

日本株式市場における オーバーナイトリターンを用いた 銘柄固有の投資家センチメントと株価の関係

Research Report
2016年10月

投資工学研究所

佐久間 洋明

要 約

本稿では、オーバーナイトリターンは銘柄固有の投資家センチメントを表すという米国の先行研究に基づき、日本株式市場における銘柄固有の投資家センチメントと株価の関係について、東証一部上場銘柄を対象に3つの分析を行った。まず始めに、2000年1月から2015年12月の期間を対象に、日本株式市場においてオーバーナイトリターンは銘柄固有の投資家センチメントを表しているか分析した。その結果、日本株式市場においてもオーバーナイトリターンは銘柄固有の投資家センチメントを表す指標になりうることを示す結果が得られた。次に、同じ分析期間において、銘柄固有の投資家センチメントと株価の関係について分析した。その結果、オーバーナイトリターンが高い銘柄群は、翌月のトータルリターンが高い傾向にあることを示す結果が得られた。最後に、銘柄固有の投資家センチメントと株価の関係についてさらなる検証を行うために、2002年1月から2015年12月の期間を対象に、日経平均ボラティリティー・インデックスと銘柄固有の投資家センチメントを用いた投資戦略の分析を行った。その結果、日経平均ボラティリティー・インデックスと銘柄固有の投資家センチメントを組み合わせることで、それぞれを単独で用いるよりもパフォーマンスが向上するという結果が得られた。以上より、日本株式市場においてもオーバーナイトリターンを用いた銘柄固有の投資家センチメントは株価と関係があり、投資指標の1つとして利用できる可能性があることが確認された。

目次

1. はじめに
2. データの定義
3. 分析方法
4. 分析結果及び考察
5. おわりに

1. はじめに

行動ファイナンスでは、人間は必ずしも合理的ではなく、心理的なバイアスの影響を受けるという考えに基づき、株価は人間心理（投資家センチメント）の影響を受けると考えており、投資家センチメント¹と株価の関係に関する研究は株式市場に関する主要なテーマの一つとなっている。ここで、投資家センチメントを捉えることが課題になっており、今まで投資家センチメントを表す指標は数多く提案されてきた。

例えば、Baker and Wurgler[2006]²は、米国株式市場を対象に、株式市場全体の投資家センチメントを表す指数の構築方法を提案し、投資家センチメントが将来の個別銘柄のリターンに与える影響について実証分析を行った。彼らは代表的なセンチメントを表す6つの指標（①クローズドエンド型投資信託のディスカウント³、②出来高、③新規株式公開銘柄の数、④新規株式公開銘柄の初日のリターン、⑤新株発行の割合、⑥配当プレミアム³）を変数として主成分分析を行い、これらの変数の第一主成分を投資家センチメント指数として定義した。そして、投資家センチメント指数が高い期間には小型株、上場年数が短い株式、ボラティリティの高い株式が投資家に好まれ、その後の期間では、相対的にこれらの株式のリターンが低いことを示した。

一方、Aboody et al.[2015]⁴は、米国株式市場において、銘柄固有の投資家センチメント⁴としてオーバーナイトリターンを提案した（以下、ONRとする。図表1参照）。これは、個人投資家は投資家センチメントの影響を受けやすく、特にリターンの絶対値が大きい銘柄や個人投資家の買い注文が多い銘柄を好み、勤務時間外に翌営業日の始値で執行されるように注文を出す傾向があるという先行研究に基づいている。すなわち、投資家センチメントの影響を受けやすい個人投資家の株式需要が始値に対して影響を与えることによりONRも影響を受けるため、彼らはONRを計測することで銘柄固有の投資家センチメントを捉えることができると考えた。そこで、投資家センチメントの影響を受けやすい個人投資家は、ある1週間によく買われた（売られた）銘柄を翌週以降も買う（売る）傾向があるという先行研究に基づき、彼らはONRに短期の持続性があるか分析を行うことにより、ONRが銘柄固有の投資家センチメントを捉えることができるかを検証した。まず始めに、ONRは投資家センチメントと同様に短期間の正の自己相関があるかを検証した。具体的には、 w 時点の週次ONRと翌週以降（ $w+1 \sim w+4$ 時点）の週次ONRの相関関係を調べた。その結果、 w 時点の週次ONRが高い（低い）銘柄群は、翌週以降の週次ONRも高い（低い）傾向にあり、短期の正の自己相関があることが確認できたと報告している。2つ目として、投資家センチメントは企業価値を評価すること（企業価値評価）が難しい銘柄の株価により強い影響を及ぼすという先行研究に基づき、企業価値評価が難しい銘柄をボラティリティが高い銘柄と定義した上で、ボラティリティの高い銘柄群においてONRの自己相関が高まるか検証した。その結

