

國立政治大學金融學系

碩士學位論文

Max 效應是否存在於日本股票市場-
以金融法規影響為例

Does Max Effect exist in Japan Stock Market?

Empirical Evidence from the Financial Instrument and
Exchange Law.

指導教授：林靖庭 博士

研究生：吳艾樺 撰

中華民國 111 年 6 月

致謝詞

即將寫完論文之際感觸良多，回想起來 2021 年底為人生目前為止最為忙碌與焦頭爛額之際，因為自身個性總是安排太多事情，同時忙論文、找工作、實習、忙期交所計畫、考證照，常常很難兼顧好所有事情，晚上睡覺還會驚醒。這過程很感謝我的指導老師對於我們不論在遇到瓶頸時的指導，又或者是時間調動安排，總是感到萬分感謝，2021 年下半學期一整個禮拜我最放鬆的時候就是開會的時候，因為開會前要專心跑論程式總是熬夜，但我知道不論什麼結果老師都會給予時間又或者是一起討論可能性與之後方向，也很感謝同組的寶陞、曉群，不論在一起忙碌期交所計畫又或者寫程式之後的對答案、看論文不懂之處的討論，總歸降低一個人單打獨鬥的壓力，也感謝同實驗室的士銘、彧生、怡蓁，每次中午邊吃飯邊討論進度總是很快樂也從中受益良多。

這過程中我也想對過去的自己說一聲辛苦了，也提醒自己未來不要給予自己太大壓力，壓力太大反而事情都會做不好。當然也要感謝我的家人在我求學階段的支持，也感謝同所好友莉婷、詠馨、恩卿在研究所期間不論在課堂上、私底下的相處與陪伴，也感謝庭余、捷茹、妍元、郁文在我碩士期間的陪伴與傾聽，最後再感謝這段時間給予我幫助的大家，也謝謝看完這段文字與論文的您！

摘要

在 2008 年前日本有 Max 效應，亦即前一個月最大報酬的投資組合，下個月報酬最低，而 2008 年後 Max 效應不顯著，甚至出現顯著反轉現象，亦即前一個月最大報酬的投資組合，下個月報酬最依舊最高。而 Max 效應不顯著原因為日本在 2007 年實行「金融商品交易法」要求更嚴格的上市股票財報披露，使得投資者偏好以基本面資訊做出交易決策，且於 2008 年修正法令，鼓勵專業投資者參與市場，而具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，上述因素皆使得偏好樂透性質之投機行為消失，也使得 Max 效應不顯著，亦即為前一個月最大報酬的投資組合，下個月報酬最依舊為最大報酬。

為了確認在法規發布後因嚴格的財報資訊揭露能使投資者以基本面資訊做出交易決策，降低投機行為使得 Max 效應不顯著，本研究以下列三種方式實證：其一，觀察季報發布日期和每月最大日報酬 (Max) 重疊之公司的 Max 效應，因為這些公司財報資訊較嚴格使得投資人能以基本面資訊做出交易決策，降低投機行為使得 Max 效應不顯著；其二，控制買賣價差、機構投資人佔比等變數，消除其對於投資組合影響，並觀察對於 Max 效應影響；其三，以市場情緒層面來分析日本股票市場法規發布前後 Max 效應之變化，觀察在不同市場情緒下 Max 效應情形。總結，2008 年前日本股票市場是因為投機性質而產生 Max 效應，在法規發布後使得投資者採取以基本面投資取代投機行為使得 Max 效應不顯著，甚至出現顯著反轉現象。

關鍵詞：Max 效應、樂透股、投機行為、金融商品交易法

Abstract

We can observe the Max effect existed in Japan stock market before 2008. The portfolio with the highest return in the previous month had the lowest return in the next month. After 2008, however, the Max effect become statistically insignificant and reverse in Japan stock market. The portfolio with the highest return in the previous month still has the highest return in the next month. The reason was the Financial Instrument and Exchange Law released in 2007. It requires more stringent financial report disclosure of listed stocks which makes investors prefer to make investment decisions with fundamental information. The law was revised in 2008 to encourage professional investors who have a more rational attitude than regular investors to participate in the market. The above factors make investors reduce their speculative behavior and make the Max effect statistically insignificant.

This research uses three ways to prove the insignificance of the Max effect. First, the companies whose date of a quarterly report released overlaps with the date of the monthly maximum daily return (Max) can be the evidence for the insignificance of the Max effect. Second, we control the variables such as the bid-ask spread and the proportion of institutional investors to eliminate their impact on the Max effect and observe the Max Effect. Third, this research analyzes the relationship between investor sentiment and the Max effect before and after 2008. Overall, in this paper, we can conclude that the release of the law caused investors to make investment decisions with fundamental information, and the increase in the proportion of institutional investors makes them reduce the speculative behavior and make the Max effect statistically insignificant.

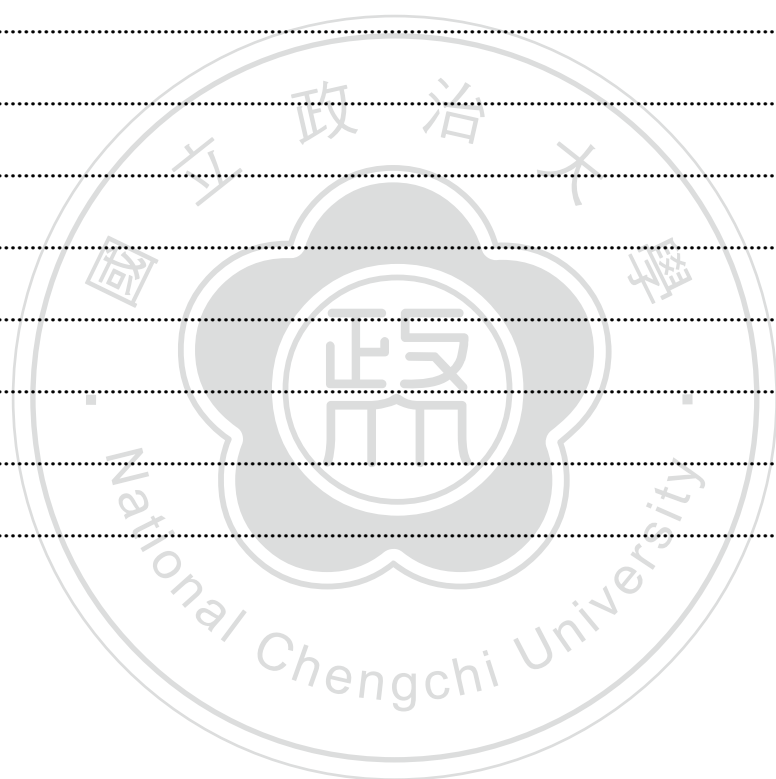
Keywords: Financial Instrument and Exchange Law, Max effect, Lottery Stocks

目次

第一章 緒論.....	1
第二章 文獻探討.....	6
第一節 日本金融商品交易法.....	6
第二節 MAX 效應.....	8
第三節 MAX 效應不顯著.....	9
第四節 與 MAX 效應相關變數.....	11
第三章 資料與樣本.....	12
第四章 實證結果.....	14
第一節 日本股票市場 MAX 效應探討.....	14
一、單變量投資組合分析.....	14
二、投資組合敘述性統計.....	16
第二節 探討日本股票市場影響 MAX 效應因素.....	21
一、以財報發布日期建立單變量投資組合.....	21
二、雙變量投資組合分析.....	23
三、本節小結.....	27
第三節 市場情緒與 MAX 效應.....	28
第四節 穩定性測試.....	30
第五章 結論.....	31
第一節 研究結論.....	31
第二節 未來建議.....	33
參考文獻.....	34
附錄.....	37

表次

表格一	38
表格二	39
表格三	40
表格四	42
表格五	44
表格六	45
表格七	48
表格八	49
表格九	51
表格十	53
表格十一	54
表格十二	55
表格十三	57



第一章 緒論

2006 年時日本出現許多違反內線交易等金融事件，促使日本金融廳加強金融市場監督管制，為了促進日本股票市場資訊對稱，於 2007 年 9 月實行以金融商品相關規範與保護投資者為宗旨之「金融商品交易法」，此法在資訊揭露上，包含要求上市公司每季提供財務報告並且加強財務報告的內部審核，並於 2008 年修正「金融商品交易法」建造專業投資人專屬之交易市場。

「金融商品交易法」之出現對於市場之影響如下：因區分一般投資者與專業機構投資者，故能有效減少行政上繁瑣多餘管制，強化日本金融機構之國際競爭力，同時保護一般投資者之利益，使其在資訊透明之金融環境，亦即為上市公司嚴格財報資訊揭露下參與金融市場 (謝學如, 2009)。而日本「金融商品交易法」發布後也作為台灣金融法規改革之參考依據 (周行一、郭維裕、徐政義, 2006)。

本研究之研究動機為了探討日本在發布、修改「金融商品交易法」前後對於股票市場之影響，Healy 與 Palepu (2001) 表明金融監管機構、會計師等中介機構提高了管理層資訊揭露的可信度，並驗證資訊揭露對於資本市場的影響，此外 Eleswarapu 與 Thompson (2004) 研究中以美國為例，發現在監管規範發布後降低市場資訊不對稱。故為了探討日本法規對於日本股票市場影響，本研究採用 Bali 等 (2011) 之方法，透過觀察日本股票市場在 2008 年前後 Max 效應情況，來觀察法規發布對於市場之影響。研究方法為根據每月公司股票最大日報酬 (Max) 由大到小排序並形成 10 組投資組合，並觀察各投資組合下個月報酬表現，其中最大日報酬的投資組合稱為樂透性資產，是因為研究發現前一個月最大報酬的股票投資組合往往在下個月表現最差，此稱為 Max 效應，且投資者之投機行為願意為這些具有極高正報酬的資產支付更多費用，並願意承擔風險追求極端報。

本研究觀察到在 2008 年前日本有 Max 效應，亦即前一個月最大報酬的投資組合 High，下個月報酬最低（-0.79%）；而 2008 年後 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象，亦即前一個月最大報酬的投資組合 High，下個月報酬最依舊最大（1.77%）。而 Max 效應不顯著原因為日本在 2007 年實行「金融商品交易法」要求更嚴格的上市股票財報披露，使得市場投資者能以基本面資訊做出交易決策降低賭博之投機行為；此外日本於 2008 年修正法令，鼓勵專業投資者參市場，Kumar（2009）文中提及 Max 效應主要是由於個人投資者而非機構投資者的投機行為所造成的，因為個人投資者常出於非理性原因進行交易，故更容易產生投機行為，相比之下具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，故較不偏好投機行為投資於樂透型資產。上述因素使得投機行為降低，故在 2008 年後可以觀察到 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象，本研究可以觀察買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之策略由顯著為負（-1.10%）轉為顯著為正（0.92%）。

而本研究評估嚴格財報規範使得資訊更為透明，讓市場投資者能以基本面資訊做出交易決策而非以賭博之投機行為進行交易決策的代理變數為根據非流動性指標（ILLIQ）、異質波動度（IVOL）、買賣價差，並以機構投資人佔比作為衡量在政府鼓勵之下是否增加專業投資者投資市場比例，我們可以觀察到這些代理變數在 2008 年後各投資組合指標數值均下降，顯示市場流動性增加、私有資訊的減少。此外，根據買賣價差、機構投資人佔比此兩指標，可以觀察到在 2008 年之後相較 2008 年前買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬出現顯著反轉現象（買賣價差之投資組合 High 減去投資組合 Low 由 161 日圓變為-18 日圓；機構投資人佔比之投資組合 High 減去投資組合 Low 由 -2.09% 轉為 1.55%），本研究可以理解為市場在更嚴格的財報資訊揭露、政府鼓勵專業投資人參與市場，使得市場投資者降低投機行為，並以基本面資訊做出交易決策（買賣價差 2008 年後相較 2008 年前各投資組合皆縮小），且專業的機構投資者在 2008 年修正「金融商品交易法」建造專業投資人專屬之交易市場下機構投資人佔比在 2008 年後普遍上升，也降低個人投資者之投機行為，故 2008 後 Max 效應不顯著，甚至出

現反轉現象，買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之策略由顯著為負(-1.10%)轉為顯著為正(0.92%)。

