

國立政治大學財務管理研究所

碩士學位論文

動能策略在日本股市的實證研究
Empirical Studies of Momentum
Strategies in the Japanese Stock Market

指導教授：岳夢蘭 博士

研究生：李柏儒

中華民國 一百零一年 七月

謝 辭

光陰荏苒，兩年研究所的求學生涯稍縱即逝，回顧自己一路上求學過程，能夠在政大財管所完成最終的碩士學位，是我生命中最快樂的一件事。

本論文得以順利完成，首先感謝指導教授岳夢蘭，每星期與我定期討論相關文章，並擬定論文題目，在我面臨口試時間倒數計時、如火如荼之際，老師還是非常有耐心地替我修改草稿、提供建議。另外，感謝柯冠成教授不厭其煩地為我解答 SAS 問題，以及擔任口試委員時，給予的寶貴意見和寫作邏輯上的糾正。

政大畢業後重拾書本，回到母校念研究所，不僅多了一分熟悉感，也更了解自己學習的初衷。每當遇到挫折、困難之際，多虧坤信、立威、君勇相互開導，才能讓我走的那麼順利，尤其是你們講垃圾話的功力，常常引我捧腹大笑，久久無法自己；還有窩在研究室和孝宗、雅晴一塊奮戰 SAS 指令，邊抱怨邊寫程式，如果沒有你們的鼓勵，我的論文也不可能順利誕生；另外，家鴻、子慶、容光對於報告品質的要求，昏天暗地在研究室奮戰的精神，讓我敬佩與汗顏。

最後，感謝自己有機會加入財管所這個大家庭，期許能夠利用自己的所學為社會貢獻一份心力！

李柏儒 謹誌於

國立政治大學財務管理研究所

中華民國一零一年七月

摘要

在選定樣本期間 1975~2009 年下，動能操作策略在日本股市無法獲得顯著正報酬。在三個子樣本期間：1975 年~1989 年、1990 年~1999 年以及 2000 年~2009 年下也獲得相同結論，顯示日本股市不存在動能效應。

動能操作策略中的贏家、輸家排序，與公司的財務特性有關。整體而言，輸家股票在平均成交量、平均市值上皆小於贏家股票。另外，動能操作策略在日本股市的月報酬並沒有明顯季節性變化。

本論文比較文獻上提出的三種不同動能操作策略：歷史報酬率法、52 週高點法與移動平均比率法在日本股市的績效表現。三者在日本股市皆無法獲得顯著報酬。最後，進行動能操作策略的形成期間分析。在持有期間第 11 個月至第 18 個月內，日本股市出現價格反轉情形。根據形成期間歷史報酬率高低，採用前 17 個月至前 12 個月的六個月累積歷史報酬率作為選股依據，採取反向操作策略，發現日本股市存在價格反轉現象。

關鍵字：動能操作策略、價格動能策略、52 週高價動能策略、移動平均動能策略、反應過度、反應不足

ABSTRACT

Momentum strategies do not yield significant positive returns in the Japanese stock market in the sample period (1975 to 2009). In the three sub-periods, 1975 to 1989, 1990 to 1999 and 2000 to 2009, it demonstrates the same conclusion. Momentum effect does not exist in the Japanese stock market.

This study shows that the ranking order of winners and losers is associated with financial characteristics of firm. Overall, average trading volume and average market value of losers stocks are both smaller than those of winners stocks. In addition, the monthly return of momentum strategies has no significant seasonal pattern in the Japanese stock market.

In this study, we compare the performance of three different momentum strategies: JT's individual stock momentum, the 52-week high and the moving average ratio in the Japanese stock market. All of three strategies in the Japanese stock market cannot receive significant profits. Final section tests the periodical analysis of momentum strategies. When extending the holding period, we can find that Japanese stock market experiences price reversal from the 11th to 18th months.

According to the historical return in formation period, we choose six-month accumulated historical return (17 to 12 months prior to portfolio formation) as the stock selection principle. Under this contrarian strategy, we find that the Japanese stock market has phenomenon of price reversal.

Key words: momentum strategy, price momentum, the 52-week high, the moving average ratio, overreaction and underreaction

目 錄

謝 辭.....	I
中文摘要.....	II
Abstract.....	III
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究流程與論文架構.....	4
第二章 文獻探討.....	6
第一節 動能操作策略相關文獻.....	6
第二節 動能操作策略延伸研究.....	8
第三節 解釋動能現象之相關文獻.....	10
第三章 研究設計.....	14
第一節 研究說明.....	14
第二節 樣本選擇與資料來源.....	14
第三節 動能操作策略.....	14
一、傳統動能操作策略（歷史報酬率）.....	15
二、52 週高點法.....	17
三、移動平均比率法（MAR）.....	18
第四節 特定歷史報酬率的反向操作策略.....	19
第四章 實證結果與分析.....	21
第一節 不同樣本期間下動能操作策略的報酬.....	21
第二節 動能操作策略下各組別的財務特性.....	28
第三節 不同月份下動能操作策略的報酬.....	30
第四節 不同動能操作策略的報酬.....	32
第五節 不同形成期間的反向操作策略.....	40

第五章 結論與建議	44
第一節 研究結論	44
第二節 研究限制及對後續研究之建議	46
參考文獻	47

表 目 錄

表 2.2.1 動能操作策略與反向操作策略的適合期間	12
表 4.1.1 動能操作策略的月報酬（樣本期間：1975 年～2009 年）	22
表 4.1.2 日本股市多空市場時間之劃分	23
表 4.1.3 動能操作策略的月報酬（樣本期間：1975 年～1989 年）	24
表 4.1.4 動能操作策略的月報酬（樣本期間：1990 年～1999 年）	26
表 4.1.5 動能操作策略的月報酬（樣本期間：2000 年～2009 年）	27
表 4.2.1 動能操作策略各組的平均成交量、平均市值	29
表 4.3.1 動能操作策略 1975 年～2009 年各月份的月報酬	30
表 4.3.2 動能操作策略 不同市值下各月份的月報酬	31
表 4.4.1 三種不同動能操作策略的敘述統計	32
表 4.4.2 52 週高點法的月報酬（10%贏家、10%輸家）	34
表 4.4.3 移動平均比率法的月報酬（10%贏家、10%輸家）	35
表 4.4.4 三種不同動能操作策略的月報酬（30%贏家、30%輸家）	37
表 4.4.5 三種不同動能操作策略一月份的報酬表現（30%贏家、30%輸家）	37
表 4.4.6 三種不同動能操作策略的月報酬（10%贏家、10%輸家）	38
表 4.4.7 三種不同動能操作策略一月份的報酬表現（10%贏家、10%輸家）	38
表 4.4.8 不同移動平均比率下動能操作策略的報酬	39
表 4.5.1 反向操作策略的月報酬	42

圖 目 錄

圖 1.3.1 研究流程	4
圖 3.3.1 (J,K)=(6,6) 之動能操作策略示意圖	16
圖 3.3.2 52 週高點法示意圖	18
圖 3.3.3 移動平均比率法示意圖	19
圖 3.3.4 單獨一個月歷史報酬率的動能操作策略	20
圖 4.1.1 日本股市 1975 - 2009 走勢圖	23
圖 4.2.1 動能操作策略中各組平均成交量走勢	29
圖 4.2.2 動能操作策略中各組平均市值走勢	29
圖 4.5.1 二年期動能操作策略各月報酬	40
圖 4.5.2 一個月歷史報酬率的動能操作策略績效	41



第一章 緒論

第一節 研究動機

自從 Fama (1970) 提出效率市場假說 (Efficient Market Hypothesis) : 認為證券市場的價格已經反應了所有攸關資訊, 投資人無法利用這些資訊賺取超額報酬後, 效率市場的觀念成為當代財務理論的重要假設。然而, 80 年代後的實證研究卻發現市場上許多的異常現象 (market anomalies), 不被資本資產訂價模型 (CAPM) 和效率市場假說所支持。其中包括與時間有關的元月效應 (January effect)、每月效應 (monthly effect)、週末效應 (weekend effect) 等; 與公司財務面有關的規模效應 (size effect)、本益比效應 (P/E effect) 等; 與投資策略有關的動能操作策略 (momentum strategy)、反向操作策略 (contrarian strategy) 等, 皆屬於違背市場效率性的異常現象。

有關投資策略的異常現象中, 又以動能操作策略最為廣泛討論。文獻中最早提出動能操作策略的是 Jegadeesh and Titman (1993) 的買贏家賣輸家 (buying winners and selling losers) 操作策略。作者利用過去 3、6、9、12 個月個股歷史報酬率的高低, 採取買贏家賣輸家的方式, 持有一個零成本的投資組合 (zero-cost portfolio)。結果發現, 在持有期間 3 至 12 個月間內, 動能操作策略享有顯著報酬, 表示過去上漲的股票未來會持續上漲、過去下跌的股票未來會持續下跌。

然而, 動能操作策略是否就是獲得超額報酬的最佳策略, 仍有爭議。包括 De Bont and Thaler (1985) 主張, 以長期 3 到 5 年而言, 採取反向操作策略, 買進過去 3 到 5 年輸家股票、賣出過去 3 到 5 年贏家股票, 可以獲得超額報酬。

Jegadeesh and Titman (1990) 則認為短期有價格反轉 (reversal) 的情況發生, 在短期採用反向操作策略, 依照前 1 星期或前 1 個月的報酬率高低選股, 可以產生顯著報酬。

綜合以上文獻所述，就極短期（一個月甚至是一週以內）和長期（三至五年以內）而言，反向操作策略會獲得顯著超額報酬；就短期（三至十二個月以內）而言，動能操作策略會獲得顯著超額報酬。

針對價格動能（price momentum）的現象，學者也提出不同的選股方式。George and Huang (2004) 用目前股價與過去 52 週最高價的比率做為選股指標。實證結果發現，其報酬率遠遠大過於依照歷史報酬率高低建立的投資組合，隱含 52 週最高價對未來報酬率有較佳的預測能力。

Park (2010) 研究指出，短期移動平均與長期移動平均間的比率 MAR (moving average ratio)，對投資組合未來的報酬率，具有顯著的預測能力。52 週最高價與 MAR 這兩個虛擬變數，可以解釋動能策略中大部分的利潤來源，顯示投資人在評價股票的基本價值時，習慣以移動平均線或者 52 週最高價作為參考基準，因而產生定錨偏誤 (anchoring biases)，最終造成市場出現動能現象。

Rouwenhorst (1998) 則以歐洲十二國為研究樣本（奧地利、比利時、丹麥、法國、德國、義大利、荷蘭、挪威、西班牙、瑞士、瑞典、英國），發現在持有期間一年內，依照過去歷史報酬率選股的動能操作策略，在歐洲各國也享有顯著報酬，平均月報酬率為 1%，顯示股市動能現象不僅限於美國，歐洲各國也存在。

動能操作策略的學術研究，不論是發展新的動能操作策略，或者是分析其報酬來源等延伸主題，仍是以美國證券市場為主，其他國家相對較少。根據世界交易所聯合會 (WFE) 統計，2010 年 11 月底全球證券交易所依市值排名，東京證券交易所 (3,541,793.5 百萬美元) 僅次於紐約證券交易所 (13,040,691.5 百萬美元)、那斯達克 (3,649,044.0 百萬美元)，為全球第三大交易所。

本研究希望藉由日本股市的實證結果，瞭解全球第三大的東京證交所，是否可以利用動能操作策略獲得顯著報酬。

第二節 研究目的

本篇論文主要目的在探討動能策略在日本股市的實證結果。

學術上針對日本股市探討動能操作策略的文章很多，本篇論文將以 1975 年～2009 年東京證交所的個股報酬率資料為研究樣本，利用文獻上提出的三種不同動能操作策略：傳統動能操作策略、52 週高點法、移動平均比率 (MAR)，去檢視日本股市是否存在動能效應。

選擇日本股市做為研究對象，包括以下幾點理由。從 GDP 與平均每人 GDP 觀點，日本為全球最大經濟體之一，是亞洲國家中唯一的已開發國家，股市規模為亞洲之最。除此之外，Liu and Lee (2001) 指出日本股市在價格撮合機制上與美國股市不同：紐約證交所 (NYSE) 為了提高股市流通性，採取專家經紀人制度 (Specialist)；東京證交所 (TSE) 為了能正確評估同一時間所有買、賣委託數量，採用了委託單驅動系統 (order-driven system)，兩者皆屬於競價市場 (Auction market)。美國股市無漲停板限制、日本股市有漲停板限制，而機構投資人在日本股市的影響不如美國那麼大，這些都是兩者差異的地方，值得再進一步研究。

實務上動能操作策略的應用，可以從基金業者強調過去績效的廣告中發現。例如：投資書籍建議的四四三三法則，就是挑選高歷史報酬率的基金做為投資組合的一部分，其實隱含著動能效應的概念，意即過去表現佳的基金，未來也會表現比較好，投資人應該持有這類贏家 (winners)。

學術研究的成果究竟可不可以提高實務界的操作績效？答案是肯定的。JP Morgan 曾經利用投資人行為偏誤，以 Behavior Investing 為概念成立一系列共同基金，在 2003 年～2006 年期間績效卓越。同理可知，假設實證資料顯示，日本股市的確存在動能現象，等於是提供法人機構（例如：保險公司、投資信託公司、投資銀行）一項新投資策略：『買進贏家股票、放空輸家股票，利用市場異常現象賺取超額報酬』，這也是本研究的貢獻之一。

第三節 研究流程與論文架構

圖 1.3.1 研究流程



根據圖 1.3.1 之研究流程，本研究共分為五個章節，主要內容如下：

第一章為緒論，引導出研究背景與動機，接著闡述本篇論文之研究目的，最後則介紹研究流程與論文架構。

第二章為文獻探討，首先回顧目前文獻上提出的各種不同動能操作策略，以及不同動能操作策略下，市場長短期反應為何。接著介紹該主題之延伸研究，最終提出解釋動能現象之相關文獻，主要包括：反應過度、反應不足與其他行為偏誤三大類。

第三章為研究設計，參考過去文獻的實證結果，說明本篇論文的研究主題、介紹樣本選擇與資料來源，並採取文獻中提出的三種不同動能操作策略，針對日本股市進行實證研究，最後複製 2012 年文獻中的新方法，對歷史報酬率的形成期間加以調整，並採用反向操作策略進行分析。