¹ 投資家センチメントは、株式投資に対する投資家の積極性を表す指標である。

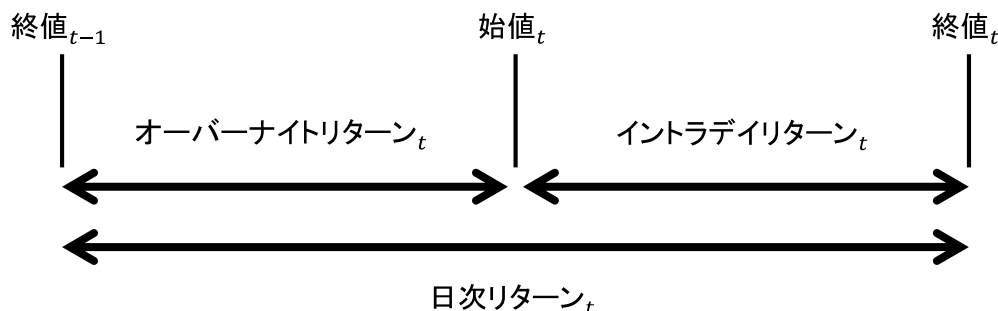
² クローズドエンド型投資信託の純資産価額と市場価格の差を表す。この差が小さいほど投資家が株式投資に対して積極的になっていると考えられる。

³ 配当を支払っている企業群と支払っていない企業群の平均PBRの差について対数をとった指標である。

⁴ 銘柄固有の投資家センチメントは、個別銘柄に対する投資家の積極性を表す指標である。

果、ボラティリティが高い銘柄群において短期の正の相関が強まることを確認できた。以上の結果から、ONR は銘柄固有の投資家センチメントを表す指標であると報告している。

図表 1 オーバーナイトリターンの図解



日本の株式市場においても、株式市場全体の投資家センチメントが個別銘柄に及ぼす影響について分析した先行研究は多数存在している。しかしながら、銘柄固有の投資家センチメントと株価の関係について分析を行った先行研究等は、筆者が調べた限り見当たらなかった。もし、Aboody et al.[2015]と同様に日本株式市場においても ONR が銘柄固有の投資家センチメントを表し、また ONR が高い銘柄はその後株価が上昇するといった関係があれば、ONR は投資指標として株式運用のパフォーマンス向上等に利用できる可能性がある。そこで、本稿では日本株式市場における ONR は、投資家センチメントの特徴である短期間の持続性があるか検証し、さらに銘柄固有の投資家センチメントと株価の関係について分析を行った。

本稿の分析の流れは以下の通りである。まず始めに Aboody et al.[2015]に基づき、日本株式市場においても ONR は銘柄固有の投資家センチメントを表しているかを検証するために、w 時点の週次 ONR と翌週以降 (w+1~w+4 時点) の週次 ONR の関係について分析を行った。また、この ONR の自己相関が分析期間、代表的な企業の特徴を表す指標である時価総額 (サイズ) や純資産株価比 (バリュー) に因らないか確かめるために、分析期間を分けた場合や 2 つの指標それぞれを用いて分位分けをした場合でも、自己相関が見られるかを検証した。さらに、企業価値評価が難しい銘柄群をボラティリティが高い銘柄群と定義し、ボラティリティが高い銘柄群において銘柄固有の投資家センチメントの影響が強くなるかを検証した。なお、Aboody et al.[2015]では個別銘柄の ONR を用いて分析を行っているが、本稿ではマーケットの影響を取り除くために、個別銘柄の ONR からマーケット (TOPIX) の ONR を引いた値を用いた。

次に、銘柄固有の投資家センチメントと株価の関係について検証を行った。前述の分析において、週次 ONR が翌 4 週間の週次 ONR に対して持続力を持つのであれば、将来のトータルリターン (配当込リターン) に対しても持続力があると推測されるため、ONR と翌月のトータルリターンの関係について分析を行った。続いて、この関係についてさらなる検証を行うために、株式市場全体の投資家センチメン

トを表すとされる日経平均ボラティリティー・インデックス⁵（以降、日経 VI）と銘柄固有の投資家センチメントを表す ONR を用いた投資戦略の分析を行った。

以降、第 2 章はデータの定義を行い、第 3 章は分析方法について説明する。第 4 章では分析結果を示した上で、得られた分析結果を考察する。第 5 章はおわりにとして、本稿のまとめを行う。

2. データの定義

2.1 分析ユニバースと分析期間

本稿では、東証一部上場銘柄をユニバースとした。ただし、株価が低い銘柄は、呼び値単位がリターンに与える影響が大きいため、各年 12 月の平均株価が 100 円未満の銘柄は翌 1 年間の分析対象から除いた。また、時価総額が小さい銘柄の影響を取り除くために、10 億円未満の銘柄も分析対象から除くこととした。さらに、流動性が低い銘柄の値動きの影響を取り除くために、各年の前年において取引成立日が 235 営業日に満たない銘柄も分析対象から除いた。分析期間は、2000 年 1 月～2015 年 12 月とした。なお、日経 VI を用いた分析では、日経 VI のデータが取得可能な期間を考慮し、2002 年 1 月～2015 年 12 月を分析期間とした。分析期間における分析ユニバースの平均銘柄数は約 1570 銘柄である。