而在 2008 年前控制買賣價差、非流動性指標、機構投資人佔比，亦即為消除上述變數對投資組合之影響，本研究可以觀察到原先有 Max 效應（買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬顯著為負），在控制代理變數後 Max 效應不顯著了（買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬皆不顯著）。反之，在控制 Max (N=5)，亦即為消除股票每月最大 5 日平均值之影響，本研究依舊可以觀察到 2008 年前仍然具有 Max 效應（買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬顯著為負），這代表 2008 年前是因為日本股票市場在較不嚴格、資訊較不對稱的財報資訊下，投資人較不偏好以基本面資訊做投資決策，且 2008 年前機構投資者比例偏低、個人投資者比例較高，上述原因導致投資者偏好樂透性質股票之投機行為而產生 Max 效應。

為了再度驗證 2008 年後日本股票市場 Max 效應不顯著的原因是由於日本法規發布後市場在更嚴格的財報資訊揭露下能以基本面資訊做出交易決策，降低投機行為，本研究以 Nguyen 與 Truong (2018) 研究方法觀察季報發布日期前後兩天中與每月最大日報酬 (Max) 重疊的公司（代表這些公司財報資訊較嚴格使得投資人能以基本面資訊做出交易決策，降低投機行為，並在布財報前後 2 天產生當月最大每日報酬）、不重疊的公司（代表這些公司財報資訊較不嚴格、資訊較不透明使得投資人不偏向以基本面資訊做出交易決策，並無法在布財報前後 2 天產生當月最大每日報酬）下個月報酬表現，本研究可以發現在 2008 年前日本股票市場具有 Max 效應，然而「季報與最大值重疊」的公司並無 Max 效應，這意味著這些公司財報資訊較為嚴格，投資者能以基本面資訊做出交易決策，並降低他們的投機行為，故消除 Max 效應；而「季報與最大值無重疊」類別的公司，也就是財報資訊較不嚴格、資訊較不透明的公司在 2008 年前還是有 Max 效應，而 2008 年後儘管這些公司是市場上資訊相對不透明、財報資訊相對不嚴格的公司，

也觀察不到 Max 效應的存在，故驗證了 2008 年後市場因為「金融商品交易法」對於財報有更嚴格規定使得 Max 效應不顯著。

Fong 與 Toh (2014) 研究市場情緒與 Max 效應，本研究使用 Baker Wurgler Sentiment Index (以下簡稱 BW 指數) 來衡量整個市場的情緒，高市場情緒定義為 BW 指數高於樣本中值的月份，低市場情緒定義為 BW 指數低於樣本中值的月份。本研究可以觀察到在 2008 年前之高情緒時期擴大了 Max 效應，前一個月高報酬的股價被更高估，投機行為造成的報酬差距更大；而 2008 年前之低市場情緒時投資者傾向較安全的資產，使得市場投機行為消失；再來看到 2008 年後之高市場情緒時期應觀察到 Max 效應，然而因此時日本股票市場投資者在更嚴格的財報資訊揭露下會較偏好以基本面資訊做出交易決策，降低追求樂透性股票之投機行為，故無 Max 效應；2008 年後之低市場情緒時期，除了投資者偏好較安全的股票之外，且在財報資訊較嚴格下能以基本面資訊做交易，降低投機行為減少投資於樂透性資產，故也並無 Max 效應。

故綜合上述，2008 年前日股股票市場可以觀察到 Max 效應，亦即為前一個月最大報酬的投資組合 High，下個月報酬最低，而 2008 年後因「金融商品交易法」發布與修正後要求上市公司嚴格的財報資訊揭露，使得投資者偏好以基本面資訊做出交易決策，且因法規鼓勵專業投資者參市場，而具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，上述因素皆使得偏好樂透性質之投機行為消失，也使得 Max 效應不顯著，亦即為即前一個月最大報酬的投資組合 High，下個月報酬最依舊為最大報酬。

統整本研究之貢獻有三點：其一，為第一篇深入研究日本股票市場 Max 效應的論文，過去文獻中皆有多篇研究在不同市場之 Max 效應，除了 Bali 等(2011) 最先研究美國市場、Walkshäusl(2014)研究歐洲股票市場；Zhong 與 Gray(2016) 研究澳洲股票市場、Hung 與 Yang (2018) 研究於台灣股票市場；Cheon 與 Lee (2018) 研究多國市場、包含 46 個國家，儘管包含日本股票市場，然而對於日本股票市場的 Max 效應討論較為不足，故本篇將著重於日本股票市場 Max 效應，

並探討影響日本股票市場收益之因素。其二，上述多篇歷史文獻皆是探討過去一段時間內各個國家之 Max 效應，然而本研究卻為第一篇發現股票市場之 Max 效應在相同投資組合組成方式下會由具有 Max 效應到 Max 效應不顯著，甚至出現顯著反轉現象。其三，本研究為第一篇由法規層面探討 Max 效應，因日本「金融商品交易法」發布與修正後有兩大重點：一，要求更嚴格的上市股票財報披露，故本研究參考 Nguyen 與 Truong (2018) 之方法論探討在季報發布前後之 Max 效應，而本研究創新之處在於切割法規發布前後之時間點，並根據文獻區分「季報發布與最大值重疊」、「季報發布與最大值無重疊」兩類別，故總共切割成四組觀察不同時間點發布季報對於 Max 效應影響，並驗證了 2008 年後市場是因為「金融商品交易法」對於財報有更嚴格規定使得投資者能以基本面交易，因此降低了對於樂透性質資產的需求，並減少投機性質之交易導致 Max 效應不顯著；此外日本「金融商品交易法」發布與修正後另一重點在於鼓勵專業投資者參市場，Kumar (2009) 文中提及 Max 效應主要是由於個人投資者而非機構投資者的投機行為所造成的，而本研究參考 Bali 等 (2011) 控制特定變數建立雙變量投資組合來觀察此變數是否為形成 Max 效應的原因，本研究創新之處在於使用機構投資人佔比變數，並成功驗證此變數對於 Max 效應影響，因具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，故較不偏好投機行為投資於樂透型資產，並使得投機行為降低，故在 2008 年後在機構投資者佔比上升下可以觀察到 Max 效應不顯著。

本論文之架構簡述如下：第二章為文獻探討，將會依序介紹日本金融商品交易法、Max 效應、Max 效應不顯著、與 Max 效應相關之重要變數的研究文獻統整；第三章為介紹本研究所採取之資料與樣本；第四章為實證結果，包含實證日本股票市場之 Max 效應（涵蓋單變量投資組合分析、投資組合敘述性統計）、探討日本股票市場影響 Max 效應因素（涵蓋以財報發布日期建立單變量投資組合、雙變量投資組合分析）；第五章總結本研究的發現以及未來建議。

第二章 文獻探討

第一節 日本金融商品交易法

在 2006 年時日本出現許多違反內線交易等金融事件，如「活力門事件」又或是稱「Livedoor 事件」，由於該公司偽造財務報表以虛增業績，促使股價上漲，然而事件爆發之後使得日本股市大跌；此外，村上世彰，號稱日本股神也在 2006 年違反內線交易法，以上事件皆促使日本金融廳加強於市場監督管制，於 2007 年 9 月實行以金融商品相關規範與保護投資者為宗旨之「金融商品交易法」。本研究著重於此法規對於股票市場資訊透明化的影響，故僅統整出促進股票市場資訊對稱之規範，詳細內容如下：

「金融商品交易法」對於資訊揭露層面包含要求上市公司每季提供財務報告並且加強對於財務報告的內部審核、對公司收購以及大股東之報告規範，且加深違法行為的最高罰則，像是不法操縱市場者之刑責將從 5 年有期徒刑提高至 10 年 (周行一、郭維裕、徐政義, 2006)。

其中對於投資商品之資訊揭露細節如下：針對高波動之投資商品，例如股票，強制要求上市公司提供季報，「金融商品交易法」中第二十四條規範，股票發行者須提出有價證券申請書，且須每一季度提供有價證券報告書，並且於各季結束後 45 日以內提供季報，並自提供日後三年內須供一般投資者閱覽。此外，為了確保市場資訊透明，「金融商品交易法」加強財務報告之內部審核細節如下：上市公司須在每年度提出內部控制報告書，且須經過會計師、監察法人簽核證明，並經過公司代表人確認簽名，若是上市公司之發行者對於公開資訊有虛偽不實之記載，發行者則應繳納課徵金，課徵金金額以募集或出售該股票 2% 為基準 (周行一、郭維裕、徐政義, 2006)。

為了提高股票市場資訊透明以保護投資者，考量到持有上市企業股份會影響公司經營控制權，「金融商品交易法」規範公開大量持股等資訊給予一般投資者作為參考依據。此外「金融商品交易法」針對機構投資人大量持股也有所規範，若是持有上市公司 5% 股票就須與相關部門報告，後續增加或是減少 1% 股票也須報告，此又被稱為「5% 規則」，並將申報頻率限縮為 2 週、申報期限限縮為 5 個營業日內 (周行一、郭維裕、徐政義, 2006)。

「金融商品交易法」將投資人區分為二：一般投資人與具備專業金融知識專業投資人，兩者區別如表格 一。對於不同類別投資者之行為規範也有所差異，如在銷售金融商品上有不同的行為規範標準，也就專業投資人所受到的行為規範較少。「金融商品交易法」特別強調與商品銷售相關部分，像是：誠實義務、簽訂契約時的書面交付義務、禁止不當勸誘行為、廣告規範等方面的資訊揭露義務 (陳茵琦, 2007)。

【表格 一於此】

透過觀察表格 二，可以概括總結因專業投資者具有較專業金融知識，故所受到約束較少，而日本金融廳為了保護一般投資者故所設定限制較多。以下為在銷售及誘勸中對一般投資者適用，然而對專業投資者不適用之規範：

廣告規範層面，法規規範商品交易業者須標示以下資訊：登錄號碼、該金融商品交易內容中符合行政命令所規定之具有影響顧客判斷重要性之事項；就書面交付義務層面，依照法規，在締結商品交易契約時，應事先給予一般投資者書面報告，也要在契約成立時以書面交付顧客，且金融商品交易業者在受領一般投資者預付保證金時，須交付一般投資者記載其意旨之書面文件；就適合性原則層面，交易業者對於其業務營運狀況，應根據一般投資者之專業能力、財力狀況來

訂定交易契約，為了保護一般投資者不可進行不適當勸誘 (周行一、郭維裕、徐政義, 2006)。

【表格 二於此】

秉持著為了強化日本金融及資本市場競爭力以及滿足國內外的投資者的需求，日本金融廳於 2008 年 6 月修正「金融商品交易法」建造專業投資人專屬之交易市場，為了促進日本股票市場資訊對稱，並提高罰鍰金額與擴大處罰範圍，因參與者僅為專業投資者，而專業投資者對於金融市場具專業金融知識，故在此專有的交易市場中交易標的可豁免公開揭露要求，而為了確保市場有效性，提高虛偽不實資訊罰款，並加重刑罰與民事損害賠償責任。像是私設交易系統，即另類交易系統中交易標的僅限為上市股票，且僅專業投資人為主 (台灣證券交易所, 2020)。

後續第四章為了探討「金融商品交易法」對於日本股票市場透明化的影響，將著重於 2008 年前修正「金融商品交易法」前時段，與 2008 年修正「金融商品交易法」後兩個時段作為探討。

第二節 Max 效應

皆有多篇論文研究在不同市場之 Max 效應，除了 Bali 等 (2011) 最先研究美國市場；Walkshäusl (2014) 研究歐洲股票市場；Zhong 與 Gray (2016) 研究澳洲股票市場；Hung 與 Yang (2018) 研究於台灣股票市場；Cheon 與 Lee (2018) 研究多國市場，包含 46 個國家 46712 檔股票等。然而對於日本股票市場的 Max

效應討論較為不足，故本篇將著重於日本股票市場 Max 效應，並探討影響日本股票市場收益之因素。

Bali 等 (2011) 根據美國每月公司股票最大日報酬 (Max) 由大到小排序並形成 10 組投資組合，並觀察各投資組合下個月報酬表現，其中最大日報酬的投資組合稱為樂透性資產，是因為由研究發現前一個月高報酬的股票投資組合在下個月報酬表現往往是報酬最低的股票投資組合，而其背後原因是投資者願意為這些具有極高正報酬的資產支付更多費用，並願意接受較低的預期報酬，換句話說儘管獲得超額收益的機會很小，但投資者將這些股票視為有價值的樂透性資產，並願意承擔風險追求極端報酬。

