

査読論文

中国株式市場におけるリターンリバーサル現象に関する 実証分析

楊 農*, 秦 劼**

要 旨

本稿は、2001年1月から2011年12月までの11年間に上海 A 株市場に上場している290銘柄の月次データを用いて、中国株式市場にリターンリバーサルとモメンタム現象が存在するかどうかについて実証分析を行う。分析にあたっては、累積超過収益率を用いた DeBondt and Thaler (1985) の方法を改良し、平均月次超過収益率を用いる。これにより、DeBondt and Thaler (1985) による場合よりも、リターンリバーサル現象と検証期間の関係をより明確に検出されることが期待される。実証分析から中国市場に関する既存研究と異なったいくつかの結果を示す。第一に、中国株式市場に米国市場の結果と同様の強いリターンリバーサル現象が存在する。しかも、構築期間が短期 ($J = 1, 3, 6$ か月)、中期 ($J = 9, 12$ か月)、長期 ($J = 24, 36$ か月) のいずれにおいても、リターンリバーサルの存在が頑健である。第二に、Jegadeesh and Titman (1993) が報告したモメンタム現象は中国市場に存在せず、むしろ検証期間が短いほどリターンリバーサルが顕著である。特に検証期間が1か月～3か月のときに、ウイナーポートフォリオを売却し、それと同時にルーザーポートフォリオを購入するというコントラリアン戦略は最も高いプラスの平均超過収益率を示す。さらに Amihud (2002) の非流動性指標を用いて分析した結果、短期のリターンリバーサル現象は、とりわけ流動性の低い銘柄に顕著に発生する。最後に、これらの結果は金融危機の影響を考慮しても頑健である。

キーワード

リターンリバーサル、モメンタム、過剰反応、流動性、市場効率性

* 執筆者：楊 農
所 属：立命館大学大学院経済学研究科博士後期課程
連 絡 先：〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1
E-mail：nr0064si@ed.ritsumeai.ac.jp

** 執筆者：秦 劼
所属/職位：立命館大学経済学部／教授
連 絡 先：〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1
E-mail：khata@ec.ritsumeai.ac.jp

I. はじめに

効率市場仮説によれば、将来の株式収益率を予測することは不可能であるが、1980年代以降、株式市場の効率性を疑問視する研究が理論と実証の両面から数多く行われている。その中で効率市場仮説に反する現象として指摘されている一つが、株価のリターンリバーサル現象である。リターンリバーサル現象 (return reversal effect) とは、株価について過去パフォーマンスがよかった銘柄群はそれに続く期間にかけて平均してパフォーマンスが悪くなる一方、過去パフォーマンスが悪かった銘柄群は、平均してパフォーマンスがよくなるという現象である。この分野における研究の中で、最も大きな影響力を持っているのは、DeBondt and Thaler (1985) である¹。彼らは、アメリカ市場において、3年から5年という長い投資期間をとったとき、株式にリターンリバーサルがみられることを報告している。そして、その原因は投資家の過剰反応にあると論じている。また、Richard (1997) は16か国の株式市場において、リスク修正しても同様のリターンリバーサルが観察されると報告している。いま一つは株価のモメンタム現象である。モメンタム現象 (momentum effect) とは、過去パフォーマンスのよかった銘柄群が継続してパフォーマンスがよく、悪かった銘柄群は引き続き悪くなるという現象である。Jegadeesh and Titman (1993) は、6か月から12か月といった短中期の投資期間をとったとき、株価にモメンタムが観察され、また過去のパフォーマンスがよい銘柄からなるウイナーポートフォリオを購入し、過去のパフォーマンスが悪い銘柄からなるルーザーポートフォリオを売却する戦略によって正の収益が得られることを示している。多くの先行研究は、モメンタム現象は投資者が情報に過小反応し、特に企業収益の情報に過小反応するため起きると指摘している (Chan, Jegadeesh and Lakonishok (1996))。

株価の過剰反応と過小反応は伝統的ファイナンス理論に反するので、金融市場のアノマリーと呼ばれてきた。しかし、行動ファイナンスの発展に伴い、近年 Barberis, Shleifer and Vishny (1998) モデル、Daniel, Hirshleifer and Subrahmanyam (1998) モデル、Hong and Stein (1999) のモデルを代表として、数多くのモデルが伝統的ファイナンス理論と違う角度から株価の過剰反応と過小反応に新たな解釈を与えた²。

中国株式市場にはA株とB株、またH株などがある。A株は国内投資家のみ取引できるのに対して、B株は外国人投資家も取引できる。後で詳しく紹介するが、A株は規模上で中国株式市場の8割くらいを占めるので、国内投資家の投資行動を精確的にとらえている。従って、本稿は、2001年1月から2011年12月までの11年間に上海A株市場に上場している290銘柄のデータを採用して、DeBondt and Thaler (1985) と Jegadeesh and Titman (1993) の分析手法に従い、リターンリバーサルとモメンタム現象について実証分析を行う。具体的に、短期 (J = 1, 3, 6か月)、中期 (J = 9, 12か月)、長期 (J = 24, 36か月) という三つの期間に分けて中国株式市場にリターンリバーサル現象及びモメンタム現象が存在するかどうかを検証する。

分析にあたっては、中国市場におけるリターンリバーサルと検証期間の関係を考察するために平均月次超過収益率を用いて、短期（ $K = 1 \sim 6$ か月）と中長期（ $K = 9 \sim 36$ か月）におけるウィナーポートフォリオとルーザーポートフォリオのパフォーマンスを検証する³。これにより、累積超過収益率を用いた **DeBondt and Thaler** (1985) の方法による場合よりも、リターンリバーサル現象と検証期間の関係をより明確に検出されることが期待される。

実証分析からいくつかの結果が得られた。第一に、中国株式市場では、顕著なりターンリバーサル現象が観察された一方で、モメンタム現象は見られない。特に、リターンリバーサル現象については、ポートフォリオの構築期間が短期・中期・長期のいずれにおいても、リターンリバーサルの存在が頑健である。このことは、**DeBondt and Thaler** (1985) が米国市場において検出したリターンリバーサル現象が同様に、中国株式市場においても生じていることを意味し、さらに投資家の過剰反応の可能性を示唆している。

第二に、ポートフォリオの検証期間が短ければ短いほどリターンリバーサルがより顕著に見られる。特に検証期間が1か月～3か月のときも、ウィナーポートフォリオはもっとも低い月次超過収益率を示し、ルーザーポートフォリオはもっとも高い月次超過収益率を示す。コントラリアンポートフォリオは検証期間が最も短いとき（1か月）に、最も高いプラスの平均月次超過収益率を示す。

第三に、上で検出されたリターンリバーサル現象、とりわけ1か月～3か月の短期のリターンリバーサル現象が低流動性を持った銘柄に顕著に発生する。この結果は中国株式市場の短期のリターンリバーサル現象と流動性との関連を示唆している。

さらに、結果の頑健性を確認するため、金融危機の影響を考慮した上で分析を行った。結果として、金融危機の影響を取り除いても、リターンリバーサルの存在が有意であり、しかも検証期間が短いほど顕著である。

最後に、市場効率性仮説を確かめるため、次のような二つの取引戦略を考える。一つは、過去3か月間でパフォーマンスの良い銘柄からなるウィナーポートフォリオを売り、過去3か月間でパフォーマンスの悪い銘柄からなるルーザーポートフォリオを買い、1か月間保有するという戦略（ $J = 3$ か月， $K = 1$ か月）を43回繰り返す。結果は+1.13%の平均月次超過収益率を得る。二つ目は、過去6か月のパフォーマンスに基づくウィナーポートフォリオを保有期間1か月の時に売って、ルーザーポートフォリオを保有期間1か月の時に買うという戦略（ $J = 6$ か月， $K = 1$ か月）を21回繰り返す。結果は平均月次超過収益率が+1.95%である。

以上の結果は中国市場に関する既存研究と大きく異なっている。詳しく次節で見ると、従来の研究の多くは、短期においてはモメンタム（**Zou and Qian** (2003)）が、長期においてはリターンリバーサル（**Zhao, Ding and Su** (2005)）が中国市場で観察されることを報告している。しかしながら、中国市場を対象とした従来の研究には、中国市場に関する既存研究はデータ期間が短ったり、検証手法が米国市場に関する研究ほど緻密ではないなどの問題が

ある。たとえば、Zou and Qian (2003)の研究では、サンプルは34~45銘柄という小規模なものにとどまっている。また Zhao, Ding and Su (2005)はポートフォリオを構築する際に累積乗法超過収益率を用い、隣接する構築期間は1か月しかずらしていない⁴。最近の研究である Wang (2010)は、2007年1月~2009年1月という短い期間を分析し、ポートフォリオが1回しか構築していない。

本研究では、データと手法におけるこうした問題点を改善している。まず、データにおいて、本研究は直近11年(2001年1月~2011年12月)のデータを用い、上海A株の全銘柄を対象に分析する。これは同分野の研究の中で最も新しく、期間が長いデータである。また、分析手法面では、DeBondt and Thaler (1985)が累積超過収益率を用いたのに対して、リターンリバーサル現象と検証期間の関係をより明確に検出するために、平均月次超過収益率を用いる。それに加え、短期のリターンリバーサル現象と流動性との関係について考察する。さらに、結果の頑健性をチェックするために、金融危機の影響を考慮にした分析も行う。

本稿の構成は次の通りである。第一節ではリターンリバーサルとモメンタムに関する実証分析及び理論研究をサーベイする。第二節は、中国株式市場の概況を紹介し、実証データと分析手法を説明する。第三節は実証結果を分析する。第四節は結果の頑健性を考察する。第五節は結論を述べる。

