

FCU



ePaper

逢甲大學學生報告 ePaper

比特幣及其相關投資機會之初探
An Exploratory Study of Bitcoin and Related
Investment Opportunities

作者：李浩煒

系級：財金四乙

學號：D0363059

開課老師：王佳真

課程名稱：國際財務管理

開課系所：財務金融學系

開課學年：106 學年度 第 1 學期

金融學院

中文摘要

近一年以來，比特幣的價格一路飆漲，再加上比特幣期貨與比特幣基金的誕生，比特幣已經成為了國際關注的焦點議題，同時也引起了我對比特幣的好奇心，想要更加瞭解比特幣，因此通過本篇報告進行比特幣及其相關投資機會之初探。本篇報告一開始先對比特幣進行介紹，包括：比特幣的發展歷程，比特幣挖礦，比特幣特性以及比特幣的用途等等。之後蒐集比特幣以及其他標的歷史價格資料，通過 EViews，EXCEL 進行分析，內容包括：比特幣與比特幣概念股之間的相關性；比特幣套利可能性的分析；比特幣報酬率及其波動性分析；比特幣與其它虛擬貨幣的相關性；比特幣事件驅動分析等等。詳細內容請翻閱報告內文。

關鍵字：

比特幣

挖礦

虛擬貨幣

比特幣套利

比特幣概念股

比特幣驅動事件分析



Abstract

For nearly one year, the bitcoin's price has been soaring, and with the birth of bitcoin futures and bitcoin funds, bitcoin has become a global topic of concern. That caused my curiosity of the bitcoin, I want to learn more about the bitcoin. So I make this report: An Exploratory Study of Bitcoin and Related Investment Opportunities. This report begins with bitcoin's introduction, then the development of bitcoin, bitcoin mining, characteristics and purpose of bitcoin, etc. This report also uses EVIEWS and EXCEL to analyze data of bitcoin and other assets's historical price series and find the following results, including correlation between bitcoin and stocks with bitcoin concept; bitcoin arbitrage possibilities; bitcoin's returns and volatility; correlation between bitcoin and other virtual currencies; analyses of major events of bitcoin and so on. Details please read the report text.

Keyword :

Bitcoin
Bitcoin Mining
Virtual Currency
Bitcoin Arbitrage
Stocks with Bitcoin Concept
Analyses of Major Event of Bitcoin



目 次

第一章 研究背景與動機.....	4 -
第二章 比特幣簡介.....	5 -
第一節 比特幣的崛起.....	5 -
第二節 挖礦介紹.....	5 -
第三節 比特幣特性.....	6 -
第三章 比特幣用途.....	8 -
第四章 對比特幣的研究與分析.....	11 -
第一節 台灣比特幣概念股.....	11 -
第二節 論比特幣套利的可行性.....	27 -
第三節 對投資比特幣的報酬率進行研究.....	28 -
第四節 事件驅動分析.....	35 -
第五章 結論.....	40 -
第六章 參考文獻.....	41 -
附錄：投影片資料.....	43 -

第一章 研究背景與動機

現在每個金融商品背後都有一定的經濟基礎來支撐，股票有資產，貨幣有國家，而每一次的交易都必須透過第三方機構來進行，繁雜的手續流程，嚴格控管每一個金融商品的交易過程，也許這就是虛擬貨幣開始出現的原因之一。虛擬貨幣的出現，省去了第三方機構多道手續、多餘的手續費，交易公開但交易背後的人是誰，沒有人知道，也讓黑市交易更加猖獗，虛擬貨幣交易的便利性與隱蔽性，開始吸引許多投資人來投資，帶動了虛擬貨幣的成長波動起伏越來越大，甚至超過了黃金的價值。

比特幣至目前為止仍是一個過於神秘的虛擬貨幣，連創始人是誰都無從得知，沒有國家或銀行在背後支撐它，但大家都會去追求並且持有它，沒有人去管理或保證其價值，但它依舊漲勢強勁，不限制交易人的身份地位，任何人都可以挖掘、購買、出售或收取比特幣，沒有第三方機構的監督與繁雜的手續，減少手續費的支出與過多的交易時間，其所有交易都公開透明，也讓它漸漸被眾人所接受。未來比特幣的發展會是漲還是跌，都是全球關注的議題，對於沒有經濟基礎的虛擬貨幣來說，投資人對比特幣的期望會是影響它的漲幅關鍵，究竟比特幣是否會如許多經濟學者預期的開始泡沫化，或是漸漸取代現金的貨幣交易，成為投資人的獲利工具之一，這種種的問題引起了我對比特幣的好奇心，想要對比特幣有更進一步了瞭解和研究。

第二章 比特幣簡介

比特幣是由中本聰所開發，是一種用去中心化、全球通用、不需第三方機構或個人，基於區塊鏈作為支付技術的電子加密貨幣。每個比特幣，對應著一個根據複雜算法生成的方程組特解，就像每張人民幣上的「唯一序列號」，有了這個號，就算擁有這枚比特幣了。中本聰在比特幣網絡中總共設置了 2100 萬個待解的密碼方程組，所以比特幣總產量確切又恆定：到 2140 年產出第 2100 萬枚後，再不增加了。

第一節 比特幣的崛起

比特幣的崛起，有其特殊的時空背景。2009 年比特幣問世時，正好是金融海嘯衝擊最大的一年，各國央行為了救經濟，拼命印鈔票，造成全球資金氾濫，美元下跌，實體貨幣浮濫發行之下，以「固定發行量」著稱的比特幣，因此成了投資客與富豪的避風港，正因為比特幣不是任何一個國家發行的貨幣（也就是所謂的去中心化），人們才信任它的發行數量不會受到人為（及政治）的干擾，紛紛將美元、歐元資產換成比特幣。2010 年歐債危機、2013 年塞浦路斯銀行危機，加速了資金往比特幣流動，推升了比特幣價格。當時還有媒體開玩笑地說，中本聰（比特幣發明人）比美國前聯準會主席柏南客和歐洲央行總裁德拉吉，還值得信任。另外，網路金融創新風起雲湧的中國，比特幣玩家暴增，以及犯罪集團開始把政府難以追蹤的比特幣，當做新興販毒、洗錢工具，也是比特幣價格暴漲的原因之一。

第二節 挖礦介紹

現實中，生產鈔票靠印鈔，比特幣則靠「挖礦」。比特幣礦工是由遍布世界各地、任何人都有參與權的比特幣網路的成員。為了獲得新發行的比特幣，成為一個遵循比特幣協定的發行人，成員需要透過電腦裝置解答數學難題，此

過程猶如開採礦物，故稱為「挖礦」。比特幣挖掘 是在比特幣網絡上處理交易，並將其保存在區塊鏈中。每一組處理的事務都是一個區塊。該塊由礦工擔保。礦工通過創建一個從區塊中的事務創建的散列來實現這一點。這個加密散列然後被添加到該區塊。下一個事務塊將查找前一個區塊的哈希（SHA256 算法，被公認為最安全先進的算法之一）來驗證它是合法的。然後，你的礦工將試圖創建一個新的區塊，其中包含當前的交易和新的哈希之前，其他人的礦工也可以這樣做。

第三節 比特幣特性

- 一、虛擬數位化-比特幣的是存在互聯網上的數字，透過比特幣錢包軟體 (bitcoin wallet) 存取收付，幣本身和比特幣軟體都是數位化產物，連同比特幣的產生、確認也是數學演算法則在規範，比特幣的一切都是以非實體的形式在虛擬的數位化電腦世界裡。
- 二、帳本公開-自創幣以來，每一比轉手收付記錄都無記名記載，並公開在互聯網上供人查閱檢視，這些記錄也就是帳本 (ledger)，帳本裡的收付紀錄就是會計裡所說的流水帳目，如果願意的話，每個人都可以要一份有全世界比特幣完整收付紀錄的帳本存在電腦上。
- 三、限量發行-在開放原始碼 (open source) 的軟體裡有規範約每十分鐘發行一定數量的比特幣，新的比特幣會慢慢加入市場中流通，一直到公元 2140 年為止就不再發行新幣加入市場，總發行量屆時將到兩千一百萬的程式上限
- 四、無法偽造-每一筆支付都要入帳本，如果有一幣多付的狀況，重複的那筆終究會被從帳本中排除。至於偽造比特幣無中生有更是不可能，因為每十分鐘固定數量新幣的產生是由軟體指定付給一個解開數學謎題的人（俗稱「挖礦」），每十分鐘的發行也有其固定限制，沒有其它方法可以多發，數

比特幣及其相關投資機會之初探

量如果不對，一定會被發現而不被總體 peer-to-peer 的軟體採信入帳，所以沒人印偽鈔。

- 五、去中心化-每個人虛擬數位化的比特幣金額都記載在互聯網上，自開始發行以來所有的每一筆往來紀錄而構成的帳本，帳本的更新是透過點對點的軟體技術(peer-to-peer technology)，這類點對點的軟體沒有一個中心的伺服器，帳目資料下載是由點對點之間的資料傳送來完成，不必倚賴某一個電腦一定要在線上。
- 六、匿名特性-比特幣收付記錄雖然是公開在網上被檢視，但是轉手的對象採不計名制，帳本裡只記載的比特幣從一個錢包位址轉手到另一個錢包位址，帳本中卻不會記載錢包位址是屬於那一個人的。
- 七、不需要政府背書支持-由於比特幣的虛擬數位化、去中心化、和限量發行都由點對點的比特幣軟體司其職，因此比特幣的價值是來自人們對比特幣演算程式公平、安全方面的信賴程度、持有、使用意願等。比特幣的幣值和在地政權無直接關連，無關於某一個政府支持比特幣或不支持比特幣的合法性，但無可厚非，比特幣的合法性可以影響幣值。
- 八、付款不可逆-從一個比特幣錢包位址付 bitcoin 到另一個比特幣錢包位址如同寄發郵件是不可逆轉、不能取消的。
- 九、快速遠距-比特幣的支付是透過軟體傳送，而比特幣付款是付費者送出立即生效，一般在一天之內即可確認到款（快一點的話只要十分鐘），為不可逆的支付行為。
- 十、低成本（手續費）-比特幣的支付手續費較信用卡低，由發款者自定，也沒有金融機構的中間剝削，所不會被中間銀行抽取被規定（2%—4%）的交易手續費。

第三章 比特幣用途

一、財富儲值

比特幣用於財富儲蓄，並不是能用於隱藏非法財富防止查封，而是保護自己的財富不會被超發所稀釋。

比特幣是有固定上限 2100 萬 BTC，也就是說你若持有 21BTC 來儲蓄財富，那麼你將永久有全球比特幣財富的百萬分之一，這個比例不會降低。而假設某國法幣為 100 萬億，你有 1 億也就是占全國財富的百萬分之一。但是假如這個國家新超發了 900 萬億，那麼你的 1 億沒有變，但是財富占有比例卻降低為千萬分之一了。相當於財富被縮水為之前的 1/10。用比特幣儲存財富，上限固定，不會有類似的超發稀釋財富的不公平現象。

二、全球流通

比特幣基於網際網路，全球任何一個有網際網路的角落，都可以擁有和使用比特幣。有手機比特幣錢包，可以有手機無線網絡即可。沒有國界和地域限制。只要店家願意收，你即可直接付比特幣消費。

在足夠交易手續費下（目前約 0.0001BTC 約幾毛錢），即可十分鐘左右完成 1 確認，轉帳數額不限。比特幣的交易是有確認次數的，1 確認後每十分鐘左右增加一次，確認次數越多越安全，一般 1 確認即可，若小額的支付，秒速完成的 0 確認雖然不太安全但也可以接受，注意手續費不夠的交易 0 確認到 1 確認會較久。反觀下國際匯款，可能需要幾小時，甚至幾天時間，且轉帳數額越大手續費越高。

可以較方便地兌換為各國的法幣。大國一般都有專業的兌換本國貨幣的比特幣交易平台，有的地方甚至有比特幣 ATM 機，很方便地兌換成當地法幣。即使沒有交易所或 ATM，通過一些 OTC 場外交易的手機 APP，可以方便的找到使用比特幣的人來兌換。例如你到某國旅遊，通過 APP 找到此國的比特幣愛好者，你給他一些比特幣，他送給你些等值的當地法幣。

比特幣及其相關投資機會之初探

即完成了一次比特幣與法幣的場外匯兌。

基於比特幣的特性，使交易更加方便快捷，以上為比特幣的合法用途，但也因其特徵，易使有心人非法運用，以下用途皆為比特幣的不當交易。

三、網絡勒索

從 2017 年開始，一種名為 WannaCry (Wanna Decrypto) 的綁架病毒陸續在世界各地出現：用戶某天打開電腦一看，突然發現自己所有文檔文件都被加密了，螢幕上一行大標題寫著「你的文件都已被加密」(your files are encrypted)；標題下面詳細介紹了支付贖金的方法將比特幣發給特定的帳戶，收到錢後就會把解密的密碼發給你。

一旦超過了規定的付款時間，電腦里的圖片、文檔、資料等文件，此刻都已經被 64 位加密成為「人質」。有些蘋果用戶也遇到類似的敲詐：有人竊取 Apple ID 後，謊稱手機丟失而將設備鎖定，並留下一個聯繫方式勒索。

四、洗錢

2017 年 7 月於希臘逮捕了一名被美國警方通緝的俄國駭客 Alexander Vinnik，Vinnik 涉嫌於虛擬貨幣交易平台 BTC-e 上利用比特幣 (Bitcoin) 洗錢，金額高達 40 億美元，將被引渡至美國受審，BTC-e 亦在 Vinnik 遭逮捕的同一天關站迄今。BTC-e 與 Vinnik 逮捕行動是由 FinCEN、美國國稅局犯罪調查部門、美國聯邦調查局 (FBI)、美國特勤局及美國國土安全部門共同合作，調查還發現 BTC-e 還涉及比特幣交易平台 Mt. Gox 比特幣被竊事件，協助處理了遭竊的 30 萬個比特幣，也幫 Cryptolocker 及 Locky 等勒索軟體攻擊執行了價值逾 300 萬美元的洗錢交易。

BTC-e 為一基於網路的國外貨幣交易商，提供法定貨幣與各種虛擬貨幣的交易，且交易量在全球是數一數二的，然而，該平台亦促進了有關勒索、電腦駭客、身分盜用、稅務詐欺、公共貪污與毒品的交易。

比特幣及其相關投資機會之初探

部分在美國進行洗錢活動的外商交易平台也歸該機構管轄，包含虛擬貨幣交易在內，助長洗錢風氣的 BTC-e 允許用戶只提供使用名稱、密碼與電子郵件帳號就能在該平台上進行交易，完全不需查驗或保留個人身分資料，此外，美國財政部旗下的金融犯罪執法網(FinCEN)也指責 BTC-e 不但沒有採取行動來防止洗錢，還大方接受犯罪行動的交易，該站用戶堂而皇之地討論犯罪行動，BTC-e 客服甚至會提供洗錢建議。

五、非法交易

2013 年 10 月，利用比特幣進行匿名非法買賣的電子交易平台 Silk Road 被美國多個執法部門查繳，同時被查封的還有 26000 個比特幣，當時約值 360 萬美元。平台創始人和運營者羅斯·威廉士·烏布利希——一個從無前科、正在攻讀學位的 29 歲的年輕人以「恐怖海盜羅伯茨」的另一重身份活躍在網上，在短短兩年時間內將 Silk Road 變成網絡世界最大的「黑市」，擁有近 100 萬名客戶，銷售總額高達 12 億美元。在這個平台上，服務涵蓋了辦假護照、非法入侵系統和獲取信息、買賣毒品武器、提供色情服務等，只是所有交易都通過比特幣支付完成。正是利用了比特幣的匿名性特徵，不法分子「完美」避開了監管部門通過銀行卡交易記錄追蹤每筆錢來龍去脈的可能。

六、賭博

賭博是比特幣的另一大支柱，主要是因為某個網站，利用比特幣的區塊鏈，研製了一種算法，使得去其網站下注的人一定是無法作弊的，從算法上保證了公正性，所以深受賭徒們的歡迎，而這個網站只收取交易提成，使得賭博與洗錢成為比特幣盛行的兩大支柱。

