

注意力の限界と Post-Earnings-Announcement-Drift

岡田 克彦
佐伯 政男

目 次

- | | |
|------------|---------|
| 1. はじめに | 4. 実証結果 |
| 2. 先行研究と仮説 | 5. 結論 |
| 3. データと方法論 | |

心理学の知見から、人間の持つ注意力（Attention）は限られた資源であることが分かっている。投資家は上場している数多くの銘柄に平等に注意を払うことはできず、注目度の高い銘柄を中心に注意力が向けられる。本稿では、投資家に配信されるストリーミングニュースの配信数から、プロ投資家の注目度の代理変数を作成し、Post-Earnings-Announcement-Drift（PEAD）との関係を調査した。その結果、プロ投資家の注意が向けられていない銘柄にはミスプライスが多いことが分かった。

1. はじめに

人間の持つ「注意力（Attention）」は限りある資源であり、一つの事に注意を奪われていると、

目の前で展開されている現象も見逃してしまう。日常生活の中で、何か物事に集中していて親しい友人とすれ違っても分からないという経験はないだろうか。Simons and Chabris [1999] は人間の



岡田 克彦（おかだ かつひこ）

関西学院大学大学院経営戦略研究科教授、ワシントン大学大学院MBA、神戸大学大学院経営学研究科修了、博士（経営学）。モルガン・スタンレー証券ニューヨーク、東京、UBS証券東京支店FVP、Halberdier Capital Management Singapore社取締役を経て、現在投資助言会社Magne-Max Capital Management CEO / CIO兼務。専門は行動ファイナンス。行動経済学会常任理事。最近の著書に『ビッグ・データで株価を読む』（中央経済社2014年）、論文に“Is no news good news? : The streaming news effect on investor behavior surrounding analyst stock revision announcement,” International Review of Finance Vol.14,1、(2014年共著)。



佐伯 政男（さえき まさお）

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究所研究員。2003年東京農工大学大学院生物システム応用科学研究所博士前期課程修了。建設コンサルタント会社の研究職を経て2013年慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科博士後期課程単位取得満期退学。最近の主な論文に“Self-informant agreement for subjective well-being among Japanese,” Personality and Individual Difference, Vol.69、(2014年共著)、“Life satisfaction judgments and item-order effects across cultures,” Social Indicators Research, Vol.118、(2014年共著)。

持つ注意力がいかに限られた資源であるかを実験で示している。実験では、10人程度の学生が輪になって、自由にバスケットボールをパス回しする様子を被験者に観察させる。パス回しする学生達はさまざまな色のシャツを着ているが、被験者にはその中から白いシャツを着た学生が何回パスを投げるかをカウントさせる。多くの被験者は白シャツの学生から目を離すまいと集中するため、目面にゴリラが登場しても気がつかないという。人間は何かに注意を奪われてしまうと、明らかに見える現象も見えなくなってしまうのである(注1)。

本稿では、投資家、とりわけプロ投資家の「注意力」のありようが株式価値評価に与える影響を検証する。注意力を有限資源と考えた場合、決算発表のように多くの銘柄のニュースが配信される時、ニュース量が多い銘柄に投資家の注意が集中し、ニュース量の少ない銘柄については正しい価値評価がされない可能性がある。そこで、決算発表時のニュースの発信頻度と、Post-Earnings-Announcement-Drift (PEAD) の関係を探る。PEADとは、アナリストの業績予想を上回った企業には、長期にわたって顕著にプラスの超過リターンが観察され、下回った企業には、マイナスの超過リターンが観察されるというアノマリー現象である。本来、マーケットが業績サプライズを瞬時に織り込むことができれば、価格変動は業績発表の当日に限定され、それ以降は新たなファンダメンタルズに基づいた水準の取引が行われるだけである。ところが、決算発表情報は瞬時には消化されず、サプライズの方向に向けたdrift(超過リターンが継続的に発生すること)が観察される。これは決算発表後もしばらく過小評価されている

