

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

碩士論文

Master Program in Financial Management

Department of Finance

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

台灣股市及期貨、選擇權之連假效應分析

Analysis of Consecutive Holidays, Futures and Option Effects in  
Taiwan Stock Market

李碩權

Shuo-Chuan Li

指導教授：白宗民 博士

Advisor: Tzung-Min Pai, Ph.D.

中華民國 112 年 6 月

June 2023

# 南 華 大 學

財務金融學系財務管理碩士班

碩 士 學 位 論 文

台灣股市及期貨、選擇權之連假效應分析

Analysis of Consecutive Holidays, Futures and Option Effects in  
Taiwan Stock Market

研究生： 李碩權

經考試合格特此證明

口試委員：  
陳昇浩  
廖永烈  
白宗民

指導教授：白宗民

系主任(所長)：廖永烈

口試日期：中華民國 112 年 5 月 28 日

## 謝辭

本論文蒙幸指導老師白宗民這兩年來的用心指導，不僅傳授學生專業上的知識，也培養學生掌握資訊的習慣與分析的邏輯思維。感謝白宗民老師在論文撰寫的過程中，全心全意的付出與指導，回饋問題總是即時解惑並指示更多思路。在恩師的諄諄教誨下，我才能順利完成研究並對財管的領域有更深入的體悟，在此謹向恩師致上最高的敬意！口試期間，承蒙口試委員 廖永熙 教授與 陳昇鴻 教授給予許多寶貴的建議，使得本研究能完成，在此致上真誠的感謝。

在研究所期間，感謝同學依帆、芳穎與彥蓉的提醒鼓勵與討論。也非常感謝財管所全體同學的支持與鼓勵，陪我度過許多難關，在此亦致上我最深的謝意。

最後，將這本論文獻給我最深愛的所有家人，在求學過程中給予我最大的支持與鼓勵，使我能順利完成碩士學位，謝謝。

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

111 學年度第 2 學期碩士論文摘要

**論文題目：**台灣股市及期貨、選擇權之連假效應分析

**研究生：**李碩權

**指導教授：**白宗民 博士

## 中文摘要

本研究旨在探討連續假期對於指數期貨之報酬率、成交量、未平倉口數與其選擇權隱含波動率之影響，以臺灣證券交易所股價指數期貨及選擇權為研究對象，研究方法為事件研究法與 OLS 最小平方法。研究期間為 2010 至 2021 年，共 12 年，以三天及以上之連續假期作為事件，以連續假期前後 5 日為事件期，進行分析研究；實證研究結果顯示，台灣期權市場存在連假效應，且連假前的台灣指數期權部位變化對連假後台灣指數期貨 5 日累積異常報酬有影響並於假期 8 天以上之連假其影響有結構性改變。

**關鍵詞：**連假效應、事件研究法、選擇權隱含波動率、台指期貨成交量、台指期貨未平倉口數、複迴歸分析

# Abstract

This study aims to explore the impact of consecutive holidays on the return of price, trading volume, open positions, and implied volatility of options for index futures. The research object is Taiwan Stock Exchange stock index futures and options. The research method is Event study method and OLS. The research period is from 2010 to 2021, a total of 12 years, with three days or more consecutive holidays as the event, and 5 days before and after the continuous holiday as the event period ; the empirical research results show that there is a continuous holiday effect in the Taiwan derivative market, Moreover, the change of derivative positions of Taiwan index before the consecutive holidays has an impact on the accumulated abnormal returns of Taiwan index futures for 5 days after the consecutive holidays, and the impact has a structural change in the continuous holidays of more than 8 days.

Keywords: Even fake effect, event study method, option implied volatility, Taiwan Index Futures Trading Volume, Taiwan Index Futures Open Positions, multiple regression analysis

# 目錄

謝辭 .....	I
中文摘要 .....	II
Abstract .....	III
目錄 .....	IV
圖目錄 .....	VI
表目錄 .....	VIII
<b>第一章 緒論</b> .....	<b>1</b>
第一節 研究背景 .....	1
第二節 研究動機 .....	2
第三節 研究目的 .....	4
第四節 論文架構 .....	5
<b>第二章 文獻探討</b> .....	<b>6</b>
第一節 連假效應相關文獻 .....	6
2.1.1 國內文獻 .....	6
2.1.2 國內文獻 .....	7
第二節 期貨選擇權相關文獻 .....	8
2.2.1 國內文獻 .....	8
2.2.2 國外文獻 .....	8
<b>第三章 研究方法</b> .....	<b>9</b>
第一節 研究樣本與期間 .....	9
第二節 研究方法 .....	10
3.2.1 事件研究法 .....	10
3.2.2 最小平方法( <i>Ordinary Least Square, OLS</i> )進行迴歸模型分析 .....	12
<b>第四章 實證分析</b> .....	<b>14</b>
第一節 台指期貨成交量 .....	14
4.1.1 台指期貨成交量 全樣本研究 .....	15
4.1.2 台指期貨成交量 切割樣本研究(日期) .....	16
4.1.3 台指期貨成交量 切割樣本研究(日期 + 假期長度) .....	18
4.1.4 台指期貨成交量 實證結論 .....	22

第二節 台指期貨未平倉量 .....	23
4.2.1 台指期貨未平倉量 全樣本研究.....	24
4.2.2 台指期貨未平倉量 切割樣本研究(日期).....	25
4.2.3 台指期貨未平倉量 切割樣本研究(日期 + 假期長度).....	27
4.2.4 台指期貨未平倉量 實證結論.....	31
第三節 選擇權隱含波動率 .....	32
4.3.1 選擇權隱含波動率 全樣本研究.....	33
4.3.2 選擇權隱含波動率 切割樣本研究(日期).....	34
4.3.3 選擇權隱含波動率 切割樣本研究(日期 + 假期長度).....	36
4.3.4 選擇權隱含波動率 實證結論.....	40
第四節 未平倉成交比 .....	40
4.4.1 未平倉成交比 全樣本研究.....	41
4.4.2 未平倉成交比 切割樣本研究(日期).....	42
4.4.3 未平倉成交比 切割樣本研究(日期 + 假期長度).....	44
第五節 關聯性分析 最小平方迴歸.....	48
<b>第五章 結論與建議.....</b>	<b>51</b>
第一節 結論 .....	51
第二節 建議 .....	52
中文文獻 .....	53
外文文獻 .....	54

# 圖目錄

圖 1	消費者物價基本分類指數與三年期定儲利率比較圖	1
圖 2	論文架構	5
圖 3	連假樣本長度分布	9
圖 4	事件窗口	11
圖 5	台指期貨成交量 12 年走勢	14
圖 6	台指期貨成交量全樣本連假前後之 AR 平均值	15
圖 7	台指期貨成交量前期樣本連假前後之 AR 平均值	16
圖 8	台指期貨成交量前期樣本連假前後之 AR 平均值	17
圖 9	台指期貨成交量前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	18
圖 10	台指期貨成交量前期 非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	19
圖 11	台指期貨成交量後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	20
圖 12	台指期貨成交量後期 非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	21
圖 13	台灣指數期貨未平倉量 12 年走勢	23
圖 14	台指期貨未平倉量全樣本連假前後之 AR 平均值	24
圖 15	台指期貨未平倉量前期樣本連假前後之 AR 平均值	25
圖 16	台指期貨未平倉量後期樣本連假前後之 AR 平均值	26
圖 17	台指期貨未平倉量前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	27
圖 18	台指期貨未平倉量前期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	28
圖 19	台指期貨未平倉量後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	29
圖 20	台指期貨未平倉量後期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	30
圖 21	選擇權隱含波動率 12 年走勢	32
圖 22	選擇權隱含波動率全樣本連假前後之 AR 平均值	33
圖 23	選擇權隱含波動率前期樣本連假前後之 AR 平均值	34
圖 24	選擇權隱含波動率後期樣本連假前後之 AR 平均值	35
圖 25	選擇權隱含波動率前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	36
圖 26	選擇權隱含波動率前期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	37
圖 27	選擇權隱含波動率後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	38
圖 28	選擇權隱含波動率後期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	39
圖 29	未平倉成交比全樣本連假前後之 AR 平均值	41
圖 30	未平倉成交比前期樣本連假前後之 AR 平均值	42
圖 31	未平倉成交比後期樣本連假前後之 AR 平均值	43
圖 32	未平倉成交比前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	44
圖 33	未平倉成交比前期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	45
圖 34	未平倉成交比後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值	46

圖 35 未平倉成交比後期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值.....47



# 表目錄

表 1	樣本代碼對照表 .....	10
表 2	台指期貨成交量全樣本連假效應之檢定 .....	15
表 3	台指期貨成交量前期樣本連假效應之檢定 .....	16
表 4	台指期貨成交量後期樣本連假效應之檢定 .....	17
表 5	台指期貨成交量前期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	18
表 6	台指期貨成交量前期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	19
表 7	台指期貨成交量後期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	20
表 8	台指期貨成交量後期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	21
表 9	台指期貨未平倉量全樣本連假效應之檢定 .....	24
表 10	台指期貨未平倉量前期樣本連假效應之檢定 .....	25
表 11	台指期貨未平倉量後期樣本連假效應之檢定 .....	26
表 12	台指期貨未平倉量前期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	27
表 13	台指期貨未平倉量前期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	28
表 14	台指期貨未平倉量後期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	29
表 15	台指期貨未平倉量後期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	30
表 16	選擇權隱含波動率全樣本連假效應之檢定 .....	33
表 17	選擇權隱含波動率前期樣本連假效應之檢定 .....	34
表 18	選擇權隱含波動率後期樣本連假效應之檢定 .....	35
表 19	選擇權隱含波動率前期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	36
表 20	選擇權隱含波動率前期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	37
表 21	選擇權隱含波動率後期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	38
表 22	選擇權隱含波動率後期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	39
表 23	未平倉成交比全樣本連假效應之檢定 .....	41
表 24	未平倉成交比前期樣本連假效應之檢定 .....	42
表 25	未平倉成交比後期樣本連假效應之檢定 .....	43
表 26	未平倉成交比前期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	44
表 27	未平倉成交比前期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	45
表 28	未平倉成交比後期 3 天樣本連假效應之檢定 .....	46
表 29	未平倉成交比後期非 3 天樣本連假效應之檢定 .....	47
表 30	迴歸模型分析結果 .....	48

# 第一章 緒論

本章節共分為以下四節：第一節研究背景、第二節研究動機、第三節研究目的及第四節研究架構，內容如下。

## 第一節 研究背景

相信大家都有發現，最常出現在大家餐桌上的雞蛋，從以前一顆 5 元到現在一顆 10 元甚至 15 元，同樣拿在手上的一仟元新台幣相較於從前，所能購買的東西不斷的在縮水、變少。

現今台灣處於通貨膨脹速率及消費者物價指數超前國內銀行存款利率的狀況，在這「物價不停漲，只有薪水不漲」的年代，導致「越存越窮」的情形發生；如圖 1 所示，根據主計處統計消費者物價指數，由民國 100 年 1 月的 95.50 到民國 110 年的 104.08，共上升 10%；而根據台灣銀行提供，三年期定儲利率由民國 100 年 1 月的 1.47%到民國 110 年的 0.865%則幾乎腰斬。

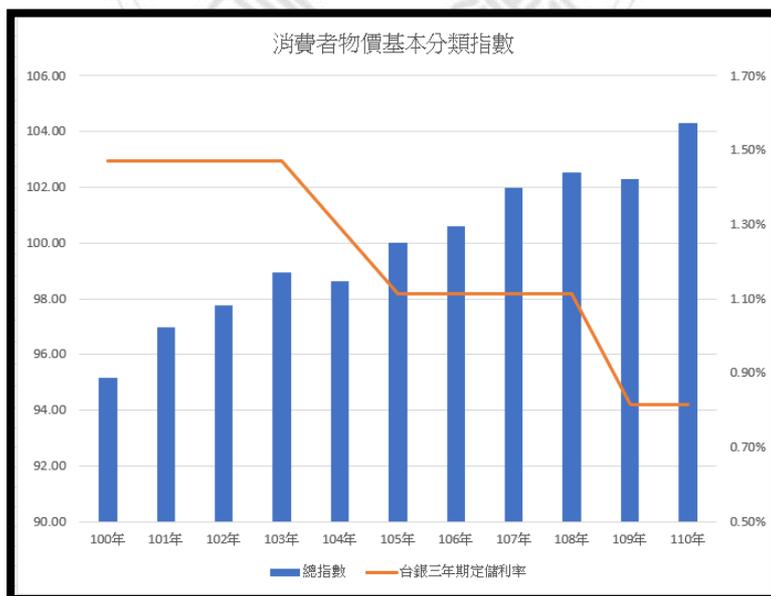


圖 1 消費者物價基本分類指數與三年期定儲利率比較圖

那何謂通貨膨脹，通貨膨脹（inflation）是指「一般物價水準在某一期間內，持續以相當的幅度上漲」或是「等值的貨幣，其購買力持續性的下滑」，最好的例子就是，以前新台幣60元可以買一個雞腿便當，然而現在只能買一杯波霸奶茶了。所以當銀行利率與薪水已經無法跟上通膨的速度，金錢的實質購買力越來越低，人們便不再以儲蓄領取利息作為首要的理財手段，而是開始走進投資追求獲利。

既然把錢存在銀行不但無法增值，甚至無法保值，那妥善運用投資理財變成為每個現代人最重要的課題；而進入股票市場是大多數一般人最常選擇的投資方式；除了股票買賣、也有衍生性金融商品，如期貨、選擇權；但無論選擇何種金融商品，都是有其需要承擔的風險。

為了能夠盡量獲取最大獲利，投資人們開始對股票進行研究，諸如：基本面（各種財報）、技術面（K棒、各式線圖）與籌碼面（外資投信進出、分點觀察），又或者是投資策略（定期定額）；但即使是擁有豐富投資經驗亦或是投注大量時間進行研究分析的專職投資人都不能保證獲利，所以藉由歷史的交易紀錄作為樣本，研究分析歷史規律以追求獲利的研究陸續面世，本文所研究的連假效應亦是如此。

## 第二節 研究動機

本身身為一位上班族，相信大家與我相同，在每天股市買賣最激烈的早上，同時也會是我們最忙碌的時刻。常常等到稍微空閒下來的時候，卻往往已經是午餐時分，拿起手機APP一看，可能都已經錯過了買入時間或賣出時間，所以深入探討連假效應的發動便是為了可以在不需要即時看盤下，取得投機獲利。

「空軍日」，進入股市一定會聽到的名詞，也就是投資人將持有的股票進行結算的日子；然而空軍日的產生是由於投資人面對連續假期，由於股市的不確定性讓投資人投資態度轉為保守，也是以往大家都不想抱股票度過假期的原因，便在連續假期前將手中股票獲利了結。而當大部分投資人在連續假期前進行結算，就會形成

賣壓，而這種連續假期前的賣壓引起的股價下跌，在連續假期結束後，會因為投資人重新買回標的而造成股價回升，這便是本文所要探討「連假效應」。

陳明俊(2018)研究中指出，假日前後都有普遍的正向異常報酬現象並建議投資人可考慮在假日前三天逢低買進，繼續持有至假日後三日賣出。既然連假效應存在，那投資人是否可以利用台灣連假，如春節、端午、中秋…等等連續假期，制定連假期間的投資策略創造投機機會取得獲利；而本文依照陳明俊(2018)研究方法，進行分類分析，觀察到合計58次樣本中，正報酬有34次，負報酬有24次；換言之，並非每次連假皆有正向報酬的狀況，甚至有40%可能是負向報酬，

故本文將以此為基礎上，並加上連假效應是源自投資人對於投資項目的態度轉變，那代表投資人的市場預期心理會影響連假效應的發動；故本文以觀察臺灣證交所股價指數選擇權隱含波動率與臺灣證交所股價指數期貨交易量、臺灣證交所股價指數期貨未平倉口數來分析台灣期權市場是否擁有連假效應；再以觀察臺灣證交所股價指數選擇權隱含波動率來代表投資人對於股市的恐慌程度與臺灣證交所股價指數期貨交易量、臺灣證交所股價指數期貨未平倉口數代表投資人避險心理，剖析其是否與連假效應發動效益有相關性，期望能藉由觀察期權市場的變化，找出更加準確的連假效應投資策略，為無法一直看盤的上班族找出低風險的投機獲利方法。

### 第三節 研究目的

陳明俊(2018)研究中指出，台灣股市具有顯著連假效應，而本文將加入衍生性金融系商品指數擴大探討範圍，進行研究分析台灣期權市場是否也受連假效應影響，並與加權指數報酬率比較，探討其中的關連性。

本文將連續假期三日及三日以上定義為連續假期，以連假前後各五天之臺灣證券交易所股價指數期貨交易量、未平倉口數及選擇權隱含波動率為樣本，觀察其變化，研究期間以2010年1月至2021年12月之連續假期為樣本，共75筆。

彙整本研究之目的如下：

1. 探討臺灣證交所股價指數期貨交易量是否存在連假效應。
2. 探討臺灣證交所股價指數期貨未平倉口數是否存在連假效應。
3. 探討臺灣證交所股價指數選擇權隱含波動率是否存在連假效應。
4. 探討期貨指數成交數、未平倉口數的變化及選擇權波動率與台灣加權指數報酬率間的關聯性與正向報酬的投資策略。