先行研究

リターンリバーサルに関する研究の中で、最も大きな影響を及ぼしたのは、DeBondt and Thaler (1985)である。DeBondt and Thaler (1985)は1926~1982年において過去3年から5年の期間にわたって累積超過投資収益率が最も高い上位35銘柄からなるポートフォリオ(ウイナーポートフォリオ)はその後3年から5年の期間にわたり市場平均より低い超過投資収益率を得る。同様に、過去3年から5年にわたり累積超過投資収益率が最も低い下位35銘柄からなるポートフォリオ(ルーザーポートフォリオ)はその後3年から5年にわたり市場平均よりも高い累積超過投資収益を得られる。彼らは、この結果を株価の過剰反応が長期にわたって調整されるためであると解釈する。

Jegadeesh (1990)は1929~1982年の期間中に、アメリカン証券取引所に上場している企業の月次収益率を用いて分析を行った結果、リターンリバーサル現象の存在を示した。つまり、過去に低い収益率を示した銘柄群(ルーザーポートフォリオ)が過去に高い収益率を示した銘柄群(ウイナーポートフォリオ)よりも、その後の短期間(1か月)においてパフォーマンスが優れている。さらに、週次データを用いる Lehman (1990)は1962~1986年のニューヨーク証券取引所、アメリカン証券取引所の全上場銘柄を対象に検証を行い、週レベルでも短い期間において、リターンリバーサルが発生していると示した。

ただし、企業規模やリスクなどの要因をコントロールすれば、リターンリバーサル現象が

観察されなくなると指摘する研究もいくつかある。たとえば、Zarowin (1990) は DeBondt and Thaler (1985) が提唱した過剰反応仮説が企業規模によって説明できることを示した。つまり、ルーザーポートフォリオに含まれる企業規模がウイナーポートフォリオに含まれる企業規模より小さく、企業規模をコントロールすると、株価のリターンリバーサル現象が観察されなくなる。また、Ball and Kothari (1989) は DeBondt and Thaler (1985) のリスク調整に問題があると論じ、1926~1982年の最低10年間の月次株式収益率データを持つ全企業を対象に検証を行い、リスクを調整するとリターンリバーサル現象が観察されなくなることを示した。そして、Fama and French (1996) は CAPM に企業規模と時価・簿価比率のファクターを加えた3ファクターモデルによって、株価の超過収益率を説明できると示した。しかし、Chopra, Lakonishok and Ritter (1992) は Ball and Kothari (1989) と同じデータを使い、企業規模という要因をコントロールしてもリターンリバーサル現象がまだ存在すると示した。また Albert and Henderson (1995) が Zarowin (1990) の研究手法における潜在的なバイアスを考慮した上で分析を行い、リターンリバーサル現象の存在を示し、DeBondt and Thaler (1985) の仮説を支持した⁵。

一方、短期のリターンリバーサル現象に関して、Conrad, Hameed and Niden (1994) は Lehman のコントラリアン取引戦略に基づいて、株式の週次収益率と取引活動を表す株式の取引ボリュームとの関係について実証分析を行った。高い取引活動を経験した株式は価格のリバーサルが発生するのに対して、低い取引活動の株式の収益率は正の自己相関を持つ結果が得られた。そして、Avramov, Chordia and Goyal (2006) によると、1962年~2002年の米国株式市場において、流動性の低い株式はより強いリバーサルを喚起させるとされている。

また、徳永 (2008) は1977年~2005年のデータを使って実証分析を行い、短期のリターンリバーサル現象が存在し、検証期間が短いほど顕著であることを示した。さらに、短期のリターンリバーサル現象が売買の厚みが不足する低流動性銘柄群に集中していると指摘した。竹原 (2008) は過去の実現収益率に基づくコントラリアン戦略、及び市場流動性と期待収益率との関係について検証した。流動性指標としての売買回転率をリスクファクターとしたとき、過去の実現収益率によって株式の期待収益率を予測することは不可能になった。すなわち、市場での流動性は株価や収益率に大きな影響を与えている。

リターンリバーサル現象を利用して過去のルーザーポートフォリオを買い、過去のウイナーポートフォリオを売るというコントラリアン投資戦略や、モメンタム現象を利用して過去のウイナーポートフォリオを買い、ルーザーポートフォリオを売るというモメンタム投資戦略は、実務でもよく利用される投資戦略である。Jegadeesh and Titman (1993) は、1965~1989年間のニューヨーク証券取引所の全上場企業の日別投資収益データについて検証を行い、過去に投資収益率が高かった株式を買い、過去に投資収益率が低かった株式を売るというモメンタム戦略は3~12か月間で有意なプラスの投資収益を獲得することを報告した。彼らのコント

ラリアンポートフォリオは平均として12.01%の年次超過投資収益率を生み出す。しかし、検証期間が1年以上になると、これらの超過投資収益率は消えていく。さらに、Jegadeesh and Titman (2001) は同様の方法を用いて、1990~1998年間のニューヨーク、アメリカン、ナスダック証券取引所の全上場企業(企業の株価 ≥ 5 \$)を対象に検証を行った。コントラリアンポートフォリオの次の6か月間の月次収益率が約1%であると示し、これは1993年の研究結果と一致する。

Chan, Jegadeesh and Lakonishok (1996) は1977~1993年間のニューヨーク、アメリカン、ナスダック証券取引所の全上場企業を対象に、過去6か月でパフォーマンスが良(悪)かったポートフォリオのその後6か月間のパフォーマンスについて考察した。検証の結果、ウイナーポートフォリオはルーザーポートフォリオよりも平均として9%の超過収益率が得られた。さらに、過去高いパフォーマンスを示した銘柄群の中でも、企業利益にプラスのショックがある銘柄はマイナスのショックがある銘柄よりも、ポートフォリオ構築後の6か月間においてより高い投資収益率を出す。この結果は投資家が企業情報に対する投資家の過小反応が株価のモメンタムの原因であると示唆する。Rouwenhorst (1998) は、欧州12か国を対象に検証を行い、株式市場のモメンタム現象を確認した。

中国市場に関する先行研究

リターンリバーサルおよびモメンタムに関する研究は、米国市場を中心に数多く行われてきた。その一方、中国株式市場は設立してからわずか20年しか経っていないので、それを対象とする研究はまだ比較的少ない。以下は中国株式市場のリターンリバーサル及びモメンタムに関する実証研究を紹介する。(表1.1を参照)

初期の研究では、リターンリバーサル現象が観察されなかった。たとえば、Zhang, Zhu and Wang (1998) は1993年6月~1996年4月の期間中、上海証券取引所に上場している48社の株価データを用いて検証を行った。CAPMを用いてリスクを調整した超過収益率を見ると、ウイナーポートフォリオは構築後にプラスであるものの、時間の経過とともに減少していく。一方、ルーザーポートフォリオは構築後に超過収益率がマイナスのままである。また、Zhao (1998) は1993~1996年の期間に、上海証券取引所に上場している123社の会計情報データを用い実証分析を行った結果、上海証券市場は良い情報には過剰反応するのに対して、悪い情報には過小反応する。さらに、Shen and Wu (1999) はDeBondt and Thaler (1985)の研究手法に従い、1995年1月~1996年12月の期間に深セン証券取引所上場銘柄を用い実証分析を行い、過去パフォーマンスの良かった30銘柄からなるウイナーポートフォリオもパフォーマンスが悪かった30銘柄からなるルーザーポートフォリオも市場平均以上の収益率を得られないことを示した。全体的に見れば、これらの研究の結果は過剰反応仮説と整合的ではない。

一方、近年になると、リターンリバーサル現象が多く報告された。Wang and Zhao (2001)

表1.1 中国におけるリターンリバーサルに関する先行研究

著者	標本対象		結論
Zhang,Zhu,Wang(1998)	上海証券取引所に上場する48銘柄	1994年6月～1996年4月 722日の株式日次収益率	winnerの超過収益率が減少しているのに対して、 loserのそれが上昇する傾向がない。
Zhao(1998)	上海証券取引所に上場する123銘柄	1993年～1996年 会計データ	いい情報に過剰反応する一方、悪い情報に過小 反応する
Shen,Wu(1999)	深セン証券取引所に上場する全銘柄	1995年1月～1996年12月 株式の日次収益率	winnerもloserも市場より高い超過収益率を獲得できず、 中国株式市場にリターンリバーサルが発生しない。
Zhao,Wang(2001)	上海・深セン証券取引所に上場する全銘柄(53銘柄)	1993年～2000年 株式の月次収益率	短期において、winnerが市場と同じくらいの収益率 を得て、loserが市場より高い収益率を獲得した。中長 期ではwinnerもloserもリターンリバーサルを現れた。
Zou,Qian(2003)	上海証券取引所に上場する全銘柄(34～45銘柄)	1993年～2001年 株式の月次収益率	中長期(1年・2年)において、winnerとloserは1年以下 にモメンタム傾向を現れ、検定期間が長くなるにつ れてリターンリバーサルを示した。
Liang,Gu(2004)	上海・深セン証券取引所に上場する全銘柄	1997年～2003年 株式の月次収益率	短期(4～6か月)において、winnerとloserはモメンタム 傾向を現れ、検定期間が長くなるにつれてリターンリバ ーサルを示した。
Zhao,Ding,Su(2005)	上海・深セン証券取引所に上場するA株298銘柄	1996年1月～2003年12月 株式の月次収益率	短期において、winnerはモメンタム傾向を示してい るが、中長期ではリターンリバーサルを示した。loser は常にリターンリバーサルを現れた。
Chen,Fan(2006)	上海証券取引所に上場する全銘柄(286～741銘柄)	1997年1月～2004年12月 株式の月次収益率	中期(1年)において、リターンリバーサルが発生しないが、 長期(2年以上)になると、リターンリバーサルがはつき り観察される。
Wang(2010)	上海証券取引所に上場するA株708銘柄	2007年1月～2009年1月 株式の週次収益率	短期(6週以内)では、winnerとloserが顕著なパターン を現れず、検定期間の増加に伴って、リターンリバーサ ルを示した。(winnerのリバーサルは顕著でない)
本研究	上海証券取引所に上場するA株290銘柄	2001年1月～2011年12月 株式の月次収益率 (配当込)	短期の1か月～長期の36か月において、winnerとloserは きけないリターンリバーサルを示した。しかも、検定期間 が短いほど顕著である。