第三節 Max 效應不顯著

此小節將探討文獻討論在何種情境下會使 Max 效應不顯著，也就是前一個月最大報酬的股票投資組合在下個月報酬表現不再是報酬最低的股票投資組合，反之亦然(前一個月最低報酬的股票投資組合在下個月報酬表現不再是報酬最大的股票投資組合)，觀察何種情況下買前一個月低報酬股票投資組合賣空前個月高報酬股票投資組合，其報酬並不顯著為正。

Nguyen 與 Truong (2018) 觀察季報發布日期前後兩天中與每月最大日報酬 (Max) 重疊的公司下個月報酬表現，並發現這些公司中前個月高 Max 的公司相較前個月低 Max 的公司在下個月報酬表現較佳，此發現並不符合 Bali 等(2011) 所觀察到的 Max 效應，而此時可以被解釋為因為發布財報後資訊較為透明，在嚴格財報規範下市場投資者能以基本面資訊做出交易決策而非以賭博之投機行為偏好樂透性資產。

當資訊不確定性越高時投資者會傾向以投機行為進行投資決策，並因此增加股票的 Max 效應，除了季報發布能提高資訊透明，新聞的發行也會提高了股票的資訊，並促使投資者以基本面進行交易，降低了投資者對於樂透性質資產的需

求，使得 Max 效應不顯著，當有公司相關新聞發布前後一日與每月最大日報酬 (Max) 日期重疊時，觀察公司下個月的報酬表現可以觀察到 Max 效應的不顯著，並可以觀察到那些每月最大日報酬與新聞發布日期重疊的公司下個月傾向有較大報酬 (Tao, 2020)。

Bali 等 (2011) 為首篇論文提及 Max 效應，為了觀察是否是因為異質波動度 (IVOL) 造成前個月極端報酬股票在下個月報酬減少，故控制異質波動度 (IVOL) 下建立雙變量投資組合 (Bivariate portfolio-level analysis)，雖然最終結果顯示控制異質波動度後並非是造成 Max 效應的原因，然而後續學者如 Cheon 與 Lee (2018)、Byun 與 Kim (2016)、Hung 與 Yang (2018)、Tao 等 (2020)、Zhong 與 Gray (2016) 皆使用控制特定變數建立雙變量投資組合來觀察是否此變數為形成 Max 效應的原因，其中像 Tao 等 (2020)、Nguyen 與 Truong (2018) 皆成功以此方式驗證新聞、季報發布促使投資者以基本面進行交易，減少投機行為，使 Max 效應不顯著。

Stambaugh 等 (2012) 研究了 11 個股票市場，發現當情緒高漲時期定價錯誤情況更為普遍。如同 Brunnermeier 等 (2007) 研究認為高市場情緒時反應投資者對於股票市場的樂觀態度，並且對於未來投資回報更過度樂觀，而此過度樂觀情緒使投資者更偏好樂透型資產。Fong 與 Toh (2014) 文獻中使用 Baker 與 Wurgler (2006) 定義的投資者情緒指數 (investor sentiment index)，以下簡稱 BW 指數，來衡量整個市場的情緒，高市場情緒定義為 BW 指數高於樣本中值的月份，低市場情緒定義為 BW 指數低於樣本中值的月份。可以觀察到在市場情緒高漲時期 (high sentiment period)，前一個月高 Max 股票相對於前一個月低 Max 股票在下個表現較差，因在高市場情緒下會放大了 Max 效應，即市場情緒高昂時，前一個月高 Max 股票價格更容易被高估，而此時 Max 效應是因為投機行為造成偏好樂透性資產；在市場情緒低落時期 (low sentiment period) Max 效應不顯著，前一個月高 Max 股票相對於前一個月低 Max 股票在下個月表現更佳，因此時市場投資者在市場情緒低迷時會尋求更安全的股票，故不偏好樂透型資產。

而本研究除了研究於日本股票市場，也探討日本股票在發布、修正「金融商品交易法」後，因法規強制要求上市公司提供季報與提高刑罰確保財報資訊的準確性下，觀察日本股票市場 Max 效應是否顯著，作為日本股票市場在 2008 年後投資者是否會傾向以基本面進行交易，降低其投機行為。

第四節 與 Max 效應相關變數

Kumar (2009) 文中提及 Max 效應主要是由於個人投資者而非機構投資者的投機行為所造成的，因為個人投資者經常被描述為噪音投資者，他們出於非理性原因進行交易，故更容易產生投機行為。具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，故較不偏好樂透性資產。Conrad 等 (2014) 表明一般投資者又或個人投資者較為偏好樂透性資產，故較為樂透性質的股票機構投資人佔比較低，而日本「金融商品交易法」為了鼓勵機構投資人參與市場，於 2008 年建造專業投資人專屬之交易市場，故本研究將會在第四章探討機構投資人佔比變動是否使得日本股票市場 Max 效應不顯著。

Nguyen 與 Truong (2018) 究發現在財報發佈之後，該公司買賣價差相較財報發佈前買賣價差低，因財報公布後降低市場資訊不對稱，使得買賣價差收窄。Venkatesh 與 Chiang (1986) 實證當內線投資者所擁有的資訊增加，即市場資訊較為不對稱時會擴大買賣差價，故以買賣價差當作市場資訊透明的代理變數，觀察日本股票市場在發布、修正法規後因為要求上市公司發行季報使得日本股票市場更為透明。

第三章 資料與樣本

本研究日本股票市場數據皆從湯森路透（Thomson Reuters DataStream）所下載，時間由 1990 年 1 月至 2021 年 8 月之間共 380 個月，總計公司樣本數為 5926 家日本上市公司在 8259 個交易日的數據資料，並下載上述公司每月之市值、股票價格、淨值市值比、成交量、機構投資人佔比、公司數資料。資料處理過程中根據 Ince 與 Porter（2006）針對從湯森路透下載數據之處理建議，刪除缺失值之數據與小於 1 日圓之股價數據；而針對流動性因素，則是參考 Hung 與 Yang（2018）中數據處理流程，因考量到流動率因素會影響股價每日報酬率，且並未能有效反應公司價格資訊，故每個月股票之交易數據至少需有 10 天才納入報酬率計算。

表格 三為各變數之敘述性統計，且並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成三個時間段：1990 年 1 月至 2021 年 8 月全樣本時間、1990 年 1 月至 2008 年 8 月修正「金融商品交易法」前、2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月分別做敘述性統計探討日本股票市場在法規發布前後之變化。

可以發現大多變數在 2008 年前與 2008 年以後的標準差皆下降，這顯示在 2008 年前公司不論公司市值、股票價格、淨值市值比、成交量、機構投資人佔比、公司數各月之間變動幅度相較 2008 年以後大；而在 2008 年以後各變數中位數皆右移，顯示 2008 年以後日本股票市場相較 2008 年前日本股票市場的公司市值、股票價格、淨值市值比、股票成交量、機構投資人佔比、公司數皆上升，亦即為市場交易更為活絡、參與市場的機構投資增加。

其中特別要注意的是日本股票市場買賣價差 2008 年後相較 2008 年前標準差下降，亦即為各月股票之間買賣價差變動幅度下降，然而股票買賣價差中位數、平均數皆上升，此情況未必表示日本股票市場買賣價差提高，另一個合理解釋為

日本股價上升，2008 年後日本股價中位數大於 2008 年前股價中位數，故買賣價差也拉高。

【表格 三於此】



第四章 實證結果

第一節 日本股票市場 Max 效應探討

一、單變量投資組合分析

如同過去文獻提及歐美、台灣股票市場皆可以觀察到 Max 效應 (Bali, 2011) (Walkshäusl, 2014) (Hung, 2018)。故篇論文一開始先依據單變量投資組合分析日本股票市場在 2008 年修正「金融商品交易法」前是否市場也有 Max 效應，以及在 2008 年以後是否也繼續有 Max 效應。

首先 Max (N=1) 為統整出每個月的每家公司股票最大每日報酬 (Max)，並根據前個月最大日報酬對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，投資組合 High 為前一個月最大日報酬前 10 百分位數的標的在下個月的報酬表現，P9 為前一個月最大日報酬第 10 百分位數至 20 百分位數的標的在下個月的報酬表現，依此類推，Low 為前一個月最大日報酬第 90 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現；而 Max (N=5) 為根據前個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，並追蹤這些投資組合在下個月的報酬表現，每個月更新投資組合，故這 10 個投資組合的成分股每個月皆不同，並採取等權重加權。本研究根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段：1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月去做探討。

根據表格 四可以觀察到在 2008 年前日本不論在 Max (N=1)、Max (N=5) 下皆有 Max 效應，前一個月績效最好的股票投資組合 High，下一個月績效表現反轉為在所有投資組合中績效最差，分別為-0.72%與-0.79%；而前一個月績效最差的投資組合 Low，下一個月績效報酬反轉為所有投資組合中績效最佳，分別為 0.25%、0.31%，且 Low 到投資組合 High 呈單調遞減，分別為由 0.25%到-0.72%與 0.31%到-0.79%，High-Low 顯著為負，亦即透過買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 得到負報酬，分別為-0.97%與-1.10%。上述與過去論文描述一致，亦即

為前一個月高報酬的股票投資組合在下個月報酬表現往往是報酬最低的股票投資組合，而其背後原因是投資者願意為這些具有極高正報酬的資產支付更多費用，偏好樂透性質資產並願意接受較低的預期報酬，換句話說儘管獲得超額收益的機會很小，但投資者將這些股票視為有價值的樂透性質資產，並願意承擔風險追求極端報酬。

2008年前 Max (N=5) 之 High-Low 為-1.10% 相較 Max (N=1) 的-0.97% 低，也就是根據前個月最大 5 筆日報酬平均值排序形成投資組合方式，相較根據前個月最大日報酬股票排序形成投資組合方式更能反映出 Max 效應，且統計上也更為顯著，T 統計值由-2.63 降低至-2.70，2008年前不論是 Max(N=5) 或 Max(N=1) 皆在 99% 信心水準下 High-Low 顯著為負。

然而值得注意的是 2008 年後 Max 效應卻不顯著，不論在 Max (N=1)、Max (N=5) 下皆出現反轉效果，也就是前一個月績效最好的股票投資組合 High，下一個月績效表現依舊在所有投資組合中績效最佳，分別為 1.72%、1.77%；而前一個月績效最差的投資組合 Low，下一個月績效依然為所有投資組合中績效最差，分別為 0.88%、0.85%，且 Low 到投資組合 High 呈單調遞增分別為由 0.88% 到 1.72%、0.85% 到 1.77%，High-Low 為顯著為正，透過買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 得到顯著正報酬。

2008 年後 Max (N=5) 之 High-Low 相較 Max (N=1) 高，分別為 0.92% 與 0.84%，前者形成投資組合的方式更能強調反轉的 Max 效應，且統計上也更為顯著（但因結果四捨五入之緣故使得 T 統計值皆為 1.91）。

上述提及日本股票市場在 2008 年前觀察到 Max 效應，而 2008 年後 Max 效應不顯著甚至出現反轉，為了探討日本 2008 年後 Max 效應相對於 2008 年前顯著反轉，故進行差異性檢定，檢驗 2008 年後之 High-Low 與 2008 年前之 High-Low 之報酬差異，可以觀察到表格 四進行差異性檢定報酬差距為在 95% 信心水準下顯著為正，顯示 2008 年後 Max 效應顯著消失並且反轉為正。

【表格 四於此】

表格 五為採取與前述相同方式形成投資組合，然而僅分成 5 組，Low 為前一個月最大日報酬後 20 百分位數的標的在下個月的報酬表現，High 為前一個月最大日報酬前 20 百分位數的標的在下個月的報酬表現，依此類推。本研究可以觀察到將投資組合數縮小後的結果與表格 四依舊一致，在 2008 年前具有 Max 效應，High-Low 在 95% 信心水準下顯著為負，且 Max (N=5) 相較 Max (N=1) High-Low 更顯著為負，報酬差距分別為-1.63%與-1.26%，T 統計值分別為-2.43 與 -2.06。並進行差異性檢定，檢驗 2008 年後之 High-Low 與 2008 年前之 High-Low 之報酬差異，可以觀察到表格 五進行差異性檢定報酬差距為在 95% 信心水準下依舊顯著為正，再度佐證 2008 年後 Max 效應顯著消失並且反轉為正。

