

懸賞論文 佳作

モメンタム指標の再定義

広島修道大学 准教授
岩永 安浩

要 旨

過去数カ月間のパフォーマンスの良かった株式が、悪かった株式をアウトパフォームするという現象がモメンタム効果であり、市場の効率性に反するアノマリーとして広く知られている。モメンタム効果は、世界の株式市場や業種全体にわたって観測されることが実証分析によって報告されている。しかし、日本の株式市場では、世界各国で観測されるモメンタム効果が例外的に観測されないことから議論になってきた。本論文は、日本の株式市場を対象としてモメンタム効果を再考察し、モメンタム効果をより効率的に捉えるための新たな投資指標を提案することを目的とする。本論文では、株式市場においてラグ 1 カ月 12 カ月累積リターンがプラスである銘柄の割合が大きい局面では、日本の株式市場でもモメンタム効果が観測されることを確認した。また、ラグ 1 カ月 12 カ月累積リターンの絶対値を、モメンタム効果をより効率的に捉えるための投資指標として提案する。このラグ 1 カ月 12 カ月累積リターンの絶対値は日本の株式市場だけではなく、その他の国の株式市場でも有益な投資指標である可能性を確認した。

1. 緒 言

過去数カ月間のパフォーマンスの良かった株式が、悪かった株式をアウトパフォームするという現象がモメンタム効果と呼ばれ、市場の効率性に反するアノマリーとして広く知られている。モメンタム効果に関する初期の研究の一つとして、[6]が挙げられる。[6]は、1965年から1989年の米国株式市場を対象として、観察期間、保有期間を多様にして幾つかのセルフ・ファイナンス（ゼロ・コスト）型モメンタム・ポートフォリオを構築した。その結果、観察期間と保有期間が3カ月から12カ月の全ての組み合わせのモメンタム・ポートフォリオの収益率が統計的に有意にプラスであることを報告している。その後、[8]、[9]や[7]が、世界各国の株式市場や業種全体にわたって、モメンタム効果が観測されることを実証して

いる。しかし、日本の株式市場については、世界各国の株式市場で観測されるモメンタム効果が例外的に観測されないことから議論になってきた。例えば、[1]は、日本人は集団主義の日本文化により自信過剰や自己責任バイアスが小さく、そのことが、モメンタム効果が日本の株式市場で観察されない背景となっていると主張している。

モメンタム効果が生じる背景について、行動ファイナンスの枠組みで説明しようとする幾つかの研究がある。[3]は、自信過剰と自己責任バイアス（成功を自らの内的要因に帰す一方、失敗を外部要因に帰す傾向）がモメンタム効果の要因であると考えた。投資家は、新しい情報が自らの見解と対立しないものであるときは自信を深め、そうでないときでも自らの見解を徐々にしか修正せず、このことがモメンタム効果に結び付いていると主張した。株式市場全体の上昇によって投資

家の過信が誘発されると考えると、[3]の主張は、株式市場全体の上昇相場後にモメンタム効果が生じることを示唆している。[4]は、ニュースのみに依存して投資するニュース・ウォッチャーと過去の値動きのみに依存して投資するモメンタム・トレーダーの2つのグループが占める市場を想定して理論を展開した。ニュースが、ゆっくりと時間をかけて拡散する場合、ニュース・ウォッチャーによる過小反応が生まれる。このニュース・ウォッチャーによる過小反応により価格の動きに自己相関が生まれ、モメンタム・トレーダーの注意を引き付ける結果、ニュースに対する過剰反応をもたらす。このようなモメンタム・トレーダーのニュースに対する過剰反応が、モメンタム戦略の利益を生み出すと主張した。また、リスク回避度の影響をモデル上でシミュレーションを行うことで分析し、リスク回避度の低下によってモメンタム・トレーダーによるモメンタム・トレードが活発化することを示している。株式市場全体の上昇相場でリスク回避度が低下すると想定されるため、[4]の主張も株式市場全体の上昇相場後にモメンタム効果が生じることを示唆している。