(出所) リターンリバーサルに関する中国の先行研究より筆者作成

は1993～2000年の期間に、上海及び深セン証券取引所に上場している全銘柄を対象に分析した結果、リターンリバーサル現象がはっきり観察された。ただし、モメンタム現象はみられなかった。また、Zou and Qian (2003) は1993～2001年の上海証券取引所の全上場企業を対象に、ポートフォリオ構築期間を1年と2年に分けて実証分析を行った。いずれの場合においても顕著なリターンリバーサルが観察され、しかも構築期間が長ければ長いほどリターンリバーサルがより強くなる。これらの研究を総合すると、比較的長期間において、中国株式市場にリターンリバーサルが存在することが分かった。

Liang and Gu (2004) は1997～2003年の期間中、上海・深セン全上場銘柄のデータを用い実証分析を行い、短期の場合（ポートフォリオ構築期間と保有期間が4～6か月である）、ウイナーポートフォリオもルーザーポートフォリオもモメンタム傾向を持ち、ウイナーポートフォリオの超過収益率がルーザーポートフォリオのほぼ2倍であることを示した。構築期間と検定期間が中長期（12か月～24か月）になると、ウイナーポートフォリオもルーザーポートフォリオもリターンリバーサル傾向を示した。Zhao, Ding and Su (2005) は DeBondt and Thaler (1985) の研究手法に従い、1996年1月～2003年12月の期間に、米国市場 S&P500の411銘柄、英国市場 FTSE350の270銘柄、日本市場 Nikkei225の207銘柄、中国上海・深センA株の298銘柄データを用い検証を行った結果、中国株式市場のルーザーポートフォリオはリターンリバーサルを示すが、ウイナーポートフォリオは短期的にモメンタム傾向を示し、長期的にリターンリバーサルを示す。Chen and Fan (2006) は1997年1月～2004年12月の期間に

上海上場全銘柄データを用い実証を行い、構築期間と検証期間が1年 ($J = 1$ 年, $K = 1$ 年)の時、ウイナーポートフォリオもルーザーポートフォリオもモメンタムを示し、構築期間と検証期間が2年 ($J = 2$ 年, $K = 2$ 年)に増加した時、ウイナーポートフォリオとルーザーポートフォリオはリターンリバーサルを示すと報告した。

上述の研究は月次収益率データを用いるが、最新の研究である Wang (2010) は2007年1月1日～2008年12月31日の期間に上海 A 株708銘柄の週次データを用いる。Wang (2010) はポートフォリオの構築期間を2007年1月1日～2007年9月17日と、検証期間を2007年9月17日～2008年12月31日とする。ルーザーポートフォリオは検証期間6週以内にモメンタムを示し、検証期間がさらに長くなると、リターンリバーサルを示す。ウイナーポートフォリオに関しては有意な結果が得られなかった。

II. データと分析手法

2.1 データ

CSMAR (The China Stock Market and Accounting Research Data base) は、GTA 社が提供する中国国内最大級の経済・金融情報サービスである。本稿で使用されるデータは CSMAR に収録されている2000年12月から2011年12月までの上海 A 株式市場上場全銘柄の月次収益率と会計情報である。中国株式市場の主な取引所は上海取引所と深セン取引所がある⁶。また、A 株式市場と B 株式市場に分けられている。A 株は、中国国内投資家と適格国外機関投資家 (QFII: Qualified Foreign Institutional Investors) のみが取引できるものであり、人民元建てで取引されている。B 株は、外国人投資家が取引できるものであり、米ドル建てで取引されている。もともとは外国人投資家専用の株式市場であったが、現在では中国の国内投資家も取引可能である。表2.1は上海と深セン A, B 株に関する状況を示すものである。A 株が、上場銘柄数と時価総額において B 株を上回っており、特に上海 A 株式市場の時価総額が中国本土市場の80%以上を占めていることがわかる。従って、本稿は A 株式市場を対象とし、中国国内投資家の投資行動を考察する。また、図2.1は上海 A 株総合指数の変動を示している。

表2.1 中国株式市場 (2009年)

	上海 A 株	上海 B 株	深セン A 株	深セン B 株
銘柄数	854	54	723	55
時価総額(億元)	205659	861	54503	974
決済通貨	人民元	米ドル	人民元	米ドル

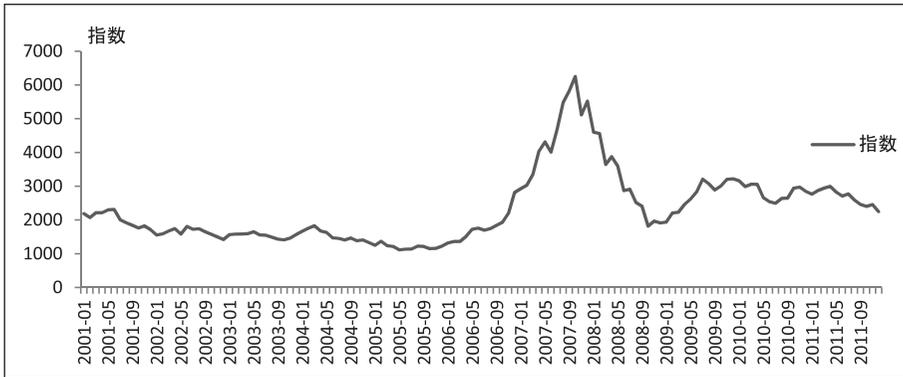


図2.1 上海 A 株総合指数の変動

(出所) CSMAR データベースに収録される上海 A 株総合指数のデータより作成

2.2 分析手法

最初に、De Bondt and Thaler (1985) と Jegadeesh and Titman (1993) が採用したアプローチに従い、株式ごとに、2001年1月から2011年12月までの132か月間の月次収益率を整理する⁷。もし、ある株式の月次収益率が1か月以上において欠けるならば、その株式は標本対象から除外する⁸。そのため、上海 A 株式市場に上場している全社のうち、以上の条件に適合する企業数は合計290社となる。各株式 i の月次収益率と超過収益率を次のように計算する。

$$\varepsilon_{it} = R_{it} - R_{mt}, \quad t = 1, \dots, T(= 132), i = 1, \dots, N_t(= 290) \quad (1)$$

ただし、 R_{it} ：株式 i の収益率

ε_{it} ：株式 i の超過収益率

R_{mt} ：マーケット・ポートフォリオの収益率

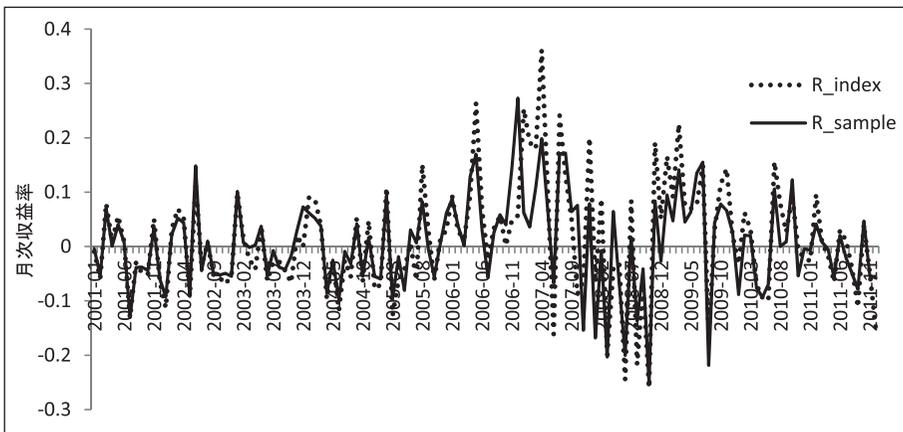


図2.2 サンプル平均と上海 A 株総合指数の月次収益率の比較

(出所) CSMAR データベースに収録される上海 A 株総合指数の月次収益データより作成

図2.2はサンプル平均値と上海A株総合指数の月次収益率の推移を示している。両者を比較することで、収益率の値は月によって若干違いがあるものの、時間の推移に伴う変化のトレンドがほぼ同じである。この意味で、本稿で用いるサンプル平均は市場全体の動きをほぼ表している。従って、以下の計算では、収益率のサンプル平均をマーケット・ポートフォリオの収益率 R_{mt} として用いる。

続いて、 Weinerポートフォリオとルーザーポートフォリオを構築する。 Weinerポートフォリオとルーザーポートフォリオはそれぞれ構築期間中に超過収益率が最も高い35銘柄と最も低い35銘柄から構築される。その後、一定の時間区間を設けて Weinerポートフォリオとルーザーポートフォリオのパフォーマンスを観察する。本稿において構築期間を J 、検証期間(観察期間)を K で表す。例として、現時点 (t) を2001.3とし、 $(J, K) = (3, 6)$ の分析手順を説明する。

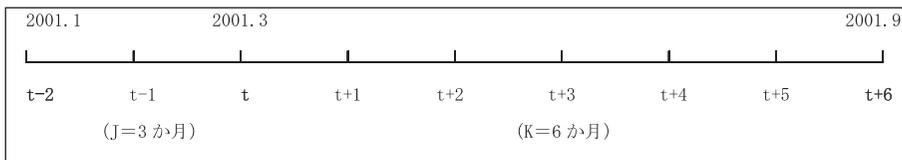


図2.3 J = 3, K = 6 か月ポートフォリオの構築方法

次に、現時点(過去 J か月の超過収益率を計算する基準月) t において、

$$x_{i,t}^{(J)} \equiv \frac{1}{J} \sum_{s=t}^{t-J+1} \varepsilon_{i,s}, \quad t = J + 1, \dots, T - K, i = 1, \dots, N_t \quad (2)$$

