

台股指數期貨市場日內過度反應之研究

Intraday Overreaction of Index Futures Market in Taiwan

郭玫秀¹ 陳仁龍² 楊文誠³

(Received: Apr. 5, 2008 ; First Revision: Mar. 5, 2009 ; Accepted: Nov. 12, 2009)

摘要

本研究乃是以 Fung, Mok, and Lam (2000)及 Grant, Wolf, and Yu (2005)對股價指數期貨市場日內價格過度反應現象之實證模式設計技巧，探討台股指數期貨市場是否存在日內過度反應現象，即當市場有顯著的隔夜開盤報酬率時，是否會有一顯著的價格反轉。實證結果發現，台股指數期貨市場並沒有出現顯著的日內價格反轉，故不支持日內過度反應假說；反之，本文發現台股指數期貨市場在市場開盤後呈現顯著的報酬動能效應，有隔夜資訊反應不足現象，昨天收盤來不及反應的訊息延至隔天 5、15 分鐘仍繼續反應。

關鍵詞：行為財務理論、股價指數期貨、過度反應、價格反轉、動能效應

Abstract

The purpose of this study is to investigate whether intraday overreaction occurs in Taiwan index futures market using the standard event-study methodology in Fung, Mok, and Lam (2000) and Grant, Wolf, and Yu (2005). Our empirical results show no evidence of price reversals. On the contrary, this study finds significant intraday momentum effects following large price changes at the market open, suggesting that there exists overnight underreaction phenomenon in Taiwan index futures market. The results will be helpful for the authorities that regulate futures market to improve market efficiency.

Keywords: Behavioral finance theory, Stock index futures, Overreaction, Price reversals, Momentum effects.

¹ 台南科技大學財務金融系副教授

² 嶺東科技大學財務金融所教授

³ 國泰人壽區主任



1. 緒論

傳統財務學假設市場參與者是理性的，效率市場假說 (Efficient Market Hypothesis) 建構在三個假設之下：第一，投資者是理性的，因此證券價格能理性的被評價。第二，即使有些投資者是不理性的，但是由於交易是隨機的，所以能彼此消除對價格的影響。第三，假使投資者有相同不理性的行為，仍可利用套利的的方法使價格回到合理的價格。因此，效率市場假說下人是理性者，且市場是具有效率性的。

然而，到了 1980 年代以後，許多學者的實證研究中，不斷發現不符合效率市場假說的異常現象(Anomalies)，例如規模效應 (Size effect)、元月效應 (January effect)、週末效應 (Day-of-the-week Effect)、本益比效應 (Price/earning Effect)、動能策略 (Momentum Strategy)、反向策略 (Contrarian Strategy)、過度反應 (Overreaction) 等，顯示市場並非完全具有效率性。隨著越來越多的異常現象，便有學者對傳統財務學假設開始重新思考，理性真的可以適切描述真實世界？進而嘗試探究及解釋各種市場異常現象，一個嶄新且有趣地從心理學與社會學等理論角度來解釋投資人行為的行為財務學派 (Behavioral Finance) 便誕生且獲得重視，其把「人」的因素導入理論當中，重新檢視投資行為，處理所謂「不理性」的議題。

本研究目的主要探討上述金融市場常見偏誤中的過度反應和反應不足現象，關於此部份研究，以往文獻大都以股票市場為研究對象，最近國外文獻延伸探討衍生性金融商品市場，例如 Fung, Mok and Lam (2000) 檢視美國 S&P500 指數期貨與香港 HSI 指數期貨市場的日內價格反轉現象，發現 S&P500 指數期貨及 HSI 指數期貨在開盤價大幅變動之後均存在價格反轉現象，反轉現象大約持續到開盤一小時，指出價格反轉原因並非由買賣價差所形成，而是來自於市場過度反應；Wang and Yu (2004) 分析 1983 年 7 月至 2000 年 6 月期間 24 個美國期貨合約週報酬的可預測性(predictability)，研究發現和證券市場結果一樣，具有顯著的價格反轉，建議期貨市場存在過度反應，不具效率性，支持過度反應假說；其它如 Gay et al. (1994), Ederington and Lee (1993, 1995), Ma, Dare, and Donaldson (1990) 和 Grant, Wolf, and Yu (2005) 在其它期貨市場亦發現日內過度反應的證據。關於期貨市場日內過度反應產生的可能因素，Park et al. (1997) 指出股價指數期貨市場的過度反應問題可能是由於市場的低資本要求及低交易成本特徵；Fung, Mok, and Lam (2000) 和 Grant, Wolf, and Yu (2005) 假設前一天收盤價和開盤價之間的任何顯著性變動可能歸因於投資人在收到新資訊後修正預期及投資人過度反應之聯合效果。

台灣期貨交易所自 1998 年成立以來，成長快速，目前開戶數已突破一百萬戶，市場交易量屢創新高，國際排名持續向上攀升，依據美國期貨業協會 FIA 之統計，台灣期貨交易所交易量在全球的排名，從 87 年的第 57 名，躍居為 97 年的第 17 名，曾榮獲 AsiaRisk 雜誌評選為 2004 年度風雲交易所，由上述可見，台灣期貨交易所近年來持續表現亮麗，在全球金融市場逐漸嶄露頭角，因此，本文認為此快速成長的新興期貨市場是一個相當值得研究的對象，其價格反應型態與文獻上成熟的美國等期貨市場是否有所異同。