[3]や[4]は、モメンタム効果が株式市場全体のパフォーマンスに依存して生じることを示唆しており、このことについて、最近の幾つかの実証論文で報告されている。[2]は、米国の株式市場を分析対象として、過去数年間の株式市場全体のリターンがプラスの局面でのみモメンタム効果が観測されることを確認し、[3]や[4]と整合的であるとしている。[5]は、日本の株式市場で[2]と同様の分析を行い、株式市場全体のリターンがプラスの局面に限定すると、日本の株式市場でもモメンタム効果が観測されることを報告している。このことは、日本の株式市場に特有のモメンタム効果の不在が、過去数十年間の日本の株式市場の低収益率によるものである可能性を示唆している。

本論文では、日本の株式市場を対象としてモメンタム効果を再考察し、モメンタム効果をより効率的に捉えるための新たな投資指標を提案する。まず、先行研究にならって、株式市場全体の局面によってモメンタム効果が観測される期間とされない期間があることを確認する。[5]との相違

点は、本論文では、株式市場全体の局面を捉える指標として、ラグ1か月12か月累積リターンがプラスである銘柄の割合を採用していることである。本論文では、ラグ1か月12か月累積リターンがプラスである銘柄の割合が大きい局面で、投資家の自信過剰の度合いが強くなると考えた。本論文では、ラグ1か月12か月累積リターンの絶対値を、モメンタム効果をより効率的に捉えるための投資指標として提案する。このラグ1か月12か月累積リターンの絶対値は日本の株式市場だけではなく、その他の国の株式市場でも有用な投資指標である可能性を確認した。

2. 材料と方法

本論文で用いる分析データと分析ソフトについて説明する。

2-1. 分析データ・分析ソフト

日本の株式市場を対象とした分析では、東証1部上場銘柄を分析ユニバースとし、1990年7月～2017年12月の月次データを用いて分析した。日本株式の個別銘柄の市場データはQUICK Astra Managerから取得した。外国の株式市場を対象とした分析では、MSCI先進国指数の採用銘柄を分析ユニバースとし、1996年4月～2017年12月の月次データを用いて分析した。外国株式の個別株式の市場データは、FactSetから取得した。また、Fama and Frenchの5ファクターのデータは、K.Frenchのデータライブラリーから取得した。本論文の分析で用いたソフトは、Microsoft SQL ServerとMicrosoft Excelである。

本論文で用いる指標の計算方法について説明する。

2-2. モメンタム指標

モメンタム指標は、その計算方法としてデファクトスタンダードになっている直近1か月のリターンを取り除いた過去12か月の累積リターン（以降では、ラグ1か月12か月累積リターンと表記）として定義する。直近1か月のリターンを取り除くのは、一般的に直近1か月リターンが高い銘柄ほどリターンが低いという短期リバーサル効

果が観測され、モメンタム効果を計測する上では、この短期リバーサル効果の影響を取り除きたいためである。ここで、 t 期における銘柄 i のリターンを $r_{i,t}$ とすると、銘柄 i の t 期のモメンタム指標 $Mom_{i,t}$ は、下式のように表される。

$$Mom_{i,t} = \Pi_{j=2}^{12} (1 + r_{i,t-j+1}) - 1 \quad (\text{式 1})$$

2-3. 新投資指標

本論文では、モメンタム効果をより効率的に捉えるための新投資指標を提案する。新投資指標は、ラグ 1 カ月 12 カ月累積リターンの絶対値として定義する。新投資指標は、ラグ 1 カ月 12 カ月累積リターンがプラスに大きい銘柄とマイナスに大きい銘柄の値が大きくなり、ラグ 1 カ月 12 カ月累積リターンが中程度の (0% に近い) 銘柄の値が小さくなる。銘柄 i の t 期の新投資指標 $Inv_new_{i,t}$ は、下式のように表される。

$$Inv_new_{i,t} = |Mom_{i,t}| \quad (\text{式 2})$$

2-4. 上昇銘柄比率

[2] や [5] は、株式市場全体のリターンを、モメンタム効果が有効である期間とそうではない期間を分けるための状態変数として用いている。これは、株式市場全体の上昇によって投資家の過信が誘発されると考えたためである。本論文では、ラグ 1 カ月 12 カ月累積リターンがプラスである銘柄