第四章為實證結果與分析，主要是針對動能操作策略在日本股市的表現，進行不同面向探討，包括：不同樣本期間下動能操作策略的報酬、動能操作策略下各組別的財務特性、不同月份下動能操作策略的報酬、不同動能操作策略的報酬、不同形成期間對反向操作策略的影響。

第五章為結論與建議，是本篇論文研究結果之匯總。在說明本研究實證結果的同時，也指出本研究之研究限制，以及對後續研究可能發展的方向提供建議。

第二章 文獻探討

本章共分為三節，第一節介紹文獻中提出的動能操作策略；第二節提出動能操作策略的延伸研究；第三節介紹動能現象原因之相關文獻。

第一節 動能操作策略相關文獻

學術上對於動能現象探討，最早可以追溯至 Jegadeesh and Titman (1993) 發表的『買贏家賣輸家』操作策略，後續不同的動能操作策略，皆是以該模型為基礎，差別只是在選取投資組合的依據上有所不同。

目前文獻提到的動能操作策略包括有：Jegadeesh and Titman (1993) 參考歷史報酬率高低而選股的『價格動能策略』或簡稱『JT法』；Moskowitz and Grinblatt (1999) 依照產業報酬率高低而選股的『產業動能策略』或簡稱『MG法』；George and Huang (2004) 採用目前股價與過去 52 週最高價的比率做為選股指標的『52 週高點法』；Park (2010) 將短期移動平均與長期移動平均間的比率 MAR (moving average ratio) 做為動能策略選股指標的『移動平均比率法』或簡稱『MAR法』。以下針對四種方法做文獻回顧：

JT 法針對美國股市的實證結果發現，在形成期與持有期皆為六個月時，動能操作策略每月平均有近 1% 的顯著報酬，但在持有期間 12 個月之後，這些報酬開始消失。進一步採用二階段分組法 (double-sorted way) 探討報酬率來源發現，其顯著報酬並非由傳統的規模與系統風險因子所能解釋，於是開啟後續學者對動能效應的研究，學術界也將動能效應歸類於市場異常現象的範疇。MG 法則是將贏家、輸家的分類標準由個股提高至產業，根據標準產業分類碼 (Standard Industry Classification, SIC) 計算「產業報酬率」，推導出個股動能是由產業動能所造成，在控制市值、帳面價值市值比 (B/M) 及個別股票的動能效果後，產業動能策略仍然有很好的獲利能力。

由於傳統的財務模型：市場風險因子、SMB 因子、HML 因子皆不能解釋動能操作策略報酬，因此學者轉而尋求行為財務面的解釋，並利用投資人買賣股票的技术指標來建立動能操作策略。其中包括 52 週高點法與 MAR 法。52 週高點法的經濟意涵為，當股價來到一年最高點，往往是利多消息剛公布，投資人紛紛追高之際。藉由後續持有期間報酬率高低，可以觀察投資人此時是正確解讀訊息，抑或是反應過度。因此作者認為，股價來到過去 52 週最高價時，是觀察投資人行為偏誤的最佳時機。MAR 法的經濟意涵為，基於定錨理論，投資人評價個股長期基本價值時，會參考長期移動平均線；評價目前股價水準合理與否，會參考短期移動平均線。例如：當利多發佈導致公司股價上升，短期移動平均超過長期移動平均，投資人因為「定錨」於長期移動平均，而認為股價過高不願追價，等到資訊被充分證實之後，定錨效果造成的價格偏差 (mispricing) 才會被矯正，最終形成價格動能。

52 週高點法與 MAR 法兩種技術指標的動能策略皆有類似結論。包括：

1. 兩種比率做為選股指標獲得的報酬率均遠遠大過於 JT 法、MG 法，隱含 52 週高點法與 MAR 法比起 JT 法和 MG 法在未來報酬率上，有較佳的預測能力，顯示利用價格水準 (price level) 的 52 週高點法與 MAR 法，不僅優於價格變動 (price change) 的 JT 法，還可以獲得更高的超額報酬。

2. JT 法建立的投資組合短期具有動能、長期出現反轉，文獻認為肇因於市場對資訊反映的程度 (例如：反應不足或反應過度)；但 52 週高點法與 MAR 法的實證結果卻是短期有動能效應、長期不會反轉，顯示兩者並非同一現象。過去行為偏誤的解釋可能不適用，應該要提出兩種不同理論，各自去解釋短期與長期的現象。

第二節 動能操作策略延伸研究

上述動能操作策略僅以單一國家股市為研究對象，Naranjo and Porter(2007)則擴張動能策略的範疇，認為跨國動能策略可以提供投資組合更低風險，或者提高投資組合的期望報酬。實證結果顯示，跨國動能策略納入新興國家比納入已開發國家更為有效。此外，Rouwenhorst (1998)發現動能現象不只侷限於美國市場，其他十二個國家的證券市場也有動能現象。在1980年至1995年的樣本期間內，採用跨國多角化動能策略，平均可以得到1%的月報酬。12個歐洲國家本身（奧地利、比利時、丹麥、法國、德國、義大利、荷蘭、挪威、西班牙、瑞典、瑞士、英國）也有動能現象且持續一年，而且動能策略報酬率的持續性和公司規模呈現負相關。Chui (2010)發現不同國家的文化差異會影響動能操作策略在該國的績效表現，文化差異程度以Hofstede (2001)提出的個人主義指標來衡量，該指標可以衡量過度自信與自我歸因偏誤的程度，結果發現個人主義的程度與成交量、波動性和動能策略報酬呈現正相關。

學者也試圖找尋在動能操作策略下公司財務特性。Lee and Swaminathan (2000)提出歷史成交量在動能策略與價值策略上扮演重要連結。作者發現高週轉率（低週轉率）的公司具有成長股（價值股）的特性，未來八季會容易出現樂觀盈餘預估（悲觀盈餘預估）的情況。成交量也可以預測價格動能的程度與持續性。價格動能在未來五年會發生反轉，而且成交量高的贏家或者成交量低的輸家比較快經歷反轉。甚至有學者切割歷史報酬率的形成期間，Novy-Marx (2012)主張動能操作策略的報酬主要受投資組合形成前12至前7個月的中期歷史報酬率（intermediate horizon past performance）影響，並非投資組合形成前6至前2個月的最近歷史報酬率（recent past performance）影響。前者動能策略的報酬率高於後者，這種情況在大型、流動性高的股票中比較明顯。類似的情形還出現在國際指數、商品與外匯市場。

研究對象為日本股市動能現象的相關文獻有：Gunaratne (1997) 發現在樣本期間 1955 到 1990 年間，按照過去四年歷史報酬率形成的投資組合，在調整風險的報酬率上，輸家每年平均比贏家多 11% 的報酬，這與投資人反應過度的解釋互相矛盾。Chang (2010) 發現在日本股市中流動性與報酬率呈現顯著負相關。

Liu and Lee (2001) 在『未考慮重覆期間 (overlapping) 的模型』下，買入過去 3 到 12 個月的贏家、賣出過去 3 到 12 個月的輸家，結果動能操作策略在日本股市每月平均損失約 0.5% 報酬，顯示日本股市不具續航效應，短期間反而出現反轉現象。由 $(J, K) = (6, 6)$ 的投資組合來看，第一個月反轉情況最顯著，即使控制市場風險與規模因子，價格反轉的現象仍持續。投資組合在持有第一個月賠得最多，尤其是小型股票最為明顯。動能操作策略在熊市期間的 1990 年至 1997 年賠得較多。作者將動能策略獲利來源，分為以下兩點：

1. 時間序列的可預測性 (Time series predictability)
2. 投資組合內個股橫斷面報酬率的差異 (Cross-sectional variations in the mean return)

實證資料顯示，動能策略在日本股市蒙受損失，時間序列的可預測性是較可能的因素。

第三節 解釋動能現象之相關文獻

當代財務理論面臨一項嚴峻挑戰，就是傳統定價模型無法對財務上出現的市場異常現象 (market anomalies) 提出合理解釋，包括眾所熟知的資本資產定價模型 (CAPM)、Fama-French 三因子模型、套利定價理論 (APT)、效率市場假說 (EMH) 等亦然，皆無法對異常現象的顯著報酬率提供合理的經濟說明。

在找不出造成異常現象的原因下，學者轉而質疑傳統財務理論模型的合理性。其中最受批判的就是「投資人行為是理性」的假設。過去的財務理論認為，投資人是理性的，其行為皆是以自身利益極大化為目的，並知悉所有資訊且無摩擦成本，在每個人自利行為的驅使下，市場最終會達到均衡。

然而如此強烈的假設開始面臨行為財務學派挑戰。行為財務學派認為「投資人是有限理性」。例如 Kahneman and Tversky (1979) 的展望理論 (prospect theory)，說明人們面對不確定性下從事決策的模型，用來解釋傳統預期效用理論與實證結果的分歧。此外，Kahneman and Tversky (1973) 認為個人在面對不確定的結果時，常常違反貝式定理或其他相關的機率理論，最終決策行為會受問題的框架 (frame) 影響，『框架』係指問題陳述的型式。

行為財務學的出現，顛覆了傳統財務架構下的思維，為無法解釋的市場異常性提出許多可能的解釋，造成後續相關理論如雨後春筍般萌芽發展，包括：投資人急於賣出獲利部位、卻不願認賠而久抱虧損的處分效果 (disposition effect)、以事後績效驗證基金經理人對自我操盤能力過度自信 (overconfident)、投資人依據資金用途的不同，分別建立心裡帳戶 (mental account)，卻做出違背投資人理性行為的決策…等，皆是屬於行為財務學的範疇。

針對投資策略的異常現象，目前文獻多以投資人對資訊的反應程度，試圖對動能效應 (Momentum effect) 提出行為面的解釋。解釋理由可分成反應過度 (Overreaction)、反應不足 (Underreaction) 與其他行為偏誤 (Other Behavior Bias) 三類：

(一)、反應過度 (Overreaction):

Daniel, Hirshleifer and Subrahmanyam (1998) 認為，當新資訊確認先前看法時，投資人的投資操作往往反應過度，造成投資組合短期間出現動能，但長期間偏離的價格又會回到合理的價格水準，導致長期間出現價格反轉的情形。此時應該採取反向操作策略(Contrarian Strategy)，買輸家賣贏家(Buying losers and selling winners) 才能獲得顯著報酬。相關文獻有：

1. De Bondt and Thaler (1985) 根據 CRSP 資料庫中 1933 年 1 月至 1980 年 12 月間個股月報酬率資料，在持有期間設定為 3-5 年的前提下，發現過去 3 到 5 年的輸家股票比過去 3 到 5 年的贏家股票表現要好。
2. Jegadeesh (1990) 和 Lehmann (1990) 都指出，美國股市短期有價格反轉 (reversal) 的情況，意即在極短期 (一個月以內) 採用反向投資策略，依照前 1 星期或前 1 個月的報酬率高低買輸家賣贏家，可以產生顯著的超額報酬。然而這類策略交易頻繁 (transaction intensive)，而且買賣操作是基於短期價格波動，所以反向操作策略的成功有可能只是反應了短期的價格壓力，或者是流動性不足所導致，並非是因為投資人過度反應造成。

(二)、反應不足 (Undereaction):

Barberis, Shleifer and Vishny (1998) 和 Hong and Sterin (1999) 認為，對於新資訊的影響性，投資人需要花費一段時間才能評估，以至於投資組合短期仍維持動能，俟吸收消化資訊做出決策後，往往又反應過度造成價格反轉的現象。此時應該採取動能操作策略(Momentum Strategy)，買贏家賣輸家(Buying winners and selling past losers)。相關文獻有：

1. Levy (1967) 發現買進目前股價大幅高於過去 27 個月股價的個股，可以獲得顯著的超額報酬，但後續學者認為是抽樣誤差導致。

- Jegadeesh and Titman (1993) 提出買贏家賣輸家 (Buying winners and selling losers) 的操作策略，利用過去個股歷史報酬率的高低，採取買贏家賣輸家的方式，持有一個零成本的投資組合 (zero-cost portfolio)。結果發現，在持有期間 3 至 12 個月間內，此策略享有顯著的超額報酬，但是在持有期間 12 個月之後，這些報酬開始消失。

綜合以上結論，對於應該採取動能操作策略或者是反向操作策略，文獻上持有不同意見，主要是以時間長短做為區隔。

表 2.2.1 動能操作策略與反向操作策略的適合期間

策略類型	反向操作策略	動能操作策略
適合期間	一週或一個月內 三到五年	一年以內

(三)、其他行為偏誤 (Other Behavior Bias)

- Barberis, Shleifer and Vishny (1998)、Daniel, Hirshleifer and Subrahmanyam (1998) 等學者將價格偏誤 (mispricing) 的現象歸因於心理偏誤，例如：保守主義 (Conservatism)、代表性捷思 (Representative heuristics) …等，這類心理偏誤都會導致短期動能、長期反轉的現象。
- Grinblatt and Han (2002) 假設股市的投資人分為理性投資人 (rational investor) 與不理性投資人 (irrational investor) 兩種，且不理性投資人的投資決策會「定錨」於買進價格。當利多消息推升股價，不理性投資人因為不知道資訊的真實價值而不願意追高，等到訊息充分反映後才加碼，造成股價上漲；當利空消息壓低股價，不理性投資人因為不知道資訊的真實價值而不願意出脫持股，等到訊息充分反映後才認賠殺出，造成股價下跌。證券市場由於不理性投資人的存在，造成股價無法反應基本價值，而出現動能現象。

其他與動能操作策略有關的文獻如下：

Jegadeesh and Titman (2001) 指出，長期反轉現象在小公司間比較強烈、在大公司間不強烈，而且受時間影響 (time dependent)；短期動能則是很持續，不會受規模大小或樣本期間長短影響。Hong and Sterin (1999) 強調資訊的傳播速度很慢，因此導致動能現象出現。

Arena, Haggard and Yan (2008) 指出續航效應在非系統風險高的股票比較明顯。這類股票不僅較快反轉，而且跌幅較大。非系統風險高隱含公司特定資訊多 (firm-specific information)，投資人往往對這類訊息反應不足，因此造成動能現象。Zhang (2006) 則認為資訊的不確定程度越高，動能策略產生的利潤越高。



