

博碩士論文電子檔案上網授權書

(提供授權人裝釘於紙本論文書名頁之次頁用)

本授權書所授權之論文為授權人在南華大學財務管理研究所
九十學年度第二學期取得碩士學位之論文。

論文題目：股價指數期貨與現貨價格關聯性之研究

指導教授：徐清俊 博士

茲同意將授權人擁有著作權之上列論文全文(含摘要)，非專屬、無償授權國家圖書館及本人畢業學校圖書館，不限地域、時間與次數，以微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列論文重製，並得將數位化之上列論文及論文電子檔以上載網路方式，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

讀者基於非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印上列論文，應依著作權法相關規定辦理。

授權人：錢怡成

簽名：_____

中華民國九十一年六月一日

準碩士推薦函

本校財務管理研究所研究生 錢怡成 君在本校 碩士班 修業 二 年，已經完成本所碩士班規定之修業課程及論文研究之訓練。

1、在修業課程方面：錢怡成 君已修滿 四十五 學分，其中必修科目：財務理論與策略、投資決策理論與分析、金融創新 等科目，成績及格（請查閱碩士班歷年成績）。

2、在論文研究方面：錢怡成 君在學期間已完成下列論文：

(1) 碩士論文：股價指數期貨與現貨價格關聯性之研究

(2) 發表論文：台灣股價指數期貨之避險比率及避險效益

股價指數期貨與現貨日內價格關聯性之研究

本人認為 錢怡成 君已完成南華大學財務管理研究所之碩士養成教育，符合訓練水準，並具備本校碩士學位考試之申請資格，特向碩士資格審查小組推薦其初稿，

名稱：股價指數期數與現貨價格關聯性之研究

以參加碩士論文口試。

指導教授： _____ 簽章

中華民國 九十一年 四 月 十五 日

南 華 大 學

碩 士 學 位 論 文

財 務 管 理 研 究 所

股價指數期貨與現貨價格關聯性之研究

研究生：錢 怡 成

經考試合格特此證明

口試委員：_____

指導教授：_____

所 長：_____

口試日期：中華民國九十一年五月十七日

版權宣告

本論文之內容並無抄襲其他著作之情事，且本論文之全部或一部份並未用在申請其他學位論文之用。

南華大學財務管理研究所九十學年度第二學期碩士論文摘要

論文題目：股價指數期貨與現貨價格關聯性之研究

研究生：錢怡成

指導教授：徐清俊 博士

論文摘要內容：

股價指數期貨不論在理論或實證研究上，大多預測期貨市場對於新資訊的反應能力較現貨市場快，且可能加速現貨市場反應新資訊的速度，亦即隱含明顯的領先落後關係。本文研究股價指數期貨與現貨間的因果關係，研究資料為 1998 年 07 月 21 日至 2002 年 01 月 18 日之每日收盤價及日內五分鐘資料。以單根檢定、共整合檢定、Granger 因果關係及 GARCH 模型，進行研究台台指、摩台指、小台指、電子期貨與現貨價格之領先-落後關係，實證結果如下：

- 1、期貨與現貨價格序列皆為非定態的時間序列。
- 2、由共整合檢定得知期貨與現貨已達長期穩定之均衡關係。
- 3、Granger 因果關係檢定得知期貨領先現貨，領先時間約為 5~15 分鐘。
- 4、台台指反應新訊息的速度領先摩台指，領先時間約為 5~10 分鐘
- 5、電子期貨反應新訊息的速度領先台台指，領先時間約為 5~10 分鐘。
- 6、採用高頻資料進行實證較能確實反應期貨與現貨間的因果關係。
- 7、Granger 因果關係及 GARCH 模型之實證結果有顯著的差異。

關鍵詞：股價指數期貨、單根檢定、共整合、Granger 因果關係、GARCH 模型

Title of Thesis : A Study of Lead-lag Relationships between Stock Index Futures and Spot Prices.

Name of Institute : Institute of Financial Management, Nan Hua University

Graduate date : May 2002

Degree Conferred : M.B.A.

