

EPISTAR

區塊鏈投資趨勢與觀測

Ruby Tseng (曾敏涵)

EPISTAR

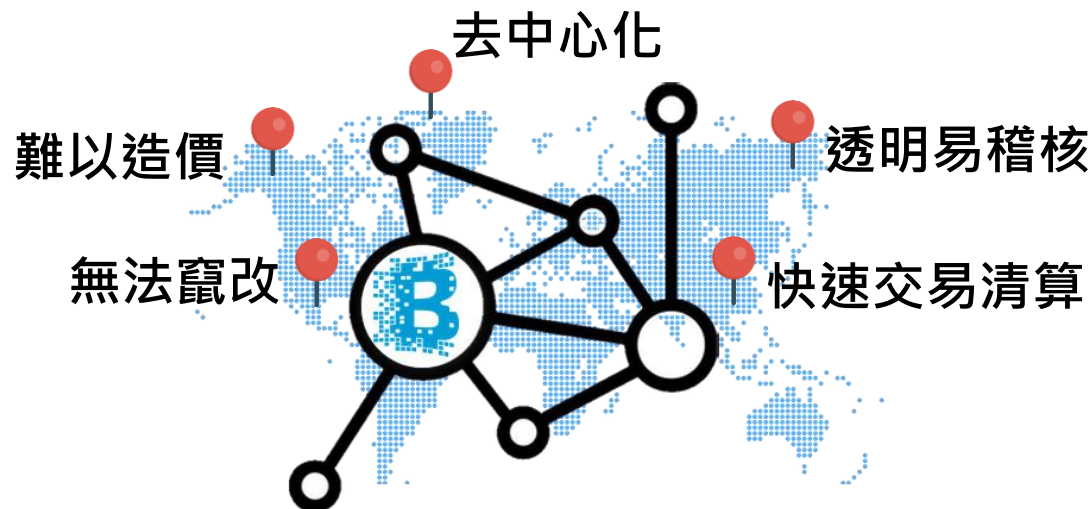
大綱

1. 區塊鏈特點
2. 區塊鏈技術與金融交易流程
3. 區塊鏈投資趨勢
4. 區塊鏈27種應用與個案
5. 國內區塊鏈領域發展概況

參考資料來源：台灣經濟研究院、
中興大學科技管理研究所張樹之教授團隊

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈特點



適合區塊鏈導入的環境

- 交易過程包括多個參與方, 彼此間信任程度不夠
- 需要**完整**的交易流程資訊, 而非片段的雙方交易資訊
- 資產所有權必須能隨時被檢驗, 以免發生造假或double spending 的情形

不適合區塊鏈導入的環境

- 需要“**高頻交易**”的環境
- 資料量傳輸太大, 會造成網路傳輸在實作時無法負荷
- 交易資料的時序與事後確認, 並不是主要的考量重點
- 作業流程並不明確

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

EPISTAR

區塊鏈技術與金融交易流程

區塊鏈技術與金融交易流程

金融服務主要交易流程

交易發起

交易前驗證

交易審批

合約簽訂

交易處理

帳務處理

交易完成

痛點

人工發起

人工驗證
訊息分散
詐欺
多方驗證單位介入
耗時

紙本合約

交易時間遲滯
系統風險
人工處理

區塊鏈技術

系統自動觸發
(智慧合約)

