

A study of Equity Style Classification with Neural Networks

吳憲忠、曾友慈

E-mail: 8809522@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Mutual funds and common stocks have become the major investment tools for investors. Since there are many financial assets, a good investment style classification scheme is important in that it can guide investors to choose the underlying assets that are matching their preference. For its plasticity and stability on learning, Adaptive Resonance Theory (ART) network may be suitable for complicated classification problem. This study adopts ART2 network to classify investment style for common stocks in the Taiwan market. The suitability of applying ART2 in equity style classification and the performance of portfolio with different styles are examined. Using ANOVA analysis and Spearman correlation analysis, we find that ART2 is suitable for equity style classification. Investments with different styles indicate different performance and degree of persistence in performance. However, such differences are varying over time. For the sample period, we find no specific investment style can outperform other investment styles consistently.

Keywords : neural networks ; adaptive resonance theory ; equity style classification

Table of Contents

中文摘要 iv 英文摘要 v 誌謝 vi 目錄 vii 圖目錄 ix 表目錄 x 第一章 緒論 1 第一節 研究背景與動機 1 第二節 研究目的與預期成果 2 第三節 研究對象、範圍與研究限制 3 第四節 研究架構 4 第五節 論文結構 5 第二章 文獻探討 6 第一節 類神經網路理論 6 第二節 證券的分類研究 25 第三節 績效評估 35 第四節 分類型態對績效持續性的影響 37 第五節 期間長短對績效持續性的影響 39 第三章 研究方法 41 第一節 研究範圍、研究期間、選樣標準與資料來源 41 第二節 變數衡量 42 第三節 實證流程 44 第四節 類神經網路方法 45 第四章 實證結果與分析 48 第一節 季期間形成的風格 48 第二節 半年期間形成的風格 56 第三節 討論 65 第五章 結論與建議 71 第一節 結論 71 第二節 對投資人的建議 74 第三節 後續研究建議 75 參考文獻 77

REFERENCES

中文部份 1. 尹振華, [民86], 美國股票型共同基金分類型態與績效持續性之研究, 國立台灣大學財務金融學研究所碩士論文。 2. 王若愚, [民87], 台灣共同基金績效評估 - 以個股特徵為基準投資組合之研究, 國立台灣科技大學管理技術研究所碩士論文。 3. 何幸, [民86], 國內共同基金績效評估及持續性之研究, 國立成功大學碩士論文。 4. 吳建民, [民85], 物流中心檢料作業之規劃, 國立雲林技術學院工業工程與管理技術研究所碩士論文。 5. 吳秋堂, [民83], 台灣地區上市公司股票分類模式之實證研究, 國立中興大學企業管理研究所碩士論文。 6. 吳肇榮, [民81], 台灣股票市場投資績效之預測 - 計量分析 (區別分析、Probit模式、Logit模式) 之應用, 台灣大學財務金融研究所碩士論文。 7. 吳璟昇, [民86], 價值型與成長型股票投資績效之研究 - 以台灣股票市場為例, 國立政治大學財務管理學系碩士論文。 8. 李明枝, [民85], 國內共同基金績效持續性之研究, 國立中興大學企業管理研究所碩士論文。 9. 周賢明, [民86], 類神經網路技術在台灣股票上市公司降級之預測, 國立成功大學碩士論文。 10. 林伶如, [民79], 股票本益比與公司規模對股票投資報酬之影響 - 以台灣股市為例, 國立中興大學企業管理研究所碩士論文。 11. 林為元, [民87], 以類神經網路與區別分析模式研究證券風格之分類、辨識與投資績效, 國立政治大學資訊管理研究所碩士論文。 12. 邱顯比, [民82, 7月], 基金績效評估之理論與實務, 證券市場發展季刊, 第十九期, 33-45頁。 13. 邱顯比, [民86, 5月], 不同基金績效衡量方法之區別能力與一致性, 公務人員退撫基金專題研討會, 27-38頁。 14. 徐俊明, [民86], 投資學 - 理論與實務, 初版, 新陸書局。 15. 徐嘉慶, [民82], 台灣地區共同基金績效特性及證券投資信託事業開放影響之研究, 國立政治大學企業管理研究所碩士論文。 16. 郭仲倫, [民84], 模糊自適應共振類神經網路於工件分族及機器分群上之應用:演算法之修正及效益評估, 元智工學院工業工程研究所碩士論文。 17. 陳志和, [民86], 價值導向投資策略在台灣股市之實證研究, 國立政治大學財務管理研究所碩士論文。 18. 陳炳宏, [民87], 共同基金投資組合績效之研究, 國立政治大學企業管理研究所碩士論文。 19. 陳智賢, [民87], 以因子模型探討台灣共同基金績效之持續性, 國立中正大學財務金融研究所碩士論文。 20. 陳琬淪, [民85], 群聚分析與模糊自適應共振理論之比較研究, 國立交通大學工業工程與管理學研究所碩士論文。 21. 曾少芳, [民86], 國內股票型基金風格與績效持續性之研究, 國立台灣大學財務金融學研究所碩士論文。 22. 童淑芬, [民79], 類神經網路在心電圖分類之應用, 醫學工程, 10 (2), 59-63頁。 23. 黃永成, [民86], 應用遺傳演算法與模糊神經網路於股票預測模式之研究, 高雄工學院管理科學研究所碩士論文。 24. 黃金恩, [民77], 股票分析與投資策略之研究, 輔仁大學管理科學研究所碩士論文。 25. 楊晉昌, [民84], 共同基金型態與操作績效之研究, 國立政治大學企業管理研究所碩士論文。 26. 葉怡成, [民87], 類神經網路模式應用與實作, 第五版, 儒林

圖書有限公司。27. 廖東亮, [民83], 以隨機優勢理論測試價銷比策略之研究, 國立工業技術學院企業管理研究所碩士論文。28. 蒙英傑, [民87], 適應共振理論類神經網路晶片之行為模式, 逢甲大學自動控制工程研究所碩士論文。29. 劉瑛展, [民87], 自適應性共振理論為基礎之智慧模糊類神經存量預測系統, 華梵大學工業管理研究所碩士論文。30. 鄭郁芳, [民86], 監督式模糊自適應共振理論神經網路人臉辨識上的應用, 中原大學資訊工程研究所碩士論文。31. 鄭麗玉, [民82], 認知心理學 - 理論與應用, 初版, 五南圖書出版有限公司。32. 蕭翠玥, [民77], 股票行為與規模效應:台灣股票市場實證研究, 國立政治大學企業管理研究所碩士論文。33. 韓世財, [民80], 以現金流量、財務屬性建立股票投資報酬率區別力之探討 - 以上市公司為例, 國立中興大學企業管理研究所碩士論文。34. 譚之寰, [民87], 被低估之股票投資組合建立策略及風險之研究, 國立政治大學企業管理研究所碩士論文。