

令和 5 年 5 月 17 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K01746

研究課題名（和文）超小型株の影響を考慮した日本市場における資産価格の実証分析

研究課題名（英文）Empirical analysis of asset prices in the Japanese market considering microcap stocks

研究代表者

山根 明子（Yamane, Akiko）

広島大学・人間社会科学研究科（社）・准教授

研究者番号：60580173

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、日本の株式市場におけるバリューストック効果とモメンタム効果について企業規模による違いを明らかにし、日本市場特有の現象が生じる原因を検討した。分析の結果、バリューストック効果については、金融危機以降のサブサンプルにおいて企業規模によるリターン振る舞いの違いが顕著であった。この期間は、日本以外のマーケットでもバリューストックのパフォーマンスが著しく低下しており、企業規模によるリターン振る舞いの違いには、金融危機以降の構造的な変化が影響していることが予想される。モメンタムについては、超小型株では短期のリバーサルが非常に強く働いていることが示唆される結果となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、株式市場のアノマリーにおける日本市場特有の現象を、企業規模の違いと関連付けることを目的としている。先行研究では、他の先進国マーケットと日本市場の違いとして、バリューストック効果が非常に強いことやモメンタムが存在しないことが報告されている。一方、マーケットの性質として日本市場がユニークな点は、比較的時価総額が低く流動性の低い銘柄も1部市場に上場していたことである。これらを関連付けることにより、日本の株式市場が他のマーケットと同様のメカニズムで価格付けしているのか、それともさらに別の要因があるのかを明らかにすることができる。

研究成果の概要（英文）：This study clarified differences in the value effect and the momentum in the Japanese stock market by firm size, and examined the causes of these phenomena that are unique to the Japanese market. The analysis reveals that, for the value effect, the difference in return behavior by firm size is significant in the subsample after the financial crisis. It is known that the performance of value stocks has significantly declined in developed markets during this period, and it is expected that structural changes after the financial crisis have affected the difference in the behavior of returns by firm size. Regarding momentum, the results suggest that short-term reversals are working very strongly in microcap stocks.

研究分野：ファイナンス

キーワード：バリューストック効果 モメンタム microcap

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

#### (1) 超小型株とアノマリーの関係

Hou, Xue and Zhang (2020)は、超小型株の影響を考慮することによって、これまで報告されてきたアノマリーの中に弱くなったり消滅したりするものが多くあることを示している。アノマリーの存在を報告した研究の中には、ポートフォリオのリターンを単純平均で求めたり、大型株・小型株の基準を決める際に時価総額の低いマーケットを含めたりすることにより、時価総額の低い銘柄の影響が強くなるような方法を用いていたものが多くあり、これらの点を修正することによってアノマリーが観察されなくなるというのである。つまり、アノマリーとして認識されている株式リターンの特性のうち、時価総額の低い銘柄の振る舞いによるものが多く存在していたということである。

#### (2) 日本の株式市場の特徴

日本の代表的な株式市場であった旧東証1部市場は、上場企業数2000社を超える大きなマーケットであったものの、NYSEなどと比較すると上場基準は緩く、時価総額の比較的低い企業も上場していた。国際的な投資家にとって投資対象となる市場にするために、企業規模やガバナンスの面から上場企業の再選定を行わなければならないというのは、2022年4月の東証再編の際に議論されたことでもある。また、(1)で述べられたアノマリーについては、日本市場では非常に強いバリュー株効果が観察されてきたこと、他の先進国市場で観察されているモメンタム効果が観察されないことが日本市場の特徴として挙げられる。

### 2. 研究の目的

本研究では、バリュー株効果やモメンタムにおける日本市場の特性を、企業規模の違いによるリターンの振る舞いの違いと関連付ける。米国市場や他の先進国市場と比較して非常に強いと言われてきたバリュー株効果、そして、日本市場では観察されないことが先行研究で示されているモメンタムについて、企業規模による違いを明らかにし、日本市場特有の現象が生じる原因について検討する。

