

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

交易時間與非交易時間盈餘宣告之日內效應

The Intraday Market Response to Earnings Announcements
during Trading and Nontrading Hours

計畫編號：NSC 88-2416-H-004-003

執行期限：87年08月01日起至88年07月31日

主持人：顏錫銘 國政治大學財務管理系

共同主持人：闕河士 國立高雄第一科技大學金融營運系

一、摘要

中文摘要

本研究主要是以台灣證券交易所的股票日內交易資料為基礎，比較交易時間與非交易時間的季盈餘宣告之日內量價變化，藉以了解台灣股票市場的資訊傳遞情形。實證結果主要有二點發現：第一，在控制盈餘增加或減少後，交易時間與非交易時間盈餘宣告之日內每15分鐘價格變化並無顯著差異。第二，盈餘減少宣告的價格反應幅度大於盈餘增加宣告，顯示投資人對壞消息的意外程度遠大於好消息。

關鍵詞：盈餘宣告；市場結構；事件研究；高頻率資料

ABSTRACT

The main purpose of this study is to examine whether the quarterly earnings announcements during nontrading hours can be response more quickly than those during trading hours in Taiwan stock market. The quarterly earnings announcement sample is selected from firms listed on Taiwan Stock Exchange and they are partitioned into earnings increases and earnings decreases sample sets. The main findings can be summarized as follows: First, there is no

significant difference of intraday trading price change between quarterly earnings announcements during trading and nontrading hours. Second, the abnormal returns in earnings decreases sample is larger than in earnings increases sample.

Keywords: Earnings Announcements; Market Structure; Event Study; High Frequency data

二、計畫目的

理論上，由於證券交易機構皆有一定的交易時間，於是在非交易時間中所發生的事件，有較長時間充分傳遞資訊，故在一開盤後，市場應當會有明顯而立即的反應，反之，在交易時間中所發生的事件，隨著資訊的陸續被投資人取得，才逐漸反應在股價上，因此在事件發生後一段時間，股價才會將資訊的內涵加以反應完畢。當然交易時間事件的延遲反應論點，可能會隨著網路科技的普及而變得較不重要，因為當今即時資訊系統已被投資人廣泛地用於平日的投資決策。

除了資訊傳遞時間的長短外，開盤與盤中不同的撮合制度也可能導致交易時間事件宣告出現延遲反應的現象。以台灣證券交易所為例，開盤採集合競價，開盤價

格的決定，是在滿足低於開盤價的所有賣單與高於開盤價的所有買單，且能達成最大成交量的價格作為開盤價，又開盤前有 30 分鐘的時間可供下單，因此對於非交易時間的資訊衝擊，應可在開盤時立即將股票新價值反應於開盤價上。反觀盤中採分盤連續競價，並限制每一盤的成交價格不得高於(低於)最近參考價格的上(下)二檔，因此，股價對於交易時間的宣告事件可能會因而有較慢的反應。

本研究主要是以台灣證券交易所的股票日內交易資料為基礎，比較交易時間與非交易時間的盈餘宣告之股市日內效應，藉以了解台灣股票市場的資訊傳遞情形。研究期間涵概 1997 年 7 月 1 日到 1998 年 4 月 31 日，235 個盈餘宣告事件取自中央通訊社股市即時新聞，該資料庫提供盤中與盤後有關股市的即時新聞，且每一筆資料均記錄上網的時間，包括小時、分及秒，因此可以明確區分交易與非交易時間的盈餘宣告。個股日內逐盤交易資料，包括成交價與成交量資料，取自倚天公司的股博士即時資訊系統。實證結果主要有二點發現：第一，在控制盈餘增加或減少後，交易時間與非交易時間盈餘宣告的日內每 15 分鐘價格變化並無顯著差異。第二，盈餘減少宣告的價格反應幅度大於盈餘增加宣告，顯示投資人對壞消息的意外(surprise)程度遠大於好消息。

三、計畫成果

由於盈餘宣告的資訊內涵不同，會使股價呈現不同的走勢，即盈餘增加宣告後的報酬率為正，盈餘減少宣告後的報酬率為負，因此必須先控制盈餘宣告的資訊內涵，然後再分別就盈餘增加 減少宣告組，比較交易與非交易時間宣告的市場反應是