七、非法資產轉移

正是因為比特幣跨國轉移便捷的特性，也被一些罪犯用來轉移資產。用犯罪所得在作案市場購入比特幣，然後在目的地市場出售；或者直接收取比特幣，換成其他等值的貨幣。



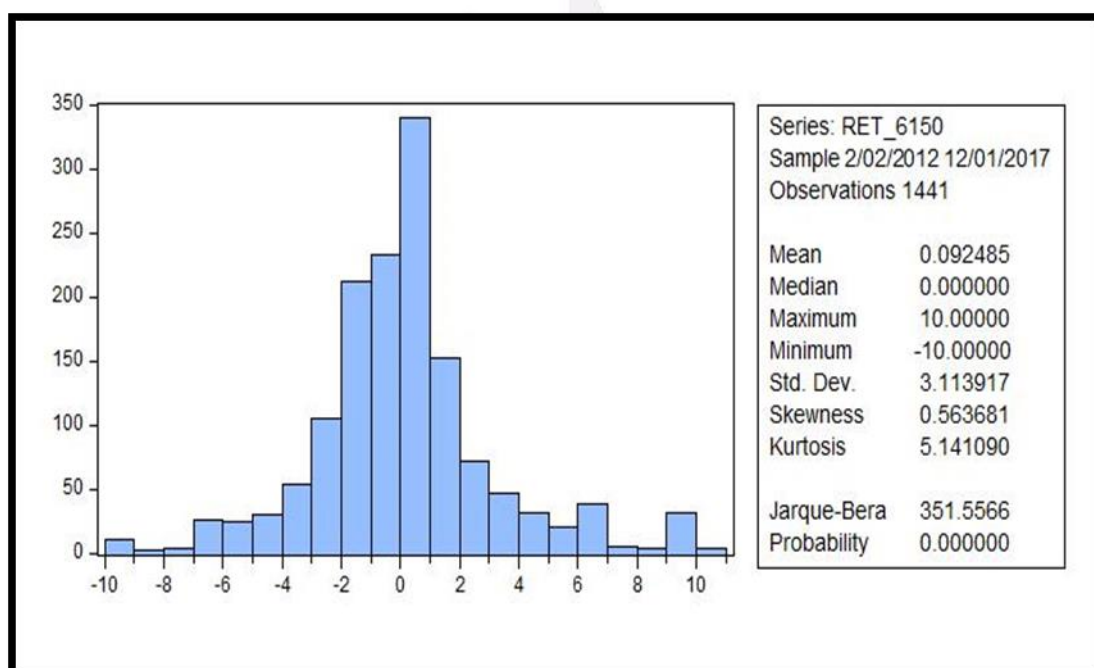
第四章 對比特幣的研究與分析

第一節 台灣比特幣概念股

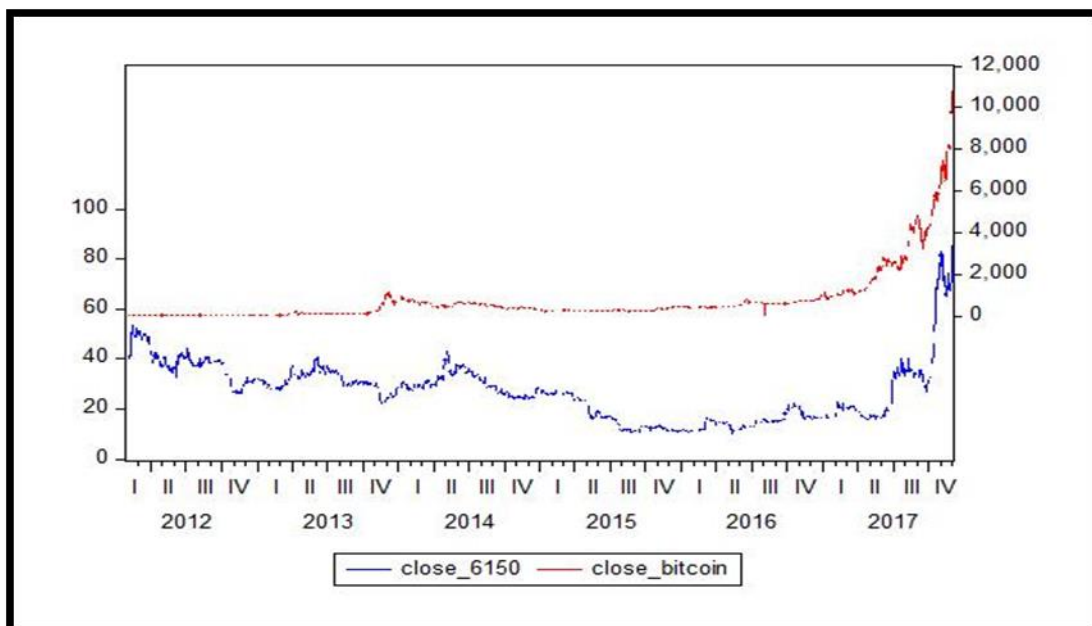
在日前比特幣價格創下新高之際，報章媒體羅列出了下列十檔股票，稱之為比特幣概念股，原因是挖礦時所需要的設備，由以下公司製造，包括 IC 設計及硬體製造。因此想藉此機會來驗證其說法，主要是測試比特幣概念股的報酬率是否受到比特幣的影響，能否藉由投資比特幣概念股的方式，來間接投資比特幣。

一、撼訊(6150)

1. 撼訊(6150)&比特幣



撼訊(615)報酬率敘述統計表



撼訊(6150)&比特幣價格走勢

2. 撼訊(6150)&比特幣迴歸分析

被解釋變數-撼訊(6150)報酬

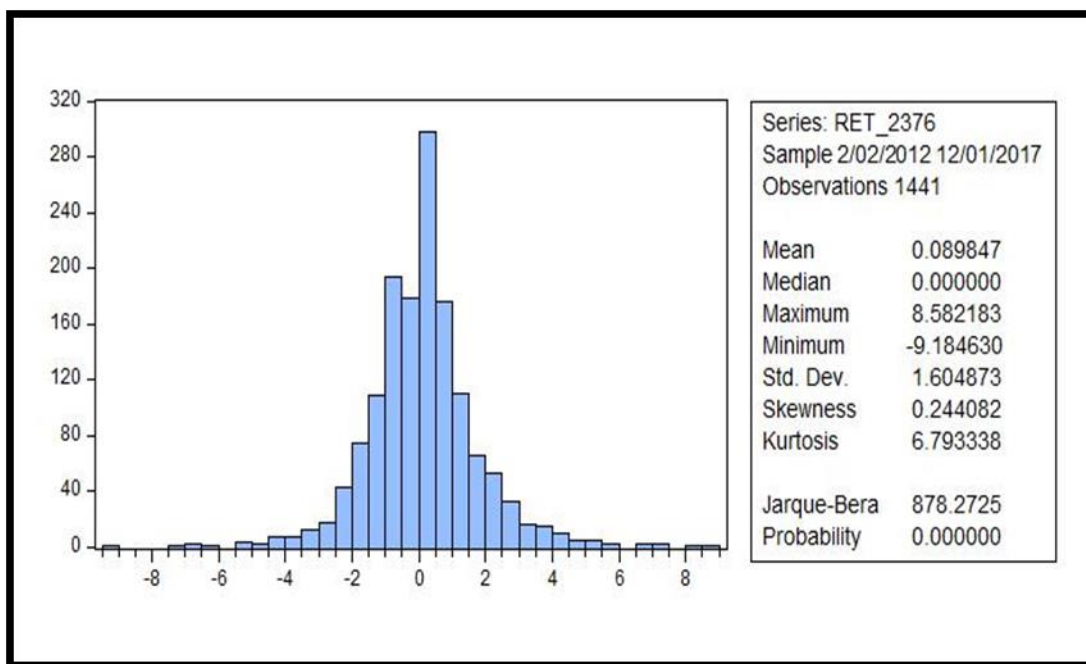
解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

撼訊(6150)&比特幣迴歸分析

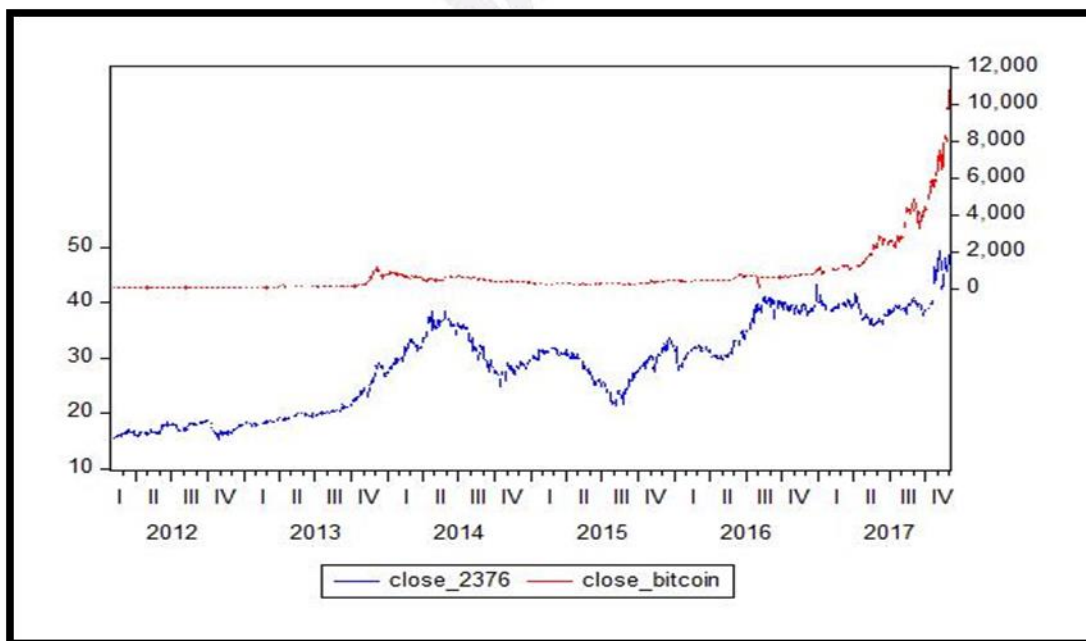
Dependent Variable: RET_6150				
Method: Least Squares				
Date: 12/11/17 Time: 23:57				
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017				
Included observations: 1125 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.115612	0.089419	1.292923	0.1963
RET_BITCOIN	0.033221	0.015365	2.162158	0.0308
RET_BITCOIN(-1)	0.008302	0.013540	0.613152	0.5399
R-squared	0.004582	Mean dependent var		0.133138
Adjusted R-squared	0.002808	S.D. dependent var		2.979900
S.E. of regression	2.975714	Akaike info criterion		5.021508
Sum squared resid	9935.167	Schwarz criterion		5.034909
Log likelihood	-2821.598	Hannan-Quinn criter.		5.026572
F-statistic	2.582355	Durbin-Watson stat		1.717476
Prob(F-statistic)	0.076045			

二、技嘉(2376)

1. 技嘉(2376)&比特幣



技嘉(2376)報酬敘述統計表



技嘉(2376)&比特幣價格走勢

比特幣及其相關投資機會之初探

2. 技嘉(2376)&比特幣迴歸分析

被解釋變數-技嘉(2376)報酬

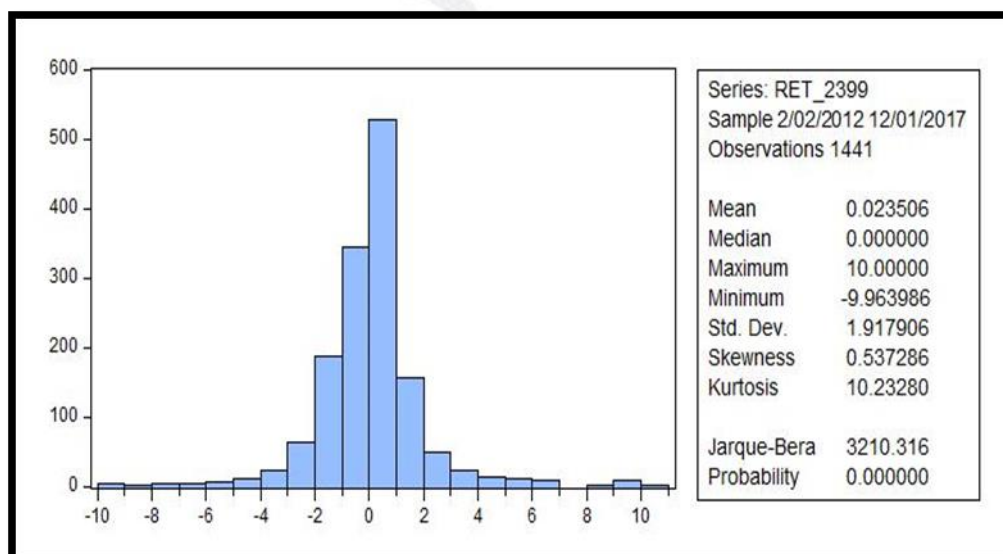
解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

技嘉(2376)&比特幣迴歸分析

Dependent Variable: RET_2376				
Method: Least Squares				
Date: 12/12/17 Time: 00:25				
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017				
Included observations: 1125 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.062935	0.046199	1.362257	0.1734
RET_BITCOIN	-0.007119	0.007938	-0.896753	0.3700
RET_BITCOIN(-1)	0.014619	0.006996	2.089786	0.0369
R-squared	0.004463	Mean dependent var		0.071373
Adjusted R-squared	0.002689	S.D. dependent var		1.539496
S.E. of regression	1.537426	Akaike info criterion		3.700759
Sum squared resid	2652.046	Schwarz criterion		3.714160
Log likelihood	-2078.677	Hannan-Quinn criter.		3.705823
F-statistic	2.515019	Durbin-Watson stat		2.061586
Prob(F-statistic)	0.081317			

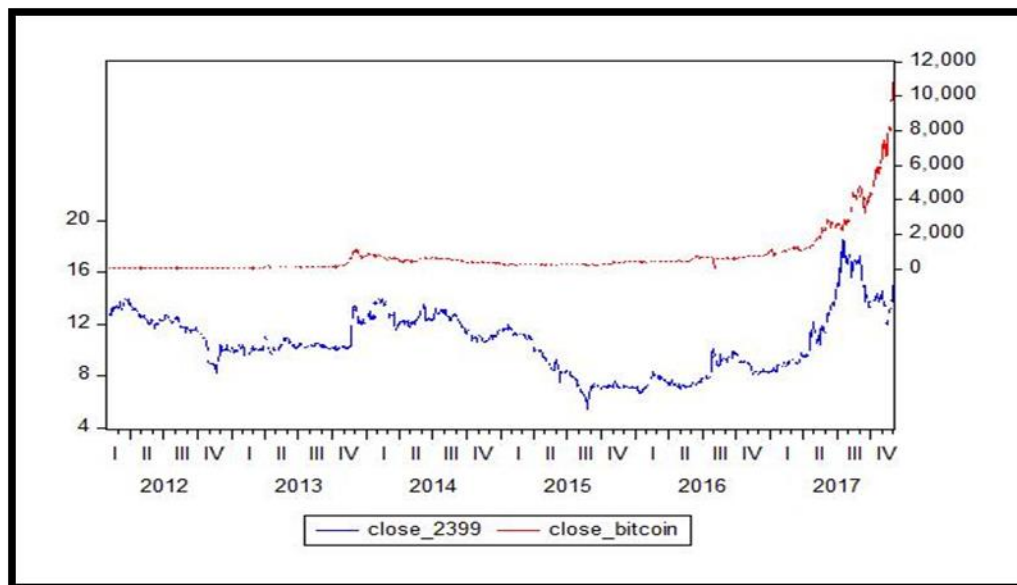
三、映泰(2399)

1. 映泰(2399) & 比特幣



映泰(2399)報酬率敘述統計表

比特幣及其相關投資機會之初探



映泰(2399) & 比特幣價格走勢

2. 映泰(2399) & 比特幣迴歸分析

被解釋變數-映泰(2399)報酬

解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

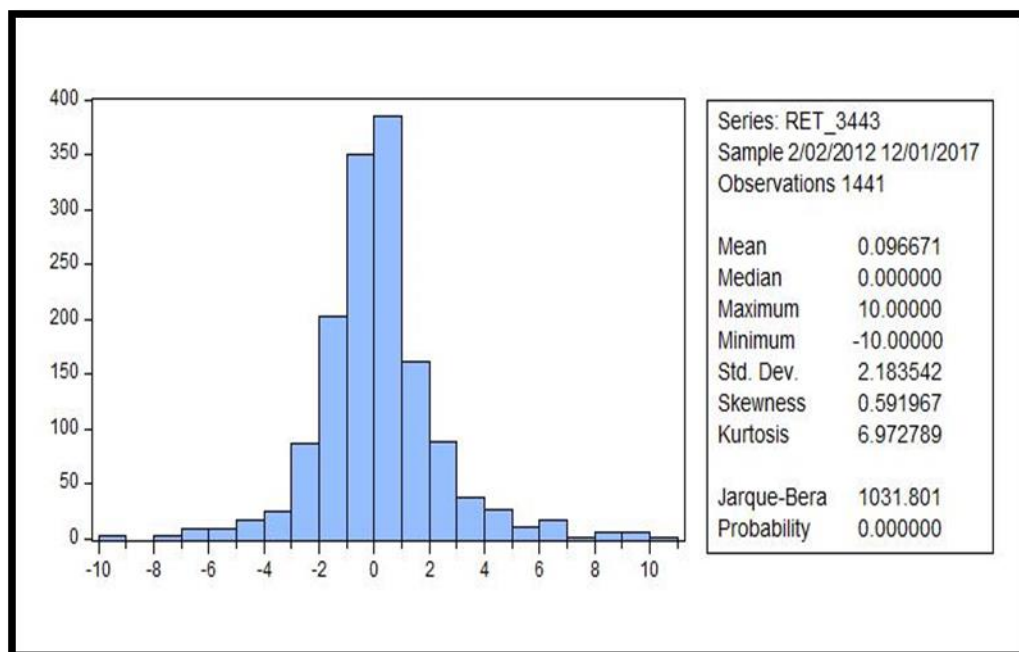
映泰(2399) & 比特幣迴歸分析

Dependent Variable: RET_2399				
Method: Least Squares				
Date: 12/12/17 Time: 00:19				
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017				
Included observations: 1125 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.023233	0.055256	0.420466	0.6742
RET_BITCOIN	0.007676	0.009495	0.808466	0.4190
RET_BITCOIN(-1)	0.023454	0.008367	2.803133	0.0051
R-squared	0.007699	Mean dependent var		0.043297
Adjusted R-squared	0.005930	S.D. dependent var		1.844321
S.E. of regression	1.838844	Akaike info criterion		4.058814
Sum squared resid	3793.871	Schwarz criterion		4.072216
Log likelihood	-2280.083	Hannan-Quinn criter.		4.063878
F-statistic	4.352777	Durbin-Watson stat		1.941427
Prob(F-statistic)	0.013089			

