

網路購物興起對 3C 實體店面之影響

The Impact of the Rise of Online Shopping on the 3C Physical Stores

劉文祺 (Wen-Chi Liu)

大葉大學財務金融學系副教授

余靜慧 (Ching-Hui Yu)

大葉大學管理學院碩士班財務金融組研究生

摘要

本研究選定實體店面的上市公司：順發(6154)、燦坤(2430)、全國電子(6281)及網路購物上市公司：網家(8044)、商店街(4965)作為研究的對象，並收集 2009 年第一季至 2014 年第二季之每季營業收入(22 季)及每股盈餘資料(其中商店街自 2010 年第三季起)，以了解網路購物的興起，對實體店面的影響。

本研究以單根檢定及共整合方法，加以了解網路購物興起對 3C 實體店面之影響。實證結果顯示，網家及商店街網路購物對順發及燦坤實體店面在營收方面有負面影響。順發、燦坤及全國電子三家實體店面中，只有全國電子的營收及每股盈餘與網家及商店街網路店面有著共整合之關係，較不受網路購物的影響。

關鍵詞：網路購物、實體店面、單根檢定、共整合

Abstract

In this study, three listed companies with physical stores: Sunfar Computer Company (6154), Tsann Kuen Enterprise (2430), and E-life Mall Corporation (6281), and two listed online shopping companies: PChome Online (8044) and PChome Store (4965), are the subjects, and the data of quarterly operating incomes and earnings per share from the first quarter of 2009 to the second quarter of 2014 (for PChome Store, from the third quarter of 2010) are collected, so as to understand the impact of the rise of online shopping on physical stores.

The unit root test and co-integration model are used in this study, to understand the impact of the rise of online shopping on 3C physical stores. The empirical results show that the shopping on PChome Online and PChome Store has a negative impact on the revenues of the Sunfar's and Tsann Kuen's physical stores. Among Sunfar, Tsann Kuen and E-life Mall, only the revenues and earnings per share of E-life Mall's physical stores have the co-integration relationship with the online stores of PChome Online and PChome Store, not comparatively influenced by the online shopping.

Key Words: Online Shopping, Physical Stores, Unit root Test, Cointegration Model

壹、緒論

在過去消費者購買產品型態的選擇，均普遍以實體商店具有完全替代性，而實體商店具有不可移動性、異質性、昂貴性與使用收益空間等特質，實體商店業者為創造銷售利潤及擴大營業額，常常利用各種生產行銷活動來刺激消費，或行銷通路投資巨額擴大門市提高市場佔有率。

參考財團法人臺灣網路資訊中心(Taiwan Network Information Center, TWNIC)發佈臺灣寬頻網路調查結果發現，2014 年臺灣全國共有 17,637, 992 人有網路經驗者，近三年來高達七成七，上網率已呈現穩定發展。自 2012 年 25.91%提高至 2014 年的 47.27% 使用無線區域網路上網及行動裝置。網路購物方面，受訪中有網購經驗者占 29.67%，其中以偏好使用桌上型電腦購物占 67.27%，網購 3C 產品占 23.24%，以大部分是對實體商品有相當程度認知後才有網購行動，付款方式選擇以貨到付款占 54.21%最多，信用卡付費占 32.10%次之，代表對網路購物的不信任。參考尼爾森報告，臺灣全國 12 歲至 65 歲上網大約 1,260 萬人，而大約 643 萬人是網購族，2012 年實體通路架上流通消費品，20 大商品類別銷售金額成長為 6%，但網購成長率卻高達 23%，是實體通路成長率的 4 倍。

電子商務(e-commerce)的熱浪衝擊影響下，網際網路無非是企業經營的角力與競爭場，不但企業的經營模式徹底顛覆傳統，更廣泛衝擊消費者的購物新型態，網購它具有不受時空限制、不必出門、無限上網、個人化服務等優點，勢必成為消費者購物選擇通路。電子商務所重視是如何將四流整合更迅速、更安全，而物流中重視如何配送實體商品提高效率，是當今 B2C 電子商務發展所待解決的問題。而傳統實體商店均強調「區位」決定不動產價值重要的關鍵要素，而在網路商店中無空間地理概念，而使傳統實體店面「區位」價值受到挑戰，「區位」價值是傳統實體店面吸引人潮，提高營業收入唯一的銷售通路，如今網路購物無實體店面「區位」的問題，仍需求吸引相當人潮(流量)，只是變換場所至虛擬的網站，即是部份的服務轉換到網站，在網路購物快速成長趨勢下，對於實體店面的經營獲利所造成衝擊威脅，即為本文的研究動機所在。

貳、文獻探討

一、3C商品定義

何謂 3C 商品，包含那些銷售商店?在市場上銷售的商品中，隨著國民所得及生活水準的提高和科技產業的演進，民眾對於日常生活中的家電產品產生興趣，進而帶動家電銷售行業的產生，形成最初家電行業的型態，久而久之，有些獲利的廠商開始連鎖店面的產生，以達經濟的規模，進貨成本壓低以獲取高利潤，在相同的時間也有小型的個人電腦公司，或工作室於 80 年代初期，造就一些電子商場的誕生如電子街、光華商場等；1990 年燦坤公司由家電製造擴大成立連鎖事業部，將 3C 商品帶出商業稱呼市場，開始有 3C 商品的說法。

