

The Relationship Analysis between Price Volatility of Taiwan Convertible Bonds, Euro-Convertible Bonds and Macroeconomic

吳佳真、陳美玲

E-mail: 319732@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

By taking the convertible bond (CB) price volatility, the exchangeable convertible bond (ECB) price volatility, and macro economic variables as research samples, this study ran tests and analyses with unit root test, multi-variables regression test, error correction model, and Granger causality. The selected monthly data for CB and ECB were taken from March 2004 to January 2010 and May 2002 to July 2007, respectively. The findings are as follow. 1) There demonstrates a longterm stable equilibrium relationship between CB price volatility and the volatility of interest rate, exchange rate, consumer price index, and weighted stock index, and that Taiwan Weighted Stock Market volatility shows a longterm positive relationship with CB price volatility. It also shows a longterm stable equilibrium relationship between ECB price volatility and the volatility of American interest rate, Taiwan-American exchange rate, American Consumer Price Index, and American Composite Stock Index, only that there presents a longterm negative relationship between Taiwan-American exchange rate volatility and the ECB price volatility. The American Composite Stock Index volatility and the ECB price volatility reveal a longterm positive relationship. and 2) The CB price volatility and the ECB price volatility are without cross-market spillover effect.

Keywords : convertible bond (CB) price volatility、 exchangeable convertible

Table of Contents

內容目錄 中文摘要	iii	英文摘要	
iv 誌謝辭		v 內容目錄	
vi 表目錄		viii 圖目錄	
ix 第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	9	第三節 研究架構與流程	10
第二章 文獻回顧	12	第一節 國內可轉債與海外可轉債的介紹	12
與總體經濟變數之相關文獻	31	第二節 國內可轉債/海外可轉債	
第三章 研究方法	44	第三節 研究方法之文獻探討	41
第一節 資料來源及處理	44	第四節 誤差修正模型	
第二節 單根檢定	48	第五節 Granger 因果關係檢定	56
第三節 共整合檢定	51	第六節 多變量回歸檢定	
第四章 實證結果與分析	59	第一節 基本統計量分析	
第一節 國內可轉債發行重要條款	5	第二節 單根檢定結果	61
第二節 國內可轉債與海外可轉債之優缺點比較	21	viii 表目錄 表 1-1 海內外可轉債表	
第三節 可轉債價格與總體經濟變數相關性之彙整表	30	表 2-1 國內可轉債發行重要條款	19
研究方法 彙整表	43	表 2-2 海外可轉債發行重要條款	
表 3-1 變數選取之資料來源、原始資料、編製機關	45	表 2-3 國內可轉債與海外可轉債之優缺點比較	29
表 3-2 國內、海外可轉債價格發行總額最高之五家公司	46	表 2-4 各項募資工具之比較	
表 3-3 研究方法與研究目的彙整表	51	表 2-5 可轉債價格與總體經濟變數相關性之彙整表	40
表 4-1 基本統計量	60	表 2-6 探討可轉債價格與總體經濟變數關連性之研究	
表 4-2 ADF 單根檢定結果	62	表 3-1 變數選取之資料來源、原始資料、編製機關	45
表 4-3 國內可轉債、海外可轉債落後期數AIC 值	64	表 3-2 國內、海外可轉債價格發行總額最高之五家公司	46
表 4-4 誤差修正模型檢定結果	66	表 3-3 研究方法與研究目的彙整表	51
表 4-5 Granger 因果關係檢定結果統計表	67	表 4-1 基本統計量	60
圖目錄 圖 1-1 1990 - 2009 年國內可轉債家數		表 4-2 ADF 單根檢定結果	62
圖 1-2 1998 - 2009 年台灣發行海外可轉債家數	4	表 4-3 國內可轉債、海外可轉債落後期數AIC 值	64
圖 1-3 1998 - 2009 年台灣發行海外可轉債各國家數分配表	4	表 4-4 誤差修正模型檢定結果	66
圖 1-4 研究架構圖	10	表 4-5 Granger 因果關係檢定結果統計表	67
圖 1-5 研究流程圖		圖目錄 圖 1-1 1990 - 2009 年國內可轉債家數	
圖 2-1 可轉債與普通股價格關係圖	13	圖 1-2 1998 - 2009 年台灣發行海外可轉債家數	4
圖 2-2 國內可轉債與海外可轉債發程序		圖 1-3 1998 - 2009 年台灣發行海外可轉債各國家數分配表	4
圖 2-3 海外可轉債發行架構圖	24	圖 1-4 研究架構圖	10
圖 2-4 國內可轉債資產交換交易流程圖		圖 1-5 研究流程圖	
	24	圖 2-1 可轉債與普通股價格關係圖	13
		圖 2-2 國內可轉債與海外可轉債發程序	
		圖 2-3 海外可轉債發行架構圖	24
		圖 2-4 國內可轉債資產交換交易流程圖	