快速驗證
無須第三方介入
訊息透明安全
反詐欺
無紙化審批

智慧合約

跨系統即時同步
最小化系統失誤風險
節省帳務處理工作

交易紀錄具永久性

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

EPISTAR

區塊鏈投資趨勢

區塊鏈領域獲投新創企業的市場範疇分布

電子錢包與貨幣移轉服務

電子錢包公司主要開發安全的軟體錢包用以儲存加密貨幣。
貨幣服務公司主要經營加密貨幣匯款或移轉平台。



P2P交換和P2P借貸平台

指區塊鏈基礎的P2P交換市場，用戶可以不需中介直接交換貨物。區塊鏈基礎的P2P借貸平台則是允許用戶與同業（非傳統金融機構）進行貸款交易。



交易所和加密貨幣交易

係指建立加密貨幣的交易或加密貨幣交易平台的公司，在交易平台上，消費者、企業和專業人士可平台上交換法定貨幣或其他有價值商品的加密貨幣。



資本市場和金融服務

主要為金融機構和中介機構開發清算、結算和數據管理等解決方案的公司，以及建立於區塊鏈基礎的投資公司。



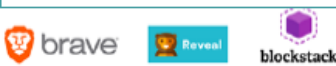
企業服務和貨幣

為不同用途與不同使用者的開發區塊鏈操作系統、API和協議的公司。或為客戶建立獨特和客制化的加密貨幣和數位代碼(tokens)的公司。



社交和瀏覽器

開發區塊鏈基礎的社交網絡與構建區塊鏈安全的Web瀏覽器，通常涵蓋微交易功能。



物聯網、身份辨識和內容管理

物聯網公司提供分配實體資產具區塊鏈安全的數位簽章。身份辨識公司提供身份辨識的管理應用程序，確保身份識別數據。
內容公司主要經營區塊鏈基礎的內容平台，並參與對內容使用的微型小額交易。



加密貨幣採礦

加密貨幣的採礦設備和服務公司是主要構建或操作開採加密貨幣的硬體、軟體、雲端礦池(cloud-based pools)和其他服務的公司。



存儲、安全和監管

使用區塊鏈安全技術進行客戶的數據儲存。安全和監管公司則是透過組合加密貨幣地址的追蹤評估區塊鏈的風險與加密貨幣的犯罪行為。



商家服務

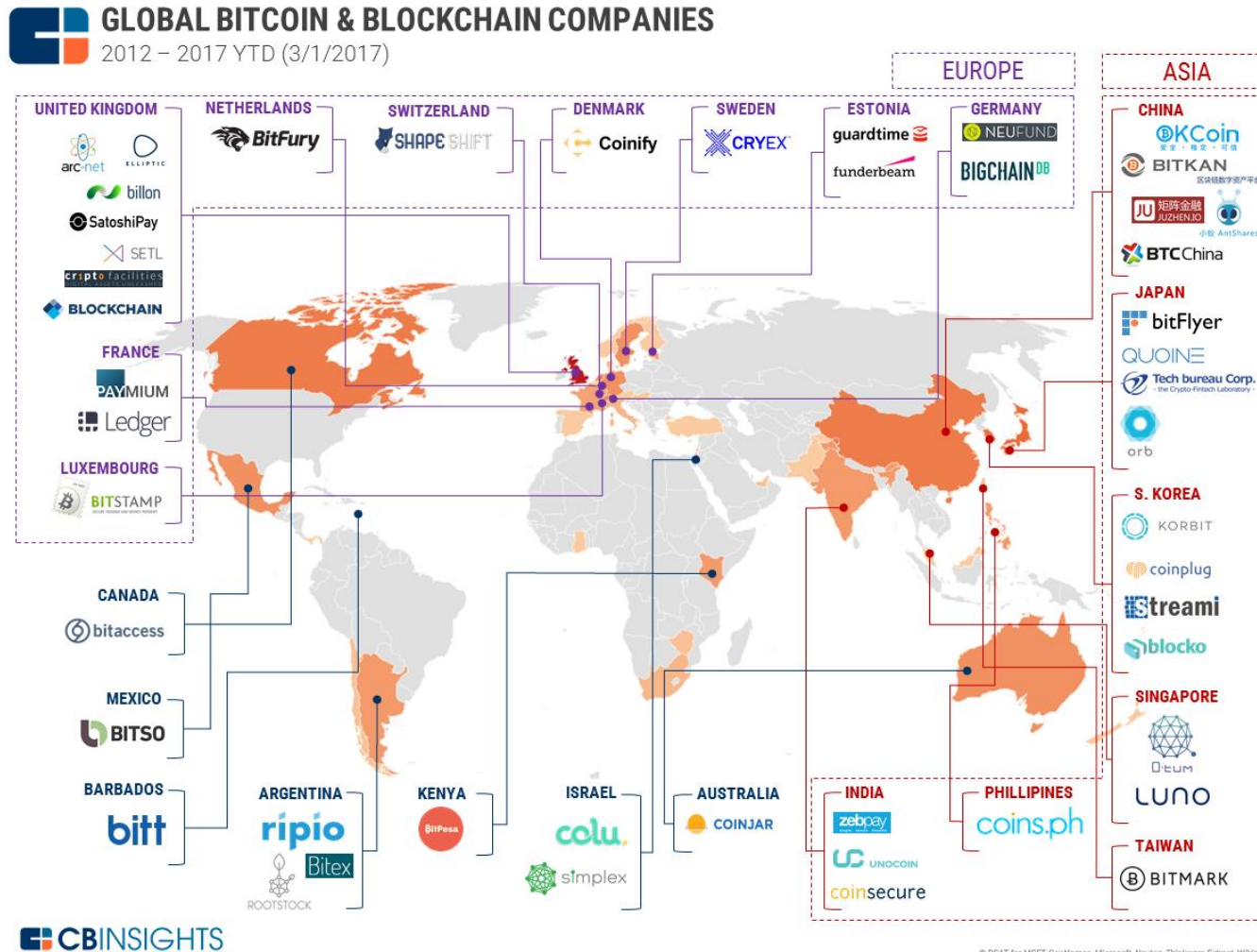
為商家和賣家開發加密電子貨幣和區塊鏈解決方案的公司，如提供區塊鏈支付服務、獎勵等的解決方案。



