

平成 29 年 6 月 20 日現在

機関番号：12608

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2016

課題番号：15K17088

研究課題名（和文）投資家の異質的期待が株価形成に与える影響：IPO後の株価パフォーマンスに着目して

研究課題名（英文）Formation of stock prices under heterogeneous beliefs: Focusing on long-run performance of IPOs

研究代表者

池田 直史 (Ikeda, Naoshi)

東京工業大学・工学院・助教

研究者番号：90725243

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,300,000円

研究成果の概要（和文）：IPO後の長期株価パフォーマンスの低迷を説明する1つの仮説として、異質的期待と空売り制約を前提とする理論がある。この理論は、空売りに制約がある場合、楽観的な投資家の意見のみが株価に反映されるため、また、楽観的な投資家に転売するオプションの価値があるため、株価が過大評価されると主張する。しかし、投資家の意見分布が観察不可能なため、この理論を直接的に検証する研究は存在しない。これに対して、本研究では日本の入札方式のIPOに着目することで、その入札結果から投資家の意見分布を推定した。そして、理論の予測通り、楽観的な投資家の割合が大きい銘柄ほどIPO後の長期株価パフォーマンスが低くなることを示した。

研究成果の概要（英文）：This study tests the theory of investors' heterogeneous beliefs and short-sale constraints as a potential explanation for the long-run underperformance of initial public offerings (IPOs); the theory states that the first-day price is overvalued because it only reflects optimistic investors' opinions and the resale option value brought on by short-sale constraints. This theory is difficult to test directly because investor opinion distribution is unobservable. This study focuses on Japanese auction method IPOs and estimates the investor belief distribution. As predicted by the theory, IPOs with higher proportions of optimistic investors are indeed associated with lower long-run returns.

研究分野：企業金融論

キーワード：企業金融 新規株式公開 異質的期待 空売り制約

1. 研究開始当初の背景

伝統的なファイナンス理論では、投資家は資産の収益率に関して同じ予想を持つと仮定されることが多い(例えば、資本資産評価モデル(Capital Assets Pricing Model: CAPM))。これは完全情報の下では、投資家が合理的で同一の情報が与えられるならば同じ期待形成をすると想定されるためである。しかし、情報の経済学や行動ファイナンスの進展を背景に、異質的期待が株価形成にどのような影響を与えるのかに注目が集まってきている。

異質的期待が株価形成に与える影響についての1つの有力な仮説がMiller (1977)によって提示されている。これは異質的期待を前提とし、投資家が空売り制約に直面する状況では、投資家の意見がばらつくほど楽観的な投資家の意見のみが株価に反映されるために、株価が過大評価されるという仮説である。また、Hong, Scheinkman and Xiong (2006)は、Miller (1977)の理論を発展させて、異質的期待と空売り制約の仮定の下、自分のよりも楽観的な意見を持つ投資家に転売するオプションの価値が存在するために、株価が過大評価されることを示している。

近年、Miller (1977)仮説の検証が盛んになされているが、支持する結果と棄却する結果が混在している。例えば、Diether, Malloy, and Scherbina (2002)やPark (2005)はアナリスト予想のばらつきを意見分散度の代理指標として、Miller (1977)と整合的な結果を得ている。一方で、Avrmov, Chordia, Jostova, and Philipov (2009)は反対に非整合的な結果を得ている。

2. 研究の目的

Miller (1977)仮説を支持する結果と棄却する結果が混在している原因の一つとして、一般投資家の意見分布を直接検証に用いていないことが挙げられる。Miller (1977)仮説の検証が難しいことの1つの理由は、投資家の意見分布を観察することができないことにある。過去の先行研究では、一般投資家の意見分布を推定して、Miller (1977)仮説を検証していない。

この状況に対して、本研究では、一般投資家の意見分布の推定を可能にするわが国の入札方式IPOに着目し、後述する新規株式公開後の長期アンダーパフォーマンス現象を対象に、より直接的にMiller (1977)仮説を検証することを目的とする。