に基づき昇順で並べ替える。下位35銘柄をルーザーポートフォリオ (l)、上位35銘柄を Weinerポートフォリオ (w) と呼ぶ。また $U_{l,t}^{(J)}$, $U_{w,t}^{(J)}$ は、それぞれルーザーポートフォリオと Weinerポートフォリオのユニバースを表す。DeBondt and Thaler (1985) は単純に過去の株式の収益率に基づきポートフォリオを構築したが、本稿は過去の期間で市場より高い(低い)収益率に従ってポートフォリオを組む。

検証期間 (K) の収益率であるが、以下のように計算される。

$$ACAR_{p,t}^{(K)} = \frac{1}{K} \sum_{s=t+1}^{t+K} \left[\frac{1}{n_p} \sum_{i \in U_{p,t}^{(J)}} \varepsilon_{i,s} \right], \quad t = J + 1, \dots, T - K, p = w, l \quad (3)$$

ただし、 $ACAR_{p,t}^{(K)}$: 検証期間 K におけるポートフォリオ p の平均月次超過収益率

$\varepsilon_{i,s}$: s 時点において株式 i の月次超過収益率

n_p : ポートフォリオに入っている株式の数

以降の考察では構築期間 J を1か月, 3か月, 6か月, 9か月, 12か月, 24か月, 36か月と

する。また、検証期間 K を 1 か月、3 か月、6 か月、9 か月、12 か月、24 か月、36 か月とする。各 J と K の組み合わせについてウイナーポートフォリオとルーザーポートフォリオを構築する。

ポートフォリオ構築後、各検証期間中の平均月次超過収益率を求める。そうするとこの作業は $J = 1$ か月ポートフォリオ ($J = 1$ か月、 $K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月) について131回、3 か月ポートフォリオについて43回、6 か月ポートフォリオについて21回、9 か月ポートフォリオについて12回、12 か月ポートフォリオについて10回、24 か月ポートフォリオについて5回、36 か月ポートフォリオについて3回を行う。

Ⅲ．実証結果（平均月次収益率に基づく考察）

3.1 主な結果

表3.1は過去 J か月 ($J = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月) 間のウイナーポートフォリオ、ルーザーポートフォリオ、およびルーザーを買い、ウイナーを売るといったコントラリアンポートフォリオの検証期間中 ($K = 1$ か月、3 か月、6 か月、9 か月、12 か月、24 か月、36 か月) の平均月次超過収益率を示したものである。

パネル A は検証期間中のルーザーポートフォリオの平均月次超過収益率を示している。パネル B はウイナーポートフォリオの検証期間中の平均月次超過収益率を示している。たとえば、構築期間 $J = 1$ か月、検証期間 $K = 1 \sim 9$ か月の場合を見ると、ルーザーポートフォリオはそれぞれ +0.73%、+0.36%、+0.11%、+0.01% の平均月次超過収益率を得る一方、ウイナーポートフォリオの平均月次超過収益率はそれぞれ -1.29%、-0.63%、-0.33%、-0.17% である。つまり、検証期間 1 年未満であれば、ルーザーポートフォリオはほぼプラスの平均月次超過収益率を得るのに対して、ウイナーポートフォリオのほうはマイナスの平均月次超過収益率を得る。検証期間が 1 年であると、ルーザーポートフォリオの平均月次超過収益率が負になるケースも若干存在するが、 t 値がほぼ有意ではない。

構築期間 $J = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月と検証期間 $K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月は 49 通りの組み合わせがある。パネル C は 49 通りの組み合わせ（コントラリアンポートフォリオ）の平均月次超過収益率を示すものである。構築後に、すべて検証期間において、コントラリアンポートフォリオは $J = 9 \cdot K = 1$ か月以外、全部正の値を得ている。この結果は、DeBondt and Thaler (1985) の論文が報告したリターンリバーサル現象と一致し、中国株式市場に強いリターンリバーサル現象が存在することを示唆する⁹。

次に、構築期間 $J = 1$ か月の時に各ポートフォリオのパフォーマンスを見よう。検証期間 K が 1 か月の時に、ルーザーポートフォリオは最も大きく、+0.73% の平均月次超過収益率を得る。たとえば、検証期間が 3 か月の時に +0.36%、検証期間が 6 か月の時に +0.11% の平均月次超過収益率を示している。これは統計的に 1% 水準で有意である。一方、ウイナーポー

表3.1 ウイナー・ルーザー・コントラリアンポートフォリオの平均月次超過収益率

構築期間	構築期間 のAR(%)	検証期間中のACAR(%)						
		K=1	3	6	9	12	24	36
パネルA:ルーザーポートフォリオ								
J=1	-12.63	0.73	0.36	0.11	0.01	-0.03	-0.03	-0.01
	-35.71	2.65	2.82	1.44	0.21	-0.66	-0.93	-0.42
3	-7.10	0.71	0.40	-0.04	-0.09	-0.08	-0.05	0.01
	-19.51	1.31	2.26	-0.29	-0.88	-0.80	-0.81	0.20
6	-5.10	0.77	0.43	-0.09	-0.10	-0.04	0.01	0.06
	-14.92	1.17	1.79	-0.46	-0.75	-0.40	0.08	0.93
9	-4.13	-0.25	0.44	0.06	-0.06	-0.05	0.00	0.09
	-11.92	-0.32	1.56	0.28	-0.41	-0.32	-0.03	0.98
12	-3.71	2.21	1.08	0.40	0.27	0.13	0.17	0.17
	-11.82	2.42	2.79	1.36	1.32	0.66	1.74	1.91
24	-2.61	4.11	1.59	0.31	0.35	0.11	0.15	0.19
	-9.98	4.31	2.27	1.21	1.94	0.54	0.91	1.27
36	-2.10	4.10	2.79	1.21	0.59	0.37	0.32	0.47
	-12.44	5.40	1.95	3.00	7.77	1.96	8.49	5.31
パネルB:ウイナーポートフォリオ								
J=1	17.21	-1.29	-0.63	-0.33	-0.17	-0.15	-0.20	-0.19
	29.12	-4.61	-4.77	-3.97	-2.67	-2.48	-5.40	-6.74
3	9.45	-0.42	-0.78	-0.28	-0.33	-0.24	-0.30	-0.28
	17.64	-0.74	-2.39	-1.42	-1.77	-1.99	-4.38	-5.97
6	6.67	-1.18	-1.04	-0.15	-0.30	-0.34	-0.35	-0.39
	13.49	-1.52	-2.33	-0.54	-1.44	-1.82	-2.82	-5.15
9	5.43	0.88	-1.15	-0.27	-0.13	-0.31	-0.37	-0.37
	11.38	0.65	-1.77	-0.82	-0.46	-1.11	-2.16	-3.11
12	4.73	-3.30	-1.71	-0.67	-0.50	-0.29	-0.54	-0.61
	10.85	-3.22	-2.04	-1.43	-1.35	-0.88	-2.56	-5.09
24	3.36	-3.21	-2.32	-1.08	-0.97	-0.80	-0.80	-0.65
	9.82	-1.70	-1.47	-2.08	-1.88	-2.20	-3.15	-3.73
36	2.68	-5.11	-4.64	-2.19	-1.37	-1.27	-0.85	-0.70
	8.54	-2.73	-2.36	-4.57	-1.89	-2.97	-2.93	-2.05
パネルC:コントラリアンポートフォリオ								
J=1	-29.84	2.02	0.99	0.44	0.19	0.12	0.17	0.18
	-32.37	4.05	4.53	3.37	1.72	1.20	2.99	3.95
3	-16.55	1.13	1.18	0.24	0.24	0.16	0.25	0.29
	-18.79	1.17	2.61	0.83	0.87	0.80	2.45	3.85
6	-11.76	1.95	1.47	0.07	0.20	0.30	0.36	0.44
	-14.45	1.45	2.41	0.16	0.68	1.13	2.40	4.86
9	-9.56	-1.13	1.59	0.33	0.07	0.26	0.37	0.46
	-12.05	-0.56	1.88	0.68	0.19	0.70	1.66	2.56
12	-8.44	5.52	2.79	1.07	0.77	0.42	0.71	0.78
	-11.65	3.13	2.43	1.57	1.49	0.90	2.52	4.22
24	-5.97	7.32	3.91	1.38	1.33	0.92	0.95	0.84
	-10.38	2.72	1.77	1.93	2.10	1.82	2.36	2.76
36	-4.78	9.21	7.44	3.40	1.96	1.65	1.17	1.17
	-10.96	3.52	2.24	4.02	2.48	3.70	4.58	4.59

ウイナー（ルーザー）ポートフォリオは過去Jか月間（J = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36）で平均超過収益率最上（下）位の35銘柄から構成される。コントラリアンポートフォリオについては、ルーザーポートフォリオのラングポジションとウイナーポートフォリオのショットポジションで構成される。ポートフォリオの検証期間はポートフォリオ構築後のKか月間（K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36）である。パネルA, B, Cは各ポートフォリオの各検証期間における累積平均超過収益率とそれに対応するt値を表す。

トフォリオも検証期間 $K = 1$ か月の時に -1.29% の平均月次超過収益率を得られるのに対して、検証期間が3か月の時に -0.63% であり、6か月の時に -0.33% である。これらも統計的に 1% 水準で有意である。さらに、コントラリアンポートフォリオも検証期間 $K = 1$ か月の時に、平均月次超過収益率が最大であり、 $+2.02\%$ に達す。すなわち、検証期間 $K = 1$ か月の時に、ルーザーポートフォリオは最も高い平均月次超過収益率を示す一方、ウイナーポートフォリオは最も低い平均月次超過収益率を示す。この意味で、リターンリバーサルが検証期間 $K = 1$ か月の時に最も強いと言える。