【表格 五於此】

此外，表格 四中 2008 年前 Max (N=5) 中 High-Low 為-1.10%，而表格 五中 2008 年前 Max (N=5) 中 High-Low 為-1.63%，投資組合 High 與投資組合 Low 的報酬差距更大，顯示在將投資組合數量縮小報酬差距更明顯。可以觀察到單變量 5 組投資組合報酬率 2008 年後 Max 效應的不顯著，甚至出現反轉，且 High-Low 相較單變量 10 組投資組合報酬率差距幅度也更大。

二、投資組合敘述性統計

表格 六為做出這 10 個投資組合中各變數的平均值的結果，其中 Max(N=1) 為根據前一個月最大日報酬對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合；Max (N=5) 為根據前一個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，

並形成 10 組投資組合。根據前一節觀察到的 Max (N=5) 相較 Max (N=1) 的 High-Low 差距更大，且更為顯著，故其餘變數則是根據 Max (N=5) 形成投資組合，並觀察不同投資組合在形成投資組合當月之月底公司市值、月底公司收盤價、成分股前一個月報酬 (REV)、往前過去十一個月的每月累積報酬率 (MOM)、月底成交量、貝塔係數 (BETA)、異質波動度 (IVOL)、非流動性指標 (ILLIQ)、機構投資人佔比、買賣價差之平均值，關於上述變數細節請參考附錄。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段：1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月去做探討。

可以觀察到 2 個時段皆如同文獻描述 (Bali, 2011)，越樂透性質的資產，亦即為根據前一個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並選擇報酬最高 10% 的股票形成投資組合 High，相較選擇報酬最低 10% 的股票形成投資組合 Low，具有以下特徵：為市值較小、價格較高、前一個月報酬高。以下介紹在修正「金融商品交易法」前與修正「金融商品交易法」後不同變數變化：

【表格 六於此】

1. Max(N=1)與 Max(N=5)

本研究可以觀察到 2008 年前與 2008 年後的樂透型資產之極端報酬，也就是投資組合 High 在形成投資組合時平均每月最大日報酬在 2008 年前與 2008 年後差異不大，可以觀察到 2008 年前 Max(N=1)、Max(N=5)樂透型資產極端報酬分別為 17.15%與 8.11%，而 2008 年後分別為 16.05%與 8.01%。除此之外觀察形成投資組合當月之 High-Low 平均每月最大日報酬均顯著為正，上述顯示 2008 年前後之樂透型資產現象均存在。

2. 非流動性指標 (ILLIQ) :

可以觀察表格 六，各投資組合在 Panel B: 2008 年後非流動性指標相較 Panel A: 2008 年前數值皆降低，亦即為市場更有流動性。

3. 異質波動度 (IVOL) :

本研究可以觀察表格 六，各投資組合在 Panel B: 2008 年後相較 Panel A: 2008 年前異質波動度皆降低，異質波動度又可以當作為私有資訊，故可以觀察到在修正「金融商品交易法」後異質波動度下降，故可當作市場資訊變為更公開透明的另一項證明，在法規要求更嚴格的上市股票財報披露後，私有資訊下降，投資者投機行為消失，故在上一節可發現 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象。

4. 買賣價差 :

此指標可作為衡量市場效率性，買賣價差收窄意味著市場資訊透明流動性增加，使得股票買價與股票賣價差距縮短。而觀察表格 六，可以發現各投資組合在 Panel B: 2008 年後相較 Panel A: 2008 年前買賣價差皆降低，本研究可以推論說在修正「金融商品交易法」後，因為法規要求更嚴格的上市股票財報披露，管理層和外部審計師必須證明發行人對財務報告的內部控制是否充分，確保市場公開透明化。

此外本研究也可以注意表格 六中 Panel A 在 2008 年前投資組合 Low 至投資組合 High 的買賣價差呈現單調遞增，由 34 日圓到 181 日圓，而在 Panel B 在 2008 年後投資組合 Low 至投資組合 High 的買賣價差反轉呈現單調遞減，由 35 日圓到 17 日圓，再看 High-Low 的 T 統計值，2008 年前在 99% 信心水準下為顯著為負，而 2008 年後在 99% 信心水準下為顯著為負。此反轉現象（由負轉正）與日本在 2008 年後 Max 效應出現反轉（由負轉正）相同，本研究可以得出 Panel A: 2008 年前原本具有樂透性質的投資組合 High 因財報資訊較不嚴謹，流動性較低，故買賣價差較投資組合 Low 高，然而 Panel B: 2008 年後因為財報資訊揭露變為較嚴謹，投資人此時會偏向以基本面去做交易，而非過去之投機行為進行交易，投資組合 High 平均成交量由 370 千張漲到 753 千張，對比投資組合 Low 僅

由 101 千張漲到 121 千張。故流動性增加使得投資組合 High 買賣價差小於投資組合 Low，因為資訊透明使得投資人偏向以基本面去做交易，導致投機效果不顯著，故在 2008 年後可以觀察到 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象。

5. 機構投資人佔比：

2008 年通過的修正案有一重點是為專業投資人創造一個新的交易市場，建立私設交易系統，僅限制專業投資人進入市場，並放寬訊息披露規範。故透過表格六本研究可以觀察出各投資組合 Panel B: 2008 年後修正「金融商品交易法」相較 Panel A: 2008 年前機構投資人參與市場比例皆普遍上升。而 Max 效應主要是由一般投資者造成，因為一般投資者所持有投資資訊較機構投資者少 (Conrad, 2014)，故機構投資者在市場投資比例普遍上升有助於降低 Max 效應。

【表格 七於此】

本研究可以觀察表格 六：2008 年前 High-Low 為-2.23%、T 統計值為-3，2008 年後 High-Low 為-0.74%、T 統計值為-1.74，High-Low 差距縮小，亦即為買進投資組合投資組合 High 賣空 Low 的報酬差距縮小，且變為較不顯著。因考量到機構投資人佔比數據缺失值過多的問題，故將投資組合個數由 10 組降低為 5 組去觀察機構投資人佔比在不同投資組合下的敘述性統計，也就是觀察其平均值，如表格七：在 2008 年前 High-Low 為-2.09%、T 統計值為-3.04，在 99%信心水準下 High-Low 顯著為負；2008 年後 High-Low 為 1.55%、T 統計值為 1.63，而在 90%信心水準下 High-Low 顯著為正。此意味著在 2008 年修正「金融商品交易法」前，投資組合 High 中機構投資人佔比相較投資組合 Low 低，而 2008 年後投資組合 High 的機構投資人佔比相較投資組合 Low 高，本研究可以理解為因為「金融商品交易法」財報資訊揭露更為嚴格，且機構投資者較理性以基本面去做交易，故 2008 年後前投機行為導致的 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象。

為了驗證在金融法規發布後，因鼓勵機構投資者參與市場降低市場之投機行為，使得觀察到上述現象：2008 年修正「金融商品交易法」前，投資組合 High 中機構投資人佔比相較投資組合 Low 低，而 2008 年後投資組合 High 的機構投資人佔比相較投資組合 Low 高，故使用差異性檢定 2008 年後之 High-Low 與 2008 年前之 High-Low 之報酬差異，可以觀察到表格 7 報酬差距為在 95% 信心水準下顯著為正，顯示 2008 年後在法規修改後使得機構投資者佔比增加之外，並降低市場投機行為，尤其是樂透型資產之投機行為，故可觀察到 2008 年後 High-Low 由顯著為負反轉為顯著為正。

三、本節小結

本研究觀察到在 2008 年前日本有 Max 效應，亦即前一個月最大報酬的投資組合，下個月報酬最低；而 2008 年後 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象，亦即前一個月最大報酬的投資組合，下個月報酬最依舊最高。

推估 Max 效應不顯著原因為日本在 2007 年實行「金融商品交易法」要求更嚴格的上市股票財報披露，且於 2008 年修正法令，鼓勵專業投資者參市場。上述因素使投資者能以基本面資訊做出交易決策，並降低他們賭博性質之投機行為，故在 2008 年後可以觀察到 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象。

而本研究評估嚴格財報規範使得資訊更為透明，讓市場交易者能以基本面資訊做出交易決策而非以賭博之投機行為進行交易決策的代理變數為根據非流動性指標（ILLIQ）、異質波動度（IVOL）、買賣價差，這些代理變數在 2008 年後各投資組合指標數值均下降，顯示市場流動性增加、私有資訊的減少。此外，根據買賣價差、機構投資人佔比此兩指標，可以觀察到在 2008 年之後 High-Low 出現顯著反轉現象，本研究可以理解為市場在更嚴格的財報資訊揭露、政府鼓勵專業投資人參與市場，使得市場交易者降低投機行為，並以基本面資訊做出交易決

策，且專業的機構投資者比例上升，也反應了降低個人投資者不理性之投機行為，故 2008 後前 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象。

第二節 探討日本股票市場影響 Max 效應因素

日本在 2007 年底實施「金融商品交易法」並於 2008 年修改法令鼓勵機構投資者參與市場，本研究可以觀察到以 2008 年當作時間區隔，2008 年前日本如同歐美市場有出現 Max 效應，然而 2008 年後 Max 效應不顯著，並出現反轉現象，上一節本研究提到 Max 效應不顯著原因有兩點，其一為「金融商品交易法」要求更嚴格的財報資訊揭露，使得市場交易者能以基本面資訊做出交易決策，降低以投機行為做出交易決策；其二為鼓勵專業投資者參與市場，降低一般投資者對於市場不理性的投機行為。故本節將探討是否財報發布後市場在更嚴格的財報資訊揭露下投資者是否較偏向以基本面資訊做出交易決策，而非以投機行為做出投資決策，進而使 Max 效應在 2008 年後不顯著，以及是否機構投資者佔比此項變數會影響 Max 效應。

一、以財報發布日期建立單變量投資組合

根據 Coller 與 Yohn (1997) 方法論實證財報發布對於 Max 效應的影響，方法論如下：

第一步，找出每個月每家公司當月最大日報酬 (Max)，並記錄該家公司每月最大日報酬 (Max) 發生的日期，故統整出 5926 家日本上市公司在 380 個月最大日報酬發生的日期；第二步，找出日本上市公司在 1990 年後發布季報的日期，然而因為資料缺失值，總計找到 4602 家公司有發佈季報的數據，較完整的數據開始日期為 2003 年 11 月以後；第三步，整理出每家公司發布季報日期當天加上前後 2 天，總共 5 天的日期；第四步，比對公司發布季報前後 2 天加上當天日期是否與每月最大日報酬 (Max) 發生日期重疊，找出因為發布季報使資訊透明，讓該家股票在 5 天中產生最大日報酬，並將當月該公司歸類為「季報與最大值重

疊當月公司」類別，反之，該公司發布季報前後 2 天並未產生當月日報酬最大值則被歸類為「季報與最大值無重疊當月公司」類別；第五步，根據上述兩類別「季報與最大值重疊公司」、「季報與最大值無重疊公司」內的公司數據，對同月份公司 Max (N=5) 做排序，意即為為根據當月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，並觀察此 10 組投資組合在下個月加權平均的報酬。

本研究觀察表格 三在 2008 年前日本股票市場具有 Max 效應，也就是前一個月表現越好的股票投資組合 High，下個月績效表現為所有投資組合中最差。然而值得注意的是表格 八將季報發布日期與當月最大值產生日期重疊的公司形成投資組合，也就是「季報與最大值重疊」的公司，每個月不同投資組合的公司清單都會變動，並計算投資組合在下個月的報酬率，這時候可以觀察 Max 效應此時不顯著了，High-Low 在 90% 信心水準下不顯著。在本次實證結果中可以解讀為 2008 年前原本股票具有 Max 效應，但是對於那些財報資訊較為嚴格的公司，投資者較能以基本面資訊做出交易決策，並降低他們的投機行為，故會導致 Max 效應消除。

觀察到表格 八中「季報與最大值無重疊類別」的公司在 2008 年前 High-Low 為 -1.41%，T 統計值為 -1.69，在 90% 的信心水準下顯著為負，依舊有 Max 效應，本研究可以理解為這是因為這類公司儘管有公佈季報，然而在「金融商品交易法」尚未頒布以前，財報資訊內容並未受到嚴格規範，仍然存有資訊不透明，所以投資者仍然會以投機行為勝過以基本面做投資決策，導致當月最大日報酬並未落在發布季報前後，而這類型的公司因為財報資訊較不嚴格導致投機性質，故依舊有 Max 效應。而針對「季報與最大值無重疊類別」的公司在 2008 年後之 High-Low 與 2008 年前之 High-Low 之報酬差異，進行差異性檢定後可以觀察到在 95% 信心水準下顯著為正，顯示 2008 年後 Max 效應顯著消失並且反轉為正。