再者，過去文獻對於台灣金融市場的過度反應和反應不足現象之研究，普遍針對股票市場，鑑於最近文獻發現美國、香港等指數期貨市場同股票市場，亦存在日內價格反轉現象，不具效率性，支持日內過度反應假說(intraday overreaction hypothesis)，但新興的台灣指數期貨市場關於這部份研究仍付諸闕如，故激勵本文探討台灣指數期貨市場的效率性，是否存在如行為財務學所主張投資人對訊息的解釋與反應往往是不理性的，可能交錯著過度反應或反應不足兩極現象，而使得指數期貨市場價格可能存在價格反轉或動能效應，而不具效率性。本研究除可了解台灣指數期貨市場投資人面對市場訊息變化時的決策反應之外，亦適可填補這方面研究不足之處。

本文主要是以參考 Fung, Mok, and Lam (2000)及 Grant, Wolf, and Yu (2005)研究美國、香港股價指數期貨市場日內價格過度反應現象的實證模式設計，探討台股指數期貨市場是否存在日內過度反應現象，若過度反應論證存在，預期當市場有顯著的隔夜開盤報酬率時，將會有一顯著的價格反轉；相反地，若隔夜反應不足論證存在，則預期當市場有顯著的隔夜開盤報酬率時，將會有一顯著的報酬動能現象出現。實證結果發現，台股指數期貨市場並沒有出現顯著的日內價格反轉，故不支持日內過度反應假說；相反地，本文發現台股指數期貨市場在市場開盤後呈現顯著的報酬動能效應，有隔夜資訊反應不足現象，昨天收盤來不及反應的訊息延至隔天 5、15 分鐘仍繼續反應。

本研究共分為五部份，第一部份為緒論，第二部份為文獻回顧，第三部份資料描述與研究方法的介紹，第四部份為實證結果與分析，最後第五部份為結論與建議。

2. 文獻回顧

行為財務學家利用理論與證據來解釋傳統財務上所不能解釋的市場異常現象，例如最著名的是 Kahneman and Tversky (1979) 所提出的展望理論 (Prospect Theory)，發現傳統效用理論與其實證結果的不同，由於個人常有認知上的偏誤 (Cognitive bias)，會以經驗或者直覺上的判斷來做決策，並非如傳統效用理論假設是理性的。在金融市場當中，較常見到經驗法則偏誤，包括易獲得性偏誤 (Availability Heuristic)、代表性偏誤 (Representative Heuristic)、過度自信 (Overconfidence)、定位 (Anchoring) 和調整 (Adjustment)、過度反應 (Overreaction) 和反應不足 (Underreaction)、後見之名 (Hindsight)、模糊趨避 (Ambiguity Aversion)、無關效果 (Disjunction Effect)、避免後悔 (Regret Aversion) 等偏誤的非理性行為 (周賓鳳等，2002)。Black (1986) 指出投資人是依據雜訊 (Noise) 來進行交易而非資訊 (Information)；若處於散戶投資人交易比重或人數比率均高的新興市場，則偏誤衍生的大量雜訊交易 (Noise Trades) 將使異常報酬或異常現象更易明顯，破壞市場價格的效率性，及增加股市的風險性 (Shefrin and Statman, 1994)。

其中，關於過度反應和反應不足的現象，行為財務學認為投資人對訊息的解釋與反應往往是不理性的，交錯著過度反應或反應不足兩極現象，當投資者對訊息反應不足(過度反應)時，結果資產價格亦可能存在動能(反轉)效應(Lakonishok, Shleifer, and Vishny, 1992； Jegadeesh and Titman, 1993； Hong and Stein, 1999)。Fischhoff, Slovic and



Lichtenstein (1978) 認為人們對不太能想像的事情，往往會低估其發生的機率，這往往會造成個人有過度自信或過度反應的情形。De Bondt and Thaler (1985) 提出市場長期過度反應假說，認為投資人對於過去股市的輸家會過度悲觀，對過去的贏家會過度樂觀，這使得股價和基本價值差異很大，導致價格大幅度變動，然後出現價格反轉 (Price Reversals) 的現象。Shleifer and Summers (1990) 則認為若市場上大多為雜訊交易者，此類交易者往往做出錯誤的決定，買高賣低，因此會發生過度反應的現象。DeLong, Shleifer, Summers and Waldmann (1990) 亦認為雜訊交易者會引起過度反應，過度反應同時也導致報酬的過度波動。

相反地，反應不足現象是指當訊息發生時，投資人反應太慢或保守，股票價格只有些許變動，而當一段時間過去之後，股票價格才会有大幅度變動，因此股價未一次充分反應訊息，而呈現價格續漲 (或續跌) 的現象；股價的續航效果也支持此論點，當市場存在反應不足現象時，建議順勢而為的動能策略操作方式能帶來正報酬，也就是當股票上漲時會持續上漲；而股價下跌時則會持續下跌。Barberies, Shleifer, and Visney (1998) 認為由於投資人不了解風險性資產為隨機漫步模型，因而使得反應不足或過度反應的現象發生。

