

國立臺北大學國際財務金融碩士在職專班

碩 士 論 文

指導教授：古永嘉 博士

月營收成長率與股價報酬率探討

以台灣 50 成分類股為例



研究生：林俊男 撰

中 華 民 國 一 〇 九 年 五 月

國立臺北大學

國際財務金融 碩士在職專班

一〇八 學年度第 二 學期畢業生論文

研究生：林俊男 撰

業經本委員會審議通過

題目：月營收成長率與股價報酬率探討以台灣 50 成分
類股為例

論文考試委員：

召集人

鍾健能

委員

鍾健能

委員

王昱凱

委員

古永嘉

指導教授

古永嘉

系（所）主任

池祥麟

論文口試及格日期：

中 華 民 國 一〇九 年 五 月 二 日

國立臺北大學一〇八學年度第二學期碩士學位論文提要

論文題目：月營收成長率與股價報酬率探討以台灣 50 成分類股為例

論文頁數：51 頁

所 組 別：國際財務金融碩士在職專班 (學號：710790920)

研 究 生：林俊男 指導教授：古永嘉 博士

論文摘要內容：

本研究主要探討台灣 50 成分股 (2000.1~2020.2) 在月營收成長率、股價報酬率與總體經濟變數彼此之間的關聯性，藉此分析台灣 50 成分股的月營收成長率是否存在資訊優勢並具有領先指標的意義；利用敘述統計分析、Pearson 相關係數分析、Granger 因果關係分析並以月營收成長率、股價月報酬率、大盤指數月報酬率及景氣領先指標等四種序列建立向量自我迴歸 VAR (p) 模型，經過實證結果得到以下結論：

- 一、台灣 50 成分股整體營收水準呈現逐年和逐月成長的長期趨勢，長期表現優於台灣加權股價指數，股價波動的風險亦低於整體市場，當月份台灣 50 成分股股價月報酬率與大盤股價表現幾乎呈現絕對正相關，顯示台灣 50 成分股股價表現在台灣股票市場之中的重要地位，可作為投資人長期投資股票的選項之一。
- 二、台灣 50 成分股的月營收成長率與總體經濟中的景氣領先指標呈現互饋雙方向的因果關係 (排除春節長假效應對台灣企業營收造成下滑影響)。
- 三、月營收資訊的揭露可能導致市場股價有利多或利空出盡的反向效果，因此在資訊充分揭露的情況下，最終本研究認為投資人無法藉由每月公布的月營收資訊獲得超額的投資報酬。

關鍵字：台灣 50、月營收成長率、股價報酬率、敘述統計分析、Pearson 相關係數分析、Granger 因果關係分析、向量自我迴歸

ABSTRACT

The Relationship between Monthly Revenue Growth Rate and Stock Returns: Evidence from the FTSE TWSE Taiwan 50 Index

by

Lin, Chun-Nan

May 2020

Advisor: Dr. Goo, Yeong-Jia

Department: Executive Master Of Business Administration in
International Finance

Major: International Finance

Degree: Master Of Business Administration

This study examines the correlation of monthly revenue growth rate, Taiwan's 50 constituent stock returns and macroeconomic variables (2000.1~2020.2). The attempt is to analyze whether the monthly revenue growth rate of Taiwan's 50 constituent stocks has an information advantage and could be used as a significant leading indicator. The analytical methods include Pearson correlation analysis, Granger causality and vector autoregressive model. The monthly revenue growth rate, stock returns, and macroeconomic indicators for measuring causality. The empirical results are summarized as follows:

1. The monthly revenue of Taiwan's 50 constituent stocks shows a long-term growing trend. The returns of Taiwan's 50 constituent stocks is better than Taiwan's weighted stock price index returns, and the fluctuations of Taiwan's 50 constituent stock price is lower than the overall market, indicating the importance in the Taiwan stock market and could be used as one of the long-term options for investors.
2. The monthly revenue growth rate of Taiwan's 50 constituent stocks and the leading macroeconomic indicators has shown mutual causality phenomenon.
3. The disclosure of monthly revenue information might lead to a positive or reverse stock effect. When the information is fully disclosed, this study reveals that investors cannot obtain excessive investment returns through the disclosure of monthly revenue information.

Keywords: Taiwan 50, Monthly Revenue Growth Rate, Stock Price Returns, Pearson Correlation, Granger Causality, Vector Autoregressive Model

目 錄

第一章 緒 論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究架構.....	5
第二章 相關文獻.....	6
第三章 驗證資料與研究方法.....	9
第一節 驗證資料說明.....	9
第二節 序列之單根檢定.....	11
第三節 相關性分析及因果關係檢定.....	12
第四節 向量自我迴歸模型.....	16
第四章 實證結果與分析.....	18
第一節 基本統計分析.....	18
第二節 單根檢定的結果.....	25
第三節 相關性分析及因果關係檢定的結果.....	27
第四節 向量自我迴歸模型的建立.....	32
第五章 研究結論及建議.....	44
參考文獻.....	49

圖 次

圖 1- 1	研究流程圖.....	5
圖 4- 1	月營收年增率 (YoY) 的長條圖	19
圖 4- 2	營收月增率 (MoM) 的長條圖	20
圖 4- 3	台灣 50 股價月報酬率的釘子 (spike) 圖.....	20
圖 4- 4	景氣領先指標的線圖	21
圖 4- 5	加權股價指數的線圖	21
圖 4- 6	市場月報酬率的釘子 (spike) 圖.....	22



表 次

表 1-1	台灣投資人類別交易比重	3
表 4-1	研究變數的基本統計分析（研究期間：2001.1.~2020.2.） ...	23
表 4-2	運用 PP 法則的單根檢定結果（期間：2001.1.~2020.2.）	25
表 4-3	Pearson 相關係數分析（期間：001.1.~2020.2.）	28
表 4-4	月營收成長率、股價月報酬率與景氣領先指標的配對 Granger 因果關係檢定（研究期間：2001.1.~2020.2.）	31
表 4-5	月營收年增率（YoY）、股價月報酬率及景氣領先指標序列的 向量自我迴歸模型所估計之結果（期間：2001.1.~2020.2.） .	36
表 4-6	營收月增率（MoM）、股價月報酬率及景氣領先指標序列的 向量自我迴歸模型估計結果	42

第一章 緒 論

第一節 研究背景與動機

在國內傳統證券投資市場上，一般習慣將投資族群簡易分成兩大類，「法人機構」及「散戶」；而這兩種族群在投資決策上最大的差異是「法人機構」通常在選擇一檔股票前，除了緊盯這間公司所公告的各項財務數據外，也會主動了解公司近期營運狀況，並將獲得的各項資訊以量化形式呈現，研究人員會透過龐大的數據資料庫來進行分析，並以此做為買進賣出的決策依據；Walther (1997) 的研究說明，法人機構是透過高度資訊處理的投資人，在投資市場上能有效的聚集整理市場上關於投資標的各種資訊，並且從獲得的有效資訊中嚴格遵守操作原則；相對的「散戶」卻常常被認為是市場中的輸家，而最主要的原因就是「資訊不對稱」，近年受惠於海量資訊傳遞速度質與量的提升及智慧型手機的普及，一般散戶可透過各種公開資料觀察站或相關財經網站中輕易獲得一些上市櫃公司財務資訊及概況，但這種公開化的資訊除了時效性上可能較為落後，散戶在處理及研判資訊的能力也相對較弱，因此在市場上常常是處於被動的投資模式，甚至有些散戶是依據法人機構出具的投資報告來決定買進或賣出某一檔股票，「道聽塗說」是投資的大忌，雖然這是大多投資者都知道的道理，但是在實際操作執行上還是很容易落入「知識不足」的陷阱。

表 1-1 為 2000 年及 2019 年台灣投資人「法人機構」及「散戶」交易比重，可以看出法人佔比雖有逐年增加情形，但散戶佔比近六成仍舊是國內證券市場的主要投資人，有鑑於國內以散戶為主的投資結構，進而推動本研究主要動機，便是如何讓投資市場上的大多數人能利用即

時又簡單的企業財務資訊來執行投資計畫進而獲取超額報酬。

企業的價值來自於營運的獲利，獲利的火車頭來自於營業收入，意謂追蹤企業營收資訊就有機會提前預測企業價值的變化，Benston (1985)研究企業財報中的一連串會計項目與企業股價的關聯性，研究發現，當中的營收數字與股價表現的相關性最高；然而因會計作業繁雜，財務報表發布原則上都是每季一次，要看到企業是否賺錢最快也得等上一季，無法符合投資人的需求；相對而言「單月營收」是台灣上市櫃公司每月必要公布的資訊，依據「公開發行公司財務報告及營運情形公告申報特殊適用範圍辦法」，除一月份營收受農曆過年期間影響得於二月十五日前公告外，其他月份都須於次月十日前公告。

「單月營收」是台灣獨有的公開資訊，在國外幾乎無相關研究文獻，國內近幾年研究文獻則不在少數，大部分探討單月營收變化是否顯著影響該公司的股價，其中如：王官品 (1986)、郭玲珍 (1996)、簡雪芳 (1998)、巫建廷 (2014) 等文獻研究，結論顯示單月營收或單月營收成長率有顯著關聯，研究指出單月營收和企業股價明顯存在著正相關或某些可利用的投資訊息，投資人在利用單月營收公告來執行股票投資策略時有很大機率獲取超額報酬；相對的有些文獻卻指出，單月營收不具有資訊內涵，當然在投資決策上也不具參考價值，如廖勝福 (1990)、張耿尉 (1997)、王玉玲 (2013)；另外還有些文獻結果顯示單月營收僅對某些產業或某些季節的股價有預測效果，如蘇弘哲 (1995)、蔡醒亞 (1999)；從以上文獻結果看來，在探討月營收與股價的關聯性上，以不同的研究方式及取樣變數將得出差異性的結論；因此本研究透過取樣投資人最為熟悉的台灣五十指數成分股作為研究樣本，除月營收成長外，同時加入股價報酬率及總體經濟等外在因子，利用反覆驗證找出月營收成長率在何種條件下將對股價報酬率 (rate of

return) 有更顯著的，藉此找出一個即時公開的資訊供投資市場上大多數的「散戶」做為投資決策依據。

表 1-1 台灣投資人類別交易比重

指標名稱	2000 年百分比	2019 年百分比
本國自然人交易比重	86.10%	58.18%
本國法人交易比重	10.27%	14.16%
外國法人交易比重	3.62%	27.63%
外國自然人交易比重	0.01%	0.03%

來源：臺灣證券交易所



第二節 研究目的

由於本研究著重於讓一般散戶能藉此做為選擇投資組合的參考，因此選擇台灣五十成分類股做為樣本，樣本時間擷取 2000.1~2020.2，本研究有以下三個主要目的：

- 一、本研究將探討台灣 50 成分股之月營收成長率、股價報酬率與總體經濟變數彼此之間是否存在顯著的關連性。
- 二、藉由探討台灣 50 成分股之月營收成長率、股價報酬率及總體經濟變數彼此之間的互動關係，了解 50 成分股的營收成長率、股價報酬率及總體經濟變數等序列。
- 三、釐清台灣 50 成分股之月營收成長率對於股價報酬的關係和地位後，究竟哪些序列具有資訊優勢會領先變動，如此將具有領先指標的意義，可否供未來投資人進行股市操作的參考依據。

第三節 研究架構

本研究除了本章緒論外，第二章為文獻探討，第三章為研究方法，主要說明本研究資料的來源及驗證不同變數對股票報酬率的影響顯著程度，第四章為本研究的結果分析，最後第五章則為本研究的結論及對未來研究者的建議。