ことを意味する。

PEAD現象は、一般的なファイナンスの教科書にも記述されているほど広く知られており、世界の多くの株式市場で観察されているアノマリーである(Bernard and Thomas [1989] [1990]、Abarbanell and Bernard [1992]、Chan *et al.* [1996])。金融市場で報告される多くのアノマリー現象は、適切なベンチマークを使用しないことによる「錯覚」にすぎないと主張するFamaでさえ、PEADに関しては「疑う余地のないアノマリーだ」と述べている(Fama [1998])。これまで多くの研究者がPEADの発生原因について調査しているが、おおむね2つの解釈に分類できよう。1つは、「裁定の限界(Limits of Arbitrage)」があるために、明らかなミスプライスが放置され、修正されるのに時間がかかるというものである。例えば、Mendenhall [2004] は、裁定業者が価格を修正するためには過小評価されている銘柄を買う必要があるが、そのポジションをヘッジするための代替証券が少ない銘柄(裁定リスクが大きい銘柄)ほど、PEADが大きいことを示している。もう1つの解釈は、行動ファイナンスの視点に立ち、ファンダメンタル情報を正しく評価できない投資家が対象銘柄を過小評価してしまうという主張である(Frazzini [2006]、Grinblatt and Han [2005])。

本稿では、行動ファイナンスの立場から、プロ投資家の注意力に限界があるため、決算情報もたらず新たなファンダメンタル情報を正しく評価できないという仮説を検証する。決算発表シーズンには業績発表が数千にのぼり、全銘柄に十分な注意を払うことは不可能である。そこで投資家が注意を向けにくい銘柄は、ファンダメンタル情報が十分に織り込まれず、良いファンダメンタル情

(注1) このような現象を心理学では「不注意による盲目(inattentive blindness)」と呼ぶ。詳細については、Mack and Rock [1998] を参照のこと。

報も過小評価されやすくなる可能性がある。近年米国においても、PEADの原因として、投資家の注目度に着目した研究はいくつか存在し、さまざまな注目度の代理変数が試されている。例えば、Hirshleifer *et al.* [2009] は、同時に多くの他社が決算発表しているタイミングで決算発表する企業は、他企業に目を奪われて注目が向かいにくいと考え、イベント日の他社決算発表数を代理変数として検証した。その結果、同日に決算発表する他社数が多い銘柄ほど、PEADが大きくなりやすいと指摘しながら、注意力限界仮説を支持している。また、DellaVigna and Pollet [2009] は、投資家は休日前になると、その過ごし方の楽しみに意識が向かい、マーケット情報に注意が向かいにくくなると考えた。決算発表日の曜日が金曜日かどうかを代理変数として検証した結果、金曜日に決算発表する企業はPEADが大きくなるという事実を明らかにし、注意力限界仮説を支持している。

本稿では従来の先行研究よりも踏み込み、プロ投資家の注意力が特定の銘柄に向けられていることがPEADのクロスセクションでの違いの背景にあると考える。そのため注目度の代理変数を、主にファンドマネージャーやトレーダー等のプロ投資家向けに流れる、ストーリーミングニュースの数から作成する。これを用いることで、Hirshleifer *et al.* [2009] やDellaVigna and Pollet [2009] の用いた代理変数よりも、プロの運用関係者の注目度をより直接的に測れるからである。検証の結果、先行研究で報告されているさまざまな要因をコントロールした後も、本稿で算出した注目度の代理変数がPEADと有意に負の相関があった。また、この代理変数で注目度の少ない銘柄を選択的に取引するカレンダータイムポートフォリオの運用を行うと、運用成績が向上することが明らかになった。

本稿の構成は以下のとおりである。第2章では先行研究を概観し仮説を述べる。第3章ではデータと方法論について解説する。第4章で実証結果を議論し、カレンダータイムポートフォリオでの運用を考え、実運用へのインプリケーションを議論する。第5章は結論である。

2. 先行研究と仮説

心理学分野の研究蓄積により、人間は多くの情報を一度に処理できないことが分かっている。古くはStroop taskと呼ばれる実験が行われており、脳の処理能力の限界が示されている。この実験では、被験者に文字を書いたスライドを見せ、ひたすら文字の色を述べさせ、その速度を計測するのであるが、この時、文字の意味と文字の色が異なる場合に、被験者の判断速度が極端に落ちることが分かっている。黒文字で「赤色」と表示されていたり、青文字で「黄色」と表示されると、文字情報と色彩情報の両方を脳が処理しなければならず、情報処理にことさら時間がかかるようになるのだ (Stroop [1935])。心理学では注意力に関する研究にも多くの知見が蓄積されている。人間は常に「注意」を払っていないと、見たものを記憶に格納することができないようだ。したがって、注意が散逸するような仕掛けを作って実験すると、被験者の情報処理能力が衰えるだけでなく、明らかな事象でさえも見落としてしまうという。このような現象をMack and Rock [1998] は「不注意の盲目 (inattention blindness)」と呼称している。

