

# 共同基金操作績效之統計檢定：拔靴法之應用

研究生：許瑞麟

指導教授：杜建衡 博士

羅志賢 博士

國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩士班

## 摘 要

有關共同基金績效衡量的文獻很多，但也有很多爭議。一般對基金績效的衡量指標有夏普指標、崔諾指標、詹森指標、及資訊比率等。然而，這些慣用的共同基金績效衡量指標，對於基金績效的看法常會有相互矛盾的現象，某一指標可能認定基金績效良好，但是另一指標可能認為基金績效很差，這樣的情況常令投資人無所適從。綜觀以往的研究，幾乎僅就上述績效衡量指標在不同的研究樣本、不同的研究期間做相對性的排列比較，然而就統計的觀點而言，如果研究樣本資料偏離常態分配或不符合 IID 特性，那麼僅單純使用原始績效衡量指標來判別共同基金的績效表現就會不具說服力。有鑑於此，本文導入一種新的統計方法—拔靴法(bootstrap)來檢驗共同基金績效。除了可以更客觀的判別共同基金的績效表現，還能解決因國內共同基金普遍成立日期不長，觀察值過少以及傳統方法在分配假設上的困擾。研究樣本為 2000 年至 2009 年間 30 檔開放式股票型及 5 檔平衡型共同基金，績效衡量指標為夏普指標及資訊比率，並將每檔共同基金之夏普指標或資訊比率兩兩進行檢定比較，以判斷基金績效是否具有統計上的顯著差異。研究結果發現，僅以夏普指標或資訊比率的相對大小對基金加以評比是不夠客觀的，若考慮統計抽樣誤差，某些基金的績效差異其實並不具顯著性。

關鍵詞： 夏普指標、資訊比率、拔靴法

# Statistical Testing of Mutual Fund Performance : Application of Bootstrapping

Student : Hsu-Jui, Lin

Advisor : Dr. Jian-Heng, Du  
Dr. Chih-Hsien, Lo

Institute of Finance and Information  
National Kaohsiung University of Applied Science

## ABSTRACT

The mutual fund performance measures in the literature a lot, but there are a lot of controversy. Generally measure portfolio performance indicators Sharpe Ratio, Treynor Ratio, Jensen's  $\alpha$  Ratio, and Information Ratio and so on. However, these commonly used mutual fund performance measures, the Fund performance often have conflicting views on the phenomenon, an index fund may be found good performance, but other indicators may be considered poor fund performance, so Order investors often the case at a loss. Looking at previous studies, almost only in respect the above-mentioned performance measures to study in different samples, different studies done during the alignment relative comparison, but the statistical point of view, if the sample data deviate from the normal distribution or non-compliance IID features, then just simply use the original performance measures to determine jointly the future performance of the Fund will not convincing. In view of this, and this paper, a new statistical method - bootstrap (bootstrap) test the future performance of mutual funds. In addition to the common identification can be more objective performance of the Fund, but also address the domestic mutual funds have generally not long-established date, too few observations and assumptions of traditional methods in the allocation of trouble. The sample from 2000 to 2009 of 30 files open between equity and balanced mutual funds 5 files, performance measures for the Sharpe Ratio (Sharpe Ratio) and information ratio (Information Ratio), and the common fund of each file Sharpe Ratio or Information Ratio pairwise for test comparison to determine whether fund performance statistically significant differences. The results showed that only Sharpe ratio indicators or information relative to the size of the fund rating is not objective enough, and if the statistical sampling error into account, some of the fund's performance is not a significant difference.

Keywords : Sharpe Ratio 、 Information Ratio 、 bootstrap

# 目錄

中文摘要 .....	I
英文摘要 .....	II
誌謝 .....	III
目錄 .....	IV
表目錄 .....	VI
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 共同基金研究背景.....	2
第三節 研究目的.....	4
第四節 研究架構.....	6
第二章 文獻回顧 .....	8
第一節 投資績效衡量指標.....	8
第二節 投資績效評估之文獻回顧.....	11
第三節 文獻評述.....	13
第三章 研究方法 .....	15
第一節 基金績效的統計檢定問題.....	15
第二節 以拔靴法建構信賴區間.....	17
第三節 常態性檢定與獨立性檢定.....	20
第四章 實證結果分析 .....	23
第一節 研究資料來源.....	23