さらに、構築期間とリターンリバーサルを見る。構築期間 $J = 6$ か月、12か月、24か月という三つのケースを考察する。まず、短期の場合 ($J = 6$ か月、 $K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月)、これらのポートフォリオのパフォーマンスは表3.1のパネルA(3列目)、パネルB(3列目)、パネルC(3列目)に示されている通り、ウイナーポートフォリオに対して、 $K = 1$ か月から $K = 36$ か月までの平均月次超過収益率はそれぞれ -1.18% 、 -1.04% 、 -0.15% 、 -0.30% 、 -0.34% 、 -0.35% 、 -0.39% である。一方、検証期間 K が1か月から36か月まで増加するにつれて、ルーザーポートフォリオの平均月次超過収益率はそれぞれ、 $+0.77\%$ 、 $+0.43\%$ 、 -0.09% 、 -0.10% 、 -0.04% 、 $+0.01\%$ 、 $+0.06\%$ である。さらに、ウイナー売りとルーザー買いを組み合わせせたコントラリアンポートフォリオは、検証期間 $K = 1$ か月の時に $+1.95\%$ という最大の平均月次超過収益率を示している。すなわち、中国の株式市場には強いリターンリバーサルが存在し、しかも検証期間が短いほどより顕著である。

図3.1(a) はウイナーポートフォリオとルーザーポートフォリオのパフォーマンスを示している。検証期間 $K = 1$ か月の時に、ウイナーポートフォリオは最も悪いパフォーマンスを現れるのに対して、ルーザーポートフォリオは最も良いパフォーマンスを現れている。ただし、

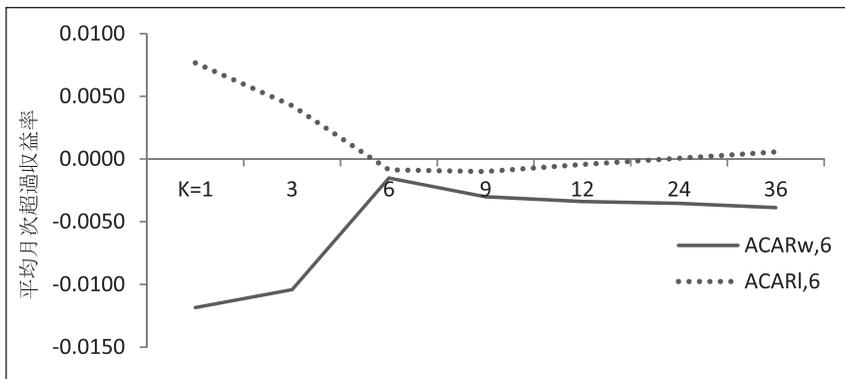


図3.1(a) 6か月ウイナーとルーザーポートフォリオの平均月次超過収益率

ウイナー（ルーザー）ポートフォリオは過去6か月間 ($J = 6$) で平均超過収益率最上（下）位の35銘柄から構成される。ポートフォリオの検証期間はポートフォリオ構築後の K か月間 ($K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$) である。実線（点線）はウイナー（ルーザー）ポートフォリオの検証期間中の平均月次超過収益率を表す。

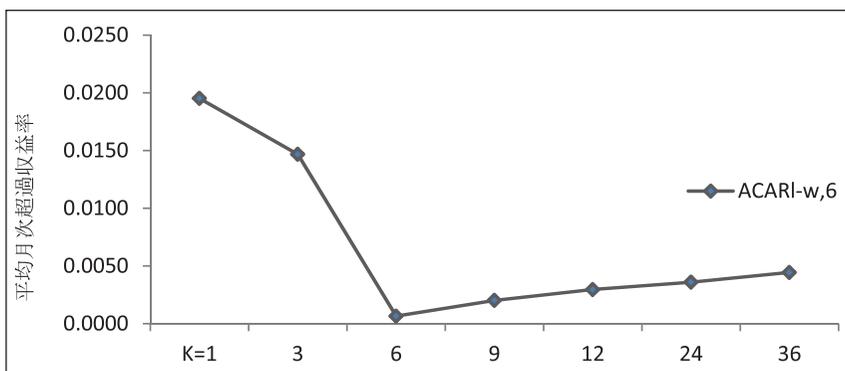


図3.1(b) 6か月コントラリアンポートフォリオの平均月次超過収益率

コントラリアンポートフォリオは、ルーザーポートフォリオのランクポジションとウィナーポートフォリオのショットポジションで構成される。ポートフォリオの検証期間はポートフォリオ構築後の K か月間($K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$)である。コントラリアンポートフォリオのパフォーマンスは各検証期間中の平均月次超過収益率 $ACARI-w$ を用いて表す。

検証期間 $K = 6$ か月、9か月、12か月の時に、ルーザーポートフォリオは悪いパフォーマンスを引き続き、マイナスの平均月次超過収益率を示した。ただし、これらの値は統計的に有意ではない。結果として、すべての検証期間において、リターンリバーサルが観察されるが、図3.1(b)に表現しているように、最も顕著に現れているのは検証期間1か月の時である。

中期の場合($J = 12$ か月、 $K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月)を分析する。結果は表3.1のパネルA(5列目)、パネルB(5列目)、パネルC(5列目)に報告されている。検証期間 $K = 1$ か月以外の時と比べて、検証期間 $K = 1$ の時に、ウィナーポートフォリオとルーザーポートフォリオはそれぞれ最低の平均月次超過収益率(-3.30%)と最大の平均月次超過収益率(+2.21%)を示している。また、コントラリアンポートフォリオについて、+5.52%という最大の平均月次超過収益率を得られる。これらは統計的に1%水準で有意である。この結果は $J = 6$ か月の各ポートフォリオと基本的に大きな違いが見られない。

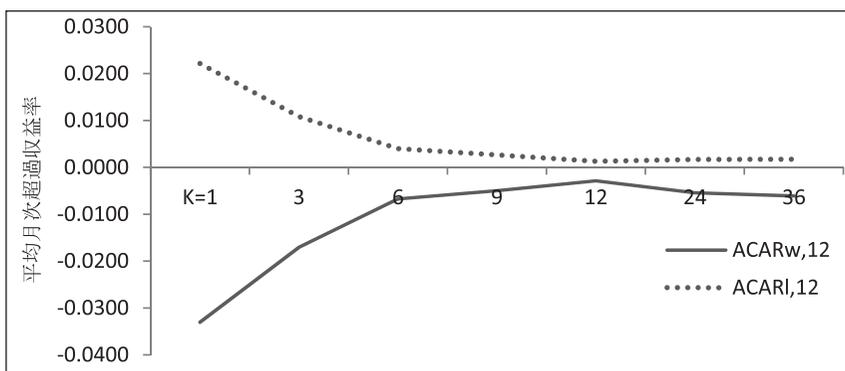


図3.2(a) 12か月ウィナー・ルーザーポートフォリオの平均月次超過収益率

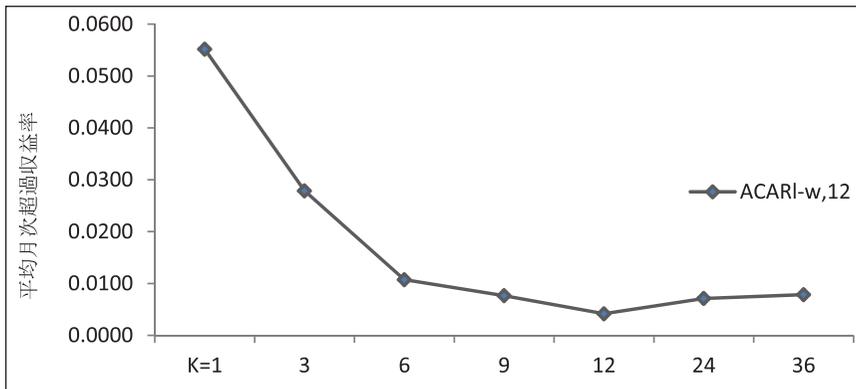


図3.2(b) 12か月コントラリアンポートフォリオの平均月次超過収益率

図3.2は構築期間 $J = 12$ か月の各ポートフォリオの平均月次超過収益率のパターンを示している。図からも分かるように、ウイナーポートフォリオもルーザーポートフォリオも $J = 6$ か月ポートフォリオとほぼ同じ傾向を示している。検証期間が短い（特に $K = 1$ か月）ほどリターンリバーサル現象が顕著になる。

構築期間が長期の状況（ $J = 24$ か月， $K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月）を分析してみる。表3.1のパネルA（6列目），パネルB（6列目），パネルC（6列目）にそれぞれ報告される通り，ウイナーポートフォリオの平均月次超過収益率は検証期間 $K = 1$ か月の時の -3.21% から $K = 36$ か月の時の -0.65% に変動している。一方，ルーザーポートフォリオについては $+4.11\%$ （ $K = 1$ か月）から $+0.19\%$ （ $K = 36$ か月）に減少している。しかもすべての結果が統計的に有意である。つまり，リターンリバーサルは検証期間が短いほどより顕著に観察される。

図3.3と合わせて見ると， $J = 12$ か月ポートフォリオと全く同じであり，ウイナーポートフォリオもルーザーポートフォリオも検証期間 1 か月の時にリターンリバーサル効果が最も強