投資家も人間である限り「不注意の盲目」のバイアスを持つ。したがって、注意が向いていない銘柄の情報は、記憶にも残らず、十分に価格に反映されない可能性がある。Azuma *et al.* [2014]

では、証券アナリストの格付け変更による株価反応は、投資家の注目度が低い銘柄ほど顕著だと報告している。アナリストが格付け変更に至るまでに公開されたファンダメンタル情報を、市場が価格に織り込めていないためである。本稿で扱うPEADの原因としては、投資家が新しい情報に対してリスク回避的に行動するためだと主張する研究もある（Hirshleifer and Teoh [2005]）。しかし、「不注意の盲目」に陥っている投資家は、そもそも新しい情報を見過ごしているかもしれない。そうであれば、業績についての投資家の注目度が下がることで、投資家が新しい価値についての情報を見過ごし、業績発表時の過小評価が生まれやすくなると考えられる。過小評価は時間をかけて解消されるため、注目度の低い銘柄は、決算発表後にdriftが発生することが予想される。Hirshleifer *et al.* [2009] は、業績ニュースについての注意が下がる程度を、投資家が他のニュースにどの程度目を奪われているかという代理変数を作成して検証した。その結果、同時に外部ニュースが多いタイミングで決算発表する企業については、PEADの程度が大きいと報告している。一方、DellaVigna and Pollet [2009] は金曜日に決算発表をする企業は注目度合いが下がると仮説を立て、同様の結果を得ている。また、Bagnoli *et al.* [2005] はザラバ中の決算発表と引け後の決算発表を比較して、注目度合いの高い前者の決算

発表ほどPEADが少ないことを発見している。

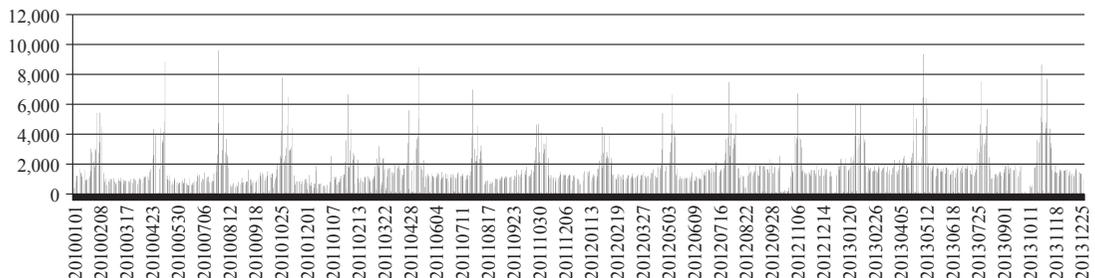
本稿では、裁定リスク、投資家洗練度の代理変数に加えて、Hirshleifer *et al.* [2009] とDellaVigna and Pollet [2009] の2つの注目度代理変数をコントロールした上で、プロの投資家によりあまり注目されていない銘柄はPEADの程度が大きい、という仮説を検証する。

3. データと方法論

3.1 Bloomberg社の配信するストリーミングニュース

Bloomberg社のターミナル情報は多くの資金運用担当者によって利用されている。本稿の解析は、Bloombergターミナルを通じて配信されたニュースについて、タグ情報に企業名が入っているニュースだけを取り上げている。取得期間は2010年1月1日から13年12月31日までの4年間である。取得したトータルのニュース記事は1,742,065記事であり、**図表1**に示すように、決算期における記事数が突出して多くなっている。観測期間中に四半期決算が16回あるために、突出した山が16回観察される。1日平均1,661件のストリーミングニュースが配信されている計算になるが、決算期以外は全上場銘柄についてのニュースが流れているわけではなく、少ない時は1,000件以下の配信日もある。また、10年からの4年間を概観す

図表1 2010年から13年までにBloombergターミナル上に流れたニュース数



図表2 標本期間のストーリーミングニュース記事と対象企業

	2010	2011	2012	2013	Total
業績発表企業数	11,623	11,391	11,291	11,362	45,667
ストーリーミングニュース記事数	374,302	413,083	428,104	526,576	1,742,065
記事データ・アナリスト予想がない企業	8,949	9,051	8,728	9,457	36,185
業績発表後にニュースのある企業	17	30	28	17	92
クリーンサンプル	2,657	2,310	2,535	1,888	9,390
大型株	335	347	314	362	1,358
中型株	884	956	996	807	3,643
小型株	1,338	1,007	1,225	719	4,389