の割合 (以降では、上昇銘柄比率と表記) を状態変数として用いる。これは、新投資指標が有用な投資指標となりえる理由を直観的に理解するためである。上昇銘柄比率の上昇によって投資家の過信が誘発されると考えるのは自然であり、株式市場全体のリターンの代わりに状態変数として用いても問題ないと考えられる。ここで、分析ユニバースを構成する銘柄数を n とすると、 t 期の上昇銘柄比率 UP_RATIO_t は、下式のように表される。

$$UP_RATIO_t = \sum_{i=1}^n I_{Mom_{i,t} > 0} / n \quad (\text{式 3})$$

ただし、 $I_{\{Mom_{i,t} > 0\}}$ は、 $Mom_{i,t} > 0$ のとき 1、それ以外のときは 0 を示す指示関数である。

3. 結 果

3-1. モメンタム効果

ここでは、分位ポートフォリオ分析によってモメンタム効果を確認する。分位ポートフォリオの構築 (リバランス) は月次で行った。各月末時点のモメンタム指標を基準にして等銘柄数で 5 分位ポートフォリオを構築し、各分位ポートフォリオの翌月のリターンを時価加重ウェイトで計測した。

表 1 は、モメンタム指標に基づく分位ポート

表 1. モメンタム指標に基づく分位ポートフォリオ分析の結果

	Q1 (High)	Q2	Q3	Q4	Q5 (Low)	Q1-Q5
Mean	0.27% [0.83]	0.05% [0.16]	0.00% [0.01]	0.08% [0.24]	0.18% [0.40]	0.09% [0.25]
FF5-Alpha	0.16% [1.09]	-0.17% [-1.92]	-0.20% [-2.04]	-0.12% [-0.83]	-0.03% [-0.13]	0.19% [0.57]
MKT	0.93 [34.69]	0.94 [56.28]	1.00 [53.90]	1.04 [40.47]	1.20 [30.43]	-0.27 [-4.35]
SMB	0.06 [1.36]	0.06 [2.31]	0.15 [4.97]	0.20 [4.64]	0.33 [4.98]	-0.27 [-2.61]
HML	-0.13 [-2.26]	0.13 [3.43]	0.13 [3.19]	0.13 [2.22]	0.13 [1.54]	-0.27 [-1.99]
RMW	0.28 [2.95]	0.28 [4.67]	0.07 [1.14]	-0.11 [-1.20]	-0.36 [-2.58]	0.64 [2.97]
CMA	0.06 [0.71]	0.33 [5.87]	0.20 [3.23]	0.23 [2.66]	0.18 [1.36]	-0.12 [-0.56]

フォリオ分析の結果を示している。Mean は分位ポートフォリオのリターンの時系列平均値を表している。FF5-Alpha は、Fama and French の 5 ファクターモデルでリスク調整したリターンの時系列平均値である。Fama and French の 5 ファクターモデルでリスク調整したリターン $r_{p,t}^{adj}$ は、下式で算出した。

$$r_{p,t}^{adj} = r_{p,t} - \beta_1 MKT_t - \beta_2 SMB_t - \beta_3 HML_t - \beta_4 RMW_t - \beta_5 CMA_t \quad (\text{式 4})$$

ここで、 $r_{p,t}$ は Fama and French の 5 ファクターモデルでリスク調整前の分位ポートフォリオのリターン（生リターン）を表す。 MKT_t は市場ポートフォリオのリターン、 SMB_t は SMB (Small cap Minus Big) ファクターのリターン、 HML_t は HML (High book/price Minus Low) ファクターのリターン、 RMW_t は RMW (Robust Minus Weak) ファクターのリターン、 CMA_t は CMA (Conservative Minus Aggressive) ファクターのリターンを表す。 β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 、 β_5 は、被説明変数を分位ポートフォリオのリターン、説明変数をリスクファクターのリターンとした時系列回帰分析で得られた回帰係数を表す。

3-2. 上昇銘柄比率とモメンタム効果

表 2 は、被説明変数を t 時点のモメンタム指標に基づく分位ポートフォリオのリターン、説明変数を t-1 時点の上昇銘柄比率 (UP_RATIO_{t-1})、t 時点の Fama and French の 5 ファクターのリターンとした、下式の回帰分析の結果を示している。

$$r_{p,t} = \alpha_p + \rho_p UP_RATIO_{t-1} + \beta_{p,1} MKT_t + \beta_{p,2} SMB_t + \beta_{p,3} HML_t + \beta_{p,4} RMW_t + \beta_{p,5} CMA_t + \varepsilon_{pt} \quad (\text{式 5})$$