3C 商品概括的類別可分為通訊產品(communication)、電腦產品(computer)、消費性

電子產品(consumer electronic)等三種：

- 1、通訊產品(communication)：電話(桌上型手機)、呼叫器、傳真機等
- 2、電腦產品(computer)：及電腦週邊(滑鼠監視器、光碟機、主機板)、電腦(桌上型筆記型)、個人化數位商品(數位相機、數位播放機)等
- 3、消費性電子產品(consumer electronic)：冰箱、音響、洗衣機、錄放影機、DVD、VCD、電視等

二、燦坤、全國電子、順發、網家及商店街簡介

(一) 燦坤

1978年「燦坤實業股份有限公司」成立在台南保安工業區初期生產小型家電用品為主

1983年燦坤公司生產之ODM、OEM家電商品打入國際家電大廠飛利浦(PHILIPS)公司的採購供應鏈

1988年廈門燦坤建廠

1994年燦坤公司自有品牌Swift打入美國最大零售商WAL-MARK零售網，奠定在家電製造商的事業根基

1995年燦坤公司開始進入家電流通賣場的行業

1998年台灣區3C事業部正式成立

2002年門市數目超過百館，進入大型連鎖商店的型態，目前以雙本業的型態營運，一部分是家電製造，另一部分是3C流通賣場的部分，在家電製造部分，該部分在廈門及漳州，主要為銷售電子產品為主，賣場坪數大多數150-400坪，銷售商品包括所有的電子產品，但其銷售的金額來分類電腦產品(含通訊類商品)與消費性電子類產品的比例約6:4在比例上，電腦產品相對於消費性產品，佔有較高的比例。

燦坤是所有電子業者中，第一家願意面對網路購物趨勢的實體店面業者，實體店面全台有350家門市，並設有電氣醫院，提供購買後的諮詢等服務，現今明顯感受到電子商務之威脅，於2011年正式成立購物網站快8網路購物，但與PC home或商店街線上購物等競爭對手，實體店面與網路價格上，3C類商品在台灣市場有價格上的差距，價格比較無法掌握，燦坤快8預期可望2015年營收占燦坤總營收的比重上看10%。

(二) 全國電子

1975年成立第一家門市以販賣計算機為主要商品，公司名稱為「全國計算機總匯」，後來又加入電子錶、隨身聽、收錄音機等、小型家電於此公司名稱更名為「全國計算機錄音機總匯」。

1985年公司更名為「全國電子專賣店股份有限公司」，主要以家電全商品發展。

1998年全國電子門市數目超過200家，為當時門市數目最多的家電連鎖賣場。

2000年時與宏碁集團策略聯盟，引進宏碁集團的基金及管理模式同年公司名稱更名為「全國電子股份有限公司」。

全國電子公司，台灣區門市面積大都介於50-150坪間，販賣商品包含3C所有的品項，但較重點販賣的商品集中消費性電子產品，在電腦產品與通訊產品的部分較少。

（三）順發

1982 年成立於嘉義初期，為一家資訊產品批發及零售的店面。

1990年開始於高雄開設資訊產品門市

1995年成立「荃發電腦有限公司」

1997年開始轉型為大型3C量販店，改為股份有限公司。

1998年改名為「順發電腦股份有限公司」，今日在證券交易所掛牌名稱，順發初期從資訊產品批發及零售的型態做起，其產品線較集中於電腦產品的部分，在DIY零組件耗材部分，與其他競爭者較高的競爭力。

順發目前在台灣門市面積介於100-300坪間公司，初期以資訊產品批發及零售做起，在產品的類別上，電腦產品的比重，相較於通訊及家電類的產品超出許多。

（四）網路家庭國際資訊股份有限公司（簡稱：網家）

首家臺灣證交市場掛牌之網路服務公司

1996 年經營入口網站

1998 年網路家庭國際資訊股份有限公司，簡稱網家，『PChome Online Inc.』。

2000 年數位時代雜誌遴選 B2C 綜合網路商城，PChome Online 線上購物台灣第一大網站。

2004 年台灣推行 PChome & Skype 網路電話服務項目

2005 年以股票網家，創新台灣網路的經營歷史。成立 PChome 商店街為電子商務服務基礎。

2006 年與全球拍賣 eBay 合資成露天拍賣

2007 年全球首創全產品以網購倉儲自營世界 24 小時到貨專區線上購物服務項目，主打三個零時差分別為訂單零時差、出貨零時差及庫存零時差。

2008 年不動產電子商務交易領域

2010 年商店街為網路家庭母公司分開來，名稱為商店街市集國際資訊股份有限公司，網路家庭邁入國際化與全球購物服務營運。

2012 年服務北美地區華人為第三方支付服務 PChomePay US

2014 年網家美國正式上線，推出 C2C 電子商務平台。

（五）商店街

「商店街市集國際資訊股份有限公司」(簡稱本公司或商店街)於 2010 年 4 月正式分家為 PChome Online 網路家庭之子公司。商店街為台灣大型網拍、購物網之後興起，為台灣中小企業電子商務化創造新型態的網站商務，目前成立已超過 13,400 家中小企業進駐開店，平台所陳列商品至今有 800 萬種類，並創新台灣中小企業網路生機與活絡網路商機。

