

股票價格之模型誤設與投機泡沫： 一般化 Kalman filter 的分析

林建甫*

台大經濟研究所副教授

陳禮潭**

中央研究院經濟所副研究員

李明煌*

台大經濟研究所碩士

本文研究投機泡沫是否存在於股票價格。其模型誤設及投機泡沫若存在，都是不可觀察的變數且 state-space 模型中傳遞方程與觀測方程中的干擾項為同期相關。於是我們採用 Jazwinski (1970) 的一般化 Kalman filter 來估計。使用 Malkiel (1979) 和 Pindyck (1984) 的變動風險貼水股價模型來設定誤設變數。在得到變數估計值後，我們沿續 Durlauf and Hooker (1994) 及 Chen (1995) 來做正交檢定分析。結果是 CRSP 的資料，變動風險貼水模型具有良好的解釋，且無泡沫存在於股價中。但 MSCI 資料中，法國、德國、義大利之股價，無誤設的流量設定式未與訊息集合變數正交。故變動風險貼水的模型未提供好的解釋，泡沫的存在性也未得到明確的結論。

關鍵詞：模型誤設、投機泡沫、正交檢定、變動風險貼水、一般化 Kalman filter

第一節 前言

價格的解釋一直是經濟學很重要的工作。然而，對於股票價格的解釋，

我們感謝參與兩位匿名審稿人的建議及台大經濟系計量及總體組研討會的師生，尤其是林向愷、管中閔、陳師孟及鍾經樊教授寶貴的意見，我們也感謝輔大經濟系的姚睿教授，在先前版本提供的指教。

收稿日期：86 年 10 月 15 日；接受刊登日期：87 年 3 月 3 日

Model Misspecification and Speculative Bubbles: A Generalized Kalman Filter Analysis

Chien-fu Jeff Lin

Economics Department, National Taiwan University

Lii-tarn Chen

Institute of Economics, Academia Sinica

Ming-huang Lee

Economics Department, National Taiwan University

ABSTRACT

This paper examines whether bubbles or time-varying risk premiums affect stock prices. A model with speculative bubbles and misspecifications, factors unobserved in stock prices, is considered. The setting of a time varying risk premium proposed by Malkiel (1979) and Pindyck (1984) is applied to capture the possibility of misspecification. The errors in the measurement equation and transition equation in the state-space model are correlated. Thus, we employ the generalized Kalman filter developed by Jazwinski (1970) to estimate the parameters. After we get the estimates, we follow the orthogonality test discussed in Durlauf and Hooker (1994) and Chen (1995) to analyze the flow and stock constraints on different information sets. The results show that the time varying risk premium model provides a good explanation for the CRSP data set and there is no presence of speculative bubbles. The France, German, and Italy in MCSI data sets indicate that the time varying premium model does not provide a suitable explanation. No further conclusion can be drawn for whether or not speculative bubbles exist in these three countries.

Key Words: Model misspecification, Speculative bubbles,
Orthogonality test, Time varying risk premium,
Generalized Kalman filter.