Source: CB Insights, 本研究整理

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈領域獲投新創企業的市場範疇分布



Rights Reserved.

EPISTAR

區塊鏈27種應用與個案

區塊鏈27種應用個案

區塊鏈技術要解決的是「信任」問題

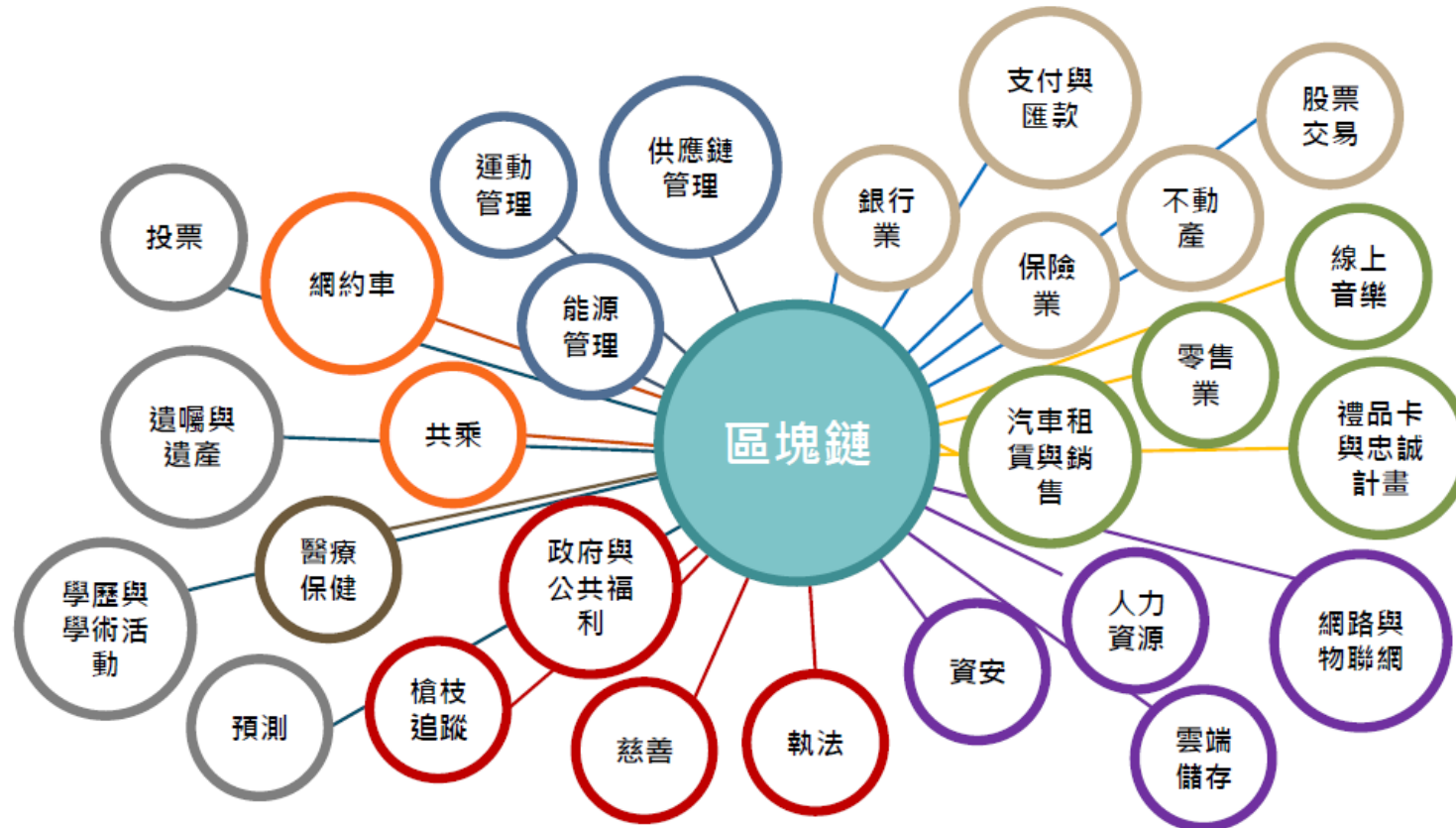
區塊鏈1.0 數位貨幣



區塊鏈2.0 金融領域應用



區塊鏈3.0 非金融領域應用



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案

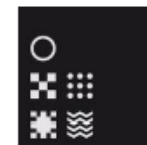


銀行業

FIN

- 銀行本質上所扮演的角色是安全的價值儲存與移轉的中心，同樣地，具備安全與防篡改的數位帳本技術，區塊鏈可擔任相同的角色，而瑞士瑞銀集團與英國巴克萊銀行正在試驗其加速後台功能與結算方式的可行性。金融服務巨頭不但積極投資區塊鏈新創公司，R3 CEV也在50家銀行加盟下，為金融行業開發區塊鏈解決方案。
- 新創團隊Thought Machine開發Vault OS，使用私有鏈技術，提供安全的端到端金融系統。

Thought Machine



保險業

- AirBnB、途家、Wimdu等公司提供住宅短租媒合服務，使臨時性資產交換成為可能，但問題是幾乎不可能在這些平台上對這些資產保險。Deloitte、支付業者LemonWay與新創企業Stratumn合作發布LenderBot區塊鏈解決方案，為共享經濟提供微型保險。