REFERENCES

一、中文部份 方志航(2007), 海外可轉換公司債發行公司設定轉換溢價之研究, 國立彰化師範大學商業教育學系碩士班未出版之碩士論文。王國鈞(2005), 可轉換公司債之評價:以強度模型為基礎, 國立暨南國際大學財務金融學系碩士班未出版之碩士論文。王慧卿(2002), 從實務觀點看臺灣上市公司可轉債之套利, 國立成功大學企業管理學系博士班未出版之博士論文。左敬業(2004), 海外可轉債之外匯風險管理實務探討, 國立臺灣大學財務金融學系研究所未出版之碩士論文。古茂新(2004), 國內可轉債無風險套利交易模式之實證研究, 私立大葉大學國際企業管理學系碩士班未出版之碩士論文。江昆展(2005), 兼顧效率性與準確性之可轉債評價, 國立中正大學財務金融研究所未出版之碩士論文。沈文和(2002), 台灣上市電子公司赴海外市場募集資金之研究, 國立高雄第一科技大財務管理所未出版之碩士論文。宋開祥(2003), 信用風險下可轉債之評價 - 台灣之實證研究, 國立台灣科技大學企業管理系研究所未出版之碩士論文。李秀虹, 俞海琴, 唐心怡(2002), 台灣企業發行海外可轉債(海外可轉債)對股價波動、風險影響之實證研究, 貨幣市場, 6(4), 1-21。李學詩(1996), 以有限差分法評估可轉債的價格, 國立中山大學財務管理學系研究所未出版之碩士論文。李應慶(2005), 可轉債軌空行情之實證研究, 私立中原大學企業管理研究所未出版之碩士論文。林文祥(1997), 發行可轉債對股價之影響, 私立文化大學會計研究所未出版之碩士論文。林丞宇(2006), 可轉債發行與制度性因素之跨國實證研究, 國立臺灣大學財務金融學系研究所未出版之碩士論文。林文俊(2002), 應用實質選擇權於多國籍企業海外投資評估, 私立大葉大學事業經營研究所未出版之碩士論文。林忠義(1999), 可轉債定價與分析, 國立中山大學財務管理學系研究所出版之碩士論文。林忠機(2001), 蒙地卡羅模擬法於衍生性金融商品評價之應用, 國立中央大學財務管理研究所未出版之碩士論文。林忠機, 張傳章, 俞明德, 黃一仁(2006), 具有隱含選擇權之海外可轉換公司債評價分析, 財務工程專刊, 14(3), 35-68。林晏淳(2006), 台灣上市上櫃公司可轉債發行餘額與總體經濟變數之實證研究, 私立朝陽科技大學財務金融系研究所未出版之碩士論文。周芝安(2003), 我國海外可轉債發行公司特性之研究, 國立臺灣大學國際企業學系研究所未出版之碩士論文。洪月娥(2008), 台灣上市櫃公司赴海外市場籌資工具之研究 - 以海外可轉債與DR 為例, 國立臺灣科技大學財務金融學系研究所之未出版碩士論文。高玉婷(1999), 臺灣證券交易所可轉債市場相關之研究, 國立中正大學會計學研究所出版之碩士論文。俞海琴(1986), 我國央行外匯干預行為之研究, 國立台灣大學商學研究所未出版之碩士論文。徐立文(2007), 可轉債動態套利實證研究, 國立東華大學企業管理學系研究所未出版之碩士論文。唐心怡(2003), 現金流量、轉換機率與融資決策:國內可轉債發行之實證, 私立中原大學國際貿易研究所未出版之碩士論文。陳秀婷(2007), 企業國際化程度對海外融資影響之研究 - 以國內上市公司為例, 私立銘傳大學國際企業學系研究所未出版之碩士論文。陳怡靜(2000), 台灣地區總體經濟因素與股票和債券報酬關係之實證研究, 國立中山大學財務管理學系研究所未出版之碩士論文。陳思勻(2004), 海外可轉債融資及金融衝擊對台灣上市電子公司使用衍生性金融商品避險之研究, 國立政治大學財務管理研究所未出版之碩士論文。陳志榮(1994), 隨機股價與利率下的台灣上市公司轉換公司債評價, 私立輔仁大學金融研究所未出版碩士論文。陳庭綱(2002), 海外可轉債之評價與分析, 私立銘傳大學金融研究所未出版之碩士論文。陳禎祥(2005), 我國上市櫃公司發行海外可轉債之外部因素時機選擇與相對經營績效變異之研究, 國立中正大學企業管理研究所未出版之碩士論文。陳馨慧(2004), 企業發行海外可轉換公司債對股價影響之研究 - 以台灣上市上櫃公司為例, 私立實踐大學企業管理研究所未出版之碩士論文。莊鴻鳴(1997), 企業外匯風險控管之研究 - 以發行瑞郎海外可轉債 為例, 國立中山大學財務管理研究所未出版之碩士論文。馮月紅(2006), 上市公司融資資訊內涵對股價影響:國內外可轉債和海外存託憑證之研究, 私立中原大學會計研究所未出版之碩士論文。張美媛(2003), 指數股票式基金之上市與指數期貨市場的定價效率 - 以S&P500 指數商品為例, 私立淡江大學財務金融學系未出版之碩士論文。張傳章(1985), 管理浮動匯率與通貨替代, 國立政治大學國際貿易研究所未出版之碩士論文。張?云(2004), 隨機利率與信用風險下海外可轉債及其資產交換之訂價, 國立高雄第一科技大學財務管理學系研究所未出版之碩士論文。黃一仁(2004), 具有隱含選擇權之海外可轉債評價分析, 私立東吳大學商用數學系研究所未出版之碩士論文。黃思寧(2006), 國內可轉債與股票波動之動態套利實證研究, 屏東科技大學財務金融研究所未出版之碩士論文。黃秋瑜(2008), 信用風險下可轉債之定價研究, 國立中正大學財務金融研究所未出版之碩士論文。郭建麟(2003), 可轉債的套利行為, 國立雲林科技大學企業管理系研究所未出版之碩士論文。曾昭玲, 李姿宜, 黃玉伶(2005), 我國企業發行海外可轉債之決定因素及發行前後直接與間接融資變化之探討, 台灣管理學刊, 5(2), 287-310。楊美玉(2004), 信用風險下海外可轉債之評價, 私立中華大學經營管理研究所未出版之碩士論文。楊筱瑄(2004), 宣告贖回可轉債對股價影響之研究, 私立東吳大學企業管理學系未出版之碩士論文。葉馨善(2006), 可轉債價值決定因素之探討-資金成本角度, 私立淡江大學會計學系碩士在職專班未出版之碩士論文。賴曉薇(2002), 可轉債選擇權評價與模擬, 國立中央大學財務金融研究所未出版之碩士論文。謝武吉(2007), 台灣發行可轉債之回顧與探討, 國立高雄大學出版 高階經營管理碩士在職專班未出版之碩士論文。謝劍平(1997), 財務管理 - 新觀念與本土化, 台北:智勝文化事業。蕭駿逸(1998), 國內上市公司發行海外可轉債之研究, 國立中興大學企業管理研究所未出版之碩士論文。