Name of student : Yi-Cheng Chen

Advisor : Ph.D. Ching-Jun Hsu

Abstract

Stock index futures market is usually more sensitive to new information than spot market theoretically and empirically, and may even speed up the response effect of new information in spot market. In other words, there is a significant lead-lag relationship between futures market and spot market. The purpose of this paper is to examine the causality relationship between futures and spot market. By testing the daily closing price and every-five-minute interval data during 1998/07/21 ~ 2002/01/18 with Unit Root test, Cointegration test, Granger causality and GARCH model, the lead-lag relationships between futures and spot market of TAIFEX, SIMEX, Mi-TAIFEX and Electronic futures relatively are tested. The results of empirical researches are as follows:

1. Both futures and spot price are nonstationary time series.
2. There is a long-run equilibrium between futures and spot under Cointegration test.
3. We conclude from Granger causality examination that futures market leads spot market by 5~15 minutes.
4. TAIFEX responds to new information 5~10 minutes faster than SIMEX.
5. Electronic futures has sooner response to new information than TAIFEX with a leading time of 5~10 minutes.
6. The empirical test with high frequency data can more precisely display the causality relationship between futures and spot market.
7. There is a significant discrepancy between the conclusions from Granger causality and GARCH model.

Keywords : Stock Index Futures, Unit Root test, Cointegration test, Granger causality, GARCH model

目 錄

授權書	i
博碩士論文電子檔上網授權書	ii
準碩士推薦函	iii
論文口試委員審定書	iv
版權宣告	v
中文摘要	vi
英文摘要	vii
目錄	viii
表目錄	x
圖目錄	xi
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機	3
第三節 研究目的與限制	4
第四節 本文架構	6

第二章 相關理論及文獻探討	7
第一節 期貨的意義及功能	7
第二節 理論基礎	9
第三節 相關文獻回顧	12
第三章 研究方法	24
第一節 Granger 因果關係	25
第二節 單根檢定及共整合	27
第三節 常態分配檢定及自我相關檢定	34
第四節 ARCH 模型及 GARCH 模型	36
第五節 Bivariate GARCH 模型	38
第四章 實證研究	39
第一節 資料描述及敘述統計	39
第二節 實證結果分析	44
第五章 結論與建議	66
第一節 結論	66
第二節 研究建議	69
參考文獻	70

表 目 錄

表 1-1	台股指數期貨契約比較表	2
表 2-1	股價指數期貨領先現貨之相關文獻整理	16
表 2-2	現貨領先股價指數期貨之相關文獻整理	19
表 2-3	股價指數期貨與現貨互為因果之相關文獻整理	22
表 3-1	定態數列與非定態數列之比較	30
表 3-2	Engle & Granger 兩階段估計法與 Jonansen 最大概似法之比較	31
表 4-1	台台指及摩台指期貨與現貨價格序列之敘述統計	40
表 4-2	電子期貨及小台指期貨與現貨價格序列之敘述統計	41
表 4-3	股價指數期貨與現貨原始數列的單根檢定	45
表 4-4	股價指數期貨與現貨一階差分後的單根檢定	46
表 4-5	台股指數期貨與現貨數列共整合檢定	48
表 4-6	摩根台股指數期貨與現貨數列共整合檢定	48
表 4-7	台股指數期貨與摩根台股指數期貨數列共整合檢定	49
表 4-8	電子指數期貨與現貨數列共整合檢定	50
表 4-9	小台指期貨與現貨數列共整合檢定	51
表 4-10	台股指數期貨與電子期貨數列共整合檢定	51
表 4-11	台台指與小台指數列共整合檢定	52
表 4-12	Granger 因果關係檢定之準則	53
表 4-13	台股指數期貨與現貨的 Granger 因果關係檢定	53
表 4-14	摩根台股指數期貨與現貨的 Granger 因果關係檢定	54
表 4-15	台台指多頭及空頭五分鐘資料的 Granger 因果關係檢定	55
表 4-16	摩台指多頭及空頭五分鐘資料的 Granger 因果關係檢定	55
表 4-17	台台指與摩台指的 Granger 因果關係檢定	56
表 4-18	電子期貨與現貨的 Granger 因果關係檢定	56
表 4-19	台股指數期貨與電子期貨的 Granger 因果關係檢定	57
表 4-20	小台指期貨與現貨的 Granger 因果關係檢定	58
表 4-21	台台指與小台指的 Granger 因果關係檢定	59
表 4-22	Granger 因果關係之整理	59
表 4-23	台台指及摩台指期貨與現貨領先-落後之期數	60
表 4-24	電子期貨與現貨領先-落後之期數	61
表 4-25	台台指及摩台指期貨與現貨每日報酬之基本統計量	62
表 4-26	台台指及摩台指期貨與現貨每五分鐘報酬之基本統計量	63
表 4-27	台股指數期貨與現貨之 Bi-GARCH(1,1)模型	64
表 4-28	摩根台股指數期貨與現貨之 Bi-GARCH(1,1)模型	65

圖 目 錄

圖 4-1	台台指期貨與現貨走勢圖	42
圖 4-2	摩台指期貨與現貨走勢圖	42
圖 4-3	電子期貨與現貨走勢圖	43
圖 4-4	小台指期貨與現貨走勢圖	43