(図表注) 時価総額1,200億円から6,800億円までを中型株とし、それ以下を小型株、以上を大型株とした。

ると、株式市場の強気ムードが顕著になった13年は10年の約2倍のニュースが配信され、株式への記者の関心の高まりが伺える。

3.2 サンプル

本稿では決算発表を行う全企業を対象とするが、図表2に示すように、最終的なサンプルは9,390決算イベントとなった。本稿の検証期間に、決算発表を迎えた企業数は累計で45,667社存在する。その中から、業績サプライズを計測するために、アナリストのコンセンサス予想値が必要であり、それが存在するのはアナリストのカバレッジがある企業に限定される。さらに、注目度合いを測定するために必要なストーリーミングニュースがない企業も除外されるため、合計で36,185社は解析対象外となった。さらに、業績発表後のイベントウィンドーに、株価のパフォーマンスに影響を与える可能性があるニュースが配信されている場合、それらを除外した(注2)。その結果、最終的なクリーンサンプルは、9,390社となった。クリーンサンプルの46%が小型株、39%が中型株、15%が大型株という構成である。

3.3 注目度の代理変数

本稿では、投資家注目度の代理変数として、決算発表時点の相対的なストーリーミングニュースの量を用いる。Bloombergターミナルは、プロ投資家用の情報端末である。プロの投資家にとって、決算発表情報はとりわけ注目を集める情報である。その際の注目度を測定するために、ニュースの量そのものを注目度の代理変数にすると、大型株や一部の話題性のある株に偏る可能性がある。そこで、当該銘柄の過去60日のニュース量と、決算発表時点のニュース量の対数の比率を注目度(ATTN)の代理変数とし、クロスセクションの比較を行う。すなわち、ATTNの算出は以下に準拠して行う(注3)。

$$ATTN_t = \frac{\log(n_{i,0})}{\log(\sum_{t=-60}^{t-1} n_{i,t})} \quad (1)$$

ここで $n_{i,0}$ は決算発表時点の*i*銘柄に関するストーリーミングニュースの数である。

3.4 超過リターンの計測とコントロール変数

サンプル企業の超過リターンは、業績発表日(AR(0))とその後の20日間の累積超過リター

(注2) 業績発表後のストーリーミングニュース記事の中に、業績の修正や企業価値に影響を与える可能性のあるコーポレートアクションを起こした企業、アナリスト評価の変動があった企業等を除いている。

(注3) 注目度の代理変数として対数を使わず、ストーリーミングニュース数の比率を用いた検証も行なったが、結果に変化はなかった。

ン (CAR (1,21)) を計測する。超過リターンを計測するためのベンチマークにはFama and French ([1992] [1993]) のスリーファクターモデルを用いる。サンプル企業の期待リターンの推定のために用いるマーケット・リスクプレミアム (Rm-Rf)、企業規模プレミアム (SMB)、バリュー株プレミアム (HML) については久保田・竹原[2007] に準拠して推定した(注4)。AR (0) は、業績発表の内容そのものが与える影響を測定するもので、発表日前日の終値と発表日当日の終値を用いて算出する。一方、その後のdriftを計測するCAR (1,21) については、業績発表翌日の寄り付き値から20営業日保有した21日後の終値までの日次累積超過リターンとして計測する。こうして算出されたAR (0)、CAR (1,21) を被説明変数として、以下の4つのモデル式を推定する。

$$AR(0)/CAR(1,21) = \beta_i^0 FE + \beta_i^1 ATTN + \beta_i^2 SIZE + \beta_i^3 PBR \quad (2)$$

$$AR(0)/CAR(1,21) = \beta_i^0 FE + \beta_i^1 ATTN + \beta_i^2 SIZE + \beta_i^3 PBR + \beta_i^4 ARBRISK + \beta_i^5 PRICE + \beta_i^6 VOLUME \quad (3)$$

$$AR(0)/CAR(1,21) = \beta_i^0 FE + \beta_i^1 ATTN + \beta_i^2 SIZE + \beta_i^3 PBR + \beta_i^4 ARBRISK + \beta_i^5 PRICE + \beta_i^6 VOLUME + \beta_i^7 NOA + \beta_i^8 FRIDAY \quad (4)$$

$$AR(0)/CAR(1,21) = \beta_i^0 FE + \beta_i^1 ATTN + \beta_i^2 SIZE + \beta_i^3 PBR + \beta_i^4 ARBRISK + \beta_i^5 PRICE + \beta_i^6 VOLUME + \beta_i^7 NOA + \beta_i^8 FRIDAY + \beta_i^9 INST \quad (5)$$