新規株式公開(initial public offering: IPO)とは、新規に株式を公開する企業が公開直前に不特定多数の投資家を対象に、予め定められた価格(=公開価格)で株式を発行することをいう。このIPOを巡って、公開後の長期

アンダーパフォーマンス(long-run underperformance)現象という既存のファイナンス理論では解明できない現象が観察されている。公開後の長期アンダーパフォーマンス現象とは、既公開企業と比して、IPO企業の長期株価パフォーマンスが有意に低いという現象である。投資家に、彼らが嫌うような特性、例えば高いリスクなどを受け入れられるためには、プレミアムが必要となる。もしリスク特性が既公開企業とIPO企業の間で同一ならば、プレミアムは同じになるはずである。それにもかかわらず、IPO企業の長期パフォーマンスは、同じ特性を持つと考えられる既公開企業と比して、有意に悪いことが指摘されている(例えば、Ritter, 1991、Lougran and Ritter, 1995)。市場が情報効率的ならば、パフォーマンスが悪い銘柄は公開日以降において購入されなくなり、したがって、IPO企業のアンダーパフォーマンスは直ちに観察されなくなるはずである。

新規株式公開直後は空売りに制約があり、Miller (1977)仮説の前提が該当する。そのため、Miller (1977)はIPO後の株価パフォーマンスの低迷を説明する1つの有力な仮説となっている。この仮説に基づけば、IPO直後は空売りに制約があるために株価が過大評価され、その後、意見が収束すれば、株価パフォーマンスが低迷することになる。

本研究では、1993年1月から1997年10月までの入札方式で行われたIPOを対象に(1997年9月にブックビルディング方式が追加的に導入されてからは、最初の数カ月を除いて、入札方式は一度も選択されていない)、IPO後の株価パフォーマンスの低迷を説明する1つの仮説として、Miller (1977)仮説の妥当性をより直接的に検証する。

わが国の入札方式では、その入札結果から投資家の意見分散度を推定することが可能である。また、入札方式が使用されていた期間のIPOは、制度上の理由から空売り制約が存在したといえる。そのため、わが国の入札方式は、Miller (1977)仮説を検証するのに理想的な状況を提供する。

3. 研究の方法

本研究の目的は、公開後の長期アンダーパフォーマンス現象を対象に、入札方式のユニークなデータを用いて、Miller (1977)仮説の現実妥当性を直接的に検証することである。具体的には、入札方式のIPOデータから投資家の意見分布を推定し、その分布から楽観的な投資家を定義する。そして、その割合が大きい銘柄ほど、IPO後の株価パフォーマンスが低迷するかを検証する。

分析の中心の変数である楽観的な投資家の割合は次のように定義した。

まず、入札方式の結果から投資家の意見分布を推計した。投資家の意見が正規分布に従うと仮定し、それと同じ正規分布にビッド価格も従うと仮定した。ただし、入札下限価格以下のビッドは観察されないので、ビッドは入札下限価格で切断された正規分布に従うことになる。ここで、最高落札価格と落札最低価格は順序統計量とみなすことができる。この順序統計量の同時分布を用いて、尤度関数を定義した。そして、最尤法を用いて、切断されていない元の分布の平均と分散を推定した。

推定された分布から、楽観的な投資家の割合を公開価格以上の意見を持つ投資家の割合と定義した。この割合は、推定された分散の増加関数であるため、意見分散度の情報を含んでいる。また、この割合が大きいほど、転売オプションの価値が大きいことが予想される。

この指標を用いて、以下の手順で Miller (1977) 仮説の検証を行った。

(i) Miller (1977) 仮説は、IPO 後の長期株価パフォーマンスの低迷を説明する 1 つの仮説であることから、予備的検証として、長期パフォーマンスの低迷が実際に観察されるのかを確認した。具体的には、産業ポートフォリオをベンチマークとして、初約定日から 63 営業日後 (3 か月後)、126 営業日後 (6 か月後)、256 営業日後 (1 年後)、504 営業日後 (2 年後)、756 営業日後 (3 年後) のバイ・アンド・ホールド異常収益率 (BHAR) を算出した。そして、その平均がゼロから有意に異なるのかを検定した。検定方法として、過去の先行研究でバイアスが小さいことが指摘されている歪度修正 t 検定と経験分布に基づく検定を採用した。