### 3. 研究の方法

#### (1) データと変数の定義

標本期間は1980年1月から2021年6月とし、月次ポートフォリオリターンを分析対象とする。金融危機以降、バリュープレミアムの低下が先進国マーケットで報告されていることから、フルサンプルの分析と共に2010年以降のサブサンプルの分析も行う。月次個別銘柄リターン、マーケットリターン、安全資産利子率は金融データソリューションズ「日本上場株式 月次リターンデータ」から、年次財務データについては、日本経済新聞社「NEEDS 日経財務データ DVD版」から入手した。

BE/MEは、純資産/時価総額とした。BE/MEと時価総額によるポートフォリオの組み換えは年1回とし、毎年8月末時点までの値を用いて同年9月から翌年8月末までのポートフォリオを構築する。その際、久保田・竹原(2007)など日本市場を対象とした先行研究に倣い、東証1部上場企業における時価総額メディアンを大型株・小型株の基準とした。超小型株については、Fama and Frenchの一連の研究においてNYSEの時価総額20%点を基準としていることから、東証1部上場企業の時価総額20%点以下の時価総額を持つ銘柄を超小型株と定義する。バリュー株効果に関する分析では、東証1部上場銘柄のBE/ME30%点を下回るBE/MEを持つ銘柄をグロース株、70%点を上回るBE/MEを持つ銘柄をバリュー株とする。

モメンタムの分析では、Goyal and Wahal (2015)を踏まえ、一般にモメンタムポートフォリオの基準として用いられる12か月前から2か月前までのリターン(以下ではMOMと表記)のみではなく、12か月前から7か月前までのリターン(intermediate past return、IRと表記)、6か月前から2か月前までのリターン(recent past return、RR)を用いて毎月ポートフォリオを組み替える。こちらについては、5分位ポートフォリオを作成する。

#### (2) 分析方法

本研究は大きく二つの分析に分けられる。一つ目は、日本市場のバリュー株のプレミアムの高さが企業規模と関連付けられるかどうかを確認する。二つ目は、先行研究で日本市場では観察されないことが示されてきたモメンタムについて、企業規模との関係を明らかにし、モメンタムが存在しない原因の一つに企業規模の小ささがあると結論付けることができるのかどうかを示す。具体的には、BE/ME×企業規模、過去のリターン×企業規模で分類されたポートフォリオのリターンに対し、ポートフォリオ間のリターンの差が有意かどうか、CAPMが有意かどうかを明らかにする。これによって、企業規模によってバリュー株のプレミアムの大きさが異なるのかどうか、winner-loserポートフォリオリターンの大きさが異なるのかどうかを示す。

また、バリュー株のプレミアムについては、金融危機以降多くの市場で下落していることが知

られている。Goncalves and Leonard (2023)は、財務変数を用いた 12 変数 VAR で企業のファンダメンタルバリューを推計し、株式簿価が企業のファンダメンタルバリューの情報を持たなくなったことが米国におけるバリュープレミアム低下の原因の一つであると示している。日本市場でも同様の現象が生じているかどうかを明らかにするため、日本市場の上場企業を対象としてファンダメンタルバリューを推計し、簿価との関係について確認する。

#### 4. 研究成果

##### (1) バリュープレミアム

まず、BE/ME と企業規模で同時ソートしたポートフォリオに対し、ポートフォリオ間でリターンに有意な差があるかどうかを確認した。フルサンプル (1980:01-2021:06) では、バリュー株ポートフォリオの平均リターンはグロス株ポートフォリオの平均リターンを上回り、大型株ではバリューとグロスの平均リターンの差は有意であった。先行研究で示されているとおり、日本市場では強いバリュー株効果が存在することが確認された。CAPM についても、大型株、超小型株ともにバリュー株ポートフォリオの  $\beta$  は正で有意となった。

一方、サブサンプル (2010:01-2021:06) の分析では、大型株、超小型株ともにバリュー株効果が消失し、平均リターンの差は有意ではないもののバリュー株ポートフォリオよりもグロス株ポートフォリオの平均リターンの方が高いことが確認された。また、大型バリューポートフォリオの CAPM  $\beta$  は有意でなかったことから、特に大型株ではリスクをコントロールした上でもバリュー株のリターンが低くなっていることが明らかになった。超小型株については、バリュー株ポートフォリオ、グロス株ポートフォリオともに  $\beta$  は正で有意であった。この期間は、日本を含む先進国マーケットでバリュー株のパフォーマンスが著しく低下していることが知られており、企業規模によるリターンの振る舞いの違いには、金融危機以降の構造的な変化が影響していることが予想される。