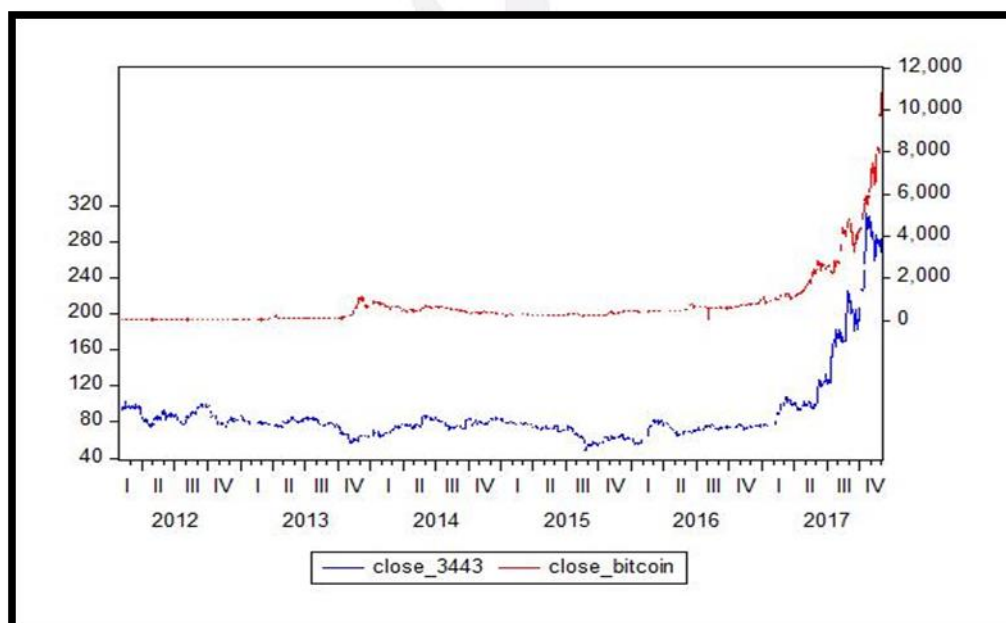
四、創意(3443)

1. 創意(3443)&比特幣

比特幣及其相關投資機會之初探



創意(3443)報酬率敘述統計表



創意(3443)&比特幣價格走勢

2. 創意(3443)&比特幣迴歸分析

被解釋變數-創意(3443)報酬

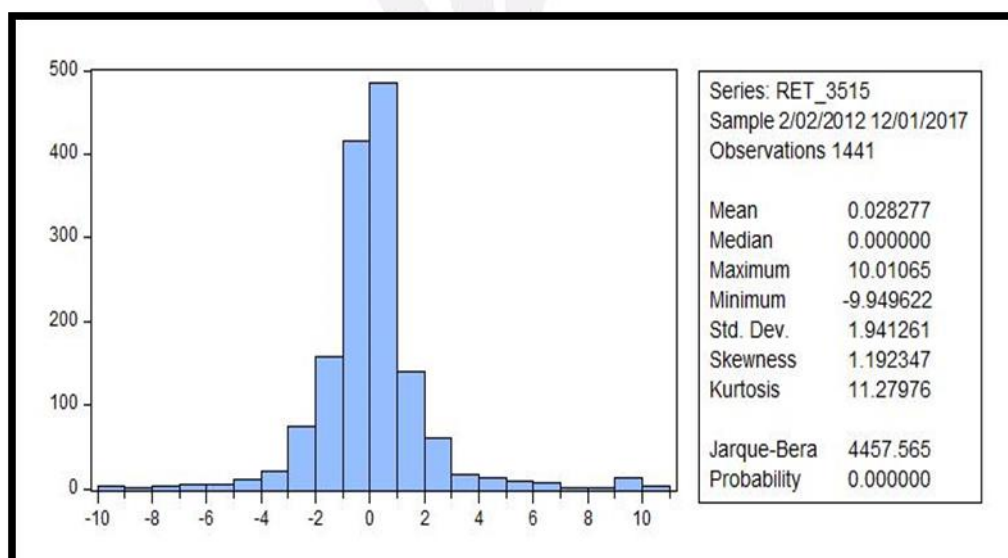
解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

創意(3443)&比特幣迴歸分析

Dependent Variable: RET_3443				
Method: Least Squares				
Date: 12/12/17 Time: 00:12				
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017				
Included observations: 1125 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.149571	0.065149	2.295831	0.0219
RET_BITCOIN	-0.013399	0.011195	-1.196884	0.2316
RET_BITCOIN(-1)	0.024521	0.009865	2.485606	0.0131
R-squared	0.006539	Mean dependent var	0.163227	
Adjusted R-squared	0.004768	S.D. dependent var	2.173245	
S.E. of regression	2.168057	Akaike info criterion	4.388203	
Sum squared resid	5273.931	Schwarz criterion	4.401605	
Log likelihood	-2465.364	Hannan-Quinn criter.	4.393268	
F-statistic	3.692725	Durbin-Watson stat	1.902434	
Prob(F-statistic)	0.025207			

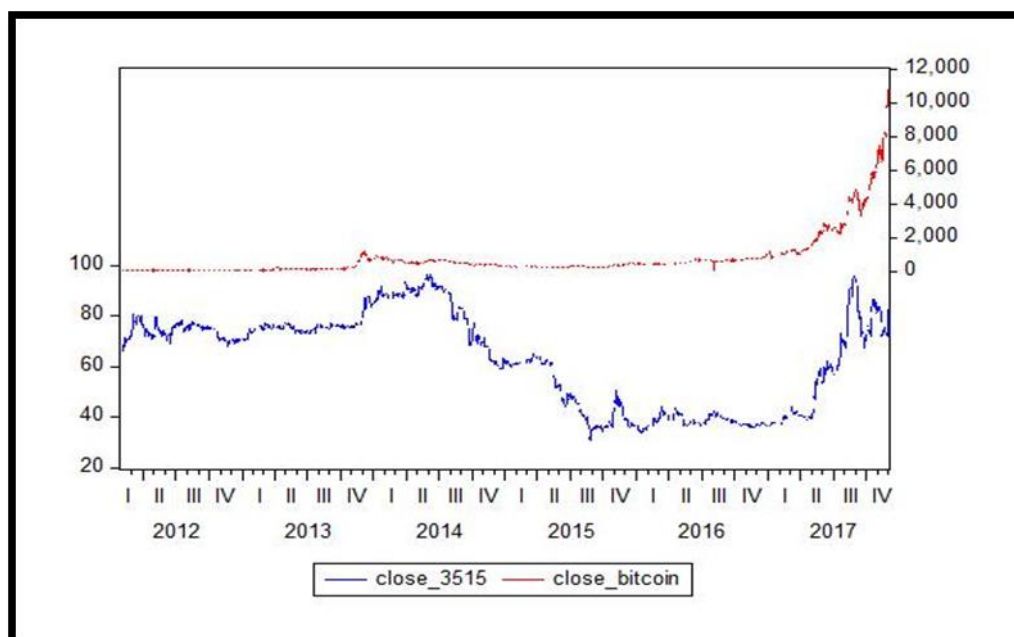
五、華擎(3515)

1. 華擎(3515)&比特幣



華擎(3515)報酬率敘述統計表

比特幣及其相關投資機會之初探



華擎(3515)&比特幣價格走勢

2. 華擎(3515)&比特幣迴歸分析：

被解釋變數-華擎(3515)報酬

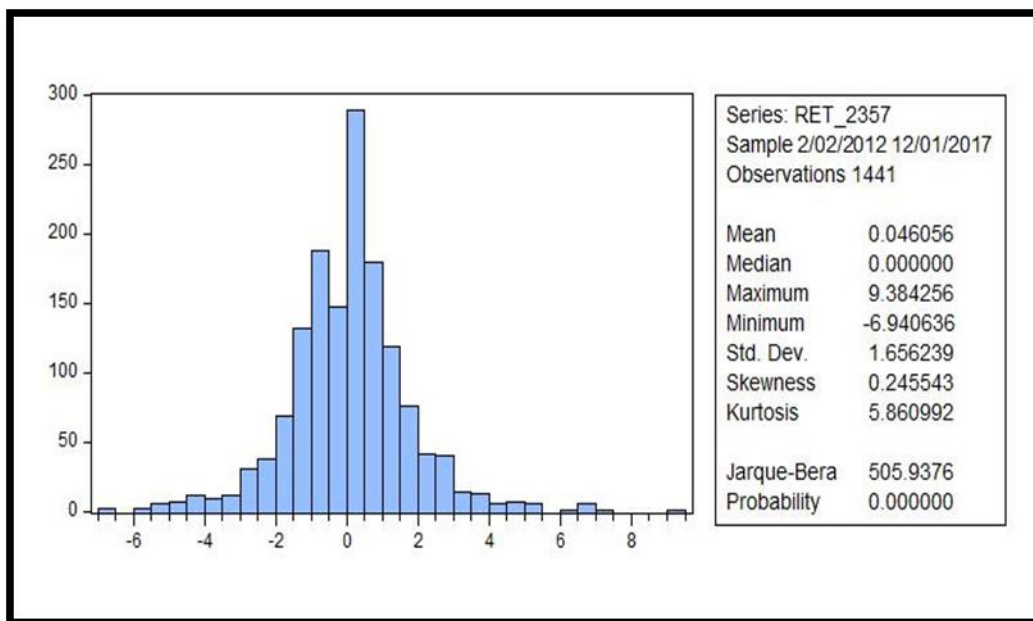
解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

華擎(3515)&比特幣迴歸分析

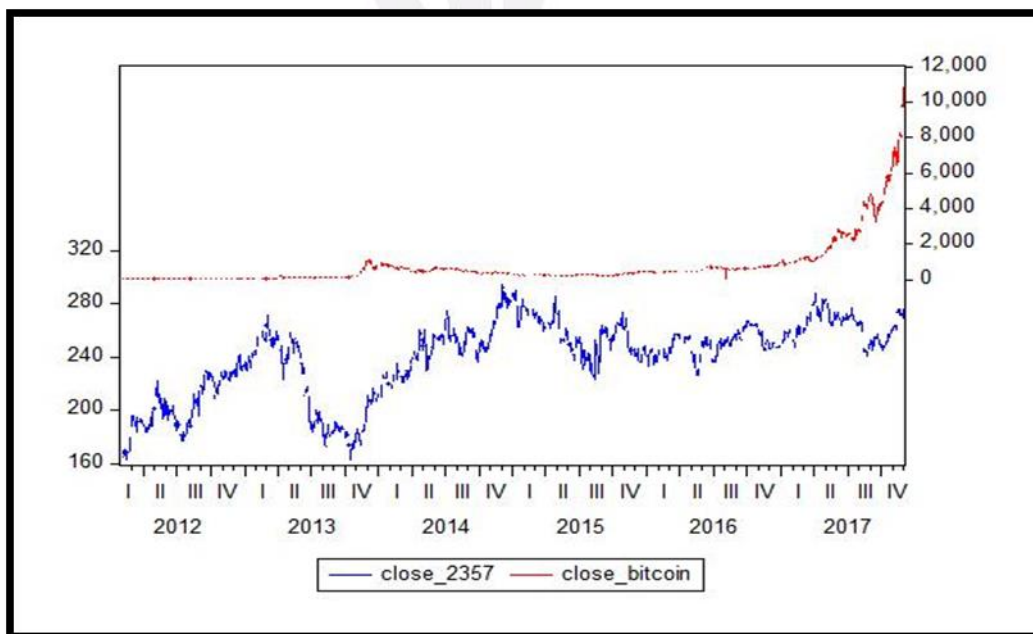
Dependent Variable: RET_3515				
Method: Least Squares				
Date: 12/12/17 Time: 00:08				
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017				
Included observations: 1125 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012157	0.057845	0.210167	0.8336
RET_BITCOIN	0.001757	0.009940	0.176800	0.8597
RET_BITCOIN(-1)	0.026517	0.008759	3.027289	0.0025
R-squared	0.008179	Mean dependent var		0.032476
Adjusted R-squared	0.006412	S.D. dependent var		1.931194
S.E. of regression	1.924993	Akaike info criterion		4.150385
Sum squared resid	4157.680	Schwarz criterion		4.163786
Log likelihood	-2331.591	Hannan-Quinn criter.		4.155449
F-statistic	4.626535	Durbin-Watson stat		1.928702
Prob(F-statistic)	0.009976			

六、華碩(2357)

1. 華碩(2357)&比特幣



華碩(2357)報酬率敘述統計表



華碩(2357)&比特幣價格走勢

比特幣及其相關投資機會之初探

2. 華碩(2357)&比特幣迴歸分析：

被解釋變數-華碩(2357)報酬

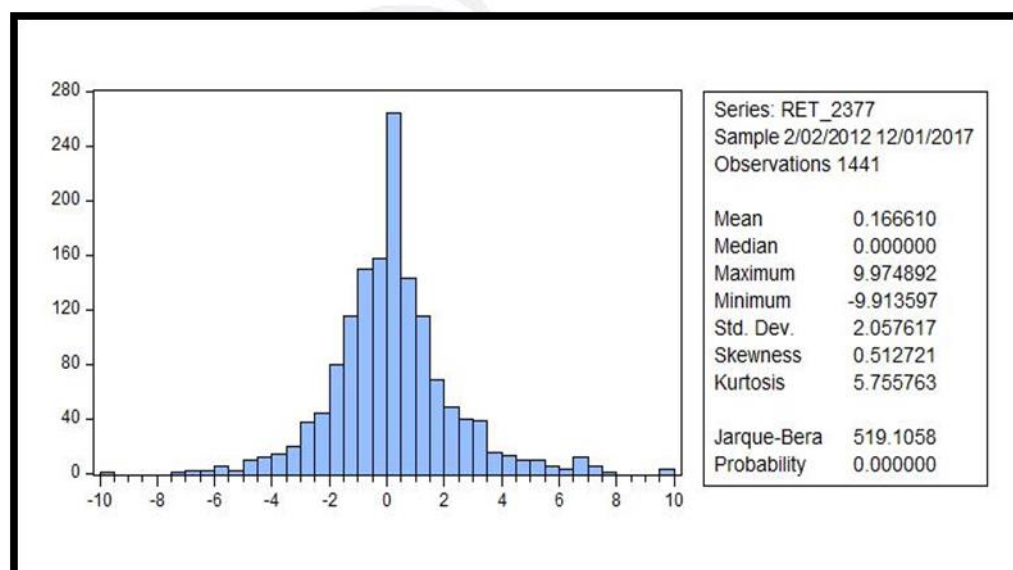
解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

華碩(2357)&比特幣迴歸分析

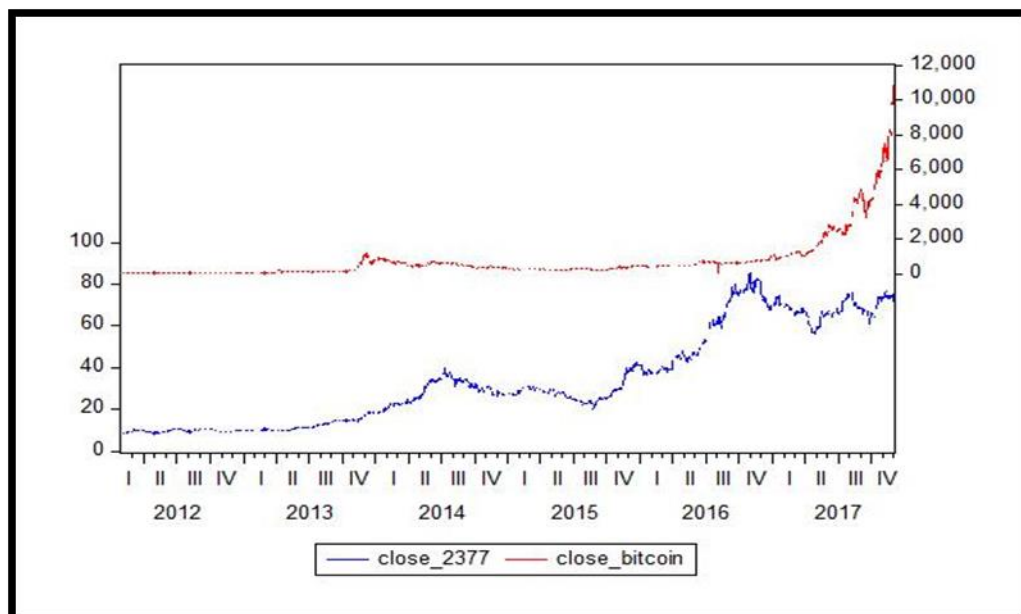
Dependent Variable: RET_2357				
Method: Least Squares				
Date: 12/12/17 Time: 00:28				
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017				
Included observations: 1125 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.047145	0.048533	0.971411	0.3316
RET_BITCOIN	0.009964	0.008339	1.194840	0.2324
RET_BITCOIN(-1)	0.008246	0.007349	1.122054	0.2621
R-squared	0.002487	Mean dependent var		0.056682
Adjusted R-squared	0.000709	S.D. dependent var		1.615662
S.E. of regression	1.615088	Akaike info criterion		3.799320
Sum squared resid	2926.749	Schwarz criterion		3.812721
Log likelihood	-2134.117	Hannan-Quinn criter.		3.804384
F-statistic	1.398954	Durbin-Watson stat		2.096813
Prob(F-statistic)	0.247285			

七、微星(2377)

1. 微星(2377)&比特幣



微星(2377)報酬率敘述統計表



微星(2377)&比特幣價格走勢

2. 微星(2377)&比特幣迴歸分析

被解釋變數-微星(2377)報酬

解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

微星(2377)&比特幣迴歸分析

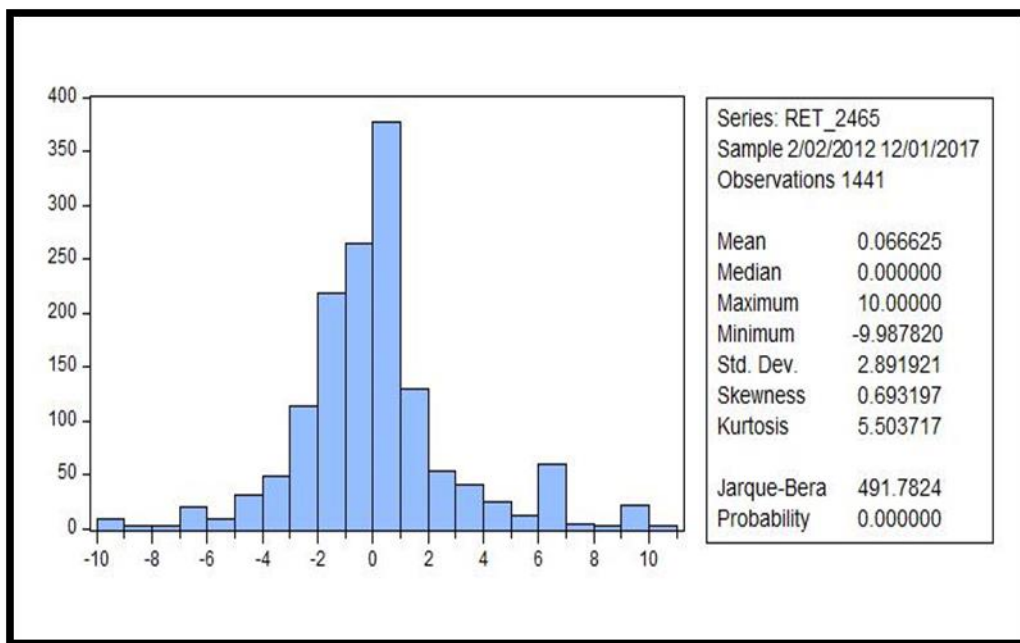
Dependent Variable: RET_2377
 Method: Least Squares
 Date: 12/12/17 Time: 00:22
 Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017
 Included observations: 1125 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.114839	0.059882	1.917776	0.0554
RET_BITCOIN	-0.008887	0.010289	-0.863670	0.3880
RET_BITCOIN(-1)	0.003728	0.009068	0.411133	0.6811