【表格 八於此】

因「金融商品交易法」要求更嚴格的上市股票財報披露，故根據先前的實證結果表格 三，本研究可以觀察到 2008 年後的投機行為消失，亦即為 Max 效應不顯著，再來觀察到表格 八的結果，2008 年後不論「季報與最大值重疊」、或是「季報與最大值無重疊」這兩類別的公司 High-Low 之 T 統計值分別為 1.03、1.65，在 90% 的信心水準下皆不顯著，亦即 Max 效應也不存在。

本研究可以發現在 2008 年前日本股票市場具有 Max 效應，然而「季報與最大值重疊」的公司並無 Max 效應，這意味著這些公司財報資訊較為嚴格，投資者能以基本面資訊做出交易決策，並降低他們的投機行為，故消除 Max 效應；而「季報與最大值無重疊」類別的公司，也就是財報資訊較不嚴格、資訊較不透明的公司在 2008 年前還是有 Max 效應，而 2008 年後儘管這些公司是市場上資訊相對不透明、財報資訊相對不嚴格的公司，也觀察不到 Max 效應的存在，故驗證了 2008 年後市場因為「金融商品交易法」對於財報有更嚴格規定使得 Max 效應不顯著。

二、雙變量投資組合分析

本段將以雙變量投資組合分析在控制特定變數下 Max 效應是否依舊存在，根據論文均有以雙變量投資組合探討是否其他變數能消除 MAX 效應 (Bali, 2011) (Cheon, 2018) (Byun, 2016) (Hung, 2018)。每個投資組合內控制變數的分佈是相同的，故控制變數此時對投資組合不具影響力，此種情況下可以觀察到原先 2008 年前具有 Max 效應的情況卻不顯著了，三個控制變數依序為買賣價差、異質波動度機構投資人佔比、非流動性指標 ILLIQ。以下將詳細描述建立雙變量投資組合的方法論，本研究以控制變數買賣價差 spread 為例：

第一步，先將前一個月公司的買賣價差由大到小排序，分成 10 等份分別為 Spread1 到 Spread10；第二步，再將每等份依照 Max (N=5) 排序，也就是根據前一個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，故 Spread1 到 Spread10 內又再分為 10 組，Spread1 到 Spread10 每個投資組合下又再分為 Low、P1、P2 到投資組合 High，總共會有 10*10 共 100 組；第三步，分別將 Spread1 到 Spread10 投資組合 Low 中的公司形成同一投資組合，而投資組合 P1、P2 至 High 則依此類推，故最終只會有 10 個投資組合清單；第四步，因為投資組合清單的公司為根據前一個月的數據篩選而得，故需要追蹤這些投資組合在下個月的報酬表現，每個月更新投資組合，故這 10 個投資組合的成分股每個月皆不同。

根據表格 三可以觀察到原本 2008 年前日本股票市場具有 Max 效應，High-Low 也就是買進投資組合 High 賣空組合 Low 報酬顯著為負，然而本研究可以觀察表格 九，不論控制變數買賣價差、機構投資人佔比、非流動性指標 ILLIQ，並依 Max (N=5) 形成投資組合，上述四種情境下買進投資組合 High 賣空組合 Low 得到的 T 統計值分別為-0.54、0.56、-0.74，皆在 90%信心水準下為不顯著，故原先具有 Max 效應在控制代理變數後 Max 效應不顯著了。這也是與過去文獻不同的結果 (Bali, 2011) (Walkshäusl, 2014)，上述論文做此項實證是為了證明 Max 效應是因為投資者偏好樂透性質的股票而產生的投機性質，故歐美國家股票市場在控制各項變數後依舊得到買進投資組合 High 賣空組合 Low 報酬顯著為負的結果。

然而如同前面章節描述，日本股票市場在 2008 年前出現 Max 效應是因為市場資訊不透明導致的投機行為，本研究可以用以下代理變數來驗證日本股票市場在 2008 年前的 Max 效應是因為資訊不對稱使得投資者偏好以投機行為作出交易決策：買賣價差代表市場透明度（買賣價差越小，市場資訊越透明）、異質波動度（異質波動度越小，私有資訊越小，套利活動越低）、機構投資人佔比代表投資者所持有資訊（機構投資人所持有資訊會較一般投資者高，股票中機構投資人

佔比越高，代表資訊越透明）、ILLIQ 代表市場非流動性指標（非流動性指標越高，市場流動性越差）。

表格 九之 2008 年前的結果，本研究可以得出在控制與資訊對稱相關的變數後，亦即為投資組合 Low 至投資組合 High 中皆包含同比例由大到小的控制變數，每個投資組合內控制變數的分佈是相同的，故控制變數此時對投資組合不具影響力，此種情況下可以觀察到原先 2008 年前具有 Max 效應的情況卻不顯著了，三個代理變數 High-Low 在 90% 信心水準下皆為不顯著。故可以推論原先的變數買賣價差、機構投資人佔比、ILLIQ 使得 Max 效應產生，故在控制買賣價差、機構投資人佔比、ILLIQ 才會得到 Max 效應不顯著的情況。再度驗證日本股票市場在 2008 年前因為市場資訊不透明使得投資者偏好以投機行為作出交易決策因此產生 Max 效應。

【表格 九於此】

觀察表格 九之 2008 年後的結果，由於日本股票市場在 2008 年後因市場資訊較透明後並無 Max 效應，在控制買賣價差、異質波動度 IVOL、機構投資人佔比、ILLIQ 後，並依 Max (N=5) 形成投資組合，上述四種情境下買進投資組合 High 賣空組合 Low 得到的 T 統計值分別為 2.44、1.22、2.26，皆在 90% 信心水準下並非顯著為負，故依舊沒有 Max 效應。

由於本研究推論 2008 年前的 Max 效應是因為市場上資訊不對稱使得投資者偏好以投機行為作出交易決策，故以下繼續試驗透過雙變量投資組合分析控制變數 Max (N=5) 後，結果如表格 十之 2008 年前的結果，根據前一個月買賣價差由小到大形成投資組合 Low、Spread1、Spread2 到投資組合 High，可以觀察到在消除 Max (N=5) 的影響後買賣價差 High-Low 亦即為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 的報酬為 -2.46%，T 統計值為 -1.69，在 90% 信心水準下顯著為負，這

代表在控制 Max (N=5) 後依舊有 Max 效應。表格 九在 2008 年前控制買賣價差，消除變數的影響時並無 Max 效應。故由買賣價差這項代理變數可以驗證 2008 年前的 Max 效應是市場上資訊不對稱使得投資者偏好以投機行為作出交易決策，形成投資組合時買賣價差越小下個月報酬越大，反之形成投資組合時買賣價差越大下個月報酬報酬越小。

觀察表格 十之 2008 年後的結果，2008 年後因市場資訊較透明後並無 Max 效應，在控制 Max (N=5) 後可以觀察到 High-Low，也就是買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之 T 統計值為 0.87，在 90% 信心水準下不顯著。

而本節並無針對控制 Max (N=5) 變數，並對機構投資人佔比做雙變量投資組合是因為此數據本身缺失值較多，且雙變量投資組合故需要追蹤這些變數在下個月的報酬表現，然而機構投資人佔比連續兩個月有數據的個數較為不足，故並不將結果呈現上來。

【表格 十於此】

根據表格 四，本研究觀察到日本股票市場在 2008 年前具有 Max 效應，而 2008 年後 Max 效應不顯著，甚至顯著反轉為正，而 Max 效應反轉為正代表為前一個月高報酬投資組合下個月報酬依舊最高，此概念與動能 Momentum 相似，然而 Bali 等 (2011) 在做雙變量投資組合時控制動能此項變數，得出動能與 Max 效應無關，故本研究分別對 2008 年前與 2008 年後做出控制動能 MOM 之雙變量投資組合並觀察其影響，結果如表 十一，可以觀察到 2008 年前控制動能後依舊可以觀察到 Max 效應，這與 Bali 等 (2011) 結果一致。

【表格 十一於此】

三、本節小結

本節主要著重於驗證 2008 年前日本股票市場在較不嚴格、資訊較不對稱的財報資訊下，投資人較不偏好以基本面資訊做投資決策，且 2008 年前機構投資者比例偏低、個人投資者比例較高，上述原因導致投資者偏好樂透性質股票之投機行為而產生 Max 效應。

2008 年前「季報與最大值重疊」的公司並無 Max 效應，代表這些公司財報資訊較嚴格使得投資人能以基本面資訊做出交易決策，降低投機行為，並在布財報前後 2 天產生當月最大每日報酬，而在「金融商品交易法」發布後「季報與最大值無重疊」類別的公司，在 2008 年前還是有 Max 效應，代表這些公司財報資訊較不嚴格、資訊較不透明使得投資人不偏向以基本面資訊做出交易決策，並無法在布財報前後 2 天產生當月最大每日報酬，2008 年後儘管這些公司是市場上資訊相對不透明、財報資訊相對不嚴格的公司，也觀察不到 Max 效應的存在，故驗證了 2008 年後市場因為「金融商品交易法」對於財報有更嚴格規定使得 Max 效應不顯著。

此外，為了評估嚴格財報規範使得資訊更為透明，讓投資者能以基本面資訊做出交易決策而非以賭博之投機行為進行交易決策，使用買賣價差、非流動性指標、機構投資人佔比作為代理變數，本研究可以觀察到在 2008 年前控制代理變數，亦即為消除代理變數的影響會發現 Max 效應不顯著，而在控制 Max (N=5) 後 2008 年前依舊可以觀察到 Max 效應，這代表 2008 年前是因為日本股票市場在較不嚴格、資訊較不對稱的財報資訊下，投資人較不偏好以基本面資訊做投資決策，且 2008 年前機構投資者比例偏低、個人投資者比例較高，上述原因導致投資者偏好樂透性質股票之投機行為而產生 Max 效應。而 2008 年後因為日本股票市場在較嚴格、資訊較對稱的財報資訊下，投資人較偏好以基本面資訊做投資決策，並不偏好投機性質之交易而使 Max 效應不顯著。

第三節 市場情緒與 Max 效應

根據 Fong 與 Toh (2014) 研究市場情緒與 Max 效應，本研究使用 Baker Wurgler Sentiment Index (以下簡稱 BW 指數) 來衡量整個市場的情緒，高市場情緒定義為 BW 指數高於樣本中值的月份，低市場情緒定義為 BW 指數低於樣本中值的月份。以下將時間區分為 2008 年前修改「金融商品交易法」以前，以及 2008 年後修改「金融商品交易法」以後分別來探討。

根據表格 十二可以觀察到 2008 年以前高市場情緒的月份投資組合 High 報酬表現相較於投資組合 Low 表現差，High-Low 的報酬為-1.48%，T 統計值為-2.53，在 95%信心水準下顯著為負，相比於表格 四在 2008 年前 High-Low 的報酬為-0.97%，本研究可以觀察到與 Fong 與 Toh (2014) 相同結果，高情緒時期擴大了 Max 效應，前一個月高報酬的股價被更高估，投機行為造成的報酬差距更大。

再觀察 2008 年後高市場情緒的月份 T 統計值為 1.03，High-Low 並不顯著為正，此時並無 Max 效應，此部分的結論和 Fong 與 Toh (2014) 相反。合理的解釋是因為日此時日本股票市場投資者在更嚴格的財報資訊揭露下會較偏好以基本面資訊做出交易決策，降低追求樂透性股票之投機行為，故無 Max 效應。

而接著看 2008 年以前低市場情緒的月份，可以觀察到買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 報酬表現並不顯著為負，亦即為此時並無 Max 效應，因為在低市場情緒時投資者傾向較安全的資產，使得市場投機行為消失，而這結果與 Fong 與 Toh (2014) 相同。

最後來看到表格 十二之 2008 年後低市場情緒時期，High-Low 報酬為 1.41%，相比於表格 四之 High-Low 報酬為 0.92%，儘管上述兩結果皆在 90%信心水準下 High-Low 報酬差距皆並非顯著為負，但前者投資組合 High 與投資組合 Low 差距較後者差距更大，本研究可以理解為除了符合 Fong 與 Toh (2014) 所描述低市場情緒時期投資者偏好較安全的股票之外，且在財報資訊較嚴格下能以基本面資訊做交易，降低投機行為減少投資於樂透性資產，故也並無 Max 效應。

