

# Is the Taiwan Stock Market based on the Random Walk hypothesis? -- test the Taiwan Stock Exchange by multi-technical an

劉映興、陳家彬

E-mail: 8407594@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

本論文主要是驗證台灣股票市場股價的變動是否符合隨機漫步假說？研究中相關的主題有：以一套本土化技術分析交易法則投資台灣股市是否有超額報酬，同時並探討台灣股市月變動是否有循環現象最後企圖尋找國內在驗證隨機漫步假說結論差異的原因有關研究時所採用的期間為民國60年10月1日起至民國83年12月31日止，共計23年6720個日交易資料。採用樣本方面以「發行量加權股價指數」、「市場當日成交金額」及「交易日期」為主。在研究方法上，同時考慮理論與實務兼備，茲分三方向分別進行探討研究：一、模擬技術分析操作的方法：以6日及24日的「加權股價指數」與「市場當日交易金額」之移動平均法則，同時並與6日24日RSI值共同組成一套多重技術分析交易法則，來進行模擬市場操作交易。二、股價變動獨立性統計檢定的方法：以間斷複利為觀念，即股價漲跌幅為隨機變數，使用「序列相關係數分析」、「連檢定」及「序列均方差異對變異數比值法」三種統計估計式來檢定。三、股價變動循環性分析的方法：使用「光譜分析」來研究台灣股市月變動的交易資料是否具有循環週期現象。經以上方法加以實證研究所獲得的結論為：一、台灣股票市場股價的變動習性市勿符合隨機漫步假說，而且不因期間的差異而有所差別。二、從本研究的驗證結果發現：以間斷複利或指數變動的方式來定義股價變動的隨機變數，在對股價變動獨立性的驗證方面，其結果並無太大的差別。

Keywords : Stock maket ; Random Walk hypothesis ; Technical analysis

## Table of Contents

表目錄.....	iii	圖目錄.....	iv	第壹章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1	第二節 研究目的.....	2	第三節 研究架構與大網.....	3
第貳章 相關理論介紹與文獻探討.....	6	第一節 隨機漫步假說.....	6	第二節 技術分析.....	8
第三節 隨機漫步假說實證研究的方法.....	12	第四節 國內實證研究文獻探討.....	30	第參章 研究設計.....	38
第一節 資料說明.....	38	第二節 模擬技術操作交易法則的實證方法.....	39	第三節 股價變動獨立性統計檢定的方法.....	49
第四節 股價變動循環性分析的方法.....	55	第五節 研究限制.....	58	第肆章 實證結果.....	63
第一節 模擬技術分析作交易的實證結果.....	63	第二節 股價變動獨立性之統計檢定的實證結果.....	71	第三節 股價變動之循環性分析結果.....	77
第伍章 結論與建議.....	79	第一章 結論.....	79	第二節 建議及後續研究方向.....	81
參考資料.....	83				

## REFERENCES

1. 黃培源: "隨機漫步假說於台灣證券市場之實證研究", 東海學報34卷, 82年6月, pp.627~640
2. 杜金龍著: 技術指標在台灣股市應用的訣竅, 非凡出版社, 82年5月再版。
3. 金鑰著: 技術分析秘笈, 先見出版公司, 1994年7月15日第一版十刷。
4. 杜金龍著: 技術指標在台灣股市應用的訣竅, 非凡出版社, 82年5月再版, pp.93-94.
5. 戴震著: 股市操典, 時報文化出版企業有限公司, 78年11月20日初版八刷, pp.191~215.
6. 顏月珠著: 應用數理統計學, 三民書局, 80年5月修訂四版, pp.488~489.
7. 簡仁德著: 台灣證券市場價格變動習性為隨機漫步假定之實證分析, 淡江大學管理科學研究所未出版博士論文, 70年七月, pp.41~45.
8. 林茂盛著: 時間數列分析與預測, 華泰書局, 81年11月初版, pp.11-20
9. 謝徽榮: 台灣股價變動短期資料預測能力之研究, 國立台灣大學未出版碩士論文, 66年6月。
10. 林煜宗: 市場因素對台灣證券市場股價變動之影響, 證交資料, 67年2月5日, pp.1-9.
11. 徐世豪: 台灣證券有效性之研究-過濾法投資效益之評估, 國立政治大學未出版碩士論文, 68年1月。
12. 林啟淵: 貨幣供給對台灣股票市場影響之研究, 國立政治大學未出版碩士論文, 68年6月。
13. 張金桂: 台灣股票市場股價行為之實證研究, 大同工學院未出版碩士論文, 69年6月。
14. 簡仁德著: 台灣證券市場價格變動習性為機漫步假定之實證分析, 淡江大學管理科學研究所未出版博士論文, 70年七月。
15. 伍忠謙: 台灣股票市場價格變動習性為隨機漫步假定之再驗證, 淡江大學未出版碩士論文, 76年6月。
16. 葉日武: 技術分析研判股票市場進出時機之效果, 國立政治大學未出版碩士論文, 76年7月。
17. 林才熙: 以技術分析方法之獲利性檢定台灣股市之研究弱勢效率--CRISMA交易系統之研究, 國立台灣大學未出版碩士論文, 79年6月。
18. 詹益慶: 隨機漫步在台灣股票市場之實證研究--移動平均線投資法則之應用, 國立技術學院未出版碩士論文, 79年6月。
19. 陳東明: 台灣股票市場價量關係之實證研究, 國立台灣大學未出版碩士論文, 80年6月。
20. 蕭幸金: 股價與成交量相依程度之探