ここでFEは業績のサプライズを表す変数であり、証券アナリストのコンセンサス予想EPSと会社発

表EPSの差を価格で標準化したものである。FEが大きい程、AR (0) が大きいことが当然予想される。

注目する変数はATTNである。プロの投資家の注目度が上がることによって、業績発表時の新たな情報は反映されやすくなる。その結果、業績発表時点においては強く反応し、その後のdriftについては小さくなると予想される。したがって、AR (0) を被説明変数にした場合の期待されるATTNの係数は正であり、CAR (1,21) を被説明変数とした場合のATTNの係数は負である。

Model 1においては、SIZE (企業規模) とPBR (時価簿価比率) をコントロールする。Model 2においては、加えて「裁定の限界 (Limits of Arbitrage)」の影響をARBRISK、PRICE、VOLUMEの3つの変数でコントロールする。ミスプライスを是正しようとする裁定取引トレーダーの直面するARBRISKは、それが高いほど発表日の価格インパクトも、その後のdriftも大きいと予想される。本稿ではWurgler and Zhuravskaya [2002] の提唱する手法に準拠し、決算発表前250日から20日までの期間で推定されたマーケットモデルの残差を算出してARBRISKとした。次に、裁定にかかる取引コストの代理変数としては、Stoll [2000] とBhushan [1994] に依拠し、決算発表20日前の価格 (PRICE) と、50日前から20日前までの平均売買代金 (VOLUME) を用いる。

Hirshleifer *et al.* [2009] やDellaVigna and Pollet [2009] では、他社の決算発表が多いタイミングで発表する企業や、金曜日に発表する企業であることが、PEADと関係すると主張し、注意力の限

(注4) 東京証券取引所第一部、第二部の金融を含む全上場企業の時価総額加重平均リターンをRmとし、新発10年国債利回りをRfとした。またSMB、HMLの値は以下の方法で算出した。時価総額でSmall(S)とBig(B)の2分位に分類し、簿価時価比率で上位30%をValue(H)、下位30%をGrowth(L)、中位の40%をNeutral(M)とする。SMB=(SH+SM+SL)/3 - (BH+BM+BL)/3、HML=(SH+BH)/2 - (SL+BL)/2。

界仮説を支持している。本稿の目的は、注意力の限界仮説の検証であるが、プロの投資家の注意力の限界がより重要であることを主張する。そのため、彼らの代理変数よりも、本稿の代理変数の方がより良く説明できることを示す必要がある。したがってModel 3では、サンプル企業と同時に決算発表がある企業数（NOA）と、金曜日に決算発表する企業（FRIDAY）か否かのダミー変数を使ってコントロールする。

Hand [1990] は、情報が株価に反映される過程においては、限界的投資家の洗練度が深く関わっていると主張している。Model 4では、投資家の洗練度にかかる代理変数として、Bartov *et al.* [2000] の用いている機関投資家の持ち株比率（INST）を加える。Model 1から4までに用いる全ての説明変数については、Bartov *et al.* [2000]、Mendenhall [2004] に倣い、10分位に分類し0.5から-0.5の値に変換する。ただし、ダミー変数であるFRIDAYに関してはその限りではない（注5）。

4. 実証結果

4.1 超過リターンの決定要因

発表日における超過リターンと、その後20日間におけるdriftの決定要因について図表3にまとめている。Panel Aは、発表時点の超過リターンの決定要因を示し、Panel Bはその後20日間のdriftの決定要因を示している。FEの係数から明らかのように、発表時点もその後のdriftについても、業績発表時のEPSが証券アナリストのコンセンサス予想をどの程度上回るかが超過リターンの多くを決定している。業績の上振れサプライズの一番大きい分位にある銘柄群をロングし、一番小さい

分位の銘柄群（業績失望群）をショートすると、発表日に0.5%、その後20日間で2.2%の超過リターンが得られることが分かる。

Panel Aの結果を概観すると、決算発表日にはグロース株や大型株ほどサプライズに反応しやすいことが分かる。超過リターンの算出においては、規模効果はコントロールされているが、それでもサプライズには大型株ほど大きく影響されている。ARBRISKについては、予想通り有意に正の係数、また取引コストの代理変数であるPRICEとVOLUMEについては有意に負の係数となっており、先行研究と整合的な結果である。また、注目度の代理変数の中では、NOAのみが負に有意な係数となっている。