表 3 は、各時点の 1 ヶ月前の上昇銘柄比率の水準が 0.3 よりも高かった期間と低かった期間の 2 つにサンプルを分けてモメンタム指標に基づく分位ポートフォリオ分析を行った結果を示している。

3-3. 新投資指標の効果

表 4 は、新投資指標に基づく分位ポートフォリオ分析の結果を示している。分析方法は表 1 と同じである。

表 2. モメンタム指標に基づく分位ポートフォリオと上昇銘柄比率の回帰分析の結果

	Q1 (High)	Q2	Q3	Q4	Q5 (Low)	Q1-Q5
Intercept	-0.002 [-0.65]	-0.006 [-3.39]	-0.005 [-2.52]	-0.001 [-0.36]	0.009 [2.29]	-0.011 [-1.76]
UP_RATIO[t-1]	0.007 [1.41]	0.009 [2.79]	0.006 [1.72]	-0.000 [-0.08]	-0.020 [-2.75]	0.027 [2.40]
MKT[t]	0.933 [34.63]	0.940 [56.66]	0.999 [53.91]	1.039 [40.37]	1.206 [30.83]	-0.273 [-4.49]
SMB[t]	0.058 [1.29]	0.061 [2.18]	0.152 [4.88]	0.200 [4.63]	0.339 [5.17]	-0.281 [-2.76]
HML[t]	-0.133 [-2.25]	0.127 [3.49]	0.131 [3.22]	0.125 [2.21]	0.131 [1.53]	-0.264 [-1.98]
RMW[t]	0.280 [2.95]	0.275 [4.70]	0.074 [1.13]	-0.109 [-1.20]	-0.357 [-2.59]	0.636 [2.98]
CMA[t]	0.073 [0.80]	0.343 [6.11]	0.210 [3.35]	0.230 [2.64]	0.156 [1.18]	-0.083 [-0.40]

表 3. 上昇銘柄比率別のモメンタム指標に基づく分位ポートフォリオ分析の結果

	Q1 (High)	Q2	Q3	Q4	Q5 (Low)	Q1-Q5
mean						
High	0.58%	0.33%	0.25%	0.17%	-0.09%	0.67%
	[1.44]	[0.98]	[0.77]	[0.51]	[-0.22]	[1.98]
Low	-0.38%	-0.54%	-0.51%	-0.10%	0.72%	-1.10%
	[-0.74]	[-0.96]	[-0.71]	[-0.12]	[0.67]	[-1.30]
Diff	0.96%	0.88%	0.76%	0.27%	-0.80%	1.76%
	[1.47]	[1.33]	[0.96]	[0.31]	[-0.71]	[1.94]
FF5-Alpha						
High	0.30%	-0.03%	-0.08%	-0.13%	-0.43%	0.73%
	[1.92]	[-0.26]	[-0.78]	[-0.92]	[-2.29]	[2.33]
Low	-0.25%	-0.49%	-0.37%	0.01%	0.94%	-1.19%
	[-1.07]	[-3.22]	[-1.94]	[0.03]	[2.30]	[-2.04]
Diff	0.55%	0.47%	0.29%	-0.13%	-1.37%	1.92%
	[1.97]	[2.52]	[1.36]	[-0.47]	[-3.04]	[2.90]

表 4. 新投資指標に基づく分位ポートフォリオ分析の結果

	Q1 (High)	Q2	Q3	Q4	Q5 (Low)	Q1-Q5
Mean	0.56%	0.26%	0.07%	-0.01%	-0.10%	0.66%
	[1.36]	[0.71]	[0.24]	[-0.02]	[-0.37]	[2.44]
FF5-Alpha	0.52%	0.05%	-0.11%	-0.19%	-0.30%	0.82%
	[3.65]	[0.46]	[-1.31]	[-2.06]	[-2.79]	[3.70]
MKT	1.22	1.13	1.01	0.88	0.83	0.39
	[46.33]	[54.38]	[64.87]	[52.88]	[41.80]	[9.62]
SMB	0.09	0.06	0.07	0.05	0.05	0.04
	[2.00]	[1.76]	[2.83]	[1.79]	[1.48]	[0.57]
HML	-0.15	0.13	0.10	0.11	0.13	-0.28
	[-2.62]	[2.85]	[3.00]	[2.93]	[2.97]	[-3.12]
RMW	-0.33	0.04	0.11	0.13	0.23	-0.55
	[-3.50]	[0.53]	[2.05]	[2.26]	[3.27]	[-3.84]
CMA	-0.27	0.19	0.13	0.21	0.30	-0.57
	[-3.08]	[2.69]	[2.41]	[3.75]	[4.50]	[-4.16]