2.2 各種リターンの計算方法

時点 t の日次リターン、日次 ONR は以下のように定義した。

$$\text{日次リターン}_t = \frac{\text{終値}_t}{\text{終値}_{t-1}} - 1$$

$$\text{日次 ONR}_t = \frac{\text{始値}_t}{\text{終値}_{t-1}} - 1$$

週次リターンは、以下のように週の最終営業日の終値を基準とした。一方で、週次 ONR は週ごとに日次 ONR を累積し、各週が 5 営業日の累積値になるよう調整した。

$$\text{週次リターン}_w = \frac{\text{週の最終営業日の終値}_w}{\text{前週の最終営業日の終値}_{w-1}} - 1$$

$$\text{週次 ONR}_w = \left\{ \prod_{i=1}^{n_w} \left[1 + \left(\text{個別銘柄の日次 ONR}_i - \text{TOPIXの日次 ONR}_i \right) \right] \right\}^{\frac{5}{n_w}} - 1$$

$$n_w = w \text{ 週の営業日数}$$

⁵ 米国（S&P500 の株式指数オプション）のボラティリティー・インデックスである VIX 指数は恐怖指数とも呼ばれ、一般的にマーケット心理を表すとされている。

月次リターンは月の最終営業日の終値を基準とした。なお、月次 ONR は月中営業日における日次 ONR の累積とした。

$$\text{月次リターン} = \frac{\text{当月の最終営業日の終値}}{\text{前月の最終営業日の終値}} - 1$$

$$\text{月次ONR}_m = \prod_{j=1}^{n_m} \left[1 + \left(\text{個別銘柄の日次ONR}_j - \text{TOPIXの日次ONR}_j \right) \right] - 1$$

$$n_m = m\text{月の営業日数}$$

各リターンは、分割・併合等のコーポレートアクションを考慮し、配当は含まない。なお、後述する 3.2 と 3.3 のポートフォリオのパフォーマンスを計測する場合のみ、配当を含むトータルリターンを用いた。

2.3 その他の指標の計算方法

3.1 で用いるボラティリティは、直近 52 週間の週次リターンを用いて計算し、年率換算した。また、純資産株価比は、PBR（株価÷一株当たり純資産（株主資本））の逆数である。そして、3.2 及び 3.3 で用いるボラティリティは、分析期間の月次トータルリターンを用いて計算し、年率換算した。

3. 分析方法

本稿の分析では、各分位（銘柄群・ポートフォリオ）の各種統計量は等ウェイトで計算した。

3.1 日本株式市場における ONR の特徴

本分析では 4 つの分析を行った。まず始めに、分析期間における日本株式市場を対象とした週次 ONR と翌週以降の週次 ONR の関係について分析した。この分析では、w 時点の週次 ONR を用いてユニバーズに属する銘柄を 10 分位（銘柄群）に分け、それぞれの銘柄群ごとに翌週以降（w+1（翌週）、w+2（翌々週）、w+3（3 週後）、w+4（4 週後））の週次 ONR の平均値を計算した。また、それぞれの銘柄群の特徴を確認するために、w 時点の各種指標（ボラティリティ、時価総額、純資産株価比）の平均値も計算した。なお、翌週以降の週次 ONR 及び各種指標は、週ごとに各銘柄群に属する銘柄の平均値を計算し、その平均値を分析期間全体にて平均している。そして、t 値は週次 ONR が最も高い銘柄群（10（High））と最も低い銘柄群（1（Low））における週次 ONR の差について t 検定した結果である。続いて、前述の分析結果が分析期間に因らないか確認するために、分析期間を年毎に分け、10（High）と 1（Low）における週次 ONR の差及びその t 検定の結果を検証した。さらに、前述の分析結果が企業の特徴に因らないか確認するために、代表的な企業の特徴を表す指標（純資産株価比、時価総額）を用い

てユニバースを5分位（銘柄群）に分け、その各分位内で週次 ONR を用いて5分位（銘柄群）に分けた5×5の2段階ソートを行った。そして、企業特徴で分けられた各銘柄群における週次 ONR が最も高い銘柄群（5(High)）と最も低い銘柄群（1(Low)）の週次 ONR の差及びそのt検定の結果を検証した。最後に、ボラティリティが高い銘柄群（企業価値評価が難しい銘柄群）において、投資家センチメントの影響が強まるかを確認するために、ボラティリティが高い銘柄群は低い銘柄群よりも、週次 ONR が最も高い銘柄群（5(High)）と最も低い銘柄群（1(Low)）の週次 ONR の差が大きくなるか検証した。その際、3番目の分析と同様にボラティリティと週次 ONR による5×5の2段階ソートを行った。そして、ボラティリティの大小により週次 ONR の差が異なるか検証するために、ボラティリティが最も高い銘柄群と最も低い銘柄群における週次 ONR の差とそのt検定の結果を確認した。さらに、前述の分析と同様に、ボラティリティのどの分位においても銘柄固有の投資家センチメントは見られるかを確認した。