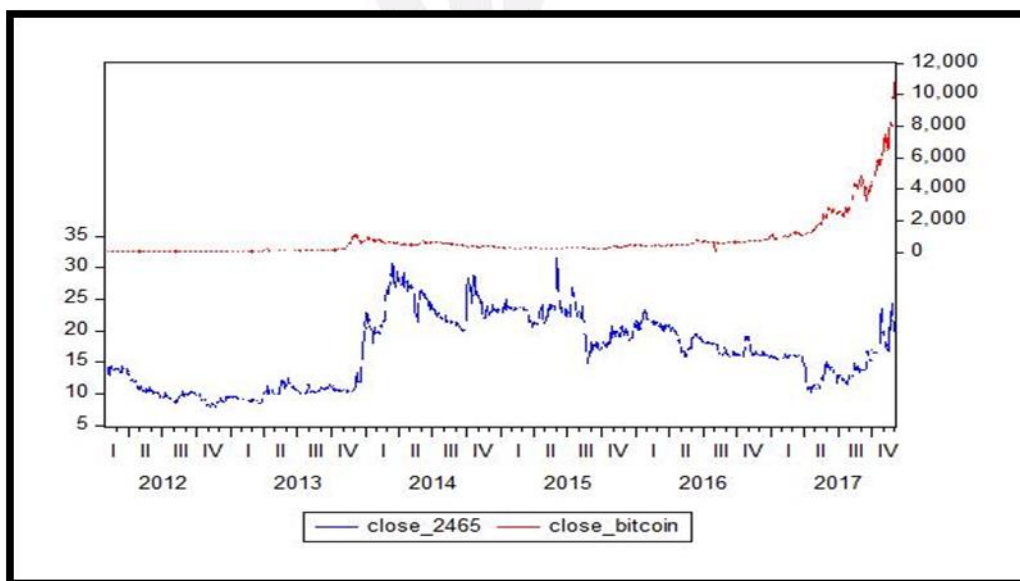
R-squared	0.000791	Mean dependent var	0.114575
Adjusted R-squared	-0.000990	S.D. dependent var	1.991776
S.E. of regression	1.992762	Akaike info criterion	4.219583
Sum squared resid	4455.573	Schwarz criterion	4.232985
Log likelihood	-2370.515	Hannan-Quinn criter.	4.224647
F-statistic	0.444037	Durbin-Watson stat	2.018843
Prob(F-statistic)	0.641554		

八、麗臺(2465)

1. 麗臺(2465)&比特幣



麗臺(2465)報酬率敘述統計表



麗臺(2465)&比特幣價格走勢

2. 麗臺(2465)&比特幣迴歸分析

被解釋變數-麗臺(2465)報酬

解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

麗臺(2465)&比特幣迴歸分析

比特幣及其相關投資機會之初探

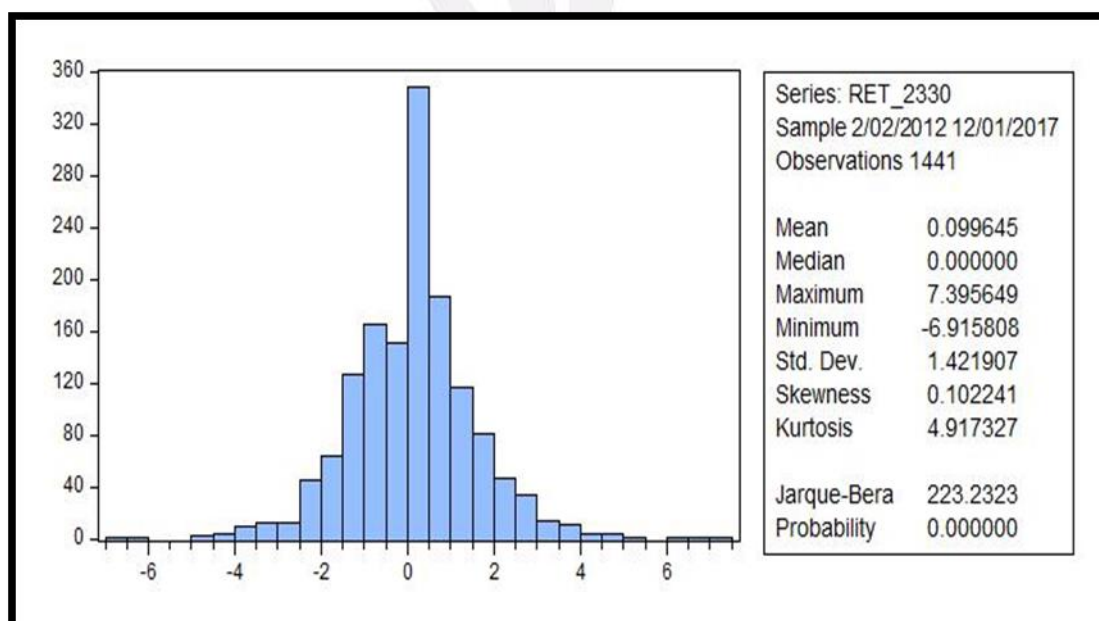
Dependent Variable: RET_2465
 Method: Least Squares
 Date: 12/12/17 Time: 00:15
 Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017
 Included observations: 1125 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.110032	0.083955	1.310608	0.1903
RET_BITCOIN	0.011618	0.014426	0.805323	0.4208
RET_BITCOIN(-1)	-0.000722	0.012713	-0.056780	0.9547

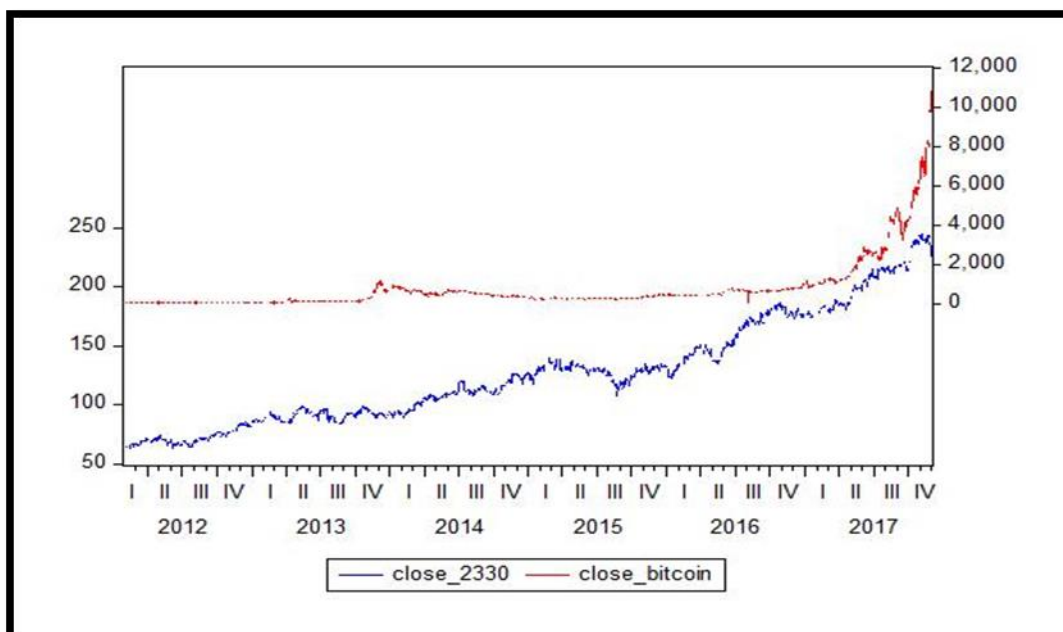
R-squared	0.000578	Mean dependent var	0.113465
Adjusted R-squared	-0.001203	S.D. dependent var	2.792208
S.E. of regression	2.793887	Akaike info criterion	4.895408
Sum squared resid	8758.115	Schwarz criterion	4.908810
Log likelihood	-2750.667	Hannan-Quinn criter.	4.900472
F-statistic	0.324578	Durbin-Watson stat	1.798482
Prob(F-statistic)	0.722900		

九、台積電(2330)

1. 台積電(2330) & 比特幣



台積電(2330)報酬敘述統計表



台積電(2330)&比特幣價格走勢

2. 台積電(2330)&比特幣迴歸分析

被解釋變數-台積電(2330)報酬

解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

台積電(2330)&比特幣迴歸分析

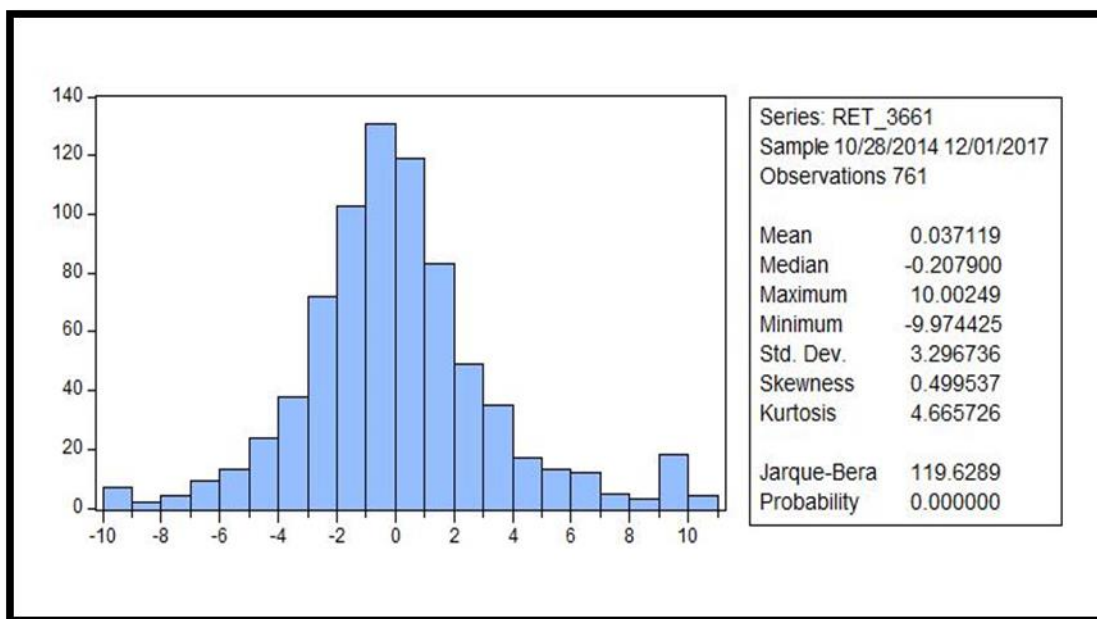
Dependent Variable: RET_2330
 Method: Least Squares
 Date: 12/12/17 Time: 00:30
 Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017
 Included observations: 1125 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.123485	0.041918	2.945862	0.0033
RET_BITCOIN	-0.002583	0.007203	-0.358665	0.7199
RET_BITCOIN(-1)	0.002547	0.006347	0.401310	0.6883

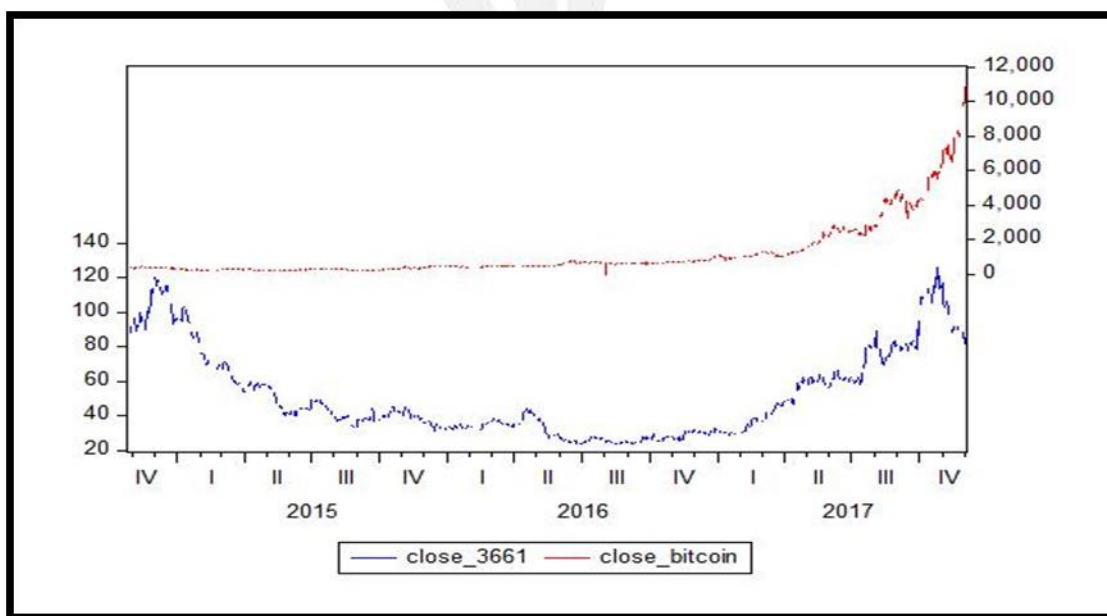
R-squared	0.000248	Mean dependent var	0.124497
Adjusted R-squared	-0.001534	S.D. dependent var	1.393903
S.E. of regression	1.394972	Akaike info criterion	3.506288
Sum squared resid	2183.352	Schwarz criterion	3.519690
Log likelihood	-1969.287	Hannan-Quinn criter.	3.511353
F-statistic	0.139332	Durbin-Watson stat	2.068478
Prob(F-statistic)	0.869954		

十、世芯-KY(3661)

1. 世芯-KY(3661)&比特幣



世芯-KY(3661)報酬率敘述統計表



世芯-KY(3661)&比特幣價格走勢

2. 世芯-KY(3661)&比特幣迴歸分析

被解釋變數-世芯-KY(3661)報酬

解釋變數-比特幣當期報酬 比特幣前一期報酬

世芯-KY(3661)&比特幣迴歸分析

Dependent Variable: RET_3661				
Method: Least Squares				
Date: 12/12/17 Time: 00:34				
Sample (adjusted): 10/30/2014 12/01/2017				
Included observations: 599 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.174272	0.132595	1.314325	0.1892
RET_BITCOIN	-0.005567	0.022509	-0.247320	0.8047
RET_BITCOIN(-1)	0.026842	0.020842	1.287900	0.1983
R-squared	0.002900	Mean dependent var		0.187698
Adjusted R-squared	-0.000446	S.D. dependent var		3.233290
S.E. of regression	3.234010	Akaike info criterion		5.190318
Sum squared resid	6233.457	Schwarz criterion		5.212331
Log likelihood	-1551.500	Hannan-Quinn criter.		5.198888
F-statistic	0.866811	Durbin-Watson stat		2.124494
Prob(F-statistic)	0.420819			

由撼訊(6150)可知，比特幣當期報酬率的 p-value < 0.05，對於撼訊當期報酬率的影響顯著，且呈現正相關，但是 R-squared 並不高，故參考價值低。再來由技嘉(2376)、映泰(2399)、創意(3443)、華擎(3515)可以發現，比特幣前一期報酬率 p-value 皆 < 0.05，對這四檔股票的影響顯著，但由於 R-squared 依舊偏低，參考價值並不大。

最後由華碩(2357)、微星(2377)、麗臺(2465)、台積電(2330)、世芯-KY(3661)可知，不管是比特幣當期或是前一期報酬率皆不顯著，故可知比特幣對這五檔股票影響不大。

小結：比特幣對概念股的影響，不管當期或前一期顯著還是不顯著影響都十分小，在 R-squared 偏低的狀況下，參考價值並不高，所以目前並想要通過投資比特幣概念股來間接投資比特幣還比較困難的。但我相信隨著將來比特幣的發展，如果比特幣挖礦越來越普及，對挖礦設備的需求越來越高，那麼比特幣對這些生產挖礦設備的公司的影響可能會越來越大。

第二節 論用比特幣套利的可行性

一、比特幣交易手續費

1. 透過台灣代買代賣平臺(MaiCoin、Bitoex)：

這兩家台灣買賣交易所中，是以台幣為比特幣的結算單位，發送比特幣到其他的錢包／交易所實，不需支付手續費，，不過雖表面上說不用手續費，其實手續費、外幣轉換費用、政府消費稅(5%)以及美金對台幣匯率的費用都隱藏在台幣對比特幣的匯率之中。

2. 場外交易(LocalBitcoins)

多以美元為比特幣的結算單位，需像賣家收取交易手續費 1%，對於買家而言，價錢普遍偏高。

3. 國外交易所(HK-BITFINX、CN 雲幣網、JP-Coincheck)