第三章 研究設計

本章共分為四節，第一節說明本篇論文的研究主題；第二節說明樣本選擇及資料來源；第三節說明歷史報酬率法、52 週高點法、移動平均比率法三種不同動能操作策略的選股依據，並統一規定比較基礎；第四節說明不同期間的歷史報酬率對反向操作策略的影響性。

第一節 研究說明

本篇論文主要探討動能策略在日本股市的實證結果。首先，在不同樣本期間下，觀察動能操作策略的報酬為何，並進一步分析動能操作策略不同組別間，是否存在一些財務特性上的差異，以及動能操作策略的報酬有無季節變化，然後比較不同動能操作策略的績效表現。

最後根據 Novy-Marx (2012)，以投資組合形成前 12 至 7 個月的歷史累積報酬率當作選股標準，觀察不同形成期間對反向操作策略的影響。

第二節 樣本選擇與資料來源

本篇論文以太平洋盆地市場資料庫 (PACAP database) 的東京證交所上市股票為研究標的，樣本期間為 1975 年 1 月至 2009 年 12 月，個股歷史報酬率為含現金股利再投資的月報酬率。東京證交所 1975 年上市總公司數為 1,291 家、2009 年為 2,324 家。

第三節 動能操作策略

文獻中提出的動能操作策略大致有：JT 歷史報酬率法、產業動能策略、52 週高點法、移動平均比率法等四種，學者也廣泛地探討這些動能操作策略在美國股市上的應用。本論文則採取三種動能操作策略，檢驗日本股市是否具備動能效

應 (momentum effect)。為求比較基礎一致，我們將持有期間均設定為六個月。
方法為以下三種：

- (一)、傳統動能操作策略—歷史報酬率法 (Past Return)
- (二)、52 週高點法 (52-Week High)
- (三)、移動平均比率法 (Moving Average Ratio)

以下介紹三種動能操作策略：

一、傳統動能操作策略 (歷史報酬率)

傳統動能操作策略由 Jegadeesh and Titman (1993) 提出。在 t 月月初，將日本股市內所有股票依照過去 J 個月的歷史報酬率由低至高排序，一共分為 10 組：歷史報酬率最低的第 1 組稱為輸家 (losers)、歷史報酬率最高的第 10 組稱為贏家 (winners)。接著以等權重方式分別買進贏家組內所有股票，放空輸家組內所有股票，形成持有一個零成本的投資組合 (zero-cost portfolio)，並持有該投資組合 K 個月。變數定義如下：

以 $R_{i,t}^j$ 代表股票 i 在時間點 t 的月報酬率。

$i = 1 \cdots n$ ， n 代表 j 投資組合內的股票個數。

$j = W、L、BW-SL$ 。其中 W 代表贏家投資組合； L 代表輸家投資組合； $BW-SL$ 代表動能操作策略買贏家賣輸家的投資組合。

$$t \text{ 月時，贏家投資組合的報酬率：} R_t^W = \sum_{i=1}^n (R_{i,t}^W / n) \quad (1)$$

$$t \text{ 月時，輸家投資組合的報酬率：} R_t^L = \sum_{i=1}^n (R_{i,t}^L / n) \quad (2)$$

t 月時，動能操作策略投資組合的報酬率：

$$R_t^{BW-SL} = \sum_{i=1}^n (R_{i,t}^W / n) - \sum_{i=1}^n (R_{i,t}^L / n) = R_t^W - R_t^L \quad (3)$$

由於每月月初建立的投資組合，只持有 K 個月，因此 t 月會把 $t-K$ 月前建立的投資組合平倉，造成任何一個 t 月贏家、輸家、動能操作策略的整體部位為：

t 月初建立的投資組合 P_t^j 、 $t-1$ 月初建立的投資組合 P_{t-1}^j 、 $t-2$ 月初建立的投資組

合 $P_{t-2}^j \cdots t-K+1$ 月初建立的投資組合 P_{t-k+1}^j ，一共 K 組的投資組合。

最後，採用簡單加權平均法 (equal-weighted returns)，給予每一個投資組合 $1/K$ 權重，計算出 t 月的月報酬率，得到 t 月時，各部位的報酬：

$$\text{整體贏家部位的月報酬：}\overline{R}_t^W = \frac{1}{K}(R_{t-k+1}^W + R_{t-k+2}^W + \cdots + R_{t-1}^W + R_t^W) \quad (4)$$

$$\text{整體輸家部位的月報酬：}\overline{R}_t^L = \frac{1}{K}(R_{t-k+1}^L + R_{t-k+2}^L + \cdots + R_{t-1}^L + R_t^L) \quad (5)$$

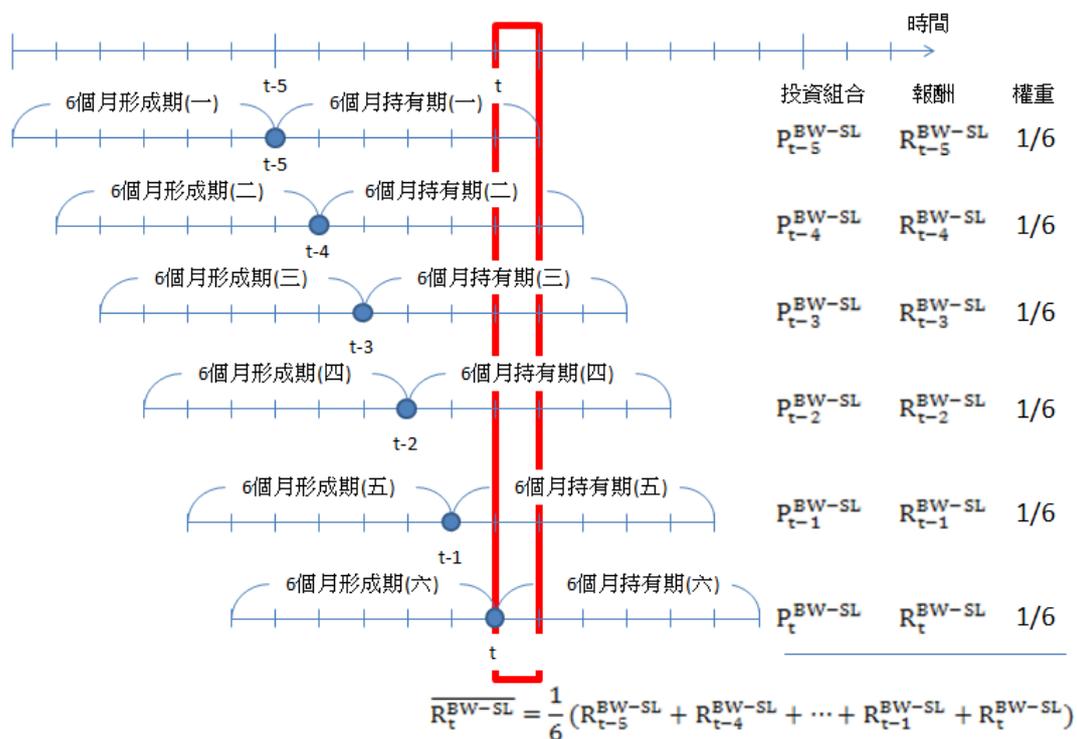
整體動能操作策略部位的月報酬：

$$\overline{R}_t^{BW-SL} = \frac{1}{K}(R_{t-k+1}^{BW-SL} + R_{t-k+2}^{BW-SL} + \cdots + R_{t-1}^{BW-SL} + R_t^{BW-SL}) \quad (6)$$

我們依照 Jegadeesh and Titman (1993)，以 (J, K) 表示依照過去 J 個月歷史報酬率選股，並持有 K 個月的投資策略，文獻上稱為 J/K 策略

(J -month/ K -month strategy)。 J 和 K 各以季為單位，即 $J=3、6、9、12$ 個月； $K=3、6、9、12$ 個月，共有 16 組不同的 J/K 策略集合。以 $(J, K) = (6, 6)$ 為例，如圖 3.3.1 所示：

圖 3.3.1 $(J,K)=(6,6)$ 之動能操作策略示意圖



此外，為避免受短期買賣價差影響 (bid-ask spread)，再重複建立 16 組形成期與持有期之間跳過一個月的 J/K 策略集合 (skipping one month)；同理，52 週高點法與移動平均比率法皆採取同樣方式，將形成期與持有期之間跳過一個月，重複建立一次策略集合。

二、 52 週高點法

52 週高點法 (52-week high) 由 George and Huang (2004) 提出。52 週高點法的選股方式，是以技術分析觀點出發，計算出個股目前股價與過去一年最高成交價之間的比率值 H52，做為選股依據。

$$\text{其中，} H52 = \frac{P_{i,t-1}}{\text{High}_{i,t-1}} \quad (7)$$

$P_{i,t-1}$ 為個股 i 在 $t-1$ 月的月底收盤價。

$\text{High}_{i,t-1}$ 為個股 i 在 $t-1$ 月的最後一個交易日前 12 個月內最高成交價，即個股一年內最高成交價。

在 t 月月初，將日本股市內所有股票依照計算出的 H52 由低至高排序，一共分為 10 組：H52 最低的第 1 組稱為輸家、H52 最高的第 10 組稱為贏家。接著以等權重方式分別買進贏家內所有股票，放空輸家內所有股票，形成持有一個零成本的投資組合，並持有該投資組合 6 個月。

由於每月月初建立的投資組合只持有 6 個月，因此 t 月會把 $t-6$ 月前建立的投資組合平倉，造成任何一個 t 月的贏家、輸家、動能操作策略的整體部位為：

t 月初建立的投資組合 P_t^j 、 $t-1$ 月初建立的投資組合 P_{t-1}^j 、 $t-2$ 月初建立的投資組合 $P_{t-2}^j \cdots t-5$ 月初建立的投資組合 P_{t-5}^j ，一共 6 組的投資組合。

最後，採用簡單加權平均法，給予每一個投資組合 $1/6$ 權重，計算出 t 月的月報酬率，得到 t 月時各部位報酬：

$$\text{整體贏家部位的月報酬：} \overline{R_t^W} = \frac{1}{6} (R_{t-5}^W + R_{t-4}^W + \cdots + R_{t-1}^W + R_t^W) \quad (8)$$

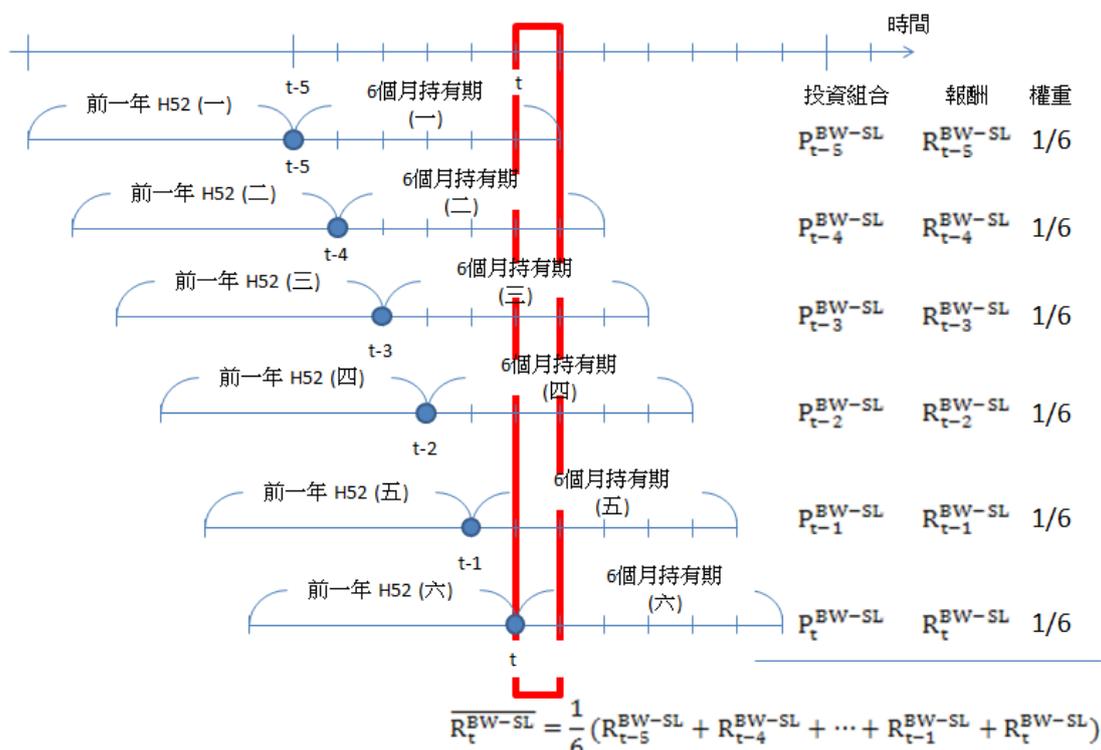
$$\text{整體輸家部位的月報酬：} \overline{R_t^L} = \frac{1}{6} (R_{t-5}^L + R_{t-4}^L + \cdots + R_{t-1}^L + R_t^L) \quad (9)$$

整體動能操作策略部位的月報酬：

$$\overline{R_t^{BW-SL}} = \frac{1}{6}(R_{t-5}^{BW-SL} + R_{t-4}^{BW-SL} + \dots + R_{t-1}^{BW-SL} + R_t^{BW-SL}) \quad (10)$$

如圖 3.3.2 所示：

圖 3.3.2 52 週高點法示意圖



三、移動平均比率法 (MAR)

Park (2010) 移動平均比率法，主要是利用技術分析中移動平均線的觀點，利用短期移動平均除以長期移動平均的比率做為選股依據。

$$\text{其中，MAR} = \frac{50\text{-Day moving average}}{200\text{-Day moving average}} \quad (11)$$