3.2 銘柄固有の投資家センチメントと翌月のトータルリターンとの関係

まず始めに各月末時点において当月の月次 ONR を用いて、ユニバースに属する銘柄を10分位（銘柄群）に分けた。そして、それぞれの銘柄群ごとに翌月のトータルリターン（配当を含むリターン）を計測した。また、比較検証を行うために、一般的に投資指標として利用されている月次リターンを用いてユニバースに属する銘柄を10分位（銘柄群）に分け、翌月のトータルリターンを計測した。なお、トータルリターンは幾何平均値を用いた。

3.3 日経 VI と銘柄固有の投資家センチメントを用いた投資戦略

日経 VI は、投資家が日経平均株価の将来の変動をどのように想定しているかを示す指数である。一般的に、日経 VI の下落は投資家の先行きに対する見通しの改善を示し、一方で日経 VI の上昇は投資家の先行きに対する見通しの悪化を示すと考えられる。そこで、投資家の将来の見通しの変化を表す指標として、日経 VI の月末最終営業日時点の変化率（直近の日経 VI 終値÷過去60営業日の日経 VI 終値の平均値-1）を用いて相場環境を3つの局面に分けた。また、3.2と同様に月次 ONR を用いて、ユニバースに属する銘柄を10分位（ポートフォリオ）に分けた。そして、局面ごとに保有するポートフォリオを変更し、パフォーマンスの検証を行った。局面ごとに保有するポートフォリオは以下の通りである。日経 VI が下落している局面は、投資家の先行きに対する見通しが改善しているため、投資家はリスクを取ることに積極的になると考え、銘柄固有の投資家センチメントが高いポートフォリオを保有することとした。また、日経 VI が上昇している局面は、投資家の先行きに対する見通しが悪化しているため、投資家はリスクを取ることに慎重になると考え、銘柄固有の投資家センチメントの影響を受けにくい中位のポートフォリオを保有することとした。さらに、日経 VI が急上昇している局面は、投資家の先行きに対する見通しが急激に悪化しているため、投資家はリスク回避的になると考え、キャッシュポジションへ避難することとした。なお、本分析では当投資戦略の有効性を確認するために、日経 VI と銘柄

固有の投資家センチメントをそれぞれ単独で用いた2つの戦略と比較した（図表2）。

図表2 日経VIと銘柄固有の投資家センチメントを用いた投資戦略とその比較対象の詳細

日経VI 変化率	局面判断	投資戦略		
		日経VI+ 銘柄固有の 投資家センチメント	日経VI	銘柄固有の 投資家センチメント
0%未満	投資家の先行きに対する見通しが改善している局面	月次ONRに基づく ポートフォリオ の10(High)を保有	ユニバース全銘柄を 等ウェイトで保有	月次ONRに基づく ポートフォリオ の10(High)を保有
0%以上 30%未満	投資家の先行きに対する見通しが悪化している局面	月次ONRに基づく ポートフォリオ の5と6を保有		
30%以上	投資家の先行きに対する見通しが劇的に悪化している局面	キャッシュ		

(出所)日興リサーチセンター作成

4. 分析結果及び考察

4.1 日本株式市場における ONR と銘柄固有の投資家センチメントの関係

図表3は、週次ONRの各分位（銘柄群）における翌週以降の週次ONR及び各種指標の結果を示している。図表3より、翌週以降の週次ONRは、すべての時点において、週次ONRの分位が低い方から高い方へ高くなっており、w時点の分位とw+1以降の週次ONRの間に正の相関関係があることが示された。そして、t値(10-1)を見ると、すべての時点において1%有意水準を満たしていた。これらは、w時点で週次ONRが高い（低い）分位は、w+1~w+4時点においても、常に高い（低い）傾向にあることを示している。

続いて、各分位の特徴を表す3つの指標を確認すると、純資産株価比は週次ONRが低い分位から高い分位へと高くなっていった。次に、時価総額は週次ONRが高い分位と低い分位で小さく、逆U字の傾向が見られた。一方で、ボラティリティは週次ONRが高い分位と低い分位で高く、U字の傾向が見られた。以上より、ONRが高い（低い）分位は、時価総額が小さく、ボラティリティが大きく、やや純資産株価比が高い（低い）傾向にある。

図表 3 w 時点の週次 ONR の各分位と翌週以降の週次 ONR 及び w 時点の各種指標の関係

分位 (週次ONR)	週次ONR				w時点		
	w+1時点	w+2時点	w+3時点	w+4時点	純資産 株価比	時価総額 (億円)	ボラティリ ティ
1(Low)	-0.141%	-0.023%	-0.002%	-0.001%	1.08	1949	38.88%
2	-0.069%	0.011%	0.067%	0.016%	1.08	2335	35.72%
3	-0.006%	0.040%	0.078%	0.061%	1.09	2506	34.48%
4	0.058%	0.091%	0.110%	0.072%	1.10	2500	33.78%
5	0.114%	0.121%	0.127%	0.092%	1.10	2563	33.35%
6	0.165%	0.160%	0.158%	0.165%	1.11	2519	33.51%
7	0.244%	0.195%	0.178%	0.203%	1.12	2507	33.83%
8	0.308%	0.249%	0.207%	0.252%	1.12	2439	34.53%
9	0.405%	0.308%	0.273%	0.276%	1.13	2279	35.77%
10(High)	0.563%	0.426%	0.358%	0.418%	1.16	1783	39.09%
t値(10-1)	16.99	13.35	10.59	11.85			