次に、Panel Bに示すdriftの決定要因については大変興味深い示唆が得られた。まず、ATTNはModel 1からModel 4まで、全て有意な負の係数となっている。NOAやFRIDAYの変数をコントロールしたModel 3、Model 4においても有意な係数となっており、プロの投資家による注目度が高ければ高い程driftは小さいことが確認できる。米国市場で有意であったNOAやFRIDAYの効果についても、日本市場では観察されずATTNのみ有意であった。これは本稿の代理変数の有効性を示すものであると考える。さらに、ARBRISKについては有意ではないのが興味深い。また、SIZE効果はまちまちであるが、PBRはどのモデルでも有意に負の係数となっており、超過リターンの算出過程ではバリュー株効果を調整しているが、それでもなおdriftはバリュー株に顕著だということが分かる。最後に、機関投資家の持ち株比率が高い銘柄ほど、driftが大きいという結果も興味深い。これは、洗練されているはずの機関投資家の方が業績サプライズを過小評価している可能性を示唆

（注5） 紙幅の関係で説明変数の記述統計量は割愛するが、極端に高い相関を持つ変数は存在しなかった。

図表3 決算発表時の超過リターンとPEADの決定要因

Panel A	Model 1 AR(0)	Model 2 AR(0)	Model 3 AR(0)	Model 4 AR(0)
FE	0.005 ***	0.005 ***	0.005 ***	0.005 ***
ATTN	0.001	0.001	0.001	0.001
SIZE	-0.001	0.006 ***	0.006 ***	0.006 ***
PBR	0.002 ***	0.003 ***	0.003 ***	0.003 ***
ARBRI SK		0.003 **	0.003 **	0.002 **
PRICE		-0.003 ***	-0.003 ***	-0.003 ***
VOLUME		-0.006 ***	-0.006 ***	-0.006 ***
NOA			-0.002 **	-0.002 **
FRIDAY			-0.001	-0.001
INST				0.001
定数項	0.002 ***	0.002 ***	0.002 ***	0.002 ***
サンプル数	9,390	9,390	9,390	8,944
R squared	0.006	0.008	0.01	0.01
Panel B	CAR(1, 21)	CAR(1, 21)	CAR(1, 21)	CAR(1, 21)
FE	0.022 ***	0.022 ***	0.022 ***	0.022 ***
ATTN	-0.007 **	-0.007 **	-0.007 **	-0.008 ***
SIZE	-0.005 *	-0.012 *	-0.012 *	-0.010
PBR	-0.010 ***	-0.010 ***	-0.010 ***	-0.008 ***
ARBRI SK		-0.004	-0.004	-0.004
PRICE		0.000	-0.001	-0.001
VOLUME		0.006	0.006	0.001
NOA			-0.001	-0.001
FRIDAY			0.000	0.000
INST				0.008 ***
定数項	0.002 **	0.002 **	0.002 *	0.002
サンプル数	9,389	9,389	9,389	8,943
R squared	0.01	0.01	0.01	0.01

(図表注) Panel Aは決算発表日の超過リターンの決定要因、Panel Bはその後20日間のドリフトの決定要因を示す。ダミー変数FRIDAYを除く全ての説明変数は10分位に分類され、0.0を除き、+0.5から-0.5に振り分けている。したがって、推定された係数は第1分位と第10分位の差が超過リターンに与える影響だと解釈できる。
*,**,***は各々10%、5%、1%の有意水準を示す。