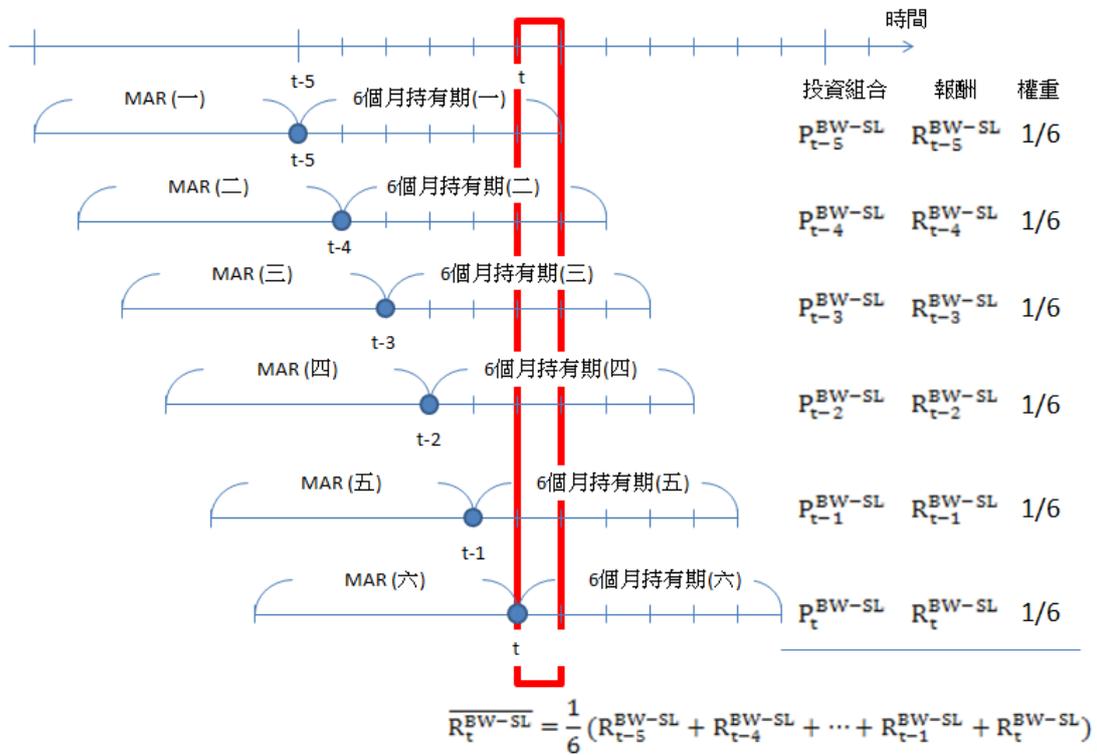
50-Day moving average 為個股 i 前 50 個交易日收盤價的算術平均值。

200-Day moving average 為個股 i 前 200 個交易日收盤價的算術平均值。

在 t 月月初，將日本股市內所有股票依照計算出的 MAR 由低至高排序，一共分為 10 組：MAR 最低的為輸家、MAR 最高的為贏家。以等權重方式分別買進贏家內所有股票，放空輸家內所有股票，形成持有一個零成本的投資組合，並持有該投資組合 6 個月。由於每月月初建立的投資組合都會持有 6 個月，因此投資組合

重疊情形 (overlapping) 仍然會出現。重覆之前的方法，採用簡單加權平均，給予每一個投資組合 1/6 權重，計算出 t 月的月報酬率。如圖 3.3.3 所示：

圖 3.3.3 移動平均比率法示意圖



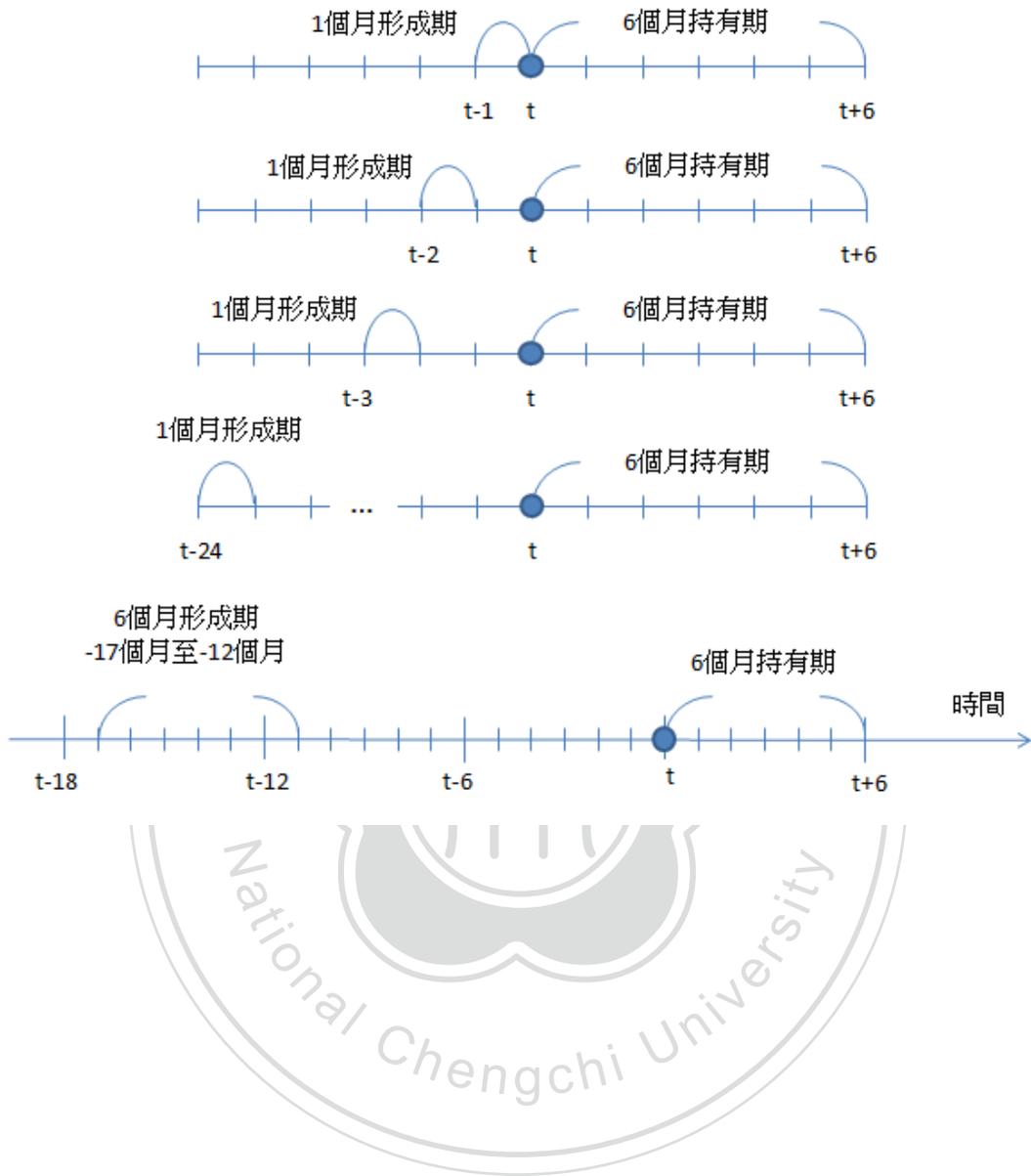
第四節 特定歷史報酬率的反向操作策略

Novy-Marx (2012) 實證結果發現，在傳統動能操作策略上，投資組合形成前 12 至 7 個月的中期歷史報酬率 (intermediate horizon past performance) 優於投資組合形成前 6 至 2 個月的最近歷史報酬率 (recent past performance)。

為了解歷史報酬率對動能操作策略貢獻的程度與方向性，以過去『單獨一個月的歷史報酬率』作為投資組合選股依據。針對 24 個月前至 1 個月前的單月歷史報酬率，分別建立持有期間為六個月的動能操作策略。

最後根據實證結果，選定前 17 月至前 12 月總共六個月的歷史報酬率作為投資組合選股依據，並利用日本股市特有的價格反轉現象，採取反向操作策略。如圖 3.3.4 所示。

圖 3.3.4 單獨一個月歷史報酬率的動能操作策略



第四章 實證結果與分析

本章共分為五節。第 1 節探討不同樣本期間下，動能操作策略在日本股市中獲得的報酬，了解其在經濟擴張期與衰退期績效為何。第 2 節探討在動能操作策略下，利用歷史報酬率分組後，各組在公司的財務特徵上是否有所不同。第 3 節比較動能操作策略在不同月份的報酬，了解在日本股市中，動能操作策略的報酬有無季節性變化？以及輸家在一月份會不會有文獻中提到的報酬率增加情形？第 4 節討論動能操作策略的報酬，會不會因不同選股方式而有所改善？第 5 節改變歷史報酬率形成期間的選擇，並嘗試採用反向操作策略。

第一節 不同樣本期間下動能操作策略的報酬

本篇研究在不同的樣本期間下，動能操作策略報酬率的變化，檢視在經濟擴張期與衰退期下，動能操作策略是否可以獲得穩定正報酬。

表 4.1.1 顯示，1975 年到 2009 年的樣本期間內，只考慮輸家，則所有 (J, K) 投資組合報酬率均顯著為正；在形成期與持有期相隔一個月下，輸家的報酬率略為下降。一旦採取動能操作策略，將贏家納入考量，則無論哪一種 (J, K) 的投資組合，其報酬率皆不顯著，唯一例外的是 (J, K) = (12, 12) 的投資組合，不過報酬率卻是 -0.57%，代表價格出現反轉情況，過去上漲的股票走跌、過去下跌的股票上漲。形成期與持有期跳過一個月下的情況也類似。

整體而言，在持有期間為一年內，利用動能操作策略無法在日本股市獲得超額報酬。

表 4.1.1 動能操作策略的月報酬（樣本期間：1975 年～2009 年）（10%贏家、10%輸家）

J	Panel A				Panel B 跳過一個月					
	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
3 贏家		0.0046 (1.58)	0.0061 (2.06)	0.0063 (2.12)	0.0064 (2.18)		0.0065 (2.18)	0.0070 (2.32)	0.0069 (2.30)	0.0068 (2.28)
3 輸家		0.0098 (2.45)	0.0089 (2.30)	0.0084 (2.24)	0.0077 (2.06)		0.0073 (1.87)	0.0072 (1.91)	0.0072 (1.93)	0.0071 (1.93)
3 贏家－輸家		-0.0052 (-1.84)	-0.0027 (-1.17)	-0.0021 (-1.04)	-0.0012 (-0.66)		-0.0008 (-0.31)	-0.0002 (-0.09)	-0.0003 (-0.15)	-0.0003 (-0.17)
6 贏家		0.0053 (1.77)	0.0058 (1.92)	0.0060 (2.02)	0.0055 (1.86)		0.0064 (2.11)	0.0066 (2.19)	0.0064 (2.15)	0.0056 (1.86)
6 輸家		0.0097 (2.32)	0.0086 (2.14)	0.0077 (1.96)	0.0079 (2.03)		0.0072 (1.79)	0.0071 (1.81)	0.0070 (1.81)	0.0078 (2.04)
6 贏家－輸家		-0.0044 (-1.39)	-0.0028 (-1.01)	-0.0017 (-0.67)	-0.0024 (-1.02)		-0.0009 (-0.29)	-0.0005 (-0.18)	-0.0006 (-0.24)	-0.0023 (-1.02)
9 贏家		0.0047 (1.57)	0.0055 (1.83)	0.0051 (1.71)	0.0046 (1.54)		0.0061 (1.99)	0.0062 (2.06)	0.0053 (1.74)	0.0045 (1.51)
9 輸家		0.0095 (2.24)	0.0080 (1.94)	0.0082 (2.02)	0.0086 (2.16)		0.0072 (1.76)	0.0071 (1.77)	0.0080 (1.99)	0.0086 (2.19)
9 贏家－輸家		-0.0047 (-1.41)	-0.0025 (-0.80)	-0.0030 (-1.07)	-0.0040 (-1.56)		-0.0011 (-0.37)	-0.0009 (-0.30)	-0.0027 (-0.99)	-0.0041 (-1.66)
12 贏家		0.0050 (1.67)	0.0047 (1.57)	0.0044 (1.44)	0.0038 (1.27)		0.0059 (1.92)	0.0048 (1.59)	0.0042 (1.40)	0.0037 (1.22)
12 輸家		0.0089 (2.07)	0.0084 (2.01)	0.0089 (2.16)	0.0095 (2.33)		0.0072 (1.72)	0.0081 (1.96)	0.0088 (2.17)	0.0092 (2.29)
12 贏家－輸家		-0.0039 (-1.14)	-0.0037 (-1.16)	-0.0045 (-1.54)	-0.0057 (-2.11)		-0.0014 (-0.42)	-0.0032 (-1.06)	-0.0046 (-1.64)	-0.0055 (-2.13)

為了瞭解動能操作策略是否會受景氣擴張、景氣衰退影響，僅在特定樣本期間內有效，茲參考 Liu and Lee (2001) 的分類方法，將 1975 年~2009 年共 35 年的總樣本期間，分為 1975 年~1989 年、1990 年~1999 年以及 2000 年~2009 年三個子樣本期間分別討論。

圖 4.1.1 日本股市 1975 - 2009 走勢圖



表 4.1.2 日本股市多空市場時間之劃分

多頭及空頭市場時間之劃分		
研究期間	漲(跌)幅度	市場型態
1975/01~1989/12	914.25%	多頭
1990/01~1999/12	-51.35%	空頭
2000/01~2009/12	-44.30%	空頭

1975~1989 年為日本經濟快速成長時期，日本股市從 4,000 點漲到最高 40,000 點。表 4.1.3 顯示，無論形成期與持有期是否間隔一個月，就贏家或輸家的個別報酬率來看，平均月報酬率高達 1.5%，統計上 t 值非常顯著。由於贏家和輸家皆有正報酬，採取動能操作策略，買進贏家賣出輸家的結果，反而使投資組合報酬率下滑且變得不顯著。實證資料顯示，處於多頭市場且持有期間為一年內，動能操作策略無法在日本股市獲得超額報酬。