討--台灣股市實證分析，國立政治大學未出版碩士論文，82年6月。 21.鐘朝宏著，投資學，五南圖書出版有限公司，82年10月初版二刷，p.325。 22.杜金龍著，技術指標在台灣股市應用的訣竅，非凡出版社，82年5月10日再版，p.123。 23.胡立陽著：胡立陽股票投資100招，財訊出版社，78年11月24版，p.102。 二、西文部分 24.Eolch, Ren. and Cliff J. Huang, Multivariate Statistical Methods for Business and Economics, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1974, p.211~212。 25. Ross, Sheldon M., Stochastic Processes, University of California, Berkeley Copyright 1963. 智邦書局翻印，72年。 26. Feller, William, An Introduction to Probability Theory and its Application II, 2nd Ed., 1971。 27. Edwards, Robert D. & John Magee, Technical Analysis of Stock Trends, 5th ed. Boston Mass: John Magee Inc, 1966 pp.5~6。 28. Levy, Robert A., An Evaluation of Selected Applications of Stock Market Timing Techniques--Trading Tactics and Trend Analysis, Unpublished Ph D. Dissertation. The American University, 1966, pp.43~46。 29. Edwards, Robert D. & John Magee, Technical Analysis of Stock Trends, 5th ed. Boston Mass: John Magee Inc, 1966 pp.392。 30. Granville, Joseph E., New Key to Stock Market Profit, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1963。 31. Granville, Joseph E., Granville's New Strategy of Daily Stock Market Timing for Maximum Profit, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc., 1976, p.10。 32. Alexander, Sindy S., "Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks", Industrial Management Review, II, pp.7-26, 1961, May。 33. Alexander, Sindy S., "Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks, No2", Industrial Management Review, V, pp.25-46, 1964, Spring。 34. Fama, Eugene F., "The Behavior of Stock Market Prices", Journal of Business, XXXVIII, pp.285-299, 1965, July。 35. Cootner, Paul H., "Stock Market Prices: Random vs System Change", Industrial Management Review, III, pp.24-45, 1962, Spring。 36. James Jr. F. E., "Monthly Moving Averages--An Effective Investment Tool?", Journal of Financial and Quantitative Analysis, III, pp.315-326。 37. Levy, Robert A., "Random Walks: Reality or Myth", Financial Analysis Journal, Vol.23, pp.69-77, 1967, Nov.-Dec。 38. Levy, Robert A., "Relative Strength as a Criterion For Investment Selection", Journal of Finance, XII, pp.595-610, 1967, Dec。 39. Jensen, Michael C. and Benington, George A., "Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidence", Journal of Finance, XV, pp.469-482, 1970, May。 40. Bohan, James, "Relative Strength: Further Positive Evidence", Journal of Portfolio Management, VII, pp.39-46, 1981, Fall。 41. Sorensen, Eric H. and Burke Terry, "Portfolio Returns from Active Industry Group Rotation", Financial Analysis Journal, Vol.42, pp.43~50, 1986, Sep.-Oct。 42. Stephen W. Pruitt and Richard E. White, "The CRISMA trading system: Who says technical analysis can't beat the market?", The Journal of Portfolio Management, 1988, pp.55-58。 43. Kendall, M., "The Analysis of Economic Time Series, Part I", Journal of Royal Statistic Society, 1953。 44. Fama, Eugene F., "The Behavior of Stock Market Prices", Journal of Business, XXXIII, pp.34-105, 1965, January。 45. Gwilym M. Jenkins & Donald G. Watts, Spectral Analysis and Its Application, 台北: 南山堂出版，1975。 46. Theil H. and Leenders, C. T., "Tomorrow on The Amsterdam Stock Exchange", Journal of Business, XXXVIII, pp.277~284, 1965, July。 47. Seneca, Joseph J., "Short Interest: Bearish or Bullish?", Journal of Financial and Quantitative Analysis, III, pp.283-298, 1968, September。 48. Mayor, Thomas H., "Short Trading Activities and The Price of Equities: Some Simulation and Regression Results", Journal of Financial and Quantitative Analysis, III, pp.283-298, 1968, September。 49. Reilly, Frank K., Investment Analysis and Portfolio Management, 2nd Ed., Hinsdale: Dryden Press, 1985。 50. Granger, C. W. F. & M. Hatamaka, Spectral Analysis of Economic Time Series, Princeton: Princeton University, 1964, p.5