還在poc階段的LenderBot允許人們透過Facebook Messenger註冊客製化微型保險，將比特幣區塊鏈建立為貸款合約中的可信第三方，目標是替個人間交換的高價值資產進行保險，以區塊鏈確保保證的不變性，並提供更高的透明度。

Deloitte.



LEMONWAY



區塊鏈27種應用個案



股票交易

- 為能簡化股票交易過程，區塊鏈解決方案可以更有效地實現自動化與安全的交易過程。Overstock的子公司TØ.com期望使用區塊鏈技術實現線上股票交易。根據Wired的報導，Overstock已使用區塊鏈技術發行私人債券，而SEC更批准TØ.com發行公債。
- 區塊鏈新創企業Chain則正與納斯達克合作，通過區塊鏈促進企業股票交易。



不動產

- 不動產交易存在痛點，如交易前後缺乏透明資訊、大量的文書工作、潛在的欺詐風險與公共記錄中的錯誤。基於此，區塊鏈提供了減少對紙本記錄的依賴，並加速交易流程的解決方案。不動產區塊鏈可用於記錄、追蹤土地產權、財產契據與留置權的移轉，並有助於確保文件準確與可驗證性。
- Ubitquity為金融機構、所有權與抵押公司提供平台，用於文件確保，同時提高交易透明度與降低成本。



支付與匯款

- WEF指出去中心化的支付技術(如比特幣)可為過去100年來幾乎未有改變的貨幣移轉模式，帶來結構性的變化。區塊鏈可建構一個更直接的支付流程，去除中介，連接付款人與收款人、境外與境內，提供極低的費用與幾乎即時的移轉速度。
- Abra利用區塊鏈技術，客戶可透過行動裝置，轉換實體貨幣至數位貨幣，並提供簡便的存、提、匯款等金流服務