在實證研究上，關於資產價格對訊息過度反應或反應不足的程度並不一致，二者在文獻中皆有明顯的證據。在過度反應方面，Shiller (1979, 1981) 發現資產價格具有的過度波動，其實就是市場過度反應的現象；De Bondt and Thaler (1985) 將紐約證券交易所將 1926 年 1 月至 1982 年 12 月期間普通股的月報酬率分為贏家與輸家投資組合，計算贏家與輸家的累積平均超額報酬，檢定贏 (輸) 家投資組合的累積平均超額報酬是否大 (小) 於 0；結果發現輸家投資組合的超額報酬超過市場報酬約 19.6%，而贏家投資組合的超額報酬低於市場報酬約 5%，且當價格變動幅度越大時，價格反轉的程度也越大，其結果顯示市場具有過度反應的現象。Pettengill and Jordan (1990) 以 1962 年 7 月到 1986 年 6 月期間的 NYSE 與 AMEX 日資料為樣本，亦將將股票累積超額報酬分成 20 等份，最大為贏家投資組合，最小為輸家投資組合，實證結果顯示輸家組合中存在有過度反應的現象，比贏家組合更為顯著，而且規模較大的公司股票的走勢符合過度反應的現象。Fabozzi, Ma, Chittenden and Pace (1995) 使用日內資料，發現在 1989 年美國證券交易所中有日內價格反轉的現象，隨著期初價格變動幅度越大，隨後反轉的程度也就越大。劉奕宏 (1996) 選取 1974 年至 1994 年台灣上市公司股票為研究對象，同時將風險、公司規模及季節性因素納入分析中，發現就長期而言，輸家組合的風險大於贏家組合，且輸家組合的風險有上升的趨勢，而贏家組合風險則呈現下降的趨勢；另外，在排除風險、公司規模、一月報酬及春節效應之後，仍然有價格反轉的現象，故認為台灣股票市場的確存在過度反應。Huang (1998) 探討從 1971 年至 1993 年間，台灣股票市場在漲跌幅的限制下，短期內是否存在過度反應的現象，結果發現股價反轉的現象在股價漲停之後，比在股價跌停之後更為明顯；且價格反轉的原因無法由規模效果獲得解釋，建議台灣股票市場存在短期過度反應的現象。

在反應不足方面，Jegadeesh and Titman (1993) 以 1965 年至 1989 年期間 NYSE 及 AMEX 上市股票為樣本，將投資組合依照 3、6、9 及 12 月分為形成期與持有期，來探



討反應不足的現象，研究發現，股票市場報酬率有價格持續的現象，具有動能反應，投資人對訊息普遍反應不足，使股價並未能充分反應訊息。Chan, Jegadeesh and Lakonishok (1996) 利用 1977 年至 1993 年期間 NYSE、AMEX 以及 NASDAQ 上市股票為研究對象，探討是否可由市場對資訊的反應不足來預測未來的報酬，實證結果發現，股票市場存有報酬持續的現象，上半年績效較佳的股票會持續大約一年的時間，說明短期內報酬持續的部分可由投資人對資訊反應不足來解釋。Cutler, Poterba and Summers (1991) 發現短於一年的短期報酬率呈現正自我相關的現象，此現象意謂著價格對訊息一開始反應不足，然後才逐漸反應出來。江明鴻 (1999) 以 1986 年至 1994 年台灣股票市場週資料，來驗證台灣股市短期是否具有反應不足的現象，結果發現台灣股市短期存有反應不足的現象，輸家投資組合的反應不足現象比贏家投資組合來的顯著。

3. 資料描述與研究方法

3.1 資料描述

台灣期貨交易所(TAIFEX)目前總共發行 7 個股價指數期貨，其中「台灣證券交易所股價指數期貨契約」(TX，簡稱台指期貨)⁴的交易規模最大及最活絡，由於本研究資料頻率為五分鐘，為避免其它指數期貨的薄交易問題(thin trading)，因此本文將主要以台指期貨為研究對象，採用交易最熱絡的最近月契約(nearby contract)為研究樣本，其價格最具代表性，樣本期間為 2005 年 1 月 1 日至 2005 年 12 月 31 日，台股指數日內逐筆成交價資料來源為台灣期貨交易所資料庫。在收集樣本資料時，我們試著減少一些會影響實證模型的已知衡量誤差，例如 Samuelson (1965)、MacKinlay and Ramaswamy (1988) 等研究發現隨著期貨契約接近到期日，期貨價格的變異變大，錯誤訂價率升高，因此，為避免到期日效應(maturity effect)存在，本文剔除到期日前 3 日內的資料，移轉使用市場上交易量最大的下一個次近月期貨契約為研究樣本。表 1 是台指期貨合約在 2003 年 1 月至 2005 年 6 月期間，各類交易人的每日交易量佔市場總交易量的日平均交易比重結構表，發現不論是在近月份合約或所有月份合約的台指期貨市場，自然人(散戶)的交易佔市場總交易量的比重約為 77%，為所有各類交易人中最高者。