さらに、サブサンプルの期間のバリュープレミアムの変化の要因を明らかにするため、Goncalves and Leonard (2023)と同様の手法で日本企業のファンダメンタルバリューの推計を行った。その結果、ファンダメンタルバリューと簿価の関係の時間を通じた変化は観察されず、日本市場では先行研究の仮説を支持する結果は得られなかった。バリュープレミアムの低下の原因の解明は本研究の範囲を超えるため、今後の課題としたい。

##### (2) モメンタム

まず、フルサンプルで規模に関係なく MOM (12 か月前から 2 か月前のリターン) でソートした 5 分位ポートフォリオで winner-loser ポートフォリオを作成したところ、リターンの差は有意ではなかった (表 1 パネル A)。これは、日本ではモメンタム効果は存在しないという先行研究の結果と一致するものである。MOM を RR (6 か月前から 2 か月前のリターン) と IR (12 か月前から 7 か月前のリターン) に分解し、RR と IR で 5 分位ポートフォリオを作成した場合も、winner-loser ポートフォリオリターンは有意ではなかった。一方、超小型株を対象を限定すると、RR でソートした winner-loser ポートフォリオリターンは負で有意となった (表 1 パネル B)。つまり、直近のリターンでソートした loser ポートフォリオリターンは winner ポートフォリオリターンより高く、超小型株においては短期のリバーサルが強く働いていることが示唆される。

表 1

パネル A: MOM でソートした 5 分位ポートフォリオリターン (1980:01-2021:06)

	Loser	2	3	4	Winner		diff.
Mean	0.502	0.587	0.576	0.570	0.703	Mean	0.201
S.D.	6.865	5.819	5.328	5.245	5.777	t-stat	0.751
S.E.	-0.079	0.031	0.031	0.025	0.142		
	0.183	0.124	0.090	0.081	0.113		

パネル B: 超小型株 RR でソートした 5 分位ポートフォリオリターン (1980:01-2021:06)

	Loser	2	3	4	Winner		diff.
Mean	0.927	1.036	1.033	0.997	0.481	Mean	-0.445
S.D.	7.290	6.248	5.876	5.855	5.855	t-stat	-2.242
S.E.	0.370	0.526	0.521	0.489	-0.061		
	0.233	0.202	0.175	0.177	0.204		

Loser、2、3、4、Winner は 5 分位ポートフォリオを示し、diff. は winner ポートフォリオリターンと loser ポートフォリオリターンの差を、 $t$  は CAPM  $\beta$  を示している。

2010年以降のサブサンプルでは、MOM、RR、IRともにwinner-loserポートフォリオリターンは負の値となったものの有意ではなかった。超小型株に対象を限定すると、RRでソートした場合、winnerポートフォリオの平均リターンはloserポートフォリオを下回り、平均リターンの差は有意であった。これはフルサンプルの結果と同様である。また、超小型株では、IRでソートした場合のwinnerポートフォリオとloserポートフォリオの平均リターンの差は正で弱いものの有意であった。

以上の結果から、直近のリターンでポートフォリオをソートした場合、特に超小型株ではloserのリターンが相対的に高く、短期のリバーサルが強い傾向がある。これは、企業規模が小さいほどミスプライシングが生じているのではないかという直観とも整合的である。半年~1年前のリターンでポートフォリオをソートした場合は、サンプル期間によっては弱いもののwinner-loserリターンが正で有意となることから、モメンタムは部分的には存在することが示唆される。

#### <引用文献>

Hou, Kewei, Chen Xue and Lu Zhang (2020) "Replicating Anomalies," *Review of Financial Studies*, 33, 2019-2133.

Goncalves, Andrei S. and Gregory Leonard (2023) "The Fundamental-to-Market Ratio and the Value Premium Decline," *Journal of Financial Economics*, 147, 382-405.

Goyal, Amit and Sunil Wahal (2015) "Is Momentum an Echo?" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50, 1237-1267.

久保田敬一・竹原均 (2007) 「Fama-French ファクターモデルの有効性の再検証」*現代ファイナンス*, 22, 3-23.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------