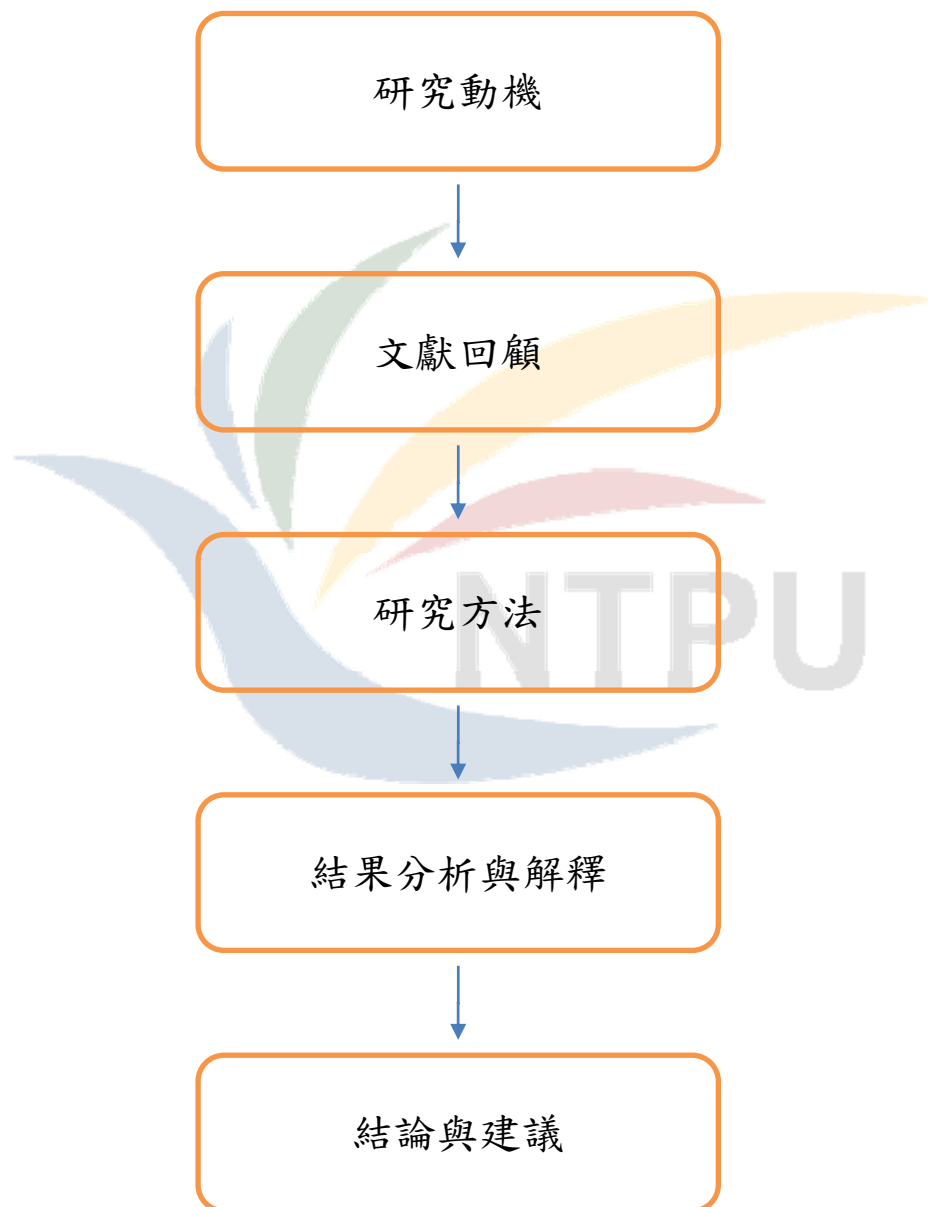


圖 1-1 研究流程圖

第二章 相關文獻

眾所周知，證券基本分析的起點是財務報表，但其時效性略差，所幸，台灣市場特有（台灣證券交易所，TSE，及櫃檯買賣中心，OTC）規定，依據證券交易法第 36 條，上市公司須於每月 10 日之前公告上個月的營業額；所以本研究參考的文獻主要以國內學者為主。過去研究的文獻多在探討單月營收是否具有資訊內涵，即單月營收對股價是否有顯著影響，雖然從以下的文獻中可以發現研究結果並非全然一致，但大多數的文獻還是肯定單月營收具有資訊內涵。

王官品（1986）利用非預期營收檢驗單月營收是否具資訊內涵。結論發現，非預期營收為正的投資模組，單月營收不具資訊內涵；非預期營收為負的投資模組，單月營收具資訊內涵。

廖勝福（1990）採用符號檢定法，測試非預期營收正負值和異常績效的正負值之間有無存在一致性現象，結果發現，未預期營收正負值和異常績效正負值不存在一致性的現象，顯示單月營收不具資訊內涵。

蘇弘哲（1995）探討上市公司的單月營收是否有資訊內涵，並被投資人參考使用，分析投資效果是否存在季節性的差異。結論發現，公告單月營收數字有資訊內涵，但僅特定季節的單月營收數字會被投資人關注。

郭玲珍（1996）透過事件研究法，分析未預期單月營收與投資市場上異常報酬間的關係，結論發現，未預期單月營收明顯為正數時，市場卻沒反應正的異常報酬率，而未預期單月營收為負數時，投資市場顯著反應異常報酬率負數。文獻證實公告的單月營收數字仍有部分資訊意義。

金成隆與張耿尉(1997)探討單月營收與各研究變數是否有顯著關係，結論顯示，單月營收數字具有資訊內涵，未預期單月營收對股價報酬則呈現顯著正相關。

簡雪芳(1998)探討未預期單月營收對股票報酬率的影響，透過實證發現，股票報酬對於未預期單月營收的反應幅度與未預期單月營收變化的正負值存在差異性，對營收增加反應幅度較小，對營收減少反應幅度則較大。結論顯示單月營收有資訊內涵。

蔡醒亞(1999)實證結果發現：單月營收公告期間，未預期營收絕對值越大，異常交易量越大；同時未預期營收絕對值越大，影響異常交易量的持續期間也越久，另外公司規模並不會顯著影響交易量的波動。

何秀芳(2000)從探討營收與盈餘之相關性進而檢驗未預期單月營收和股票報酬率之關聯；實證發現，營收與盈餘科目具有中度正相關，進而證實單月營收和股票報酬率間有正相關。

鍾妙青(2009)利用向量自我迴歸檢測市場上所有產業及個別產業的單月營收是否存在預測股價的參考價值。實證結果發現，單月營收變化率僅在金融業顯現出預測股價的功能，同時研究也指出投資人容易預測單月營收數字，會提前做出相應投資策略，股價通常會被提前反應，意謂月營收變化率無法事先預測股價報酬。

徐慧(2009)探討特定公司月營收、股價報酬與各項經濟因素的關聯性，研究指出在特定的經濟因素影響下，台積電月營收對股價變化有某些程度的相關。

蔡毓娟(2011)研究指出月營收對應三大法人所採取投資策略有顯著相關，並個別分析投信、外資、自營商對月營收訊息採取的操作策略。

王玉玲(2013)研究發現，月營收變化率對資本額較小、股價較低的公司存在較顯著資訊內涵，也代表月營收變化率無法達到預測 MSCI 成份股股價報酬的功能。

白翔文(2012)研究利用向量自我迴歸(VAR)，探討單月營收成長率和股價報酬的相關性。實證結果發現，在多頭市場中，月營收成長率較高的公司較能吸引投資人的青睞，也造成股價報酬反應迅速，而相對則反應較慢，而在空頭市場中則較無顯著差異。

巫建廷(2014)利用事件研究法，研究發現，單月營收月成長率及月營收年增率與異常報酬都有著顯著相關，在建立投資組合時，建議兩者都納入。

總結過去的文獻，發現前期大部分的文獻，都是支持單月營收具有資訊內涵，即單月營收和股價之間存在某中關聯；但是後期的文獻在探討能否透過單月營收獲取股票報酬，會因為研究切入的角度不同，產生不一樣的結論，其中對於月營收對股價報酬率顯示出無資訊內涵的文獻不在少數，主要的差異可能來自於資訊的傳導效率及投資人預測股價的提前反應。基於過去文獻較少探討單月營收成長率和股票報酬之間的關係，因此本研究以不同於過去文獻的研究方法，探討單月營收成長率和股票報酬的關聯。

第三章 驗證資料與研究方法

本章將介紹驗證資料的來源及說明，同時對於研究變數進行定義，以及實證研究所採用的方法和模型。本章的內容安排將分成四節來進行介紹，各節內容分別為：第一節為驗證資料說明；第二節為序列之單根檢定（unit root test）；第三節為相關性分析及因果關係檢定；以及第四節為向量自我迴歸模型。有關各節詳細內容說明如下：

第一節 驗證資料說明

本節將對在實證過程所必須使用的驗證資料加以說明，由於本研究主要在探討台灣 50 成分股之月營收變動率、股價報酬率及總體經濟數據彼此之間的關連性。因此必須蒐集台灣 50 成分股之個別公司的每月營收狀況與股價資料，以及股票市場指數與總體經濟數據。其中，在月營收變動率方面的資料是取自於台灣經濟新報資料庫(TEJ)中的 TEJ Company DB 資料庫裏的月營收盈餘（合併）部分；而股價報酬率則採用 TEJ 股價資料庫的調整股價（月）-除權除息調整部分；總體經濟數據則選用 TEJ Profile 的總經（按發佈頻率）之總經-月頻率部分。研究期間是從 2000 年 1 月起到 2020 年 2 月底為止，共採計有 242 筆月資料。

本研究將蒐集台灣 50 成分股之個別公司的營收年增率（YoY）、營收月增率（MoM）和月股價報酬率（考量除權息調整），再以個別股之當月的流通在外股數（千股）來作為加權平均，以求算『當月台灣 50 成分股之投資組合』的整體營收年增率（YoY）、整體營收月增率（MoM）和整體月股價報酬率。由於考量研究期間中，部分金融控股公司進行一

連串的整併致使金控公司營收瞬間呈現倍數以上的大幅提高，促使這些金控的營收年增率（YoY）或營收月增率（MoM）產生離群值，因此這些部分的數據本研究剔除不納入計算。另外，在營收月增率（MoM）部分，由於會受到台灣春節長假效應的影響，當春節長假發生的月份（例如；一月或二月）往往因為營業天數的減少影響而使該月份的營收會呈現巨幅變動（下降），故本研究將考量春節長假效應，設定春節虛擬變數為 DV_t ，若春節長假主要發生在 t 月份時，則給定 $DV_t = 1$ ；否則給 0。這項春節虛擬變數是將以外生變數放入向量自我迴歸模型之中，以捕捉春節長假對於各研究變數的影響。

另外，股票市場是以臺灣加權股價指數（TAIEX）（代碼：Y9999）來做為代理變數，股票市場報酬率即是考量除權息調整後的股價報酬率，股價報酬率是採用單一報酬（single return）的計算方式。最後，考量驗證資料是以月資料為主，因此在經濟數據上，採用台灣領先指標不含趨勢指數-月（指數）（TEJ 代碼：EB0105）來做為代理變數。

第二節 序列之單根檢定

時間序列是否存在恆定的性質，攸關是否符合向量自我迴歸模型之時間序列的假設條件，一般會在進行探討前先以單根檢定來對時間序列進行恆定的檢定。本研究考量當時間序列存在落後期(lagged term)為 p 在大於 1 的情況下，自我迴歸過程的 AR (p) 模型，同時放寬模型中誤差項的條件可非獨立或非相同的分配，允許誤差項存在弱的相依 (weak dependence) 和異質性，採用 Phillips and Perron (1988) 所提出的 PP 單根檢定，亦即運用 ARMA (p, q) 模型的形式檢定值是否顯著為 1。並修正 ADF 檢定將 AR (p) 模型提升為，其修正模型如下：

$$\Delta y_t = c_0 + \beta_0 \cdot y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \cdot \Delta y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \gamma_j \cdot \varepsilon_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

在 (3.1) 式中，是包含有常數項 (c_0) 的模型， Δy_t 為時間序列 y_t 的一階差分結果，即 $\Delta y_t = y_t - y_{(t-1)}$ 。此時以最小平方法 (OLS) 來估計 c_0 、 α 、 β_i 、 γ_j 的模型參數； ε_t 為誤差項； p 與 q 為落後期數。 α 不為零時，則表示存在時間趨勢。欲檢定時間序列 y_t 是否為恆定序列時，此時令虛無假設為 $H_0: \beta_0=0$ ，亦即在 β_0 無法被拒絕虛無假設 H_0 的情況， $\beta_0=0$ 而接受時間序列 y_t 會具有單根的情況下，此時接受時間數列為非恆定的性質，當時間序列為非恆定時，無法直接使用 ARMA 模型來進行討論，必須將時間序列 y_t 進行對數差分化後，以轉換後對數差分化的模型再次進行單根檢定，直至對數差分化轉換後的序列存在恆定的性質，才能進行後續統計方法的分析。最後，在最佳落後期數為 p^* 與 q^* 的選取方法，將依據 Schwarz (1978) 所提出的 SIC (Schwarz's Information Criterion) 準則，亦即在各期的落後期數為 p 與 q 的情況，能夠使模型中的 SIC 值為最小者。