3-4. サイズ別の新投資指標の効果

表 5 は、時価総額を基準に銘柄数が均等になるように 5 つにユニバースを分けて、サイズ別の新投資指標に基づく分位ポートフォリオ分析を行った結果を示している。

3-5. 外国株式市場での新投資指標の効果

表 6 は、外国の株式市場を対象として、モメンタム指標と新投資指標に基づく分位ポートフォリオ分析を行い、ロングショート・ポートフォリオのリターンを計測した結果を示している。

4. 考 察

4-1. モメンタム効果の確認

表 1 の分析結果を考察する。まず、生リターンで計測した場合 (mean) を確認する。モメンタム指標が最も高い 1 分位 (Q1) と最も低い 5 分位 (Q5) のリターンが高い一方で、モメンタム指標が中程度である 3 分位 (Q3) のリターンが低い。したがって、モメンタム指標が高い分位ほどリターンが高いという関係を確認することができない。また、モメンタム指標が最も高い 1 分位 (Q1) をロングし、最も低い 5 分位 (Q5) をショートするロングショート・ポートフォリオ (Q1-Q5) のリターンは 0.09% (t 値 0.25) であり、プラスで

表 5. サイズ別の新投資指標に基づく分位ポートフォリオ分析の結果

	Q1 (High)	Q2	Q3	Q4	Q5 (Low)	Q1-Q5
mean						
S1 (Large)	6.08%	3.00%	-0.61%	0.48%	-0.85%	6.92%
	[1.23]	[0.73]	[-0.17]	[0.14]	[-0.26]	[1.97]
S2	4.77%	2.88%	2.22%	2.17%	1.00%	3.77%
	[0.99]	[0.69]	[0.59]	[0.63]	[0.32]	[1.34]
S3	4.07%	3.67%	3.24%	2.60%	2.29%	1.79%
	[0.76]	[0.80]	[0.78]	[0.69]	[0.67]	[0.59]
S4	5.70%	6.61%	5.19%	2.88%	1.85%	3.86%
	[0.94]	[1.31]	[1.15]	[0.68]	[0.47]	[1.20]
S5 (Small)	7.57%	10.10%	9.93%	7.08%	5.92%	1.66%
	[1.09]	[1.76]	[1.89]	[1.46]	[1.30]	[0.46]
FF5-Alpha						
S1 (Large)	0.53%	0.13%	-0.22%	-0.09%	-0.26%	0.79%
	[3.44]	[1.36]	[-2.24]	[-0.88]	[-2.21]	[3.25]
S2	0.17%	-0.04%	-0.09%	-0.06%	-0.17%	0.34%
	[1.27]	[-0.42]	[-0.87]	[-0.61]	[-1.59]	[1.85]
S3	0.04%	-0.03%	-0.02%	-0.06%	-0.09%	0.13%
	[0.26]	[-0.31]	[-0.29]	[-0.65]	[-0.87]	[0.65]
S4	0.03%	0.16%	0.07%	-0.09%	-0.13%	0.16%
	[0.18]	[1.46]	[0.75]	[-0.89]	[-1.17]	[0.73]
S5 (Small)	0.17%	0.39%	0.40%	0.25%	0.17%	0.00%
	[0.67]	[2.37]	[3.02]	[2.04]	[1.27]	[-0.01]

