

以「HJ 距離」衡量各種線性因子模型的模型誤設

呂仁廣*

摘要

對於因子的組成成份，何種模型才能檢視金融市場的效率問題，一直是財務理論中的關鍵。根據半強式效率市場的定義，金融市場的投資大眾會運用所有已知的資料，來分析目前市場股價狀況，是故在此定義下，由於投資大眾無法獲得超額利潤，也就是我們如果想找出真正可以代表金融市場的線性因子模型，就必須利用到 Cochrane(2001)文中所述的方法——一般動差法的正交條件(orthogonal condition)——來進行統計推論。但是一般動差法因為在數值求參數解的估計過程中，權數矩陣會不斷更新，以致於各模型間的配適程度將無法做比較，造成「何者才能代表樣本期間內效率市場下的真實定價模型」莫衷一是。本文遂使用由 Hansen, Heaton and Luttmer (1995)和 Hansen and Jagannathan (1997)所發展出來的「HJ 距離」(HJ distance)檢定統計量，以進行這個統計推論的議題。我們將可以代表資產定價模型真正的隨機折現因子視為未知，並衡量模型的隨機折現因子和真實的隨機折現因子的「HJ 距離」有多遠。文中將針對四種可以代表投資人最適投資行為的隨機折現因子來衡量模型誤設，並分別比照 Jagannathan and Wang (1996)和 Hansen and Jagannathan (1997)的做法，設計出兩種虛無假設，一是 HJ 距離為零的虛無假設，檢定各模型是否具有模型誤設；另一是 HJ 距離為對照組的 HJ 距離估計值，利用巢狀式檢定(nested test)，檢定該模型是否較虛無模型(null model)為優。我們使用 30 種產業投資組合的美國股價季資料，樣本期間為 1952 年第 2 季至 2002 年第 3 季，實證結

* 華夏技術學院 資管系助理教授

果顯示四種線性因子模型均具有模型誤設，模型誤設「程度最小」者為三因子模型。然而巢狀式檢定結果顯示，三因子模型並不顯著優於二因子模型，二因子模型也不顯著優於一因子模型。綜合言之，根據本文的分析結果，若我們從投資人投資最適投資行為的角度來分析金融市場，文獻上的線性因子資產定價模型都仍然有大小不一的模型誤設程度，是故它們都仍有被改進的空間。

關鍵詞：HJ 距離、線性因子模型、模型誤設