第三節 相關性分析及因果關係檢定

本節主要在說明 Pearson 相關係數與 Granger 因果關係檢定的方法，相關詳細內容說明如下：

一、相關性分析

本節將進行研究變數彼此之間在當期的線性相關性分析 (correlation analysis)，亦即探討月營收變動率（此時將區分成：營收年增率 (YoY) 和營收月增率 (MoM)）、台灣 50 成分股價報酬率、景氣領先指標和股票市場報酬率等研究變數彼此之間在當月份時的相關程度與方向。本研究將利用 Pearson 相關積差係數 (Pearson product-moment correlation coefficient) 來建立相關矩陣探討研究變數彼此之間的當期的線性相關程度和方向。Pearson 相關係數的計算形式為：

$$r_{xy} = \frac{\sum(x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (3.2)$$

在 (3.2) 式中， r_{xy} 為 Pearson 相關係數。 \bar{x} 與 \bar{y} 為樣本平均值。此時， r_{xy} 會落在 -1 至 +1 之間，當 r_{xy} 大於零時，表示兩變數彼此之間呈正相關，即變數 x_i 與 y_i 會呈同向的變動關係，當 x_i 上升（下降）時則 y_i 也會呈現上升（下降）；當 r_{xy} 等於零時，則表示兩變數 x_i 與 y_i 無關，亦即當變數 x_i 的任何變動不會造成變數 y_i 產生任何變化的影響。當 r_{xy} 小於零時，則表示兩變數彼此之間呈負相關，即變數 x_i 與 y_i 會呈反向的變動關係，當 x_i 上升（下降）時則 y_i 則呈現下降（上升）。其次，當相關係數的絕對值落在 0.2 到 0.4 之間時，則表示變數 x_i 與 y_i 會呈低度的線性相關，此時變數彼此之間具有較低程度的相關性；當相關係數的絕對值落在 0.4 到 0.6 之間時，則表示變數 x_i 與 y_i 會呈中度的線性相關，此時變數彼此之間的相關程度較高。最後，若相關係數的絕對值大於 0.6 時，則表示變數 x_i 與 y_i 彼此之間會呈高度的線性相關。

二、Granger 因果關係檢定

本節將進行序列與序列彼此之間在跨期的相關性分析，主要運用 Granger (1969) 所提出的 Granger 因果關係檢定來探討兩兩時間序列彼此之間的因果關係，即運用 Granger 因果關係檢定探討台灣 50 成分股的月營收變動率與其股價報酬率、景氣領先指標和股票市場報酬率等時間序列彼此之間的解釋關係。例如，當台灣 50 成分股在前幾個月的月營收變動率是存在資訊內涵（參考意義）時，對於股價報酬率或景氣領先指標將具有解釋能力，則此時可將台灣 50 成分股的月營收變動率視為股價報酬率或景氣領先指標之序列的「因」；而股價報酬率或景氣領先指標之序列則將被視為台灣 50 成分股月營收變動率序列的「果」。假若股價報酬率或景氣領先指標之序列同時也為台灣 50 成分股月營收變動率序列的「因」；而台灣 50 成分股月營收變動率序列則也可被視為股價報酬率或景氣領先指標序列的「果」，這兩者條件皆成立的情況下，表示台灣 50 成分股月營收變動率與股價報酬率或景氣領先指標序列將同時具有相互解釋能力，因此可推論月營收變動率與股價報酬率或景氣領先指標序列彼此之間具有互饋的（feedback）雙向因果關係。

假定由台灣 50 成分股月營收變動率與股價報酬率、景氣領先指標和股票市場報酬率等時間序列之中，任意選出兩種序列 X_t 與 Y_t 來組成向量自我迴歸模型後，將可進行配對的 Granger 因果關係檢定，而序列 X_t 與 Y_t 所組成向量自我迴歸模型 VAR (p) 的形式為：

$$\begin{aligned} X_t &= c_1 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1,i} \cdot X_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{1,j} \cdot Y_{t-j} + \varepsilon_{1,t} \\ Y_t &= c_2 + \sum_{i=1}^p \alpha_{2,i} \cdot X_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{2,j} \cdot Y_{t-j} + \varepsilon_{2,t} \end{aligned} \quad (3.3)$$

在 (3.3) 式中， c 為截距項； $\alpha_{\cdot i}$ 和 $\beta_{\cdot j}$ 分別表示序列 X_t 與 Y_t 在遲延 i 和 j 之期數（月份）之估計參數。 ε_t 為誤差項，此時須服從白噪音（white noise）。 p 為最適遲延月數，主要是採用 SIC 準則取的遲延月數（期數）能使所估計的 SIC 值為各遲延月數下之最小者。以 (3.3) 式為例子，在不失一般性的情況，兩項序列將產生四種結果，分別為：

- （一）序列 X_t 與序列 Y_t 之間不存在任何的因果關係：此時表示序列 X_t 與序列 Y_t 彼此之間並無相互解釋能力。
- （二）序列 X_t 對序列 Y_t 存在單方向的因果關係：此時表示序列 Y_t 對序列 X_t 並不存在解釋能力，但序列 X_t 對序列 Y_t 則具有解釋能力。在此情況下，將序列 X_t 視為序列 Y_t 的「因」，故會有序列 X_t 會單方向地去影響序列 Y_t 。
- （三）序列 Y_t 對序列 X_t 存在單方向的因果關係：此時表示序列 X_t 對序列 Y_t 並不存在解釋能力，但序列 Y_t 對序列 X_t 則具有解釋能力。在此情況下，將序列 Y_t 視為序列 X_t 的「因」，故會有序列 Y_t 會單方向地去影響序列 X_t 。
- （四）序列 X_t 與序列 Y_t 存在存在雙方向的因果關係：此時表示序列 X_t 對於序列 Y_t 具有解釋能力；且序列 Y_t 對於序列 X_t 也同時存在解釋能力。在此情況下，序列 X_t 與序列 Y_t 存在相交影響的雙方向因果關係。

上述的四種情況，主要透過在 (3.3) 式中的估計參數 $\alpha_{\cdot i}$ 和 $\beta_{\cdot j}$ 進行檢定序列 X_t 與序列 Y_t 之因果關係，即將估計參數 $\alpha_{\cdot i}$ 或 $\beta_{\cdot j}$ 進行聯合檢定，並將虛無假設被設定成：

$$H_{10} : \beta_{1,1} = \beta_{1,2} = \cdots = \beta_{1,p} = 0 \quad (3.4)$$

$$H_{20} : \alpha_{1,1} = \alpha_{1,2} = \cdots = \alpha_{1,p} = 0 \quad (3.5)$$

在 (3.4) 式中，將以 F 統計進行檢定推論，假若 F 統計值大於臨界值的情況下，將拒絕虛無假設 H_{10} ，此時則表示序列 Y_t 為序列 X_t 的「因」會成立。其次，在 (3.5) 式中，假若 F 統計值大於臨界值的情況下，將拒絕虛無假設 H_{20} 時，則表示序列 X_t 為序列 Y_t 的「因」會成立。最後，當 H_{10} 與 H_{20} 同時被拒絕時，表示序列 X_t 與序列 Y_t 存在互饋的雙向因果關係。



第四節 向量自我迴歸模型

本研究將運用向量自我迴歸模型（vector autoregression model, VAR）進行探討月營收變動率（X）、台灣 50 成分股價報酬率（Y）、景氣領先指標（Z）和股票市場報酬率（W）等彼此之間的互動關係。在向量自我迴歸模型中，主要將這些變數視為內生變數，即假設月營收變動率（X）、台灣 50 成分股價報酬率（Y）、景氣領先指標（Z）和股票市場報酬率（W）等彼此之間將具有相互影響的領先落後關係，因此月營收變動率（X）、台灣 50 成分股價報酬率（Y）、景氣領先指標（Z）和股票市場報酬率（W）等變數能被自我本身或其他變數的前幾個月的數據所加以解釋。在向量自我迴歸模型之中以一組迴歸方程組同時模型中的估計參數，當遲延期數為 p 時，則 p 階的向量自我迴歸模型可表示為 VAR (p) 模型。考量春節長假效應，以春節虛擬變數為 DV_t 當作外生變數，即春節長假主要發生在 t 月份時，給定 $DV_t=1$ ；否則為 0。將春節虛擬變數為 DV_t 置入到 VAR (p) 模型之中，並由月營收變動率（X）、台灣 50 成分股價報酬率（Y）、景氣領先指標（Z）和股票市場報酬率（W）所組成 VAR (p) 模型形式為：

$$X_t = c_1 + \sum_{i=1}^p \alpha_{1,i} \cdot X_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{1,j} \cdot Y_{t-j} + \sum_{k=1}^p \gamma_{1,k} \cdot Z_{t-k} + \sum_{l=1}^p \delta_{1,l} \cdot Z_{t-l} + \rho_1 \cdot DV_t + \varepsilon_{1,t}$$

$$Y_t = c_2 + \sum_{i=1}^p \alpha_{2,i} \cdot X_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{2,j} \cdot Y_{t-j} + \sum_{k=1}^p \gamma_{2,k} \cdot Z_{t-k} + \sum_{l=1}^p \delta_{2,l} \cdot Z_{t-l} + \rho_2 \cdot DV_t + \varepsilon_{2,t}$$

$$Z_t = c_3 + \sum_{i=1}^p \alpha_{3,i} \cdot X_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{3,j} \cdot Y_{t-j} + \sum_{k=1}^p \gamma_{3,k} \cdot Z_{t-k} + \sum_{l=1}^p \delta_{3,l} \cdot Z_{t-l} + \rho_3 \cdot DV_t + \varepsilon_{3,t}$$

$$W_t = c_4 + \sum_{i=1}^p \alpha_{4,i} \cdot X_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{4,j} \cdot Y_{t-j} + \sum_{k=1}^p \gamma_{4,k} \cdot Z_{t-k} + \sum_{l=1}^p \delta_{4,l} \cdot Z_{t-l} + \rho_4 \cdot DV_t + \varepsilon_{4,t} \quad (3.6)$$

在 (3.6) 式中， X_t 、 Y_t 、 Z_t 和 W_t 分別表示在 t 月時的月營收變動率，此時將區分成營收年增率 (YoY) 和營收月增率 (MoM) 等兩種、台灣 50 成分股價報酬率、景氣領先指標及台灣加權股價指數的月報酬率等四種時間序列； c 為截距項； $\alpha_{4,i}$ 、 $\beta_{4,j}$ 、 $\gamma_{4,k}$ 和 $\delta_{4,l}$ 分別表示月營收變動率、台灣 50 成分股價報酬率、景氣領先指標和市場指數的月報酬率在遲延第 i 、 j 、 k 和 l 之期數 (月份) 下的估計參數。 $\varepsilon_{4,t}$ 為誤差項，此時須服從白噪音 (white noise)。 p 為最適遲延月數，主要是採用 SIC 準則，取遲延期數 (月) 能使所估計的 SIC 值為各遲延期數 (月) 下之值呈現最小者。

第四章 實證結果與分析

本章將依據前一章所說明的驗證資料及定義的變數，同時介紹的研究方法和模型來進行實證，並整理結果將進一步加以分析。因此本章在節次的內容安排上，主要區分有四節來進行說明。依序分別為：第一節為基本統計分析；第二節為單根檢定的結果；第三節為相關性分析及因果關係檢定的結果；以及第四節為向量自我迴歸模型的建立。有關本章各節的內容說明如下：

第一節 基本統計分析

圖 4-1 為台灣 50 成分股在整體的月營收年增率 (YoY) 的長條圖，統計期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月為止，共計有 242 筆月資料。從圖 4-1 中，可發現除了在 2001 年左右的網路科技泡沫化危機及 2008 年到 2009 年期間中的環球金融海嘯期間，台灣 50 成分股在整體的月營收年增率 (YoY) 是出現群聚的負值情況外（長條圖是呈現朝 X 軸下方的形式），其餘的計算期間大致皆出現正值的情況（長條圖呈現朝 X 軸上方的形式）。其中，又以 2000 年間及 2002–2004 年期間所出現群聚成長的情況較為明顯。圖 4-2 為台灣 50 成分股在整體的營收月增率 (MoM) 的長條圖。從圖 4-2 中，可發現長條圖是呈現朝 X 軸的上方或下方情況並無明顯規律地擺動。整體來看，以成長（長條圖呈現朝 X 軸上方的形式）的幅度和次數（月份）會較衰退（長條圖呈現朝 X 軸下方的形式）時的幅度大且次數（月份）多，顯示台灣 50 成分股整體的營收月增率 (MoM) 在長期傾向是成長多於衰退的趨勢。