於國外交易所交易有較嚴格的身份驗證流程。各個交易所的手續費各有不同，但普遍偏低。

二、國內外各大交易所、交易平臺價錢是否存在套利空間？

交易平台	價格(BTS/USD) 時間：12/7 23:00
ETORO	12574.31
OKCoin	13026.35
Bitfinex	12333
CEX.IO	14441.53
Bitstamp	12511.21
MaicoIn	13196
Bitbay	12911.1
GDAX	12655.54
LakeBTC	12333.88
BuySomeBitcoins	13763.15

我們觀察十間國內、外交易所於相同時間其價格做比較，我們以 12/7 23:00 視為一個基準點，而 10 間交易所分別為 ETORO、OKCoin、Bitfinex、

比特幣及其相關投資機會之初探

CEX.IO、Bitstamp、Maicoïn、Bitbay、GDAX、LakeBTC、BuySomeBitcoins，以美元單位計價(BTS/USD)，我們比較出最高價為來自 London,UK 的 CEX.10 交易所 \$14441.53、最低價為香港交易所 Bitfinex \$12333。

CEX.IO 以及 Bifinex 手續費如圖所示：

交易量 (30d,BTC)	Maker	Taker	在過去的30天內執行(USD等效)	Maker	Taker
≤ 5	0%	0.20%	\$0.00 或更多的交易	0.100%	0.200%
≤ 30	0%	0.19%	\$500,000.00 或更多的交易	0.080%	0.200%
≤ 50	0%	0.18%	\$1,000,000.00 或更多的交易	0.060%	0.200%
≤ 100	0%	0.17%			

由上圖可以得知兩家交易所的手續費差別並不大但是同一时间比特幣的價格差距卻非常大，那麼是否就意味着比特幣有套利空間呢？

比特幣於國內外價格不太一樣，境內外交易所巨大的差價，我們可以從價格比較低的平臺，拿到價格高的平臺賣掉，買低賣高就可以套利了，但事實上沒有那麼簡單，因為比特幣在各個平臺之間轉移很耗時，比特幣價值在過去幾個月內起伏之大，由於比特幣價格只能維持一段短時間，如果投資人沒有在指定時間內完成交易，最後的金額又會改變，這可能存在著風險以及時間價值，結果賠錢，因此即使套利机会存在，但还是比较困难的，現今比特幣的交易平臺有很多可以選擇，想利用比特幣挖礦或是套利的投資客，不論是在價格取向、購買方式、承擔風險以及手續費必須找尋自己信任、並且有利的交易平臺，才能從中獲利。

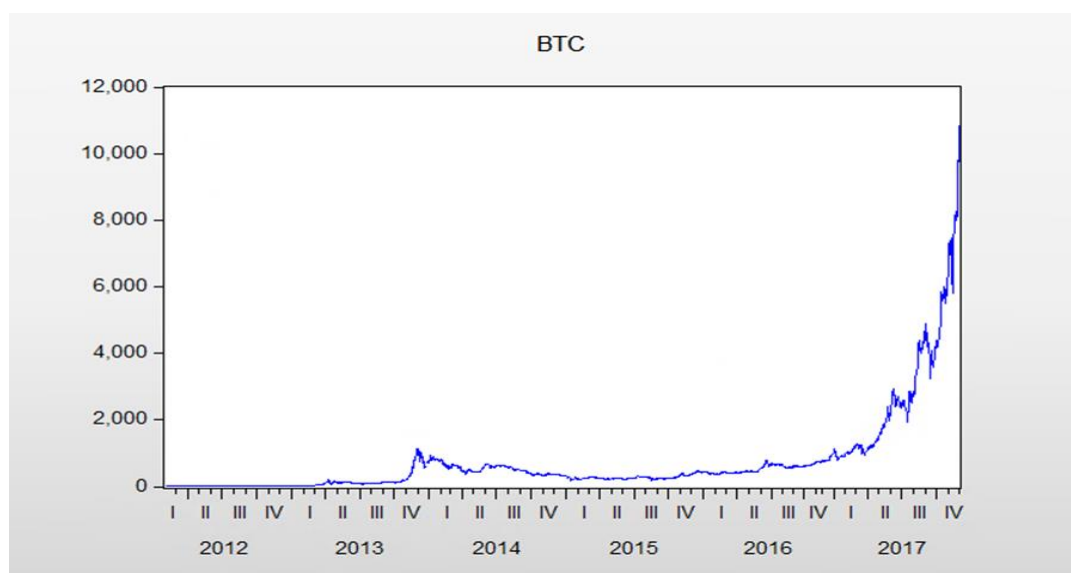
第三節 對投資比特幣的報酬率進行研究

比特幣及其相關投資機會之初探

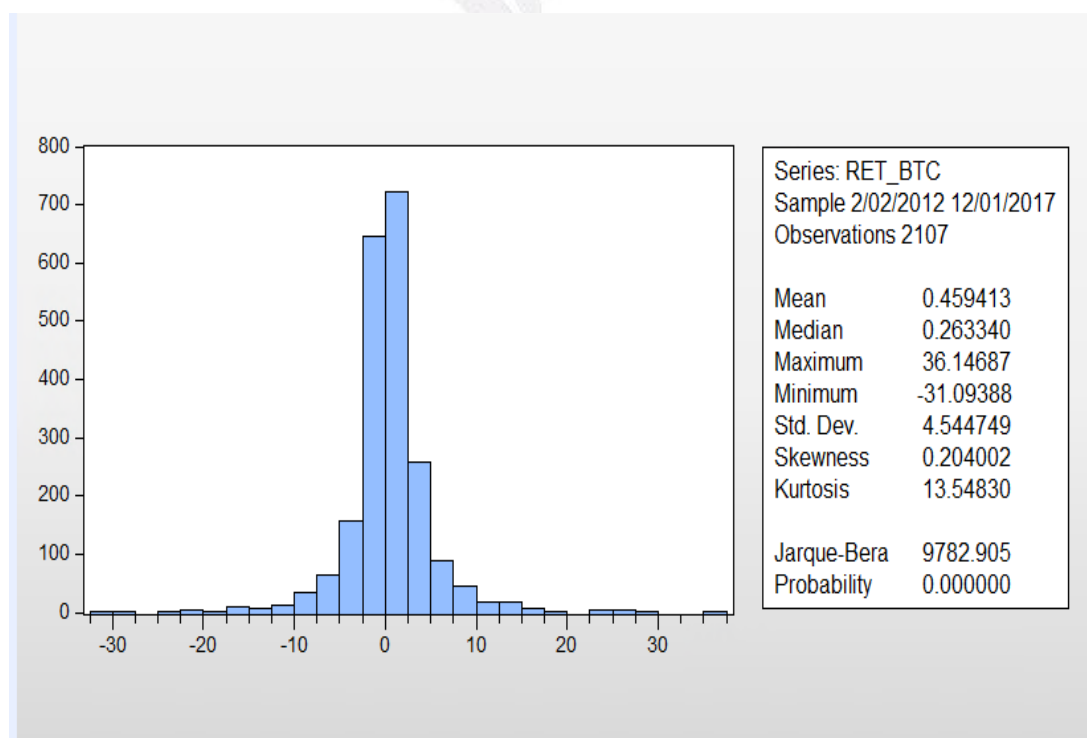
研究方法：通過搜集比特幣報酬率的資料，對資料進行分析，探究比特幣報酬率的特性，並通過比特幣報酬率與其他虛擬貨幣報酬率的回歸分析，探究比特幣與其他虛擬貨幣的關係。

一、比特幣自身報酬率的研究與分析

1. 比特幣報價格與酬率數據



比特幣價格走勢圖



比特幣與美元匯率報酬率敘述統計表

比特幣及其相關投資機會之初探

如表所示，比特幣與美元匯率在 2012/2/2-2017/12/01 這段時間中，平均日報酬率為 0.46%，標準差為 4.54。根據資料可得在同一時間區間上證指數的平均日報酬 0.024%，標準差為 1.17；S&P500 的平均日報酬率為 0.035%，標準差為 3.90。比特幣價格的報酬率與標準差在三者中均為最高，因此可見比特幣是一種高風險高報酬的商品。

另外，Skewness=0.2>0 可得，比特幣日報酬率為右偏態，可見比特幣價格上漲的日子比較多。Kurtosis=13.54>3，表示比特幣報酬率存在高峽峯現象。Jarque-Bera 的 Probability<0.05 表示拒絕常態分配的假設。

2. 比特幣報酬率迴歸分析

被解釋變數-比特幣當期報酬率

解釋變數-比特幣前一期報酬率

比特幣報酬率迴歸分析

Dependent Variable: RET_BTC				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/17 Time: 11:14				
Sample (adjusted): 2/03/2012 12/01/2017				
Included observations: 2106 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.458561	0.099576	4.605134	0.0000
RET_BTC(-1)	0.002352	0.021822	0.107768	0.9142
R-squared	0.000006	Mean dependent var		0.459631
Adjusted R-squared	-0.000470	S.D. dependent var		4.545818
S.E. of regression	4.546885	Akaike info criterion		5.867711
Sum squared resid	43498.44	Schwarz criterion		5.873079
Log likelihood	-6176.700	Hannan-Quinn criter.		5.869677
F-statistic	0.011614	Durbin-Watson stat		1.998005
Prob(F-statistic)	0.914190			

比特幣及其相關投資機會之初探

如表可得，比特幣前一期的報酬率對當期的影響不顯著，因此不能通過前一期的報酬率來預測當期的報酬率。

3. 比特幣報酬率的平方迴歸分析

被解釋變數-位元速率當期報酬率的平方

解釋變數-比特幣前期報酬率的平方；比特幣前二期報酬率的平方

比特幣報酬率的平方迴歸分析

Dependent Variable: RET2_BTC				
Method: Least Squares				
Date: 12/11/17 Time: 01:41				
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017				
Included observations: 2105 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.28583	1.563071	7.860055	0.0000
RET2_BTC(-1)	0.365408	0.021795	16.76592	0.0000
RET2_BTC(-2)	0.046840	0.021795	2.149172	0.0317
R-squared	0.148778	Mean dependent var		20.87332
Adjusted R-squared	0.147968	S.D. dependent var		73.54068
S.E. of regression	67.88215	Akaike info criterion		11.27485
Sum squared resid	9685988.	Schwarz criterion		11.28290
Log likelihood	-11863.78	Hannan-Quinn criter.		11.27780
F-statistic	183.6954	Durbin-Watson stat		2.009256
Prob(F-statistic)	0.000000			

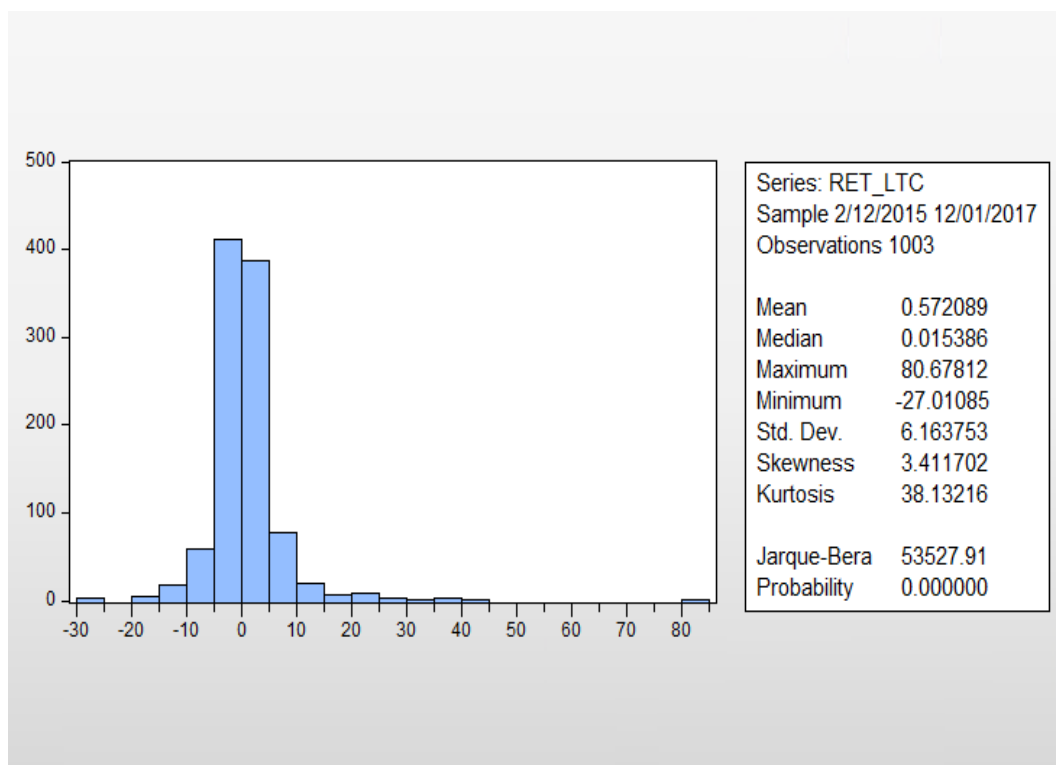
如圖所示，我們用比特幣的報酬率的平方來衡量比特幣的價格波動幅度，因為 P-VALUE 皆 < 0.05，因此影響都是顯著的。可得比特幣當期的價格波動幅度受到比特幣前兩期的波動幅度的影響，且都為正相關。因此我們得到結論比特幣的價格的波動性具有群聚性（大波動跟著大波動，小波動跟著小波動），因此比特幣的價格波動比較好預測。

隨著比特幣期貨與比特幣選擇權的發展，我們可以將比特幣價格波動的預測運用到比特幣選擇權的組合部位策略中，如跨式策略，勒式策略等。

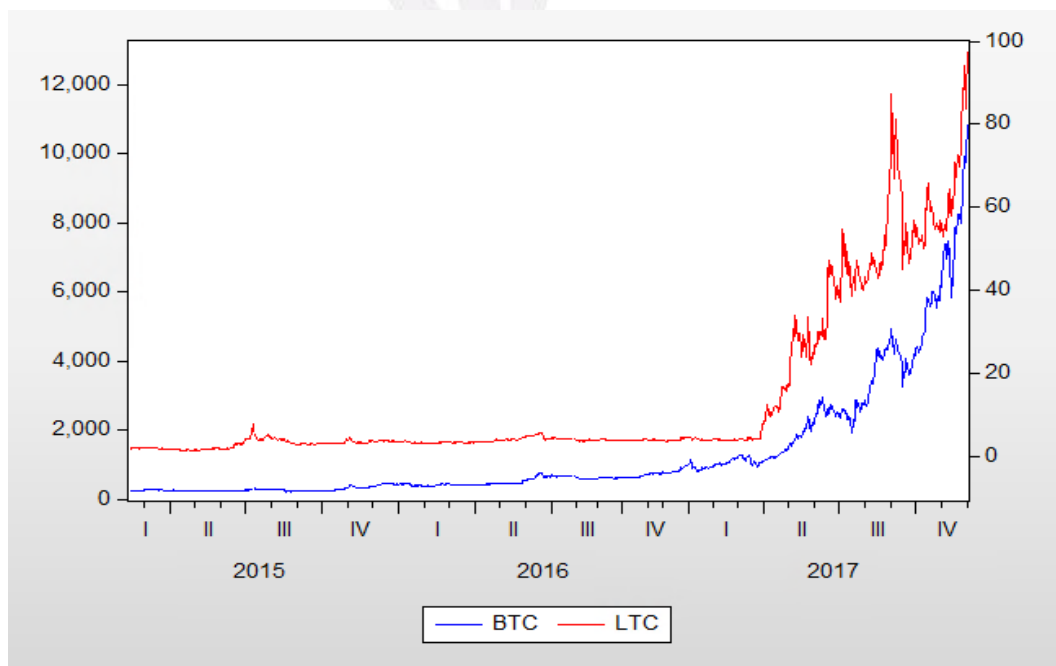
二、比特幣&萊特幣&乙太幣的研究與分析

比特幣及其相關投資機會之初探

1. 比特幣&萊特幣



萊特幣報酬率敘述統計表



比特幣與萊特幣價格走勢對比

比特幣&萊特幣迴歸分析

被解釋變數-比特幣當期報酬率

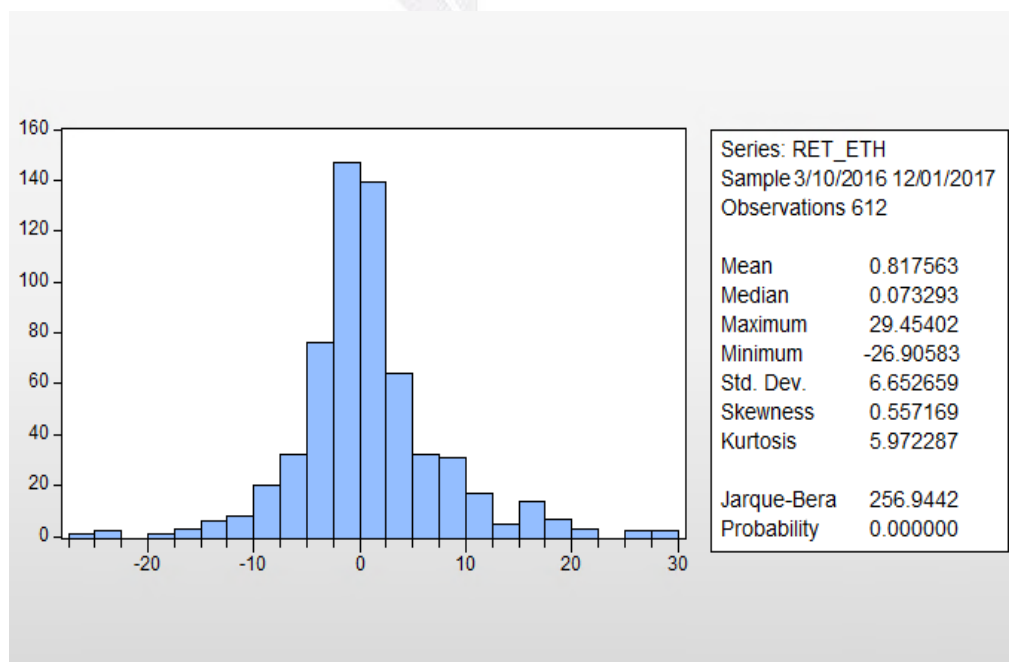
解釋變數-萊特幣當期報酬率，萊特幣前一期報酬率

比特幣&萊特幣迴歸分析

Dependent Variable: RET_BTC				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/17 Time: 10:46				
Sample (adjusted): 2/13/2015 12/01/2017				
Included observations: 1002 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.294279	0.102707	2.865224	0.0043
RET_LTC	0.292266	0.016533	17.67735	0.0000
RET_LTC(-1)	-0.007757	0.016569	-0.468184	0.6398
R-squared	0.239154	Mean dependent var	0.457309	
Adjusted R-squared	0.237631	S.D. dependent var	3.691042	
S.E. of regression	3.222787	Akaike info criterion	5.181360	
Sum squared resid	10375.97	Schwarz criterion	5.196059	
Log likelihood	-2592.861	Hannan-Quinn criter.	5.186946	
F-statistic	157.0062	Durbin-Watson stat	2.128897	
Prob(F-statistic)	0.000000			