「PaaS」「Platform as a Service」商店街雲端服務核心平台，經由平台提供各種樣態的行銷，並邀請各類別企業共同參與網路開店，幫助更多消費者獲取更豐富的產品資訊，創造最佳的產品銷售業績。此外，並提供國內中小企業電子商務，所需求的各項資訊與服務工具，例如物流服務、金流工具、帳務管理、行銷廣告、商品上架等相關服務。

三、影響購物意願

(一) 銷售商因素

銷售商提供各項銷售，是否會對消費者產生購物意願，銷售商面對同業激烈競爭，零售商服務提供完整的產品服務，取得消費者的認同，以提昇實際服務品質與消費者服務的滿意度，預期間的差距Oliver (1980)。

Woodside et al. (1989)首先提出一個評估服務品質，消費者滿意度與行為意願間關係的模型。Cronin and Taylor (1992)透過多國樣本重新驗證Parasuraman et al. (1988)所提出之SERVQUAL 模型分析，服務的品質、消費者滿意度以及購物意願間的關係研究，建議:(1)服務品質為消費者滿意度之前置變數(2)與服務品質相比消費者滿意度，更能影響消費者的購買意願。

彭淑媛 (1997)以 PZB (1988)之服務品質模式為研究架構，對網路購物商店顧客的調查了解，服務品質顧客再購意願與顧客人口統計變數之關係，結果顯示服務品質各方面，皆和消費者再購買意願呈現正向關係。

楊淑鈞 (1999)發現參考先前學者提出之各項服務品質構面與網路調查資料架構，電子商務的服務品質構面，研究發現消費者的個人特性，會影響其對服務品質認知態度，影響其不同程度的購買意願。Gardine and Musto (2010)研究顯示，現今智慧型手機與平板電腦使用量大增，電子書可以免費共享閱覽、存儲各類的資訊文件，減少紙張用量成本與處理時間，運用電子工具建構互聯網站教育資源平台，所鋪設的教育路徑可延伸更寬廣與更多元化的學生社群。

邱毓蘋 (2000)用購物網站之之資訊豐富的程度為研究方向，並將購物網站上之資訊劃分推薦與產品資訊，經驗證結果，消費者網站購物意願對推薦資訊有顯著影響，產品資訊則無。Evans and Schmalensee (2010)研究網絡平台企業如何擁有足量的消費者與吸引消費者間互動，以及網路平台企業如何增值外部性與維持服務品質成本是面臨的課題，掌握客戶行為動態與品味的分佈，也將是雙方成功的關鍵點。

(二) 產品因素

1. 產品特性

產品特性為行銷研究領域中，探討研究消費者行為的重要變數。余國維 (1996)提出消費者會偏好產品品質在於事前可確定較高的產品，而價格中等的產品，以搜尋及經驗屬性為重的產品，至於實體中等程度的產品，購買意願較高，選購產品次之，便利產品與特殊產品的購買意願，則相差不大。張元琦 (1995)將網路行銷與行銷過程中的重要4P 相互結合，歸納出適合在網路上銷售的產品屬性類別 (a)不要實體配送的產品直接可以試用且單價不高(b) 不用消費者親自觀察檢查(c)生活中習慣使用且熟悉度(d)資訊類或高科技等，必須要後續的技術指導與規格資料。

2. 產品價格

Schiffman and Kanuk (1997)指出產品價格，會影響消費者購物動機及購物滿意度。Engel et al. (1990)當消費者購物時，總會尋找價格最低，或在價格考量下，尋求最佳品質之產品。吳靜宜(2000)探討消費者在購物決策，各階段過程中，運用網際網路與實體商店的偏好情形，結果發現，價格會影響消費者在通路間搜尋資訊的程度，消費者在購

買高價產品時，較偏向在網路上搜尋資訊。Chang and Wildt (1994)整合諸多學者的研究，結果提出購買意願，擴展模式，探討產品價格，產品資訊與購買意願間的關係，研究者認為消費者對於產品本身的價格與品質感受，會影響其價值感受，左右產品的購買意願，在網路上購物時，除商品費用外，消費者可能需要支付，如運費等額外的交易費用，若能從交易成本的角度，探討消費者的購物意願或許更具代表性。

3. 產品品牌價值

Cobb-Walgren et al. (1995)從品牌價值角度，討論品牌喜好及購物意願間的關係，研究分析發現：(a)花下大筆廣告費用的企業，會產生較高的品牌價值。(b)產品品牌與價格，對品牌價值之影響最為顯著。(c)品牌價值能同時增進，消費者之品牌喜好與購物意願。

4. 消費者因素

(a) 消費者人口統計變數

Donthu and Garcia (1999)由社會經濟(socioeconomic)動機誘因(motivational)及態度(attitudinal)三方面探討，一般消費者與網購消費者間的差異，結果發現，兩者在年齡層及收入有顯著的差異，教育程度與性別則無明顯不同。Li et al. (1999)消費者之教育程度，將會影響網路購物意願。Darlan (1987)比較實體商店(store shopping)與網購(in-home shopping)的消費行為，結果發現，兩者在年齡層與收入有顯著的差異，性別雖有差異卻不是很顯著，在教育程度上則無顯著的差異。姚基仁 (1998)結果發現，消費者網路購物行為與評估標準，年齡層不同，商品價格的重視程度也不同，與蕃薯藤 (2000)進行的網路調查相同，以25歲以上網友在網路消費族群為主，發現年齡層與消費金額支出成正比的情形。