而針對高低市場情緒時 2008 年前後做差異性檢定皆可以觀察到顯著為正的結果，再次驗證 2008 年後市場因為法規發布使得更偏向基本面交易，而非以投機行為做出交易決策，故可以觀察到不論高低市場情緒 2008 年前 High-Low 之交易策略相較 2008 年後皆顯著為正。

【表格 十二於此】



第四節 穩定性測試

日本於 2008 年前觀察到 Max 效應，而 2008 年後 Max 效應不顯著甚至出現反轉是因為日本於 2008 年發布與修正「金融商品交易法」使得投資者偏好以基本面交易降低投機行為，然而 2008 年時全球皆發生金融海嘯，上述日本 Max 效應不顯著也可能是因金融海嘯導致市場情緒低迷降低投機行為。故為了排除上述內生性問題，以法國、英國為例，同時以 2008 年前後觀察上述市場之 Max 效應現象，結果如表 十二，可觀察到 2008 年金融海嘯影響全世界情況下，法國、英國在 2008 年前後皆有 Max 效應，而日本則在 2008 年後 Max 效應不顯著甚至出現顯著反轉現象，故驗證日本並非因 2008 年金融海嘯導致 Max 效應不顯著，而是因為「金融商品交易法」發布與修改後始得市場偏好以基本面交易，降低投機行為。

【表格 十二於此】

第五章 結論

第一節 研究結論

本研究觀察到在 2008 年前日本有 Max 效應，亦即前一個月最大報酬的投資組合，下個月報酬最低；而 2008 年後 Max 效應不顯著，甚至出現顯著反轉現象，亦即前一個月最大報酬的投資組合，下個月報酬最依舊最高。而 Max 效應不顯著原因為日本在 2007 年實行「金融商品交易法」要求更嚴格的上市股票財報披露，使得市場投資者能以基本面資訊做出交易決策降低賭博之投機行為；此外日本於 2008 年修正法令，鼓勵專業投資者參市場，相比之下具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，故較不偏好投機行為投資於樂透型資產。上述因素使得投機行為降低，故在 2008 年後可以觀察到 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象。

而本研究評估嚴格財報規範使得資訊更為透明，讓市場交易者能以基本面資訊做出交易決策而非以賭博之投機行為進行交易決策的代理變數為根據非流動性指標（ILLIQ）、異質波動度（IVOL）、買賣價差，這些代理變數在 2008 年後各投資組合指標數值均下降，顯示市場流動性增加、私有資訊的減少。此外，根據買賣價差、機構投資人佔比此兩指標，可以觀察到在 2008 年之後買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬出現顯著反轉現象，本研究可以理解為市場在更嚴格的財報資訊揭露、政府鼓勵專業投資人參與市場，使得市場交易者降低投機行為，並以基本面資訊做出交易決策，且專業的機構投資者在 2008 年修正「金融商品交易法」建造專業投資人專屬之交易市場下機構投資人佔比在 2008 年後普遍上升，也降低個人投資者之投機行為，故 2008 後 Max 效應不顯著，甚至出現反轉現象。

而在 2008 年前控制代理變數，亦即為消除代理變數的影響會發現 Max 效應不顯著，而在控制 Max (N=5)，亦即為消除股票每月最大 5 日平均值之影響，2008 年前依舊可以觀察到 Max 效應，這代表 2008 年前是因為日本股票市場在較不嚴格、資訊較不對稱的財報資訊下，投資人較不偏好以基本面資訊做投資決策，且 2008 年前機構投資者比例偏低、個人投資者比例較高，上述原因導致投資者偏好樂透性質股票之投機行為而產生 Max 效應。

為了再度驗證 2008 年後日本股票市場 Max 效應不顯著的原因是由於日本法規發布後市場在更嚴格的財報資訊揭露下能以基本面資訊做出交易決策，降低投機行為，本研究可以發現在 2008 年前日本股票市場具有 Max 效應，然而「季報與最大值重疊」的公司並無 Max 效應，這意味著這些公司財報資訊較為嚴格，投資者能以基本面資訊做出交易決策，並降低他們的投機行為，故消除 Max 效應。而「季報與最大值無重疊」類別的公司，也就是財報資訊較不嚴格、資訊較不透明的公司在 2008 年前還是有 Max 效應，而 2008 年後儘管這些公司是市場上資訊相對不透明、財報資訊相對不嚴格的公司，也觀察不到 Max 效應的存在，故驗證了 2008 年後市場因為「金融商品交易法」對於財報有更嚴格規定使得 Max 效應不顯著。

在 2008 年前之高情緒時期擴大了 Max 效應，前一個月高報酬的股價被更高估，投機行為造成的報酬差距更大；而 2008 年前之低市場情緒時投資者傾向較安全的資產，使得市場投機行為消失；再來看到 2008 年後之高市場情緒時期理應觀察到 Max 效應，然而因此時日本股票市場投資者在更嚴格的財報資訊揭露下會較偏好以基本面資訊做出交易決策，降低追求樂透性股票之投機行為，故無 Max 效應；2008 年後之低市場情緒時期，除了投資者偏好較安全的股票之外，且在財報資訊較嚴格下能以基本面資訊做交易，降低投機行為減少投資於樂透性資產，故也並無 Max 效應。

故綜合上述，2008 年前日股股票市場可以觀察到 Max 效應，亦即為前一個月最大報酬的投資組合 High，下個月報酬最低，而 2008 年後因「金融商品交易

法」發布與修正後要求上市公司嚴格的財報資訊揭露，使得投資者偏好以基本面資訊做出交易決策，且因法規鼓勵專業投資者參市場，而具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，上述因素皆使得偏好樂透性質之投機行為消失，也使得 Max 效應不顯著，亦即為即前一個月最大報酬的投資組合 High，下個月報酬最依舊為最大報酬。

第二節 未來建議

本研究之創新之處為除了研究日本股票市場之 Max 效應之外，因「金融商品交易法」發布與修正後要求上市公司嚴格的財報資訊揭露，使得投資者偏好以基本面資訊做出交易決策，且因法規鼓勵專業投資者參市場，而具備專業知識之機構投資者會以較理性態度建立投資決策，上述因素皆使得偏好樂透性質之投機行為消失，也使得 Max 效應不顯著。若後續研究政府金融法對於市場之影響可參考本研究作為未來研究參考。

然而本研究存有不足之處，本研究僅概括法規要求嚴格之季報內容使得投資者偏好以基本面做投資決策而非過往之投機行為做投資決策依據，並以季報發布日期與股票每月最大日報酬之日期作為研究探討，然而尚未深入研究法規條款，若未來具有法學背景之學者有興趣深入探討法規條款可由此方向出發，並可以嘗試比較不同國家之金融法規並探討其差異。

參考文獻

- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *Journal of Finance*, 61 (4), 1645-1680.
- Bali, T. G., Cakici, N., & Whitelaw, R. F. (2011). Maxing out: Stocks as lotteries and the cross-section of expected returns. *Journal of financial economics*, 99 (2), 427-446.
- Barinov, A. (2018). Stocks with extreme past returns: Lotteries or insurance?. *Journal of Financial Economics*, 129 (3), 458-48.
- Brunnermeier, M. K., Gollier, C., & Parker, J. A. (2007). Optimal beliefs, asset prices, and the preference for skewed returns. *American Economic Review*, 97 (2), 159-165.
- Byun, S. J., & Kim, D. H. (2016). Gambling preference and individual equity option returns. *Journal of Financial Economics*, 122 (1), 155-174. Bali, T. G., Cakici, N., & Whitelaw, R. F. (2011).
- Cheon, Y. H., & Lee, K. H. (2018). Maxing out globally: Individualism, investor attention, and the cross section of expected stock returns. *Management Science*, 64 (12), 5807-5831.
- Coller, M., & Yohn, T. L. (1997). Management forecasts and information asymmetry: An examination of bid-ask spreads. *Journal of accounting research*, 35 (2), 181-191.
- Conrad, J., Kapadia, N., & Xing, Y. (2014). Death and jackpot: Why do individual investors hold overpriced stocks?. *Journal of Financial Economics*, 113 (3), 455-475.

- Eleswarapu, V. R., Thompson, R., & Venkataraman, K. (2004). The impact of Regulation Fair Disclosure: Trading costs and information asymmetry. *Journal of financial and quantitative analysis*, 39(2), 209-225.
- Fong, W. M., & Toh, B. (2014). Investor sentiment and the MAX effect. *Journal of Banking & Finance*, 46, 190-201.
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of accounting and economics*, 31(1-3), 405-440.
- Hung, W., & Yang, J. J. (2018). The MAX effect: Lottery stocks with price limits and limits to arbitrage. *Journal of financial markets*, 41, 77-91.
- Ince, O. S., & Porter, R. B. (2006). Individual equity return data from Thomson Datastream: Handle with care!. *Journal of Financial Research*, 29(4), 463-479.
- Kumar, A. (2009). Who gambles in the stock market?. *The Journal of Finance*, 64 (4) , 1889-1933.
- Nguyen, H. T., & Truong, C. (2018). When are extreme daily returns not lottery? At earnings announcements!. *Journal of Financial Markets*, 41, 92-116.
- Stambaugh, R. F., Yu, J., & Yuan, Y. (2012). The short of it: Investor sentiment and anomalies. *Journal of Financial Economics*, 104 (2) , 288-302.
- Tao, R., Brooks, C., & Bell, A. R. (2020). When is a MAX not the MAX? How news resolves information uncertainty. *Journal of Empirical Finance*, 57, 33-51.
- Venkatesh, P. C., & Chiang, R. (1986). Information asymmetry and the dealer's bid-ask spread: A case study of earnings and dividend announcements. *The Journal of Finance*, 41 (5) , 1089-1102.
- Walkshäusl, C. (2014). The MAX effect: European evidence. *Journal of Banking & Finance*, 42, 1-10.

Zhong, A., & Gray, P. (2016). The MAX effect: An exploration of risk and mispricing explanations. *Journal of Banking & Finance*, 65, 76-90.

台灣證券交易所. (2020). 日本證券市場相關制度.

周行一、郭維裕、徐政義. (2006). 從日本『金融商品交易法』來探討我國未來金融市場發展方向. 中華民國證券商業同業公會委託專案研究 (頁 87-136). 國立政治大學商學院投資人研究中心.

陳茵琦. (2007). 從「證券交易法」到「金融商品交易法」—淺談日本新金融商品交易法之規範. 證交資料 (546), 頁 19-31.

謝學如. (2009). 日本金融大改革及對我國之啟示. 經濟研究 (9), 頁 125-154.