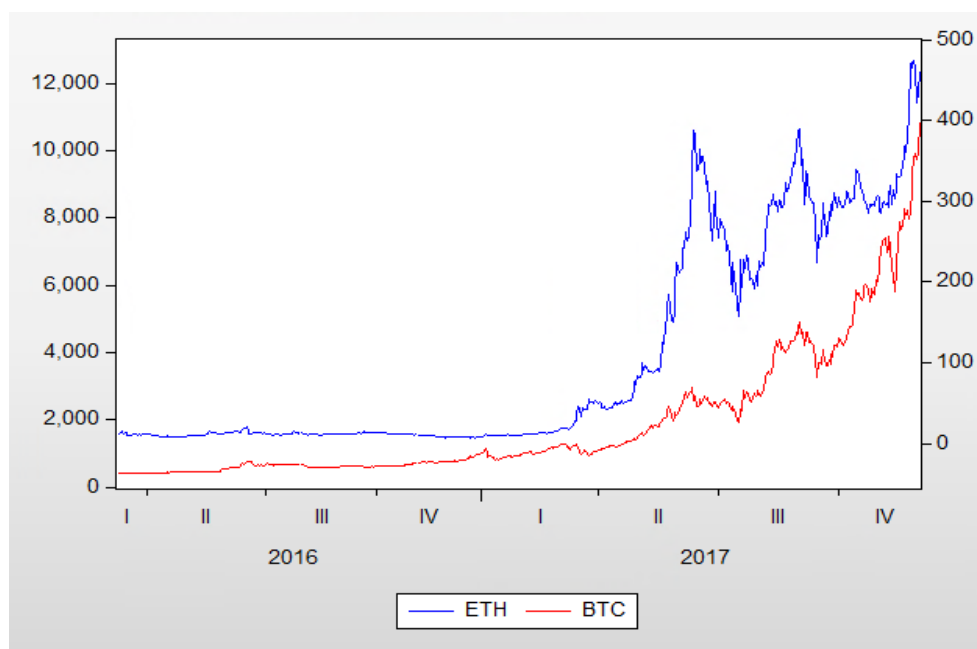
如表所示，比特幣與萊特幣的價格走勢十分相近，萊特幣當期報酬對比特幣當期報酬率的影響是顯著的，R2 接近 0.24，表明比特幣與萊特幣的報酬率有很強的相關性，並且係數 > 0 表示兩者同向變動。

2. 比特幣&乙太幣



乙太幣報酬率敘述統計表

比特幣及其相關投資機會之初探



比特幣&以太幣價格走勢對比

比特幣&以太幣迴歸分析

被解釋變數-以太幣當期報酬率

解釋變數-以太幣當期報酬率，以太幣前一期報酬率

比特幣&以太幣迴歸分析

Dependent Variable: RET_BTC				
Method: Least Squares				
Date: 12/08/17 Time: 10:58				
Sample (adjusted): 3/11/2016 12/01/2017				
Included observations: 611 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.502447	0.147885	3.397545	0.0007
RET_ETH	0.171984	0.021902	7.852278	0.0000
RET_ETH(-1)	-0.045952	0.021916	-2.096759	0.0364
R-squared	0.098412	Mean dependent var		0.606149
Adjusted R-squared	0.095446	S.D. dependent var		3.786748
S.E. of regression	3.601502	Akaike info criterion		5.405477
Sum squared resid	7886.255	Schwarz criterion		5.427155
Log likelihood	-1648.373	Hannan-Quinn criter.		5.413909
F-statistic	33.18278	Durbin-Watson stat		2.009569
Prob(F-statistic)	0.000000			

如图所示，比特幣與萊特幣的價格走勢十分相近，萊特幣當期報酬對比特幣當期報酬率的影響是顯著的，並且兩者呈現正相關的關係。

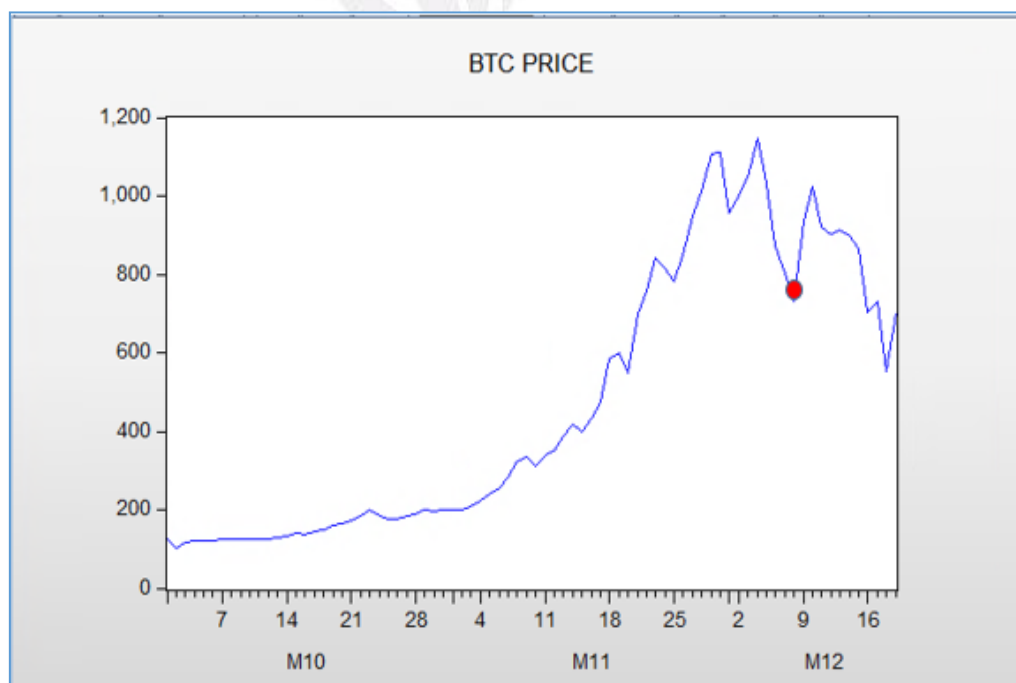
小結：比特幣與乙太幣，萊特幣這兩種電子貨幣的價格走勢有十分密切的關係，呈現正相關，因此在投資多種電子貨幣時，要注意電子貨幣的系統性風險。

第四節 事件驅動分析

通過對以往資料的整理，我們發現，比特幣是一種非常依賴事件驅動的金融投資品。

一、過往事件：

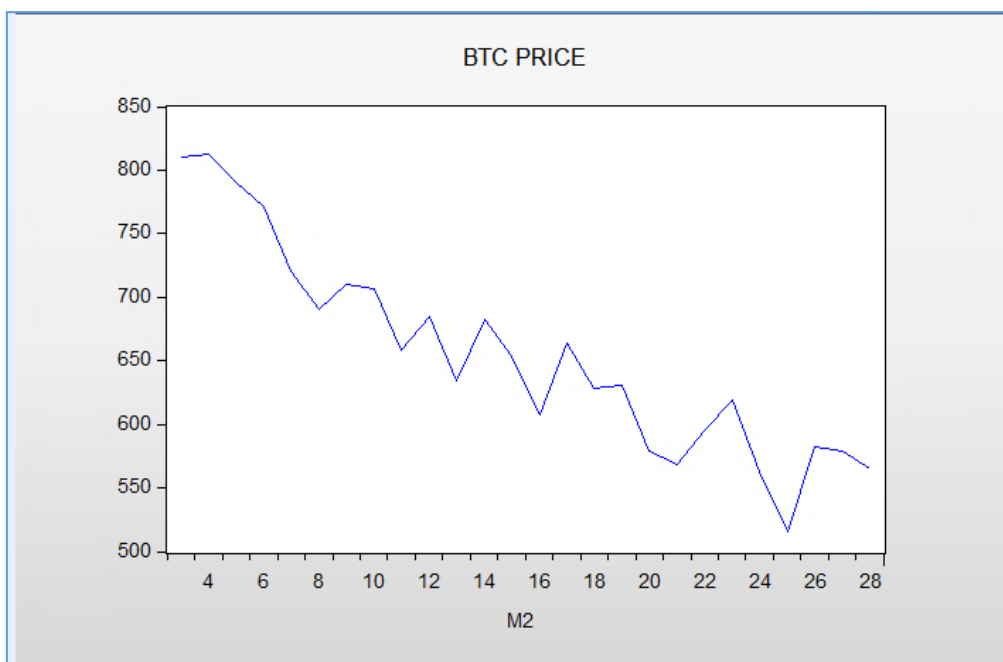
1. 中國：2013年10月份，淘寶賣家開始接受比特幣支付，百度上線首個支援比特幣支付的服務，受該消息的影響，比特幣在隨後的兩個月裡完成了近10倍的上漲。2013年12月份，中國央行等五部委發佈了《關於防範比特幣風險的通知》，表示比特幣並不是真正意義上的貨幣，比特幣在一天之內跌去35%。



受中國所影響的比特幣價格走勢圖

比特幣及其相關投資機會之初探

2. 日本：2014 年 2 月份，全球最大的比特幣交易所 MtGox 停運，比特幣價格暴跌 50%，後來該交易所一直沒能恢復運營。



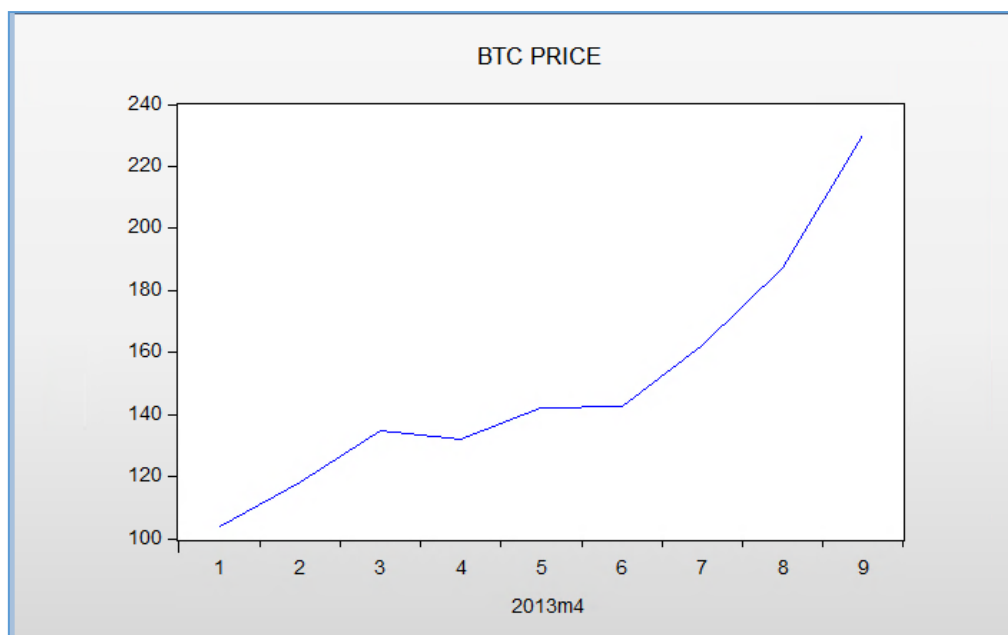
受日本所影響的比特幣價格走勢圖

3. 美國：2013 年 11 月份，美國司法部，證監會和美聯儲均承認比特幣是一種合法的金融工具，比特幣當天上漲 20%。



受美國所影響的比特幣價格走勢圖

4. 歐洲：2013 年 4 月份，賽普勒斯遭遇金融危機，銀行儲戶面臨嚴重損失，比特幣在當月完成了 130% 的漲幅。



受歐洲所影響的比特幣價格走勢圖

5. 其他事件：2016 年由於比特幣挖礦產量減半的事件，比特幣價格從年 7 月 1 號至 7 月 10 號上漲了 50%；而由於最大的比特幣美元交易所 Bitfinex 被駭客攻擊並盜取 12 萬個比特幣，比特幣價格在之後的六天內連續跌掉了 25%。

以上例子足以表明，比特幣是一個非常依賴事件驅動型的投資產品。

二·事件分類

關於各種事件對比特幣價格影響，我們將此類事件大概分為四種類型。

1. 政治事件：此類事件多是涉及到政府對待比特幣的態度，雖然比特幣本身是一種中立的技術不受政治的影響，但是比特幣的價格會因為此類事件而發生劇烈波動，目前為止此類事件的發生對比特幣價格影響最為巨大。
2. 交易所事件：雖然比特幣是一種去中心的貨幣，但這僅僅是意味著比特幣沒有特定機構發行，主要的交易地點還是發生在交易所之中。自

比特幣誕生以來，有不少交易所發生了比特幣被盜事件，每當此類事件發生時，對於比特幣來說是個極度不利的消息，這意味著比特幣交易的系統風險更高，此時比特幣也會迎來較大的跌幅。

3. 金融事件：此類事件往往來自於現實金融世界的不穩定性，比如賽普勒斯央行違約，導致該國儲戶超過 10 萬歐元以上的儲蓄全部歸零，還有烏克蘭面臨戰爭壓力，發生了嚴重的貶值，再者如英國脫歐，使得歐元區的穩定性發生削弱。隨著得到越來越多的市場認可，比特幣也被用來當作避險的工具，目前全世界比特幣的交易量已經超過了黃金 ETF 的交易量，造就這些的背後正是源自於法定貨幣的不穩定性。
4. 技術性事件：比特幣的一切全部建立於電腦所造就的區塊鏈技術之上，但比特幣的代碼並非完美，比特幣的協議就曾發生數次危機，比如某次比特幣協議的升級並沒有得到全網一致的認可，最後發生了雙花問題。而比特幣的交易存在延展性上的特性使得駭客容易攻擊盜取，也一度迫使數個比特幣交易所暫停交易。如同前面所述，關於擴容的爭論激烈，一直無法得到有效方案，也使得比特幣的未來蒙上了一層陰影。比特幣的協議是否能持續進化，這對比特幣價格的影響是長期的。

三·近期事件

近日，比特幣在海外交易價格繼續上演瘋狂行情，接連創歷史新高後，幣價今年以來瘋漲近 10 倍。

業內人士分析，比特幣近期加快上漲主要受如下三大原因影響：

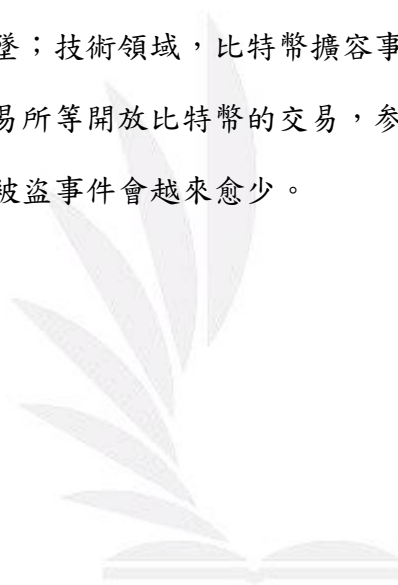
1. 備受關注的比特幣期貨已經確定了上市日期，芝商所將於 12 月 11 日正式推出。OKex 分析師表示，由於期貨市場的交易成本與資本要求量

比特幣及其相關投資機會之初探

都更低，因此這會使比特幣的交易會更為活躍，市場的流動性更強，從而提振了幣價上漲。

2. 全球首只比特幣公募基金問世。法國資產管理公司 Tobam 宣佈將推出與比特幣掛鈎的公募基金。
3. 辛巴威政局動盪因素也影響到比特幣價格。由於辛巴威長期以來通貨膨脹嚴重，因此有不少民眾選擇使用比特幣作為支付方式。

小結：比特幣是一種非常依賴事件驅動的金融投資品，目前整體的宏觀局勢是非常有利的：政治領域，比特幣正在得到越來越多國家的認可；金融領域，傳統金融系統搖搖欲墜；技術領域，比特幣擴容事件有望得到解決；而交易所方面，隨著芝加哥交易所等開放比特幣的交易，參與比特幣交易的交易所越來越正規，相信比特幣被盜事件會越來越少。



第五章 結論

- 一、比特幣的交易方式有許多種，可以透過國外交易所、台灣代買代賣平臺、場外交易，每種交易方式難免都會有價差，這是受手續費多寡、匯率兌差等等影響。投資人若想利用各大交易所比特幣價差套利，在交易過程中可能會因為比特幣短時間的大幅漲跌和交易平臺之間的時間差而產生巨大的風險。
- 二、比特幣目前對臺灣的比特幣概念股的影響還很小，我們並不能通過投資比特幣概念股來間接投資比特幣。但是隨著將來比特幣的發展，如果比特幣挖礦越來越普及，對挖礦設備的需求越來越高，那麼比特幣對這些生產挖礦設備的公司的影響可能會越來越大。
- 三、比特幣與乙太幣，萊特幣這兩種其他的電子貨幣價格走勢有十分密切的關係，呈現正相關關係，因此在投資多種電子貨幣時，要注意電子貨幣的系統性風險。
- 四、比特幣的價格的波動性具有羣聚性（大波動跟著大波動，小波動跟著小波動），因此比特幣的價格波動比較好預測。隨著比特幣期貨與比特幣選擇權的發展，我們可以將比特幣價格波動的預測運用到比特幣選擇權的組合部位策略中，如跨式策略，勒式策略等。
- 五、比特幣是一種非常依賴事件驅動的金融投資品，目前整體的宏觀局勢是非常有利的：政治領域，比特幣正在得到越來越多國家的認可；金融領域，傳統金融系統搖搖欲墜；技術領域，比特幣擴容事件有望得到解決；而交易所，參與比特幣交易的交易所越來越規範，規模越來越大。