## 第四節 論文架構

本研究分為五個章節，各章節大綱為：

第一章為緒論，說明研究背景、動機、目的與研究流程架構；

第二章為文獻探討，整理相關文獻，作為本研究理論基礎；

第三章為研究方法，說明研究方法、研究期間、樣本選擇、蒐集資料等；

第四章為實證分析，以研究方法對蒐集的資料進行統計分析、整理實證結果；

第五章為結論與建議，敘述本研究之結論並對後續研究提供建議。



圖 2 論文架構

## 第二章 文獻探討

### 第一節 連假效應相關文獻

#### 2.1.1 國內文獻

「連假效應」常見於全球市場中，其中也包含了國曆的 1 月 1 日的元月效應與農曆的 1 月 1 日的元月效應；因投資人對於市場在連續假期中可能發生的潛在風險與無法預估的未來產生不安的情緒，而對其投資標的抱持保守預估。

陳明俊（2018）對台灣加權股價指數、三大權值類股/個股為標的，以事件研究法觀察三天以上之連續假期，其前後三天之異常報酬率發現，台灣股市擁有顯著連假效應並建議投資人於連續假期前三日買進，再於連假後三日賣出，可獲得投機報酬。

謝玉惠（2021）以事件研究法觀察台灣加權股價指數/週轉率、三大法人買賣超張數與融資/融券餘額張數進行研究，發現春節前五日買入，後五日賣出會提高獲得異常報酬率的可能性。

林建宏&張建鴻（2013）研究台灣大盤在元月中，以衍生性的投資標的為樣本，取 1967 至 2010 間，觀察連假前的交易數據與其報酬率多寡，研究發現元月效應確實存在；至於其顯著性的高低，則要以當前經濟狀況作為投資應變數，原因為衍生性商品起伏過程較劇烈，指數的日報酬現象也會波動大，造成的研究限制；

金鐵英&黃盈智（2016）分析台股大盤指數、電子/金融/塑膠/食品/汽車各類股，在 1995 至 2014 年間發現元月效應確實存在。

胡均立&吳家銘&林宗翰（2020）針對加權指數、航運業主要上市上櫃公司及航運業類股指數進行研究假日效應的存在與否，取 2001-2003 樣本區間，結果指出聖誕節、元旦前、春節後及清明節前有顯著報酬，且假期越長假日效應更加明顯。

翁君萍（2009）研究 2006-2008 年，中國上海與台灣大盤指數的關聯性，由於量的變化及政策的效應中，是否影響量與假日所帶來的變數，實證中成交量的導向，以大型股較明顯，又以上海的交易所產生的連假效應更加顯著，然而小型股雖然也存在微小的顯著成分，對於投資上法人及散戶，運用效能所呈現的多寡，通常以大型股本或權值股的買盤作為投資標的；

劉張旭 & 黃志典（2010）探討亞洲及歐美等地國家的證券市場參數，在假日交易盤勢，觀察當中的日報酬所反應變數與影響層面，發現中國、韓國的股市表現並無顯著的週末月份之間的連假效應存在，但在台灣或英、法等國，股市交易帶來得報酬性變化有月份行情的連假報酬表現，運用統計學檢定過程在投資方面有顯著的情況；

### 2.1.2 國內文獻

Lakonishok & Smidt（1988）針對道瓊斯工業平均指數（DJIA）假日日數據分析，樣本範圍 1986-1986 年，共 90 年；發現假日前一日的平均報酬率（0.22%）相較於一般日的平均報酬率（0.0094%）高出 23 倍。也發現 12 月下半月的漲幅集中在聖誕節前最後一個交易日，且聖誕節後一個交易日到元旦前一個交易日，每天為 0.248%，假日前（聖誕節及元旦各前一個交易日）則為 0.386%，證明假日效應的存在。

Kim & Park（1994）發現英國/美國/日本股市，在連假前交易日都有異常高報酬，而英國和日本的連假效應與美國是不相關的，證明假期前的平均報酬率並沒有規模效應及國際股市連動，與元月效應及週末效應不同。

Yuan & Gupta (2014) 以 1999 年至 2012 年為樣本，觀察台灣、日本、中國等亞洲股票市場是否有春節效應，結果發現各個研究標的皆有春節效應，春節前報酬率尤為顯著。

## 第二節 期貨選擇權相關文獻

### 2.2.1 國內文獻

李曉然 (2022) 以股市大跌前後為例，觀察選擇權與期貨未平倉量對台灣加權指數之影響，發現台股期貨未平倉量與台指選擇權未平倉量有領先台灣加權指數變化的狀況，且大跌前，期貨未平倉量對台灣加權指數具有顯著負向影響。

呂宗達 (2017)，觀察外資於台股期貨/選擇權未平倉量是否與台灣加權指數有關聯性，並以迴歸分析來進行研究發現，買賣超現貨、期貨選擇權未平倉數各項數據與台灣加權指數呈現正相關。

陳楷恩 (2020)，採用 VAR 及 VECM 模型，探討三大法人買賣超及未平倉量，與台指選擇權波動率指數的關聯性分析，結果發現大部分變數與市場資訊難以對台指期貨指數有足夠的解釋能力。

王明杰 & 吳伶儀 (2016) 選擇權具有低交易成本和賣出容易等優勢，所以選擇權的價格走勢，隱含有未來的現貨價格之訊息成份

### 2.2.2 國外文獻

Fung (2007) 使用香港恆生指數來探討選擇權交易的預警的功能，指出選擇權隱含波動率能有效預測未來的市場波動水準，對於異常波動率能提供預警訊號。

### 第三章 研究方法

本研究以事件研究法對於台灣連續假期進行剖析，探討臺灣證券交易所股價指數期貨成交數、未平倉口數及選擇權隱含波動率是否擁有連假效應；接著再以最小平方方法(Ordinary Least Square, OLS)進行迴歸模型分析，探討加權股價指數異常報酬影響因素。

#### 第一節 研究樣本與期間

- 一、 研究樣本：連假，台灣股市連續三天與三天以上之連續假期。
- 二、 研究期間：2010年1月4日至2021年12月31日，共計12年。
- 三、 本文蒐集之數據樣本包括加權股價指數(TAIEX)、台灣指數期貨(TX)、選擇權資料庫(TX0)，資料來源：CMoney 法人投資決策支援系統。

樣本期間為2010年1月4日至2021年12月31日，總計共有2,665個交易日。檢查樣本期間符合連假條件，如圖3，分別為連續3天 x 8次、連續4天 x 24次、連續5天 x 1次、連續8天以上 x 12次（年節期間），合計共有75筆連假樣本。

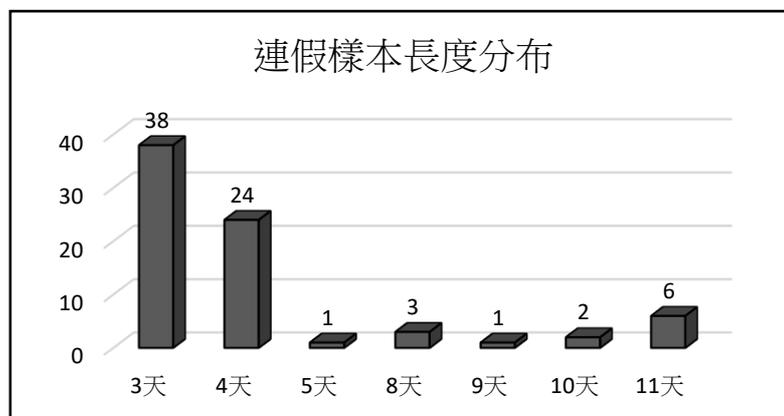


圖 3 連假樣本長度分布

## 第二節 研究方法

### 3.2.1 事件研究法

事件研究法 (Event Study) 是一種統計方法，用於觀察當市場上某一個事件發生的時候，是否會對股價產生影響，進而了解價格波動是否與該事件有關。

#### 一、事件日之定義：

本文將台灣股市連續三天與三天以上之連續假期，定義為事件日。

#### 二、變數定義與估計異常數值：

本研究分別對選擇權隱含波動率、台灣指數期貨交易量與未平倉量進行事件研究法分析，來探討期貨/選擇權是否有「連假效應」，如表 1 整理，將依序將各項指數日數值代入公式進行分析。

表 1 樣本代碼對照表

樣本名稱	變數代碼
選擇權隱含波動率	$I$
台灣指數期貨成交量	$N$
台灣指數期貨未平倉量	$O$
台灣加權指數報酬率	$R$

本文以連假期間作為事件日  $t(0)$ ，如圖 4 所示，即假日前第五天為  $t(-5)$ 、第四天為  $t(-4)$ 、第三天為  $t(-3)$ 、第二天為  $t(-2)$ 、第一天為  $t(-1)$ 、假日後第一天為  $t(1)$ 、假日後第二天為  $t(2)$ 、假日後第三天為  $t(3)$ 、假日後第四天為  $t(4)$ 、假日後第五天為  $t(5)$ 。

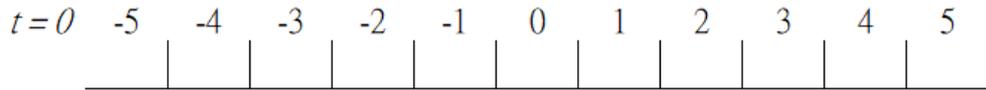


圖 4 事件窗口

事件研究法一般用於日報酬率分析，本文以各指數之日數值代替日報酬率進行事件研究法分析；以選擇權隱含波動率為例，將第  $t$  天的日數值定義為  $I_t$ ，本研究將對 75 次連假樣本進行觀察，並以（實際日數值-預估日數值）分析檢驗是否存在著異常日數值，而與此之前需要先定義預估日數值為何：

本文將其定義樣本期間日數值的平均值（也就是預估日數值）為  $\bar{I}$ ，

$$\bar{I} = \frac{\sum_{t=1}^n R_t}{n} \quad (1)$$

而事件日定義第  $t$  天  $AR(t)$  為異常日數值（日數值-預估日數值）為異常日數值， $AR(t)$  則定義為

$$AR(t) = I_t - \bar{I} \quad (2)$$

本文的研究目的是驗證連假前後幾天是否存在異常數值。本研究採用平均值  $t$  檢定來進行驗證， $AR(t)$  與  $CAR(t)$  是否為零的假設。建立的虛無假設及對立假設為：

$$H_0: \mu = 0, H_1: \mu \neq 0$$

對於樣本平均值  $\bar{X}$  的檢定統計量  $t$ ，計算如下

$$T = \frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}} \quad (3)$$

其中  $\mu$  = 母體平均值， $s$  = 樣本標準差， $n$  = 樣本數

### 3.2.2 最小平方法(Ordinary Least Square, OLS)進行迴歸模型分析

本節將探討連假前後各項自變數對加權指數報酬率的影響，以最小平方法(Ordinary Least Square, OLS)進行迴歸模型，由於  $N$ (成交量)、 $O$ (未平倉量)的資料數據遠大於加權指數報酬率，故取自然對數進行分析，計算方式如下：

模型一：探討事件日後 5 日之加權股價指數累積異常報酬影響因素之探討，公式如下：

$$\begin{aligned} R_{iAR(0,5)} = & \beta_0 + \beta_1 l N_{iAR(-5,0)} + \beta_2 l O_{iAR(-5,0)} + \beta_3 I_{iAR(-5,0)} + \\ & \beta_4 ON_{iAR(-5,0)} + \beta_5 Vlen + \beta_6 l N_{iAR(0,5)} + \beta_7 l O_{iAR(0,5)} + \beta_8 I_{iAR(0,5)} + \\ & \beta_9 ON_{iAR(0,5)} + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (4)$$

$R_{iAR(0,5)}$  為  $AR(0,5)$  為加權指數報酬率總和， $l N_{iAR(-5,0)}$ 與 $l N_{iAR(0,5)}$ 分別代表連續假期前後之期貨成交量的平均值， $l O_{iAR(-5,0)}$ 與 $l O_{iAR(0,5)}$ 則分別代表代表連續假期前後之期貨未平倉量的平均值， $I_{iAR(-5,0)}$ 與 $I_{iAR(0,5)}$ 來分別代表代表連續假期前後之選擇權隱含波動率的平均值， $ON_{iAR(-5,0)}$ 與 $ON_{iAR(0,5)}$ 分別代表代表連續假期前後之未平倉成交比的平均值， $Vlen$ 代表假期長度， $\beta_0 \sim \beta_9$ 則為各自變數的係數。

本文認為連假天數長短會影響投資人情緒，進而對期權市場各項指數產生變化，所以將較常出現三天連假與年節長假(通常是 8 天以上長假)加入比較；故將公式分別加入虛擬變數  $V3$ ( $Vlen$  等於 3 天為 1、否則為 0)、虛擬變數  $V8$ ( $Vlen$  大於 7 天為 1、否則為 0) 兩個虛擬變數強化分析 3 天連續假期與春節假期的差異，公式變化如下：

模型二：探討事件日後 5 日之加權股價指數累積異常報酬影響因素之探討(3 天連假)，公式如下：

$$\begin{aligned}
 R_{iAR(0,5)} = & \beta_0 + \beta_1 l N_{iAR(-5,0)} + \beta_2 l O_{iAR(-5,0)} + \beta_3 I_{iAR(-5,0)} + \beta_4 ON_{iAR(-5,0)} + \\
 & \beta_5 l N_{iAR(0,5)} + \beta_6 l O_{iAR(0,5)} + \beta_7 I_{iAR(0,5)} + \beta_8 ON_{iAR(0,5)} + \beta_9 V3 + \\
 & \beta_{10} V3xl N_{iAR(-5,0)} + \beta_{11} V3xl O_{iAR(-5,0)} + \beta_{12} V3xl I_{iAR(-5,0)} + \beta_{13} V3xl ON_{iAR(-5,0)} \quad (5) \\
 & + \beta_{14} V3xl N_{iAR(0,5)} + \beta_{15} V3xl O_{iAR(0,5)} + \beta_{16} V3xl I_{iAR(0,5)} + \beta_{17} V3xl ON_{iAR(0,5)} + \\
 & \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

$R_{iAR(0,5)}$  為  $AR(0,5)$  為加權指數報酬率總和， $l N_{iAR(-5,0)}$  與  $l N_{iAR(0,5)}$  分別代表連續假期前後之期貨成交量的平均值， $l O_{iAR(-5,0)}$  與  $l O_{iAR(0,5)}$  則分別代表代表連續假期前後之期貨未平倉量的平均值， $I_{iAR(-5,0)}$  與  $I_{iAR(0,5)}$  來分別代表代表連續假期前後之選擇權隱含波動率的平均值， $ON_{iAR(-5,0)}$  與  $ON_{iAR(0,5)}$  分別代表代表連續假期前後之未平倉成交比的平均值， $\beta_0 \sim \beta_{17}$  則為各自變數的係數， $V3$  代表連續假期等於三天的虛擬變數。

模型三：探討事件日後 5 日之加權股價指數累積異常報酬影響因素之探討(8 天以上連假)，公式如下：

$$\begin{aligned}
 R_{iAR(0,5)} = & \beta_0 + \beta_1 l N_{iAR(-5,0)} + \beta_2 l O_{iAR(-5,0)} + \beta_3 I_{iAR(-5,0)} + \beta_4 ON_{iAR(-5,0)} + \\
 & \beta_5 l N_{iAR(0,5)} + \beta_6 l O_{iAR(0,5)} + \beta_7 I_{iAR(0,5)} + \beta_8 ON_{iAR(0,5)} + \beta_9 V8 + \\
 & \beta_{10} V8xl N_{iAR(-5,0)} + \beta_{11} V8xl O_{iAR(-5,0)} + \beta_{12} V8xl I_{iAR(-5,0)} + \beta_{13} V8xl ON_{iAR(-5,0)} + \\
 & \beta_{14} V8xl N_{iAR(0,5)} + \beta_{15} V8xl O_{iAR(0,5)} + \beta_{16} V8xl I_{iAR(0,5)} + \beta_{17} V8xl ON_{iAR(0,5)} + \varepsilon_i \quad (6)
 \end{aligned}$$

$R_{iAR(0,5)}$  為  $AR(0,5)$  為加權指數報酬率總和， $l N_{iAR(-5,0)}$  與  $l N_{iAR(0,5)}$  分別代表連續假期前後之期貨成交量的平均值， $l O_{iAR(-5,0)}$  與  $l O_{iAR(0,5)}$  則分別代表代表連續假期前後之期貨未平倉量的平均值， $I_{iAR(-5,0)}$  與  $I_{iAR(0,5)}$  來分別代表代表連續假期前後之選擇權隱含波動率的平均值， $ON_{iAR(-5,0)}$  與  $ON_{iAR(0,5)}$  分別代表代表連續假期前後之未平倉成交比的平均值， $\beta_0 \sim \beta_{17}$  則為各自變數的係數， $V8$  代表連續假期大於八天的虛擬變數。

## 第四章 實證分析

本章會依照本文之定義變數與研究方法，以事件研究法觀察期權市場的各项指數在連續假期前的變化。第一節先針對台灣指數期貨成交量進行實證，第二節對台灣指數期貨未平倉量、第三節對選擇權隱含波動率分別進行實證，並考慮連續假期日數多寡進行切割剖析連假效應的存在。第四節以最小平方法(Ordinary Least Square, OLS)進行迴歸模型分析，探討加權股價指數異常報酬影因素。

### 第一節 台指期貨成交量

本節本文對台指期貨成交量進行分析，首先如圖 5 所示，可以觀察到 12 年的樣本期間，前期樣本（2010 年-2015 年）明顯低於後期樣本（2016 年-2021 年），故本文將會對樣本進行分割，針對分割樣本分別再進行研究。