表 1 台指期貨市場各類交易人每日交易量佔市場的平均交易比重(%)

	近月份合約	所有月份合約
自然人	77.3	77.6
證券自營商	0.30	0.30
證券投信商	0.79	0.84
外資	4.82	4.91
一般法人	1.70	1.73
期貨自營商	15.0	14.5
期貨經理事業	0.13	0.13

資料來源:台灣期貨交易所。樣本期間:2003 年 1 月至 2005 年 6 月。

⁴現貨標的為「台灣證券交易所發行量加權股價指數」。



3.2 研究方法

本文檢定日內過度反應假說的研究設計主要是參考 Fung, Mok, and Lam (2000)及 Grant, Wolf, and Yu (2005)的標準事件研究方法，當隔夜開盤報酬率 OR 大於或小於某一濾嘴值 f (filter size)時，則此交易日被歸類為“事件日(event day)”，濾嘴值 f 的範圍(range)從正到負，一個正(負)濾嘴值 f 表示事件日時，隔夜開盤報酬率 OR 是較大(小)於 f 。利用不同的濾嘴值 f 的範圍(range)使我們能夠檢定日內過度反應假說。因此，本文選取不同大小的濾嘴值 f ($\pm 0.01\%$, $\pm 0.02\%$, ..., $\pm 0.1\%$)來定義事件日。

再者，把每事件日日內交易時間分成 30 個時間點，第一個時間點為開盤後 5 分鐘，之後每 10 分鐘一個時間點，並定義 $P_i(t)$ 為事件日 i ， t 時點的台指期貨交易價格，為在 t 時點前取最接近 t 時點的最後一筆交易價格。而 $t = j/30$ ， $j = 1, 2, \dots, 30$ ，由於期貨交易所於 13:40 – 13:45 時，僅接受委託，不進行撮合，該時段無成交資料，故最後一個時間點為 13:40。根據 Fung, Mok and Lam (2000)的實證方法，本研究將計算以下各項報酬率。

3.2.1 市場隔夜開盤報酬率 (Market Opening Return, OR)

$$OR_i = [\log P_i(O) - \log P_{i-1}(C)] \times 100 \quad (1)$$

式中， $P_i(O)$ ：事件日 i 的台指期貨開盤價

$P_{i-1}(C)$ ：事件日 i 前一日的台指期貨收盤價

觀察研究期間內每日的開盤報酬率，並將報酬率大小順序排列，再依濾嘴值劃分各範圍，計算各濾嘴值範圍內的觀察天數。

3.2.2 累積日內報酬率 (Cumulative Abnormal Return, CAR)

以往分析股票市場時，必須先去做群組分類，形成贏家和輸家組合，但在計算期貨市場的累積日內報酬率時，只要直接利用開盤價格到欲觀察時點的價格進行計算即可。累積日內報酬率的定義為在任何事件日 i 期間，觀察時點 t 的期貨市場交易價格與開盤價格取自然對數後的差距，數學式表示如下：

$$CAR_i(t) = [\log P_i(t) - \log P_i(O)] \times 100 \quad (2)$$

式中，

$CAR_i(t)$ ：事件日 i ， t 時點的累積日內報酬率

$P_i(t)$ ：事件日 i ， t 時點的台指期貨交易價格，為在 t 時點前取最接近 t 時點的最後一筆交易價格。

$P_i(O)$ ：事件日 i 的台指期貨開盤價



3.2.3 平均累積日內報酬率 (Average Cumulative Abnormal Return, ACAR)

計算在某一濾嘴值 f 下，所有事件日在時點 t 的平均累積日內報酬率。

$$ACAR_i^f(t) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(t) \quad (3)$$

式中， N ：在濾嘴值 (f) 下的所有事件日天數。

$ACAR_i^f$ 的符號是表示呈現市場過度反應或反應不足現象，當在一固定時間點 t 下，事件日時隔夜開盤報酬率為負，即 $OR < f < 0$ 時， $ACAR_i^f$ 檢定結果顯著大於 0；或者事件日時隔夜開盤報酬率為正，即 $OR > f > 0$ 時， $ACAR_i^f$ 檢定結果顯著小於 0，此檢定結果顯示市場開盤後在 t 時間點有顯著的價格反轉，即存在日內過度反應。相反地，若隔夜開盤報酬率與開盤後的累積日內報酬顯著同一方向變動，即 $OR < f < 0$ 時， $ACAR_i^f$ 檢定結果顯著小於 0；或 $OR > f > 0$ 時， $ACAR_i^f$ 檢定結果顯著大於 0，此檢定結果顯示二者有正相關，市場開盤後在 t 時間點有顯著的報酬動能現象，即存在日內反應不足。