(b) 消費者的涉入

涉入(involvement)的觀念，由學者 Krugman (1965)首先將此觀念引入行銷領域，衡量廣告的效果 Slama and Tashchian (1985)定義，購買活動是對個人之關鍵的影響程度。Zaichkowsky (1986)將涉入起源，歸納為個人(能促使各人朝目標前進的動機因素)實體(不同差異性、提高興趣的目標物體特性)及情境(能短暫的提高對目標物體的連結或產生興趣的因素)等三類因素。林如瑩 (2000)發覺消費者的涉入程度，會受到產品(價格、興趣、風險及社會觀瞻)情境及個人等三類因素所影響。江建良 (1989)影響消費者購買意願因素與簡化產品涉入度與使用情境兩大類別，對於產品涉入的高低程度，具有購買意願有明顯顯著。Swinyard (1993)認為經由涉入高低程度，會影響其購買意願。官振華 (1995)對網路使用者的購買涉入以參考群體、人格特質、網路使用行為等因素探討，研究結果發現，有較高的電子購物意願是以高購買涉入使用者。

(c) 消費者忠誠度

何謂消費者忠誠度，是人們在某些內在與外在因素的影響，會在某些商店(商店忠誠)消費，或愛好特定品牌(品牌忠誠)的商品。Dodds et al. (1991)消費者對某商店有正向認知，產品品質實質提昇的認知及購買產品的意願。余國維 (1996)顯示消費者網路經驗的增長，透過網路進行購物意願，也跟著提昇轉變消費習慣，建立起與購物網站間的關係。林靈宏 (1994)對於消費者持續的購買，特定品牌的產品或服務的行為，稱為品牌忠誠度。Uncles and Laurent (1997)檢視多篇忠誠度文獻結果，發現大部份文獻，品牌忠誠

度為消費者再次購買相同品牌的機率。Keller (1993)提出一個透過品牌知識(brand knowledge)的各個構面衡量消費者為基礎之品牌平衡(customer-based brand equity)的基礎架構，發現品牌知名度，消費者對產品的評價是否對產品有信心。王淑慧(1997)結果發現由參考價格、產品類別、品牌知名度，與涉入程度等看法，高知名度產品更能提高消費者之購買意願。消費者對商店本身的知名度及商品，會影響其購買意願，大多數企業願意花大筆預算，營造商品及其本身之品牌形象的原因所在。

(d)消費者購物經驗

消費者會隨購物的情境與過程，若對購買多次某種類產品的購買經驗時，會容易產生複雜的產品知識建構Childers (1986)。湯嘉恆 (1998)認為有較高的網購經驗的消費者，有較高的網路購物意願，此結果與楊大緯 (1999)的研究結果相同。

(e)消費者通路知識

通路知識(channel knowledge)也可能會左右消費者之購物決策。Li et al. (1999)消費者採網路購物，需要一定資源外，也要具備一定程度，網路素養(internet literacy)及進行網路購物的通路知識，研究結果，消費者本身通路知識，層次的提昇，採用網路購物的意願越高。Hui et al. (2013)探討，估算在店內路徑距離對規劃外支出的直接影響關係。分析顯示，手機行動廣告促銷優惠卷在田野調查評估有效性，購物者會額外大幅增加計劃路徑外的商店支出較比沒有優惠卷附近無計劃商店。因此，有行動促銷廣告會增加店內路徑長度，可以提高計劃外的支出。

(f)消費者購物導向

Solomon (1991)購物導向(shopping orientation)定義，消費者購物行為態度與動機，消費者導向會因產品與商品類型不同而改變。Seaman et al. (2013)發現運用智慧手機快速移動廣告是現今最特別、真實的新時代的行動廣告，以 LINE 方式快速登入 QR 二維手機條碼廣告，在零售商店可持續消費。運用 QR 行動二維條碼的啟示。1.新媒體策略方案規畫更寬廣的架構，方可滿足消費者的信任。2. QR 行動二維條碼的內容當應創新精心設計。3.市場產品專家，以 QR 碼內容分享信息趣味性，當有利於其他消費者輕鬆使用。

經文獻探討發現，由銷售商產品與消費者等消費市場組成，網路購物意願進行研究，考量以實體購物環境為基礎，其結果雖有幫助，但較為零星在網路上消費者，透過購物網站，各項網站機制與銷售商，聯繫對購物網站，各項機制的認知，可影響其購物意願。對於消費者網路，屬於新興科技購物管道，必須具有資訊能力與購物資源，才能在網路上購物。

參、研究方法

本章說明實證分析所會運用到的統計方法與其概念，內容為單根檢定及共整合檢定等等。

本研究採用 Dickey and Fuller (1979)的單根檢定加以確認時間序列是否為平穩的狀態，當時間序列為非平穩的狀態，則需進一步進行共整合(cointegration)檢定。共整合其意義在於以共整合向量探討長期趨勢移動下，非平穩數列間的相互關係。簡單的來說，