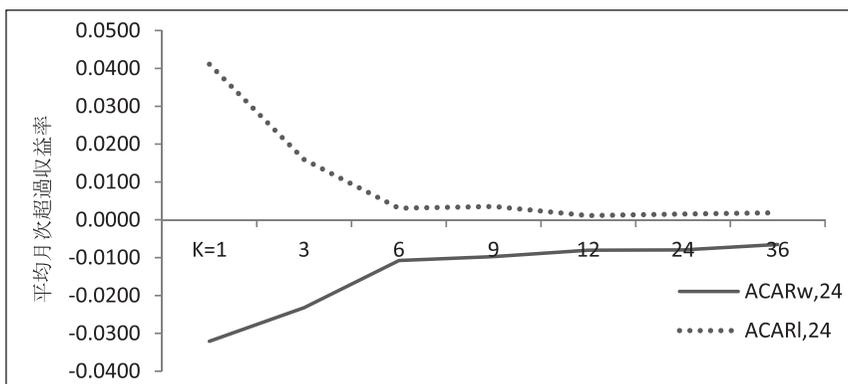


図3.3(a) 24か月ウイナー・ルーザーポートフォリオの平均月次超過収益率

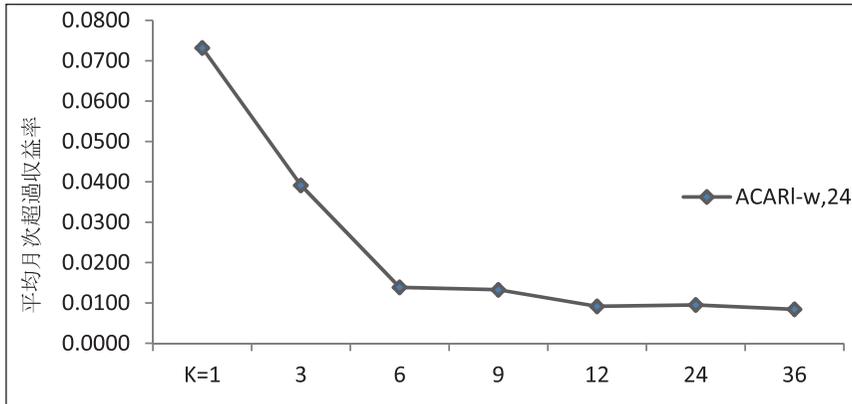


図3.3(b) 24か月コントリアンポートフォリオの平均月次超過収益率

い。言い換えれば、各ポートフォリオの平均月次超過収益率の大きさは検証期間の増加に伴い小さくなる。

図3.4はコントリアンポートフォリオの検証期間のパフォーマンスを示している。構築期間が $J = 6$ か月、12か月、24か月のいずれにおいても、コントリアンポートフォリオが検証期間 $K = 1$ か月の時、それぞれ+1.95%、+5.52%、+7.32%という各検証期間中の最も大きくてプラスの平均月次超過収益率を示している。

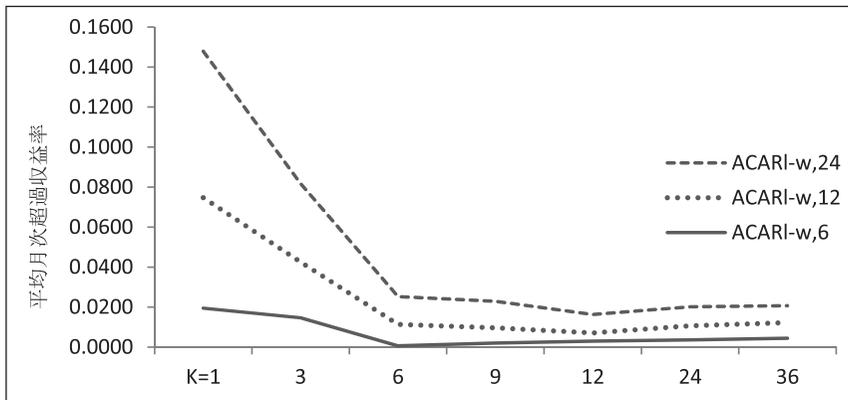


図3.4 6か月・12か月・24か月ポートフォリオの平均月次超過収益率の比較

コントリアンポートフォリオは過去6、12、24か月間 ($J = 6, 12, 24$) で平均超過収益率最上位の35銘柄からなるウイナーグループのショットポジションと過去6、12、24か月間 ($J = 6, 12, 24$) で平均超過収益率最下位の35銘柄からなるルーザーグループのロングポジションで構成される。ポートフォリオの検証期間はポートフォリオ構築後の K か月間 ($K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$) である。図3.4は異なる構築期間におけるコントリアンポートフォリオの各検証期間中の平均月次超過収益率を表す。

以上の結果から三つの結論が得られる。①中国の株式市場において、リターンリバーサル現象が存在する。これは米国市場に対する DeBondt and Thaler (1985) の結果と一致している。

ただし、中国株式市場で観察されたリターンリバーサルはウイナーのほうにより強く現れる。

②興味深い結果の一つとして、ウイナーポートフォリオもルーザーポートフォリオも検証期間が短いとき（ $K = 1 \sim 3$ か月）に大きな平均月次超過収益率を得る。これは米国市場に短期モメンタム現象が観察される **Jegadeesh and Titman** (1993) の結果と異なり、今まで中国市場に関する既存研究で報告された結果とも異なる。たとえば、**Zou and Qian** (2003) の研究では、中長期（1年・2年）において、ウイナーとルーザーに1年以内でモメンタム傾向が見られ、検証期間が長くなるにつれてリターンリバーサルが顕著になる。

③ポートフォリオ構築期間の長さに関係なく、検証期間中に各ポートフォリオは強いリターンリバーサル効果を示している。この結果は今までの中国市場に関する既存研究と異なる。原因は標本期間の違いと推定方法の違いにあると思われる。今までの中国市場に関する既存研究は標本期間が短い。またこれらの研究は **DeBondt and Thaler** (1985) の方法を参照しているものの、ポートフォリオの構築方法やパフォーマンスの評価などにおいて独自の方法を用いている。本稿は先行研究より長い期間のデータを用いて、また研究手法も **DeBondt and Thaler** (1985) に従っている。

3.2 短期のリターンリバーサル現象と流動性との関係

本節では、短期のリターンリバーサル現象の要因について考察する。米国市場では、**Lehmann** (1990) と **Jegadeesh** (1990) によると、コントラリアン戦略がそれぞれ1.7%の週次超過収益率と2.5%の月次超過収益率をもたらす。**Avramov, Chordia and Goyal** (2006) は1週間から1か月の超短期のリターンリバーサル現象について、流動性及び売買回転率との関係を検証し、短期のリターンリバーサル現象が高回転率、低流動性の株式に集中すると示した。

日本市場に関しては、**徳永** (2008) は1977年～2005年のデータを使って実証分析を行い、短期のリターンリバーサル現象が存在し、検証期間が短いほど顕著であることを示した。さらに、短期のリターンリバーサル現象が売買の厚みが不足する低流動性銘柄群に集中していると指摘した。

これらの先行研究を参照して、本稿は中国市場の短期のリターンリバーサル現象と流動性の関係について考察する。先行研究と同様に **Amihud** (2002) の流動性指標を採用する。各銘柄の月次収益率の絶対値を月間売買代金で割った値を各銘柄の流動性指標とし、この値が大きくなればなるほど流動性が低いとする。この流動性指標に基づき、全銘柄を低流動性銘柄群と高流動性銘柄群に分ける。表3.2は、 $J = 3$ か月のコントラリアンポートフォリオの平均月次超過収益率と t 統計量を表している。パネル **A** は高流動性銘柄群、パネル **B** は低流動性銘柄群、パネル **C** は全銘柄のコントラリアンポートフォリオの月次超過収益率である。

パネル **A** とパネル **C** を比べると、高流動性銘柄群のリターンリバーサル現象が全銘柄群よ

表3.2 コントラリアンポートフォリオの平均月次超過収益率

構築期間	検証期間中の ACAR(%)						
	K = 1	3	6	9	12	24	36
パネル A : 高流動性銘柄							
J = 3	0.72	0.88	-0.06	-0.08	0.02	0.25	0.22
t - 値	1.02	2.60	-0.26	-0.39	0.10	2.43	3.11
パネル B : 低流動性銘柄							
J = 3	1.41	1.47	0.46	0.63	0.39	0.31	0.28
t - 値	2.71	4.40	2.63	3.11	3.38	4.64	4.47
パネル C : 290全銘柄							
J = 3	1.13	1.18	0.24	0.24	0.16	0.25	0.29
t - 値	1.17	2.61	0.83	0.87	0.80	2.45	3.85

290銘柄を基準月から過去 J 月の流動性指標で2分割し、さらにそれらを超過収益率で順位付け、上位18銘柄からなるグループをウィナー、下位18銘柄からなるグループをルーザーとする。なお、ルーザーからウィナーの超過収益率を引いたものをコントラリアンとする。表中の数値は、コントラリアンポートフォリオ構築後 K か月 (K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36か月) の平均月次超過収益率 (%) を表す。

り弱いことがわかる。これに対し、パネル B では、低流動性銘柄群のコントラリアンポートフォリオの月次超過収益率がすべての検証期間において正であり、統計的に有意である。これをパネル C と比較すると、低流動性銘柄の短期リターンリバーサル効果が非常に強いことが明らかである。また、パネル A と比較すると、検証期間 K = 1 か月と3か月の場合、低流動性銘柄のコントラリアンポートフォリオの平均月次超過収益率がそれぞれ1.41%と1.47%であるのに対し、高流動性銘柄のコントラリアンポートフォリオの平均月次超過収益率がそれぞれ0.72%と0.88%であり、前者が後者のほぼ2倍である。

これらの結果は中国株式市場の短期のリターンリバーサル現象と流動性との関連を示唆する¹⁰。

IV. リターンリバーサルに関するさらなる検証

4.1 金融危機前の分析

金融危機の影響を受けて、2007年10月に上海 A 株総合指数が最高値に達した後、急劇な下落を始めた。このことを考慮し、本節では2001年1月から2007年10月までのサブ期間を考察する¹¹。また、分析は構築期間が J = 12か月のポートフォリオ (J = 12か月, K = 1か月・3か月・6か月・9か月・12か月・24か月・36か月) に焦点を当てる。データ期間が短くなったため、ポートフォリオの構築回数は10回から6回に減った。