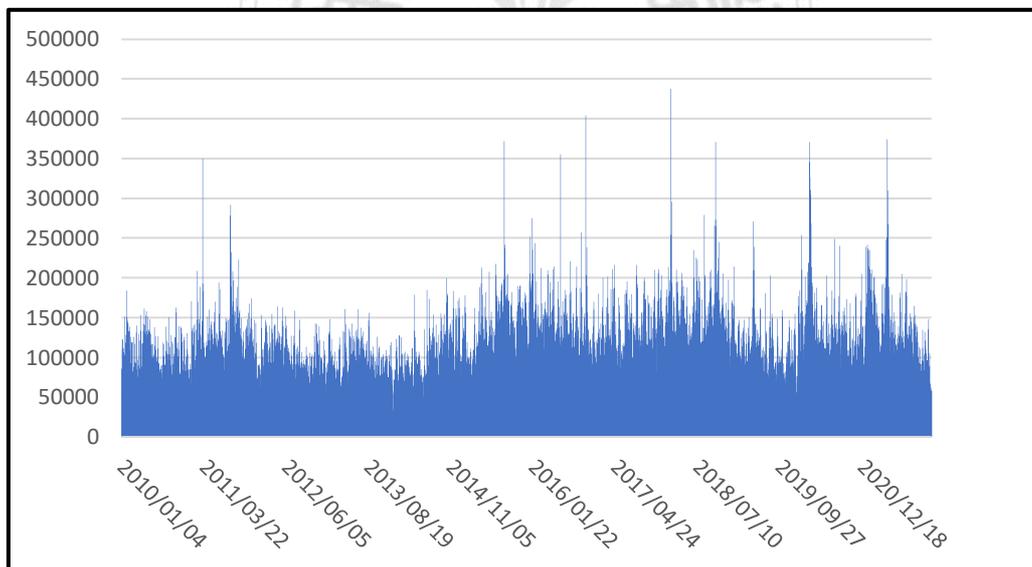


圖 5 台指期貨成交量 12 年走勢

#### 4.1.1 台指期貨成交量 全樣本研究

由表 2 與圖 6 可觀察到，取 12 年期間全樣本來看，在連假前第三天存在量縮且在長假結束的第一天會量增的現象。

表 2 台指期貨成交量全樣本連假效應之檢定

期貨成交量_全樣本分析				
	平均值	標準差	t值	P值
$AR(-5)$	-5397	6136	-0.880	0.382
$AR(-4)$	-5515	4703	-1.173	0.245
$AR(-3)$	-6709	3729	1.799	0.076 *
$AR(-2)$	-97	4451	-0.022	0.983
$AR(-1)$	-3486	4225	-0.825	0.412
$AR(1)$	10613	4681	2.267	0.263
$AR(2)$	-1500	4386	-0.342	0.733
$AR(3)$	92	4459	0.021	0.984
$AR(4)$	-1803	4436	-0.407	0.686
$AR(5)$	-1828	3983	-0.459	0.648

註：1. 樣本數 75，期間 2010-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

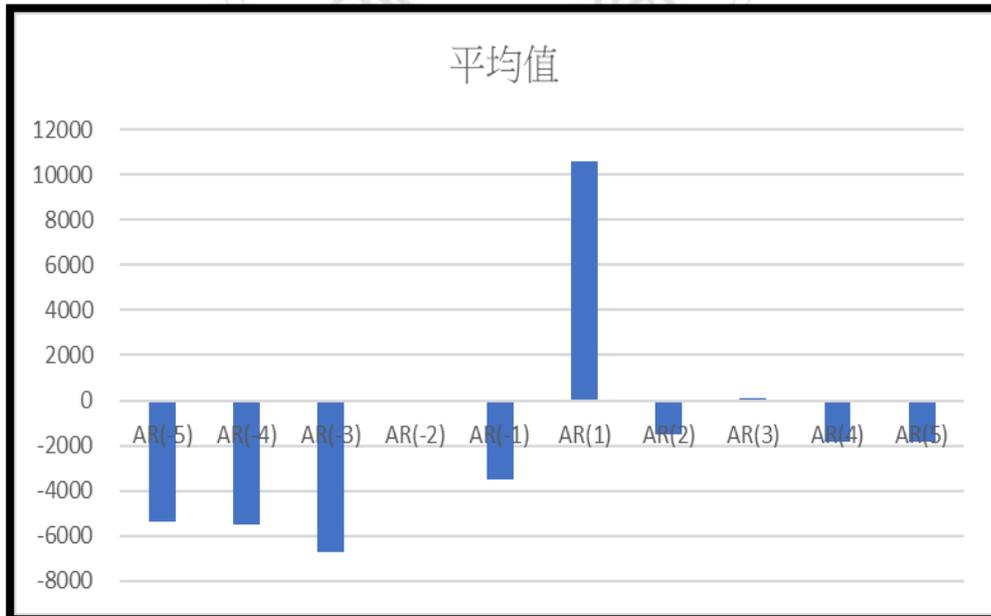


圖 6 台指期貨成交量全樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.1.2 台指期貨成交量 切割樣本研究（日期）

本研究將樣本由 2010-2015 與 2016-2021 進行分割，從表 3 與圖 7 可以觀察到，在 2010-2015 年間，連假前第五天有量縮的現象；

表 3 台指期貨成交量前期樣本連假效應之檢定

期貨成交量_2010-2015分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
AR(-5)	-10876	6130	-1.774	0.087	*
AR(-4)	-5101	6669	-0.765	0.451	
AR(-3)	-1765	5057	-0.349	0.730	
AR(-2)	1385	6357	0.218	0.829	
AR(-1)	910	7329	0.124	0.902	
AR(1)	1272	5816	0.219	0.828	
AR(2)	-2539	6385	-0.398	0.694	
AR(3)	-4435	6135	-0.723	0.476	
AR(4)	3621	7149	0.507	0.616	
AR(5)	-2173	5591	-0.389	0.700	

註：1. 樣本數 30，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

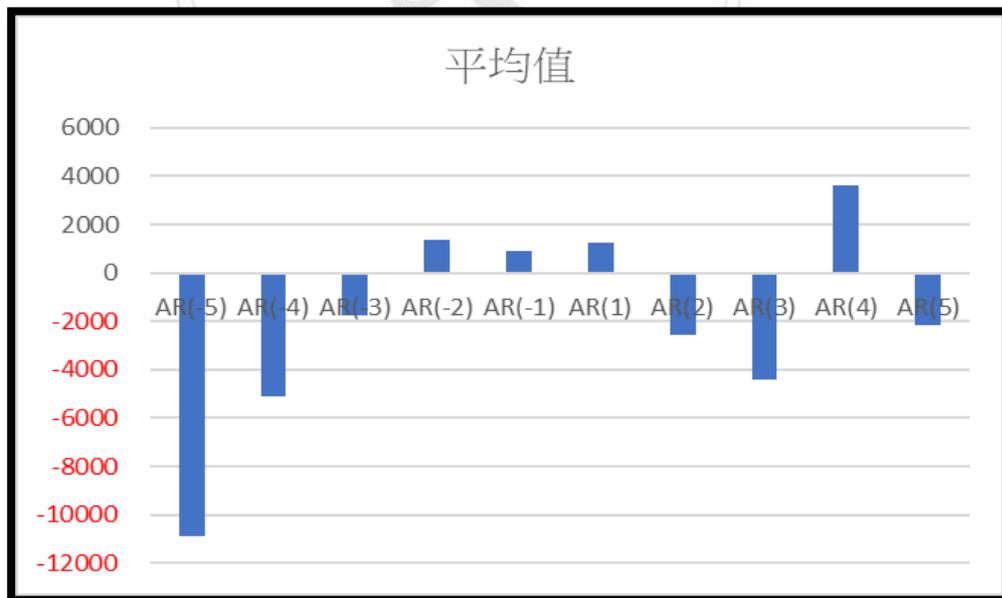


圖 7 台指期貨成交量前期樣本連假前後之 AR 平均值

從表 4-1-3 與圖 4-1-3 可以觀察到 2016-2021 年間，在連假前第三天與連假前第一天存在量縮的現象，並在長假結束的第一天會量增的現象。

表 4 台指期貨成交量後期樣本連假效應之檢定

期貨成交量_2016-2021分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
AR(-5)	-4683	9001	-0.520	0.606	
AR(-4)	-8724	6238	-1.398	0.169	
AR(-3)	-12932	5134	-2.519	0.016	**
AR(-2)	-4004	5885	-0.680	0.500	
AR(-1)	-9325	4991	-1.868	0.068	*
AR(1)	13942	5861	2.379	0.022	**
AR(2)	-3702	5599	-0.661	0.512	
AR(3)	222	5638	0.039	0.969	
AR(4)	-8304	5601	-1.483	0.145	
AR(5)	-4477	5176	-0.865	0.392	

註：1. 樣本數 45，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

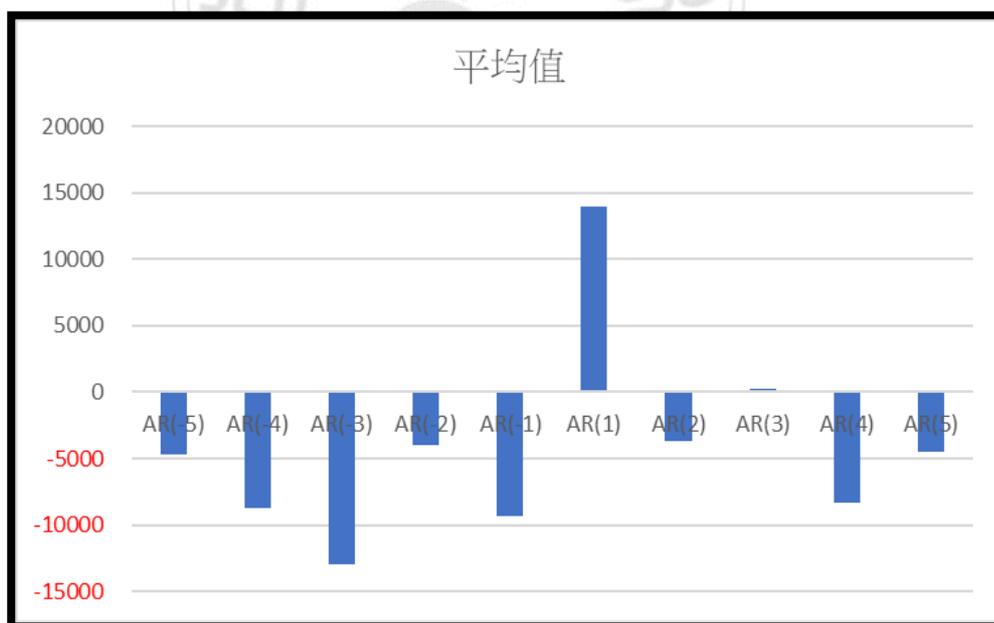


圖 8 台指期貨成交量前期樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.1.3 台指期貨成交量 切割樣本研究 (日期 + 假期長度)

在日期分割的基礎下，依照假期長度分類為 3 天與 3 天以上進行剖析；從表 5、圖 9 可以觀察到，在 2010-2015 年間，在假期連續 3 天方面，無顯著現象。

表 5 台指期貨成交量前期 3 天樣本連假效應之檢定

期貨成交量 2010-2015 3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	-1377	9202	-0.150	0.883
<i>AR(-4)</i>	10814	8950	1.208	0.246
<i>AR(-3)</i>	3353	6851	0.489	0.632
<i>AR(-2)</i>	7769	10059	0.772	0.452
<i>AR(-1)</i>	8556	11777	0.727	0.479
<i>AR(1)</i>	3909	9318	0.420	0.681
<i>AR(2)</i>	1929	9154	0.211	0.836
<i>AR(3)</i>	1036	9457	0.110	0.914
<i>AR(4)</i>	10446	9564	1.092	0.292
<i>AR(5)</i>	2697	8043	0.335	0.742

註：1. 樣本數 16，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

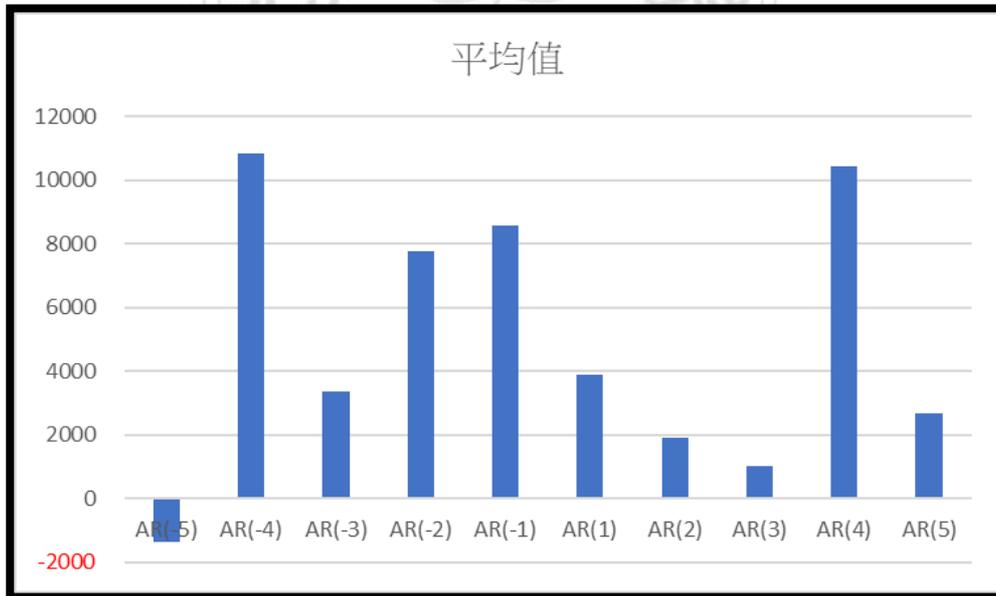


圖 9 台指期貨成交量前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而在假期連續 3 天以上方面，觀察表 6、圖 10，連假前第五天、第四天有顯著  
的量縮現象；

表 6 台指期貨成交量前期非 3 天樣本連假效應之檢定

期貨成交量_2010-2015_非3天分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
AR(-5)	-21730	7139	-3.044	0.009	***
AR(-4)	-23288	7697	-3.026	0.010	***
AR(-3)	-7615	7444	-1.023	0.325	
AR(-2)	-5912	7214	-0.820	0.427	
AR(-1)	-7829	7927	-0.988	0.341	
AR(1)	-1741	6773	-0.257	0.801	
AR(2)	-7645	8980	-0.851	0.410	
AR(3)	-10688	7506	-1.424	0.178	
AR(4)	-4180	10718	-0.390	0.703	
AR(5)	-7739	7723	-1.002	0.335	

註：1. 樣本數 14，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

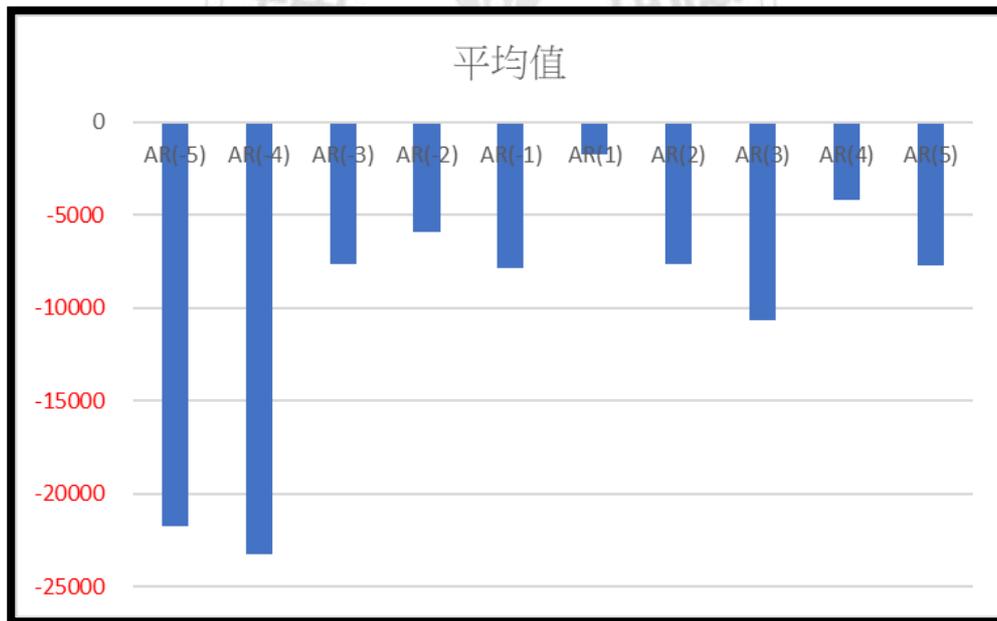


圖 10 台指期貨成交量前期 非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而 2016-2021 年間，從表 7、圖 11 可以觀察到，在假期連續 3 天方面，連假前第五天有顯著的量縮現象。

表 7 台指期貨成交量後期 3 天樣本連假效應之檢定

期貨成交量_2016-2021_3天					
	平均值	標準差	t值	P值	
AR(-5)	-16157	6991	-2.311	0.031	**
AR(-4)	-11391	7726	-1.474	0.155	
AR(-3)	-11238	6788	-1.656	0.113	
AR(-2)	-7381	6417	-1.150	0.263	
AR(-1)	-5518	6589	-0.837	0.412	
AR(1)	8523	8569	0.995	0.331	
AR(2)	-1793	8940	-0.201	0.843	
AR(3)	3051	8431	0.362	0.721	
AR(4)	1732	8238	0.210	0.836	
AR(5)	2280	8997	0.253	0.802	