如果經同階差分後的數列存在著共整合關係，也就是說明數列間在短期內也許會失去均衡，但就長期來看，這個短暫失衡的現象會隨著時間增加而消失，數列會重回均衡的狀態。

共整合方法最先是由 Engle and Granger (1987)所提出，估計共整合的關係採用迴歸的方式。但後續不斷有學者提出若干不同的共整合檢定，如 Johansen (1988)提出所謂的「最大似共整合檢定」，其推導過程中包括典型相關分析(canonical analysis)與降秩(reduce rank)的概念，此方法的優點為可以得知共整合向量的數目，所得到的估計量較 Granger 單純運用迴歸得出估計量來的好，而且也不需受限於變數之間的因果關係。

Johansen 最大相似共整合檢定

是否具備有共整合關係，可以檢定任 r 個整合變數且可檢定共有分幾組共整合向量。先須將向量自我迴歸式處理為一個階差分項，則 p 階向量自我迴歸模式如下：

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \cdots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

落後 n 期之 $p \times 1$ 的內生變數矩陣項處理一個階差分後

$$\Delta Y_t = \sum_{j=1}^{n-1} \pi_j \Delta Y_{t-j} + \pi Y_{t-n} + \varepsilon_t \quad (2)$$

在式中：檢定變數間以 π 為長期衝擊矩陣則是有長期均衡關係，包含隱藏於 Y 中之長期資訊，描述短期動態關係以 π_j 為短期調整係數。除此之外，將決定共整合向量的數

目取決於 π 之秩(rank)， ε_t 為白噪音。而 π 有三種情形：

- $\text{rank}(\pi)$ 概似 p ，表示向量中全變數皆為定態時間序列。
- $\text{rank}(\pi)$ 概似 0 ，表示向量中所有變數，定態現象為歷經一個階差分項後，代表共整合關係不存在。
- $0 < \text{rank}(\pi) < p$ ，代表會存有 r 個共整合向量在 p 個變數之中。

1. 其個數之檢定與共整合向量

Johansen 提出共整合檢定分析法，說明共整合向量的個數可以由 π 之秩(rank)判斷，檢定該向量數量包含有非零之特性根(characteristic roots)等於檢定分析向量的秩(rank)。應用 2 種統計量分析共整合檢定： $(\lambda_i = \text{第 } i \text{ 個特性根的估計值，而 } T = \text{樣本總數，則 } r = \text{rank}(\pi))$

(1) 軌跡檢定

最少包含 $r+1$ 個共整合向量 = H_1 ($\text{rank} > r$)，最多包含 r 個共整合向量 = H_0 ($\text{rank} \leq r$)

$$\lambda_{\text{trace}}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (3)$$

當 $(\lambda_1 \neq 0, \lambda_2 \neq 0, \dots, \lambda_r \neq 0)$ 且 $(\lambda_{r+1} = \lambda_{r+2} = \dots = \lambda_n = 0)$ ，而有 r 組共整合向量，因此(3)式的值將會非常接近 0、

(2) 檢定最大特性根

最多包含 r 個共整合向量 = H_0 ($\text{rank} \leq r$)，最少包含 $r+1$ 個共整合向量 = H_1 ($\text{rank} > r$)。

$$\lambda_{\max}(r, r+1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (4)$$

當 $(\lambda_1 \neq 0, \lambda_2 \neq 0, \dots, \lambda_r \neq 0)$ 且 $(\lambda_{r+1} = \lambda_{r+2} = \dots = \lambda_n = 0)$ ，因此(4)式的值將會接近0。

肆、實證結果與分析

一、敘述統計

本研究選定實體店面的上市公司：順發(6154)、燦坤(2430)、全國電子(6281)及網路購物上市公司：網家(8044)、商店街(4965)作為研究的對象，並收集 2009 年第一季至 2014 年第二季之每季營業收入(22 季)及每股盈餘資料(其中商店街自 2010 年第三季起)，以了解網路購物的興起，對實體店面的影響。

由圖 1 可知，網家(8044)及商店街(4965)近 3 年的營業收入(REV) 有逐季遞增趨勢，但每股盈餘(億元) (EPS)則有維持高檔震盪的現象。另從順發及燦坤，不管是營收或每股盈餘，近 3 年大致上都逐漸遞減趨勢，受到網路購物負面衝擊較大，至於全國電子不論營收或獲利，較不受到影響。

由表 1 可知，所有變數的 Jarque-Bera 機率值皆大於 0.1，皆呈常態分配。另由 C.V. 變異係數值加以觀察，兩家網路店面上市公司的營業收入波動較大，但每股盈餘則是燦坤的波動最大，商店街則最小。