表4.1はそれぞれウィナーポートフォリオ、ルーザーポートフォリオ、及びコントラリアンポートフォリオの検証期間における平均月次超過収益率を示している。ウィナーポートフォリ

オはすべての検証期間においてほぼ負の平均月次超過収益率を示す。たとえば、検証期間 $K = 1$ か月の時に -2.64% であり、検証期間 $K = 36$ か月の時に -0.34% である。一方、ルーザーポートフォリオはすべての検証期間において正の平均月次超過収益率を示す。 $K = 1$ か月の時に最も高く、 $+1.54\%$ の平均月次超過収益率を示し、 $K = 36$ か月の時に $+0.08\%$ までに減っている。これらの結果は2001年1月から2011年12月までのサンプル期間を用いて分析した結果とほぼ同じである。つまり、金融危機の前でも、リターンリバーサル現象が存在し、しかも検証期間が短いほどより顕著である。

表4.1 金融危機前各ポートフォリオの平均月次超過収益率

	構築期間 のAR(%)	検証期間中のACAR(%)						
		$K = 1$	3	6	9	12	24	36
ACAR _{w, 12}	0.04	-2.64	-1.46	-0.25	-0.19	0.28	-0.12	-0.34
t-値	8.73	-2.03	-1.41	-0.75	-0.76	1.18	-0.55	-3.35
ACAR _{l, 12}	-0.03	1.54	0.80	0.12	0.05	0.11	0.05	0.08
t-値	-11.65	1.33	1.84	0.43	0.39	0.92	0.41	0.95
ACAR _{l-w, 12}	-0.08	4.18	2.25	0.37	0.24	-0.07	0.61	0.56
t-値	-10.20	1.88	1.65	0.84	1.17	-0.70	0.58	1.85

ここでは2001年1月から2007年10月までの期間をサンプル期間とする。ACAR_{w, 12}、ACAR_{l, 12}とACAR_{l-w, 12}は、それぞれ構築期間 $J = 12$ か月の時に、ウイナーポートフォリオ、ルーザーポートフォリオとコントラリアンポートフォリオの月次超過収益率を表す。表中の数値は、各ポートフォリオ構築後 K か月 ($K = 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36$ か月) の平均月次超過収益率 (%) を表す。

表3.1と比べると、金融危機の影響を取り除いても、ほぼ同じ結果が得られることがわかる。ウイナーポートフォリオが悪いパフォーマンスを示し、ルーザーポートフォリオが良いパフォーマンスを示している。しかも検証期間 $K = 1$ か月のときにウイナーポートフォリオのパフォーマンスが最も悪いのに対して、ルーザーのほうは最も良いパフォーマンスを示した。すなわち、金融危機の影響を考慮しても、検証期間が短ければ短いほど、リターンリバーサルがより顕著に観察される。たとえば、コントラリアンポートフォリオが検証期間1か月の時に、最大の平均月次超過収益率を得られる。

4.2 コントラリアン取引戦略

最後に、上述で得られた結果に基づき、短い保有期間 ($K = 1$ か月) でウイナー売り、ルーザー買いというコントラリアン取引戦略が実務的にもうけられるかどうかを検証するため、次のような二つの取引戦略を考える。一つ目は、過去3か月間でパフォーマンスの良い銘柄からなるウイナーポートフォリオを売り、過去3か月間でパフォーマンスの悪い銘柄からなるルーザーポートフォリオを買い、このコントラリアンポートフォリオを1か月間保有するという戦略 ($J = 3$ か月, $K = 1$ か月) が43回繰り返される。二つ目は、過去6か月のパフォーマンス

に基づき構築されたウィナーポートフォリオを売り、ルーザーポートフォリオを買い、このコントラリアンポートフォリオを1か月間保有するという戦略 ($J=6$ か月, $K=1$ か月) が21回繰り返される。

基本的には、構築期間 $J=3$ か月・検証期間 $K=1$ か月のコントラリアン戦略は平均として、+1.13%の月次超過収益率を得られる。また、構築期間 $J=6$ か月・検証期間 $K=1$ か月のコントラリアン戦略は、+1.95%の月次超過収益率を得られる。図4.1(a), 図4.1(b) は二つのコントラリアンポートフォリオの月次超過収益率を表示したものである。

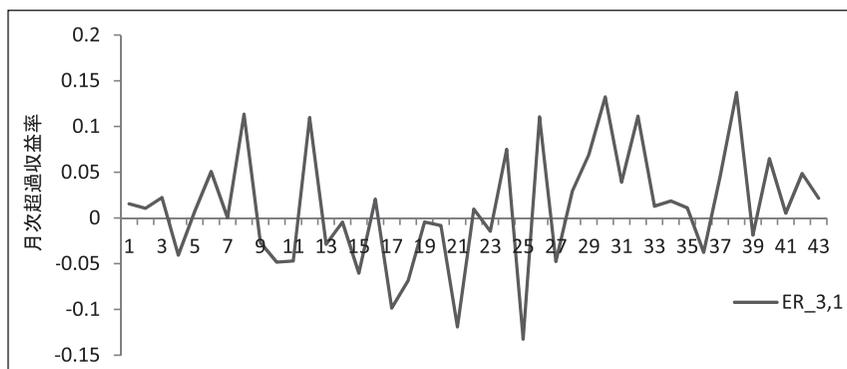


図4.1(a) $J=3$, $K=1$ コントラリアンポートフォリオの月次超過収益率

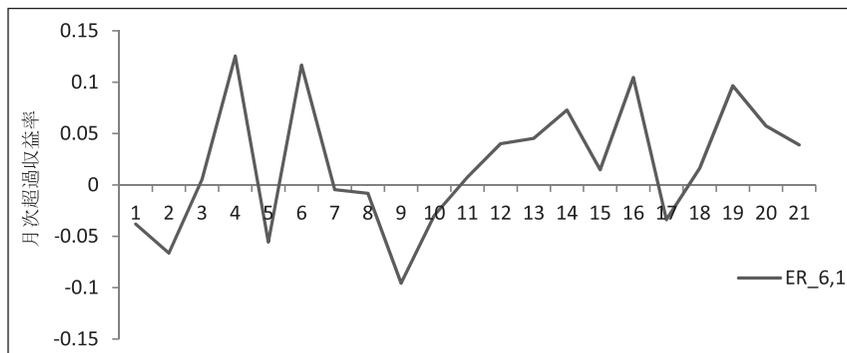


図4.1(b) $J=6$, $K=1$ コントラリアンポートフォリオの月次超過収益率

まず、図4.1(a)を見ると、 $J=3$ か月・ $K=1$ か月コントラリアンポートフォリオは43回のうち、26回が正の値を得られる。図4.1(b)では21回のうち、13回が正の値を得る。この結果から、コントラリアンポートフォリオを用いることによって高い収益率が得られることが分かった。また、図4.1(a)では39回目、図4.1(b)では17回目の時に最も高い平均月次超過収益率を示している。この変動はその時期を見ると、ちょうど金融危機と重なっている。金融危機前の部分を考察すると、 $J=3$ か月・ $K=1$ か月コントラリアンポートフォリオは平均として

+0.95%の平均月次超過収益率を示し、 $J = 6$ か月・ $K = 1$ か月コントラリアンポートフォリオの+1.47%より少し小さい。すなわち、金融危機の影響を取り除いても、リターンリバーサルは短い検証期間においてより顕著である。これは4.1節の結果と整合的である。

V. 結論と今後の課題

本稿は、2001年1月から2011年12月までの11年間に上海A株市場に上場している290銘柄のデータを採用して、中国株式市場でリターンリバーサルおよびモメンタム現象が存在するかどうかについて実証分析を行う。

まず、中国株式市場に顕著なリターンリバーサル現象が観察された。すなわち、Jegadeesh and Titman (1993) が指摘したモメンタム現象が中国株式市場には見られず、その代わりに、ポートフォリオの構築期間が短期、中期、長期のいずれにおいても、明らかなりターンリバーサルが観察された。このことは、DeBondt and Thaler (1985) が米国市場において検出したリターンリバーサル現象が同様に、中国株式市場においても生じていることを意味し、投資家の過剰反応の可能性を示唆している。

興味深い結果の一つとして、日本市場と同様に、ポートフォリオの検証期間が短ければ短いほどリターンリバーサルがより顕著に見られる。特に検証期間が1～3か月の時、ウィナーポートフォリオはもっとも低い月次超過収益率を示し、ルーザーポートフォリオはもっとも高い月次超過収益率を示す。また、コントラリアンポートフォリオは検証期間が最も短いとき（1か月）に、最も高いプラスの平均月次超過収益率を示す。これは今まで中国の先行研究で報告された結果と異なっている。

とりわけ、短期のリターンリバーサル現象が低い流動性を持った銘柄において顕著に発生する。さらに中国市場で観察されたリターンリバーサル現象は、金融危機の影響を考慮しても有意である。最後に、コントラリアンポートフォリオのパフォーマンスを考察し、結果は1か月ごとに平均月次超過収益率が+1.95%である。

米国市場におけるモメンタム現象が中国市場に観察されず、むしろ期間が短いほどリターンリバーサル現象が強い。この現象が生じた原因について、本稿の3.2節で流動性との関連を分析した。米国市場に関するPastor and Stambaugh (2003) の研究及び日本市場に関する竹原 (2008) の研究が示したように、流動性をリスクファクターとする4ファクターモデルでは、過去の収益率に基づいて構築されたコントラリアン戦略は有効ではなくなる。従って、中国市場で観察されたリターンリバーサル現象についても、4ファクターモデルを用いたより詳細な分析が必要である。中国市場の流動性は重要であり、将来の研究において取り扱う予定である。