比特幣及其相關投資機會之初探

rce=62794&utm_content=9157&utm_serial=2563_mb&utm_campaign=2563_mb&utm_term=&culture=zh-tw - languages

<https://www.maico.in.com/zh-TW>

<https://www.okcoin.com/>

<https://cex.io/>

<https://www.bitfinex.com/>

<https://www.bitstamp.net/>

<https://www.lakebtc.com/>

百度百科

鉅亨網

goodinfo

台灣證券交易所

TEJ



附錄：投影片資料

比特幣及其相關投資機會之初探

系級：財金四乙
組員：李浩煒
學號：D0363059
指導老師：王佳真



目錄頁

01	背景動機	P03
02	比特幣簡介	P05
03	比特幣的用途	P9
04	對比特幣的研究與分析	P11
05	結論	P41

01

背景動機



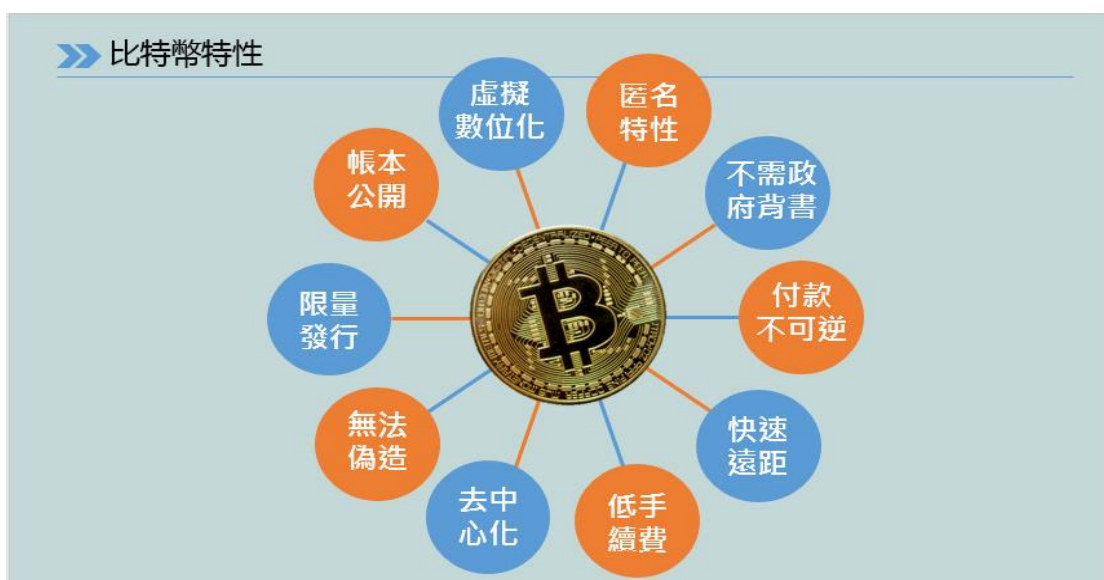
研究動機



比特幣從原本不被看好，到成為第一個被國家合法的電子貨幣，而目前比特幣也成為黑市最常用的交易媒介。未來比特幣的發展會是漲還是跌，都是全球關注的議題，究竟比特幣會如何？都是我們接下來要去研討的議題。

02

比特幣簡介



03

比特幣的用途

» 比特幣用途

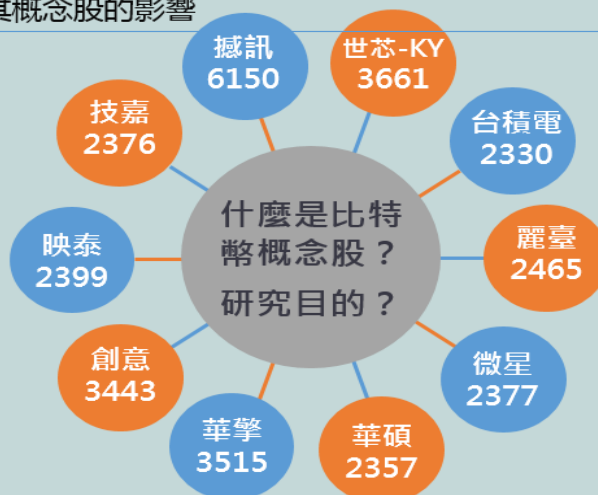


- 財富儲值
- 全球流通
- 網路勒索
- 洗錢
- 非法交易
- 賭博
- 非法資產轉移

04

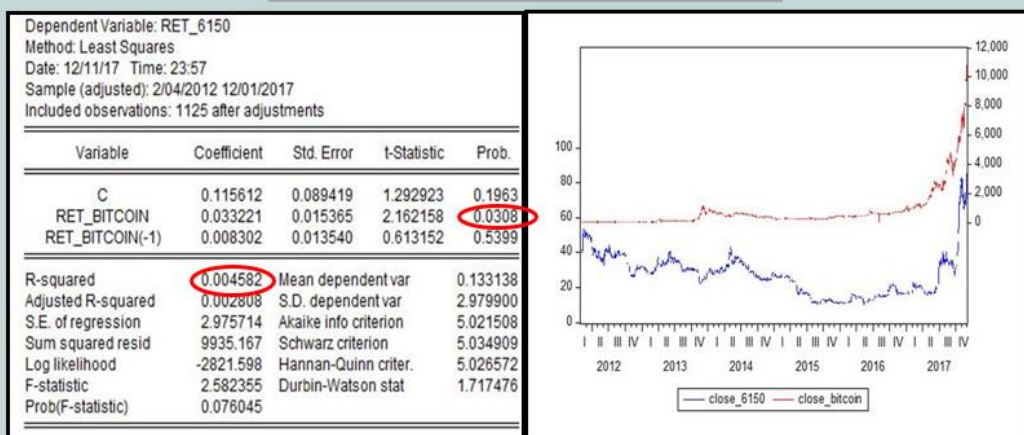
對比特幣的研究與分析

▶▶ 比特幣對其概念股的影響



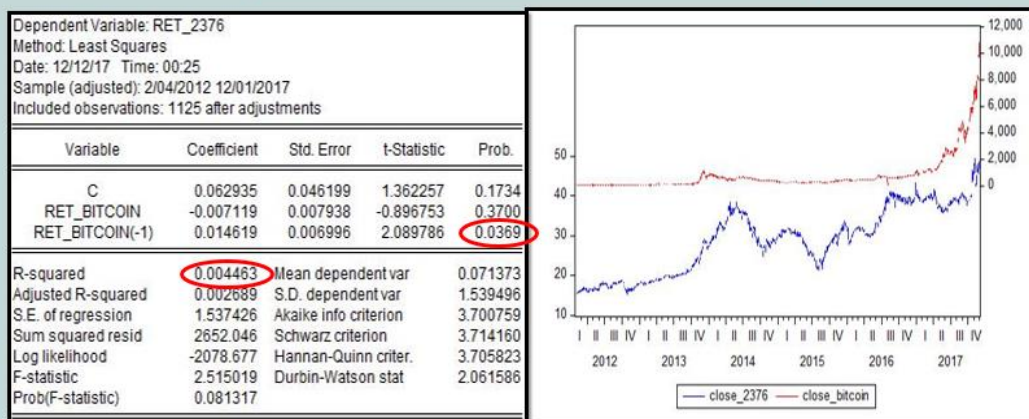
▶▶ 比特幣對其概念股的影響

當期顯著-撼訊(6150)



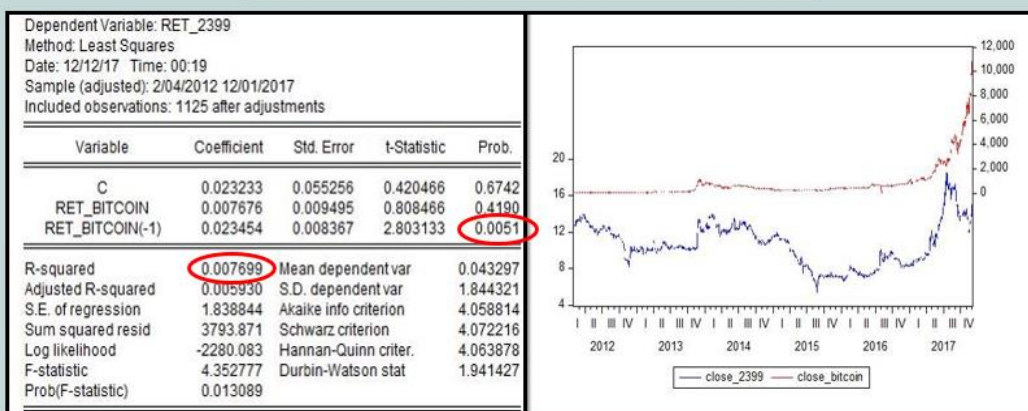
▶▶ 比特幣對其概念股的影響

前一期顯著-技嘉(2376)



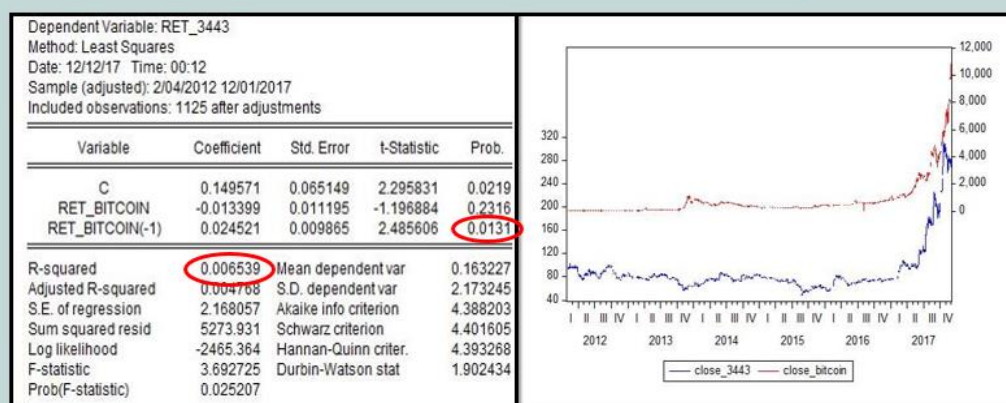
▶▶ 比特幣對其概念股的影響

前一期顯著-映泰(2399)



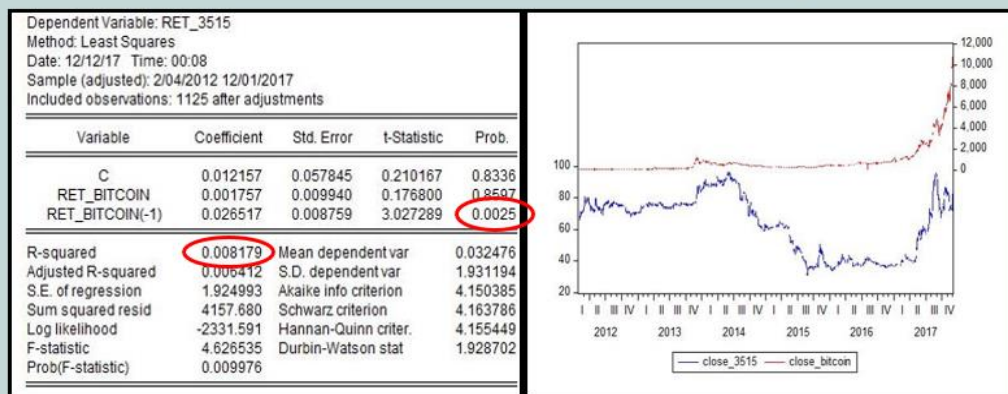
▶▶ 比特幣對其概念股的影響

前一期顯著-創意(3443)



▶▶ 比特幣對其概念股的影響

前一期顯著-華擎(3515)



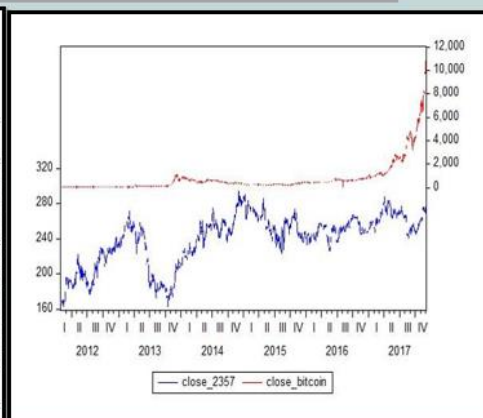
▶▶ 比特幣對其概念股的影響

當期及前一期皆不顯著-華碩(2357)

Dependent Variable: RET_2357
Method: Least Squares
Date: 12/12/17 Time: 00:28
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017
Included observations: 1125 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.047145	0.048533	0.971411	0.3316
RET_BITCOIN	0.009964	0.008339	1.194840	0.2324
RET_BITCOIN(-1)	0.008246	0.007349	1.122054	0.2621

R-squared	0.002487	Mean dependent var	0.056682
Adjusted R-squared	0.000709	S.D. dependent var	1.615662
S.E. of regression	1.615088	Akaike info criterion	3.799320
Sum squared resid	2926.749	Schwarz criterion	3.812721
Log likelihood	-2134.117	Hannan-Quinn criter.	3.804384
F-statistic	1.398954	Durbin-Watson stat	2.096813
Prob(F-statistic)	0.247285		



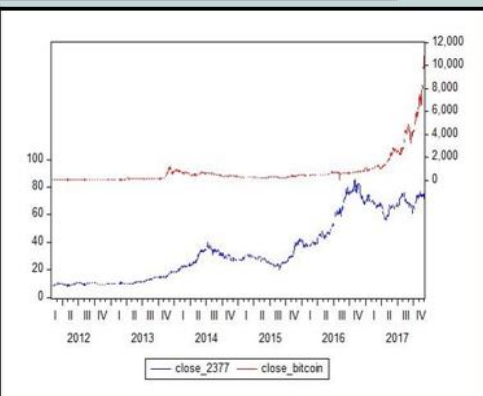
▶▶ 比特幣對其概念股的影響

當期及前一期皆不顯著-微星(2377)

Dependent Variable: RET_2377
Method: Least Squares
Date: 12/12/17 Time: 00:22
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017
Included observations: 1125 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.114839	0.059882	1.917776	0.0554
RET_BITCOIN	-0.008887	0.010289	-0.863670	0.3880
RET_BITCOIN(-1)	0.003728	0.009068	0.411133	0.6811

R-squared	0.000791	Mean dependent var	0.114575
Adjusted R-squared	-0.000990	S.D. dependent var	1.991776
S.E. of regression	1.992762	Akaike info criterion	4.219583
Sum squared resid	4455.573	Schwarz criterion	4.232985
Log likelihood	-2370.515	Hannan-Quinn criter.	4.224647
F-statistic	0.444037	Durbin-Watson stat	2.018843
Prob(F-statistic)	0.641554		



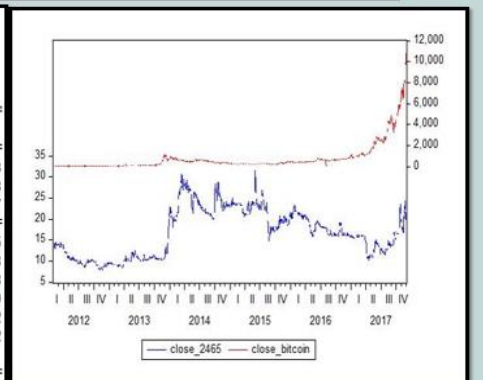
▶▶ 比特幣對其概念股的影響

當期及前一期皆不顯著-麗臺(2465)

Dependent Variable: RET_2465
Method: Least Squares
Date: 12/12/17 Time: 00:15
Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017
Included observations: 1125 after adjustments

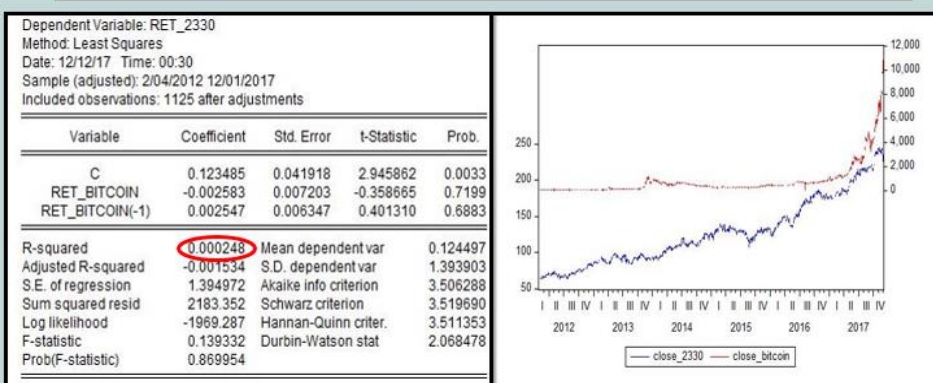
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.110032	0.083955	1.310608	0.1903
RET_BITCOIN	0.011618	0.014426	0.805323	0.4208
RET_BITCOIN(-1)	-0.000722	0.012713	-0.056780	0.9547

R-squared	0.000578	Mean dependent var	0.113465
Adjusted R-squared	-0.001203	S.D. dependent var	2.792208
S.E. of regression	2.793887	Akaike info criterion	4.895408
Sum squared resid	8758.115	Schwarz criterion	4.908810
Log likelihood	-2750.667	Hannan-Quinn criter.	4.900472
F-statistic	0.324578	Durbin-Watson stat	1.798482
Prob(F-statistic)	0.722900		