二、英文部分 Brennan, M. J., & Schwartz, E. S. (1977). Convertible bonds: Valuation and optimal strategies for call and conversion. *The Journal of Finance*, 32(5), 1699-1715. Brick, I. E., Palmon, O., & Patro, D. K. (2007). Stock price response to calls of convertible bonds: Still a puzzle? *Financial Management*, 36(2), 65-85. Brigham, E. F. (1966). An analysis of convertible debentures: Theory and some empirical evidence. *Journal of Finance*, 21, 35-54. Burlacu, R. (2000). New evidence on the pecking order hypothesis: The case of French convertible bonds. *Journal of Multinational Financial Management*, 10, 439-459. Davidson, W. N., Glascock, J. L., & Schwartz, T. V. (1995). Signaling with convertible debt. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 30(3), 425-440. Fama, E. E., & Schwert, G. W. (1989). Test for unit roots: A monte carlo investigation. *Journal of Business & Economic Statistics*, 7(2), 147-159. Geske, R., & Roll. R. (1979), The valuation of compound options. *Journal of Financial Economics*, 7, 63-81. Green, R. (1984). Investment Incentives, Debt and Warrants. *Journal of Financial Economics*, 13(March), 115, 136. Hoffmeister, J. R. (1977). Use of convertible debt in the early 1970s: A reevaluation of corporate motive. *Quarterly Review of Economics and Business*, 17, 23-32. Janjigian, V. (1987). The leverage changing consequences of convertible debt financing. *Financial Management*, 16(3), 15. Kevin, B. C. (1998). *Pricing Convertible Bonds*. New York: John Wiley Inc. Magennis, D., Edward, W., & Sue, W. (1998). Convertible notes: The debt versus equity classification problem. *Journal of Multinational Financial Management*, 8, 303-315. Mayers, D. (1998).

Why firms issue convertible bonds: The matching of financial and real investment options. *Journal of Financial Economics*, 47,83-102. Mayers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firm have information that investor do not have. *Journal of Financial Economic*, 13, 187-221. McLaughlin, R., Safieddine, A., & Vasudevan, G. K. (1996). The operating performance of seasoned equity issuers:Free cash flow and post-issue performance. *Financial Management*, 5(4), 41-53. Mehta, D. R. (1976). The impact of outstanding convertible bonds on corporate dividend policy. *The Journal of Finance*, 31(2), 489-506. Nelson, C. R., & Plosser, C. I. (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series: Some evidence and implication. *Journal of Montary Economics*, 10, 139-162. Patel, A., Emery, D. R., Iskandar-datta, M. E., & Rhim, J. C. (1993). Firm performance and security type in seasoned offering: An empirical examination of alternative signaling models. *Journal of Financial Research*, 66, 181-192. Pilcher, C. (1955). Raising capital with convertible securities. *Michigan Business Study*, 21(2). Stein, J. C. (1992). Convertible bonds as backdoor equity financing. *Journal of Financial Economics*, 32, 3-21.