圖 4-3 為台灣 50 股價月報酬率的釘子(spike)圖，統計期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月為止，共計有 242 個月資料。圖 4-3 中，在 2000 年至 2001 年 10 月間左右（發生本土性金融風暴和網路科技泡沫化危機），以及 2008 年下半年期間（環球金融海嘯）的台灣 50 股價月報酬率出現兩波的群聚性下跌修正（釘子呈現朝 X 軸下方的形式）。從 2009 年以後，台灣 50 股價月報酬率則出現較多持續上漲的態勢（釘子呈現朝 X 軸上方的形式），但這種每月上漲的幅度逐漸在縮小之中，在 2016 年以後每月上漲幅度（釘子朝上）大致不超過 5% 為主居多。圖 4-4 為景氣領先指標的線圖。在圖 4-4 中，可發現景氣領先指標值在 2001 年下半年間與 2008 年底間，共計這兩次的指標值是呈現大幅度地快速滑落至低於 95 以下。在 2010 年以後，則景氣領先指標值則大致上落在 100 以上和 100 上下附近徘徊，顯示 2010 年以後台灣經濟景氣狀況是趨向穩健溫和成長。

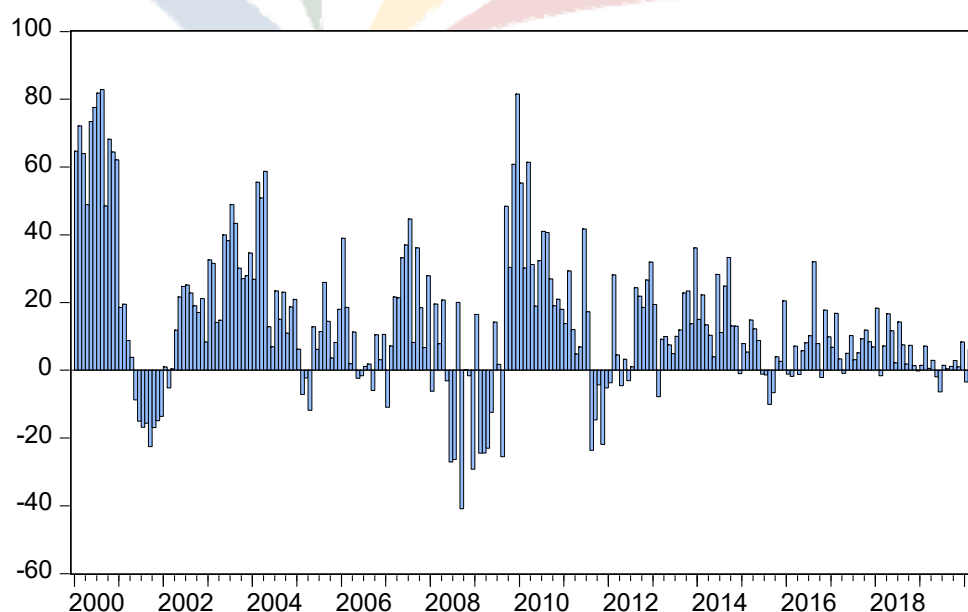


圖 4-1 月營收年增率 (YoY) 的長條圖

(期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月)

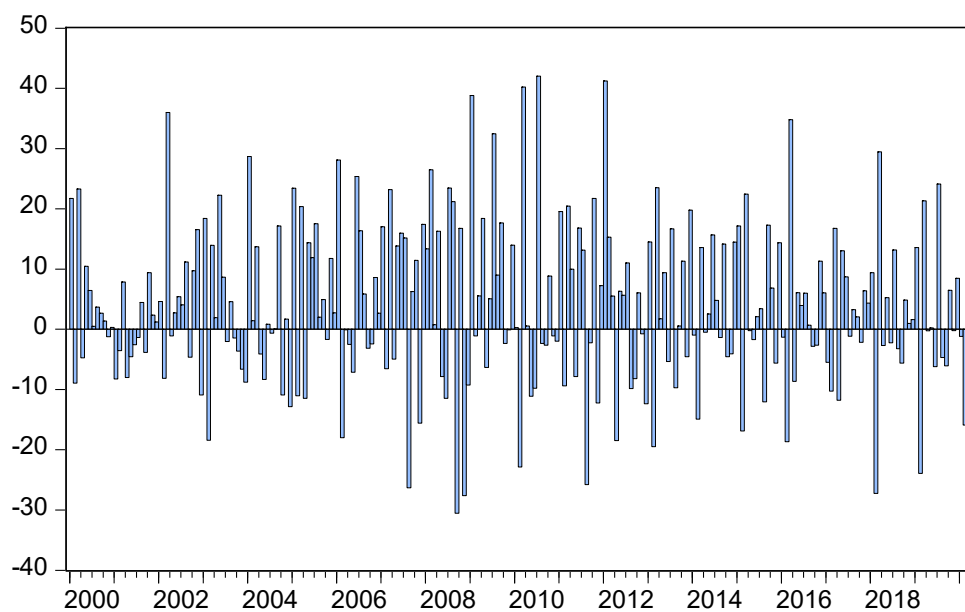


圖 4-2 營收月增率 (MoM) 的長條圖

(期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月)

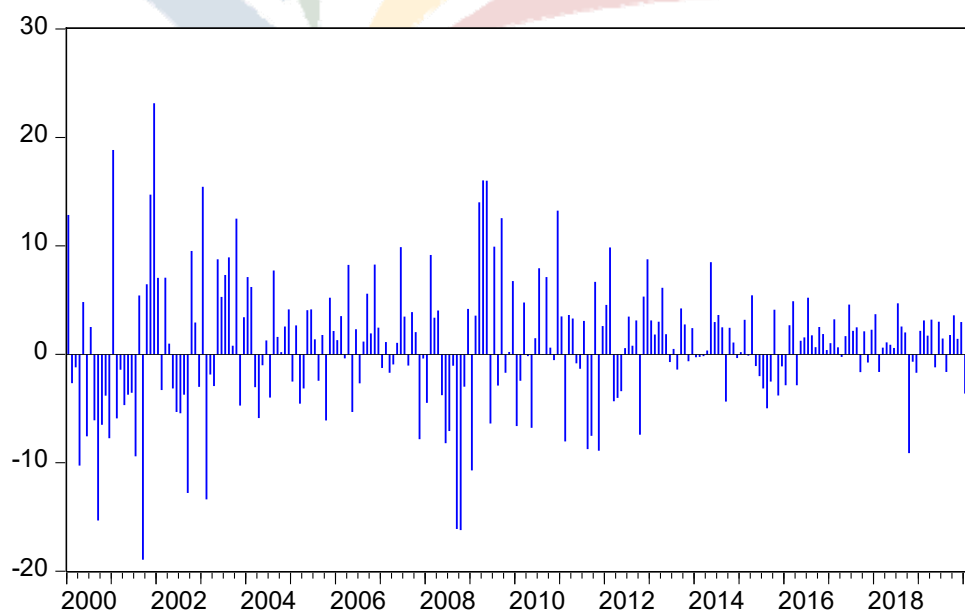


圖 4-3 台灣 50 股價月報酬率的釘子 (spike) 圖

(期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月)

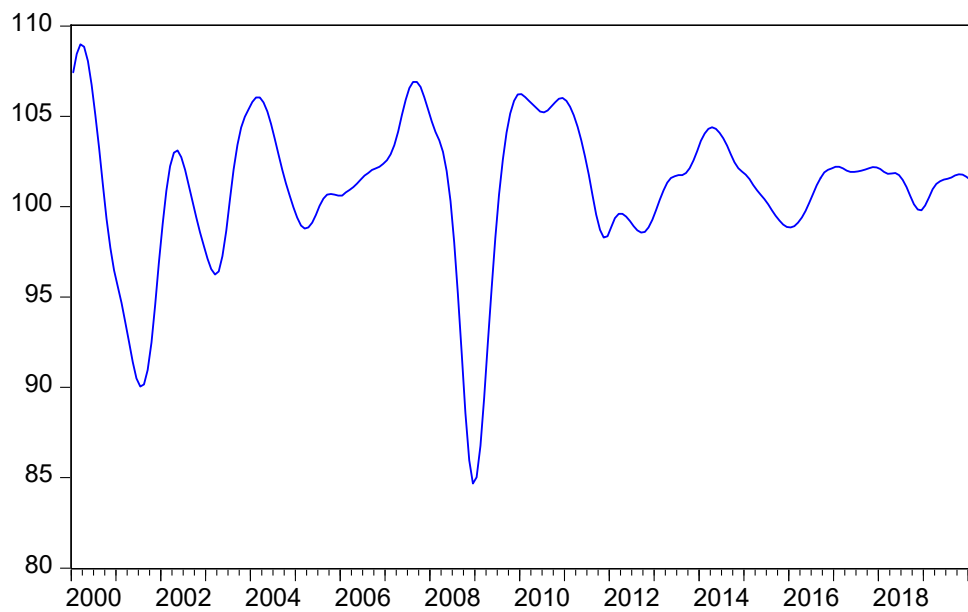


圖 4-4 景氣領先指標的線圖

(期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月)

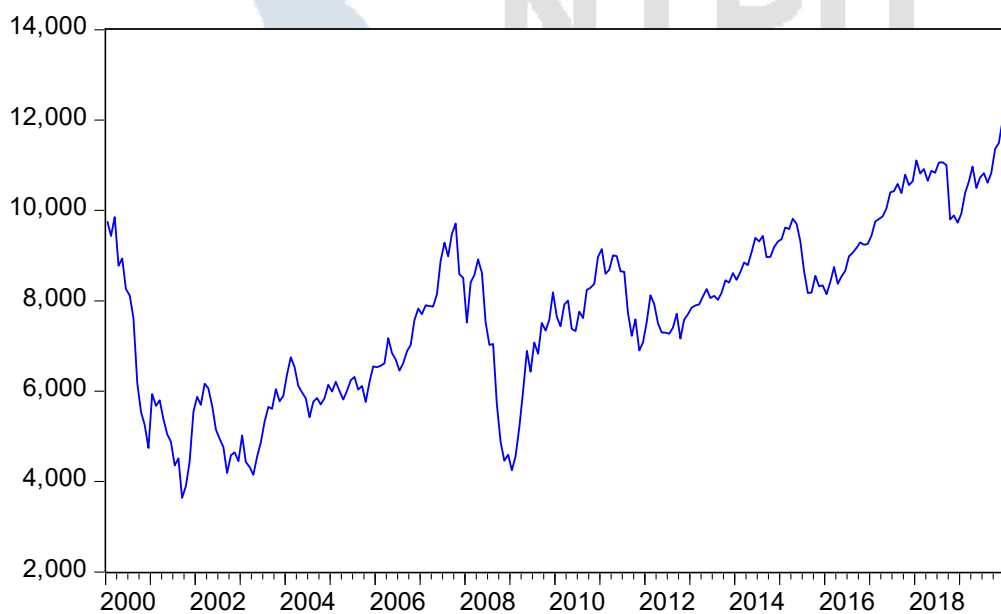


圖 4-5 加權股價指數的線圖

(期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月)

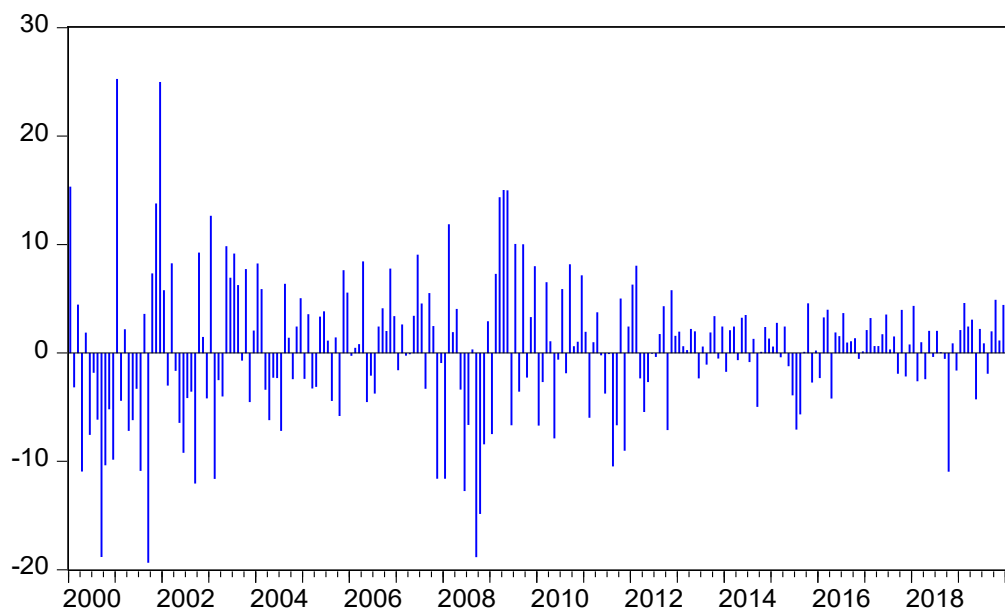


圖 4-6 市場月報酬率的釘子 (spike) 圖

(期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月)