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



汽車租賃與銷售

- Visa與DocuSign在2016年底發布一個概念驗證(proof-of-concept)的合作計畫，應用區塊鏈技術簡化汽車租賃，成為「點擊、簽章、駕駛」的簡易流程。客戶選擇欲承租的汽車，紀錄於區塊鏈的公共帳本上。之後在駕駛座上簽署租賃協議與保單，並同步更新區塊鏈訊息。同樣的模式亦可應用於汽車銷售與汽車登記上。



線上音樂

- 許多音樂家正尋求區塊鏈解決方案，使線上音樂共享更加公平，透過更直接的支付方式與使用智慧合約自動解決音樂授權問題。
- PeerTracks開發音樂串流平台，利用區塊鏈技術讓用戶支付價金並下載音樂，亦創造藝術家和客戶之間更多的接觸
- Ujo Music期望解決串流音樂與創作者的問題，並利用智慧合約自動優化歌曲編目模式。
- 由葛萊美獲獎者Imogen Heap創立的Mycelia，將歌曲嵌入智慧合約，讓音樂家可直接向大眾銷售，無需透過唱片公司



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



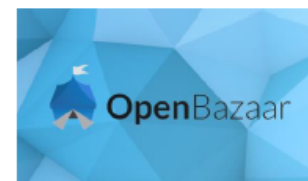
禮品卡與忠誠計畫

- 區塊鏈應可令禮品卡與忠誠計畫系統更加便宜與安全，減少中間人處理發卡與銷售業務，過程將更有效率，且具成本效益。同樣地，透過區塊鏈的加密驗證功能，可提高欺詐預防，並降低帳戶盜用的風險。
- Gyft是一個用於禮品卡購買、發送與兌換的平台，其與區塊鏈基礎設施開發商Chain合作，為數千家小型企業提供禮品卡服務，Gyft Block。



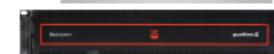
零售業

- 目前零售系統的信任基礎建立在中介的交易場所上，不論實體或虛擬，如Amazon。
- OpenBazaar正在開發的區塊鏈應用，可用於串接買家與賣家，去除中間人與相關的費用。對系統的信任將來自區塊鏈交換和智慧合約的安全性。該公司至2016年底完成兩輪募資，達400萬美元，投資者包含了Andreessen Horowitz與Union Square Ventures



資安

- 區塊鏈的帳本雖然是公開的，但數據通信(更新)需透過加密技術驗證與發送。確保數據源的正確，且任何內容無法被攔截竄改。消除客戶對中介的需求即是減少資安風險的一種簡單方法，廣泛利用的區塊鏈技術將使駭客攻擊機率下降。
- 愛沙尼亞資安公司Guardtime專注於應用區塊鏈技術的工業級網路安全方案



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



人力資源

- 應徵員工時所做的背景調查與驗證學經歷是一項耗時的工作，應用區塊鏈技術則可排除這些紀錄偽造的可能性，簡化審查過程。
- Recruit Technologies與ascribe.io合作開發支援區塊鏈技術的加密證書，建立一個更加透明且容易驗證的就業歷程系統。



雲端儲存

- 企業通常在集中式的伺服器上提供雲端儲存服務，保護客戶的數據，而這也意味著風險增加。區塊鏈的分散式特性應用於雲端儲存方案，將可降低導致系統性損壞與數據遺失的風險。
- Storj為beta測試版的區塊鏈雲端儲存網路，以提高安全性，並降低資訊儲存成本。用戶亦可租出未使用的空間，打造雲端儲存市場。



網路與物聯網

- IBM與三星正在研究如何使用區塊鏈技術形成物聯網設備分散式網路主幹，ADEPT。ADEPT為自主的分散式點對點遙測技術，區塊鏈將用於大量設備間的公共帳本。CoinDesk指出，ADEPT不再需要中央控制系統協調設備間的通訊與進行設備識別，設備將能自主溝通，管理軟件更新，偵錯誤或進行能源管理。
- 另外，新創企業Filament也在開發將區塊鏈技術應用於物聯網平台，建立分散式網路，用於傳感器之間的溝通，2015年獲得Verizon與Samsung Ventures的A輪投資500萬美元，2017年2月更獲投948萬美元。