注：t 値(10-1)は、10(High)と 1(Low)の差分について t 検定した結果である。
(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成

次に、図表 3 の結果が分析期間に因らないか検証するために、分析期間を年毎に分け、それぞれの年における w+1~w+4 時点の週次 ONR について、「10 (High) -1 (Low)」及びその t 検定の結果を確認した。図表 4 より、翌週以降の週次 ONR の差 (10-1) は、2010、2011、2013、2014 年の一部以外において、5%有意水準で有意に差があった。これは、分析期間を分けても図表 3 と同じ傾向にあることを示している。

図表 4 年毎の週次 ONR の分位に基づく翌週以降の週次 ONR の関係

年	分位 (週次ONR)	週次ONR			
		w+1時点	w+2時点	w+3時点	w+4時点
2000	10-1	1.275%	1.078%	1.078%	1.304%
	t値	6.14	6.32	6.30	6.47
2001	10-1	0.822%	1.164%	0.652%	0.561%
	t値	2.71	4.86	2.27	2.11
2002	10-1	0.846%	0.418%	0.690%	0.632%
	t値	5.73	3.10	5.76	5.10
2003	10-1	0.650%	0.395%	0.265%	0.592%
	t値	4.81	2.99	2.07	4.38
2004	10-1	0.877%	0.415%	0.273%	0.287%
	t値	8.98	4.53	2.93	3.22
2005	10-1	0.602%	0.327%	0.222%	0.315%
	t値	8.17	5.10	3.08	4.62
2006	10-1	0.546%	0.215%	0.305%	0.458%
	t値	5.85	2.84	4.36	6.53
2007	10-1	0.666%	0.304%	0.330%	0.365%
	t値	5.68	2.91	3.57	2.84
2008	10-1	0.641%	0.630%	0.625%	0.640%
	t値	2.14	4.95	4.46	3.19
2009	10-1	0.839%	0.384%	0.318%	0.382%
	t値	4.81	2.95	2.05	2.64
2010	10-1	0.388%	0.293%	0.064%	0.263%
	t値	3.81	2.43	0.61	2.92
2011	10-1	0.549%	0.251%	0.234%	0.016%
	t値	4.67	2.66	2.01	0.15
2012	10-1	0.720%	0.577%	0.334%	0.397%
	t値	3.20	3.22	2.63	3.82
2013	10-1	0.747%	0.265%	0.030%	0.121%
	t値	5.05	1.88	0.27	0.85
2014	10-1	0.614%	0.287%	0.091%	0.216%
	t値	5.40	2.74	1.05	2.69
2015	10-1	0.476%	0.212%	0.288%	0.147%
	t値	5.79	3.31	4.62	2.80

注：10-1 は、w 時点における週次 ONR が最も高い分位と低い分位の各時点における週次 ONR 差を示す。t 値(10-1)は、10(High)と 1(Low)の差分について t 検定した結果である。
(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成

次に、図表 3 の結果が代表的な企業の特徴に因らないか検証するために、まず始めにバリュースコア指標である純資産株価比と週次 ONR による 2 段階ソートを用いて、各純資産株価比の分位における w+1～w+4 時点の週次 ONR 差「5 (High) -1 (Low)」及びその差の t 検定の結果を確認した。図表 5 より、

すべての純資産株価比の分位において、翌週以降の週次 ONR は正の自己相関があり、「5-1」は 1%有意水準で有意に差があることが確認された。以上の結果より、どの純資産株価比の分位においても図表 3 と同じ傾向が見られた。

図表 5 純資産株価比と週次 ONR の 2 段階ソートを用いた投資家センチメントの検証

分位 (純資産株価比)	分位 (週次ONR)	w時点		週次ONR			
		週次ONR	純資産株価比	w+1時点	w+2時点	w+3時点	w+4時点
1(Low)	1(Low)	-4.51%	0.37	-0.184%	-0.068%	-0.022%	-0.018%
	5(High)	4.77%	0.37	0.312%	0.199%	0.152%	0.174%
	5-1	9.29%		0.497%	0.267%	0.174%	0.192%
	t値			10.77	6.85	4.18	3.65
2	1(Low)	-4.04%	0.72	-0.160%	-0.063%	-0.040%	-0.034%
	5(High)	4.40%	0.72	0.376%	0.246%	0.216%	0.239%
	5-1	8.44%		0.536%	0.309%	0.257%	0.272%
	t値			13.13	8.69	7.71	8.07
3	1(Low)	-3.92%	0.99	-0.133%	-0.029%	0.014%	-0.003%
	5(High)	4.43%	1.00	0.420%	0.306%	0.260%	0.309%
	5-1	8.35%		0.553%	0.335%	0.245%	0.312%
	t値			15.13	9.72	7.32	9.98
4	1(Low)	-3.87%	1.33	-0.070%	0.057%	0.095%	0.020%
	5(High)	4.61%	1.34	0.559%	0.426%	0.371%	0.429%
	5-1	8.48%		0.629%	0.370%	0.275%	0.409%
	t値			17.50	11.74	8.88	12.61
5(High)	1(Low)	-3.98%	2.11	0.079%	0.119%	0.161%	0.085%
	5(High)	5.12%	2.15	0.684%	0.594%	0.509%	0.530%
	5-1	9.10%		0.605%	0.474%	0.348%	0.445%
	t値			12.09	9.74	7.17	11.86