圖 4-5 為台灣加權股價指數的線圖，計算期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月為止，共計有 242 個月資料。在圖 4-5 中，可發現自 2000 年初市場指數接近萬點左右的股價水準情況，呈現快速下跌修正，到 2001 年底指數跌破 4000 點後觸底，開始反彈後就呈現長期溫和走升的格局，儘管受到 2008 年期間的環球金融海嘯影響而有一次明顯下修的情況。但整體而言，台灣加權股價指數長期呈現走升上漲的格局並未被破壞。圖 4-6 為市場月報酬率的釘子 (spike) 圖。由圖 4-6 中，大致歸納出現兩次波動群聚性的現象，第一波約略為 2000 年到 2003 年間先下跌波再上漲波（出現朝下密集的長釘後再出現朝上密集的長釘）；第二波為 2008 年初到 2009 年底間也是呈現先下跌波再上漲波的情況。

表 4-1 研究變數的基本統計分析（研究期間：2001.1.~2020.2.）

統計量 \ 序列	月營收 年增率 YoY (%)	營收月增率 MoM (%)	台灣 50 股 價月報酬率 (%)	景氣領先 指標	市場指數	市場月報酬 率 (%)
平均數	14.0742	3.7756	0.8034	101.0061	7747.45	0.3108
中位數	10.4516	2.0283	1.0836	101.5850	7891.20	0.7033
極大值	82.8181	42.0239	23.1464	108.9900	11997.14	25.2603
極小值	-40.8661	-30.5299	-18.9207	84.6700	3636.94	-19.3483
標準差	21.4285	13.0276	5.8653	4.0733	1909.32	6.1947
偏態係數	0.8324	0.2691	0.0999	-1.3691	-0.0354	0.1666
峰態係數	4.2374	3.3806	4.7266	6.0945	2.1948	5.2675
Jarque-Bera值	43.3861	4.3816	30.4614	172.1610	6.5876	52.9658
P 值	0.0000	0.1118	0.0000	0.0000	0.0371	0.0000
樣本數	242	242	242	242	242	242

表 4-1 為研究變數的基本統計分析，統計期間從 2001 年 1 月起到 2020 年 2 月底為止，共計有 242 筆月資料。研究變數依序有：台灣 50 成分股之月營收年增率（YoY）（%）、營收月增率（MoM）（%）、台灣 50 股價月報酬率（%）、景氣領先指標、市場指數（台灣加權股價指數）和市場月報酬率（%）。從表 4-1 可發現台灣 50 成分股之月營收年增率（YoY）和營收月增率（MoM）部分之平均數分別為 14.0742%與 3.7756%；中位數分別為 10.4516%與 2.0283%；標準差分別為 21.4285%與 13.0276%。從平均數與中位數均為正的情況來看，台灣 50 成分股之整體的營收水準是呈現逐年和逐月成長的長期趨勢，特別是比較前一年的月營收年增率（YoY）呈現兩位數字的成長率，長期營收成長表現甚優。另外，在月營收年增率（YoY）和營收月增率（MoM）的偏態係數分別為 0.8324 和 0.2691 均大於零，表示月營收年增率（YoY）和營

收月增率 (MoM) 的分佈型態呈現向右偏；而峰態係數分別為 4.2374 與 3.3806 皆大於 3，表示月營收年增率 (YoY) 和營收月增率 (MoM) 序列是呈現高峽峰的分佈型態。就 Jarque-Bera 值來看，月營收年增率 (YoY) 為 43.3861 (P 值為 $0.0000 < 0.05$)，因此推論月營收年增率 (YoY) 是呈現非常態性的分佈型態，但營收月增率 (MoM) 則無，會傾向接受為常態性的分佈型態 (P 值為 $0.1118 > 0.10$)。

就表 4-1 的股價月報酬率部分，可發現台灣 50 成分股的股價月報酬率 (%) 和市場指數的月報酬率 (%) 之平均數分別為 0.8034% 與 0.3108%；中位數分別為 1.0836% 與 0.7033%；標準差分別為 5.8653% 與 6.1947%。從平均數與中位數的結果均為正值的情況來看，以台灣 50 成分股之平均股價月報酬率較高於市場指數的平均月報酬率，且標準差 (可視為總風險) 又以台灣 50 成分股的股價月報酬率較市場指數的月報酬率為低，顯示台灣 50 成分股的股價表現長期會優於市場指數且股價調整的總風險又低於市場指數。另外，在台灣 50 成分股的股價月報酬率及市場指數的月報酬率序列所估計的偏態係數分別為 0.0999 和 0.1666 均大於零呈現向右偏；峰態係數分別為 4.7266 與 5.2675 皆大於 3 為高峽峰的型態。就 Jarque-Bera 值來看，台灣 50 股價月報酬率為 30.4614 (P 值為 $0.0000 < 0.05$) 及市場指數月報酬率為 52.9658 (P 值為 $0.0000 < 0.05$)，可推論台灣 50 股價月報酬率與市場指數月報酬率序列皆呈現非常態性的分佈型態。

最後，在表 4-1 中的景氣領先指標和市場指數所估計的平均數分別為 101.0061 與 7747.45；中位數分別為 101.5850 與 7891.20；標準差分別為 4.0733 與 1909.32；偏態係數分別為 -1.3691 和 0.1666；峰態係數分別為 6.0945 與 5.2675；Jarque-Bera 值均顯著呈現非常態性的分佈。從景氣領先指標和股票市場指數等兩種數據之基本統計量的結果，可供未來作為投資與經濟分析時的參考。

第二節 單根檢定的結果

本節將檢定台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM)、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標和股票市場 (台灣加權股票指數) 月報酬率等五種時間序列是否為恆定時間序列，以符合下一階段進行 Granger 因果關係檢定或進行向量自我迴歸模型建立時對於時間序列的基本假設條件 (時間序列必須為恆定)。本研究將採用 Phillips and Perron (1988) 所提出的 PP 法則之單根檢定分別對月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM)、股價月報酬率、景氣領先指標和市場月報酬率等五種時間序列進行單根檢定，以確保這些時間序列符合恆定性質，可進行下一階段進行的驗證。

表 4-2 運用 PP 法則的單根檢定結果 (期間：2001.1.~2020.2.)

虛無假設	Adj. t-Stat	Prob.*	1% level	5% level	10% level
月營收年增率 (YoY) 之序列存在單根	-6.6570**	0.0000	-3.4574	-2.8733	-2.5731
營收月增率 (MoM) 之序列存在單根	-24.4556**	0.0000	-3.4574	-2.8733	-2.5731
台灣 50 股價月報酬率 之序列存在單根	-14.5301**	0.0000	-3.4574	-2.8733	-2.5731
景氣領先指標 之序列存在單根	-3.8931**	0.0024	-3.4574	-2.8733	-2.5731
市場月報酬率 之序列存在單根	-14.1399**	0.0000	-3.4574	-2.8733	-2.5731

說明：**表示 $p < 0.05$ ；*表示 $p < 0.10$ 。

本研究採用 PP 法則所進行單根檢定的形式，考量序列存在常數項 (請參考 3.1 式) 的形式下，並依據 Schwarz (1978) 所提出的 SIC

準則選取最佳的遲延期數為 p^* 與 q^* 後，同時在虛無假設為序列存在單根的假設條件情況下進行檢定。表 4-2 為運用 PP 法則進行時間序列之單根檢定的結果，在 5% 的顯著水準下 (p 值 < 0.05)，可發現台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 所估計的調整後 t 統計值 (Adj. t -Stat) 為 -6.6570， p 值為 0.0000；營收月增率 (MoM) 的調整後 t 統計值 (Adj. t -Stat) 為 -24.4556， p 值為 0.0000；台灣 50 股價月報酬率的調整後 t 統計值 (Adj. t -Stat) 為 -14.5301， p 值為 0.0000；景氣領先指標的調整後 t 統計值 (Adj. t -Stat) 為 -3.8931， p 值為 0.0024；和市場月報酬率的調整後 t 統計值 (Adj. t -Stat) 為 -14.1399， p 值為 0.0000。這五種時間序列在單根檢定的結果皆達到顯著的情況，因此可拒絕序列存在單根，故支持台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM)、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標和市場月報酬率等五種時間序列皆具有恆定的性質。

第三節 相關性分析及因果關係檢定的結果

本節將進行 Pearson 相關係數分析和 Granger 因果關係來探討台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM)、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標和股票市場 (台灣加權股票指數) 之月報酬率等五種時間序列彼此之間的關係。有關實證結果內容整理如下：

一、同期的相關性分析

本節將進行 Pearson 相關係數分析，以探討序列彼此之間在當期（同一個月）的線性相關性，透過在第三章第三節中所介紹的 (3.2) 式來進行估計 Pearson 相關係數，藉此討論台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM)、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標和股票市場 (台灣加權股票指數) 之月報酬率等五種時間序列在同期（同一個月）彼此之間的相關程度和方向。所估計的 Pearson 相關係數整理成表 4-3，統計期間從 2001 年 1 月到 2020 年 2 月為止。重要結果如下說明：

在表 4-3 中的第一列，可發現月營收年增率 (YoY) V.S. 營收月增率 (MoM) 的 Pearson 相關係數為 0.171 (p 值為 $0.008 < 0.05$)；月營收年增率 (YoY) V.S. 景氣領先指標的 Pearson 相關係數為 0.520 (p 值為 $0.000 < 0.05$)，顯示台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 與營收月增率 (MoM) 彼此之間還是具有一定程度的顯著正相關，而台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 與總體經濟指標 (景氣領先指標) 之間的正相關程度較高，顯示台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 狀況與台灣總體經濟表現呈現中度相關的正向連結，台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 狀況與景氣領先指標會趨於同向的趨勢反應，亦即當月的月營收年增率 (YoY) 上升 (下跌) 則通常當月的景氣領先指標也翻揚 (下修)。

在表 4-3 中的第二列，發現台灣 50 成分股之營收月增率（MoM）V.S.台灣 50 股價月報酬率的 Pearson 相關係數為 0.250（p 值為 0.000 < 0.05）；營收月增率（MoM）V.S.市場月報酬率的 Pearson 相關係數為 0.290（p 值為 0.000 < 0.05），此顯示台灣 50 成分股之營收月增率（MoM）與股價月報酬率（包含：加權股價指數和台灣 50 成分股股價）彼此之間存在顯著的正相關，以市場月報酬率的相關係數會略高於台灣 50 股價月報酬率的相關係數。從 Pearson 相關係數的結果，發現在台灣 50 成分股之中僅有營收月增率（MoM）部分才會與當月份的股價表現呈現同向的關係，而月營收年增率（YoY）則未發現存在顯著的相關性。亦即台灣 50 成分股在當月份的營收月增率（MoM）上升（下跌）時，則通常連帶當月份的股價月報酬率（包含：加權股價指數和台灣 50 成分股股價）也呈正（負）。

表 4-3 Pearson 相關係數分析（期間：001.1.~2020.2.）

序列		月營收 年增率 (YoY)	營收 月增率 (MoM)	台灣 50 股 價月報酬率	景氣領先 指標	市場 月報酬率
月營收年增 率 (YoY)	Pearson 相關		.171**	0.044	.520**	0.053
	P 值	1.000	(0.008)	(0.492)	(0.000)	(0.415)
營收月增率 (MoM)	Pearson 相關	.171**		.250**	0.065	.290**
	P 值	(0.008)	1.000	(0.000)	(0.316)	(0.000)
台灣 50 股價 月報酬率	Pearson 相關	0.044	.250**		0.090	.948**
	P 值	(0.492)	(0.000)	1.000	(0.162)	(0.000)
景氣領先 指標	Pearson 相關	.520**	0.065	0.090		0.068
	P 值	(0.000)	(0.316)	(0.162)	1.000	(0.292)
市場 月報酬率	Pearson 相關	0.053	.290**	.948**	0.068	
	P 值	(0.415)	(0.000)	(0.000)	(0.292)	1.000

註：**在顯著水準為 0.01 時（雙尾）為相關顯著。*在顯著水準為 0.05 時（雙尾）為相關顯著。

最後，從表 4-3 中的第三列，所估計的台灣 50 成分股之股價月報酬率 V.S.市場月報酬率的 Pearson 相關係數高達有 0.948 (p 值為 0.000 < 0.05)，顯示台灣加權股價指數的表現與台灣 50 成分股的整體股價表現，幾乎呈現絕對的正向表現情況，顯示台灣 50 成分股的整體股價表現對於台灣股票市場的股價表現有相當程度的重要地位。