3.2.4 累積日內報酬率與隔夜報酬率關連性檢驗

為了觀察隔夜開盤報酬率對累積日內報酬率的影響程度，對二者進行迴歸分析，迴歸式表示如下：

$$CAR_t^f = \alpha_t + \beta_t \cdot OR^f + \varepsilon_t \quad (4)$$

式中， CAR_t^f ：在某一濾嘴值 (f) 下 t 時點的累積日內報酬率

OR^f ：在某一濾嘴值 (f) 下的隔夜開盤報酬率

先對隔夜報酬率作限制，將隔夜開盤報酬率的絕對值小於某一濾嘴值的部分去除，可以避免變動較不明顯的資料，而將變動較明顯的部分留下來；若是在 t 時間點 β 係數顯著為正，顯示累積日內報酬率與隔夜開盤報酬率呈現正向關係，即存在日內反應不足的報酬動能現象；反之，若顯著為負，顯示累積日內報酬率與隔夜開盤報酬率是呈現反向關係，即存在日內過度反應的價格反轉現象。為解決殘差項存在自我序列相關和異質變異數，在參數檢定上，估計子變異數需要進行調整，以 Newey and West (1987) 的修正 t 值來作檢定。

4. 實證結果分析

表 2 為台股指數期貨市場在研究期間內的隔夜開盤報酬率 (OR) 敘述性統計，台股指數期貨的平均隔夜報酬率為 0.0147%，顯示台股指數期貨市場存有開高的現象；偏態及峰態值顯示為非常態，從 J-B 值也可以得到證實，符合一般金融資料為非常態的習性。圖 1 為台股指數期貨市場在研究期間內的隔夜開盤報酬率分配圖，顯示台股指數期貨市場隔夜報酬率大多集中在 $\pm 0.2\%$ 之間，台股指數期貨在 246 個交易日中佔了 189 天，比



率約為 77.78%；而為使濾嘴值 (filter) 便於計算，所以在本文中所採用的濾嘴值為 ±0.01%、±0.02%、...±0.1%，共計 20 個濾嘴值。

表 2 台股指數期貨市場隔夜報酬率敘述性統計

	平均數	中位數	最大值	最小值	標準差	偏態係數	峰態係數	J-B
TX	0.0147	0.0141	1.0995	-0.781	0.204	0.2943	6.9832	166.17***

註 1：括弧內為 P 值。註 2：***表顯著水準為 1%。

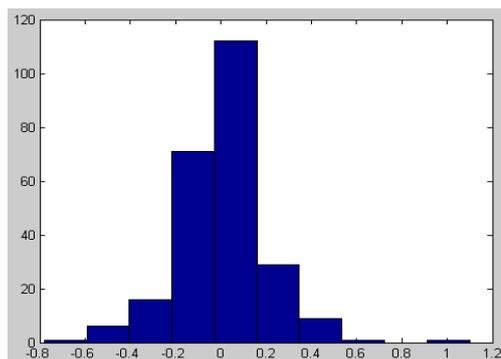


圖 1 台股指數期貨隔夜報酬率分配

表 3 為台股指數期貨市場分別在不同的濾嘴值下，符合的事件日天數及平均隔夜開盤報酬率，發現正的濾嘴值觀察天數明顯比負的濾嘴值來得居多，顯示在研究期間當中，隔夜開盤報酬率普遍為正。

表 3 台股指數期貨市場在各濾嘴值的所有事件日天數之平均隔夜報酬率

TX					
濾嘴值(%)	0.1	0.09	0.08	0.07	0.06
平均 OR(%)	0.2185	0.2136	0.2072	0.1950	0.1840
事件日天數	72	75	79	87	95
濾嘴值(%)	-0.1	-0.09	-0.08	-0.07	-0.06
平均 OR(%)	-0.23271	-0.2209	-0.2084	-0.1971	-0.1917
事件日天數	54	59	65	71	74
TX					
濾嘴值(%)	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01
平均 OR(%)	0.1776	0.1713	0.1639	0.1569	0.1499
事件日天數	100	105	111	117	123
濾嘴值(%)	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01
平均 OR(%)	-0.1848	-0.1732	-0.1627	-0.1570	-0.1527
事件日天數	78	85	92	96	99

平均 OR(%) = $\sum_{i=1}^N OR_i / N$ 為濾嘴值 (f) 下的所有事件日天數。



表 4 與表 5 為台股指數期貨市場事件日分別在各時段不同正與負濾嘴值下的平均累積日內報酬率之顯著性檢定結果，發現台股指數期貨市場約在開盤後 15 分鐘，不同濾嘴值下 5、15 分鐘的平均累積日內報酬率大部分皆呈現顯著，在正的濾嘴值下（隔夜開盤報酬率為正），平均累積日內報酬率在開盤約 5、15 分鐘內仍為顯著正報酬率；反之，在負的濾嘴值下（隔夜開盤報酬率為負），5、15 分鐘的平均累積日內報酬率大部分呈現顯著負報酬率，此結果顯示台股指數期貨市場有日內反應不足的報酬動能現象，昨天收盤來不及反應的訊息延至隔天 15 分鐘仍繼續反應。但在開盤後 25 分鐘時累積日內報酬開始有價格反轉的現象，但在統計檢定上不顯著。不同於於 Fung et al. (2000) 的研究結果，他們發現香港 HSI 指數期貨大致在 1% 顯水準下呈現顯著的日內過度反應；而 S&P500 指數期貨大致在 10% 顯水準下呈現顯著的日內過度反應。