注

- 1 日本市場のリターンリバーサルに関しては, Iihana・Kato・Tokunaga (2002) を参照
- 2 たとえば, Barberis, Shieifer and Vishny (1998) の研究では, 過小反応が保守主義と一致し, 過剰反応が代表性簡便法と一致する.
- 3 Jegadeesh and Titman (1993) や Lihara・Kato・Tokunnaga (2002) などと同様に, 本稿では月次平均収益率を用いているが, これは Debondt and Thaler (1985) が用いる累積超過収益率と比べて, 株式収益率の予測可能性を検証する上で同じような情報を持っているため, 結果に大きな影響をもたらすことはない.
- 4 累積乗法超過収益率は DeBondt and Thaler (1985) が用いる累積超過収益率と少し異なり, 各月の超過収益率を掛け算したものである.
- 5 Ball and Kothari (1989) はポートフォリオ構築後の5年間にわたるウイナーポートフォリオとルーザーポートフォリオの平均超過収益率を計算した. 前者は13.3%であり, 後者は27.3%である. その差は14%であり, ほぼ Sharpe-Lintner 型の CAPM によって説明できる. しかし, Chopra, Lakonishok and Ritter (1992) は同じ手法で再計算すると, CAPM で説明できない超過投資収益率の差は6.5%であり, 統計的に有意であった.
- 6 ここでの中国株式市場は中国本土の株式市場だけを指す. 香港株式市場は含まれていない.
- 7 CSMAR の各銘柄の月次収益率データは, 配当込みの月次収益率であり, 株式の分割調整やM & A 調整などを実施済みのものである.
- 8 サンプル数は合わせて300個の企業がある. 除外されたのは10個くらいである.
- 9 日本市場に関して本研究と同様の結果が得られる徳永 (2008) を参照
- 10 日本市場と同様に, 中国市場にもモメンタム現象が観察されなかった. 徳永氏は Daniel, Hirshleifer, and Subrahmanyam (1998) 論文を引用しながら, 日米市場の違いを次のように説明する. 成功・失敗に対して, 欧米人には自己高揚的/自己防衛的のバイアスがある一方で, 日本人には自己批判的/自己卑下的のバイアスがある. そのため, 短期モメンタムは生み出されない. この行動ファイナンスからの説明は中国株式市場にも適用するのではないと思われる.
- 11 米国の Dow Jones 指数も2007年10月の時に史上最高値に達した.

参考文献

- Albert, R. L. and G. V. Henderson (1995), "Firm Size, Overreaction and Return Reversals," *Quarterly Journal of Business and Economics*, Vol.34, pp60-80.
- Amihud, Y. (2002), "Illiquidity and Stock Returns: Cross-section and Time-series Effects," *Journal of Financial Markets*, Vol.5, pp31-56.
- Avramov, D., T. Chordia and A. Goyal (2006), "Liquidity and Autocorrelation in Individual Stock

- Returns," *Journal of Finance*, Vol.61, pp2365-2394.
- Ball, R. and S.P. Kothari (1989), "Non-stationary Expected Returns: Implications for Tests of Market Efficacy and Serial Correlations in Returns," *Journal of Financial Economics*, Vol.25, pp51-74.
- Baytas, A. and N. Cakici (1999), "Do markets overreact: International evidence," *Journal of Banking and Finance*, Vol.23, pp1121-1144.
- Barberis, N., A. Shliefier and R. Vishny (1998), "A Model of Investor Sentiment," *Journal of Financial Economics*, Vol.49, pp307-343.
- Chan, L., N. Jegadeesh, and J. Lakonishok, (1996), "Momentum Strategies," *Journal of Finance*, Vol.51, pp1681-1713.
- Chen G.J. and C.P. Fan (2006), "Overreaction Phenomenon and its Causes in Chinese Stock Market: Empirical Research on Shanghai Stock Market," *NanKai Economic Studies*, No.3.
- Chopra, N., J. Lakonishok and J. Ritter (1992), "Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact?" *Journal of Financial Economics*, Vol.31, pp235-268.
- Conrad, J., A. Hameed, and C.M. Niden (1994), "Volume and Autocovariances in Short-Horizon Individual Security Returns," *Journal of Finance*, Vol.49, pp1305-1329.
- Daniel, K., D.Hirshleiffer and A.Subrahmanyam (1998), "Investor Psychology and Security Market: Under-and Overreactions," *Journal of Finance*, Vol.53, pp1939-85.
- DeBondt, W.F.M. and R.H. Thaler (1985), "Does the Stock Market Overreact?" *Journal of Finance*, Vol.40, pp793-805.
- DeBondt, W.F.M. and R.H. Thaler (1987), "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality," *Journal of Finance*, Vol.42, pp557-580.
- Hong, H. and J.C. Stein (1999), "A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets," *Journal of Finance*, Vol.54, pp2143-2184.
- Fama, E. and K. French (1996), "Multifactor explanations of asset pricing anomalies," *Journal of Financial Economics*, Vol.51, pp55-84.
- Jegadeesh, N. (1990), "Evidence of Predictable Behavior of Security Returns," *Journal of Finance*, Vol.45, pp881-898.
- Jegadeesh, N. and S. Titman (1993), "Returns to Buying Winners and Selling Losers, Implications for Stock Market Efficacy," *Journal of Finance*, Vol.48, pp65-91.
- Jegadeesh, N. and S. Titman (2001), "Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations," *Journal of Finance*, Vol.54, pp699-720.
- Kaul, G. and M. Nimalendran (1990), "Price Reversals: Bid-ask errors or market overreaction?" *Journal of Financial Economics*, Vol.28, pp67-93.

- Lakonishok, J., A. Shleifer and R. Vishny (1994), "Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk," *Journal of Finance*, Vol.49, pp1541-1578.
- Lehmann, B.(1990), "Fads, Martingales, and Efficacy," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.105, pp1-28.
- Liang B. and H. Y. Gu (2004),"Overreaction in China Stock Market : Empirical Study in the Whole Bull and Bear Period," *Journal of Northeast Forestry University*, Vol.32, pp56-61.
- Liu B. and T. L. Pi (2007), "Momentum and Contrarian Strategies: the New Evidence from the Stock Market in Shanghai and Shenzhen Stock Market," *Journal of Financial Research*, Vol.6.
- Richards, A. (1997), "Winner-Loser Reversals in National Stock Market Indices: Can They Be Explained?" *Journal of Finance*, Vol.57, pp2129-2144.
- Rouwenhorst, G.K.(1998), "International Momentum Strategies," *Journal of Finance*, Vol.53, pp267-284.
- Shen Y. F. and S. N. Wu (1999), "Is There An Overreaction in China's Security Market?" *Economic Research Journal*, Vol.34, pp21-26.
- Wang J. (2010), "An Empirical Study of Overreaction Phenomenon on Shanghai Stock Market," *World Economic Outlook*, Vol.9.
- Wang Y. H. and X. J. Zhao (2001), "A Empirical Analyst of 'Inertial Strategy' and 'Reverse Strategy' in China's Stock Market," *Economic Research Journal*, Vol.36, pp56-61.
- Zarowin, P. (1990), "Size, Seasonality, and Stock Market Overreaction," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.25, pp113-125.
- Zhang R. J.,P. F. Zhu, and H. F. Wang (1998), "An Empirical Test of Overreaction in ShangHai Securities Market," *Economic Research Journal*, Vol.33, pp58-64.
- Zhao Y. L.(1998), "The Information Content of Accounting Earnings Announcements — Some Empirical Evidence from China," *Economic Research Journal*, Vol.33, pp41-49.
- Zhao Z. Q. and Z. Su (2005), "Restudy in Overreaction Hypothesis in China's Security Market: A Case for Sensitivity Analysis in Methodology and Data Choice," *Economic Perspectives*, Vol.5.
- Zou X. F. and Y. Qian (2003), "Medium and Long-term Returns Overreaction in Domestic Stock Market," *Application of Statistics and Management*, Vol.6.
- 加藤英明 (2003) 『行動ファイナンス—理論と実証—』 朝倉書店。
- 城下賢吾 (2002) 『市場のアノマリーと行動ファイナンス』 千倉書房。
- 徳永俊史 (2008) 「短期リターンリバーサルと流動性」『武蔵大学論集』第55巻, 4号。
- 竹原均 (2008) 「コントラリアン戦略, 流動性リスクと期待リターン: 市場効率性の再検証」

『フィナンシャル・テクノロジーの過去・現在・未来』 pp407-430.

An Empirical Study of Return Reversal and Momentum in Chinese Stock Markets

YANG Chen ^{*}, JIE Qin ^{**}

Abstract

Using the method of DeBondt and Thaler (1985), we examine return reversal effect and momentum effect in Chinese stock markets, with data including A-shares traded in the Shanghai Stock Exchange during the period of 2001-2011. Different to previous studies, significant return reversal is found both in long-term and in short-term. However, momentum effect, which has been confirmed in many other markets by DeBondt and Thaler (1985) and others, seems to not exist in Chinese markets; in contrast, we found that return reversal is strongest in the short term. In addition, short term return reversal concentrates in illiquid stocks resulting in profits derived from contrarian strategy in a short term period which may be a kind of compensation for a lack of liquidity. Moreover, all of the above results are robust to financial crisis and other controlling variables.

Keywords

Return Reversal, Momentum, Overreaction, Liquidity, Efficacy

* Correspondence to : YANG Chen
Graduate School of Economics, Ritsumeikan University
1-1-1 Nojihigashi, Kusatsu, Shiga 525-8577 Japan
E-mail: nr0064si@ed.ritsumeai.ac.jp

** Correspondence to : JIE Qin
Professor, Faculty of Economics, Ritsumeikan University
1-1-1 Nojihigashi, Kusatsu, Shiga 525-8577 Japan
E-mail: khata@ec.ritsumeai.ac.jp