注：5-1 は、w 時点における週次 ONR が最も高い分位と低い分位の各時点における週次 ONR 差を示す。t 値は、5(High) と 1(Low) の差分について t 検定した結果である。

(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成

続いて、図表 3 の結果がもう一つの代表的な企業の特徴である企業規模に因らないか検証するため、時価総額と週次 ONR による 2 段階ソートを用いて、各時価総額の分位における w+1~w+4 時点の週次 ONR 差「5 (High) -1 (Low)」及びその差の t 検定の結果を確認した。図表 6 より、すべての時価総額の分位において、翌週以降の週次 ONR は正の自己相関があり、「5-1」は 1%有意水準で有意に差があることが確認された。

また、図表 6 から、5(High)の銘柄群の「5-1」の差がすべての時点で最も小さかった。これは、時価総額の大きい銘柄群 (5(High)) は、カバーしているアナリストが多く、機関投資家が取引に占めるウェイトが高いため、株価形成が相対的に効率的であると考えられ、投資家センチメントの影響が小さ

いと推測される。

図表 6 時価総額と週次 ONR の 2 段階ソートを用いた投資家センチメントの検証

分位 (時価総額)	分位 (週次ONR)	w時点		週次ONR			
		週次 ONR	時価総額 (億円)	w+1時点	w+2時点	w+3時点	w+4時点
1(Low)	1(Low)	-4.42%	98	0.163%	0.233%	0.278%	0.231%
	5(High)	5.85%	95	0.821%	0.687%	0.623%	0.655%
	5-1	10.27%		0.658%	0.453%	0.345%	0.424%
	t値			12.25	8.74	6.53	7.80
2	1(Low)	-4.07%	230	-0.158%	0.007%	0.025%	0.001%
	5(High)	4.79%	228	0.567%	0.403%	0.357%	0.391%
	5-1	8.87%		0.725%	0.395%	0.332%	0.390%
	t値			18.88	12.42	9.83	11.92
3	1(Low)	-4.03%	489	-0.261%	-0.128%	-0.088%	-0.086%
	5(High)	4.37%	485	0.399%	0.258%	0.217%	0.248%
	5-1	8.41%		0.660%	0.387%	0.306%	0.334%
	t値			18.33	12.50	9.86	10.85
4	1(Low)	-3.93%	1205	-0.225%	-0.110%	-0.079%	-0.106%
	5(High)	4.15%	1209	0.297%	0.197%	0.125%	0.201%
	5-1	8.08%		0.522%	0.307%	0.204%	0.307%
	t値			13.93	9.63	6.60	9.69
5(High)	1(Low)	-3.73%	8965	-0.045%	-0.011%	0.015%	-0.015%
	5(High)	3.95%	9032	0.175%	0.146%	0.114%	0.135%
	5-1	7.69%		0.220%	0.157%	0.099%	0.151%
	t値			5.03	4.01	2.70	3.89

注：5-1 は、w 時点における週次 ONR が最も高い分位と低い分位の各時点における週次 ONR 差を示す。t 値は、5(High) と 1(Low)の差分について t 検定した結果である。

(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成

最後に、ボラティリティが高い銘柄群（企業価値評価が難しい銘柄群）ほど、銘柄固有の投資家センチメントが強まるか検証するために、ボラティリティと週次 ONR による 2 段階ソートを用いて、各ボラティリティの分位（銘柄群）における w+1~w+4 時点の週次 ONR 差「5 (High) -1 (Low)」、その差の t 検定の結果及び、ボラティリティが 5 (High) の分位と 1 (Low) の分位における「5-1」について t 検定した結果を確認した。また、図表 5 及び 6 と同様に、ボラティリティのどの分位においても銘柄固有の投資家センチメントは見られるかを確認した。図表 7 より、すべてのボラティリティの分位（銘柄群）において、翌週以降の週次 ONR は正の自己相関があり、「5-1」は 1%有意水準で有意に差があることが確認された。以上の結果より、どのボラティリティの分位においても図表 3 と同じ傾向が見られた。

次に、ボラティリティが最も高い分位（5(High)）と最も低い分位（1(Low)）の週次 ONR 差（5-1）

について t 検定した結果を確認すると、w、w+3 時点は 1%、10%有意水準で有意に差があった。これは、ボラティリティが高い分位において銘柄固有の投資家センチメントが強まるという傾向は、一部の時点においてのみ見られることを示している。