針對上述各項結果，本文最後針對隔夜開盤報酬率與累積日內報酬率之間進行關連性檢驗，檢視隔夜開盤報酬率的變動對累積日內報酬率的影響為正向或是負向。首先對所有觀察天數作一簡單分析，隔夜報酬率的絕對值大於某一濾嘴值的部分保留，而將小於的部分剔除，此做法可以使隔夜報酬率變動較不明顯的資料去除，在本研究中，台股指數期貨市場選用的濾嘴值皆為 $\pm 0.01\%$ 與 $\pm 0.03\%$ 。表 6 為台股指數期貨市場在各日內時間點隔夜開盤報酬率變動對累積日內報酬率影響之關連性檢定結果，發現在開盤後 5、15 分鐘內累積日內報酬受到隔夜開盤報酬率的顯著性正影響，顯示反應不足的報酬動能現象，昨天收盤來不及反應的訊息延至隔天 15 分鐘仍繼續反應。但是開盤後 25 分鐘累積日內報酬受到隔夜開盤報酬率的負向影響，顯示有價格反轉的過度反應現象，但在統計檢定上不顯著，此結果和前述表 4、表 5 的結果一致。

表 4 台股指數期貨市場平均累積日內報酬率檢定表-正濾嘴值 (f%, ACAR%)

f% / ACAR%	0.1	0.09	0.08	0.07	0.06
開盤後 5 分鐘	0.0124 (0.0987)*	0.0129 (0.0778)*	0.0128 (0.0684)*	0.0107 (0.1003)	0.0076 (0.2447)
開盤後 15 分鐘	0.0191 (0.0481)**	0.0193 (0.0402)**	0.0209 (0.0224)**	0.0208 (0.0152)**	0.0177 (0.0398)**
開盤後 25 分鐘	-0.0037 (0.7827)	-0.0044 (0.7352)	-0.0050 (0.6926)	-0.0039 (0.7394)	-0.0051 (0.6627)
收盤前 15 分鐘	0.0101 (0.7765)	-0.0024 (0.948)	0.0068 (0.8501)	0.0029 (0.9318)	-0.0025 (0.9387)
收盤前 5 分鐘	0.0136 (0.7093)	0.0006 (0.9876)	0.0096 (0.7973)	0.0046 (0.8954)	0.0009 (0.9798)
f% / ACAR%	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01
開盤後 5 分鐘	0.0066 (0.2927)	0.0040 (0.5247)	0.0053 (0.3924)	0.0053 (0.3716)	0.0044 (0.4511)
開盤後 15 分鐘	0.0180 (0.028)**	0.0137 (0.1046)	0.0158 (0.0559)*	0.0144 (0.0702)*	0.0133 (0.0906)*
開盤後 25 分鐘	-0.0061 (0.5849)	-0.0102 (0.3634)	-0.0070 (0.5323)	-0.0098 (0.3684)	-0.0106 (0.3196)



f% / ACAR%	0.1	0.09	0.08	0.07	0.06
收盤前 15 分鐘	-0.0025 (0.937)	-0.0094 (0.7574)	-0.0123 (0.6734)	-0.0136 (0.6277)	-0.0081 (0.7724)
收盤前 5 分鐘	0.0028 (0.9314)	-0.0057 (0.8559)	-0.0104 (0.7312)	-0.0124 (0.6716)	-0.0083 (0.774)

1.括弧內為 P 值。2.*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%，***表顯著水準為 1%。

表 5 台股指數期貨市場平均累積日內報酬率檢定表-負濾嘴值 (-f%, ACAR%)

-f% / ACAR%	-0.1	-0.09	-0.08	-0.07	-0.06
開盤後 5 分鐘	-0.0223 (0.0358)**	-0.0176 (0.0768)*	-0.0175 (0.0587)*	-0.0168 (0.0535)*	-0.0154 (0.0686)*
開盤後 15 分鐘	-0.0294 (0.0054)***	-0.0226 (0.0349)**	-0.0207 (0.0405)**	-0.0189 (0.0487)**	-0.0165 (0.0755)*
開盤後 25 分鐘	-0.0103 (0.523)	-0.0009 (0.9608)	0.0009 (0.9551)	-0.0003 (0.982)	0.0012 (0.9334)
收盤前 15 分鐘	-0.0386 (0.3661)	-0.0346 (0.4017)	-0.0172 (0.6582)	-0.0328 (0.3721)	-0.0254 (0.4752)
收盤前 5 分鐘	-0.0439 (0.2852)	-0.0355 (0.3747)	-0.0177 (0.6381)	-0.0312 (0.3817)	-0.0218 (0.5284)
-f% / ACAR%	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01
開盤後 5 分鐘	-0.0126 (0.1295)	-0.0136 (0.0867*)	-0.0105 (0.1665)	-0.0091 (0.2106)	-0.0086 (0.2257)
開盤後 15 分鐘	-0.0147 (0.1006)	-0.0162 (0.0569)**	-0.0122 (0.1379)	-0.0114 (0.1495)	-0.0099 (0.2017)
開盤後 25 分鐘	0.0067 (0.636)	0.0050 (0.7086)	0.0079 (0.5249)	0.0090 (0.4555)	0.0082 (0.4818)
收盤前 15 分鐘	-0.0061 (0.8696)	-0.0096 (0.7857)	-0.0031 (0.9256)	0.0029 (0.9289)	0.0022 (0.9438)
收盤前 5 分鐘	-0.0025 (0.946)	-0.0070 (0.8392)	0.0009 (0.9778)	0.0075 (0.8165)	0.0057 (0.8567)