附錄

[1] 貝塔係數 (BETA)

$$R_{i,d} - r_{f,d} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,d} - r_{f,d}) + \varepsilon_{i,d}$$

其中， $R_{i,d}$ 為股票日報酬， $r_{f,d}$ 為日本無風險利率年化報酬， $R_{m,d}$ 日本股票市場大盤日報酬。貝塔係數 (BETA) 為 β_i 。

[2] 異質波動度 (IVOL)

$$IVOL_{i,t} = \sqrt{\text{var}(\varepsilon_{i,d})}$$

其中， $\varepsilon_{i,d}$ 為每日報酬之殘差項，計算一個月的每日報酬之殘差項之波動率即為異質波動度。

[3] 非流動性指標 (ILLIQ)

$$ILLIQ_{i,t} = |R_{i,t}| / VOLD_{i,t}$$

其中， $R_{i,t}$ 為股票每月報酬率， $VOLD_{i,t}$ 為每月交易量，股票每月報酬率取絕對值除以每月交易量即為非流動性

表格一

一般投資者與專業投資者定義

對象	說明	定義	適用規範
專業投資人	不可選擇歸為一般投資人	經認可機構投資者 日本政府機關 日本銀行	適用對專業投資人之規範
	可選擇歸為一般投資人	上市公司 一定規模以上之公司	有選擇性
一般投資人	可選擇歸為專業投資人	非屬上述之公司 符合一定條件之個人	
	不可選擇歸為專業投資人	不符合上述條件之個人	適用對一般投資人之規範



表格 二

一般投資者與專業投資者行為規範

	行為規範	對一般投資者	對專業投資人
銷售與勸誘	廣告規範	適用	不適用
	書面交付義務	適用	不適用
	禁止不實說明	適用	適用
	適合性原則	適用	不適用
資產管理及建議	忠實義務、善良管理人注意義務	適用	適用
	利益衝突行為之禁止	適用	適用
	資產運用報告之交付義務	適用	不適用



表格 三

數據敘述性統計

該表為 1990 年 1 月至 2021 年 8 月之間共 380 個月，總計公司樣本數為 5926 家日本上市公司在 8259 個交易日的數據資料，包含公司之市值、股票價格、淨值市值比、成交量、機構投資人佔比、公司數資料，並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成三個時間段：1990 年 1 月至 2021 年 8 月全樣本時間、1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月分別做敘述性統計（最小值、平均值、標準差、中位數、最大值）來探討日本股票市場在金融法規發布前後之變化。

	公司市值 (百萬日圓)	價格 (日圓)	淨值市值比	成交量 (千張)	機構投資人佔比 (%)	買賣價差 (日圓)	公司數
Panel A : 1990 年-2021 年							
最小值	14	1,252	0.25	14	4.82	0	167
平均值	401	4,806	1.04	401	14.52	13	3,046
標準差	651	3,135	0.37	651	2.82	10	745
中位數	353	3,732	1.07	353	14.35	14	3,355
最大值	6,864	19,071	1.92	6,864	18.60	37	3,815

Panel B : 2008 年以前							
最小值	14	1,252	0.25	14	4.82	0	167
平均值	369	5,015	0.91	369	12.40	11	2,719
標準差	831	3,945	0.38	831	2.33	13	807
中位數	353	3,732	1.07	353	14.35	0	3,355
最大值	6,864	19,071	1.74	6,864	15.49	37	3,757
Panel C : 2008 年以後							
最小值	258	2,526	0.83	258	12.43	9	3,249
平均值	451	4,497	1.24	451	15.71	14	3,531
標準差	92	1,117	0.24	92	2.34	3	145
中位數	442	4,892	1.19	442	15.41	14	3,514
最大值	805	6,418	1.92	805	18.60	29	3,815

表格 四

單變量 10 組投資組合報酬率

Max (N=1) 為統整出每個月的每家公司股票最大每日報酬 (Max)，並根據前個月最大日報酬對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，投資組合 High 為前一個月最大日報酬前 10 百分位數的標的在下個月的報酬表現，P9 為前一個月最大日報酬第 10 百分位數至 20 百分位數的標的在下個月的報酬表現，依此類推，Low 為前一個月最大日報酬第 90 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現；而 Max (N=5) 為根據前個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合。再追蹤這些投資組合在下個月的報酬表現，每個月更新投資組合，故這 10 個投資組合的成分股每個月皆不同，並採取等權重加權。本研究根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段來探討日本股票市場之 Max 效應：1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月去做探討，而差異性檢定為檢測 2008 年前日股股票市場在 Max(N=5) 下成形投資組合與 2008 年後投資組合之報酬差距。High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁****代表在 99%、**為 95%、*為 90% 信心水準下顯著異於 0。

	2008 年前		2008 年後		差異性檢定
	Max(N=1)	Max(N=5)	Max(N=1)	Max(N=5)	2008 年後-2008 年前
Low	0.25%	0.31%	0.88%	0.85%	0.54%
P2	0.24%	0.37%	1.05%	1.10%	0.73%
P3	0.16%	0.22%	1.11%	1.17%	0.95%
P4	0.30%	0.15%	1.15%	1.17%	1.02%
P5	0.00%	0.10%	1.27%	1.22%	1.12%
P6	0.06%	0.11%	1.36%	1.22%	1.11%
P7	0.03%	-0.03%	1.32%	1.38%	1.41%
P8	-0.08%	-0.11%	1.46%	1.49%	1.60%
P9	-0.05%	-0.15%	1.76%	1.70%	1.85%
High	-0.72%	-0.79%	1.72%	1.77%	2.56%
High-Low	-0.97% ***	-1.10% ***	0.84% *	0.92% *	2.02% ***
T 統計值	(-2.63)	(-2.70)	(1.91)	(1.91)	(3.52)



表格 五

單變量 5 組投資組合報酬率

Max (N=1) 為統整出每個月的每家公司股票最大每日報酬 (Max)，並根據前個月最大日報酬對股票由大到小進行排序，並形成 5 組投資組合，投資組合 High 為前一個月最大日報酬前 20 百分位數的標的在下個月的報酬表現，Low 為前一個月最大日報酬第 80 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現；而 Max (N=5) 為根據前個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 5 組投資組合。再追蹤這些投資組合在下個月的報酬表現，每個月更新投資組合，並採取等權重加權，而差異性檢定為檢測 2008 年前日股股票市場在 Max(N=5) 下成形投資組合與 2008 年後投資組合之報酬差距。High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁 *** 代表在 99%、** 為 95%、* 為 90% 信心水準下顯著異於 0。本研究根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段來探討日本股票市場之 Max 效應：1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

	2008 年前		2008 年後		差異性檢定
	Max(N=1)	Max(N=5)	Max(N=1)	Max(N=5)	2008 年後-2008 年前
Low	0.49%	0.68%	1.93%	1.95%	1.27%
P2	0.46%	0.37%	2.26%	2.34%	1.97%
P3	0.05%	0.22%	2.63%	2.43%	2.21%
P4	-0.06%	-0.14%	2.78%	2.87%	3.01%
High	-0.77%	-0.95%	3.48%	3.47%	4.42%
High-Low	-1.26% **	-1.63% **	1.55% **	1.52% **	3.15% ***
T 統計值	(-2.06)	(-2.43)	(2.24)	(1.99)	(2.91)

表格 六

投資組合敘述性統計

此表為做出 10 個投資組合中各變數的平均值的結果，其中 Max (N=1) 為根據前一個月最大日報酬對股票由大到小進行排序；Max (N=5) 為根據前一個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，投資組合 High 為前一個月平均最大 5 日報酬前 10 百分位數的標的在下個月的報酬表現，Low 為前一個月平均最大 5 日報酬第 90 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現。其餘變數根據 Max (N=5) 形成投資組合，觀察不同投資組合在形成投資組合當月之月底公司市值、月底公司收盤價、成分股前一個月報酬 (REV)、往前過去十一個月的每月累積報酬率 (MOM)、月底成交量、貝塔係數 (BETA)、異質波動度 (IVOL)、非流動性指標 (ILLIQ)、機構投資人佔比、買賣價差在不同投資組合之平均值。High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁***代表在 99%、**為 95%、*為 90%信心水準下報酬顯著異於 0，若無標註則代表報酬不顯著異於 0。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段來探討各項變數之變化：Panel A 為 1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、Panel B 為 2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

Panel A: 2008 年前

	Max(N=1)	Max(N=5)	市值	價格	REV	MOM	成交量	BETA	IVOL	ILLIQ	機構投資人佔比	買賣價差
Low	1.62%	0.85%	140,291	1,852	-5.53%	0.09%	101	0.14	1.07%	2.99%	11.04%	34
P2	2.72%	1.54%	203,841	1,867	-4.21%	0.05%	183	0.28	1.37%	2.76%	12.08%	35
P3	3.41%	1.95%	218,189	1,918	-3.39%	0.12%	229	0.37	1.57%	2.65%	12.36%	33
P4	4.05%	2.31%	214,825	1,947	-2.48%	0.07%	259	0.45	1.75%	2.50%	12.23%	40
P5	4.72%	2.66%	209,252	1,965	-1.71%	0.02%	306	0.50	1.94%	2.65%	12.16%	44
P6	5.47%	3.04%	185,432	2,069	-0.89%	0.05%	295	0.56	2.15%	3.04%	11.94%	48
P7	6.40%	3.48%	178,918	2,130	0.08%	0.08%	290	0.61	2.40%	3.08%	11.72%	54
P8	7.65%	4.05%	147,483	2,256	1.43%	0.08%	300	0.67	2.75%	3.62%	11.01%	64
P9	9.68%	4.96%	117,496	2,468	3.43%	0.07%	304	0.73	3.34%	4.48%	10.14%	90
High	17.15%	8.11%	65,719	2,808	12.46%	0.05%	370	0.79	5.30%	9.04%	8.80%	181
High-Low	13.04% ***	6.99% ***	-74,804 ***	1,000 ***	17.99% ***	-0.01% ***	146 ***	0.65 ***	4.23% ***	6.03% ***	-2.23% ***	161 ***
T 統計值	(57.52)	(57.4)	(-8.07)	(8.43)	(22.24)	(-2.94)	(10.68)	(22.72)	(0.56)	(11.43)	(-3.00)	(9.24)

Panel B: 2008 年後

	Max(N=1)	Max(N=5)	市值	價格	REV	MOM	成交量	BETA	IVOL	ILLIQ	機構投資人佔比	買賣價差
Low	1.33%	0.81%	78,549	2,464	-2.60%	-0.30%	121	0.19	0.77%	1.58%	9.96%	35
P2	2.11%	1.30%	145,653	2,218	-2.34%	-0.36%	247	0.34	1.03%	1.72%	13.02%	37
P3	2.64%	1.62%	183,652	2,236	-2.01%	-0.33%	355	0.45	1.20%	1.87%	14.79%	33
P4	3.13%	1.90%	195,200	2,155	-1.55%	-0.35%	412	0.54	1.34%	1.91%	15.76%	27
P5	3.65%	2.19%	200,294	2,129	-0.95%	-0.32%	475	0.62	1.48%	2.21%	16.62%	23
P6	4.24%	2.50%	198,378	2,092	-0.31%	-0.28%	521	0.69	1.65%	2.38%	16.55%	21
P7	4.98%	2.88%	182,438	2,159	0.62%	-0.32%	549	0.75	1.86%	2.65%	16.43%	18
P8	6.06%	3.40%	152,328	2,182	1.89%	-0.32%	555	0.80	2.17%	3.25%	15.47%	17
P9	8.02%	4.29%	103,777	2,289	4.05%	-0.39%	577	0.85	2.73%	4.08%	13.80%	16
High	16.50%	8.01%	39,005	2,916	15.91%	-0.44%	753	0.83	5.05%	9.33%	9.22%	17
High-Low	13.91% ***	7.06% ***	-39,547 ***	452 ***	18.51% ***	0.01% ***	449 ***	0.64 ***	4.28% ***	7.75% ***	-0.74% *	-18 ***
T 統計值	(66.39)	(58.33)	(-7.67)	(2.71)	(23.26)	(3.93)	(20.02)	(24.06)	(62.77)	(14.2)	(-1.74)	(-6.72)

表格 七

機構投資人佔比在 5 組投資組合下敘述性統計

將投資組合個數由 10 組降低為 5 組去觀察機構投資人佔比在不同投資組合下的平均值，投資組合 High 為前一個月平均最大 5 日報酬前 20 百分位數的標的在下個月的報酬表現，Low 為前一個月平均最大 5 日報酬第 80 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現，而差異性檢定為檢測 2008 年前日股股票市場在 Max(N=5)下成形投資組合與 2008 年後投資組合之報酬差距。High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁***代表在 99%、**為 95%、*為 90%信心水準下報酬顯著異於 0，若無標註則代表報酬不顯著異於 0。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段去探討機構投資人佔比之變化：Panel A 為 1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、Panel B 為 2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

機構投資人佔比			
	2008 年前	2008 年後	2008 年後-2008 年前
Low	11.56%	11.61%	0.05%
P2	12.29%	15.91%	3.62%
P3	12.05%	17.33%	5.28%
P4	11.37%	16.94%	5.57%
High	9.47%	12.39%	2.92%
High-Low	-2.09% ***	1.55% *	3.64% ***
T 統計值	(-3.04)	(1.63)	(2.40)