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



供應鏈管理

- 區塊鏈技術最普遍適用之處在於能夠更安全與透明地監控交易，供應鏈基本上是由連串的交易節點構成，連接上中下游的產品直到最終銷售。區塊鏈則可將供應鏈交易記錄在分散式帳本中，減少時間拖遲、成本增加與人為錯誤。
- 新創公司Provenance構建了原料與產品的可追溯性系統；Fluent與Skuchain則基於區塊鏈打造了B2B供應鏈金融平台。



Fluent



運動管理

- 運動員投資集中於體育管理機構，但區塊鏈技術可使投資過程分散化，透過群眾的參與，資助潛力運動員，並取得投資回報。
- Jetcoin Institute提出虛擬加密貨幣(Jetcoins)的概念，球迷可投資於喜歡的運動選手，並有機會獲得選手未來收入的一部分作為回饋，或是取得VIP活動與座位升級等福利。Jetcoin正與意大利維羅納足球俱樂部進行合作嘗試。



能源管理

- 能源管理是另一個高度集中的行業，能源移轉須透過一個可信的能源機構，如美國的Duke Energy、英國的National Grid，或電力轉售商。
- Transactive Grid是由能源管理公司LO3 Energy與以太坊開發公司Consensus所合資的企業，提供以太坊區塊鏈技術，使客戶能夠在分散式能源發電計劃中有效地生成、購買和銷售能源。



LO3 ENERGY



CONSENSUS



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



共乘

- **Uber**作為車輛調度中心，使用演算法控制車隊並收取的費用，商業模式與區塊鏈概念相反。根據**Bloomberg**，以色列新創公司**La'Zooz**並非使用集中式網路叫車模式，用戶透過**La'Zooz**找到類似旅行路線的其他人，並以虛擬貨幣(如比特幣)交易的方式乘坐，而這些貨幣可用於未來的共乘。用戶則可透過讓應用程式跟蹤位置以賺取虛擬貨幣。



網約車

- 叫車服務公司如**Uber**與**Lyft**往往必須處理監管與勞動條款的問題，而區塊鏈解決方案可能為乘客和司機間提供新的選擇。
- 位於德州奧斯丁的公司**Arcade City**建立一區塊鏈平台，允許司機建立自己的金融交易形式，每位司機都可提供個人的交通服務。



政府與公共福利

- 區塊鏈可應用於社會援助與福利的分配，簡化並確保公共治理的落實。
- **GovCoin Systems Limited**專注於英國政府福利分配的區塊鏈技術平台開發，以期減少每年因為社會福利與援助分配中所產生高達1兆美元的摩擦與欺詐成本。



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



槍枝追蹤

- 難以竄改的區塊鏈可連結公共記錄，可防止不適合的申請人取得槍支。此外，結合醫療記錄與槍支所有權，可在槍枝擁有者與暴力事件連結時，提醒當地執法單位。
- 新創公司**Blocksafe**開發一區塊鏈系統，可用於追蹤用戶的槍支位置以及解僱紀錄。



慈善

- 慈善捐助常年來的問題在於對組織的質疑，以及對捐助資源的利用。區塊鏈可用於準確追蹤捐款進行的流程、到達哪些單位、用在那些地方。
- **BitGive Foundation**使用區塊鏈安全且透明的分佈式帳本，讓捐贈者看到預期的捐助對象獲得援助，並且能降低資金轉移與慈善組織經營的成本。



執法

- 在執法調查中，保持證據的完整性至關重要，而區塊鏈的分散式記錄可為證據處理過程提供更多的安全保障。
- **Chronicled**募集近500萬美元的資金用於開發具有近端通訊晶片、可封存、防篡改的儲存裝置，透過區塊鏈系統驗證，可用於證據確保與儲存應用。
- **Elliptic**則是募資超過700萬美元的新創公司，其正開發持續掃描比特幣註冊管理機構，並標記可疑交易記錄，以利執法人員的調查。