1.括弧內為 P 值。2.*表顯著水準為 10%，**表顯著水準為 5%，***表顯著水準為 1%。

表 6 台股指數期貨市場隔夜報酬率與累積日內報酬率的關連性檢定結果

TX	刪除-0.01%<OR<0.01%		刪除-0.03%<OR<0.03%	
	α	β	α	β
開盤後 5 分鐘	-0.0024 (0.5906)	0.0671 (0.0036)***	-0.0029 (0.5375)	0.0676 (0.0041)***
開盤後 15 分鐘	0.0016 (0.7649)	0.0882 (0.0018)***	0.0017 (0.7695)	0.0889 (0.0019)***
開盤後 25 分鐘	-0.0021	-0.0117	-0.0001	-0.0109



TX	刪除-0.01% < OR < 0.01%		刪除-0.03% < OR < 0.03%	
	α	β	α	β
	(0.7957)	(0.7727)	(0.9924)	(0.7919)
收盤前 15 分鐘	-0.0037	0.0122	-0.0084	0.0153
	(0.8612)	(0.9092)	(0.7030)	(0.8871)
收盤前 5 分鐘	-0.0024	0.0235	-0.0057	0.0266
	(0.9103)	(0.8297)	(0.7982)	(0.8083)
	觀察樣本數 1,737		觀察樣本數 1,302 筆	

1.括弧內為 P 值。2.***表顯著水準為 1%。

5. 結論與建議

Lakonishok, Shleifer, and Vishny (1992), Jegadeesh and Titman (1993), Hong and Stein (1999)等行為財務學提出投資人對訊息的解釋與反應往往是不理性的，可能交錯著過度反應或反應不足兩極現象，因而證券價格可能存在反轉(動能)效應。過去文獻對於台灣金融市場的過度反應現象研究，普遍針對股票市場，少有文獻探討期貨市場，鑑於最近文獻上發現美國、香港等期貨市場存在日內價格反轉現象，不具效率性，支持日內過度反應假說(Fung, Mok and Lam, 2000; Wang and Yu, 2004; Fung and Lam, 2004; Ma et al, 1990)，因此本文主要目的是探討台灣指數期貨市場是否存在如行為財務學所主張投資人對訊息的解釋與反應往往是不理性的，可能有過度反應或反應不足現象，以檢驗市場效率性。

本研究以台灣期貨市場內交易最活絡的台股指數期貨合約為研究對象，利用 2005 年 1 月至 2005 年 12 月的日內五分鐘資料，檢視台股指數期貨市場是否存在日內過度反應現象，實證結果發現，在各正、負濾嘴值範圍下，台股指數期貨市場在開盤後 5、15 分鐘，平均累積日內報酬率呈現開高(低)走高(低)的現象，隔夜開盤報酬率在 5%顯著水準下，呈現顯著的報酬動能現象，昨天收盤來不及反應的訊息延至隔天 15 分鐘仍繼續反應，顯示台股期貨市場有隔夜資訊反應不足，並沒有出現日內價格反轉，不支持日內過度反應假說。但是開盤後 25 分鐘累積日內報酬受到隔夜開盤報酬率的負向影響，有價格反轉的過度反應現象，但在統計檢定上不顯著。

總體上，本文研究結果顯示股指數期貨市場存在反應不足的報酬動能現象，不具效率性。關於動能效應產生的可能原因，文獻上有提出不同的看法，例如 Chan, Jegadeesh and Lakonishok (1996) 認為動能效應可能是股價對公司盈餘宣告資訊的反應不足或者是投資人的從眾行為(herding behavior) 所造成的，Nofsinger and Sias (1999)亦認為從眾交易可能是造成股票動能效應的原因；Hong, Lim and Sten (2000)認為動能效應係來自於逐漸傳遞的資訊流量，也就是對於資訊傳遞速度較慢的市場其動能效應應該愈大；另外，Hong and Stein(1999)將投資人分為訊息交易者與技術交易者兩種類型，其中，技術交易者根據過去的股價表現來進行正向回饋交易，將股價漸漸推離基本價值，使得前期表現好的股價報酬率持續為正，但經過一段時間後，當股價因反轉而回復到基本價值時，其後續報酬會轉為負，累積報酬遂呈現出滑落的趨勢。由此可知，市場裡正向回饋交易者的存在，極可能是引發動能效應的主因之一。