第二節 常態性與獨立性檢定.....	24
第三節 基金績效的統計檢定.....	36
第五章 結論與建議.....	50
第一節 結論與研究限制.....	50
第二節 後續研究建議.....	51
參考文獻.....	52
一、中文部份.....	52
二、英文部份.....	53
附錄一 超額報酬率分配直方圖~股票型（相對於無風險利率）.....	55
附錄二 主動報酬率分配直方圖~股票型（相對於大盤報酬率）.....	65
附錄三 超額報酬率分配直方圖~平衡型（相對於無風險利率）.....	75
附錄四 主動報酬率分配直方圖~平衡型（相對於大盤報酬率）.....	77

## 參考文獻

### 一、中文部份

李鳳美（2000），基金流量與績效評估之實證研究-以國內開放型股票基金為例，輔仁大學管理學研究所碩士論文。

阮俊嘉（1997），台灣地區共同基金型態之績效評估研究，朝陽技術學院財務金融研究所未出版碩士論文。

邱顯比，2006，基金理財的六堂課，天下文化出版股份有限公司

姚欣欣，2000，台灣股市穩定基金之績效評估，中央大學財務金融研究所碩士論文。

柳春蓮，2005，避險基金之績效評估，中央大學財務金融學系碩士在職專班碩士論文。

陳威志，2008，多因子風險模型下之增值指數基金績效與風險分析，國立中山大學財務管理研究所碩士論文。

游吉盛，1997，國內共同基金績效評估之研究，中興大學企業管理所碩士論文。

游豐銘，2008，台灣50 ETF與台灣50股票以及市場動能相關性之研究，國立成功大學企業管理研究所碩士論文。

程榮椿，2006，台灣五十指數型基金與大型投資組合共同基金之績效比較，中興大學高階經理人碩士在職專班碩士論文。

黃元力，2006，以定時定額方式投資之共同基金的績效實證研究-以台灣共同基金為例，中興大學高階經理人碩士在職專班碩士論文。

劉維庭，2008，台灣股票型基金績效模式，中原大學國際貿易研究所碩士論文。

## 二、英文部份

Andrews, D.W.K. and J.C. Monahan, 1992, An improved heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix estimator. *Econometrica* 60, pp. 953-966.

Andrews, D.W.K., 1991, Heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix estimation, *Econometrica* 59, pp. 817-858.

Engle, R.F., 1982, Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation, *Econometrica* 50, pp. 987-1007.

Grinold, R.C. and R.N. Kahn, 1999, *Active Portfolio Management*, Second Edition, McGraw-Hill.

Jarque, C.M. and A.K. Bera, 1987, A test for normality of observations and regression residuals, *International Statistical Review* 55, pp.163-172.

Jensen, M.J., 1968, The performance of mutual fund in the period 1945-1964, *Journal of Finance* 23, pp. 389-416.

Jobson, J.D. and B.M. Korkie, 1981, Performance hypothesis testing with the Sharpe and Treynor measures, *Journal of Finance* 36, pp. 889-908.

Ledoit, O. and M. Wolf, 2008, Robust performance hypothesis testing with the Sharpe ratio, *Journal of Empirical Finance* 15, 850-859.

- Lintner, J., 1965, The valuation of risky assets and the selection of risky investment in stock portfolios and capital budgets, *Review of Economics and Statistics* 47, pp. 13-37.
- Ljung, G.M. and G.E.P. Box, 1978, On a measure of lack of fit in time series models, *Biometrika* 65, pp. 297-303
- Lo, A.W., 2002, The statistics of Sharpe ratios, *Financial Analysts Journal* 58, pp. 36-52.
- Mossin, J., 1966, Equilibrium in a capital asset market, *Econometrica* 34, pp. 768-783.
- Sharpe, W.F., 1964, Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19, pp.425-42.
- Sharpe, W.F., 1966, Mutual fund performance, *Journal of Business* 9, pp. 119-138.
- Sharpe, W.F., 1994, The Sharpe ratio, *Journal of Portfolio Management*, pp. 49-56.