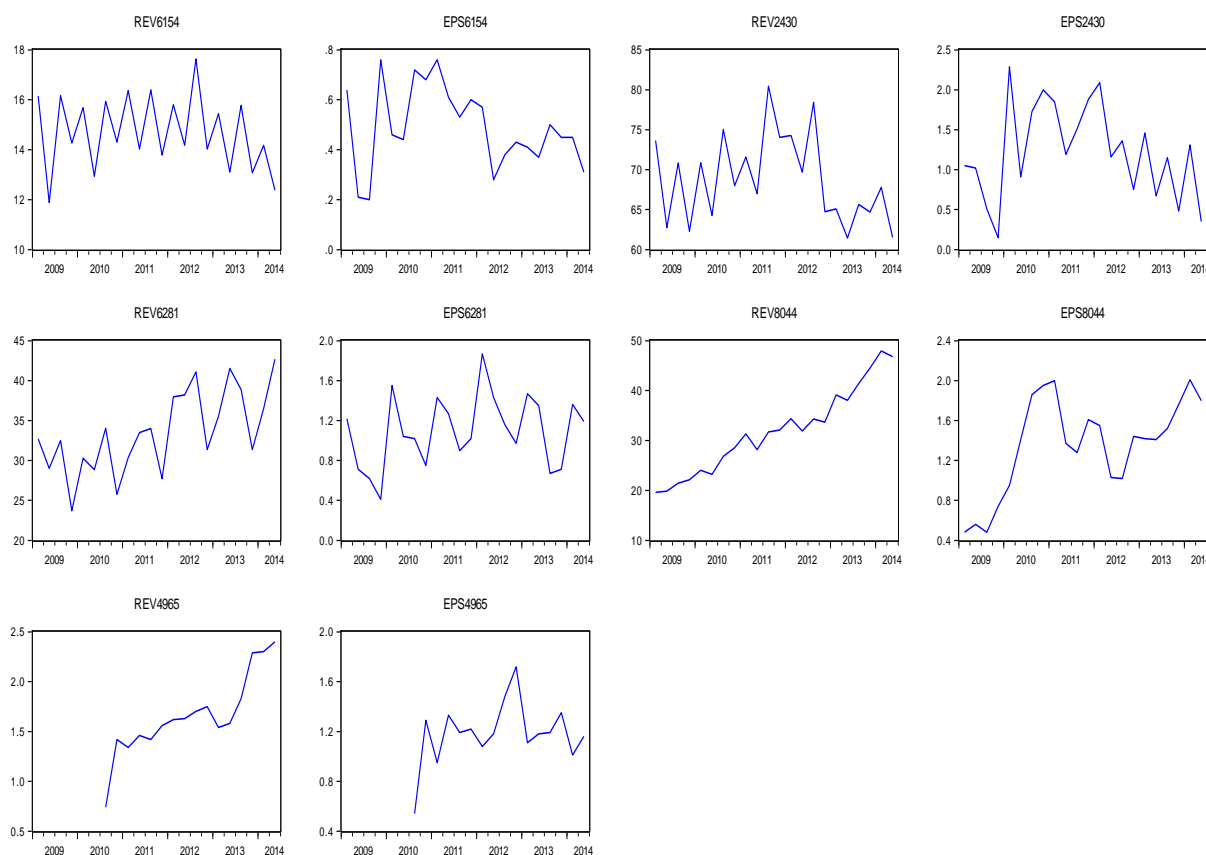


圖 1 各公司之營業收入及每股盈餘趨勢圖

表 1 敘述統計結果

統計量	6154		2430		6281		8044		4965	
	REV	EPS	REV	EPS	REV	EPS	REV	EPS	REV	EPS
平均數	14.71	0.49	68.82	1.22	33.53	1.10	31.86	1.35	1.66	1.19
中位數	14.29	0.46	67.89	1.18	33.10	1.10	31.79	1.42	1.60	1.19
極大值	17.64	0.76	80.46	2.29	42.67	1.87	47.94	2.01	2.40	1.72
極小值	11.88	0.20	61.45	0.15	23.71	0.41	19.59	0.48	0.74	0.54
標準差	1.52	0.17	5.49	0.59	5.14	0.36	8.51	0.48	0.41	0.25
偏度	-0.06	0.02	0.45	0.02	0.07	0.05	0.32	-0.45	0.06	-0.45
峰度	2.11	2.15	2.24	2.10	2.26	2.43	2.17	2.16	3.40	4.73
變異係數	0.10	0.34	0.08	0.49	0.15	0.33	0.27	0.36	0.25	0.21
Jarque-Bera	0.75	0.66	1.29	0.74	0.53	0.30	1.00	1.38	0.12	2.53
機率值	0.69	0.72	0.53	0.69	0.77	0.86	0.61	0.50	0.94	0.28
觀察值	22	22	22	22	22	22	22	22	16	16

二、單根檢定

由表 2 ADF 單根檢定結果可知，除了順發及商店街的 EPS 呈現 $I(0)$ 之外，其餘皆為 $I(1)$ 不平穩。

表 2 ADF 單根檢定結果

公司別	Prob.	t-Statistic	Lag Length:	結果
順發 REV	0.6812	-1.12286	4	$I(1)$
燦坤 REV	0.3147	-1.92321	4	$I(1)$
全國電 REV	0.8921	-0.3868	3	$I(1)$
網家 REV	0.9882	0.699724	4	$I(1)$
商店街 REV	0.3949	-1.73564	0	$I(1)$
順發 EPS	0.0219	-3.41841	0	$I(0)$
燦坤 EPS	0.3405	-1.865346	1	$I(1)$
全國電 EPS	0.5231	-1.47163	4	$I(1)$
網家 EPS	0.1474	-2.42678	1	$I(1)$
商店街 EPS	0.0012	-5.142668	0	$I(0)$