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



醫療保健

- 醫療機構的痛點在於無法安全地跨平台分享數據，而更好的數據協作意味著更高的確診機率、有效治療可能性，以及在醫療保健系統中提供更具醫療成本效益的能力。區塊鏈技術允許醫療保健價值鏈中的醫院、付款方與其他團體，在不損害數據安全性和完整性下，共享資源。
- 新創企業Gem的Gem Health Network是一個具有多重簽章與多要素認證技術的以太坊區塊鏈平台，提供安全的統一數據基礎設施。Tierion則同樣以區塊鏈技術，在醫療保健領域建立數據儲存與驗證平台。Gem、Tierion與Philips Healthcare合作，於飛利浦區塊鏈實驗室進行平台開發。

PHILIPS
Healthcare



TIERION

Gem



預測

- 區塊鏈技術將撼動研究、分析、諮詢與預測領域。Augur為一開源的分散式市場預測平台，該平台對用戶而言如一般的博彩交易平台，但從下注到彩金交付的整個過程將透過分散式帳本紀錄。下注的標的不僅限於運動與股市，其他主題如選舉、自然災害等亦可。此概念如同未來事件交易所，運用群眾智慧，打造「預測市場」。

augur

Welcome to the Future of
Forecasting

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

區塊鏈27種應用個案



學歷與學術活動

- **Holbertson School**是加州的軟體技能計劃，其將利用區塊鏈技術認證學術證書，確保未通過課程的學生無法冒用認證，保障通過認證的學生。若有更多學校採用透明的學術證書，成績單與文憑系統，可更容易地降低學術欺詐，更可避免人工與紙本文件審查所耗費的時間與成本。



投票

- 選舉需要選民身份認證，保存投票記錄，以及信任的計數以確定當選者。區塊鏈可作為投票、紀錄與計票的媒介，消弭舞弊、遺失記錄的問題。在區塊鏈內的投票交易，每位選民可自行計票，且驗證確保投票未被更改或刪除。
- **Follow My Vote**在Kickstarter發起募資，目標在於提供端到端可驗證的線上投票系統



遺囑與遺產

- 遺囑屬於特定類型的合約，且適用於區塊鏈智慧合約的解決方案。
- **Blockchain Technologies Corp**的法律顧問**Eric Dixon**指出大多數的遺囑訴訟案件都涉及對其真實性的挑戰。區塊鏈的應用將有利於識別事實訊息，鏈接及驗證與遺產相關的文檔，確保更可信的資料庫。

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

EPISTAR

國內區塊鏈領域發展概況

國內區塊鏈發展概況

政府 學術界 研究機構



衛福部將利用「區塊鏈」(blockchain) 的技術，加入食品安全追蹤溯源系統。



工研院與微軟合作，開發運動區塊鏈實作－「BraveLog」。
工研院發起臺灣的區塊鏈產業聯盟



臺大成了金融科技暨區塊鏈中心，臺大資工系副教授廖世偉擔任中心主任，研發出臺灣第一套自行開發的區塊鏈協議Gcoin。

銀行 金融服務

1. 中國信託宣布加入R3，並成立50人規模的跨事業群區塊鏈實驗室。
2. 富邦宣布要區塊鏈金融聯盟，並支持成立臺灣第一家商用企業區塊鏈公司AMIS（帳聯網）。區塊鏈技術社群平台基本成員包括AMIS帳聯網公司、微軟、富邦金控、工研院等，以聯盟的形態合力打造全球首個運動區塊鏈實作－「BraveLog」，主攻運動賽事的記錄及建立選手參賽履歷。
3. 富邦、國泰人壽、玉山：透過區塊鏈平台，催生「帳聯平台」，串接電子病例、建構支付場景與優化理賠作業。
4. 財金公司：集結臺灣45家銀行，組成「金融區塊鏈技術研究與應用委員會」。
5. 2017年2月24日臺灣金融科技協會成立

新創企業

數位貨幣

比特幣錢包與交易中心

萊特幣礦機



MaiCoin



CoolBitX
Technology



區塊鏈應用



BITMARK

區塊鏈技術的電子
資產註冊系統



數位資產價
值傳遞



區塊鏈聲波
支付

DTCO

比特幣安全電
子錢包與區塊
鏈API

EPISTAR

Thank You!