二、Granger 因果關係

本研究將依據第三章第三節中的 (3.3) 式之模型來進行配對 Granger 因果關係分析以檢定並推論 (3.4) 與 (3.5) 所設定的虛無假說，以探討台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM)、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標及市場 (台灣加權股票指數) 月報酬率等五種時間序列彼此之間的互動關係，進而了解這些序列之中可以作為哪些序列的解釋變數，或者可作為相互解釋的變數，如此將可釐清台灣 50 之營收成長率、股價報酬率與總體經濟數據之中，哪些序列存在資訊優勢將領先其他序列進行變動調整，可做為其他序列的參考依據。有關台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM)、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標和市場 (台灣加權股票指數) 月報酬率等五種時間序列之配對 Granger 因果關係檢定的結果整理於表 4-4 之中。

表 4-4 為台灣 50 成分股之月營收成長率、股價月報酬率與景氣領先指標的配對 Granger 因果關係檢定結果。在 5% 或 10% 的顯著水準下，可發現在配對 Granger 因果關係檢定下所估計的 F -統計值是呈現顯著的結果 (P 值 < 0.05 或 P 值 < 0.10)，在符合條件可推論並支持的有：

1. 台灣 50 成分股之營收月增率 (MoM) 乃為景氣領先指標的因，且景氣領先指標乃為營收月增率 (MoM) 的因，因此發現台灣 50 成分股之

營收月增率 (MoM) 與景氣領先指標呈現互饋雙方向的因果關係，彼此互可作為解釋變數。2. 景氣領先指標乃為台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 的因，存在單方向的因果關係，亦即支持景氣領先指標可作為台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 的解釋變數。3. 市場月報酬率乃為景氣領先指標的因，且景氣領先指標乃為市場月報酬率的因，因此發現市場月報酬率與景氣領先指標之間存在互饋雙方向的因果關係，彼此互可作為解釋變數。4. 台灣 50 股價月報酬率乃為景氣領先指標的因，且景氣領先指標乃為台灣 50 股價月報酬率的因，兩者情況皆成立，故發現台灣 50 股價月報酬率與景氣領先指標之間存在互饋雙方向的因果關係，彼此互可作為解釋變數。

從表 4-4 的結果發現台灣 50 成分股之月營收成長率與景氣領先指標之間，以及股價月報酬率與景氣領先指標之間會存在因果關係，但月營收成長率與股價月報酬率之間的關係，並無法在配對 Granger 因果關係檢定的結果中被證實。尤其在營收月增率 (MoM) 計算時，並未排除春節長假效應（例如，一月或二月），因為台灣企業（製造業）往往在春節期間因放假營業天數的減少造成當月營業收入下滑的現象，因此本研究將考慮在下階段的向量自我迴歸模型中導入外生變數，運用春節虛擬變數來考慮對於台灣 50 成分股之月營收成長率的影響。

表 4-4 月營收成長率、股價月報酬率與景氣領先指標的配對 Granger 因果關係檢定（研究期間：2001.1.~2020.2.）

虛無假設	自由度	F-統計值	P 值
營收月增率（MoM）不為景氣領先指標的因	238	3.9987**	0.0037
景氣領先指標不為營收月增率（MoM）的因		4.1741**	0.0028
月營收年增率（YoY）不為景氣領先指標的因	238	1.8456	0.1210
景氣領先指標不為月營收年增率（YoY）的因		7.3716**	0.0000
市場月報酬率不為景氣領先指標的因	238	4.0820**	0.0032
景氣領先指標不為市場月報酬率的因		31.2652**	0.0000
台灣50股價月報酬率不為景氣領先指標的因	238	2.32658*	0.0572
景氣領先指標不為台灣50股價月報酬率的因		29.3975**	0.0000
月營收年增率（YoY）不為月營收變動率(隔月)的因	238	1.6933	0.1524
營收月增率（MoM）不為月營收年增率（YoY）的因		1.2710	0.2822
市場月報酬率不為營收月增率（MoM）的因	238	0.7135	0.5835
營收月增率（MoM）不為市場月報酬率的因		0.2387	0.9163
台灣50股價月報酬率不為營收月增率（MoM）的因	238	0.8465	0.4970
營收月增率（MoM）不為台灣50股價月報酬率的因		0.0442	0.9963
市場月報酬率不為月營收年增率（YoY）的因	238	0.3568	0.8391
月營收年增率（YoY）不為市場月報酬率的因		1.3000	0.2709
台灣50股價月報酬率不為月營收年增率（YoY）的因	238	0.4925	0.7413
月營收年增率（YoY）不為台灣50股價月報酬率的因		1.0772	0.3685
台灣50股價月報酬率不為市場月報酬率的因	238	0.6496	0.6277
市場月報酬率不為台灣50股價月報酬率的因		1.5041	0.2018

註：*表示在 10%的顯著水準下為顯著；**表示在 5%的顯著水準下為顯著

第四節 向量自我迴歸模型的建立

本節將以台灣 50 成分股之月營收成長率、台灣 50 股價月報酬率、股票市場指數月報酬率及景氣領先指標等四種序列來建立組成向量自我迴歸 VAR (p) 模型，藉此探討 50 成分股之營收變化、股價報酬與總體經濟數據之間的領先落後關係，以釐清哪些序列是存在資訊優勢能領先其他序列發生變動做出影響。其中，台灣 50 成分股之月營收成長率將區分有月營收年增率 (YoY) 與營收月增率 (MoM) 等兩種形式來計算。因此會有兩種形式的向量自我迴歸模型之結果。以下將透過估計模型的參數後，所得到整理結果如下：

一、月營收年增率 (YoY) 的結果

表 4-5 為以台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY)、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標及市場月報酬率等四種序列所組成的向量自我迴歸模型，再透過 SIC 準則選出最適遲延期數為 $p=3$ 後，以 VAR(3) 模型所估計參數的結果。重要說明如下：

(一) 月營收年增率 (YoY) 部分

由表 4-5 的第一欄中，在 5% 的顯著水準下，以當月的月營收年增率 (YoY) 為因變數，則發現估計參數計有：前一個月的月營收年增率 (YoY) (參數為 0.3936；t 統計值為 5.9519)、前兩個月的月營收年增率 (YoY) (參數為 0.1597；t 統計值為 2.2484) 和前三個月的月營收年增率 (YoY) (參數為 0.1736；t 統計值為 2.6472) 等會呈顯著為正，因此發現前三個月、前兩個月和前一個月的月營收年增率 (YoY) 對於當月的月營收年增率 (YoY) 會有顯著的正向關係，這個結果顯示當前一到三個月的月營收年增率 (YoY) 上

升（下降）時，則對於當月的月營收年增率（YoY）是呈現顯著正向的影響。最後，發現月營收年增率（YoY）主要是由自我本身的遲延項所以加以解釋，亦即可以前三個月、前兩個月和前一個月的月營收年增率（YoY）作為解釋變數。

（二）台灣 50 股價月報酬率部分

從表 4-5 的第二欄中，在 10% 的顯著水準下，以當月的台灣 50 股價月報酬率為因變數，則發現估計參數會有：前兩個月的月營收年增率（YoY）（參數為 -0.0471；t 統計值為 -1.9068）和前三個月的月營收年增率（YoY）（參數為 0.0391；t 統計值為 1.7161）會呈顯著不為零的情況，因此發現前三個月與前兩個月的月營收年增率（YoY）對於當月的台灣 50 股價月報酬率會有顯著的正向（前三月）及負向（前兩月）關係，顯示台灣 50 成分股的過去月營收年增率（YoY）具有資訊參考價值將影響當月的台灣 50 股價月報酬率，月營收年增率（YoY）的遲延項可作為當月的台灣 50 股價月報酬率的解釋變數。至於前兩個月的月營收年增率（YoY）對於當月的台灣 50 股價月報酬率反而是呈現負向的影響，可能的原因是營收成長的資訊已被市場投資人過度反應在股票價格之中，造成前兩個月的月營收年增率（YoY）訊息反而對於台灣 50 股價月報酬率會有負向的影響情況。

在 5% 的顯著水準下，估計參數則有：前一個月的景氣領先指標（參數為 11.5846；t 統計值為 7.0868）、前兩個月的景氣領先指標（參數為 -18.5581；t 統計值為 -5.8500）和前三個月的景氣領先指標（參數為 7.4070；t 統計值為 4.4565）等會呈顯著不為零，因此發現前三個月、前兩個月和前一個月的景氣領先指標對於當月的台

灣 50 股價月報酬率會有顯著的影響。景氣領先指標將領先台灣 50 股價月報酬率，景氣領先指標的遲延項可作為當月的台灣 50 股價月報酬率的解釋變數。

最後，從表 4-5 的第二欄中的結果，可發現台灣 50 的月營收年增率 (YoY) 及景氣領先指標兩項變數具有領先台灣 50 股價月報酬率變動的情況，可做股價的參考指標。反而，台灣 50 股價月報酬率在前三個月的表現情況，並沒有明顯會影響到當月的台灣 50 股價月報酬率的情況，顯示總體經濟面 (景氣指標) 與公司營收表現對於台灣 50 成分股的股價表現會有影響。

(三) 景氣領先指標部分

從表 4-5 的第三欄中，在 10% 的顯著水準下，在當月的景氣領先指標為因變數下，估計參數計有：前一個月的月營收年增率 (YoY) (參數為 0.0009；t 統計值為 1.9337) 和前兩個月的月營收年增率 (YoY) (參數為 -0.0009；t 統計值為 -1.9488) 會呈顯著不為零的情況，因此發現前兩個月與前一個月的月營收年增率 (YoY) 對於當月的景氣領先指標會有顯著的正向 (前一個月) 及負向 (前兩月) 關係，顯示台灣 50 成分股的過去月營收年增率 (YoY) 具有資訊參考價值將會領先當月的景氣領先指標，月營收年增率 (YoY) 的遲延項可作為當月的景氣領先指標之解釋變數。

在 5% 的顯著水準下，估計參數則有：前一個月的景氣領先指標 (參數為 2.8109；t 統計值為 89.7268)、前兩個月的景氣領先指標 (參數為 -2.6830；t 統計值為 -44.1320) 和前三個月的景氣領先指標 (參數為 0.8685；t 統計值為 27.2676) 等會呈顯著不為零，因此發現前三個月、前兩個月和前一個月的景氣領先指標對於當月的景氣領先指標具有顯著的影響，景氣領先指標將具有自我本身的解釋

能力，景氣領先指標的遲延項可作為當月的景氣領先指標的解釋變數。其次，前一個月的市場月報酬率（參數為-0.0101；t 統計值為-3.1410）和前兩個月的市場月報酬率（參數為-0.0099；t 統計值為-3.1265）等會呈顯著為負，因此發現前兩個月和前一個月的市場月報酬率對於當月的景氣領先指標具有顯著的反向影響，市場月報酬率的遲延項亦可作為當月的景氣領先指標的解釋變數。至於為存在這種股市表現反向影響景氣領先指標的情況，可能與央行長期利率水準偏低的這有關，調降利率先刺激股價但景氣確未回升。

最後，在 5%的顯著水準下，發現春節虛擬變數的估計參數為 0.0528（t 統計值為 2.4108）會呈顯著為正，顯示春節假期對於景氣領先指標會存在顯著正向的影響，亦即在景氣領先指標之中存在正向的春節假期效果。由判定係數（R-squared）和調整後判定係數（Adj. R-squared）分別高達有 0.9995 和 0.9995，顯示這個方程式（模型）具有相當高的解釋能力，亦即景氣領先指標除了以自我本身的遲延項來加以解釋外，台灣 50 的月營收年增率（YoY）和市場月報酬率等兩項因素也是決定景氣領先指標表現的要素。

（四）市場月報酬率部分

從表 4-5 的第四欄中，在 5%的顯著水準下，以當月的市場月報酬率為因變數，則發現估計參數會有：前一個月的景氣領先指標（參數為 13.0878；t 統計值為 7.8242）、前兩個月的景氣領先指標（參數為-21.3394；t 統計值為-6.5738）和前三個月的景氣領先指標（參數為 8.7013；t 統計值為 5.1161）等會呈顯著不為零，因此發現前三個月、前兩個月和前一個月的景氣領先指標對於當月的市場月報酬率會有顯著的影響。結果發現僅有景氣領先指標的遲延項，可以作為市場月報酬率的解釋變數。而台灣 50 成分股的月營收年

增率 (YoY)、台灣 50 股價月報酬率，甚至是市場月報酬率的遲延項對於當月的市場月報酬率皆不具有任何顯著的影響。

表 4- 5 月營收年增率 (YoY)、股價月報酬率及景氣領先指標序列的向量自我迴歸模型所估計之結果 (期間：2001.1.~2020.2.)