三、線性相關分析

由表 3 可得到以下研究發現：

- (一) 網家營收與燦坤呈顯著負相關，但與全國電子及商店街則呈現顯著的正相關。
- (二) 網家每股盈餘與順發呈顯著正相關，但與商店街則呈顯著負相關。
- (三) 商店街營收與順發及燦坤皆呈顯著負相關。
- (四) 除了全國電子外，網路購物對實體店面在營收方面有負面影響，但在每股盈餘方

面，兩家網路銷售有互相消長現象。

表3 線性相關分析

		6154 順發		2430 燦坤		6281 全國電子		8044 網家		4965 商店街	
		REV	EPS	REV	EPS	REV	EPS	REV	EPS	REV	EPS
6154 順發	REV	----									
	EPS	0.348 (0.186)	1								
2430 燦坤	REV	0.752 (0.00)	0.389 (0.13)	1							
	EPS	0.601 (0.013)	0.708 (0.002)	0.667 (0.004)	1						
6281 全國 電子	REV	0.037 (0.889)	-0.678 (0.003)	-0.165 (0.540)	-0.459 (0.07)	1					
	EPS	0.108 (0.689)	-0.123 (0.649)	0.055 (0.837)	0.23 (0.373)	0.378 (0.148)	1				
8044 網家	REV	-0.397 (0.126)	-0.588 (0.016)	-0.535 (0.032)	-0.603 (0.013)	0.469 (0.066)	-0.008 (0.974)	1			
	EPS	-0.249 (0.352)	0.544 (0.0292)	-0.236 (0.378)	0.167 (0.535)	-0.417 (0.107)	-0.137 (0.612)	0.220 (0.411)	1		
4965 商店 街	REV	-0.511 (0.042)	-0.630 (0.008)	-0.499 (0.048)	-0.636 (0.008)	0.327 (0.216)	-0.063 (0.815)	0.882 (0)	0.096 (0.721)	1	
	EPS	-0.204 (0.448)	-0.425 (0.100)	-0.217 (0.418)	-0.398 (0.126)	-0.071 (0.792)	-0.260 (0.329)	0.088 (0.745)	-0.457 (0.074)	0.423 (0.101)	1

附註：括號內數自代表機率值

四、共整合檢定

由表4各家公司營收之共整合關係可知，網家及商店街與全國電子有共整合關係，表示只有全國電子的營收與網路商店，有同步增減的關係。但網家與商店街則無共整合關係，表示兩者是競爭者，有你消我長的現象。

表4 各家公司營收之共整合關係

	Null Hypothesis	Eigen value	Trace Statistic	0.05 C.V.	Prob.
網家與順發	None	0.399243	10.46542	15.49471	0.2466
網家與燦坤	None	0.226487	5.767460	15.49471	0.7228
網家與全國電子	None	0.653604	24.70171	15.49471	0.0016
商店街與順發	None	0.404211	10.87238	15.49471	0.2194
商店街與燦坤	None	0.361836	6.966974	15.49471	0.5815
商店街與全國電子	None	0.599387	13.38999	15.49471	0.1013
網家與商店街	None	0.480942	10.04677	15.49471	0.2771

由表5各家公司盈餘之共整合關係可知，盈餘部分:去除每股盈餘呈現平穩 I(0)的公司(商店街及順發)，只研究網家與燦坤及全國電子的共整合關係，結果顯示，網家與全國電子在每股盈餘方面，有顯著共整合之關係，表示全國電子每股盈餘與網路商店有同

步消長之關係。

表5 各家公司盈餘之共整合關係

公司別	Null Hypothesis	Eigen value	Trace Statistic	Prob.
網家與燦坤	None	0.303164	8.708166	0.3931
網家與全國電子	None	0.728897	23.29151	0.0027

伍、結論

經過上一章之實證研究，獲得以下的結論：

除了順發及商店街的 EPS 呈現 $I(0)$ 之外，其餘皆為 $I(1)$ 不平穩。由線性相關分析可知，除了全國電子外，網家及商店街網路購物對順發及燦坤實體店面在營收方面有負面影響，但在每股盈餘方面，網家及商店街網路銷售有互相消長現象。三家實體店面（順發、燦坤、全國電子）中，只有全國電子的營收及每股盈餘與網家及商店街有著共整合之關係，較不受網路購物的影響。