図表 7 ボラティリティと週次 ONR の 2 段階ソートを用いた投資家センチメントの検証

分位 (ボラティリティ)	分位 (週次 ONR)	w 時点		週次 ONR			
		週次 ONR	ボラティリティ	w+1 時点	w+2 時点	w+3 時点	w+4 時点
1(Low)	1(Low)	-3.14%	20.68%	-0.148%	-0.065%	-0.007%	-0.053%
	5(High)	3.46%	20.86%	0.417%	0.334%	0.248%	0.314%
	5-1	6.60%		0.566%	0.399%	0.255%	0.367%
	t 値			21.47	16.10	11.02	14.94
2	1(Low)	-3.66%	27.86%	-0.094%	0.024%	0.044%	-0.007%
	5(High)	4.20%	27.87%	0.466%	0.351%	0.277%	0.364%
	5-1	7.86%		0.561%	0.327%	0.232%	0.371%
	t 値			18.98	11.47	8.58	13.55
3	1(Low)	-4.00%	33.21%	-0.142%	0.002%	0.043%	-0.027%
	5(High)	4.54%	33.23%	0.466%	0.326%	0.309%	0.385%
	5-1	8.54%		0.608%	0.324%	0.267%	0.411%
	t 値			18.53	11.00	8.84	13.96
4	1(Low)	-4.26%	39.59%	-0.078%	-0.035%	0.019%	0.060%
	5(High)	4.92%	39.56%	0.488%	0.372%	0.319%	0.354%
	5-1	9.18%		0.567%	0.407%	0.300%	0.295%
	t 値			15.50	11.91	9.59	6.14
5(High)	1(Low)	-4.99%	56.92%	-0.090%	0.025%	0.041%	0.032%
	5(High)	5.89%	56.91%	0.544%	0.417%	0.391%	0.348%
	5-1	10.88%		0.634%	0.392%	0.350%	0.316%
	t 値			10.42	7.04	6.14	7.09
t 値(5と1の5-1の差)		53.05		1.16	-0.12	1.65	-1.11

注：5-1 は、w 時点における同ボラティリティの分位における週次 ONR が最も 5(High)と 1(Low)の各時点の週次 ONR 差を示す。各ボラティリティの分位に記載されている t 値は、同ボラティリティの分位における週次 ONR が 5(High)と 1(Low)の差分について t 検定した結果である。最下段の t 値は、ボラティリティが 5(High)の分位の 5-1 と 1(Low)の分位の 5-1 について t 検定した結果である。

(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成

以上、図表 3 から図表 7 の結果より、週次 ONR が高いと翌週以降の週次 ONR も高い傾向があり、分析期間や代表的な企業の特徴でユニバースを分けても、この傾向が確認された。また、ボラティリティが高い銘柄群で、銘柄固有の投資家センチメントが強まる傾向が一部の時点において見られた。これらの結果より総合的に判断すると、日本株式市場においても ONR は銘柄固有の投資家センチメントを表す指標になりうると考えられる。

4.2 銘柄固有の投資家センチメントと翌月のトータルリターンとの関係

図表 8 は、月次 ONR 及び月次リターンと翌月のトータルリターンとの関係についてそれぞれ示している。図表 8 より、月次 ONR が高い（低い）分位（銘柄群）は、翌月のトータルリターンが高かった（低かった）。また、ボラティリティは、10(High)と 1(Low)の分位が高かった。一方で、月次リターンが高い分位（10、9）は翌月のトータルリターンが低かったが、それ以外の分位ではトータルリターンに明確な傾向は見られなかった。また、ボラティリティは月次 ONR と同様の結果となった。このことは、月次 ONR と翌月のトータルリターンは正の関係があり、月次リターンと翌月のトータルリターンとの関係とは異なる関係があることを示唆している。以上の結果より、一般的に広く用いられている月次リターンと比較して、月次 ONR は異なる特徴があるため、1 つの投資指標として利用できる可能性が示された。

図表 8 月次 ONR 及び月次リターンと翌月のトータルリターンとの関係

分位 (月次ONR)	翌月の トータル リターン	ボラティリティ	分位 (月次リター ン)	翌月の トータル リターン	ボラティリティ
1(Low)	3.67%	20.05%	1(Low)	7.47%	23.02%
2	4.89%	17.59%	2	8.27%	19.12%
3	6.32%	17.05%	3	8.46%	18.13%
4	7.06%	16.78%	4	7.30%	17.02%
5	6.98%	17.04%	5	9.41%	16.52%
6	7.92%	17.20%	6	7.63%	16.69%
7	9.93%	16.95%	7	7.62%	16.37%
8	9.56%	17.54%	8	8.73%	16.92%
9	9.63%	18.33%	9	6.05%	17.71%
10(High)	10.07%	20.07%	10(High)	4.18%	20.56%
10-1	5.75%	8.71%	1-10	2.61%	15.10%

注:分析期間は 2000 年 1 月～2015 年 12 月。トータルリターンは幾何平均リターンを年率換算している。
(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成

