. French, 1993, "Common Risk Factors in The Returns on Stocks and Bonds," *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.

③Fama, E.F., and K. R. French, "A Five-Factor Asset Pricing Model," *Fama-Miller Working Paper*, September 2014, Chicago Booth.

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

① Hiraki, T., M. Liu and X. Wang, "Country, Industry Concentration and the Performance of International Mutual Funds," *Journal of Banking and Finance*, (Elsevier), 査読有, 2015 forthcoming.

② Hiraki, T., J.J. Choi and J. A. Landi "The Value of Multinationality and Business Group for Japanese Firms," *Journal of Corporate Finance* (Elsevier), 査読有, Vol. 29 (2014), p. 88-110.

DOI: 10.1016/j.jcorpfin.2014.08.0002

[学会発表] (計10件)

① Hiraki, T., The 22<sup>nd</sup> Annual Conference on Pacific Basin Finance, Accounting, and Management, September 2014, Aichi University, Nagoya, Japan, presented "Country, Industry Concentration and the Performance of International Mutual Funds," (Paper with M. Liu and X. Wang).

② Hiraki, T., 2014 Asian Finance Association Conference, June 2014, Bale, Indonesia, "The Value of Multinationality and Business Group for Japanese Firms," (Paper with J.J. Choi and J. A. Landi).

③ Hiraki, T., 2014 NFA (Nippon Finance Association) Conference, June 2014, Chuo University Tama Campus, Tokyo, Japan, "The Value of Multinationality and Business Group for Japanese Firms," (A Paper with J.J. Choi and J. A. Landi).

④ Hiraki, T., 2014 FMA International Asian Conference, May 2014, Hitotsubashi University, Tokyo, Japan, "The Value of Multinationality and Business Group for Japanese Firms," (Paper with J.J. Choi and J. A. Landi).

⑤ Hiraki, T., Workshop, Hitotsubashi University, Tokyo, Japan, June 2103, "Country, Industry Concentration and the

Performance of International Mutual Funds,”  
(Paper with M. Liu and X. Wang).

⑥ Hiraki, T., 2013 NFA (Nippon Finance Association) Annual Conference, Musashi University, Tokyo, May 2013, “Country, Industry Concentration and the Performance of International Mutual Funds,” (Paper with M. Liu and X. Wang).

⑦ Hiraki, T., 2013 FMA International Asian Conference, April 2013, Shanghai, China, “Country, Industry Concentration and the Performance of International Mutual Funds,” (Paper with M. Liu and X. Wang).

⑧ Hiraki, T., 2012 Northern Finance Association Meeting, Niagara Falls, Ontario, Canada., September 2012, “Investment Value of Management Earnings Forecasts” (Paper with A. and M Watanabe).

⑨ Hiraki, T., Workshop, Yokohama National University, Yokohama, Japan, May 2012, “Investment Value of Management Earnings Forecasts” (Paper with A. Watanabe and M Watanabe).

⑩ Hiraki, T., 2012 NFA (Nippon Finance Association) Annual Meeting, Hitotsubashi University, May 2012, “Investment Value of Management Earnings Forecasts” (Paper with A. Watanabe and M Watanabe)

〔図書〕 (計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

SSRN Personal Web-site:

<http://ssrn.com/abstract=1989986>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

平木 多賀人 (HIRAKI, Takato)

東京理科大学

経営学部・経営学科・教授

研究者番号：50208815

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：

### (4) 研究協力者

渡辺 安芸子 (WATANABE, Akiko)

University of Alberta

渡辺 雅弘 (WATANABE, Masahiro)

University of Alberta