因變數 遲延期數	月營收年增率 (YoY)	台灣 50 股價 月報酬率	景氣 領先指標	市場 月報酬率
前一個月的月營收 年增率 (YoY)	0.3936** [5.9519]	-0.0178 [-0.7752]	0.0009* [1.9337]	-0.0261 [-1.1082]
前兩個月的月營收 年增率 (YoY)	0.1597** [2.2484]	-0.0471* [-1.9068]	-0.0009* [-1.9488]	-0.0398 [-1.5726]
前三個月的月營收 年增率 (YoY)	0.1736** [2.6472]	0.0391* [1.7161]	-0.0004 [-0.8964]	0.0377 [1.6134]
前一個月的台灣 50 股價 月報酬率	0.3698 [0.7495]	-0.0606 [-0.3528]	0.0034 [1.0476]	-0.0725 [-0.4126]
前兩個月的台灣 50 股價 月報酬率	-0.1598 [-0.3267]	-0.2509 [-1.4739]	0.0039 [1.2093]	-0.2323 [-1.3340]
前三個月的台灣 50 股價 月報酬率	-0.5419 [-1.1034]	-0.0920 [-0.5386]	-0.0004 [-0.1101]	-0.0253 [-0.1450]
前一個月的景氣 領先指標	2.6808 [0.5705]	11.5846** [7.0868]	2.8109** [89.7268]	13.0878** [7.8242]
前兩個月的景氣 領先指標	0.3018 [0.0331]	-18.5581** [-5.8500]	-2.6830** [-44.1320]	-21.3394** [-6.5738]
前三個月的景氣 領先指標	-2.1747 [-0.4552]	7.4070** [4.4565]	0.8685** [27.2676]	8.7013** [5.1161]
前一個月的市場 月報酬率	-0.5195 [-1.0823]	-0.1895 [-1.1350]	-0.0101** [-3.1410]	-0.1748 [-1.0228]
前兩個月的市場 月報酬率	0.0045 [0.0096]	0.1524 [0.9251]	-0.0099** [-3.1265]	0.1357 [0.8050]
前三個月的市場 月報酬率	0.1419 [0.2968]	-0.0259 [-0.1559]	-0.0008 [-0.2466]	-0.1133 [-0.6657]

截距項	-77.6206** [-2.1298]	-42.1519** [-3.3246]	0.3604 [1.4834]	-44.4136** [-3.4233]
春節虛擬變數	-1.3547 [-0.4123]	-0.1020 [-0.0892]	0.0528** [2.4108]	1.2500 [1.0686]
R-squared	0.5718	0.3488	0.9995	0.3835
Adj. R-squared	0.5470	0.3112	0.9995	0.3479
F-statistic	23.1098	9.2700	34128.61	10.7681
Log likelihood	-961.6745	-709.3221	235.8547	-714.8208
Schwarz SC	8.3683	6.2565	-1.6529	6.3026

註：*表示在 10%的顯著水準下為顯著；**表示在 5%的顯著水準下為顯著；[]表示 t 統計值。

二、營收月增率（MoM）的結果

表 4-6 則為以台灣 50 成分股之營收月增率（MoM）、台灣 50 股價月報酬率、景氣領先指標和市場月報酬率等四種序列所組成的向量自我迴歸模型，在透過 SIC 準則選出最適遲延期數為 $p=3$ 後，以 VAR（3）模型所估計參數的結果。結果將於以下說明之。

（一）營收月增率（MoM）部分

從表 4-6 的第一欄中，在 5%的顯著水準下，以當月的營收月增率（MoM）為因變數，則發現估計參數會有：前一個月的營收月增率（MoM）（參數為-0.4552；t 統計值為-6.7713）和前兩個月的營收月增率（MoM）（參數為-0.2219；t 統計值為-3.1168）會呈顯著為負，因此發現前兩個月和前一個月的營收月增率（MoM）對於當月的營收月增率（MoM）會有顯著的反向關係，顯示當前兩個月和前一個月的營收月增率（MoM）上升（下降）時，對於當月的營收月增率（MoM）反而是呈現顯著負向的影響，存在反轉的情況。最

後，發現營收月增率（MoM）可由自我本身的遲延項，亦即前兩個月和前一個月的營收月增率（MoM）所以加以解釋。

其次，在 5%或 10% 的顯著水準下，估計參數則有：前一個月的景氣領先指標（參數為 11.5454；t 統計值為 2.9999）、前兩個月的景氣領先指標（參數為-17.6676；t 統計值為-2.3652）和前三個月的景氣領先指標（參數為 6.7441；t 統計值為 1.7295）可呈現顯著不為零的情況，因此發現前三個月、前兩個月和前一個月的景氣領先指標對於當月的營收月增率（MoM）會有顯著的影響。景氣領先指標將領先台灣 50 營收月增率（MoM），景氣領先指標的遲延項可作為當月的營收月增率（MoM）的解釋變數。

最後，在 5%的顯著水準下，發現春節虛擬變數的估計參數為 -7.0211（t 統計值為-2.5793）會呈顯著為負，顯示春節假期對於台灣 50 月營收月增率（MoM）會存在顯著負向的影響，亦即在台灣 50 月營收月增率（MoM）之中存在負向的春節假期效果（降低營收月增率）。

（二）台灣 50 股價月報酬率部分

在表 4-6 的第二欄中，在 5%的顯著水準下，以當月的台灣 50 股價月報酬率為因變數時，則發現估計參數計有：前一個月的景氣領先指標（參數為 11.3269；t 統計值為 6.9115）、前兩個月的景氣領先指標（參數為-17.9780；t 統計值為-5.6519）和前三個月的景氣領先指標（參數為 7.0162；t 統計值為 4.2253）等會呈顯著不為零，因此發現前三個月、前兩個月和前一個月的景氣領先指標對於當月的台灣 50 股價月報酬率會有顯著的影響。景氣領先指標將領先台灣 50 股價月報酬率，景氣領先指標的遲延項可作為當月的台灣 50 股價月報酬率的解釋變數，這結果與表 4-5 相似。

最後，從表 4-6 的第二欄中結果，可發現台灣 50 的營收月增率 (MoM) 並未有具有領先台灣 50 股價月報酬率變動的情況，與表 4-5 中的營收年增率 (YoY) 的結果不同，營收月增率 (MoM) 無法作為台灣 50 股價月報酬率的參考指標。同時也發現台灣 50 股價月報酬率在前三個月的表現情況，並沒有明顯會影響到當月的台灣 50 股價月報酬率，顯示過去的台灣 50 股價月報酬率的多寡，將不會影響到未來台灣 50 股價月報酬率的表現。

(三) 景氣領先指標部分

從表 4-6 的第三欄中，在 5% 的顯著水準下，以當月的景氣領先指標為因變數，發現估計參數計有：前一個月的營收月增率 (MoM) (參數為 -0.0016；t 統計值為 -2.9837)、前兩個月的營收月增率 (MoM) (參數為 -0.0023；t 統計值為 -4.0375) 和前三個月的營收月增率 (MoM) (參數為 -0.0013；t 統計值為 -2.4067) 呈顯著為負，因此發現前三個月、前兩個月與前一個月的營收月增率 (MoM) 對於當月的景氣領先指標會有顯著的反向關係，可能與台灣 50 成分股較具國際化，因此在營收月增率 (MoM) 反而與國內景氣不同調，這個結果與表 4-5 有所差異。

在 5% 的顯著水準下，估計參數則有：前一個月的景氣領先指標 (參數為 2.8051；t 統計值為 92.3366)、前兩個月的景氣領先指標 (參數為 -2.6629；t 統計值為 -45.1627) 和前三個月的景氣領先指標 (參數為 0.8538；t 統計值為 27.7373) 等呈顯著不為零，因此發現前三個月、前兩個月與前一個月的景氣領先指標對於當月的景氣領先指標具有顯著的影響，景氣領先指標將具有自我本身的解釋能力，景氣領先指標的遲延項可作為當月的景氣領先指標的解釋變

數，結果與表 4-5 相似。其次，前一個月的市場月報酬率（參數為 -0.0089；t 統計值為 -2.8255）和前兩個月的市場月報酬率（參數為 -0.0100；t 統計值為 -3.2071）等呈現顯著為負，因此發現前兩個月和前一個月的市場月報酬率對於當月的景氣領先指標具有顯著的反向影響，市場月報酬率的遲延項亦可作為當月的景氣領先指標的解釋變數。結果與表 4-5 相似。

最後，在 5% 的顯著水準下，發現春節虛擬變數的估計參數為 0.0509（t 統計值為 2.3671）會呈顯著為正，存在正向的春節假期效果。判定係數（R-squared）和調整後判定係數（Adj. R-squared）分別高達有 0.9995 和 0.9995，顯示這個方程式（模型）具有相當高的解釋能力，亦即景氣領先指標除了以自我本身的遲延項來解釋外，台灣 50 的營收月增率（MoM）和市場月報酬率等兩項因素也是決定景氣領先指標表現的要素。這些結果與表 4-5 相同。

（四）市場月報酬率部分

從表 4-6 的第四欄中，在 5% 的顯著水準下，以當月的市場月報酬率為因變數，則估計參數會有：前一個月的營收月增率（MoM）（參數為 -0.0643；t 統計值為 -2.2095）呈顯著為負，因此發現前一個月的營收月增率（MoM）對於當月的市場月報酬率會有顯著的反向關係，顯示前一個月的營收月增率（MoM）對於當月的市場月報酬率存在解釋能力。至於為何有反向的影響情況，有隱含營收訊息揭露對於股價利多或利空出盡的結果，因為國內上市櫃公司對於當月的營收揭露日期被限制在隔月 10 日前，在表 4-3 中對於同月的台灣 50 成分股之營收月增率（MoM）與市場月報酬率的相關係數是呈現顯著為正的結果，表示市場月報酬率與營收月增率（MoM）

會呈現同時上升或下跌的情況，股價已經反應當月的營收結果。然後，營收消息的揭露會遲延到下個月 10 日前才發布，當上個月營收揭露後反而導致市場股價有利多或利空出盡的反向效果。

在 5% 的顯著水準下，也發現估計參數計有：前一個月的景氣領先指標（參數為 12.8502；t 統計值為 7.7110）、前兩個月的景氣領先指標（參數為 -20.7639；t 統計值為 -6.4196）和前三個月的景氣領先指標（參數為 8.2921；t 統計值為 4.9109）等會呈顯著不為零，因此發現前三個月、前兩個月和前一個月的景氣領先指標對於當月的市場月報酬率會有顯著的影響。結果發現僅有景氣領先指標的遲延項，可以作為市場月報酬率的解釋變數。這些結果與表 4-5 相同。

最後，從表 4-6 的第四欄中的結果，可發現台灣 50 的營收月增率 (MoM) 及景氣領先指標兩項變數具有領先市場月報酬率變動的情況，可做股票市場在股價變化的參考。反而，市場月報酬率在前三個月的表現情況，並沒有明顯會影響到當月的市場月報酬率的情況，顯示總體經濟面（景氣指標）與公司營收表現對於台灣股票市場指數的股價表現會有影響。

表 4-6 營收月增率 (MoM)、股價月報酬率及景氣領先指標序列的向量自我迴歸模型估計結果

因變數 遲延期數	營收月增率 (MoM)	台灣 50 股價 月報酬率	景氣領先指標	市場月報酬率
前一個月的營收月增率 (MoM)	-0.4552** [-6.7713]	-0.0439 [-1.5326]	-0.0016** [-2.9837]	-0.0643** [-2.2095]
前兩個月的營收月增率 (MoM)	-0.2219** [-3.1168]	-0.0318 [-1.049]	-0.0023** [-4.0375]	-0.0277 [-0.8994]
前三個月的營收月增率 (MoM)	-0.0263 [-0.3983]	-0.0121 [-0.4309]	-0.0013** [-2.4067]	-0.0003 [-0.0098]
前一個月的台灣 50 股 價月報酬率	0.0744 [0.1822]	-0.0892 [-0.5133]	0.0034 [1.0404]	-0.1096 [-0.6201]
前兩個月的台灣 50 股 價月報酬率	-0.4442 [-1.0987]	-0.2379 [-1.3819]	0.0044 [1.3914]	-0.2278 [-1.3015]
前三個月的台灣 50 股 價月報酬率	0.2335 [0.5758]	-0.1328 [-0.7687]	-0.0012 [-0.3835]	-0.0652 [-0.3711]
前一個月的景氣 領先指標	11.5454** [2.9999]	11.3269** [6.9115]	2.8051** [92.3366]	12.8502** [7.7110]
前兩個月的景氣 領先指標	-17.6676** [-2.3652]	-17.9780** [-5.6519]	-2.6629** [-45.1627]	-20.7639** [-6.4196]
前三個月的景氣 領先指標	6.7441* [1.7295]	7.0162** [4.2253]	0.8538** [27.7373]	8.2921** [4.9109]
前一個月的市場 月報酬率	-0.2464 [-0.6151]	-0.1463 [-0.8580]	-0.0089** [-2.8255]	-0.1171 [-0.6749]
前兩個月的市場 月報酬率	0.127268 [0.3233]	0.1210 [0.7218]	-0.0100** [-3.2071]	0.1076 [0.6313]
前三個月的市場 月報酬率	-0.3519 [-0.8871]	0.0075 [0.0445]	-0.0004 [-0.1347]	-0.0926 [-0.5393]