表格 八

以財報發布日期建立單變量投資組合

下表記錄每家公司每月最大日報酬 (Max) 發生的日期、該公司發布季報的日期當天加上前後 2 天，總共 5 天。若該公司發布季報前後 2 天與每月最大日報酬 (Max) 日期重疊，則歸類為「季報與最大值重疊當月公司」類別，代表這些公司財報資訊較嚴格使得投資人能以基本面資訊做出交易決策、降低投機行為，並在布財報前後 2 天產生當月最大每日報酬，反之，該公司發布季報前後 2 天並未產生當月日報酬最大值則被歸類為「季報與最大值無重疊當月公司」類別，代表這些公司財報資訊較不嚴格、資訊較不透明使得投資人不偏向以基本面資訊做出交易決策，並無法在布財報前後 2 天產生當月最大每日報酬。根據上述兩類別內的公司數據，每個月份根據公司 Max (N=5) 做排序，意即為為根據當月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，並觀察此 10 組投資組合在下個月加權平均的報酬。投資組合 High 為前一個月平均最大 5 日報酬前 10 百分位數的標的在下個月的報酬表現，Low 為前一個月平均最大 5 日報酬第 90 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現，而差異性檢定為檢測 2008 年前日股股票市場在 Max(N=5) 下成形投資組合與 2008 年後投資組合之報酬差距。High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁****代表在 99%、**為 95%、*為 90% 信心水準下報酬顯著異於 0，若無標註則代表報酬不顯著異於 0。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段去做探討：Panel A 為 1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、Panel B 為 2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

Panel A : 季報與當月最大值重疊			
時間	2008 年前	2008 年後	差異性檢定
Low	0.00%	0.00%	0.01%
P2	0.40%	0.88%	0.48%
P3	0.09%	0.52%	0.44%
P4	1.53%	1.25%	-0.27%
P5	0.31%	0.82%	0.52%
P6	0.57%	1.18%	0.62%
P7	0.89%	1.34%	0.45%
P8	1.45%	0.97%	-0.48%
P9	0.69%	1.20%	0.51%
High	-0.06%	1.27%	1.33%
High-Low	0.14%	0.78%	0.64%
T 統計值	(0.13)	(1.03)	(0.63)
Panel B: 季報與當月最大值無重疊			
時間	2008 年前	2008 年後	差異性檢定
Low	0.00%	0.01%	0.01%
P2	-0.25%	1.05%	1.30%
P3	-0.27%	1.12%	1.39%
P4	-0.29%	1.14%	1.43%
P5	-0.34%	1.18%	1.53%
P6	-0.51%	1.20%	1.71%
P7	-0.62%	1.30%	1.92%
P8	-0.67%	1.48%	2.14%
P9	-1.07%	1.66%	2.73%
High	-1.77%	1.62%	3.39%
High-Low	-1.41%*	0.80%	2.22% **
T 統計值	(-1.69)	(1.65)	(2.18)

表格 九

控制代理變數下的雙變量投資組合

為了分析在控制特定變數下 Max 效應是否依舊存在，將前一個月的控制變數（買賣價差、機構投資人佔比、非流動性指標 ILLIQ）由大到小排序，分成 10 等份分，再將每等份依照 Max（N=5）排序，也就是根據前一個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，總共會有 10*10 共 100 組，再將控制變數中每等分的投資組合 High（Low）中的標的公司形成同一投資組合，依此類推，最後剩下 10 組投資組合，追蹤這些投資組合在下個月的報酬，每月調整投資組合並等權重加權。結果如下，High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁 ***代表在 99%、**為 95%、*為 90%信心水準下報酬顯著異於 0，若無標註則代表報酬不顯著異於 0。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段去做探討：Panel A 為 1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、Panel B 為 2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

Panel A：2008 年前				
控制變數	買賣價差	IVOL	機構投資人佔比	ILLIQ
Low	-0.02%	-0.46%	2.05%	0.26%
P2	-0.16%	26.30%	1.92%	0.27%
P3	-0.13%	8.35%	2.17%	0.26%
P4	-0.15%	1.91%	1.80%	0.19%
P5	-0.09%	2.40%	2.41%	0.21%
P6	-0.25%	2.10%	2.18%	0.18%
P7	-0.08%	18.27%	2.55%	0.05%
P8	-0.18%	4.27%	2.59%	0.01%
P9	-0.29%	5.21%	1.52%	-0.22%
High	-0.15%	15.80%	2.13%	0.14%
High-Low	-0.13%	16.26%	0.18%	-0.13%
T 統計值	(-0.54)	(1.00)	(0.65)	(-0.74)

Panel B : 2008 年後

控制變數	買賣價差	IVOL	機構投資人佔比	ILLIQ
Low	0.90%	4.62%	1.28%	0.95%
P2	1.20%	1.29%	1.43%	1.22%
P3	1.28%	15.82%	1.58%	1.26%
P4	1.31%	11.36%	1.49%	1.31%
P5	1.31%	59.57%	1.59%	1.28%
P6	1.29%	15.80%	1.82%	1.39%
P7	1.46%	12.92%	1.89%	1.44%
P8	1.51%	6.14%	1.91%	1.78%
P9	1.84%	1.41%	1.72%	1.80%
High	1.34%	0.13%	1.63%	1.38%
High-Low	0.45%***	-4.49%	0.31%**	0.44%**
T 統計值	(2.44)	(-1.50)	(1.22)	(2.26)



表格 十

控制動能的雙變量投資組合

為了分析動能與 Max 之間關聯，此表格為控制過去十一個月的每月累積報酬率 (MOM)，亦即為動能 Momentum，將其由大到小排序，分成 10 等份分，再將每等份依照 Max (N=5) 排序，也就是根據前一個月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，總共會有 10*10 共 100 組，再將控制變數中每等分的投資組合 High (Low) 中的標的公司形成同一投資組合，依此類推，最後剩下 10 組投資組合，追蹤這些投資組合在下個月的報酬，每月調整投資組合並等權重加權。結果如下，High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁***代表在 99%、**為 95%、*為 90%信心水準下報酬顯著異於 0，若無標註則代表報酬不顯著異於 0。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段去做探討：Panel A 為 1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、Panel B 為 2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

控制變數：每月累積報酬率 (MOM)		
時間	2008 年前	2008 年後
Low	2.34%	1.73%
P2	2.64%	2.06%
P3	2.82%	2.26%
P4	2.96%	2.43%
P5	3.06%	2.59%
P6	3.23%	2.76%
P7	3.39%	2.91%
P8	3.57%	3.17%
P9	3.87%	3.54%
High	3.10%	2.61%
High-Low	0.75%***	0.87%***
T 統計值	(32.59)	(46.22)

表格 十一

控制 Max 的雙變量投資組合

為了再度確認 Max 效應是由市場資訊不對稱使得投資者偏好以投機行為作出交易決策，將前一個月的控制變數 Max (N=5) 由大到小排序，分成 10 等份分，再將每等份依照買賣價差排序，也就是根據前一個月最大買賣價差每日變度率，對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，總共會有 10*10 共 100 組，再將控制變數中每等分的投資組合 High(Low) 中的標的公司形成同一投資組合，依此類推，最後剩下 10 組投資組合，追蹤這些投資組合在下個月的報酬，每月調整投資組合並等權重加權。結果如下，High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁***代表在 99%、**為 95%、*為 90%信心水準下報酬顯著異於 0，若無標註則代表報酬不顯著異於 0。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段去做探討：Panel A 為 1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、Panel B 為 2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

控制變數	Max (N=5)	
	2008 年前	2008 年後
Low	48.34%	34.79%
Spread2	44.77%	35.53%
Spread3	44.58%	35.57%
Spread4	45.77%	36.96%
Spread5	47.18%	37.85%
Spread6	47.38%	32.99%
Spread7	42.50%	36.06%
Spread8	46.23%	34.65%
Spread9	44.89%	35.28%
High	44.63%	35.53%
High-Low	-2.46%*	0.73%
T 統計值	(-1.69)	(0.87)

表格 十二

市場情緒下投資組合報酬

為了瞭解市場情緒與Max效應之關聯，本研究使用 Baker Wurgler Sentiment Index（以下簡稱 BW 指數）來衡量整個市場的情緒，高市場情緒定義為 BW 指數高於樣本中值的月份，低市場情緒定義為 BW 指數低於樣本中值的月份。根據高市場情緒（低市場情緒）中的月份，每個月份根據公司 Max (N=5) 做排序，意即為根據當月最大 5 筆日報酬平均值對股票由大到小進行排序，並形成 10 組投資組合，並觀察此 10 組投資組合在下個月加權平均的報酬。投資組合 High 為前一個月平均最大 5 日報酬前 10 百分位數的標的在下個月的報酬表現，Low 為前一個月平均最大 5 日報酬第 90 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現。而差異性檢定為檢測 2008 年前日股股票市場在 Max(N=5) 下成形投資組合與 2008 年後投資組合之報酬差距。High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁***代表在 99%、**為 95%、*為 90% 信心水準下報酬顯著異於 0，若無標註則代表報酬不顯著異於 0。並根據日本於 2008 年修正「金融商品交易法」分成二個時間段探討市場情緒與 Max 效應之關聯：Panel A 為 1990 年 1 月至 2008 年修正「金融商品交易法」前、Panel B 為 2008 年修正「金融商品交易法」後至 2021 年 8 月。

Panel A：高情緒			
	2008 年前	2008 年後	差異性檢定
Low	0.05%	0.96%	0.92%
P2	0.00%	1.17%	1.17%
P3	-0.17%	1.26%	1.43%
P4	-0.24%	1.13%	1.37%
P5	-0.29%	1.16%	1.45%
P6	-0.31%	1.15%	1.45%
P7	-0.56%	1.32%	1.88%
P8	-0.61%	1.37%	1.98%
P9	-0.79%	1.39%	2.17%
High	-1.44%	1.79%	3.22%
High-Low	-1.48% **	0.82%	2.31% **
T 統計值	(-2.53)	(1.03)	(2.14)
Panel B：低情緒			
	2008 年前	2008 年後	差異性檢定
Low	0.57%	0.87%	0.31%
P2	0.73%	1.25%	0.52%
P3	0.60%	1.29%	0.70%
P4	0.53%	1.50%	0.96%
P5	0.50%	1.54%	1.04%
P6	0.53%	1.59%	1.06%
P7	0.50%	1.73%	1.23%
P8	0.40%	1.92%	1.52%
P9	0.49%	2.29%	1.80%
High	-0.15%	2.28%	2.43%
High-Low	-0.72%	1.41% *	2.12% **
T 統計值	(-1.25)	(1.79)	(2.11)

表格 十三

以法國、英國為例實行穩定性測試

為了探討日本於 2008 年前觀察到 Max 效應，而 2008 年後 Max 效應不顯著甚至出現反轉是因為日本於 2008 年發布與修正「金融商品交易法」使得投資者偏好以基本面交易降低投機行為，而非因 2008 年時金融海嘯導致市場情緒低迷降低投機行為。故為了排除上述內生性問題，以法國、英國為例，同時以 2008 年前後觀察上述市場，並統整出該國家每個月的每家公司股票最大每日報酬(Max)，並根據前個月最大日報酬對股票由大到小進行排序，並形成 5 組投資組合，投資組合 High 為前一個月最大日報酬前 20 百分位數的標的在下個月的報酬表現，P4 為前一個月最大日報酬第 20 百分位數至 40 百分位數的標的在下個月的報酬表現，依此類推，Low 為前一個月最大日報酬第 80 百分位數之後的公司的標的在下個月的報酬表現，再追蹤這些投資組合在下個月的報酬表現，每個月更新投資組合，故這 5 個投資組合的成分股每個月皆不同，並採取等權重加權。High-Low 為買進投資組合 High 賣空投資組合 Low 之報酬表現，括弧中的數字是 T 統計檢定量。而 High-Low 旁***代表在 99%、**為 95%、*為 90%信心水準下顯著異於 0，並可觀察到 2008 年金融海嘯影響全世界情況下，法國、英國在 2008 年前後皆有 Max 效應，而日本則在 2008 年後 Max 效應不顯著甚至出現顯著反轉現象，故驗證日本並非因 2008 年金融海嘯導致 Max 效應不顯著，而是因為「金融商品交易法」發布與修改後始得市場偏好以基本面交易，降低投機行為。

Panel A : 2008 年前			
	法國	英國	日本
Low	1.73%	1.15%	0.68%
P2	0.94%	0.92%	0.37%
P3	0.78%	0.46%	0.22%
P4	0.93%	-0.08%	-0.14%
High	0.63%	-0.35%	-0.95%
High-Low	-1.09% ***	-1.50% **	-1.63% **
T 統計值	(-3.24)	(-2.25)	(-2.43)
Panel B : 2008 年後			
	法國	英國	日本
Low	1.33%	0.77%	1.95%
P2	0.65%	0.48%	2.34%
P3	1.10%	0.20%	2.43%
P4	0.65%	0.03%	2.87%
High	0.60%	-0.19%	3.47%
High-Low	-0.73% **	-0.96% *	1.52% **
T 統計值	(-2.41)	(-1.77)	(1.99)