參考文獻

1. 江明鴻(1999),「台灣股市短期反應之研究」,國立清華大學經濟學研究所碩士論文。
2. 周賓鳳、池祥萱、周冠男、龔怡霖 (2002),「行為財務學：文獻回顧與展望」,證券市場發展季刊,第14卷第二期,1-48頁。
3. 劉奕宏(1996),「市場過度反應之實證研究」,國立台灣大學會計研究所碩士論文。
4. Barberies, N., A. Shleifer and R. Visney (1998), "A model of investor sentiment," *Journal of Financial Economics*, 49, pp.307-343.
5. Black, F. (1986), "Noise," *Journal of Finance*, 41, pp.529-541.
6. Chan, L. K., Jegadeesh, N. and Lakonishok, J. (1996), "Momentum strategies," *Journal of Finance*, 51, pp.1681-1713.
7. Cutler, D., Porterba and L. Summers (1991), "Speculative dynamics," *Review of Economic Studies*, 58, pp.529-546
8. De Bondt, W. F. and Thaler, R. H. (1985), "Dose the stock market overreact ?" *Journal of Finance*, 40, pp.793-808.
9. De Long, B., Shleifer, A., Summers, L. H. and Waldmann, R. (1990), "Noise trader risk in financial markets," *Journal of Political Economy*, 98, pp.703-738.
10. Ederington, L. H., Lee, J. H. (1993), "How markets process information news releases and volatility," *Journal of Finance*, 48, pp.1161-1191.
11. Ederington, L. H., Lee, J. H. (1995), "The short-run dynamics of the price adjustment to new information," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 30, pp.117-134.
12. Fabozzi, F. J., Ma, C. K., Chittenden, W. T. and Pace, R. D. (1995), "Predicting intraday price reversals," *Journal of Portfolio Management*, 21, pp.42-53.
13. Fischhoff, B., P. Slovic and S. Lichtenstein (1978), "Knowing with uncertainty : the appropriateness of extreme confidence," *Journal of Economic Behavior and Organization*, 14, pp.187-203.
14. Fung, A. K. W. and K. Lam (2004), "Overreaction of index futures in Hong Kong," *Journal of Empirical Finance*, 11, pp.331-351.
15. Fung, A. K. W., Mok, D. M. Y. and Lam, K. (2000), "Intraday price reversals for index futures in U.S. and Hong Kong," *Journal of Banking and Finance*, 24, pp.1179-1201.
16. Gay, G. D., Kale, J. R., Kolb, R. W., Noe, T. H. (1994), "Micro fads in asset prices evidence from the futures market," *Journal of Futures Market*, 14, pp.637-659.
17. Grant, J. L., Wolf, A., and Yu, S. (2005), "Intraday price reversals in the US stock index futures market: A 15-year study," *Journal of Banking and Finance*, 29, pp.1311-1327.
18. Hong, H. and Stein, J. C. (1999), "A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets," *Journal of Finance*, 54, pp.2143-2184.
19. Hong, H., Terence Lim and Jeremy C. Stein (2000), "Bad news travels slowly: size, analyst coverage and the profitability of momentum strategies," *Journal of Finance*, 55,



- pp.265-295.
20. Huang, Y. S. (1998), "Stock Price Reaction to Daily Limit Moves: Evidence from The Taiwan Stock Exchange," *Journal of Business Finance and Accounting*, 25, pp.469-483.
 21. Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993), "Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency," *Journal of Finance*, 48, pp.65-91.
 22. Kahneman, D. and A. Tversky (1979), "Prospect theory : An analysis of decision under risk," *Econometrica*, 47, pp.263-291.
 23. Lakonishok, J., Shleifer, A. and Vishny, R. W. (1992), "The impact of institutional trading on stock prices," *Journal of Financial Economics*, 32, pp.23-43.
 24. Ma, C. K., Dare, W. H. and Donaldson, D. W. (1990), "Testing rationality in futures markets," *Journal of Futures Markets*, 12, pp.137-152.
 25. MacKinlay, A. C. and Ramaswamy, K. (1988), "Index-futures arbitrage and the behaviour of stock index futures prices," *Review of Financial Studies*, 1, pp.137-158.
 26. Newey, W. K. and West, K. D. (1987), "A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix," *Econometrica*, 55, pp.703-708.
 27. Nofsinger, John. R. and Richard W. Sias (1999), " Herding and feedback trading by institutional and individual investors," *Journal of Finance*, 54, pp.2263-2295.
 28. Park, H. Y., Chen, H. L. and Pierzak, E. F. (1997), "Do stock index futures prices overreact relative to cash prices?" *Derivatives Quarterly*, 4, pp.63-71.
 29. Pettengill, G. N. and B. D. Jordan (1990), "The Overreaction Hypothesis. Firm Size, and Stock Market Seasonality," *Journal of Portfolio Management*, 16, pp.60-64.
 30. Samuelson, P. A. (1965), "Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly," *Industrial Management Review*, 6, pp.41-49.
 31. Shefrin, H. (2000), "Behavioral Portfolio Theory," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, pp.127-151.
 32. Shefrin, H. and M. Statman (1994), "Behavioral capital asset pricing theory," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29, pp.323-349.
 33. Shiller, R. J. (1979), "The volatility of long term interest rates and expectations models of the term structure," *Journal of Political Economy*, 87, pp.1190-1219.
 34. Shiller, R. J. (1981), "Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?" *American Economic Review*, 71, pp.421-498.
 35. Shleifer, A. and L. Summers (1990), "The noise trader approach to finance," *Journal of Econometrics*, 4, pp.19-23.
 36. Wang, C. and M. Yu (2004), "Trading activity and price reversals in futures markets," *Journal of Banking and Finance*, 28, pp.1337-1361.