註：1. 樣本數 22，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

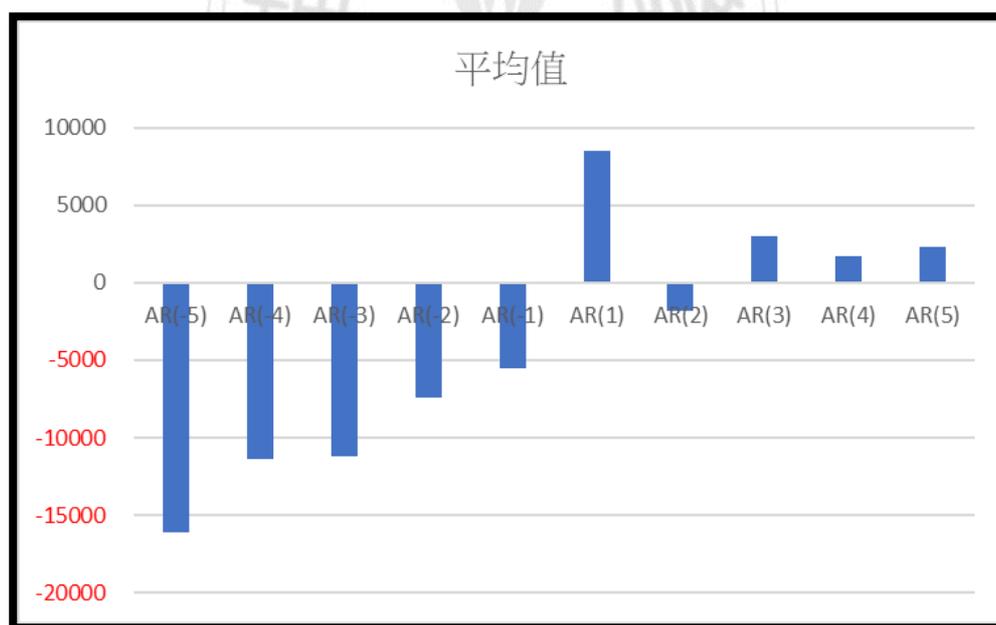


圖 11 台指期貨成交量後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而在假期連續 3 天以上方面，從表 8、圖 12 來看，連假前第三天、第一天與連假後第四天、第五天有顯著的量縮現象，而在連假後第一天有顯著量增的現象。

表 8 台指期貨成交量後期非 3 天樣本連假效應之檢定

期貨成交量_2016-2021_非3天					
	平均值	標準差	t值	P值	
AR(-5)	6293	16162	0.389	0.701	
AR(-4)	-6173	9858	-0.626	0.538	
AR(-3)	-14553	7800	-1.866	0.076	*
AR(-2)	-774	9847	-0.079	0.938	
AR(-1)	-12967	7523	-1.723	0.099	*
AR(1)	19125	8054	2.375	0.027	**
AR(2)	-5528	7027	-0.787	0.440	
AR(3)	-2483	7667	-0.324	0.749	
AR(4)	-17905	7228	-2.477	0.002	**
AR(5)	-10941	5202	-2.103	0.047	**

註：1. 樣本數 23，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

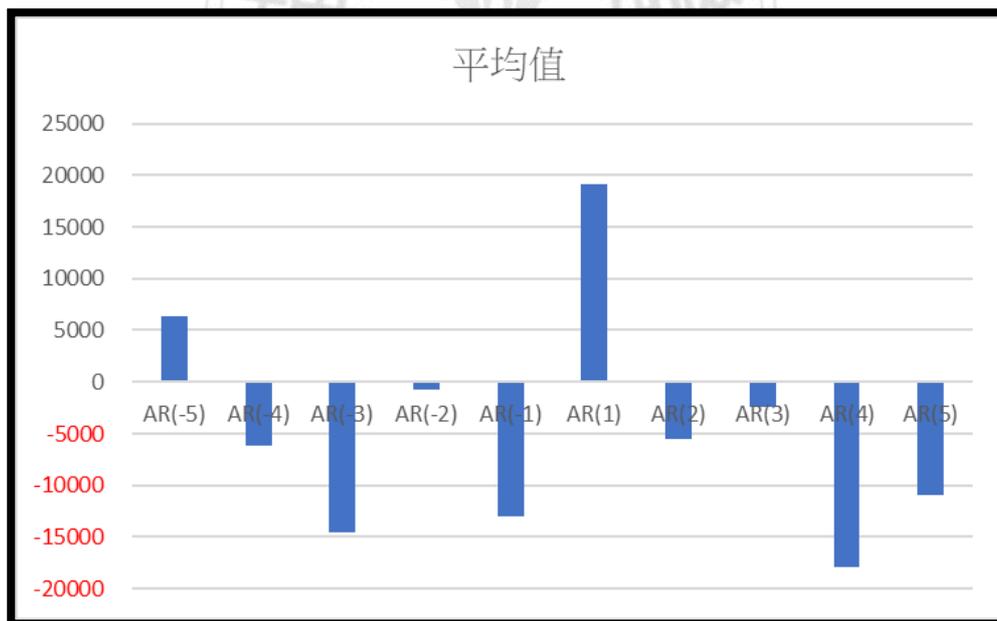


圖 12 台指期貨成交量後期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.1.4 台指期貨成交量 實證結論

綜合以上實證可以知道，台指期貨成交量無論在全樣本、日期與連續假期長度的分析上，在連假前普遍有量縮現象，尤其連假前第五天最為顯著，而在連假後第一天則有顯著的量增現象，故本文認為台指期貨成交量有連假效應。



## 第二節 台指期貨未平倉量

本節我們對台灣指數期貨未平倉量進行分析，首先如圖 13 所示，可以觀察到 12 年的樣本期間，前期樣本（2010 年-2015 年）明顯低於後期樣本（2016 年-2021 年），故本文將會對樣本進行分割，針對分割樣本分別再進行研究。

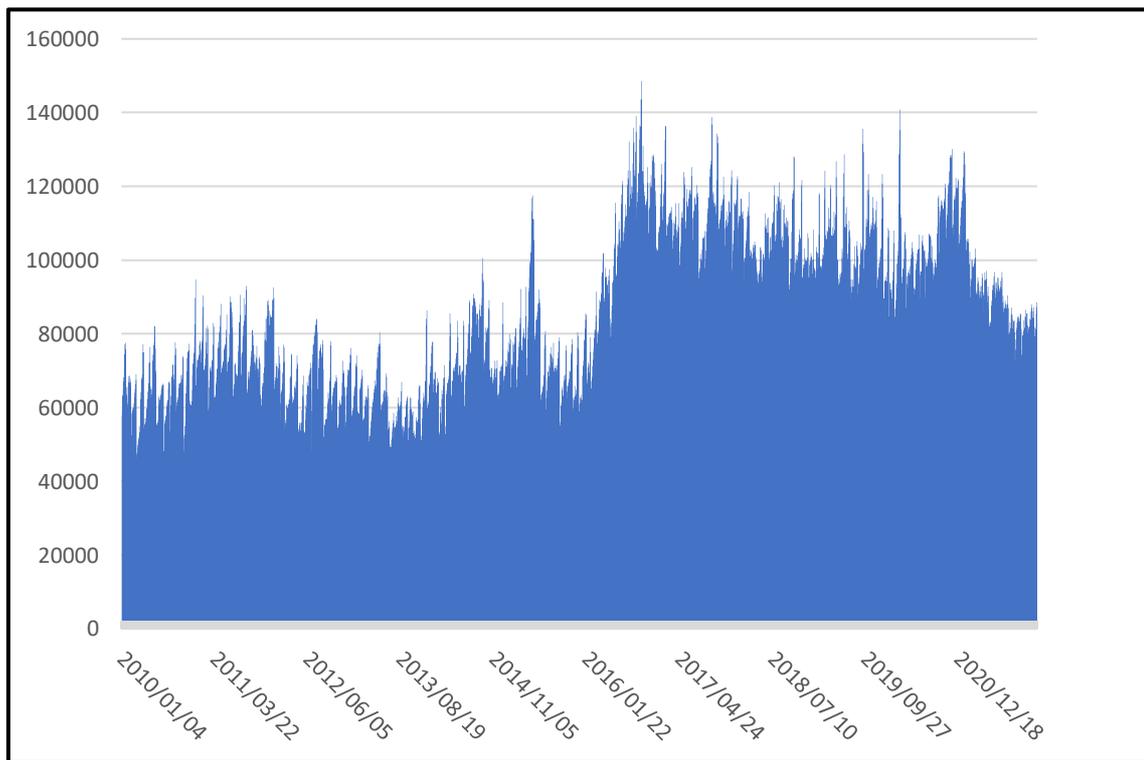


圖 13 台灣指數期貨未平倉量 12 年走勢

#### 4.2.1 台指期貨未平倉量 全樣本研究

由表 9 與圖 14 可觀察到，取 12 年期間全樣本來看，在連假結束後第一天、第三天與第五天皆有量增的現象。

表 9 台指期貨未平倉量全樣本連假效應之檢定

期貨未平倉量_全樣本分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	1207	2265	0.533	0.596
<i>AR(-4)</i>	1981	2205	0.899	0.372
<i>AR(-3)</i>	2217	2150	1.031	0.306
<i>AR(-2)</i>	2512	2168	1.159	0.250
<i>AR(-1)</i>	1955	2237	0.874	0.385
<i>AR(1)</i>	4203	2386	1.761	0.082 *
<i>AR(2)</i>	3968	2463	1.611	0.112
<i>AR(3)</i>	4341	2439	1.780	0.079 *
<i>AR(4)</i>	3069	2333	1.316	0.192
<i>AR(5)</i>	4000	2365	1.692	0.095 *

註：1. 樣本數 75，期間 2010-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

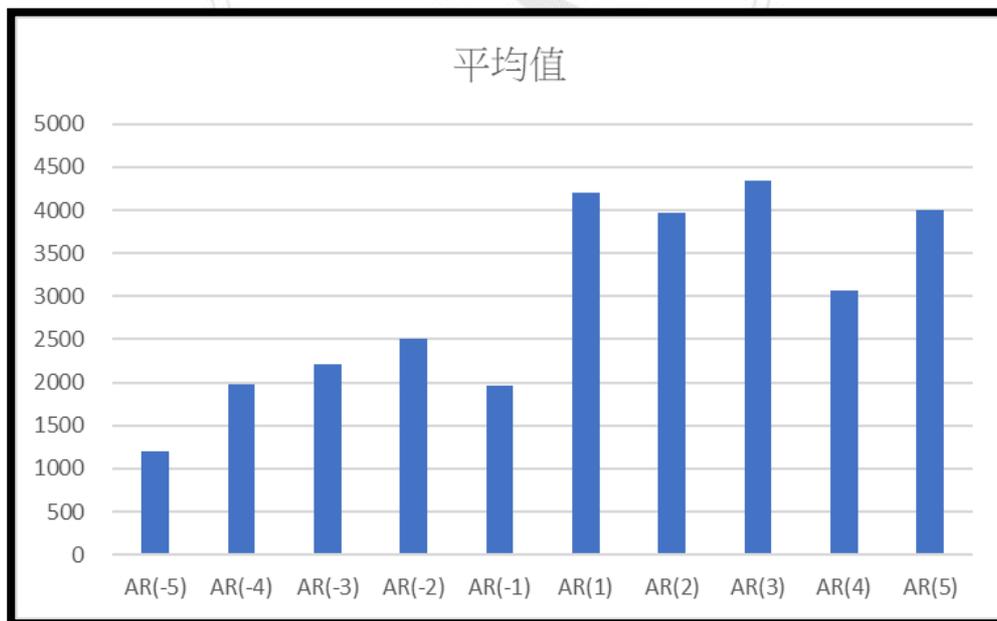


圖 14 台指期貨未平倉量全樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.2.2 台指期貨未平倉量 切割樣本研究 (日期)

本研究將樣本由 2010-2015 與 2016-2021 進行分割，從表 10、圖 15 可以觀察到，2010-2015 年間，並無顯著現象。

表 10 台指期貨未平倉量前期樣本連假效應之檢定

期貨未平倉量_2010-2015分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	111	1931	0.058	0.954
<i>AR(-4)</i>	1133	1921	0.590	0.560
<i>AR(-3)</i>	2137	1880	1.136	0.265
<i>AR(-2)</i>	2585	1837	1.407	0.170
<i>AR(-1)</i>	1164	1849	0.629	0.534
<i>AR(1)</i>	2122	2088	1.016	0.318
<i>AR(2)</i>	1435	2110	0.680	0.502
<i>AR(3)</i>	1960	2154	0.910	0.370
<i>AR(4)</i>	1312	1988	0.660	0.515
<i>AR(5)</i>	2137	2071	1.032	0.311

註：1. 樣本數 30，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

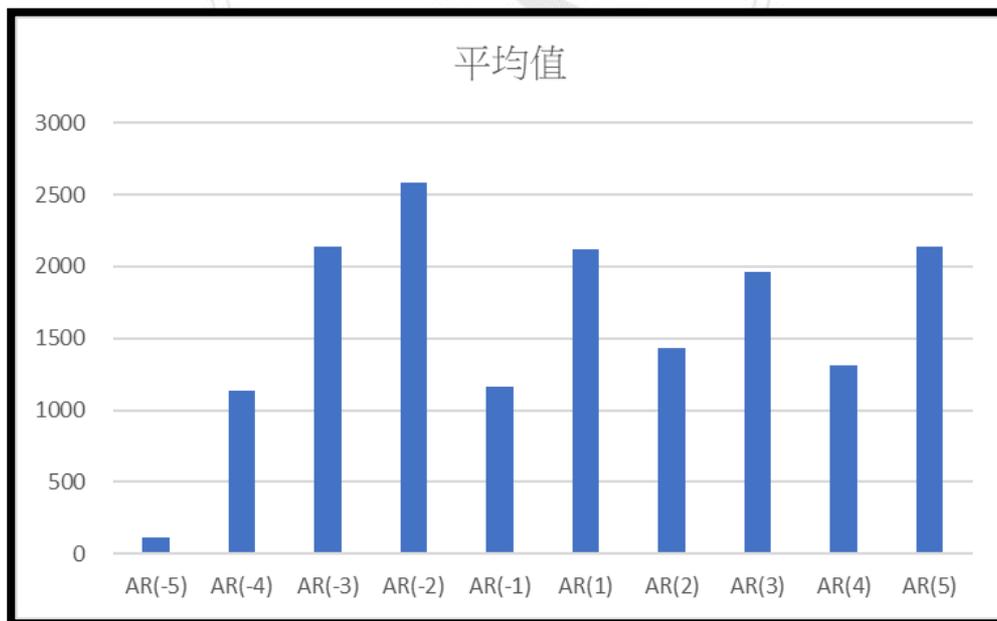


圖 15 台指期貨未平倉量前期樣本連假前後之 AR 平均值

而在 2016-2021 年間，觀察表 11、圖 16 在連假前第五天、第四天與第三天有量縮的現象。

表 11 台指期貨未平倉量後期樣本連假效應之檢定

期貨未平倉量_2016-2021分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
AR(-5)	-3983	2085	-1.910	0.063	*
AR(-4)	-3373	19559	-1.722	0.092	*
AR(-3)	-3649	1982	-1.841	0.072	*
AR(-2)	-3457	2084	-1.659	0.104	
AR(-1)	-3439	2102	-1.636	0.109	
AR(1)	-330	2174	-0.152	0.880	
AR(2)	-264	2299	-0.115	0.909	
AR(3)	8	2240	0.003	0.997	
AR(4)	-1680	124	-0.791	0.433	
AR(5)	-678	2163	-0.313	0.756	

註：1. 樣本數 45，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

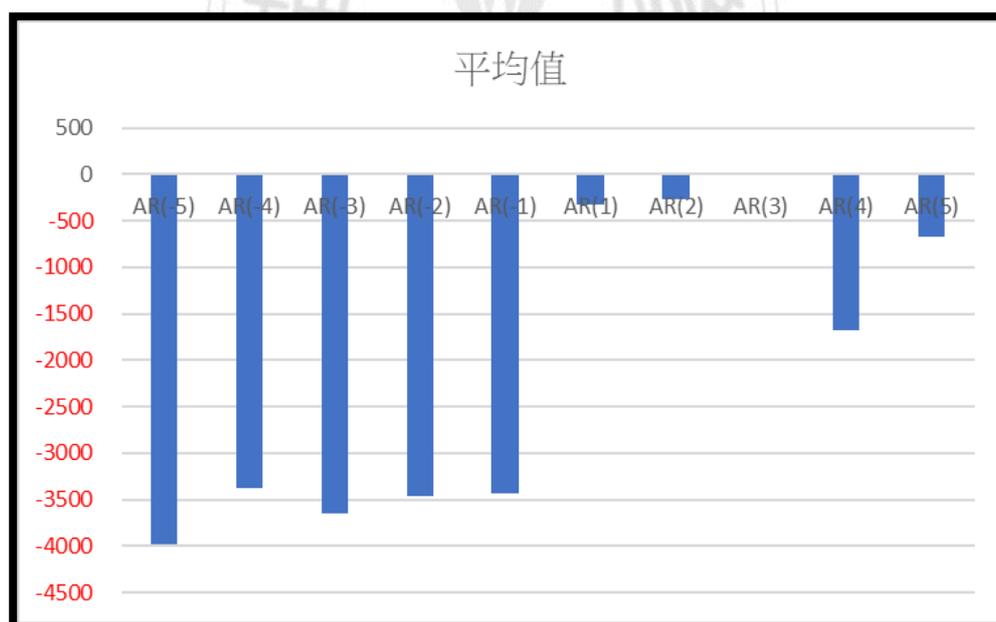


圖 16 台指期貨未平倉量後期樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.2.3 台指期貨未平倉量 切割樣本研究 (日期 + 假期長度)