表 4.1.3 動能操作策略的月報酬（樣本期間：1975 年～1989 年）（10%贏家、10%輸家）

J	Panel A					Panel B 跳過一個月				
	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
3 贏家		0.0127 (4.08)	0.0172 (5.70)	0.0173 (5.60)	0.0171 (5.58)		0.0165 (5.37)	0.0187 (6.04)	0.0180 (5.80)	0.0180 (5.81)
3 輸家		0.0219 (5.94)	0.0198 (5.79)	0.0196 (6.09)	0.0185 (6.01)		0.0190 (5.20)	0.0176 (5.37)	0.0180 (5.80)	0.0179 (5.87)
3 贏家－輸家		-0.0092 (-2.68)	-0.0026 (-0.98)	-0.0022 (-0.99)	-0.0015 (-0.74)		-0.0025 (-0.76)	0.0011 (0.43)	0.0000 (0.00)	0.0001 (0.06)
6 贏家		0.0164 (5.07)	0.0173 (5.20)	0.0169 (5.05)	0.0163 (4.93)		0.0186 (5.63)	0.0182 (5.34)	0.0176 (5.18)	0.0167 (4.95)
6 輸家		0.0197 (5.18)	0.0185 (5.33)	0.0178 (5.49)	0.0181 (5.74)		0.0168 (4.69)	0.0168 (5.11)	0.0172 (5.47)	0.0182 (5.89)
6 贏家－輸家		-0.0033 (-0.84)	-0.0012 (-0.36)	-0.0009 (-0.30)	-0.0018 (-0.68)		0.0019 (0.51)	0.0015 (0.45)	0.0003 (0.11)	-0.0015 (-0.55)
9 贏家		0.0149 (4.22)	0.0161 (4.55)	0.0156 (4.37)	0.0152 (4.32)		0.0167 (4.67)	0.0171 (4.74)	0.0159 (4.40)	0.0153 (4.31)
9 輸家		0.0196 (5.40)	0.0176 (5.18)	0.0182 (5.56)	0.0188 (5.91)		0.0172 (5.00)	0.0171 (5.16)	0.0183 (5.70)	0.0191 (6.13)
9 贏家－輸家		-0.0047 (-1.17)	-0.0015 (-0.41)	-0.0026 (-0.77)	-0.036 (-1.17)		-0.0005 (-0.13)	-0.0000 (-0.01)	-0.0024 (-0.71)	-0.0038 (-1.27)
12 贏家		0.0146 (4.12)	0.0151 (4.18)	0.0147 (4.04)	0.0141 (3.94)		0.0165 (4.55)	0.0156 (4.20)	0.0147 (3.97)	0.0142 (3.90)
12 輸家		0.0184 (5.17)	0.0179 (5.29)	0.0185 (5.67)	0.0197 (6.19)		0.0168 (4.87)	0.0177 (5.37)	0.0188 (5.90)	0.0192 (6.14)
12 贏家－輸家		-0.0038 (-0.94)	-0.0028 (-0.74)	-0.0038 (-1.07)	-0.0055 (-1.68)		-0.0003 (-0.07)	-0.0022 (-0.57)	-0.0042 (-1.20)	-0.0050 (-1.56)

1990~1999 年為日本經濟泡沫化時期，日本股市從 30,000 多點一路跌到最低 13,000 多點。表 4.1.4 顯示，不論形成期與持有期是否間隔一個月，就贏家、輸家、動能操作策略三者來看，所有 (J,K) 投資組合報酬率均不顯著，說明在日本股市處於空頭循環且持有期間為一年內，動能操作策略無法在日本股市獲得超額報酬。

2000 年日本股市從最高 20,000 點下跌至 2009 年 10,000 點左右，雖然 2008 年金融海嘯前曾經漲至 18,000 點，但整體而言日本股市仍然疲軟。表 4.1.5 的結果與表 4.1.4 相似，不論從贏家、輸家、動能操作策略來看，所有 (J,K) 投資組合的報酬率均不顯著，顯示動能操作策略在最近十年的日本股市，仍無法獲得超額報酬。綜合以上實證結果，不論是總樣本期間 (1975~年 2009 年)、抑或三個子樣本期間 (1975 年~1989 年、1990 年~1999 年、2000 年~2009 年)，動能操作策略在日本股市無效，報酬率皆不顯著。

表 4.1.4 動能操作策略的月報酬（樣本期間：1990 年～1999 年）（10%贏家、10%輸家）

J	Panel A				Panel B 跳過一個月					
	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
3 贏家		-0.0072 (-1.11)	-0.0074 (-1.13)	-0.0056 (-0.83)	-0.0031 (-0.50)		-0.0043 (-0.64)	-0.0062 (-0.91)	-0.0026 (-0.39)	-0.0024 (-0.37)
3 輸家		-0.0004 (-0.04)	-0.0010 (-0.11)	-0.0005 (-0.05)	0.0000 (0.00)		-0.0039 (-0.39)	-0.0032 (-0.33)	-0.0005 (-0.05)	-0.0012 (-0.13)
3 贏家－輸家		-0.0067 (-0.99)	-0.0064 (-1.11)	-0.0051 (-1.02)	-0.0032 (-0.66)		-0.0004 (-0.07)	-0.0030 (-0.59)	-0.0021 (-0.45)	-0.0012 (-0.25)
6 贏家		-0.0082 (-1.26)	-0.0074 (-1.13)	-0.0053 (-0.82)	-0.0036 (-0.59)		-0.0061 (-0.91)	-0.0060 (-0.91)	-0.0029 (-0.45)	-0.0030 (-0.47)
6 輸家		0.0019 (0.18)	0.0001 (0.01)	0.0004 (0.04)	0.0009 (0.09)		-0.0009 (-0.09)	-0.0017 (-0.17)	0.0005 (0.05)	-0.0002 (-0.02)
6 贏家－輸家		-0.0101 (-1.32)	-0.0075 (-1.13)	-0.0057 (-0.92)	-0.0045 (-0.76)		-0.0051 (-0.75)	-0.0044 (-0.71)	-0.0034 (-0.56)	-0.0027 (-0.49)
9 贏家		-0.0072 (-1.12)	-0.0060 (-0.95)	-0.0053 (-0.84)	-0.0036 (-0.60)		-0.0044 (-0.67)	-0.0054 (-0.84)	-0.0030 (-0.48)	-0.0029 (-0.47)
9 輸家		0.0018 (0.17)	-0.0002 (-0.02)	0.0005 (0.05)	0.0013 (0.13)		-0.0006 (-0.06)	-0.0019 (-0.19)	0.0010 (0.10)	0.0001 (0.01)
9 贏家－輸家		-0.0090 (-1.16)	-0.0058 (-0.80)	-0.0059 (-0.85)	-0.0050 (-0.76)		-0.0037 (-0.51)	-0.0035 (-0.50)	-0.0041 (-0.60)	-0.0030 (-0.49)
12 贏家		-0.0057 (-0.91)	-0.0062 (-0.98)	-0.0055 (-0.86)	-0.0035 (-0.58)		-0.0043 (-0.67)	-0.0064 (-0.99)	-0.0033 (-0.53)	-0.0029 (-0.47)
12 輸家		0.0008 (0.07)	-0.0006 (-0.05)	0.0007 (0.07)	0.0014 (0.14)		-0.0015 (-0.14)	-0.0017 (-0.16)	0.0014 (0.14)	0.0002 (0.02)
12 贏家－輸家		-0.0065 (-0.79)	-0.0056 (-0.74)	-0.0062 (-0.86)	-0.0049 (-0.74)		-0.0028 (-0.37)	-0.0047 (-0.65)	-0.0048 (-0.69)	-0.0031 (-0.50)

表 4.1.5 動能操作策略的月報酬（樣本期間：2000 年～2009 年）（10%贏家、10%輸家）

J	Panel A				Panel B 跳過一個月					
	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
3 贏家		0.0041 (0.64)	0.0042 (0.65)	0.0033 (0.51)	0.0046 (0.73)		0.0036 (0.56)	0.0029 (0.44)	0.0034 (0.53)	0.0048 (0.76)
3 輸家		0.0026 (0.33)	0.0027 (0.35)	0.0025 (0.32)	0.0037 (0.47)		0.0020 (0.26)	0.0018 (0.23)	0.0027 (0.35)	0.0045 (0.58)
3 贏家－輸家		0.0015 (0.32)	0.0015 (0.36)	0.0008 (0.21)	0.0009 (0.27)		0.0016 (0.37)	0.0011 (0.27)	0.0007 (0.18)	0.0003 (0.10)
6 贏家		0.0020 (0.32)	0.0030 (0.47)	0.0027 (0.43)	0.0033 (0.54)		0.0016 (0.25)	0.0023 (0.36)	0.0029 (0.47)	0.0035 (0.57)
6 輸家		0.0040 (0.48)	0.0031 (0.37)	0.0022 (0.27)	0.0042 (0.52)		0.0027 (0.32)	0.0015 (0.18)	0.0027 (0.33)	0.0053 (0.65)
6 贏家－輸家		-0.0020 (-0.35)	-0.0000 (-0.01)	0.0005 (0.11)	-0.0009 (-0.20)		-0.0010 (-0.19)	0.0008 (0.15)	0.0002 (0.05)	-0.0018 (-0.42)
9 贏家		0.0013 (0.20)	0.0027 (0.42)	0.0018 (0.30)	0.0024 (0.39)		0.0016 (0.25)	0.0021 (0.33)	0.0019 (0.30)	0.0026 (0.43)
9 輸家		0.0035 (0.42)	0.0275 (0.33)	0.0030 (0.36)	0.0053 (0.63)		0.0020 (0.24)	0.0013 (0.16)	0.0040 (0.48)	0.0062 (0.74)
9 贏家－輸家		-0.0022 (-0.35)	-0.0001 (-0.02)	-0.0012 (-0.23)	-0.0029 (-0.61)		-0.0003 (-0.06)	0.0007 (0.13)	-0.0021 (-0.43)	-0.0036 (-0.78)
12 贏家		0.0011 (0.18)	0.0017 (0.26)	0.0007 (0.11)	0.0013 (0.21)		0.0012 (0.19)	0.0006 (0.10)	0.0007 (0.11)	0.0018 (0.29)
12 輸家		0.0045 (0.53)	0.0042 (0.49)	0.0048 (0.56)	0.0067 (0.77)		0.0033 (0.39)	0.0035 (0.41)	0.0057 (0.66)	0.0075 (0.87)
12 贏家－輸家		-0.0033 (-0.54)	-0.0025 (-0.44)	-0.0041 (-0.77)	-0.0054 (-1.07)		-0.0021 (-0.35)	-0.0028 (-0.52)	-0.0050 (-0.97)	-0.0057 (-1.18)

第二節 動能操作策略下各組別的財務特性

動能操作策略是依據個股歷史報酬率將證券市場上所有股票分為十組，歷史報酬率第一組為贏家組，最後一組為輸家組。本研究欲了解在不同組別之間，是否存在一些公司財務特性上的差異。與公司財務特性有關的文獻如下：

Jegadeesh and Titman(2001)長期間價格反轉的情況在小公司間比較強烈、大公司間不強烈，而且反轉強度與時間相關(time dependent)；短期間的動能效應很持續，不會受公司規模大小或樣本期間長短影響。

Lee and Swaminathan(2000)歷史成交量可以預測動能現象的強度與持續性，動能效應在五年後出現反轉，而成交量大(成交量小)的贏家組(輸家組)比較快經歷反轉。

Arena and Yan(2008)動能效應在非系統風險高的股票中比較明顯，而且這類股票出現反轉時，速度比較快且跌幅較大。原因是非系統風險高隱含公司特定資訊(firm-specific information)較多，投資人往往對這類訊息反應不足，需要時間消化，因此造成動能現象。Zhang(2006)當公司發布的資訊不確定性越高，動能操作策略的獲利就會越高。市場對於新公開訊息往往不能完全反應，不完全的程度會隨著訊息的不確定性而增加。Rouwenhorst(1998)動能操作策略中，報酬率持續性(Return continuation)與公司的規模呈負相關，公司規模越小，獲得報酬的持續時間越久。

表 4.2.1 與圖 4.2.1、圖 4.2.2 顯示，按照過去歷史報酬率高低分組，P1 輸家的平均成交量(平均市值)小於 P10 贏家的平均成交量(平均市值)，隨著組別排序增加，平均成交量(平均市值)呈現遞減趨勢，約到第四組之後呈遞增趨勢，整體略為 U 字型。由此可知，歷史報酬率法買贏家賣輸家的策略，隱含的是平均成交量大(平均市值大)的投資組合減去平均成交量小(平均市值小)的投資組合後的報酬。

表 4.2.1 動能操作策略各組的平均成交量、平均市值

組別	平均成交量 (股)	平均市值 (百萬日幣)
輸家	8,906,816	171709.51
P2	7,902,010	172511.37
P3	7,523,200	160560.38
P4	7,374,270	159488.73
P5	7,597,835	162971.88
P6	7,926,406	165,730.23
P7	8,603,026.	168,909.41
P8	9,670,081	182,277.64
P9	12,030,759	195,134.79
贏家	17,858,159	206,749.95

圖 4.2.1 動能操作策略中各組平均成交量走勢

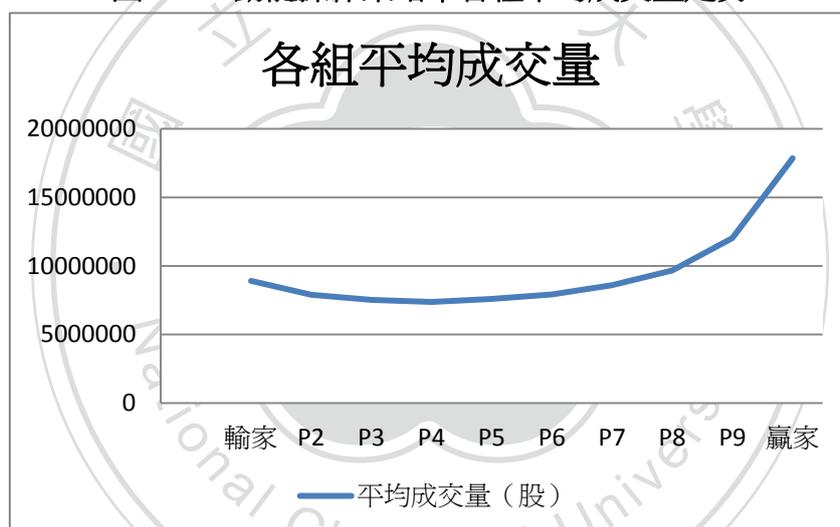
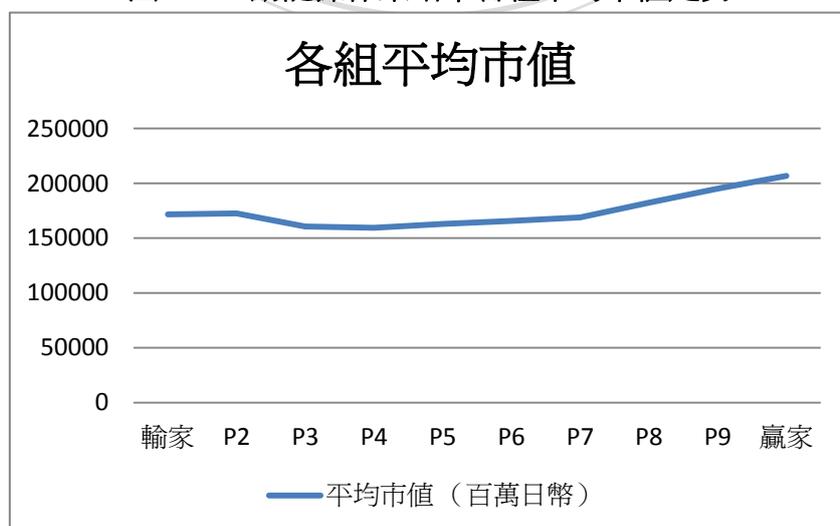