否具有差異。

(一)交易時間與非交易時間宣告之市場反應 - 盈餘增加組分析

在平均異常報酬率方面，盈餘增加宣告後的日內股價變化型態，在交易時間宣告樣本組與非交易時間宣告樣本組十分相似，都是在宣告後的最接近 15 分鐘交易時間內有顯著的正異常報酬率，但很快的投資人逢高調節持股，結果在 3 個交易小時後，股價反而下跌，而呈現過度反應的現象。在平均異常成交量方面，交易時間宣告與非交易時間宣告兩組樣本的市場反應十分相似，其平均成交量大於正常期的平均成交量(即平均異常成交量大於零)。盈餘宣告基本上是屬於預期事件，因此盈餘宣告前成交量的放大，是代表投資人對上市公司即將公佈的盈餘資訊內容不確定，Tauchen and Pitts(1983)便曾經指出，當投資人對股票價格的看法越不一致時，成交量便會放大。Lee, Mucklow, and Ready (1993)和 Brooks(1994)的實證研究也曾發現，季盈餘宣告前，買賣價差會產生顯著的變化。

(二)交易時間與非交易時間宣告之市場反應 - 盈餘減少組分析

在平均異常報酬率方面，盈餘減宣告前後的日內股價變化型態，在交易時間宣告樣本組與非交易時間宣告樣本組十分相似，都在宣告前出現股價下跌的現象，可能是起因於內線交易者賣出股票所致。致於宣告後 3 小時交易時間內，兩組樣本的股價都又進一步下跌，出現顯著的負平均累積異常報酬率。茲再將盈餘減少宣告樣本組的交易與非交易時間宣告前後平均累積異常報酬率變化繪制成圖 2，可更清楚看出交易與非交易時間宣告前後的價格變化趨勢相當類似。

在平均異常成交量方面，兩組樣本均在盈餘減少宣告前，出現顯著的正平均異常成交量，至於宣告後，非交易時間樣本只有在時段 $t=+1$ 出現顯著的正平均異常成交量，而交易時間樣本則仍在多個時段出現的顯著的正平均異常成交量，整體而言，交易時間宣告樣本的累積異常成交量遠大於非交易時間宣告樣本。

總之，在控制盈餘增加或減少後，交易時間與非交易時間盈餘宣告的日內每 15 分鐘價格變化並無顯著差異。此結果與 Francis et al. (1992) 的研究結果相似。

(三) 盈餘增加與盈餘減少宣告市場反應比較分析

由前述分析可發現，交易與非交易時間盈餘宣告的市場反應並無顯著差異，不過卻可發現盈餘增加與盈餘減少宣告的市場反應似乎不同，於是本研究將全體樣本區分為盈餘增加宣告樣本與盈餘減少宣告樣本(前者樣本數 173，後者樣本數 62)，重新進行宣告前後日內價格與成交量變化分析。

在平均異常報酬率方面，投資人對壞消息的震驚程度遠大於好消息，此發現與 Gosnell et al. (1994) 的研究結果一致。在平均異常成交量方面，盈餘增加宣告樣本與盈餘減少樣本的反應十分相似，在宣告前後皆有顯著的正異常成交量，這顯示公開資訊使投資人對股票價值的看法，在短期內出現相當程度的不一致。

四、計劃自評

由於證券交易機構皆有一定的交易時間，理論上，在非交易時間中所發生的事件，經由較長時間的充分傳遞，於是在一開盤後，市場便會有明顯而立即的反應，

反之，在交易時間中所發生的事件，隨著資訊的陸續被投資人取得，才逐漸反應在股價上，因此在事件發生後的一段時間，股價才會將資訊的內涵加以反應完畢。對於此項推論的實證，在國外已有相關研究出現(如 Francis et al. (1992), Greene and Watts (1996))。然而國內過去有關股票市場對公開資訊的反應之相關研究，都是利用報紙的報導作為事件來源，因此無法將事件區分為交易與非交易時間宣告，又日內交易資料取得不易且整理耗時，於是台灣股市對公開資訊的日內價格發現情形為何，從未有相關實證證據被提出。