接著將樣本在日期分割的基礎下，依照假期長度在分類為 3 天與 3 天以上進行剖析；從表 12、圖 17、表 13、圖 18 可以觀察到，在 2010-2015 年間，在假期連續 3 天方面，在連假前第二天與連假後第一天、第二天、第三天、第五天有顯著量增現象，而在假期連續 3 天以上方面，則無顯著現象；

表 12 台指期貨未平倉量前期 3 天樣本連假效應之檢定

期貨未平倉量_2010-2015_3天分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
<i>AR(-5)</i>	2729	3007	0.908	0.379	
<i>AR(-4)</i>	3602	2940	1.225	0.239	
<i>AR(-3)</i>	5091	2937	1.734	0.104	
<i>AR(-2)</i>	5306	2773	1.914	0.075	*
<i>AR(-1)</i>	3797	2861	1.327	0.204	
<i>AR(1)</i>	5528	3016	1.833	0.087	*
<i>AR(2)</i>	5751	2957	1.945	0.071	*
<i>AR(3)</i>	6229	3152	1.976	0.067	*
<i>AR(4)</i>	4766	3020	1.578	0.135	
<i>AR(5)</i>	6149	3133	1.963	0.069	*

註：1. 樣本數 16，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

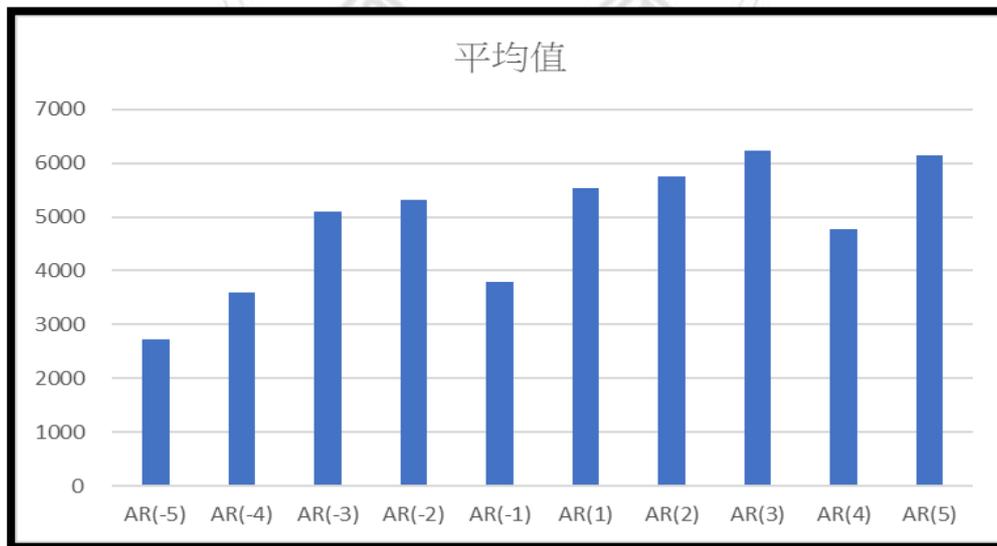


圖 17 台指期貨未平倉量前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

表 13 台指期貨未平倉量前期非 3 天樣本連假效應之檢定

期貨未平倉量_2010-2015_非3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR</i> (-5)	-2880	2146	-1.342	0.203
<i>AR</i> (-4)	-1689	2259	-0.748	0.468
<i>AR</i> (-3)	-1240	1969	-0.630	0.540
<i>AR</i> (-2)	-524	2146	-0.244	0.811
<i>AR</i> (-1)	-1845	2061	-0.895	0.387
<i>AR</i> (1)	-1771	2580	-0.686	0.505
<i>AR</i> (2)	-3497	2499	-1.399	0.185
<i>AR</i> (3)	-2918	2376	-1.228	0.241
<i>AR</i> (4)	-2636	2150	-1.226	0.242
<i>AR</i> (5)	-2448	2128	-1.150	0.271

註：1. 樣本數 14，期間 2010-2015 年  
 2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

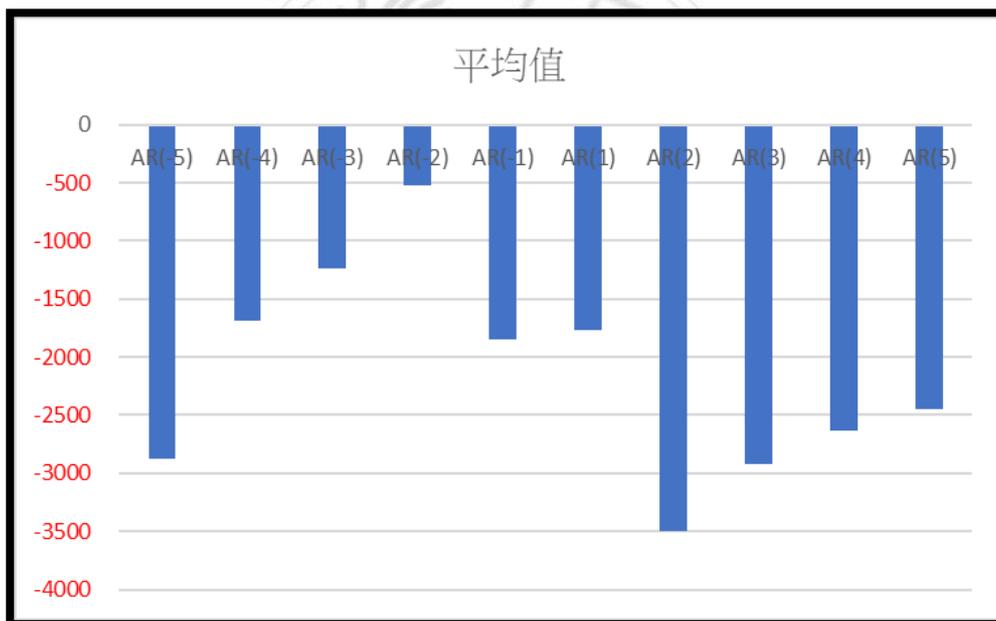


圖 18 台指期貨未平倉量前期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而 2016-2021 年間，從表 14、圖 19 可以觀察到，在假期連續 3 天方面，連假前第五天、第四天、第三天、第二天有顯著的量縮現象，

表 14 台指期貨未平倉量後期 3 天樣本連假效應之檢定

期貨未平倉量_2016-2021_3天分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
AR(-5)	-7299	3030	-2.409	0.025	**
AR(-4)	-5625	3053	-1.843	0.080	*
AR(-3)	-5839	3036	-1.923	0.068	*
AR(-2)	-5877	2885	-2.037	0.055	*
AR(-1)	-4325	3174	-1.363	0.188	
AR(1)	-775	3373	-0.230	0.821	
AR(2)	-781	3545	-0.220	0.828	
AR(3)	-1192	3384	-0.352	0.728	
AR(4)	-2056	3099	-0.664	0.514	
AR(5)	-574	3207	-0.179	0.860	

註：1. 樣本數 22，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

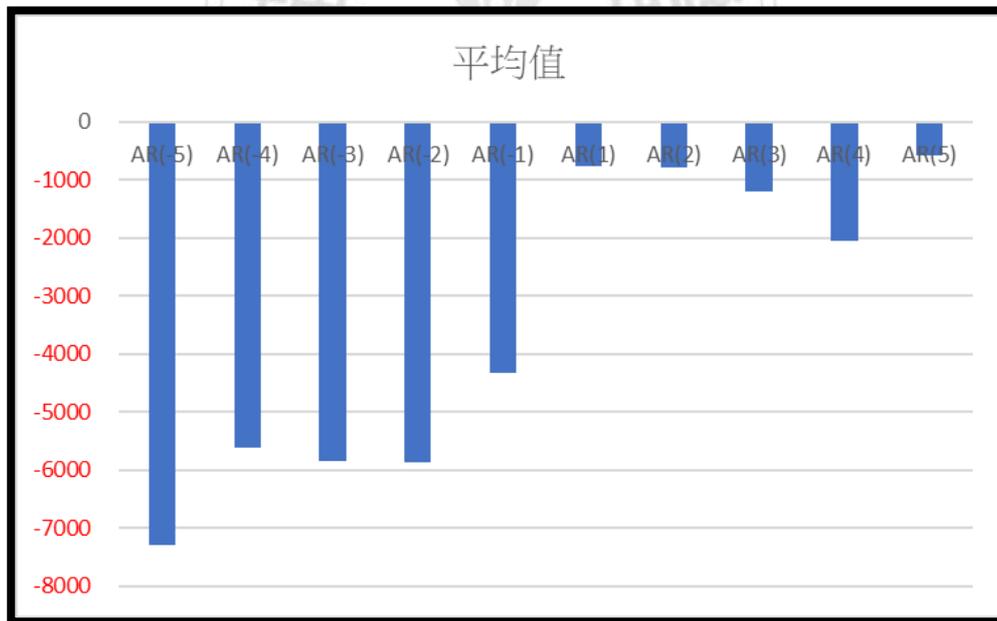


圖 19 台指期貨未平倉量後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而在假期連續 3 天以上方面，從表 15、圖 20 可以觀察到，無顯著現象。

表 15 台指期貨未平倉量後期非 3 天樣本連假效應之檢定

期貨未平倉量_2016-2021_非3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR</i> (-5)	-811	2775	-0.292	0.773
<i>AR</i> (-4)	-1219	2465	-0.495	0.626
<i>AR</i> (-3)	-1556	2559	-0.608	0.549
<i>AR</i> (-2)	-1142	2982	-0.383	0.706
<i>AR</i> (-1)	-2591	2832	-0.915	0.370
<i>AR</i> (1)	96	2845	0.034	0.973
<i>AR</i> (2)	230	3032	0.076	0.940
<i>AR</i> (3)	1155	3009	0.384	0.705
<i>AR</i> (4)	-1320	2978	-0.443	0.662
<i>AR</i> (5)	-777	2987	-0.260	0.797

註：1. 樣本數 23，期間 2016-2021 年  
 2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

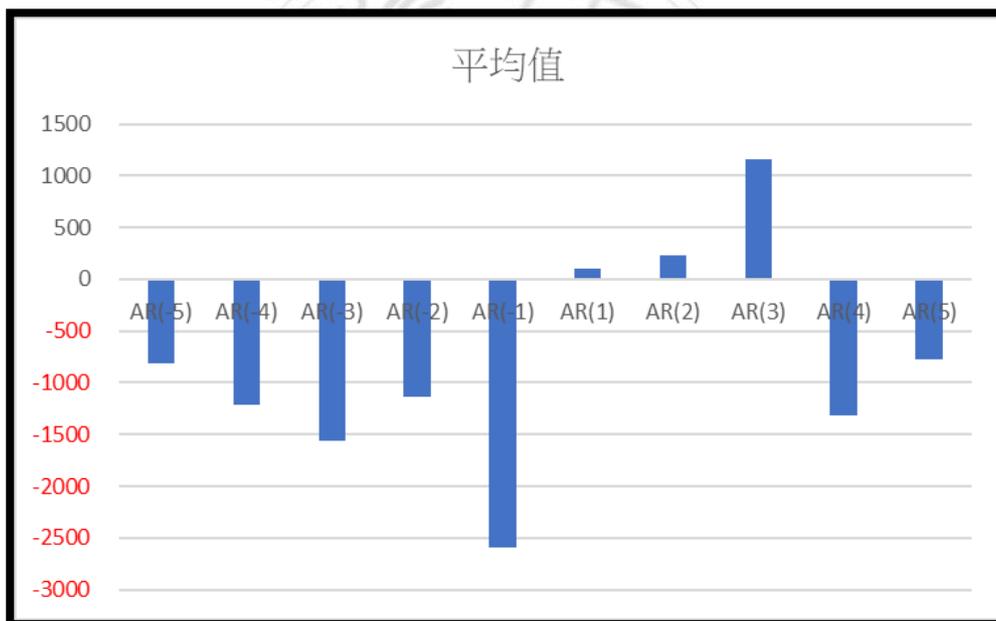


圖 20 台指期貨未平倉量後期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.2.4 台指期貨未平倉量 實證結論

由以上實證可以知道，台灣指數期貨未平倉量在全樣本連假後有量增的現象；而日期與連續假期長度的分析上，在連假長度 3 天的方面，在假前普遍有量縮而假後量增的現象，而假前第五天有顯著量縮的現象。

相較於台指期貨成交量，台灣指數期貨未平倉量在實證結果的顯著現象上較不一致，這可能與未平倉量的變化同時包含投機、避險兩個面向的關係，假後的上升可能是投機力量推升的，連續假期照理說會投機者較不願意留倉；而避險則應該與大環境有關，這部分會以選擇權隱含波動率進行分析。



### 第三節 選擇權隱含波動率

本節我們對選擇權隱含波動率進行分析，首先如圖 21 來看，可以觀察到 12 年的樣本期間，前期樣本（2010 年-2015 年）與後期樣本（2016 年-2021 年）雖無明顯差異，但由於在成交量與未平倉量上已進行分割，故本文為了後續分析上方便，也會對樣本進行分割，針對分割樣本分別再進行研究。

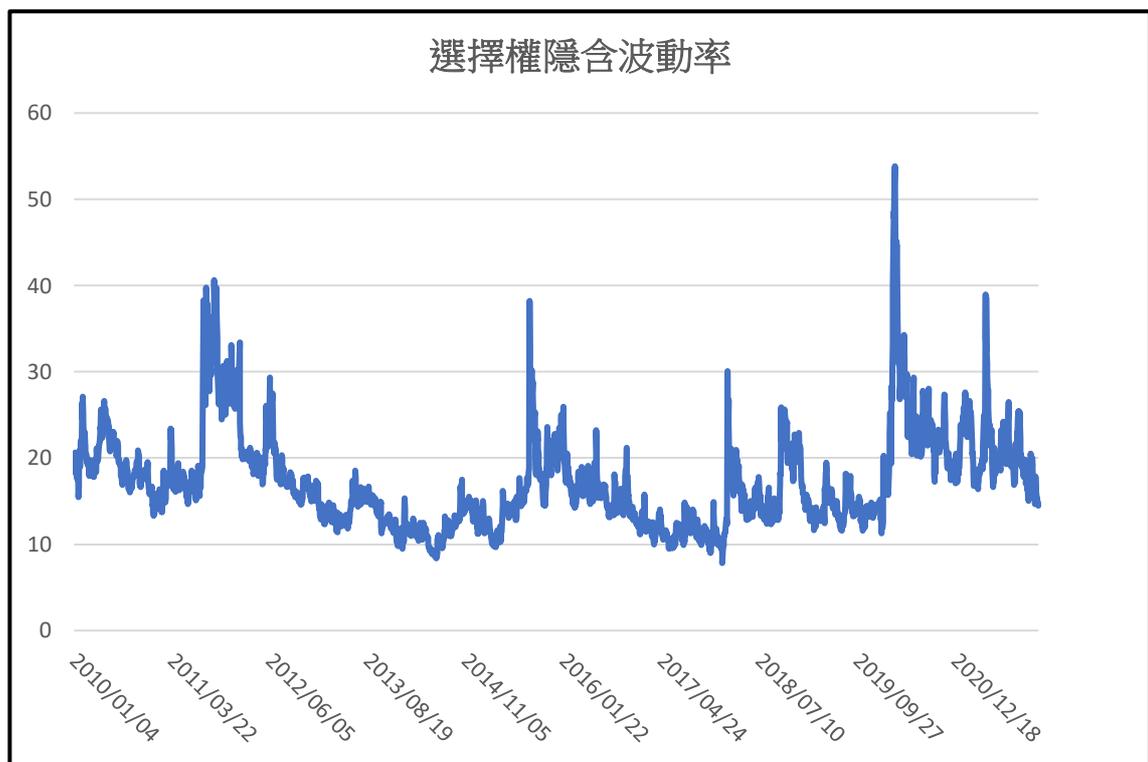


圖 21 選擇權隱含波動率 12 年走勢

#### 4.3.1 選擇權隱含波動率 全樣本研究

由表 16 與圖 22 可觀察到，取 12 年期間全樣本來看，在連假前 5 日的選擇權波動率皆高於連假後 5 日，但皆不具有顯著性。

表 16 選擇權隱含波動率全樣本連假效應之檢定

選擇權隱含波動率_全樣本分析				
	平均值	標準差	t值	P值
$AR(-5)$	0.137	0.767	0.179	0.858
$AR(-4)$	0.129	0.762	0.170	0.866
$AR(-3)$	-0.017	0.727	-0.024	0.981
$AR(-2)$	-0.098	0.694	-0.142	0.888
$AR(-1)$	-0.213	0.673	-0.317	0.752
$AR(1)$	0.278	0.652	0.426	0.671
$AR(2)$	-0.090	0.620	-0.145	0.885
$AR(3)$	-0.335	0.610	-0.548	0.585
$AR(4)$	-0.504	0.571	-0.882	0.381
$AR(5)$	-0.398	0.561	-0.710	0.480