表 6. 外国株式市場のモメンタム指標と新投資指標の効果

	North America		Europe		Asia Pacific ex Japan	
	モメンタム 指標	新投資 指標	モメンタム 指標	新投資 指標	モメンタム 指標	新投資 指標
Mean	0.57%	0.69%	0.61%	0.37%	0.35%	1.15%
	[1.40]	[2.13]	[1.51]	[1.04]	[0.64]	[2.60]
FF5-Alpha	0.43%	0.54%	0.29%	0.81%	0.29%	1.28%
	[1.07]	[1.87]	[0.73]	[2.63]	[0.55]	[2.92]
MKT	-0.28	0.37	-0.29	0.35	-0.10	0.16
	[-2.72]	[4.99]	[-3.26]	[5.08]	[-0.95]	[1.95]
SMB	0.33	0.26	0.11	-0.14	0.36	-0.22
	[2.23]	[2.42]	[0.68]	[-1.10]	[2.06]	[-1.51]
HML	-0.67	-0.15	-0.14	-0.14	-0.79	0.30
	[-3.45]	[-1.04]	[-0.67]	[-0.87]	[-3.72]	[1.72]
RMW	0.78	-0.04	1.43	-1.00	0.51	-0.61
	[4.00]	[-0.29]	[5.04]	[-4.54]	[2.06]	[-2.98]
CMA	0.37	-0.32	0.15	-0.98	1.21	-0.62
	[1.52]	[-1.84]	[0.57]	[-4.89]	[4.44]	[-2.72]

あるものの、統計的に有意ではない。次に、Fama and French の 5 ファクターモデルでリスク調整したリターンで計測した場合 (FF5-Alpha) を確認する。モメンタム指標が高い分位ほど FF5-Alpha が高いという関係を確認することはできない。また、ロングショート・ポートフォリオの FF5-Alpha は 0.19% (t 値 0.57) であり、プラスではあるものの統計的に有意ではない。表中の MKT、SMB、

HML、RMW、CMA は、式 4 の β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 、 β_5 を表している。モメンタム指標のロングショート・ポートフォリオは、低ベータ、大型、グロース、高収益性のリスク特性を有していることを確認することができる。これらの結果から、日本の株式市場では、統計的に有意なモメンタム効果が観測されないことを確認することができた。

4-2. 上昇銘柄比率とモメンタム効果の関係

表2の分析結果を考察する。上昇銘柄比率(UP_RATIO_{t-1})に対する回帰係数は、上昇銘柄比率が高い分位(Q1、Q2、Q3)はプラスである一方、モメンタム指標が低い分位(Q4、Q5)はマイナスである。したがって、モメンタム指標が高い分位は、1カ月前の上昇銘柄比率の水準が高いほどリターンが高い傾向があり、逆に、モメンタム指標が低い分位は、1カ月前の上昇銘柄比率の水準が高いほどリターンが低い傾向があることを示唆している。ロングショート・ポートフォリオ(Q1-Q5)の上昇銘柄比率に対する回帰係数は、0.027(t値2.40)であり、統計的に有意にプラスである。1カ月前の上昇銘柄比率の水準が高いほど、ロングショート・ポートフォリオのリターンが高い、つまり、モメンタム指標が高い銘柄が低い銘柄のリターンを上回る傾向があることを示唆している。

表3の分析結果を考察する。1ヶ月前に上昇銘柄比率の水準が高かったサンプル期間(High)では、モメンタム指標が高い分位ほど単調にリターンが高い。ロングショート・ポートフォリオの平均リターンは、生リターンで0.67%(t値1.98)、リスク調整後リターンで0.73%(t値2.33)であり、統計的に有意にプラスである。したがって、このサンプル期間では統計的に有意なモメンタム効果を確認することができる。一方、1ヶ月前に上昇銘柄比率の水準が低かったサンプル期間(Low)では、モメンタム指標が高い分位ほどリターンが低い傾向がある。ロングショート・ポートフォリオの平均リターンは生リターンでは-1.10%(t値-1.30)であり、統計的な有意性はないもののマイナスである。また、リスク調整後リターンでは-1.19%(t値-2.04)であり、統計的に有意にマイナスである。したがって、このサンプル期間では、モメンタム効果ではなく、むしろリバーサル効果を確認することができる。1ヶ月前に上昇銘柄比率が高かったサンプル期間と低かったサンプル期間のリターン差を比較すると(Diff)、ロングショート・ポートフォリオのリターンは、1ヶ月前に上昇銘柄比率が高かったサンプル期間の方が低かった期間よりも統計的に有意に大きい。これ