本研究是國內首次以台灣證券交易所的股票日內交易資料為基礎，比較交易時間與非交易時間的季盈餘宣告之股市日內效應。實證結果主要有二點發現：第一，在控制盈餘增加或減少後，交易時間與非交易時間盈餘宣告的日內每 15 分鐘價格與成交量變化並無顯著差異。第二，盈餘減少宣告的價格反應幅度大於盈餘增加宣告，顯示投資人對壞消息的意外程度遠大於好消息。由於以日內資料為基礎的事件研究數量仍然很少，而各研究所採用的研究方法也不盡相同，至今仍缺乏一套完整的研究方法。本研究在日內事件研究法創造了二項特色：第一，正常期的決定方式同時兼顧週天效應與日內效應。第二，日內異常報酬率的計算對市場報酬率加以調整，這是過去日內事件實證研究所忽略的。

五、參考文獻

1. 楊朝成和陳立國，1994，台灣股市日內量價關係之研究，證券市場發展季刊 22，323-340。
2. 潘景敬、洪仁傑和劉玉珍，1994，台灣股票市場日內報酬率、成交量與買賣張數比關係

- 之實證研究 - VAR 模型應用, 中國財務學會年會論文。
3. Abraham, A and D. Ikenberry, 1994, The individual investor and the weekend effect, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 29, 263-277.
 4. Brooks, R. M., 1994, Bid-ask spread components around anticipated announcements, *Journal of Financial Research* 17, 375-386.
 5. Chen, M. H., E. H. Chow, V. W. Liu, and Y. J. Liu, 1994, Intraday stock returns of Taiwan: An examination of transaction data, National Taiwan University International Conference on Finance.
 6. Francis, J., D. Pagach, and J. Stephan, 1992, The stock market response to earnings announcements released during trading versus nontrading periods, *Journal of Accounting Research* 30, 165-184.
 7. George, T. J., G. Kaul, and M. Nimalendran, 1991, Estimation of the bid-ask spreads and its components: A new approach, *Review of Financial Studies* 4, 623-656.
 8. Gosnell, T. F., A. J. Keown, and J. M. Pinkerton, 1994, The intraday speed of stock price adjustment to major dividend changes: Bid-ask bounce and order flow imbalances, *Journal of Banking and Finance* 20, 247-266.
 9. Greene, G. and S. Watts, 1996, Price Discovery on the NYSE and the NASDAQ: The case of overnight and daytime news releases, *Financial Management* 25, 19-42.
 10. Harris, L., 1986, A transactions data study of weekly and intradaily patterns in stock returns, *Journal of Financial Economics* 16, 99-117.
 11. Jennings, R., 1994, Intraday changes in target firms' share price and bid-ask quotes around takeover announcements, *Journal of Financial Research* 17, 255-270.
 12. Kiely, J. K., 1993, An examination of returns and bid-ask spreads on the ex-dividend day, Ph.D. dissertation, Texas A&M University.
 13. Jain, P. and G. Joh., 1988, The dependency between hourly prices and trading volume, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 23, 269-284.
 14. Lin, J. C., G. Sanger, and G. G. Booth, 1995, Trade size and components of the bid-ask spread, *Review of Financial Studies* 8, 1153-1183.
 15. Lee, C. M., 1992, Earnings news and small traders: An intraday analysis, *Journal of Accounting & Economics* 15, 265-302.
 16. Lee, C. M., M.J. Ready and B. Mucklow, 1993, Spreads, depths and the impact of the earnings information: An intraday analysis, *Review of Financial Studies* 6, 345-374.
 17. Lockwood, L. J. and S. C. Linn, 1990, An examination of stock market return volatility during overnight and intraday periods, 1964-1989, *Journal of Finance* 45, 591-601.
 18. Patell, J. and M. Wolfson, 1984, The intraday speed of adjustment of stock price to earnings and dividend announcements, *Journal of Financial Economics* 14, 223-252.
 19. Masson, J., 1993, Estimating the components of the bid-ask spread, Working paper, University of Ottawa.
 20. McInish, T. H. and R. A. Wood, 1992, An analysis of intraday patterns in bid/ask spreads for NYSE stocks, *Journal of Finance* 47, 753-764.
 21. Stoll, H. R., 1989, Inferring the components of the bid-ask spread: Theory and empirical tests. *Journal of Finance* 44, 115-134.
 22. Wood, R., T. McInish and J. Ord, 1985, An investigation of transactions data for NYSE Stocks, *Journal of Finance* 40, 723-739.
 23. Yang, J. W., 1997, The intraday seasonality of Taiwan stock market, *Review of Securities and Futures Markets* 9, 117-141.