圖 4.2.2 動能操作策略中各組平均市值走勢



第三節 不同月份下動能操作策略的報酬

Jegadeesh & Titman (1993) 提出動能操作策略在美國股市一月份有顯著負報酬。本文欲進一步了解，動能操作策略在日本股市中有無季節變化。以下僅就文獻中討論最廣泛的 $(J, K) = (6, 6)$ 作討論。

由於本研究樣本期間為 1975~2009 年，若再分為 1975 年~1989 年、1990 年~1999 年、2000 年~2009 年下各個月份討論，會面臨樣本數不足，缺乏可信度的問題，故此節僅就總樣本期間 1975~2009 年討論。

表 4.3.1 顯示，1975~2009 年下，動能操作策略報酬率統計上均不顯著；但一月份報酬率卻高達 -2.4%，經濟上顯著。目前日本對於有價證券之所得，分別課徵 20% 的所得稅及 6% 的住民稅，所以納稅人實際負擔稅率為 26%。推估可能是經理人於年底為了抵稅而處分損失，於次年年初再把輸家買回，造成一月平均 -2.4% 報酬。另外，5 月份報酬顯著為 -1.95%。

表 4.3.1 動能操作策略 1975 年~2009 年各月份的月報酬

樣本期間：1975 年~2009 年					
1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
-0.0239	0.0021	0.0001	-0.0155	-0.0195	-0.0018
(-1.50)	(0.22)	(0.02)	(-1.39)	(-2.31)	(-0.22)
7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
0.0147	0.0057	0.0017	-0.0066	0.0017	0.0071
(1.70)	(0.72)	(0.19)	(-0.62)	(0.19)	(1.12)

根據 Liu (2001) 公司市值與動能操作策略報酬率有關。表 4.3.2 顯示，經過市值分組後，動能操作策略在日本股市仍沒有明顯的季節變化。值得注意的是，市值較大的前三組在七月份出現顯著正報酬；另外，市值最小組只有在五月份出現顯著負報酬，其餘月份皆不顯著。

表 4.3.2 動能操作策略 不同市值下各月份的月報酬

月份	市值 最小組	2	3	4	市值 最大組
1 月	-0.0191 (-1.07)	-0.0164 (-1.29)	-0.0184 (-1.38)	-0.0207 (-1.80)	-0.0220 (-2.02)
2 月	-0.0083 (-0.72)	-0.0007 (-0.07)	0.0041 (0.44)	0.0076 (0.89)	0.0094 (0.95)
3 月	-0.0050 (-0.54)	-0.0052 (-0.55)	-0.0002 (-0.02)	0.0033 (0.37)	0.0059 (0.51)
4 月	-0.0182 (-1.59)	-0.0139 (-1.50)	-0.0169 (-1.64)	-0.0134 (-1.21)	-0.0139 (-1.30)
5 月	-0.0268 (-3.11)	-0.0112 (-1.64)	-0.0140 (-1.79)	-0.0117 (-1.37)	-0.0160 (-1.59)
6 月	-0.0058 (-0.71)	-0.0031 (-0.36)	-0.0009 (-0.12)	0.0118 (1.35)	0.0157 (1.72)
7 月	0.0011 (0.12)	0.0072 (0.98)	0.0145 (1.99)	0.0192 (2.00)	0.0184 (1.95)
8 月	0.0042 (0.46)	0.0104 (1.29)	0.0071 (0.83)	0.0030 (0.32)	-0.0026 (-0.29)
9 月	-0.0018 (-0.24)	-0.0018 (-0.27)	-0.0071 (-0.85)	-0.0022 (-0.24)	0.0072 (0.68)
10 月	-0.0185 (-1.63)	-0.0044 (-0.46)	-0.0034 (-0.35)	0.0031 (0.28)	-0.0001 (-0.01)
11 月	0.0004 (0.05)	-0.0023 (-0.31)	0.0009 (0.11)	0.0026 (0.30)	-0.0031 (-0.29)
12 月	-0.0058 (-0.76)	0.0023 (0.39)	0.0009 (0.17)	0.0115 (1.59)	0.0092 (1.03)

結論：動能操作策略在日本股市中，不僅沒有顯著正報酬，而且各個月份的報酬率也無明顯差異，不存在季節變化。

第四節 不同動能操作策略的報酬

截至目前為止，採取 Jegadeesh and Titman (1993) 提出的動能操作策略，在日本股市中無法獲得顯著正報酬，且報酬率分布沒有任何季節變化。動能操作策略在日本市場的實證結果不僅和美國市場不同、也與 Rouwenhorst (1998) 樣本中的十二個歐洲國家不同。

George and Huang (2004) 利用目前股價與過去 52 週最高價比率，作為投資組合選股標準，結果大幅改善利用歷史報酬率選股的績效。Park (2010) 利用移動平均比率作為投資組合選股依據，也有類似效果。因此，本研究欲了解在日本股市中，採取不同選股依據，能否提升動能操作策略績效。

過去文獻中，不同動能操作策略之間的比較，都是以 $(J, K) = (6, 6)$ 為比較基礎，分別買進前 30% 贏家、放空後 30% 輸家。故本研究比較 $(30\%, 30\%)$ 下三種策略的績效表現。

表 4.4.1 是三種不同選股指標：六個月報酬率、52 週最高價比率、移動平均比率在時間序列下的敘述統計量。六個月報酬率與其他兩種指標相關性低，52 週最高價比率和移動平均比率之間相關性很高。

表 4.4.1 三種不同動能操作策略的敘述統計

平均與標準差			
	6 個月報酬率	52 週最高價比率	移動平均比率
平均報酬率	4.84%	0.76	0.99
標準差	49.05%	0.17	0.16
相關係數			
	6 個月報酬率	52 週最高價比率	移動平均比率
6 個月報酬率	1	0.2988	0.7629
52 週最高價		1	0.6463
移動平均比率			1

表 4.4.2 與表 4.4.3 是 52 週高點法與移動平均比率法分別在 1975 年～2009 年、1975 年～1989 年、1990 年～1999 年、2000 年～2009 年的月報酬率資料。兩種指標建立的動能操作策略與 4.1 節結果類似。在 1975 年～2009 年，52 週高點法的贏家是三種方法的贏家中 t 值最顯著的，扣除輸家報酬後，整體動能操作策略無法獲得顯著報酬；移動平均比率法與 JT 法結果相同，贏家和輸家報酬率差不多，相減之後的動能操作策略報酬率不顯著。1975 年～1989 年股市快速擴張時期，兩種方法下的贏家和輸家報酬率均顯著，但買進贏家賣出輸家，反而使投資組合報酬率下滑變成不顯著；52 週高點法的贏家仍是三種方法中贏家報酬率最顯著的， t 值高達 7。1990 年～1999 年、2000 年～2009 年經濟衰退時期，52 週高點法與移動平均比率法結論相同，無論贏家、輸家、動能操作策略三者報酬率均不顯著。

總結以上結論，52 週高點法和移動平均比率法在 1975 年～2009 年、1975 年～1989 年、1990 年～1999 年、2000 年～2009 年四個樣本期間內均無法獲得顯著報酬。

表 4.4.2 52 週高點法的月報酬 (10%贏家、10%輸家)

		Panel A				Panel B 跳過一個月				
1975~2009	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		0.0073 (3.39)	0.0071 (3.31)	0.0067 (3.07)	0.0067 (3.04)	0.0074 (3.36)	0.0072 (3.28)	0.0067 (3.04)	0.0065 (2.91)	
輸家		0.0090 (1.95)	0.0081 (1.80)	0.0081 (1.83)	0.0086 (1.96)	0.0073 (1.62)	0.0073 (1.64)	0.0077 (1.76)	0.0084 (1.94)	
贏家－輸家		-0.0018 (-0.48)	-0.0010 (-0.28)	-0.0015 (-0.44)	-0.0019 (-0.61)	0.0000 (0.01)	-0.0001 (-0.02)	-0.0010 (-0.32)	-0.0019 (-0.63)	
1975~1989	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		0.0171 (7.24)	0.0180 (7.73)	0.0176 (7.37)	0.0179 (7.39)	0.0173 (7.36)	0.0182 (7.68)	0.0176 (7.27)	0.0175 (7.15)	
輸家		0.0201 (5.24)	0.0184 (4.90)	0.0186 (5.15)	0.0196 (5.55)	0.0178 (4.67)	0.0173 (4.74)	0.0182 (5.12)	0.0193 (5.54)	
贏家－輸家		-0.003 (0.80)	-0.0004 (-0.12)	-0.0011 (-0.33)	-0.0017 (-0.57)	-0.0004 (-0.12)	0.0008 (0.25)	-0.0007 (-0.21)	-0.0018 (-0.60)	
1990~1999	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		-0.0032 (-0.64)	-0.0044 (-0.86)	-0.0018 (-0.38)	-0.0015 (-0.32)	-0.0019 (-0.37)	-0.0041 (-0.78)	-0.0028 (-0.57)	-0.0009 (-0.19)	
輸家		0.0007 (0.06)	-0.0014 (-0.12)	0.0013 (0.12)	0.0004 (0.03)	-0.0021 (-0.19)	-0.0029 (-0.26)	-0.0016 (-0.14)	0.0003 (0.03)	
贏家－輸家		-0.0039 (-0.45)	-0.0031 (-0.37)	-0.0032 (-0.40)	-0.0019 (-0.24)	0.0001 (0.02)	-0.0013 (-0.16)	-0.0012 (-0.15)	-0.0013 (-0.16)	

2000~2009	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		0.0049 (1.20)	0.0037 (0.92)	0.0035 (0.89)	0.0041 (1.03)		0.0047 (1.14)	0.0041 (1.04)	0.0038 (0.97)	0.0039 (0.97)
輸家		0.0023 (0.24)	0.0022 (0.23)	0.0040 (0.42)	0.0065 (0.68)		0.0036 (0.37)	0.0036 (0.38)	0.0057 (0.60)	0.0065 (0.68)
贏家－輸家		0.0026 (0.35)	0.0014 (0.20)	-0.0005 (-0.07)	-0.0024 (-0.34)		0.0011 (0.15)	0.0005 (0.07)	-0.0018 (-0.26)	-0.0026 (-0.37)

表 4.4.3 移動平均比率法的月報酬（10%贏家、10%輸家）

		Panel A				Panel B 跳過一個月				
1975~2009	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		0.0054 (1.84)	0.0058 (1.96)	0.0056 (1.93)	0.0051 (1.75)		0.0058 (1.94)	0.0060 (2.02)	0.0058 (1.97)	0.0051 (1.73)
輸家		0.0071 (1.77)	0.0067 (1.73)	0.0069 (1.79)	0.0076 (1.98)		0.0069 (1.76)	0.0067 (1.74)	0.0070 (1.82)	0.0078 (2.07)
贏家－輸家		-0.0017 (-0.57)	-0.0009 (-0.33)	-0.0013 (-0.49)	-0.0024 (-1.04)		-0.0011 (-0.39)	-0.0007 (-0.25)	-0.0012 (-0.46)	-0.0027 (-1.20)

1975~1989	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		0.0164 (5.18)	0.0171 (5.18)	0.0164 (4.93)	0.0160 (4.85)		0.0178 (5.47)	0.0173 (5.09)	0.0167 (4.97)	0.0164 (4.93)
輸家		0.0176 (4.79)	0.0168 (4.91)	0.0172 (5.26)	0.0179 (5.65)		0.0169 (4.77)	0.0168 (5.10)	0.0172 (5.38)	0.0180 (5.79)
贏家－輸家		-0.0012 (-0.31)	0.0004 (0.11)	-0.0008 (-0.27)	-0.0019 (-0.71)		0.0009 (0.24)	0.0004 (0.13)	-0.0004 (-0.14)	-0.0016 (-0.61)
1990~1999	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		-0.0071 (-1.13)	-0.0065 (-1.03)	-0.0053 (-0.84)	-0.0040 (-0.65)		-0.0064 (-0.99)	-0.0063 (-0.99)	-0.0037 (-0.59)	-0.0036 (-0.57)
輸家		-0.0033 (-0.34)	-0.0031 (-0.32)	-0.0015 (-0.16)	-0.0002 (-0.02)		-0.0022 (-0.23)	-0.0032 (-0.33)	0.0001 (0.01)	-0.0005 (-0.06)
贏家－輸家		-0.0038 (-0.56)	-0.0034 (-0.53)	-0.0037 (-0.60)	-0.0038 (-0.64)		-0.0042 (-0.65)	-0.0032 (-0.51)	-0.0038 (-0.61)	-0.0031 (-0.54)
2000~2009	K=	3	6	9	12	K=	3	6	9	12
贏家		0.0013 (0.20)	0.0024 (0.38)	0.0023 (0.37)	0.0030 (0.49)		0.0011 (0.17)	0.0018 (0.29)	0.0027 (0.44)	0.0033 (0.54)
輸家		0.0032 (0.39)	0.0025 (0.30)	0.0022 (0.27)	0.0045 (0.55)		0.0027 (0.33)	0.0014 (0.17)	0.0031 (0.38)	0.0057 (0.69)
贏家－輸家		-0.0020 (-0.35)	-0.0001 (-0.02)	0.0000 (0.01)	-0.0015 (-0.34)		-0.0016 (-0.28)	0.0004 (0.08)	-0.0003 (-0.07)	-0.0024 (-0.54)