註：1. 樣本數 75，期間 2010-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

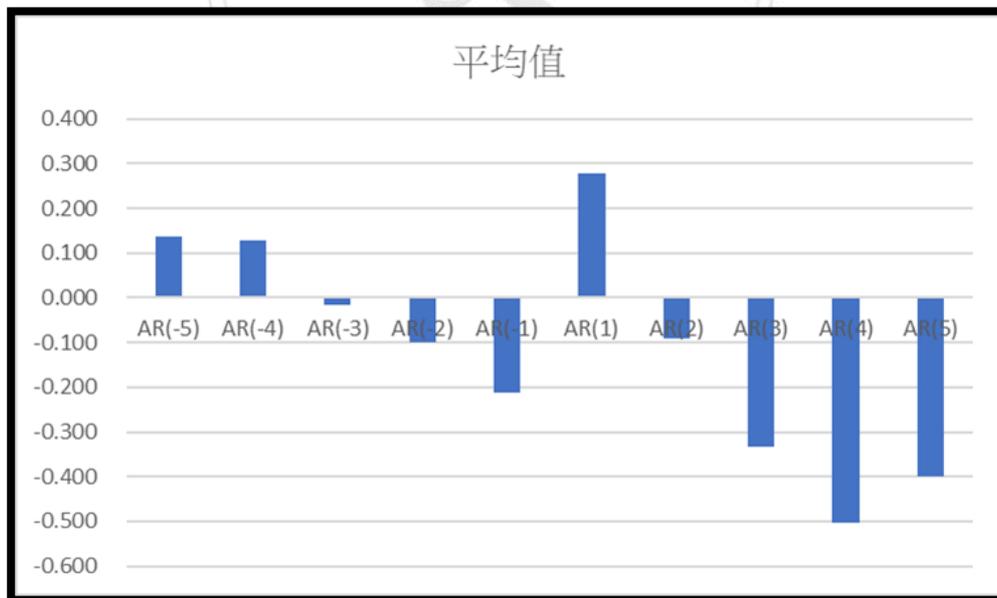


圖 22 選擇權隱含波動率全樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.3.2 選擇權隱含波動率 切割樣本研究 (日期)

本研究將樣本由 2010-2015 與 2016-2021 進行分割，從表 17、表 18、圖 23、圖 24 可以觀察到，前期樣本與後期樣本在顯著性方面則皆無顯著性。

表 17 選擇權隱含波動率前期樣本連假效應之檢定

選擇權隱含波動率_2010-2015分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	-0.420	1.286	-0.326	0.747
<i>AR(-4)</i>	-0.328	1.319	-0.248	0.805
<i>AR(-3)</i>	-0.601	1.211	-0.496	0.624
<i>AR(-2)</i>	-0.702	1.097	-0.640	0.527
<i>AR(-1)</i>	-0.916	1.036	-0.884	0.384
<i>AR(1)</i>	-0.673	0.989	-0.681	0.501
<i>AR(2)</i>	-0.959	1.019	-0.941	0.354
<i>AR(3)</i>	-1.222	0.954	-1.281	0.210
<i>AR(4)</i>	-1.331	0.906	-1.470	0.152
<i>AR(5)</i>	-1.242	0.913	-1.360	0.184

註：1. 樣本數 30，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

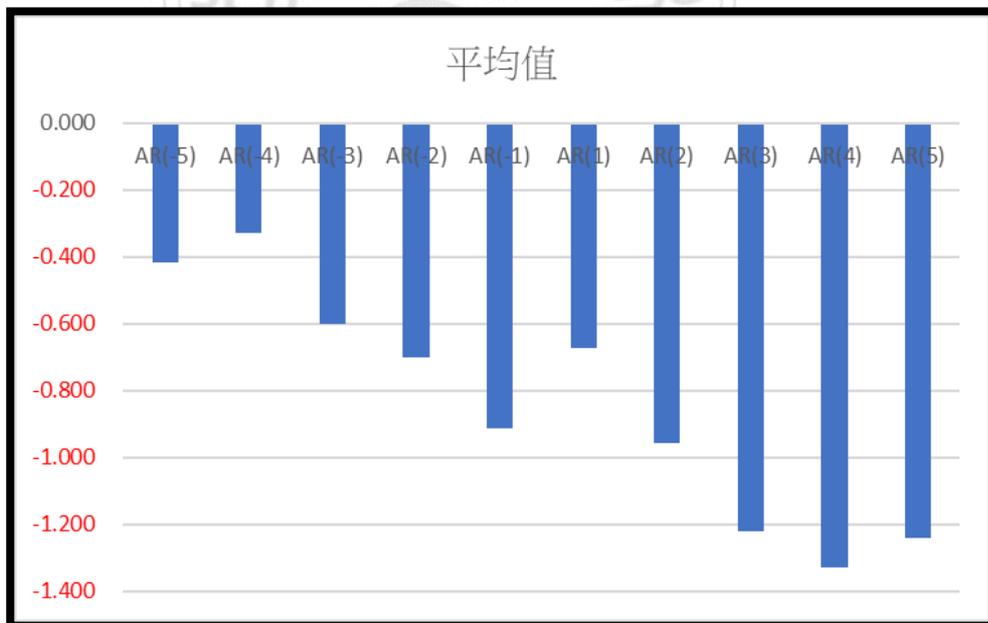


圖 23 選擇權隱含波動率前期樣本連假前後之 AR 平均值

表 18 選擇權隱含波動率後期樣本連假效應之檢定

選擇權隱含波動率_2016-2021分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	0.509	0.957	0.532	0.598
<i>AR(-4)</i>	0.434	0.925	0.470	0.641
<i>AR(-3)</i>	0.372	0.910	0.409	0.685
<i>AR(-2)</i>	0.304	0.900	0.338	0.737
<i>AR(-1)</i>	0.255	0.886	0.288	0.775
<i>AR(1)</i>	0.912	0.859	1.062	0.294
<i>AR(2)</i>	0.490	0.776	0.632	0.531
<i>AR(3)</i>	0.257	0.790	0.326	0.746
<i>AR(4)</i>	0.048	0.732	0.065	0.948
<i>AR(5)</i>	0.165	0.705	0.234	0.816

註：1. 樣本數 45，期間 2016-2021 年  
 2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

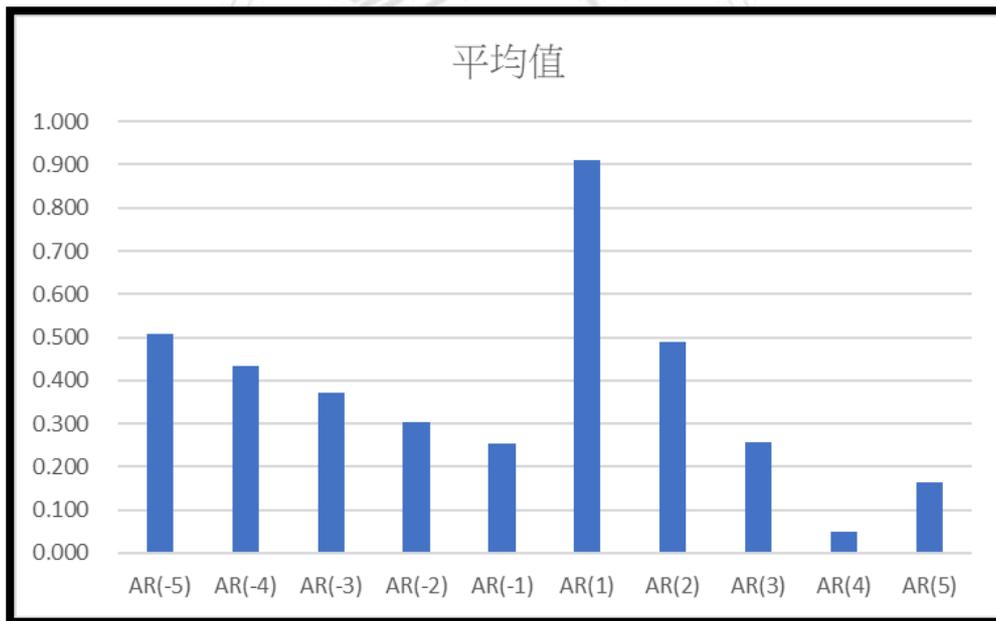


圖 24 選擇權隱含波動率後期樣本連假前後之 AR 平均值

### 4.3.3 選擇權隱含波動率 切割樣本研究 (日期 + 假期長度)

接著將樣本在日期分割的基礎下，依照假期長度在分類為 3 天與 3 天以上進行剖析；從表 19、圖 25、表 20、圖 26 與表 21、圖 27、表 22、圖 28 可以觀察到，無論是 2010-2015 年間或 2016-2021 年間，皆無顯著現象。

表 19 選擇權隱含波動率前期 3 天樣本連假效應之檢定

選擇權隱含波動率_2010-2015_3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
$AR(-5)$	-0.307	1.962	-0.157	0.878
$AR(-4)$	0.085	2.015	0.042	0.967
$AR(-3)$	-0.238	1.939	-0.123	0.904
$AR(-2)$	-0.454	1.766	-0.257	0.801
$AR(-1)$	-0.772	1.663	-0.464	0.649
$AR(1)$	-0.405	1.657	-0.244	0.810
$AR(2)$	-0.563	1.736	-0.325	0.750
$AR(3)$	-0.975	1.592	-0.613	0.549
$AR(4)$	-1.169	1.465	-0.798	0.437
$AR(5)$	-0.904	1.494	-0.605	0.554

註：1. 樣本數 16，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

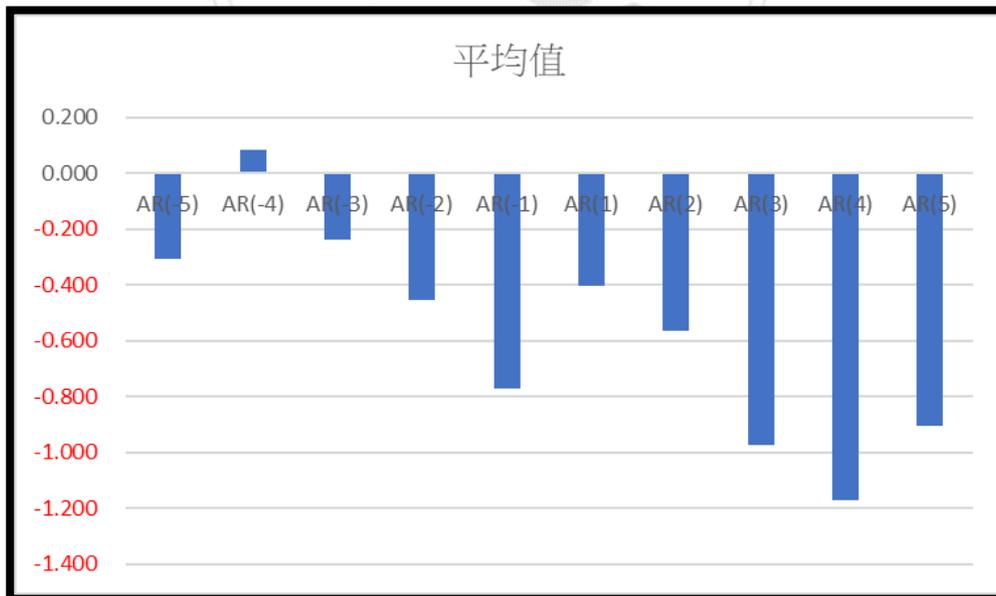


圖 25 選擇權隱含波動率前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

表 20 選擇權隱含波動率前期非 3 天樣本連假效應之檢定

選擇權隱含波動率_2010-2015_非3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR</i> (-5)	-0.548	1.682	-0.326	0.750
<i>AR</i> (-4)	-0.800	1.712	-0.467	0.648
<i>AR</i> (-3)	-1.015	1.422	-0.714	0.488
<i>AR</i> (-2)	-0.985	1.277	-0.771	0.454
<i>AR</i> (-1)	-1.080	1.216	-0.888	0.391
<i>AR</i> (1)	-0.980	1.022	-0.960	0.355
<i>AR</i> (2)	-1.411	0.979	-1.441	0.173
<i>AR</i> (3)	-1.505	0.998	-1.508	0.156
<i>AR</i> (4)	-1.516	1.043	-1.454	0.170
<i>AR</i> (5)	-1.629	1.011	-1.611	0.131

註：1. 樣本數 14，期間 2010-2015 年  
 2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

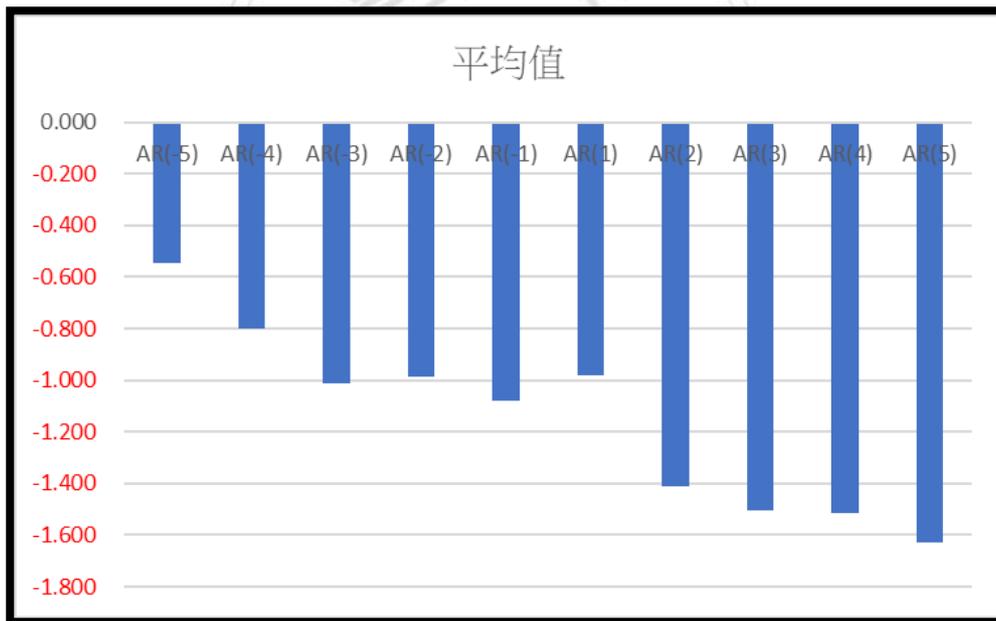


圖 26 選擇權隱含波動率前期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

表 21 選擇權隱含波動率後期 3 天樣本連假效應之檢定

選擇權隱含波動率_2016-2021_3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	0.293	1.052	0.278	0.784
<i>AR(-4)</i>	0.496	0.994	0.499	0.623
<i>AR(-3)</i>	0.384	0.994	0.386	0.703
<i>AR(-2)</i>	0.207	0.921	0.224	0.825
<i>AR(-1)</i>	0.287	1.054	0.272	0.788
<i>AR(1)</i>	1.030	1.259	0.819	0.422
<i>AR(2)</i>	0.791	1.154	0.686	0.501
<i>AR(3)</i>	0.688	1.165	0.591	0.561
<i>AR(4)</i>	0.367	1.050	0.349	0.731
<i>AR(5)</i>	0.727	1.030	0.706	0.488

註：1. 樣本數 22，期間 2016-2021 年  
 2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

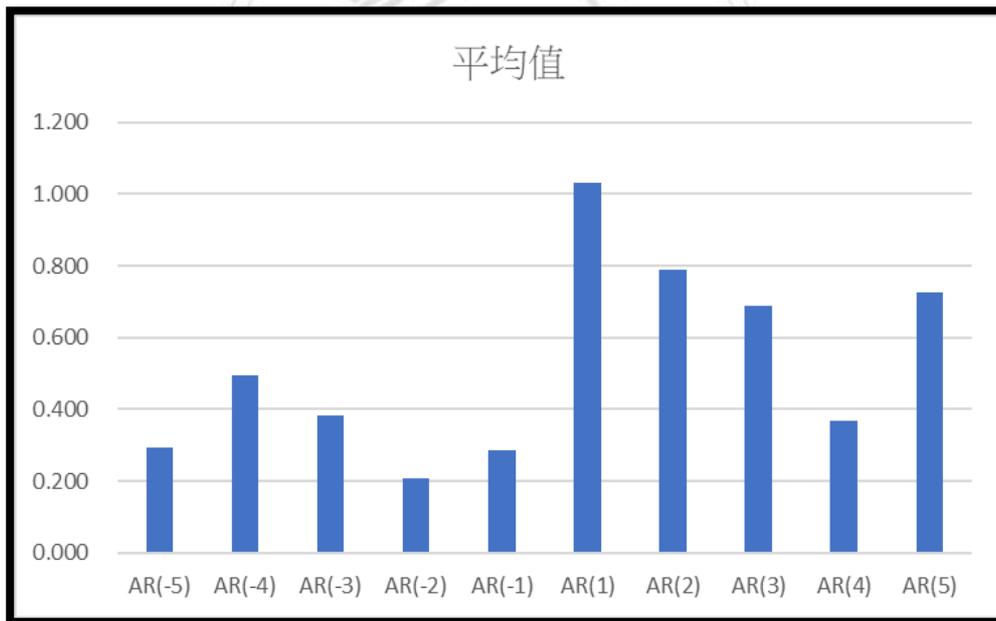


圖 27 選擇權隱含波動率後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

表 22 選擇權隱含波動率後期非 3 天樣本連假效應之檢定

選擇權隱含波動率_2016-2021_非3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	0.716	1.603	0.446	0.660
<i>AR(-4)</i>	0.375	1.564	0.240	0.813
<i>AR(-3)</i>	0.360	1.528	0.236	0.816
<i>AR(-2)</i>	0.397	1.548	0.256	0.800
<i>AR(-1)</i>	0.224	1.434	0.156	0.877
<i>AR(1)</i>	0.799	1.200	0.666	0.513
<i>AR(2)</i>	0.202	1.064	0.190	0.851
<i>AR(3)</i>	-0.155	1.091	-0.142	0.888
<i>AR(4)</i>	-0.258	1.041	-0.248	0.807
<i>AR(5)</i>	-0.373	0.975	-0.383	0.706