らの結果は、[5]が、株式市場全体のリターンがプラスの局面に限定すると、日本の株式市場でもモメンタム効果が観測されることを報告していることと整合的である。なお、本論文では、サンプルを2つに分割するための上昇銘柄比率の水準を0.3としたが、この閾値を変化させたとしても結果は大きくは変わらない。

4-3. 仮説

表3の結果から、日本の株式市場でも上昇銘柄比率が高かった後の期間では、統計的に有意なモメンタム効果を確認することができた。また、上昇銘柄比率が低かった後の期間では、リバーサル効果が観測されることを確認することができた。モメンタム指標に基づくロングショート・ポートフォリオが全分析期間では統計的に有意にプラスではないのは、上昇銘柄比率が低かった後に観測されるリバーサル効果の影響であると考えられる。したがって、日本の株式市場で上昇銘柄比率が低い期間が多い場合、モメンタム指標に基づくロングショート・ポートフォリオで運用を行っても効率的にリターンを獲得することができない。ここで、新投資指標について考える。上昇銘柄比率が高い時には、多くの銘柄のリターンがプラスであるため、リターンが高い銘柄ほど新投資指標の値が高いはずである。一方で、上昇銘柄比率が低い時には、多くの銘柄のリターンがマイナスであるため、リターンが低い(マイナスに大きい)銘柄ほど新投資指標の値が高いはずである。つまり、新投資指標に基づくロングショート・ポートフォリオは、上昇銘柄比率が高い時にはモメンタム効果を捉える一方で、上昇銘柄比率が低い時にはリバーサル効果を捉えると考えられる。したがって、表3の結果から、新投資指標は、有用な投資指標となると予想される。なお、上昇銘柄比率が0.3以上の場合には、モメンタム指標に順張りし、上昇銘柄比率が0.3未満の場合には、モメンタム指標に逆張りするというスイッチ戦略も考えられる。しかし、このスイッチ戦略は、上昇銘柄比率の水準が「0.3」でスイッチするという部分において閾値の選択に恣意性が入るという問題がある。新投資指標には、このような問題がないという利点がある。

4-4. 新投資指標の効果確認

表4の分析結果を考察する。まず、生リターンで計測した場合(mean)を確認する。新投資指標が高い分位ほど単調にリターンが高い。また、ロングショート・ポートフォリオ(Q1-Q5)のリターンは0.66%(t値2.44)であり、統計的に有意にプラスである。次に、Fama and Frenchの5ファクターモデルでリスク調整後のリターンで計測した場合(FF5-Alpha)を確認する。新投資指標が高い分位ほど単調にFF5-Alphaが高いという関係を確認することができる。また、ロングショート・ポートフォリオのFF5-Alphaは0.82%(t値3.70)であり、統計的に有意にプラスである。新投資指標のロングショート・ポートフォリオは、高ベータ、グロース、低収益性、高投資のリスク特性を有しており、モメンタム指標に基づくロングショート・ポートフォリオとはリスク特性が異なる。これらの結果から、日本の株式市場で新投資指標に基づくロングショート・ポートフォリオで運用すると、統計的に有意にプラスのリターンを獲得することができることを確認することができた。

4-5. サイズ別の新投資指標の効果確認

表5の結果を考察する。ロングショート・ポートフォリオのリターンは、時価総額が大きいユニバースほど高い傾向がある。時価総額が最も高いユニバース(S1)のロングショート・ポートフォリオのリターンは生リターンで6.92%(t値1.97)、リスク調整後リターンで0.79%(t値3.25)であり、統計的に有意にプラスである。一般的に、時価総額が大きいユニバースで有効な投資指標が少ない中で、新投資指標は貴重な投資指標となりえることを示唆していると考えられる。

4-6. 外国株式市場での新投資指標の効果確認

表6の結果を考察する。まず、北米を確認する。モメンタム指標の生リターンが0.57%(t値1.40)であるのに対して、新投資指標は0.69%(t値2.13)である。リスク調整後リターンでみても、新投資指標のリターンは統計的に有意にプラスである。次に、欧州を確認する。モメンタム指標の