表 4.4.4 顯示，三種動能操作策略各自持有贏家、輸家的報酬顯著，但贏家扣除輸家均無顯著正報酬，顯示在 (30%，30%) 下採取 52 週高點法、移動平均比率法的動能操作策略，仍然不能獲得顯著正報酬。

表 4.4.4 三種不同動能操作策略的月報酬 (30%贏家、30%輸家)

	贏家	輸家	贏家-輸家
JT 個股歷史報酬率法	0.0073 (2.67)	0.0090 (2.62)	-0.0017 (-0.88)
52 週高點法	0.0075 (3.29)	0.0081 (2.14)	-0.0006 (-0.24)
移動平均比率法 (MAR)	0.0075 (2.76)	0.0078 (2.27)	-0.0003 (-0.14)

進一步研究三種動能操作策略在一月份與其他月份之間的報酬。表 4.4.5 顯示在 (30%，30%) 下，輸家在二到十二月份間報酬不顯著，在一月份報酬卻顯著，顯示輸家的股票在一月份會反彈，這可能是因為經理人為了抵稅，在年底賣出股票認列損失，隔年一月再把股票買回來，導致輸家股票一月份報酬顯著為正。

表 4.4.5 三種不同動能操作策略一月份的報酬表現 (30%贏家、30%輸家)

	贏家	輸家	贏家-輸家
二到十二月份 平均月報酬			
JT 個股歷史報酬率法	0.0053 (1.86)	0.0057 (1.67)	-0.0005 (-0.25)
52 週高點法	0.0065 (2.74)	0.0044 (1.15)	0.0021 (0.93)
移動平均比率法 (MAR)	0.0055 (1.97)	0.0050 (1.45)	0.0005 (0.25)
一月份 平均月報酬			
JT 個股歷史報酬率法	0.0299 (2.91)	0.0448 (2.94)	-0.0149 (-1.42)
52 週高點法	0.0195 (2.19)	0.0498 (3.01)	-0.0303 (-2.66)
移動平均比率法 (MAR)	0.0304 (2.81)	0.0391 (2.57)	-0.0087 (-0.86)

考慮 (10%, 10%) 下的動能操作策略。表 4.4.6 顯示輸家、贏家在報酬率表現上，比 (30%, 30%) 的表 4.4.2 稍為下降，按照經濟直覺，極端的贏家與輸家間報酬率差異應該要越大，與預期不符。

由表 4.4.6 可知，三種不同的動能操作策略在買進前 10% 贏家、賣出後 10% 輸家下仍無顯著正報酬。

表 4.4.6 三種不同動能操作策略的月報酬 (10% 贏家、10% 輸家)

	贏家	輸家	贏家-輸家
JT 個股歷史報酬率法	0.0058 (1.92)	0.0086 (2.14)	-0.0028 (-1.01)
52 週高點法	0.0071 (3.31)	0.0081 (1.80)	-0.0010 (-0.28)
移動平均比率法 (MAR)	0.0058 (1.96)	0.0067 (1.73)	-0.0009 (-0.33)

表 4.4.7 (10%, 10%) 和表 4.4.5 (10%, 10%) 結果相同。輸家在二到十二月份間報酬不顯著，在一月份報酬卻顯著，顯示輸家的股票在一月份會反彈。三種不同動能操作策略中，只有 52 週高點法的報酬率顯著為負，與預期相反。

表 4.4.7 三種不同動能操作策略一月份的報酬表現 (10% 贏家、10% 輸家)

	贏家	輸家	贏家-輸家
二到十二月份 平均月報酬			
JT 個股歷史報酬率法	0.0035 (1.11)	0.0044 (1.11)	-0.0009 (-0.35)
52 週高點法	0.0064 (2.87)	0.0033 (0.74)	0.0031 (0.92)
移動平均比率法 (MAR)	0.0035 (1.17)	0.0036 (0.92)	-0.0001 (-0.02)
一月份 平均月報酬			
JT 個股歷史報酬率法	0.0313 (2.76)	0.0552 (2.86)	-0.0239 (-1.50)
52 週高點法	0.0159 (1.79)	0.0618 (2.87)	-0.0459 (-2.57)
移動平均比率法 (MAR)	0.0315 (2.67)	0.0424 (2.30)	-0.0109 (-0.71)

考慮不同短期移動平均除以不同長期移動平均，可能會影響移動平均比率選股法的績效，因此針對移動平均比率進行強韌性分析（Robustness check）。

表 4.4.8 不同移動平均比率下動能操作策略的報酬

30%贏家、30%輸家					
	1/200 MAR	5/200 MAR	20/200 MAR	20/250 MAR	50/250 MAR
贏家	0.0083	0.0080	0.0078	0.0079	0.0079
	(2.42)	(2.33)	(2.26)	(2.26)	(2.26)
輸家	0.0071	0.0073	0.0075	0.0073	0.0074
	(2.63)	(2.71)	(2.77)	(2.71)	(2.69)
贏家	-0.0013	-0.0008	-0.0003	-0.0005	-0.0005
—輸家	(-0.65)	(-0.39)	(-0.14)	(-0.26)	(-0.25)
10%贏家、10%輸家					
	1/200 MAR	5/200 MAR	20/200 MAR	20/250 MAR	50/250 MAR
贏家	0.0051	0.0054	0.0056	0.0053	0.0054
	(1.76)	(1.85)	(1.91)	(1.79)	(1.84)
輸家	0.0075	0.0072	0.0069	0.0070	0.0070
	(1.89)	(1.82)	(1.75)	(1.74)	(1.74)
贏家	-0.0024	-0.0019	-0.0013	-0.0017	-0.0015
—輸家	(-0.84)	(-0.66)	(-0.46)	(-0.58)	(-0.51)

表 4.4.8 顯示，對不同的移動平均比率做強韌性分析，動能操作策略績效依然不顯著，表示並非移動平均比率的選取造成動能操作策略無效。

綜合以上所述，利用不同的選股標準，動能操作策略在日本股市仍無法得到顯著正報酬，表示在持有期間一年內，日本股市並沒有價格動能的現象，這與歐美國家情形不同。

第五節 不同形成期間的反向操作策略

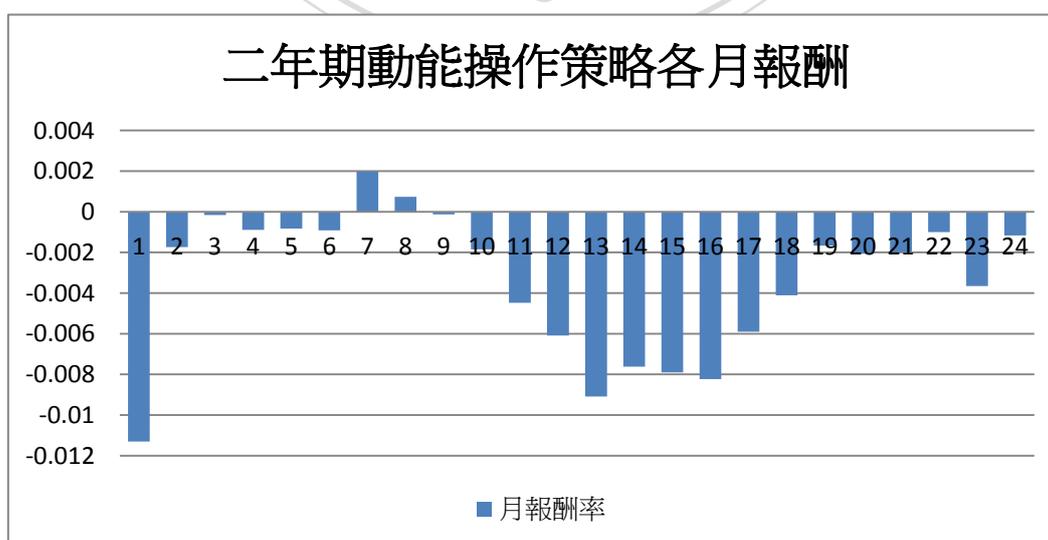
過去討論動能操作策略的文章，皆以 Jegadeesh and Titman (1993) 的買贏家賣輸家為架構，將歷史報酬率的形成期間定義為過去 3、6、9、12 個月，但 Novy-Marx (2012) 打破此慣例，將歷史報酬率依照形成期間遠近分為：

1. 投資組合形成前 12 至前 7 個月的中期歷史報酬率 (intermediate horizon past performance)
2. 投資組合形成前 6 至前 2 個月的最近歷史報酬率 (recent past performance)

實證結果發現，兩者的動能操作策略報酬中，中期歷史報酬率的績效比最近歷史報酬率的績效好。本節將採用上述研究方法，選定特定期間為歷史報酬率的形成期。

以 $(J, K) = (6, 24)$ 為例：形成期間為 6 個月，持有期間延長至 24 個月下，觀察動能操作策略每月的月報酬率變化。圖 4.5.1 可知， $(6, 24)$ 動能操作策略報酬率最突出的月份，是持有第 1 個月的報酬率為 -1%，而且在持有第 11 個月後，報酬率顯著為負並隨時間擴大，維持至第 16 個月，直到第 18 個月才收斂。由上述可知在持有第 11 個月至第 18 個月內，動能操作策略似乎有價格反轉情形。

圖 4.5.1 二年期動能操作策略各月報酬



接著複製 Novy-Marx(2012)的研究方法，建立歷史報酬率期間為「一個月」的動能操作策略，即 (lag24~lag1, 6)。方法是依據『一個月的歷史報酬率』做為選股依據，例如：依照 24 個月前、23 個月前...2 個月前、1 個月前的單月歷史報酬率來選股，目的是了解每一個月份的歷史報酬率，對動能操作策略的報酬率貢獻有多少、方向性為何。

圖 4.5.2 一個月歷史報酬率的動能操作策略績效

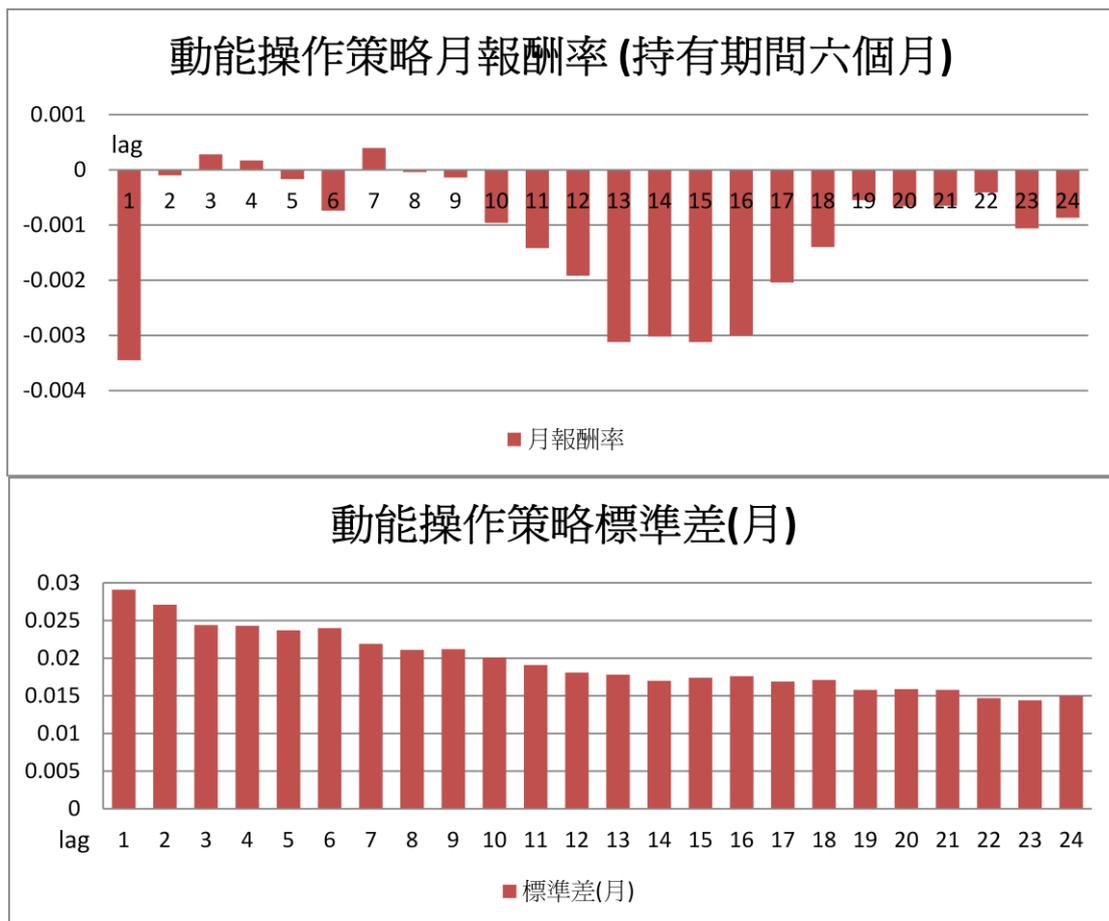


圖 4.5.2 呈現了非常有趣的現象。首先，依照 1 個月前的單月歷史報酬率做為投資組合建立依據，出現了-0.3%的月報酬，表示最近的歷史報酬率反而沒有提供預期的資訊價值，此與 Novy-Marx (2012) 的實證結果相同。另外，18 個月前至 11 個月前的單月歷史報酬率，均造成動能操作策略報酬率為負，且 13、14、15、16 連續四個月都達到-0.3%，顯示按照 18 個月前至 13 個月前的歷史報酬率資訊，動能操作策略應會出現價格反轉的情況。

針對日本股市出現價格反轉的情形，本研究採取反向操作策略 (contrarian strategy)，即『買輸家賣贏家』的方式，去評估價格反轉程度與反向操作策略的績效。根據表 4.5.1 選取負報酬率最顯著的連續六個月份：前 17 個月至前 12 個月的六個月累積歷史報酬率做為選股依據，持有期間設定為 3、6、9、12 個月。