している。

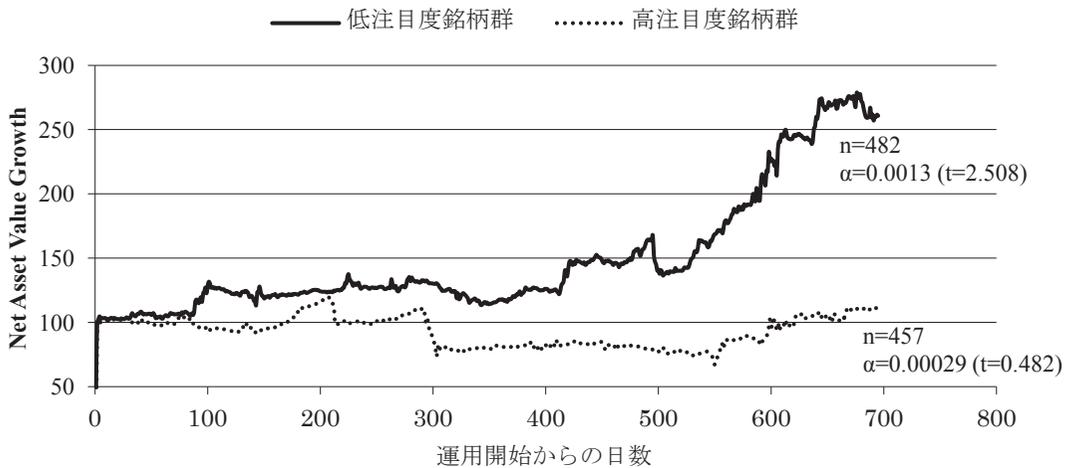
4.2 カレンダータイムポートフォリオによる検証

4-1の検証で、投資家の注意が向いていない銘柄を選択すれば、決算発表後の超過リターンが大きく見込める事が分かった。しかし、時系列でこうしたPEAD現象を観察した場合、ある特定の決算発表時に大きなPEADが観察され、それが全体の結果を左右しているかもしれない。その他の決算発表時に全くPEADが発生していなければ、特定の決算発表の結果に依存して係数が有意と推定された可能性 (cross-sectional dependence) も否

定できない。そこで本章では、時系列にイベントが発生した銘柄でポートフォリオを組成し、そのパフォーマンスに超過リターンが発生するか否かを、カレンダータイムポートフォリオ法を用いて検証する。

カレンダータイムポートフォリオの組成プロセスは以下の通りである。まず、業績発表のポジティブ・サプライズがある銘柄群をユニバースとする。次に、これらのユニバースにある各銘柄について「プロ投資家の注目度」代理変数を作成し、クロスセクションで10分位に分類する。各決算発表時点において、第1分位から第5分位までを「高注目度ポートフォリオ」、第6分位から第10

図表4 注目度の違いによる2つのカレンダータイムポートフォリオのパフォーマンス比較



分位までを「低注目度ポートフォリオ」とする(注6)。購入対象となった銘柄は、20日間保有後にポートフォリオから除外(注7)。したがって、決算発表がある度に購入対象候補銘柄が生まれ、その後20日間経過後にポートフォリオから除外(売却)される。このように、業績発表のポジティブ・サプライズ銘柄を一定期間保有するポートフォリオを組成する際に、高注目銘柄だけを対象とするのと、低注目銘柄だけを対象とする2つの戦略を比較する。

図表4はこのルールに従って組成した2つのポートフォリオの経年パフォーマンスである。100の運用資産が約4年間でどのように増減したかを示している。業績のポジティブ・サプライズがある939銘柄の中でも、とりわけ注目度の低い482銘柄をポートフォリオに組み入れることによ

て、パフォーマンスが良くなっていることが分かる。とりわけ、ポートフォリオ組成から520日目あたりから大きく正のリターンが観察されている。時期としては12年10月頃であり、その後アベノミクスで株価が上昇基調に変化する直前である。この時期に、プロの投資家の注目度が低く、業績が予想を上回った銘柄は大幅に市場をアウトパフォームした。マーケットの地合いが良くなることで、過小評価状態が短期間で修正されたのかもしれない。ここで示すパフォーマンスは、取引コストや取引の際のマーケットインパクトは考慮していないが、プロ投資家により注目されない銘柄を選択することの優位性は明らかである(注8)。

2つのカレンダータイムポートフォリオをスリーファクターモデルで時系列回帰したところ、低注目度銘柄ポートフォリオについては有意にプラ

(注6) 10分位に分けたものを2つのグループにまとめ、高注目銘柄群と低注目銘柄群とした。ただ、10分位に分類する際に、同じATTN値を示すものは同じ分位に分類したため、939銘柄の半分以上の482銘柄が高注目銘柄群となった。

(注7) 保有日数は任意に20日間を選択したが、結果は保有期間パラメータに依存的ではなく、15日から30日までの全ての期間で同様の結果が観察された。

(注8) 各対象銘柄を100万円ずつ購入すると仮定した場合、20日間の平均保有金額が1,197万円であった。これに売買手数料の料率を掛けたものが取引手数料である。

スの α が観察された。これは注目度が低い銘柄群については、業績発表時に新しいファンダメンタル情報が十分に反映されず、その後一定期間過小評価されているという仮説と整合的な結果である。

5. 結論

限定合理性を持つ投資家が、ファンダメンタルを評価して売買する際、さまざまなバイアスが資産価格に影響を与える。世界の市場で観察されているPost-Earnings-Announcement-Driftアノマリーについては、これまで裁定の限界があるがゆえに起こる現象だという仮説と、投資家が新たなファンダメンタル情報を過小評価してしまうという仮説が主張されてきた。最近の研究では、行動ファイナンスの視点から、投資家の注意力に限界があるがゆえに起こる現象だという研究が注目を集めている。