註：1. 樣本數 23，期間 2016-2021 年  
 2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

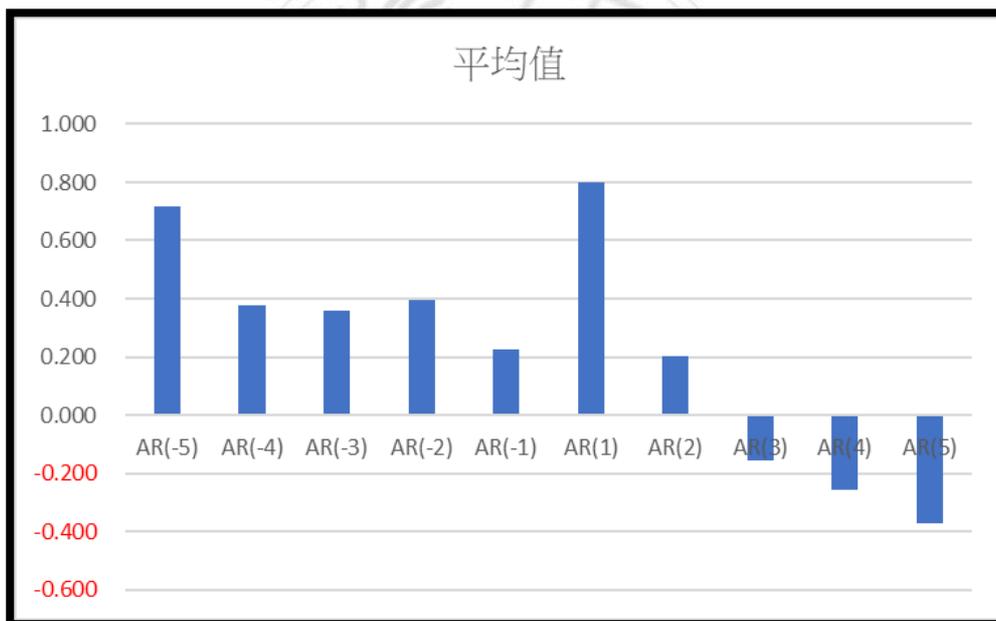


圖 28 選擇權隱含波動率後期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.3.4 選擇權隱含波動率 實證結論

由以上實證可以知道，雖然皆無顯著現象，但選擇權隱含波動率在除了 2010-2015 3 天的切割條件外，其餘樣本皆有連假前量增的現象，所以本文認為連假效應的到來，會影響選擇權隱含波動率在連假前上升。

#### 第四節 未平倉成交比

台指期貨成交量的大小代表著期貨市場的熱絡程度，而台灣指數期貨未平倉量的多寡則可能意味著避險力與投機力的拉扯，故本文將針對兩者的比值進行分析；本文以變數  $ON$  代表台指期貨成交量與台灣指數期貨未平倉量之間的關係進行分析，公式如下：

$$ON_t = O_t / N_t \quad (7)$$

$ON_t$  為台灣指數期貨未平倉量與台指期貨成交量的比值，本文稱之未平倉成交比； $O_t$  為期貨未平倉量， $N_t$  為期貨成交量

#### 4.4.1 未平倉成交比 全樣本研究

由表 23 與圖 29 可觀察到，取 12 年期間全樣本來看；未平倉成交比在連假前第五天、第四天有顯著量增，連假後第一天則有量減的現象。

表 23 未平倉成交比全樣本連假效應之檢定

未平倉成交比_全樣本分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
$AR(-5)$	0.078	0.038	2.052	0.044	**
$AR(-4)$	0.102	0.051	1.987	0.051	*
$AR(-3)$	0.085	0.053	1.607	0.112	
$AR(-2)$	0.012	0.027	0.435	0.665	
$AR(-1)$	0.043	0.032	1.340	0.184	
$AR(1)$	-0.042	0.024	-1.756	0.083	*
$AR(2)$	0.040	0.031	1.307	0.195	
$AR(3)$	0.029	0.029	1.022	0.310	
$AR(4)$	0.075	0.059	1.272	0.207	
$AR(5)$	0.032	0.029	1.106	0.273	

註：1. 樣本數 75，期間 2010-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

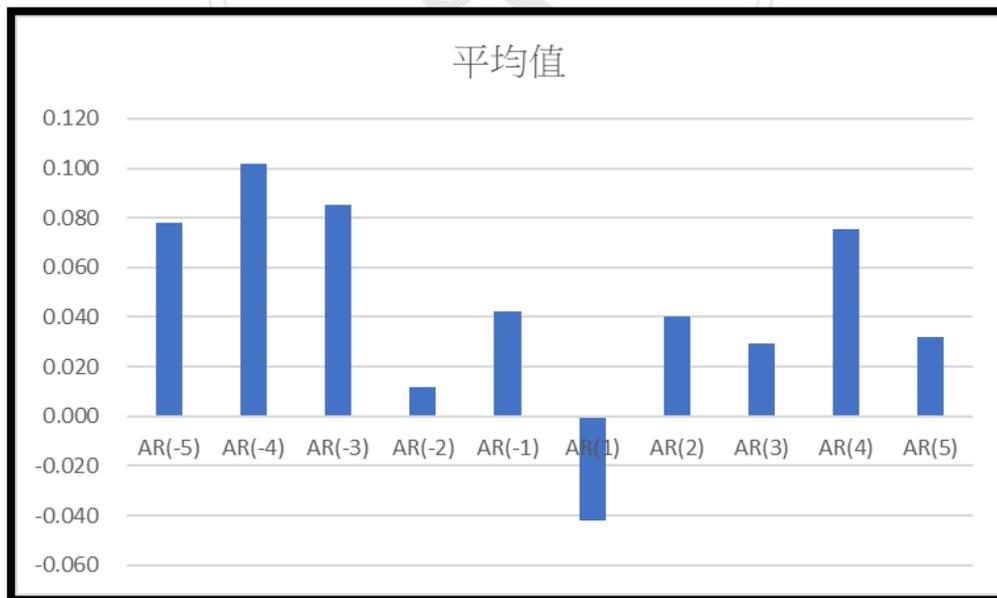


圖 29 未平倉成交比全樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.4.2 未平倉成交比 切割樣本研究（日期）

本研究將樣本由 2010-2015 與 2016-2021 進行分割，從表 24、圖 30 可以觀察到，2010-2015 年間，未平倉成交比在連假前第三天、第二天與連假後第一天、第四天則有量縮的現象；

表 24 未平倉成交比前期樣本連假效應之檢定

未平倉成交比2010-2015分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	0.001	0.044	0.016	0.987
<i>AR(-4)</i>	0.022	0.076	0.287	0.776
<i>AR(-3)</i>	-0.065	0.031	-2.087	0.046 **
<i>AR(-2)</i>	-0.075	0.031	-2.431	0.022 **
<i>AR(-1)</i>	-0.051	0.044	-1.172	0.251
<i>AR(1)</i>	-0.084	0.033	-2.564	0.016 **
<i>AR(2)</i>	-0.055	0.036	-1.545	0.133
<i>AR(3)</i>	-0.038	0.037	-1.022	0.315
<i>AR(4)</i>	-0.084	0.037	-2.283	0.030 **
<i>AR(5)</i>	-0.054	0.038	-1.414	0.168

註：1. 樣本數 30，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

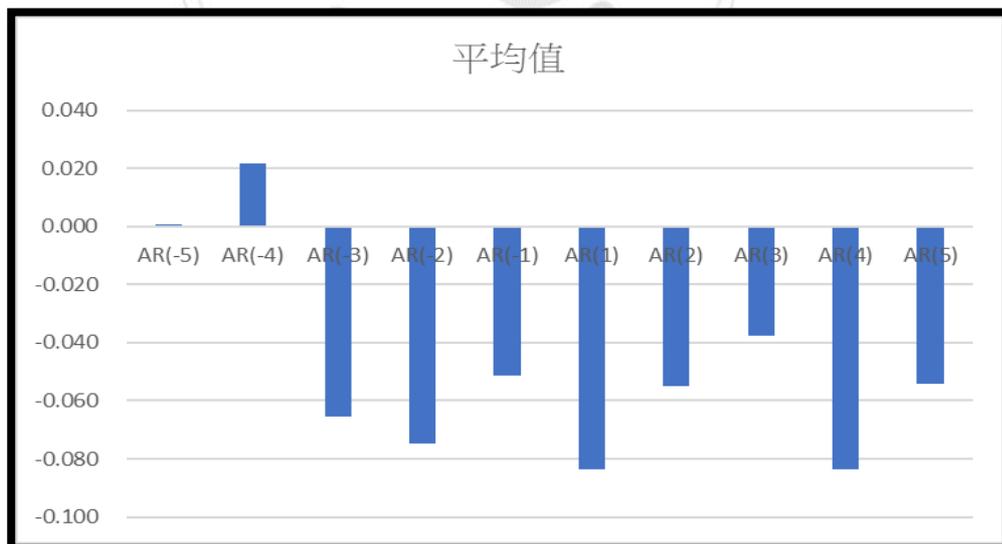


圖 30 未平倉成交比前期樣本連假前後之 AR 平均值

而在 2016-2021 年間，從表 25、圖 31 來看，未平倉成交比除了連假後第一天以外皆有量增的現象；

表 25 未平倉成交比後期樣本連假效應之檢定

未平倉成交比2016-2021分析					
	平均值	標準差	t值	P值	
$AR(-5)$	0.129	0.055	2.346	0.024	**
$AR(-4)$	0.155	0.068	2.275	0.028	**
$AR(-3)$	0.185	0.083	2.241	0.030	**
$AR(-2)$	0.069	0.038	1.836	0.073	*
$AR(-1)$	0.105	0.042	2.511	0.016	**
$AR(1)$	-0.014	0.033	-0.432	0.668	
$AR(2)$	0.104	0.044	2.389	0.021	**
$AR(3)$	0.074	0.040	1.850	0.071	*
$AR(4)$	0.181	0.093	1.954	0.057	*
$AR(5)$	0.089	0.039	2.302	0.026	**

註：1. 樣本數 45，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

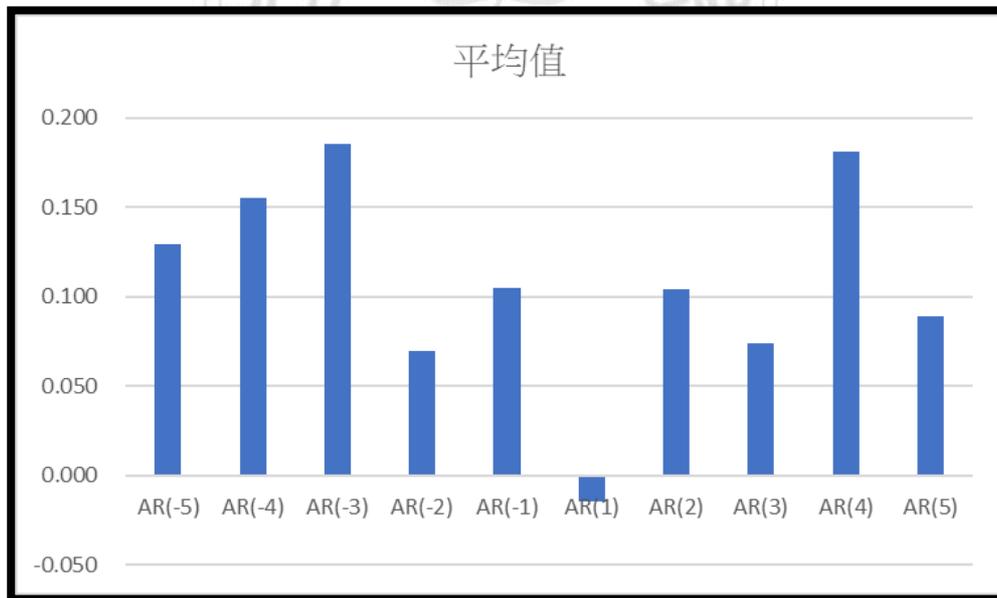


圖 31 未平倉成交比後期樣本連假前後之 AR 平均值

#### 4.4.3 未平倉成交比 切割樣本研究（日期 + 假期長度）

接著將樣本在日期分割的基礎下，依照假期長度在分類為 3 天與 3 天以上進行剖析；從表 26、圖 32 可以觀察到，在 2010-2015 年間，在假期連續 3 天方面，未平倉成交比在連假前第三天、第四天與連假後第四天皆有顯著量縮現象，

表 26 未平倉成交比前期 3 天樣本連假效應之檢定

未平倉成交比2010-2015_3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
<i>AR(-5)</i>	-0.044	0.060	-0.762	0.479
<i>AR(-4)</i>	-0.107	0.561	-1.904	0.076 *
<i>AR(-3)</i>	-0.080	0.036	-2.216	0.043 **
<i>AR(-2)</i>	-0.079	0.047	-1.671	0.116
<i>AR(-1)</i>	-0.050	0.069	-0.729	0.477
<i>AR(1)</i>	-0.059	0.048	-1.213	0.244
<i>AR(2)</i>	-0.040	0.518	-0.763	0.457
<i>AR(3)</i>	-0.015	0.061	-0.240	0.814
<i>AR(4)</i>	-0.097	0.049	-1.962	0.069 *
<i>AR(5)</i>	-0.040	0.062	-0.641	0.531

註：1. 樣本數 16，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

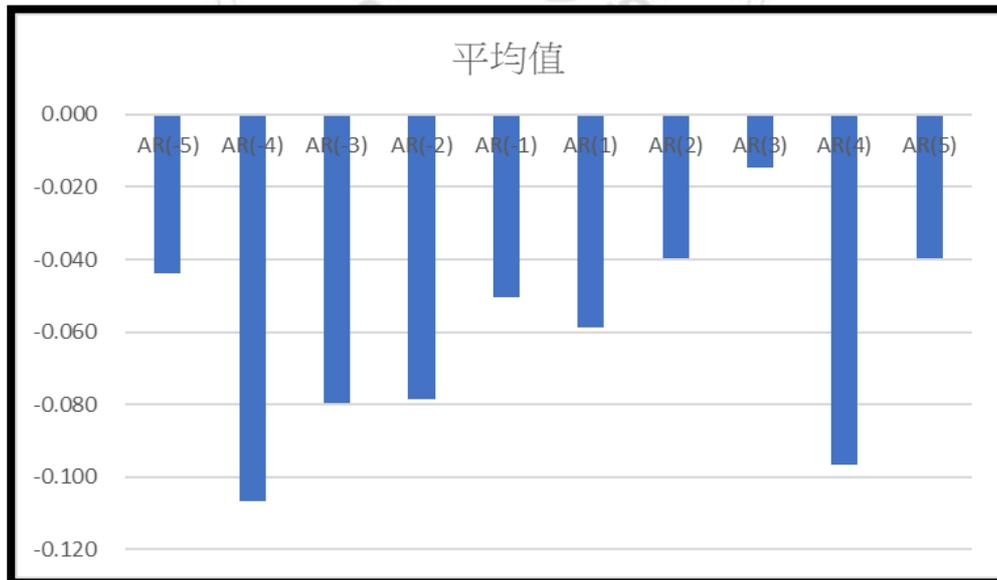


圖 32 未平倉成交比前期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而在假期連續 3 天以上方面，從表 27、圖 33 來看，未平倉成交比在連假後第一天有量縮現象。

表 27 未平倉成交比前期非 3 天樣本連假效應之檢定

未平倉成交比2010-2015_非3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
$AR(-5)$	0.052	0.064	0.810	0.433
$AR(-4)$	0.169	0.143	1.181	0.259
$AR(-3)$	-0.049	0.054	-0.906	0.382
$AR(-2)$	-0.070	0.040	-1.761	0.102
$AR(-1)$	-0.053	0.054	-0.978	0.346
$AR(1)$	-0.113	0.044	-2.584	0.023 **
$AR(2)$	-0.073	0.050	-1.460	0.168
$AR(3)$	-0.064	0.038	-1.687	0.116
$AR(4)$	-0.068	0.056	-1.217	0.245
$AR(5)$	-0.070	0.043	-1.627	0.128