截距項	-55.4025** [-2.1274]	-35.2110** [-3.1751]	0.4262** [2.0733]	-37.2197** [-3.3006]
春節虛擬變數	-7.0211** [-2.5793]	-0.1637 [-0.1413]	0.0509** [2.3671]	1.3719 [1.1639]
R-squared	0.2575	0.3370	0.9995	0.3802
Adj. R-squared	0.2146	0.2987	0.9995	0.3444
F-statistic	6.0022	8.7963	35829.81	10.6172
Log likelihood	-915.5088	-711.4714	241.6648	-715.4649
Schwarz SC	7.9820	6.2745	-1.7015	6.3080

註：*表示在 10%的顯著水準下為顯著；**表示在 5%的顯著水準下為顯著；[]表示 t 統計值。



第五章 研究結論及建議

研究主要在探討台灣 50 成分股在月營收成長率、股價報酬率與總體經濟變數彼此之間的關連性與領先落後的互動關係。藉由探討台灣 50 成分股的月營收成長率及股價報酬率對於總體經濟等變數彼此之間的關聯性後，以了解台灣 50 成分股在台股的重要性，尤其是關注在台灣 50 成分股在月營收成長率與其股價報酬率對於台股是否存在資訊優勢會具有領先指標的意義，確認其關係和地位後，可供投資人在未來股市操作的參考依據。研究期間從 2000 年 1 月起到 2020 年 2 月為止共計有 242 筆月交易資料。主要以營收年增率（YoY）和營收月增率（MoM）等兩類月營收成長率的計算方式，而股價報酬率則以市場指數（台灣加權指數）和台灣 50 成分股之股價月報酬率來衡量，同時觀察總體經濟數據在每月所發布的景氣循環領先指標。在經由基本統計分析、Pearson 相關係數矩陣分析、配對 Granger 因果關係檢定，以及向量自我回歸模型等統計方法的驗證後，歸納本研究的重要結論：

一、台灣 50 成分股之月營收成長率、股價報酬率、總體經濟變數存在顯著關聯性。

（一）依據基本統計分析的結果，除在 2001 年左右的網路科技泡沫化危機與 2008 年到 2009 年期間中的環球金融海嘯等兩個期間外，研究期間中台灣 50 成分股的整體月營收年增率（YoY）大多數皆是呈現正值的情況，且營收月增率（MoM）在長期也是傾向是成長多於衰退的趨勢，顯示台灣 50 成分股在營運上是呈現長期成長的趨勢。景氣領先指標的走勢與股價報酬率來看，從以本土性金融風暴和網路科技泡沫化危機（2000-2001）

和環球金融海嘯（2008 年間）的衝擊最大。台灣加權股價指數自 2002 年以後就呈現長期溫和走升的格局，雖受 2008 年的環球金融海嘯衝擊一度下修但長期走多的格局不變。另外，台灣 50 成分股之月營收年增率（YoY）和營收月增率（MoM）之平均數分別為 14.0742%與 3.7756%，也說明了台灣 50 成分股之整體的營收水準是呈現逐年和逐月成長的長期趨勢，且台灣 50 成分股的股價表現長期會優於台灣加權股價指數，而股價調整的總風險又低於市場，可作為投資人長期投資股票的選項之一。

（二）據 Pearson 相關係數分析的結果，發現同期（當月份）的台灣 50 成分股之月營收年增率（YoY）與營收月增率（MoM）之間存在顯著低度正相關，而同期（當月份）的台灣 50 成分股之月營收年增率（YoY）與景氣領先指標之間存在顯著中低度的正相關，顯示台灣 50 成分股之月營收年增率（YoY）狀況較能反映當前的台灣總體經濟表現，亦即當月的月營收年增率（YoY）上升（下跌）則景氣領先指標通常也翻揚（下修）。其次，也發現在台灣 50 成分股之中僅有當月份的營收月增率（MoM）會與當月份的股價表現呈現同向的關係，營收月增率（MoM）與股價月報酬率（包含：加權股價指數和台灣 50 成分股股價）彼此之間存在顯著低度正相關，且與市場月報酬率之相關性會略高於台灣 50 股價月報酬率的情況。因此發現在當月份的營收月增率（MoM）上升（下跌）時，則市場和台灣 50 成分股的股價月報酬率也會呈正（負）。最後，發現當月份的台灣 50 成分股股價月報酬率與市場股價表現幾乎呈現絕對正相關的情況，顯示台灣 50 成分股股價表現在台灣股票市

場之中的重要地位。

二、配對 Granger 因果關係檢定的結果，發現台灣 50 成分股之營收月增率 (MoM) 與景氣領先指標呈互饋雙方向的因果關係，彼此互可作為解釋變數，意謂從台灣 50 成分股之營收月增率 (MoM) 表現可觀察台灣未來總體經濟的動向，而台灣的景指標表現也透漏未來台灣 50 成分股之營收月增率 (MoM) 狀況。另外，發現景氣領先指標乃為台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 的因，存在單方向的因果關係，意謂從台灣的景氣指標狀況可觀察到未來台灣 50 成分股在月營收年增率 (YoY) 的表現狀況。而台灣加權指數 (台灣 50 成分股) 之股價月報酬率與景氣領先指標之間也是呈現互饋雙方向的因果關係，彼此互可作為解釋變數。最後，在未排除春節長假效應對於台灣企業營業收入造成下滑的影響時，將無法證實台灣 50 月營收成長率與股價月報酬率之間的 Granger 因果關係會成立。

三、由台灣 50 成分股之月營收成長率、股價月報酬率、市場月報酬率及景氣領先指標等四種序列所建立的向量自我迴歸模型結果來看：

(一) 發現台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 僅由自我本身的遲延項所以加以解釋，亦即前一到三個月的月營收年增率 (YoY) 上升 (下降) 時，則對於當月的月營收年增率 (YoY) 是呈現顯著正向的影響。其次，發現前兩個月和前一個月的營收月增率 (MoM) 對於當月的營收月增率 (MoM) 存在顯著的反向關係，支持營收月增率 (MoM) 的遲延項可作為營收月增率 (MoM) 的解釋變數。景氣領先指標將領先台灣 50 營收

月增率 (MoM)，因此景氣領先指標遲延項可作為營收月增率 (MoM) 的解釋變數。台灣 50 月營收月增率 (MoM) 會存在負向的春節假期效果 (降低營收月增率)。

(二) 本研究發現台灣 50 成分股的過去月營收年增率 (YoY) 具有資訊參考價值將影響台灣 50 股價月報酬率，故月營收年增率 (YoY) 的遲延項可作為台灣 50 股價月報酬率之解釋變數。且景氣領先指標將領先台灣 50 股價月報酬率，景氣領先指標遲延項可作為台灣 50 股價月報酬率之解釋變數。台灣 50 股價月報酬率並不存在自我本身可加以解釋的情況，亦即台灣 50 股價月報酬率遲延項無法作為台灣 50 股價月報酬率之解釋變數。最後，在營收月增率 (MoM) 方面並未發現存在領先台灣 50 股價月報酬率變動的情況，無法作為台灣 50 股價月報酬率的參考指標。

(三) 本研究台灣 50 成分股之月營收年增率 (YoY) 對於景氣領先指標具有資訊參考價值，月營收年增率 (YoY) 遲延項可作為景氣領先指標之解釋變數。景氣領先指標將具有自我本身的解釋能力，其遲延項可作為景氣領先指標之解釋變數。景氣領先指標之中會存在正向的春節假期效果。其次，也發現前一到三個月的台灣 50 成分股之營收月增率 MoM) 對於景氣領先指標存在顯著的反向關係，可能與台灣 50 成分股較具國際化，因此營收反而與國內景氣不同調。最後，支持景氣領先指標除了可由自我本身的遲延項所可加以解釋外，台灣 50 的月營收年增率 (YoY)、營收月增率 (MoM) 和市場月報酬率等因素，也是決定景氣領先指標表現的要素。

(四) 發現僅有景氣領先指標遲延項可以作為市場月報酬率之解釋變數。其次，發現前一個月的營收月增率 (MoM) 對於市場月報酬率會有顯著的反向關係，支持前一個月的營收月增率 (MoM) 對於市場月報酬率存在解釋能力，這種情況將證實營收揭露可能導致市場股價有利多或利空出盡的反向效果。最後，本研究認為台灣 50 成分股的月營收年增率 (YoY)、台灣 50 股價月報酬率，甚至是市場月報酬率的遲延項對於市場月報酬率皆不具有任何顯著的影響。

最後，本研究尚未詳細考量個別產業營運所存在的季節性現象對於月營收成長率的影響情況。例如，鴻海在第四季時為營業收入旺季，下半年與上半年的營收差異甚大。因此可能導致月營收成長率與股價報酬率在推論結果上的偏差，建議未來後續的研究中進一步考量產業營收的季節性現象，可獲得較為客觀的結果。

參考文獻

一、中文部分

王玉玲（2013）。月營收與股價報酬之關聯性－以 MSCI 台灣指數成分股為例。私立嶺東科技大學財務金融系碩士論文。

王官品（1986）。上市公司每月營收公告與股價變動關係之研究。國立中興大學企業管理系碩士論文。

古永嘉（譯）（2012）。企業研究方法。第十一版（原作者：Donald R. Cooper, & C. William Emory）。臺北市：華泰書局。

白翔文（2012）。月營收資訊對股價報酬之影響。正修科技大學經營管理系碩士論文。

何秀芳（2000）。再論月營收公告之資訊內涵。國立臺灣大學會計系碩士論文。

巫建廷（2014）。台灣上市櫃公司月營收之資訊內涵與交易策略。國立中山大學財務管理系碩士論文。

金成隆、張耿尉（1997）。月營收反應係數之研究。國立彰化師範大學商業教育學系碩士論文。

徐慧（2009）。台積電月營收、股價與經濟因素關連性之研究。國立臺灣大學經濟系碩士論文。

郭玲珍（1996）。上市公司每月營運情形公告資訊內涵之研究。國立政治大學會計學系碩士論文。

廖勝福（1990）。上市公司每月營收公告與資訊內涵之研究。國立成功大學工業管理系碩士論文。

蔡毓娟（2011）。月營收資訊對三大法人投資決策影響之研究。私立淡江大學會計系碩士論文。

蔡醒亞（1999）。我國上市公司月營業收入與股票交易量關聯性。國立政治大學會計學系碩士論文。

鍾妙青（2009）。產業月營收宣告資訊移轉效果之研究。私立中原大學會計系碩士論文。

簡雪芳（1998）。月營收公告資訊內涵之相關研究。國立臺灣大學商學系碩士論文。

蘇弘哲（1995）。臺灣地區上市公司每月營收對股價之影響。私立淡江大學財務金融系碩士論文。

二、英文部分

Ball, R., and P. Brown., (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, vol. 6 (2), (Autumn), 159-178.

Beverly R. Walther., (1997). Investor Sophistication and Market Earnings Expectations. *Journal of Accounting Research*, 35(2), 157-179.

George J. Benston., (1985). The Market for Public Accounting Services: Demand, Supply and Regulation. *Journal of Accounting and Public Policy*, vol.4(1), 33-79.

Phillips, P. and Perron, P., (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*. vol.75 (2), 335-346.

Schwarz, G., (1978). Estimating the Dimension of a Model. *Annual of Statistical*, vol.6 (2), 461-464.

Varaiya, Nikhil, Roger A. Kerin, and David Weeks., (1987) .The Relationship between Growth, Profitability, and Firm Value. **Strategic Management Journal**, vol.8 (5), 487-497.



著作權聲明

論文題目：月營收成長率與股價報酬率探討以台灣 50 成分類股為例

論文頁數：51 頁

系所組別：國際財務金融碩士在職專班

研 究 生：林俊男

指導教授：古永嘉

畢業年月：109 年 6 月

本論文著作權為林俊男所有，並受中華民國著作權法保護