本稿では、「プロの投資家の注目度」という既存研究にはない新しい注目度の代理変数を作成し、日本市場のPEADにおける注意力限界仮説を検証した。その結果、本稿で用いた代理変数が、既存研究の注意力に関する代理変数や裁定の限界に関するさまざまな変数をコントロールしても、PEADと有意な関係にあることが分かった。さらに、カレンダータイムポートフォリオを用いて実務への応用可能性を検証した結果、本稿の代理変数を用いて銘柄選択することで、パフォーマンスに貢献する可能性を示した。

本研究は科学研究費補助金基盤研究（B）及び
 湊離散構造処理系プロジェクトの補助を受けて遂
 行されました。また、本論文完成に至る過程で、
 匿名のレフェリーの方に貴重なコメントを頂きま
 した事を感謝いたします。本稿における誤りは全
 て筆者らに帰します。

〔参考文献〕

- 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, pp. 3-23.
- Abarbanell, J. and V. Bernard [1992] “Tests of analysts’ overreaction/underreaction to earnings information as an explanation for anomalous stock price behavior,” *Journal of Finance* 47, pp. 1181-207.
- Azuma, T., K. Okada and Y. Hamuro [2014] “Is no news good news? The streaming news effect on investor behavior surrounding analyst stock revision announcement,” *International Review of Finance* 14, pp.29-51.
- Bagnoli, M., M. B. Clement and S. G. Watts [2005] “Around-the-clock media coverage and the timing of earnings announcements,” Working paper, Purdue University, .
- Bartov, E., S. Radhakrishnan and I. Krinsky [2000] “Investor sophistication and patterns in stock returns after earnings announcements,” *Accounting Review* 75, pp.43-63.
- Bernard, V. L. and J. K. Thomas [1989] “Post-earnings-announcement drift : delayed price response or risk premium?,” *Journal of Accounting research* 27, pp.1-36.
- [1990] “Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings,” *Journal of Accounting and Economics* 13, pp. 305-340.
- Bhushan, R. [1994] “An informational efficiency perspective on the Post-earnings-announcement-drift,” *Journal of Accounting and Economics* 18, pp. 45-65.
- Chan, L. K., N. Jegadeesh and J. Lakonishok [1996] “Momentum strategies,” *Journal of Finance* 51 (5) , pp.1681-1713.
- DellaVigna, S. and J. Pollet [2009] “Investor inattention and friday earnings announcements,” *Journal of*

- Finance* 64, pp.709-749.
- Fama, E. and K. French [1992] “The cross-section of expected stock returns,” *Journal of Finance* 47, pp.427-465.
- [1993] “Common risk factors in the returns on stocks and bonds,” *Journal of Financial Economics* 33, pp.3-56.
- Fama, E. [1998] “Market efficiency, long term returns and behavioral finance,” *Journal Financial Economics* 49, pp.283-306.
- Frazzini, A. [2006] “The disposition effect and underreaction to news,” *Journal of Finance* 61, pp.2017-2046.
- Grinblatt, M. and B. Han, [2005] “Prospect theory, mental accounting, and momentum,” *Journal of Financial Economics* 78, pp. 311-333.
- Hand, M. [1990] “A test of the extended functional fixation hypothesis,” *Accounting Review* 65, pp.740-763.
- Hirshleifer, D. and S. H. Teoh [2005] “Limited investor attention and stock market misreactions to accounting information,” Working paper, Ohio State University,.
- Hirshleifer, D., S. Lim and S. H. Teoh [2009] “Driven to distraction : Extraneous events and underreaction to earnings news,” *Journal of Finance* 64, pp.2289-2325.
- Mack A. and I. Rock [1998], *Inattentional Blindness*, MIT Press.
- Mendenhall, R. [2004] “Arbitrage risk and Post-Earnings-Announcement-Drift,” *Journal of Business* 77, pp.875-894.
- Simons, D. J. and C. F. Chabris [1999] “Gorillas in our midst : sustained inattention blindness for dynamic events,” *Perception*, 28, pp.1059-1074.
- Stoll, H. R. [2000] “Friction,” *Journal of Finance* 55, pp.1479-1514.
- Stroop, J. [1935] “Studies of interference in serial verbal reactions,” *Journal of Experimental Psychology* 28, pp.643-662.
- Wurgler, J. and K. Zhuravskaya [2002] “Does arbitrage flatten demand curve for stocks?,” *Journal of Business* 75, pp.583-608.

(この論文は投稿論稿を採用したものです。)