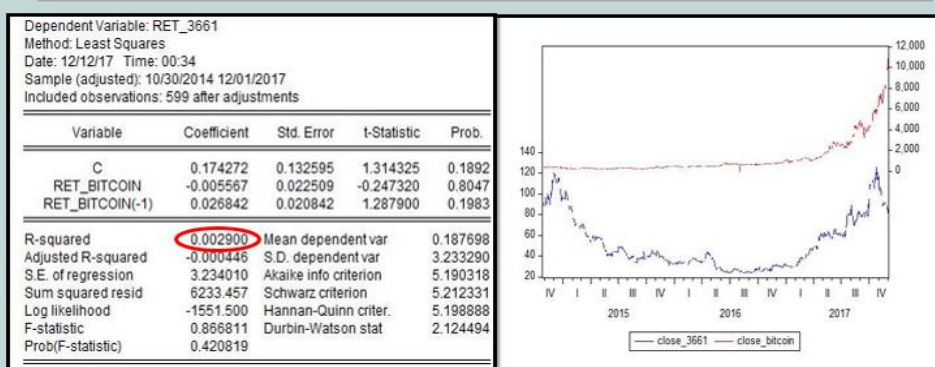
» 比特幣對其概念股的影響

當期及前一期皆不顯著-台積電(2330)



» 比特幣對其概念股的影響

當期及前一期皆不顯著-世芯-KY(3661)



» 比特幣對其概念股的影響

小結

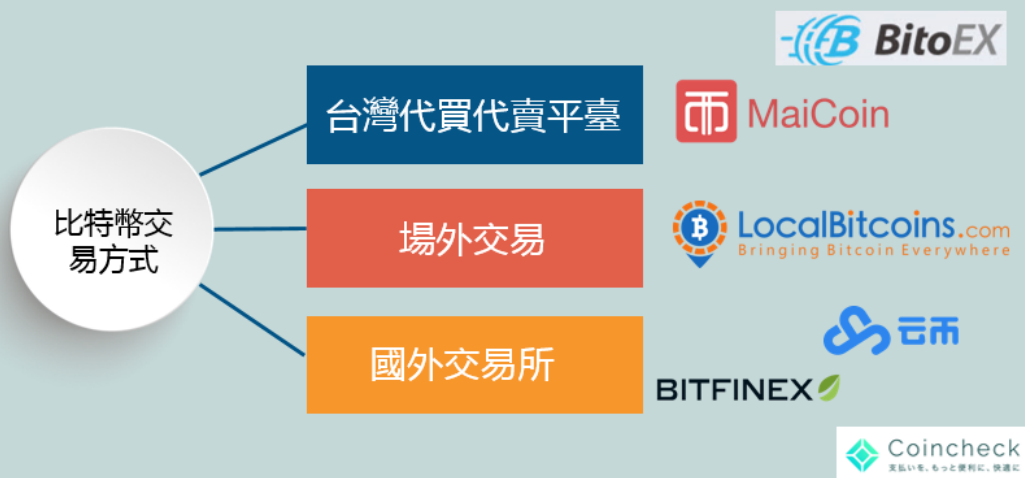
1

比特幣目前對概念股的影響較小，所以並不能通過投資概念股來間接投資比特幣

2

隨著比特幣的發展，對於挖礦設備的需求越來越多的話，對概念股的影響可能越來越大

論套利的可行性



論比特幣交易手續費與套利的可行性

十間國內、外交易所並以相同時間其價格

交易平台	價格(BTS/USD) 時間：12/7 23:00
ETORO	12574.31
OKCoin	13026.35
Bitfinex	12333
CEX.IO	14441.53
Bitstamp	12511.21
MaicoIn	13196
Bitbay	12911.1
GDAX	12655.54
LakeBTC	12333.88
BuySomeBitcoins	13763.15

論比特幣交易手續費與套利的可行性

CEX.IO、BIFINEX 交易手續費比較

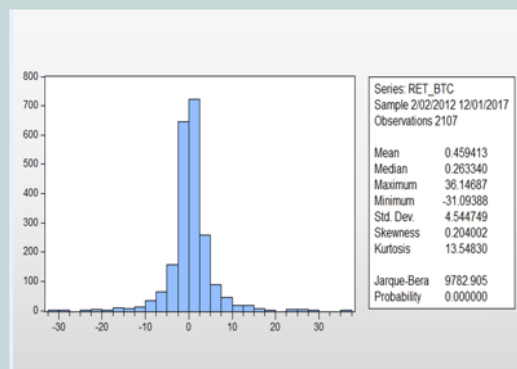
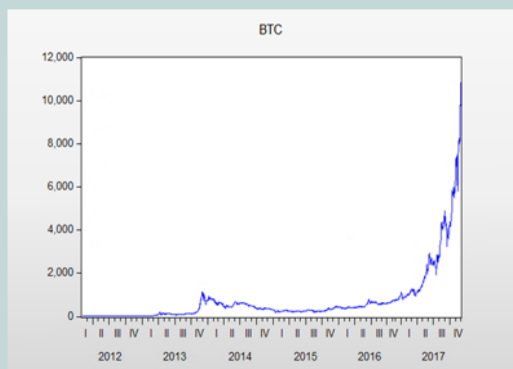
交易量 (30d, BTC)	Maker	Taker	在過去的30天內執行(USD等效)	Maker	Taker
≤ 5	0%	0.20%	\$0.00 或更多的交易	0.100%	0.200%
≤ 30	0%	0.19%	\$500,000.00 或更多的交易	0.080%	0.200%
≤ 50	0%	0.18%	\$1,000,000.00 或更多的交易	0.060%	0.200%
≤ 100	0%	0.17%			

論比特幣交易手續費與套利的可行性



比特幣自身報酬率的研究與分析

比特幣報酬率與波動率分析



比特幣自身報酬率的研究與分析

比特幣報酬率迴歸分析

被解釋變數-比特幣當期報酬率
解釋變數-比特幣前一期報酬率

Dependent Variable: RET_BTC
Method: Least Squares
Date: 12/08/17 Time: 11:14
Sample (adjusted): 2/03/2012 12/01/2017
Included observations: 2106 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.458561	0.099576	4.605134	0.0000
RET_BTC(-1)	0.002352	0.021822	0.107768	0.9142
R-squared	0.000006	Mean dependent var		0.459631
Adjusted R-squared	-0.000470	S.D. dependent var		4.545818
S.E. of regression	4.546885	Akaike info criterion		5.867711
Sum squared resid	43498.44	Schwarz criterion		5.873079
Log likelihood	-6176.700	Hannan-Quinn criter.		5.869677
F-statistic	0.011614	Durbin-Watson stat		1.998005
Prob(F-statistic)	0.914190			

▶ 比特幣自身報酬率的研究與分析

比特幣報酬率的平方迴歸分析

被解釋變數-比特幣當期報酬率的平方
 解釋變數-比特幣前一期報酬率的平方
 比特幣前二期報酬率的平方

Dependent Variable: RET2_BTC
 Method: Least Squares
 Date: 12/11/17 Time: 01:41
 Sample (adjusted): 2/04/2012 12/01/2017
 Included observations: 2105 after adjustments

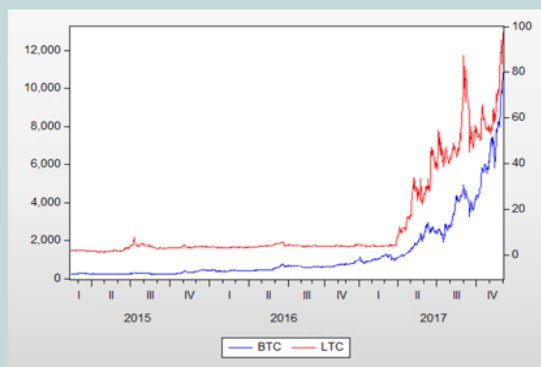
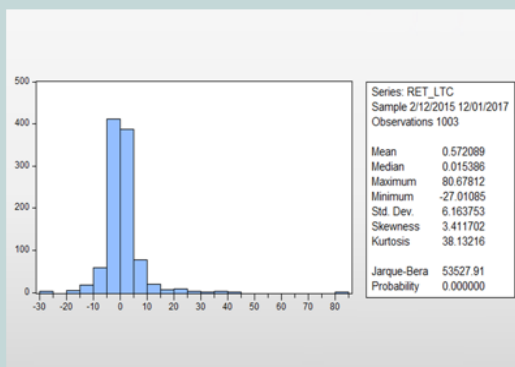
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.28583	1.563071	7.860055	0.0000
RET2_BTC(-1)	0.365408	0.021795	16.76592	0.0000
RET2_BTC(-2)	0.046840	0.021795	2.149172	0.0317

R-squared	0.148778	Mean dependent var	20.87332
Adjusted R-squared	0.147968	S.D. dependent var	73.54068
S.E. of regression	67.88215	Akaike info criterion	11.27485
Sum squared resid	9685988.	Schwarz criterion	11.28290
Log likelihood	-11863.78	Hannan-Quinn criter.	11.27780
F-statistic	183.6954	Durbin-Watson stat	2.009256
Prob(F-statistic)	0.000000		



▶ 比特幣&萊特幣&乙太幣的研究與分析

比特幣&萊特幣



▶ 比特幣&萊特幣&乙太幣的研究與分析

比特幣&萊特幣迴歸分析

被解釋變數-比特幣當期報酬率
 解釋變數-萊特幣當期報酬率
 萊特幣前一期報酬率

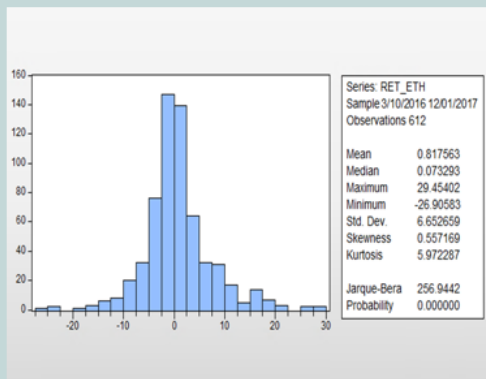
Dependent Variable: RET_BTC
 Method: Least Squares
 Date: 12/08/17 Time: 10:46
 Sample (adjusted): 2/13/2015 12/01/2017
 Included observations: 1002 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.294279	0.102707	2.865224	0.0043
RET_LTC	0.292266	0.016533	17.67735	0.0000
RET_LTC(-1)	-0.007757	0.016569	-0.468184	0.6398

R-squared	0.239154	Mean dependent var	0.457309
Adjusted R-squared	0.237631	S.D. dependent var	3.691042
S.E. of regression	3.222787	Akaike info criterion	5.181360
Sum squared resid	10375.97	Schwarz criterion	5.196059
Log likelihood	-2592.861	Hannan-Quinn criter.	5.186946
F-statistic	157.0062	Durbin-Watson stat	2.128897
Prob(F-statistic)	0.000000		

▶ 比特幣&萊特幣&以太幣的研究與分析

比特幣&以太幣



▶ 比特幣&萊特幣&以太幣的研究與分析

比特幣&以太幣迴歸分析

被解釋變數-比特幣當期報酬率
解釋變數-以太幣當期報酬率
以太幣前一期報酬率

Dependent Variable: RET_BTC
Method: Least Squares
Date: 12/08/17 Time: 10:58
Sample (adjusted): 3/11/2016 12/01/2017
Included observations: 611 after adjustments

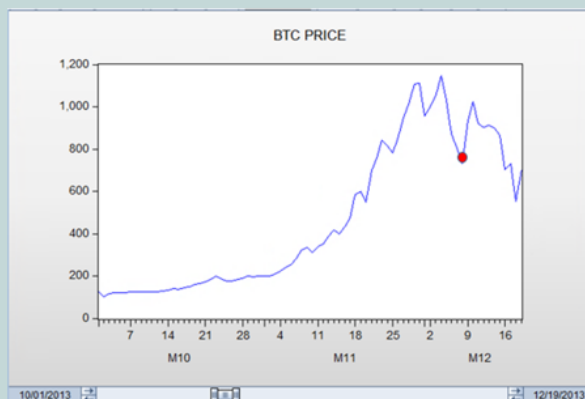
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.502447	0.147885	3.397545	0.0007
RET_ETH	0.171984	0.021902	7.852278	0.0000
RET_ETH(-1)	-0.045952	0.021916	-2.096759	0.0364

R-squared	0.098412	Mean dependent var	0.606149
Adjusted R-squared	0.095446	S.D. dependent var	3.786748
S.E. of regression	3.601502	Akaike info criterion	5.405477
Sum squared resid	7886.255	Schwarz criterion	5.427155
Log likelihood	-1648.373	Hannan-Quinn criter.	5.413909
F-statistic	33.18278	Durbin-Watson stat	2.009569
Prob(F-statistic)	0.000000		

▶ 事件驅動分析



1. 2013年10月份，淘寶賣家開始接受比特幣支付，百度上線首個支援比特幣支付的服務
2. 2013年12月份，中國央行等五部委發佈了《關於防範比特幣風險的通知》，表示比特幣並不是真正意義上的貨幣



事件驅動分析

日本

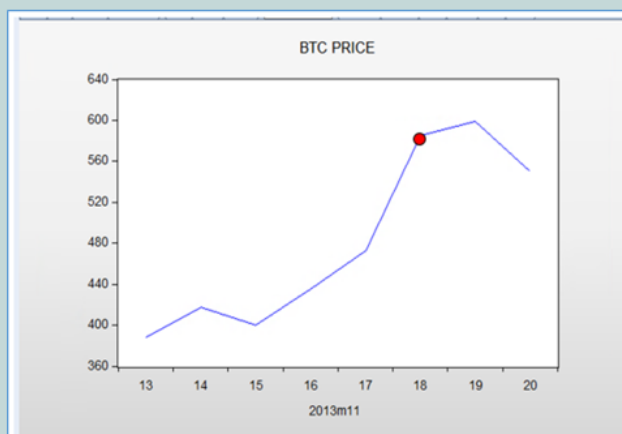
2014年2月份，全球最大的比特幣交易所 MtGox 停運



事件驅動分析

美國

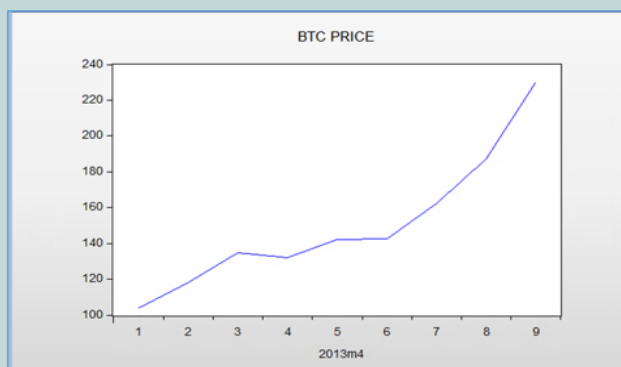
2013年11月份，美國司法部，證監會和美聯儲均承認比特幣是一種合法的金融工具



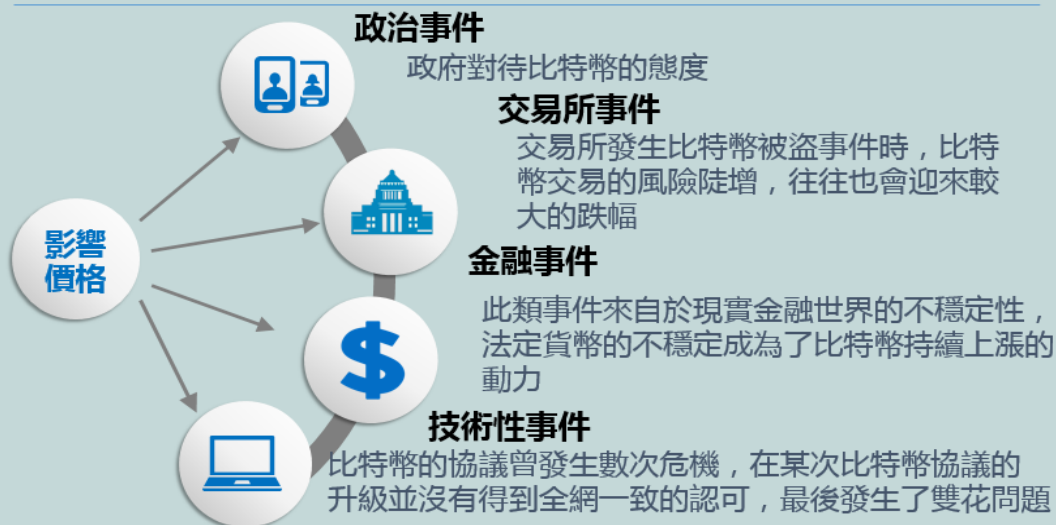
事件驅動分析

歐洲

2013年4月份，賽普勒斯遭遇金融危機，銀行儲戶面臨嚴重損失



➤ 影響比特幣價格的事件分類



➤ 近期影響比特幣的事件

- 01** 比特幣期貨將於12月11日正式上市。
- 02** 法國資產管理公司Tobam宣佈將推出全球第一個與比特幣掛鉤的公募基金。
- 03** 辛巴威政局動盪因素也影響到比特幣價格。由於辛巴威長期以來通貨膨脹嚴重，因此有不少民眾選擇使用比特幣作為支付方式。

05

結論

➤ 結論

01

➤ 比特幣套利機會存在，但須負擔其較高的匯兌風險

02

➤ 比特幣目前對臺灣的比特幣概念股的影響還很小

03

➤ 比特幣與以太坊，萊特幣這兩種其他的電子貨幣價格走勢有十分密切的關係

04

➤ 比特幣的價格的波動性具有群聚性，因此比特幣的價格波動相比於價格走勢更好預測。

05

➤ 比特幣是一種非常依賴事件驅動的金融投資品

The end