註：1. 樣本數 14，期間 2010-2015 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

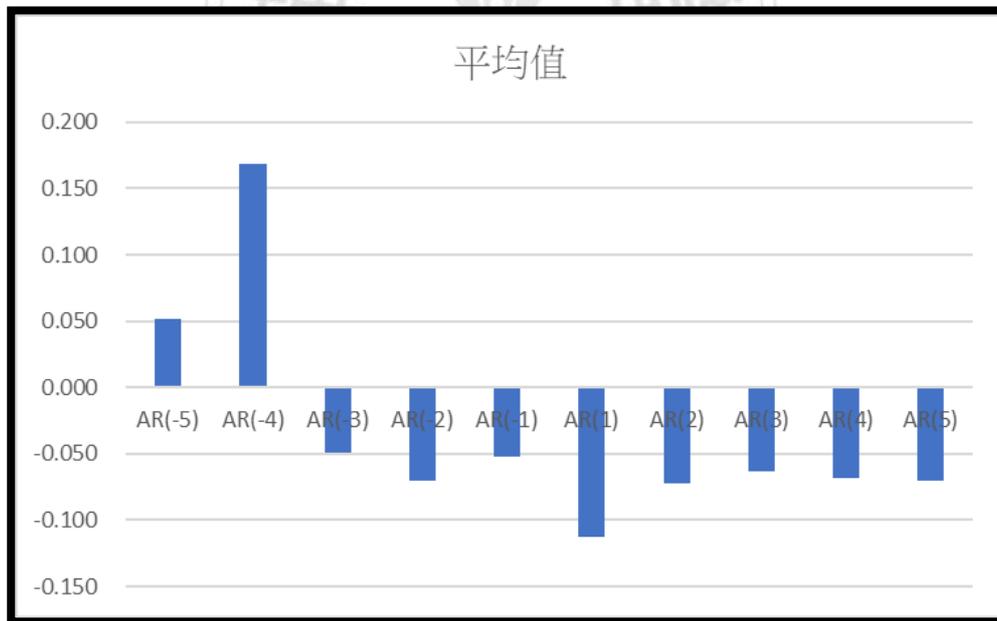


圖 33 未平倉成交比前期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而 2016-2021 年間，從表 28、圖 34 可以觀察到，在假期連續 3 天方面，未平倉成交比在連假前第五天有顯著量增現象，

表 28 未平倉成交比後期 3 天樣本連假效應之檢定

未平倉成交比2016-2021_3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
$AR(-5)$	0.129	0.065	1.974	0.062 *
$AR(-4)$	0.127	0.081	1.559	0.134
$AR(-3)$	0.097	0.061	1.589	0.127
$AR(-2)$	0.061	0.054	1.131	0.271
$AR(-1)$	0.068	0.065	1.051	0.305
$AR(1)$	0.017	0.052	0.330	0.745
$AR(2)$	0.098	0.067	1.461	0.159
$AR(3)$	0.046	0.055	0.834	0.414
$AR(4)$	0.046	0.054	0.856	0.402
$AR(5)$	0.069	0.064	1.068	0.297

註：1. 樣本數 22，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

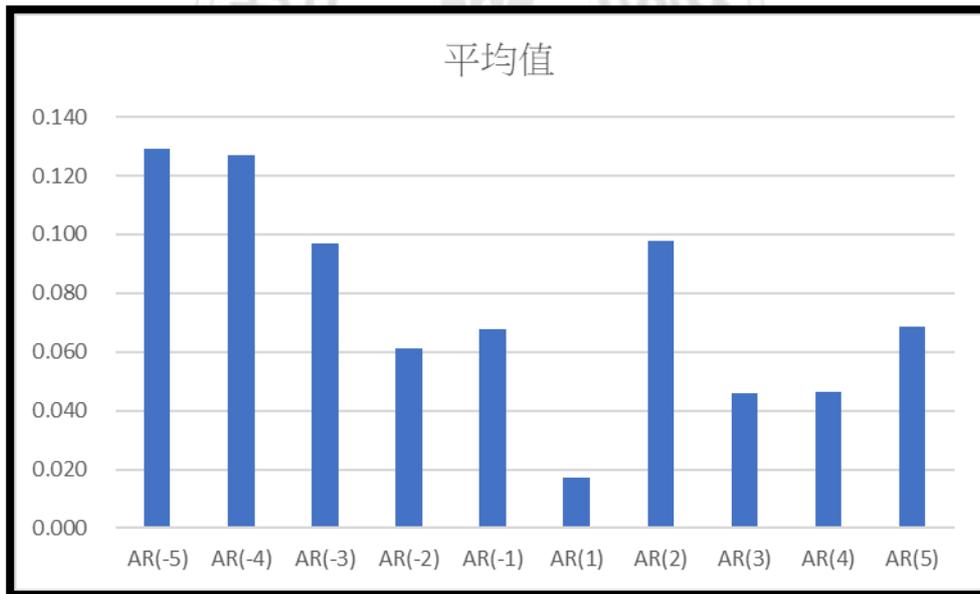


圖 34 未平倉成交比後期 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

而在假期連續 3 天以上方面，從表 29、圖 35 可以觀察到，未平倉成交比在連假前第一天與連假後第二天、第三天、第四天、第五天有量增現象。

表 29 未平倉成交比後期非 3 天樣本連假效應之檢定

未平倉成交比2016-2021_非3天分析				
	平均值	標準差	t值	P值
AR(-5)	0.129	0.089	1.448	0.162
AR(-4)	0.182	0.110	1.657	0.112
AR(-3)	0.270	0.151	1.791	0.087
AR(-2)	0.077	0.054	1.433	0.166
AR(-1)	0.141	0.054	2.602	0.016 **
AR(1)	-0.044	0.042	-1.054	0.303
AR(2)	0.110	0.058	1.907	0.070 *
AR(3)	0.100	0.058	1.729	0.098 *
AR(4)	0.311	0.172	1.808	0.084 *
AR(5)	0.109	0.045	2.395	0.026 **

註：1. 樣本數 23，期間 2016-2021 年  
2. \*\*\*1%顯著水準、\*\*5%顯著水準、\*10%顯著水準

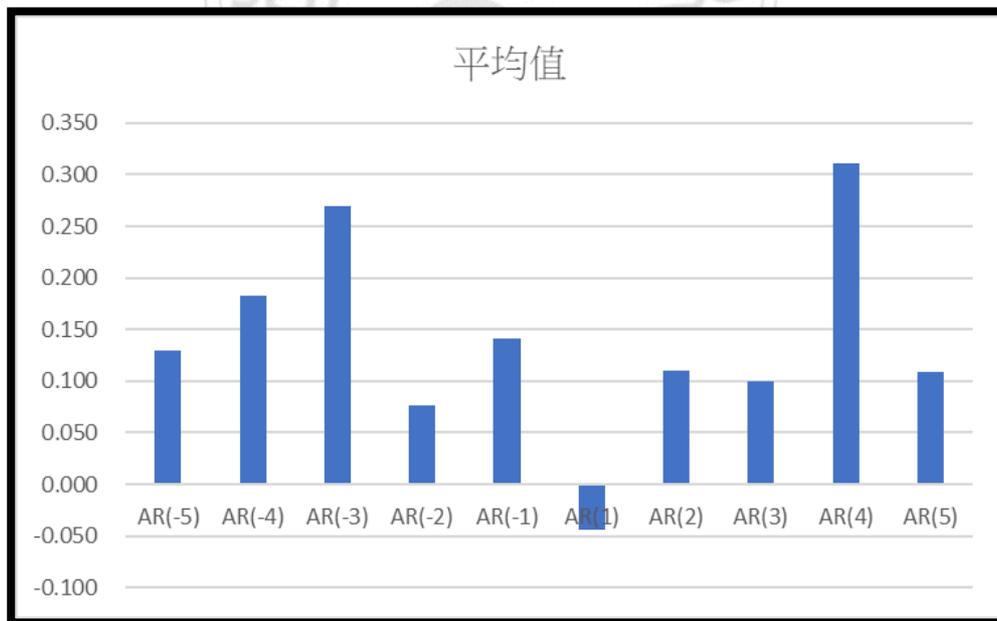


圖 35 未平倉成交比後期非 3 天樣本連假前後之 AR 平均值

## 第五節 關聯性分析 最小平方迴歸

表 30 迴歸模型分析結果

迴歸分析結果				
自變數中文意義	自變數	模型一	模型二(V3)	模型三(V8)
常數項	const			1474.440 **
假期前報酬率總和之平方	sq_R_bTotal	0.072 **		0.077 **
假期前指期貨交易量	b1_N_AVG	5.338 **	5.888 *	4.869 *
假期前指期貨未平倉量	b1_0_AVG			-264.014 **
假期前指期貨未平倉量之平方	sq_b1_0_AVG			11.618 **
假期前選擇權隱含波動率	b1_AVG	0.447 ***	0.442 ***	0.438 **
假期前未平倉成交比	b0N_AVG	4.706 *		
假期後指期貨交易量	a1_N_AVG			-2.930 **
假期後選擇權隱含波動率	a1_AVG	-0.468 ***	-0.483 **	-0.459 **
虛擬變數V3(假期長度=3)	V3			
V3x假期前未平倉成交比	V3xb0N_AVG		13.817 *	
V3x假期後指期貨交易量	V3xa1_N_AVG		-13.687 *	
V3x假期後未平倉成交比	V3xa0N_AVG		-18.062 *	
虛擬變數V8(假期長度≥8)	V8			-7189.990 *
V8x假期前報酬率總和	V8xR_bTotal			1.938 **
V8x假期前指期貨交易量	V8xbl_N_AVG			-813.266 *
V8x假期前指期貨交易量之平方	sq_V8xbl_N_AVG			36.914 *
V8x假期前指期貨未平倉量	V8xbl_0_AVG			2146.630 **
V8x假期前指期貨未平倉量之平方	sq_V8xbl_0_AVG			-96.359 **
V8x假期前選擇權隱含波動率	V8xbl_AVG			-1.601 **
V8x假期前未平倉成交比	V8xb0N_AVG			71.267 **
V8x假期後指期貨交易量	V8xa1_N_AVG			-32.675 **
V8x假期後未平倉成交比	V8xa1_AVG			3.319 **

在模型一的迴歸分析中，在對於連續假期後加權指數報酬率總和影響因素的探討中，本文以連假前成交量的自然對數、未平倉量的自然對數、選擇權隱含波動率、未平倉成交比與連假後成交量的自然對數、未平倉量的自然對數、選擇權隱含波動率、未平倉成交比進行迴歸分析；

如圖 36 模型一的迴歸結果顯示，連續假期前的隱含波動率平均值  $bI\_AVG$  有著相當顯著的正向影響，連續假期前的隱含波動率平均值  $aI\_AVG$  則有著相當顯著的負向影響；而連續假期前的成交量的自然對數  $bI\_N\_AVG$  有顯著正向影響，而連續假期前加權指數報酬率總和  $sq\_R\_bTotal$  則有非線性的正向影響。

在模型一的迴歸分析的基礎上，本文加入了虛擬變數  $V3$ ，強化分析連續假期 3 天，剖析較為常見的三天連假在自變數的影響力上是否有產生變化，也就是模型二；

如圖 36 模型二的迴歸結果顯示，在連續假期 3 天以外的天數，自變數的影響仍然是連續假期前的隱含波動率平均值  $bI\_AVG$  有著相當顯著的正向影響，連續假期前的隱含波動率平均值  $aI\_AVG$  則有著相當顯著的負向影響；而在連續假期 3 天的狀況下，連續假期前的未平倉成交比  $bON\_AVG$  有正向影響與而連續假期後的成交量的自然對數  $aI\_N\_AVG$  與連續假期後的未平倉成交比  $aON\_AVG$  有負向影響。

在模型一的迴歸分析的基礎上，本文加入了虛擬變數  $V8$ ，強化分析連續假期 8 天以上，剖析年節連假在自變數的影響力上是否有產生變化，也就是模型三；

如圖 36 模型三的迴歸結果顯示，在連續假期 8 天以下的天數，連續假期前的隱含波動率平均值  $bI\_AVG$  有顯著的正向影響，連續假期前的隱含波動率平均值  $aI\_AVG$  則有顯著的負向影響，連續假期前的未平倉量的自然對數  $bI\_O\_AVG$  有非線性的顯著負向影響，最後在常數項  $const$  與連續假期前加權指數報酬率總和  $sq\_R\_bTotal$  有顯著正向影響與連續假期後的成交量的自然對數  $aI\_N\_AVG$  有負向影響。而在連續假期大於 8 天的狀況下(也就是年節期間)，連續假期前加權指數報酬

率總和  $sq\_R\_bTotal$  有顯著正向影響，連續假期前的未平倉量的自然對數  $b1\_0\_AVG$  有非線性的顯著正向影響，連續假期前的隱含波動率平均值  $bI\_AVG$  有顯著的負向影響，連續假期前的隱含波動率平均值  $aI\_AVG$  則有顯著的正向影響，最後在常數項  $const$  與連續假期後的成交量的自然對數  $a1\_N\_AVG$  有負向影響，而連續假期前未平倉成交比  $b0N\_AVG$  則有顯著正向影響。



## 第五章 結論與建議

### 第一節 結論

本研究對於加權指數報酬率、台灣指數期貨成交量、台灣指數期貨未平倉口數及選擇權的隱含波動率，研究樣本為 2010 年至 2021 年，共 12 年；研究三天及三天以上的連假前後是否具有異常數值產生，期望觀察上述三項數值異常波動，能找出連假效應發動機率與其效益。在事件研究法的分析中，本文對於台灣指數期貨成交量/未平倉口數及選擇權的隱含波動率進行探討，台指期貨成交量、選擇權隱含波動率與未平倉口數皆有著明顯的連假效應。

在 OLS 迴歸分析上，模型一、模型二與模型三的結果上相當一致，連續假期前的選擇權隱含波動率對於連續假期後報酬率總和有正向相關與連續假期後的選擇權隱含波動率對於連續假期後報酬率總和有負向相關，也意味假前的恐慌上升與假後的恐慌下降確實是影響著連假效應，而在假期長度 3 天的情況下，假前未平倉成交比與成交量間的關係可以知道，假前避險力的上升會正向影響連續假期後報酬率總和。而在假期長度大於 8 天的情況下，未平倉口數則正向的影響連續假期後報酬率總和，這可能是因為面對年節長假，投資人無論恐慌大小都還是優先選擇避險的關係。

## 第二節 建議

本文建議投資人面對連續假期 4-7 天的情況，可以觀察選擇權隱含波動率作為進場參考；而在連續假期 3 天的情況，則可以搭配未平倉成交比協助判斷；最後在連續假期 8 天以上的情況，則直接參考未平倉量進行判斷。

本文剖析結果期望能幫助投資人對於進入連續假期前，能夠增加提高報酬的可能，但如迴歸模型分析結果所呈現，連續假期後的期權市場指數也是有相當程度的影響著影響連續假期後報酬率，也可能有如 2020 年新冠肺炎造成無法預期的結果。



# 參考文獻

## 中文文獻

陳明俊 (2018)，台灣股市連假效應之研究，財金論文叢刊，2018/12，第二十九期，37-54。

金鐵英 & 黃盈智 (2016)，台灣股市農曆月份效應之研究，財金論文叢刊 2016/12，第二十九期，33-61。

胡均立&吳家銘&林宗翰 (2020)，假日效應與台灣航運業股價的報酬及波動性，中華管理發展評論，1-20。

謝玉惠 (2021)，投資人情緒與臺灣股市「三節效應」之實證研究，國立台北大學企業管理學系碩士論文。

林建宏 & 張建鴻 (2013)，衍生性金融商品的異常報酬，靜宜大學財務計算數學系碩士論文。

翁君萍 (2009)，兩岸三地股市動能策略之研究，銘傳大學財務金融學碩士在職專班論文。

劉張旭、黃志典 (2010)，日曆異常效應-國際主要股票市場之比較研究，台灣大學國際企業研究所碩士論文。

李曉然 (2022)，三大法人台股期貨與台指選擇權未平倉量變化對台灣加權指數變化之影響，淡江大學企業管理系碩士班碩士論文。

## 外文文獻

Lakonishok and Smidt (1988) Are Seasonal Anomalies Real? *A Ninety-Year Perspective, Review of Financial Studies*, 403-425.

Kim and Park (1994) , Holiday Effects and Stock Returns: Further Evidence, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 145-157

Fung, J. K. W. (2007) . The information content of option Implied volatility surrounding the 1997 Hong Kong stock market crash. *Journal of Futures Markets*, 27, 555-574.

Yuan, T. and R. Gupta (2014) , Chinese Lunar New Year effect in Asian stock markets, *Quarterly Review of Economics and Finance*, 54 (4) , 529-537

Brock, P. and Michayluk, D. (1997) , The Holiday Anomaly: An Investigation of Firm Size versus Share Price Effects. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 36, 23-35.

Vergin, R. C. and McGinnis, J. (1999) . Revisiting The Holiday Effect: Is It On Holiday? *Applied Financial Economics*, 9, 477-482.

Jegadeesh, N. and Titman, S. (2001) , Profitability of momentum strategies: An Evaluation of Alternative Explanations, *The Journal of Finance*, 56, 699-720.

Naranjo, A. and Porter, B. (2007) , Including Emerging Market in International Momentum Investment Strategies, *Emerging Markets Review*, 8, 147-66.

Chan, M. W. L. ,Khanthavit, A. andThomas, H. (1996) , Seasonality and Cultural Influences on Four Asian Stock Markets, *Asia-Pacific Journal of Management*, 13, 1-24.

Anderson, L. R. , Gerlach, J. R. and Ditraglia, F. J. (2007) , Yes Wall Street There Is A January Effect:Evidence from Laboratory Auction, *Journal of Behavioral Finance*, 8, 1-8.

Savickas, R. (2003) , Event-Induced Volatility and Test for Abnormal Performance. *Journal of Financial Research*, 26, 165-178.

Cooper, M. J. , McConnell, J. and Ovtchinnikov, A. V. (2006) , The Other JanuaryEffect, *Journal of Financial Economics*, 82, 315-341.