4.3 日経 VI と銘柄固有の投資家センチメントを用いた投資戦略

図表 9 は、図表 2 の投資戦略に基づくポートフォリオのパフォーマンスを計測した結果を示している。図表 9 より、「日経 VI+銘柄固有の投資家センチメント」のリターンが最も良く、次に「銘柄固有の投資家センチメント」、「日経 VI」の順であった。また、ボラティリティは「日経 VI」が最も低く、次に「日経 VI+銘柄固有の投資家センチメント」、「銘柄固有の投資家センチメント」の順であった。さらに、これらの比を取ったリスク・リターンは「日経 VI+銘柄固有の投資家センチメント」が最も良く、次に

「日経 VI」、「銘柄固有の投資家センチメント」の順であった。このことは、日経 VI や銘柄固有の投資家センチメントを単独で用いるより、これらを組み合わせることによりパフォーマンスが向上することが示された（各局面の回数及び各投資戦略のチャートは APPENDIX 参照）。

図表 9 日経 VI 及び銘柄固有の投資家センチメントを用いた投資戦略の検証

	日経VI+ 銘柄固有の 投資家センチメント	日経VI	銘柄固有の 投資家センチメント
リターン	14.99%	11.31%	13.00%
リスク	17.99%	16.43%	19.62%
リスク・リターン	0.83	0.69	0.66

注:分析期間は2002年1月~2015年12月。トータルリターンは幾何平均リターンを年率換算している。
(出所)QUICKより日興リサーチセンター作成

5. おわりに

本稿では、日本株式市場において ONR は銘柄固有の投資家センチメントを表す指標であるか検証し、ONR は将来の株価と関係があるか分析を行った。その結果、2つの有益な結果が得られた。1つ目は、日本株式市場において ONR は正の自己相関があり、これは分析期間や代表的な企業の特徴を表す指標を用いてユニバースを分けても統計的に有意に確認された。この結果より、ONR は銘柄固有の投資家センチメントを表す指標になりうると思われる。2つ目は、月次 ONR は翌月のトータルリターンと正の関係があり、ONR は投資指標の一つとして利用できる可能性が示された。さらに、月次 ONR と日経 VI を組み合わせた投資戦略を分析したところ、それぞれ単独で用いた投資戦略よりもパフォーマンスが向上した。

最後に、ONR は銘柄固有の投資家センチメントを表す指標である点について分析を行ったが、どのような情報が ONR へ影響を与えているのかという点については分析対象としなかった。この点について、今後の研究課題として挙げて置く。

参考文献

Aboody, D., Even-Tov, O., Lehavy, R., & Trueman, B. (2015). Overnight Returns and Firm-Specific Investor Sentiment. Available at SSRN 2554010.

Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. The Journal of Finance, 61(4), 1645-1680.

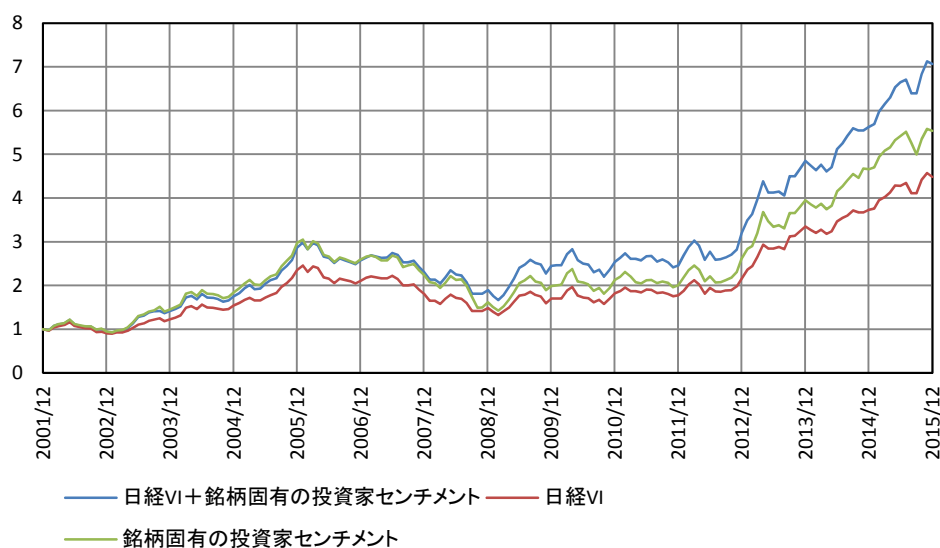
APPENDIX

図表 10 各局面の回数

日経VI 変化率	局面判断	回数
0%未満	投資家の先行きに対する見通しが改善している局面	100
0%以上 30%未満	投資家の先行きに対する見通しが悪化している局面	60
30%以上	投資家の先行きに対する見通しが劇的に悪化している局面	8

注:分析期間は2002年1月~2015年12月。
(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成

図表 11 各投資戦略のチャート



注:2001年12月末を1として、リターンを累積。
(出所)QUICK より日興リサーチセンター作成