參考文獻

- 王淑慧(1997)，產品種類品牌知名度參考價格與涉入程度對消費者購買意願的影響，成功大學企業管理所碩士學位論文。
- 江建良(1988)，使用情境與產品涉入對購買意願影響之研究，中山大學企業管理所碩士學位論文。
- 余國維(1996)，消費者特性與產品特性對網際網路意願之影響，成功大學交通管理所碩士學位論文。
- 吳靜宜(2000)，購買過程中運用網際網路與實體商店之比較，國立成功大學國際企業所碩士學位論文。
- 官振華(1995)，WWW 使用者運用電子購物意願之研究—以人格特質購買涉入與網路使用行為探討，中央大學資訊管理所碩士學位論文。
- 林如瑩(2000)，風險降低策略於網路購物之研究—以實驗室實驗法探討，中央大學企業管理所碩士學位論文。
- 邱毓蘋(2000)，資訊豐富程度對網路購物意願之研究，交通大學傳播所碩士學位論文。
- 姚基仁(1998)，影響消費者網路購物行為之因素探討，淡江大學管理科學所碩士學位論文。
- 張元琦(1996)，企業在網際網路上行銷活動之研究，政治大學企業管理所碩士學位。
- 彭淑媛(1997)，網路購物商店服務品質與再購意願之實證研究，實踐大學企業管理所碩士學位論文。
- 湯嘉恆(1998)，消費者之網路購物資訊環境態度購買涉入網路使用行為對網路購物意願之影響探討---以國立大學學生為例，交通大學經營管理所碩士學位論文。
- 楊大緯(1999)，網路購物意願之影響因素研究，大同大學事業經營所 碩士學位論文。
- 楊淑鈞(1999)，電子商務服務品質與消費者購買意願關係之研究，銘傳大學國際企業管理。
- 蕃薯藤網路調查，2000 臺灣網路使用調查。<http://www.ithome.com.tw/node/10450>

- Chang, T. -Z. and A. R. Wildt (1994), "Price, Product Information, and Purchase Intention: An Empirical Study," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22 (1), 16-27.
- Childers, T. L. (1986), "Assessment of the Psychometric Properties of an Opinion Leadership Scale," *Journal of Marketing Research*, XXIII, 184-188.
- Cobb-Walgren, C. J., C. A. Rubble, and N. Donthu (1995), "Brand Equity, Brand Preference, and Purchase Intent," *Journal of Advertising*, 35 (3), 25-39.
- Cronin, J. J. and S. A. Taylor (1992), "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension," *Journal of Marketing*, 56, 55-68.
- Darian, J. C. (1987), "In-Home Shopping: Are There Consumer Segments?" *Journal of Retailing*, 63(2), 163-186.
- Dickey, D. A. and W. A. Fuller (1979), "Distribution of the Estimates for Autoregressive Time Series with Unit Root," *Journal of the American Statistical Association*, 71(366), 427-431.
- Dodds, W. B., K. B. Monroe, and D. Grewal (1991), "Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers' Product Evaluation," *Journal of Marketing Research*, XXVIII, 307-319.
- Donthu, N. and A. Garcia (1999), "The Internet Shopper," *Journal of Advertising Research*, 52-66.
- Engel, J., R. Blackwell, and P. Miniard (1990), "Consumer Behavior," 6th ed., Dryden.
- Engle, R. F. and C. W. J. Granger (1987), "Co-integration and error-correction: Representation, estimation and testing," *Econometrica*, 55, 251-276.
- Evans, D. S. and R. Schmalensee (2010), "Failure to launch: Critical mass in platform businesses," *Review of Network Economics*, 9(4), 1-26.
- Gardiner, E. and R. G. Musto (2010), "The Electronic Book," In M. F. Suarez., and H. R. Woudhuysen (eds.), *The Oxford Companion to the Book* (p. 164), Oxford University Press.
- Johansen, S. (1988), "Statistical analysis of cointegration vectors," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- Keller, K. L. (1993), "Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Brand Equity," *Journal of Marketing*, 57, 1-22.
- Krugman, H. E. (1965), "The impact of television advertising: Learning without involvement," *Public Opinion Quarterly*, 29, 349-356.
- Li, H., C. Kuo, and M. G. Russell (1999), "The Impact of Perceived Channel Utilities, Shopping Orientations, and Demographics on the Consumer's Online Buying Behavior," *Journal of Computer-Mediated Communication*, 5(2).
- Oliver, R. L. (1980), "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions," *Journal of Marketing Research*, 17, 460-469.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml, and L. L. Berry (1988), "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service QUALITY," *Journal of Retailing*, 64, 13-40.
- Hui, S. K., J. J. Inman, Y. Huang, and J. Suher (2013), "The Effect of In-Store Travel Distance on Unplanned Spending: Applications to Mobile Promotion Strategies," *Journal of Marketing*, 77(2), 1-16.
- Schiffman, L. G. and L. L. Kanuk (1997), "Consumer Behavior," 6th ed., Prentice Hall.
- Seaman, C., M. Pretious and R. Bent (2013), "Consumer Issues in Retailing," *International Journal of Consumer Studies*, 37(4), 387-393.
- Slama, M. E. and A. Tashchian (1985), "Selected Socioeconomic and Demographic Characteristics Association with Purchasing Involvement," *Journal of Marketing*, 49, 72-82.

Solomon, M. R. (1991), *Consumer Behavior*, 3rd ed., Prentice Hall.

Swinyard, W. R. (1993), "The Effects of Mood, Involvement, and Quality of Store Experience on Shopping Intentions," *Journal of Consumer Research*, 20, 271-280.

Uncles, M. and G.. Laurent (1997), "Editorial," *International Journal of Research in Marketing*, 14, 399-404.

Woodside, A. G., L. L. Frey, and R. T. Daly (1989), "Linking Service Quality, Customer Satisfaction, and Behavioral Intention," *Journal of Health Care Marketing*, 9(4), 5-17.

Zaichkowsky, P. G. (1986), "Conceptualizing Involvement," *Journal of Advertising*, 15, 4-14.