生リターンが0.61%(t値1.51)であるのに対して、新投資指標は0.37%(t値1.04)である。リスク調整後リターンでみると、モメンタム指標のリターンが0.29%(t値0.73)であるのに対して、新投資指標は0.81%(t値2.63)である。最後に、アジアパシフィック(除く日本)を確認する。モメンタム指標の生リターンが0.35%(t値0.64)であるのに対して、新投資指標は1.15%(t値2.60)である。また、リスク調整後リターンでみても、新投資指標のリターンは統計的に有意にプラスである。以上から、外国株式市場においても、新投資指標が有益な投資指標となりえる可能性を確認することができた。なお、日本と同様に外国株式市場でも統計的に有意なモメンタム効果を確認できなかった(モメンタム指標のリターンが統計的に有意にプラスではない)のは、分析ユニバースがMSCI先進国指数の採用銘柄であり、時価総額が大きい銘柄で構成されるためである。小型株も含んだユニバースで分析すると、外国株式市場では統計的に有意なモメンタム効果が観測される。新投資指標が、外国株式市場でも時価総額が大きいユニバースで有益な投資指標となりえるということは貴重であると考えられる。

5. 結 語

本論文では、日本の株式市場を対象として、モメンタム効果を分析し、上昇銘柄比率によって、モメンタム効果が有効な期間とそうではない期間があることを確認した。その結果を考察して、新たな投資指標を提案した。新投資指標は、上昇銘柄比率の局面に応じて、モメンタム効果とリバーサル効果を効率的に捉える指標である。新投資指標は、日本の株式市場だけではなく、その他の国の株式市場でも有益な投資指標となりえることを確認した。特に、時価総額が大きいユニバースで有効な投資指標が少ない中で、新投資指標は貴重な投資指標となりえると考えられる。今回の分析は基礎的なものであるが、今後の投資判断や計量分析の材料になれば幸いである。

謝 辞

本論文を執筆するに当たり、筆者がこれまで所属してきた組織の方々から大変有益な所見、指摘を頂いたことに深く感謝する。なお、本論文の内容は、筆者の所属する組織を代表するものではなく、全て個人的見解である。また、本論文に残された誤りの全ては、筆者の責に帰するものである。

＜参考文献＞

- 1) Chou, P., K. C. J. Wei, and H. Chung (2007) 「Sources of contrarian profits in the Japanese stock market」, 『Journal of Empirical Finance』 14, pp.261-186.
- 2) Cooper, M. J., R. C. Gutierrez, and A. Hameed (2004) 「Market states and momentum」, 『The Journal of Finance』 59, pp.1345-1365
- 3) Daniel, K., D. Hirshleifer, and A. Subrahmanyam (1998) 「Investor psychology and security market under- and overreactions」, 『The Journal of Finance』 53, pp.1839-1885.
- 4) Hong, H., and J. Stein (1999) 「A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets」, 『Journal of Finance』 54, pp.2143-2184.
- 5) Iihara, Y., H. K. Kato, and T. Tokunaga (2016) 「The winner-loser effect in Japanese stock returns. In Behavioral Interactions, Markets, and Economic Dynamics」, pp.595-614. Tokyo: Springer.
- 6) Jegadeesh, N., and S. Titman (1993) 「Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency」, 『The Journal of Finance』 48, pp.65-91.
- 7) Moskowitz, Tobias, and Mark Grinblatt (1999) 「Do Industries Explain Momentum?」, 『Journal of Finance』 54, pp.1249-1290.
- 8) Rouwenhorst, K. G. (1998) 「International momentum strategies」, 『The Journal of Finance』 53, pp.267-284.
- 9) Rouwenhorst, K. G. (1999) 「Local return factors and turnover in emerging stock markets」, 『The Journal of Finance』 54, pp.1439-1464.

●プロフィール

岩永 安浩

広島修道大学准教授。大阪大学経済学部経済・経営学科卒業。早稲田大学大学院ファイナンス研究科専門職課程修了、ファイナンス修士(専門職)。京都大学大学院経済学研究科博士後期課程修了、博士(経済学)。主な論文に「高頻度データを用いた債券超過リターンの予測」(『証券アナリストジャーナル』)、「Japanese Patent Index and Stock Performance」(The Journal of Financial Perspectives、共著)などがある。