表 4.5.1 反向操作策略的月報酬

		1975 年~2009 年			
J	K=	3	6	9	12
(-17,-12)	Sell	0.0108 (2.89)	0.0111 (3.04)	0.0101 (2.79)	0.0095 (2.66)
(-17,-12)	Buy	0.0030 (0.95)	0.0034 (1.07)	0.0040 (1.27)	0.0045 (1.42)
(-17,-12)	Buy-Sell	0.0078 (3.67)	0.0078 (4.18)	0.0061 (3.67)	0.0050 (3.36)
		1975 年~1989 年			
(-17,-12)	Sell	0.0207 (6.64)	0.0217 (7.37)	0.0205 (7.01)	0.0203 (6.64)
(-17,-12)	Buy	0.0145 (4.13)	0.0151 (4.34)	0.0152 (4.44)	0.0158 (4.65)
(-17,-12)	Buy-Sell	0.0062 (1.97)	0.0066 (2.43)	0.0053 (2.23)	0.0046 (2.04)
		1990 年~1999 年			
(-17,-12)	Sell	-0.0013 (-0.15)	-0.0014 (-0.16)	-0.0014 (-0.16)	-0.0003 (-0.03)
(-17,-12)	Buy	-0.0075 (-1.04)	-0.0067 (-0.92)	-0.0039 (-0.52)	-0.0023 (-0.32)
(-17,-12)	Buy-Sell	0.0062 (1.38)	0.0053 (1.41)	0.0025 (0.76)	0.0020 (0.73)
		2000 年~2009 年			
(-17,-12)	Sell	0.0094 (1.24)	0.0092 (1.21)	0.0078 (1.02)	0.0079 (1.04)
(-17,-12)	Buy	-0.0017 (-.029)	-0.0018 (-0.30)	-0.0012 (-0.20)	0.0009 (0.15)
(-17,-12)	Buy-Sell	0.0111 (2.99)	0.0110 (3.19)	0.0089 (2.80)	0.0070 (2.37)

表 4.5.1 顯示，前 17 個月至前 12 個月的反向操作策略，在總樣本期間 1975 年～2009 年有顯著正報酬。

進一步觀察三個子樣本期間發現，日本股市大漲的 1975 年～1989 年，反向操作策略竟然也有顯著正報酬，與本研究預期不一致。依照邏輯，買進大漲的輸家、放空也是大漲的贏家，反向操作策略的報酬率應該會變成不顯著，可是實證資料卻顯示平均還有 0.5% 的月報酬率，難以找到合理的解釋。

日本股市下跌的 1990 年～1999 年，反向操作策略報酬率不顯著。2000 年～2009 年，反向操作策略績效顯著，平均有 0.9% 的月報酬率。

綜合以上結論，採用前 17 個月至前 12 個月的六個月累積歷史報酬率作為選股依據，結果發現日本股市出現價格反轉現象。



第五章 結論與建議

本章共分成兩節，首先統整本研究之實證結果；接著針對本研究之研究限制加以說明，並提出後續研究之建議。

第一節 研究結論

在選定樣本期間 1975~2009 年下，本研究發現動能操作策略在日本股市無法獲得超額報酬，但只持有輸家的報酬率卻顯著為正；跳過一個月再持有後，輸家報酬率顯著性降低。依照 Liu and Lee (2001) 的分類，本研究進一步將日本股市按照股市多頭、空頭分為三個子樣本期間：1975 年~1989 年、1990 年~1999 年以及 2000 年~2009 年，逐一測試動能操作策略的表現。1975 年~1989 年日本經濟快速起飛，日經 225 指數漲幅達 914.25%，此時贏家或輸家月平均報酬率高達 1.6%，平均 t 值高達 5，但若採取動能操作策略買贏家賣輸家後，兩者高報酬相互抵消，造成報酬率變為不顯著。1990 年~1999 年日本經濟泡沫化，日經 225 指數跌幅為 51.35%，不論從贏家、輸家、動能操作策略來看，三者報酬率均不顯著。2000 年~2009 年日本經濟仍屬於衰退階段，雖然 2008 年金融海嘯前，大盤曾漲至 18,000 點，但此十年期間日經 225 指數跌幅達 44.30%。此時贏家、輸家、動能操作策略三者報酬率均不顯著。

綜合以上所述，1975 年~2009 年輸家報酬率顯著的情況，主要是因為 1975 年~1989 年所有股票都大漲，受到樣本期間選取上的影響。

在動能操作策略中的贏家、輸家分類，與公司的財務特性有關。整體而言，極端輸家股票在平均成交量、平均市值上皆小於極端贏家股票，兩者隨分組排序增加而遞增。拆解動能操作策略各月份報酬發現，在總樣本期間下，一月份報酬率出現經濟顯著、統計不顯著的情形，平均月報酬率為 -2.4%，推估與經理人為了抵稅而認列損失有關。在市值分類法下，市值較大的前三組在七月份出現顯著正報酬，其餘月份皆不顯著。

本研究比較文獻上提出的三不同動能操作策略：歷史報酬率法、52週高點法與移動平均比率法。單純持有前30%贏家，後30%輸家，三種方法下的報酬率均顯著，但採取動能操作策略後，兩者報酬率抵消變為不顯著。三種方法下的輸家在一月份報酬率顯著，二至十二月份報酬率不顯著，與美國實證結果相符。可能是經理人為了抵稅在年底賣出股票認列損失，隔年一月再把股票買回來，造成輸家股票一月份報酬顯著為正。

考慮持有前10%贏家，放空後10%輸家的動能操作策略，結果贏家、輸家的報酬率比單純持有前30%贏家，後30%輸家下降，與經濟直覺不符。三種方法下輸家一月份的報酬顯著，二至十二月份報酬率不顯著，與前述同。

進行移動平均比率強韌性分析 (Robustness check)，不同移動平均比率的動能操作策略報酬率依然不顯著。綜合以上所述，不同的動能操作策略在日本股市仍無法得到顯著正報酬，表示在持有期間六個月的前提下，日本股市並沒有價格動能的現象，這與歐美國家情形不一致。

最後進行動能操作策略的形成期間分析。在形成期間為6個月，持有期間延長至24個月下，持有投資組合第一個月報酬率最低，只有-1%。若持有第11個月後，報酬率顯著為負並隨時間擴大，直到第18個月才收斂。由上述可知，在持有期間為第11個月至第18個月下，動能操作策略有價格反轉的情形。

在形成期間個別月份的貢獻上，1個月前的歷史報酬率會造成 $(J, T) = (6, 6)$ 動能操作策略有-0.3%的月報酬，與文獻結果相符。18個月前至11個月前的單月歷史報酬率，會造成動能操作策略負報酬。

針對日本股市出現價格反轉的情形，本研究進一步採取反向操作策略 (contrarian strategy)，即『買輸家賣贏家』的方式，評估價格反轉程度。四個樣本期間下，有三個樣本期間報酬率顯著為正 (1975年~2009年、1975年~1989年以及2000年~2009年)。綜合上述，採用前17個月至前12個月的六個月累積歷史報酬率作為選股依據，日本股市出現價格反轉現象。

第二節 研究限制及對後續研究之建議

本篇研究只說明日本股市沒有動能現象，以及形成期間為前 17 個月至前 12 個月下，日本股市有反轉現象。但並未對這兩點結論提出可能的經濟解釋。

動能效應屬於市場異常現象，傳統財務理論：資本資產訂價模型 (CAPM)、Fama 三因子模型 (Fama-French 3-factor model)、套利定價理論 (APT) 均無法解釋其異常報酬部分，而目前文獻大多以行為財務的角度試圖去解釋動能現象。

建議後續研究可以採用比較研究法，將日本股市與現今存在動能現象的市場做差異化分析，例如：美國、歐洲諸國（西班牙、荷蘭、比利時、英國等），藉此找出日本股市無動能現象的合理解釋，例如：價格撮合機制、漲停板限制、機構投資人比例、投資人行為…等，都是可以延伸研究的方向。

參考文獻

1. Arena, M., K.S. Haggard, and X. Yan, 2008. “Price momentum and idiosyncratic volatility”, *The Financial Review* 43, 159–190.
2. Barberis, Nicholas, Andrei Shleifer, and Robert Vishny, 1998. “A model of investor sentiment”, *Journal of Financial Economics* 49, 307–343.
3. Blitz, D., Joop Huij, and Martin Martens, 2011. “Residual momentum”, *Journal of Empirical Finance* 18, 506-521.
4. Bremer, Marc and Takato Hiraki, 1999. “Volume and individual security returns on the Tokyo Stock Exchange”, *Pacific-Basin Finance Journal* 7, 351–370.
5. Carhart, M.M., 1997. “On Persistence in Mutual Fund Performance”, *Journal of Finance* 52, 57-82.
6. Chang, Yuk Ying, Robert Faff, and Chuan-Yang Hwang, 2010. “Liquidity and stock returns in Japan: New evidence”, *Pacific-Basin Finance Journal* 18, 90–115.
7. Chang, Rosita P., D.W. McLeavey, and S. Ghon Rhee, 1995. “Short-term abnormal returns of the contrarian strategy in the Japanese stock markets”, *Journal of Business Finance & Accounting* 22, 1035–1048.
8. Chou, Pin-Huang, K.C. John Wei, and Huimin Chung, 2007. “Sources of contrarian profits in the Japanese stock market”, *Journal of Empirical Finance* 14, 261–286.
9. Chui, Andy C.W., Sheridan Titman, and K.C. John Wei, 2010. “Individualism momentum around the world”, *Journal of Finance* 65, 361–392.
10. Chui, Andy C.W., Sheridan Titman, and K.C. John Wei, 2000. “Momentum, Legal Systems and Ownership Structure: An analysis of Asian stock markets”, Working paper.
11. Daniel, Kent, David Hirshleifer, and Avanidhar Subrahmanyam, 1998. “Investors,

- psychology and security market under- and overreactions”, *Journal of Finance* 53, 1839–1885.
12. De Bondt, Werner, and Richard Thaler, 1985. “Does the Stock Market Overact?”, *Journal of Finance* 40, 793-805.
13. Fama, Eugene F., 1970. “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, *Journal of Finance* 25, 383-417.
14. Fama, E.F. and J. MacBeth, 1973. “Risk, return and equilibrium: Empirical tests”, *Journal of Political Economy* 81, 607-636.
15. George, T.J. and C.-Y. Huang, 2004. “The 52-week high and momentum investing”, *Journal of Finance* 59, 2145-2175.
16. Grinblatt, Mark, and Bing Han, 2002. “The disposition effect and momentum”, Working paper, UCLA.
17. Gunaratne, P.S.M. and Y. Yonesawa, 1997. “Return reversals in the Tokyo Stock Exchange: A test of stock market overreaction”, *Japan and the World Economy* 9, 363–384.
18. Hameed, Allaudeen and Yuanto Kusnadi, 2002. “Momentum Strategies: Evidence from Pacific Basin stock markets”, *Journal of Financial Research* 25, 383–397.
19. Hong, Dong and Charles Lee, 2003. “Earnings momentum in international markets”, Working paper, Cornell University.
20. Hong, Harrison, and Jeremy C. Stein, 1999. “A unified theory of underreaction, momentum trading and overreaction in asset markets”, *Journal of Finance* 54, 2143–2184.
21. Iihara, Yoshio, Hideaki Kiyoshi Kato, and Toshifumi Tokunaga, 2004. “The winner–loser effect in Japanese stock returns”, *Japan and the World Economy* 16, 471–485.
22. Jegadeesh, N., 1990. “Evidence of predictable behavior of security returns”,

- Journal of Finance 45, 881-898.
23. Jegadeesh, N. and S. Titman, 1991. "Short horizon return reversals and the bid-ask spread", Working paper, University of California at Los Angeles.
 24. Jegadeesh, N. and S. Titman, 1993. "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency", Journal of Finance 48, 65-91.
 25. Jegadeesh, N. and S. Titman, 2001. "Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations", Journal of Finance 52, 699-720.
 26. Kahneman, Daniel and Amos Tversky, 1973. "Availability: A heuristic for judging frequency and probability", Cognitive Psychology, 5, 207-232
 27. Kahneman, Daniel and Amos Tversky, 1979. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", Econometrica, XLVII, 263-291
 28. Kahneman, Daniel, Paul Slovic, and Amos Tversky, 1982, Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases (Cambridge University Press, New York).
 29. Lehmann, B., 1990. "Fads, martingales and market efficiency," Quarterly Journal of Economics 105, 1-28.
 30. Lee, Charles M.C. and Bhaskaran Swaminathan, 2000. "Price momentum and trading volume", Journal of Finance 55, 2017-2069.
 31. Liu, Chunlin and Yul Lee, 2001. "Does the Momentum Strategy Work Universally? Evidence from the Japanese Stock Market", Asia-Pacific Financial Markets 8, 321-339.
 32. Liu, Ming , Qianqiu Liu, and Tongshu Ma, 2011 "The 52-week high momentum strategy in international stock markets", Journal of International Money and Finance 30, 180-204.
 33. Levy, Robert, 1967. "Relative strength as a criterion for investment selection", Journal of Finance 22, 595-610.
 34. McInish, Thomas H., David K. Ding, Chong Soo Pyun, and Udomsak Wongchoti,

2000. "Short-horizon contrarian and momentum strategies in Asian markets: An integrated analysis", *International Review of Financial Analysis* 17, 312–329.
35. Moskowitz, T. J., and Mark Grinblatt, 1999. "Do industries explain momentum? ", *Journal of Finance* 54, 1249-1290.
36. Naranjo, A., and Burt Porter, 2007. "Including emerging markets in international momentum investment strategies", *Emerging Markets Review*, 147-166.
37. Novy-Marx, Robert, 2012 "Is momentum really a momentum", *Journal of Financial Economics* 103, 429-453.
38. Park, S.-C., 2010. "The moving average ratio and momentum", *The Financial Review* 45, 451-447.
39. Rouwenhorst, K.G., 1998. "International Momentum Strategies", *Journal of Finance* 53, 267-284.
40. Roll, Richard, 1983. "Vas ist Das?", *Journal of Portfolio Management*, 18-28.
41. Swinkels, Laurens, 2002. "International industry momentum", *Journal of Asset Management*, 124-141.
42. Zhang, X.F., 2006. "Information uncertainty and stock returns", *Journal of Finance* 61, 105-136.