(ii) 次に、Miller (1977) 仮説の予測通り、楽観的投資家の割合が大きいほど、長期株価パフォーマンス (BHAR) が低迷しているのかどうかを検証した。

(iii) また、本研究で定義した楽観的投資家の割合と既存研究の意見分散度指標 (具体的には、売買回転率やボラティリティ) とを比較して、どちらが BHAR をより説明できるのかを検証した。投資家の意見分布から計測した楽観的投資家の割合の方が、既存研究の意見分散度指標よりも、説明力が高いと予想される。

(iv) BHAR を用いた検証結果の頑健性を調べるために、カレンダータイム・ポートフォリオ (CTP) アプローチによる検証も追加的に実施した。CTP アプローチで計測される異

常収益率は、月次収益率ベースであり、必ずしも投資家の経験する長期収益率ではないものの、横断面方向での独立性の仮定からくるバイアスやベンチマークモデルの特定化の誤りからくるバイアスが小さいことが知られている。

異質的期待と空売り制約に基づけば、楽観的な投資家の割合が大きい IPO 銘柄で構成されるポートフォリオは、パフォーマンスが低迷することが予想される。

4. 研究成果

分析の結果、以下が得られた。

(i) 入札方式において、公開後の長期アンダーパフォーマンス現象が観察されることを確認した。

(ii) Miller (1977) 仮説が予測する通り、実際に楽観的な投資家の割合が大きい IPO ほど、公開後の長期株価パフォーマンスが低迷することが示された。この結果は、楽観的な投資家の割合が大きいほど、彼らの意見のみ株価に反映されるために過大評価が大きくなること、さらに、転売オプションの価値が大きくなるために過大評価が大きくなることを示唆する。

(iii) また、楽観的な投資家の割合は、売買回転率やボラティリティといった既存の意見分散度の代理変数よりも、公開後の長期株価パフォーマンスに対する説明力が高いことが示された。

(iv) CTP アプローチでは、楽観的な投資家の割合が大きい IPO 企業で構成されるポートフォリオのパフォーマンスが低いことが示された。このことから、結果は頑健性であることが確認された。

以上の研究成果は、IPO 研究に対して貢献するだけでなく、より一般に資産価格の研究に対して貢献する可能性がある。IPO 研究に対しては、異質的期待が IPO 後の長期株価パフォーマンスを理解する上で重要であることを示している。また、より一般に、投資家の期待が異質的で、空売り制約に直面する場合、資産価格は過大評価されることを示唆している。これらの結果は、過去の Miller (1977) 仮説を支持する結果を補強するものである。

本研究で得られた成果は、2015 年度日本ファイナンス学会第 23 回大会で報告した。また、本研究の成果をまとめた論文は、ディスカッションペーパーとして、Social Science Research Network (SSRN) に発表した。

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 1 件)

Ikeda, Naoshi, “ Optimistic Investors and Long-Run Performance of IPOs: Testing the Theory of Heterogeneous Beliefs and Short-Sale Constraints, ” Social Science Research Network (SSRN), 2017, pp. 1-34, (査読無).
<https://ssrn.com/abstract=2951535>.

[学会発表](計 1 件)

池田 直史, “ Optimistic Investors and Aftermarket Performance of Initial Public Offerings, ” 2015 年度日本ファイナンス学会第 23 回大会(於東京大学), 2015 年 6 月 7 日.

[図書](計 0 件)

[産業財産権]

出願状況(計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

池田 直史 (Ikeda, Naoshi)
東京工業大学・工学院・助教
研究者番号: 90725243

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
なし

(4)研究協力者
なし