

區塊鏈應用場景大盤點

Blockchain

台灣經濟研究院

研究六所



1 區塊鏈的崛起與發展

2 區塊鏈領域投資趨勢研析

3 區塊鏈應用場景

4 台灣發展的機會與挑戰

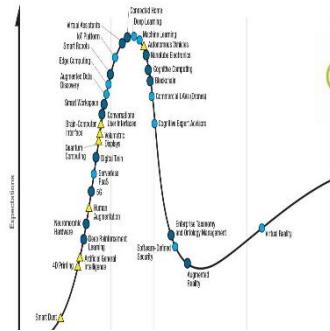
壹

區塊鏈的崛起與發展

區塊鏈為重點趨勢

各個面向顯示區塊鏈技術的受注目程度與可能的顛覆性

機構爭相點名



帶動全新領域



交易所



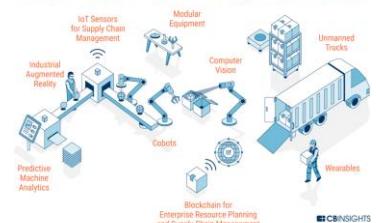
Dapp



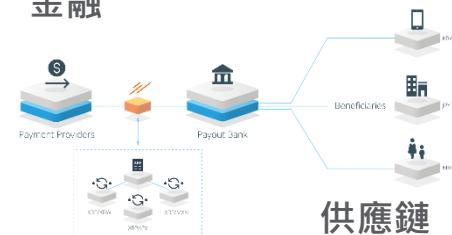
或成標準程序

工業流程

FACTORY OF THE FUTURE

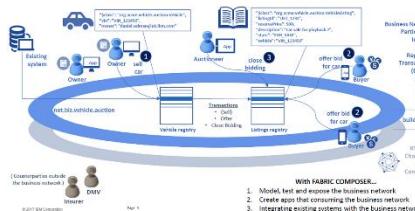


金融



供應鏈

An Example Business Network

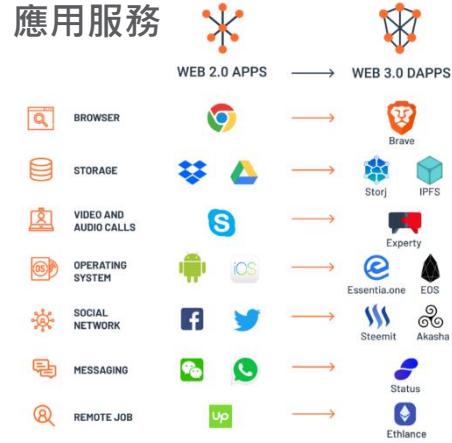


可能全面顛覆

貨幣



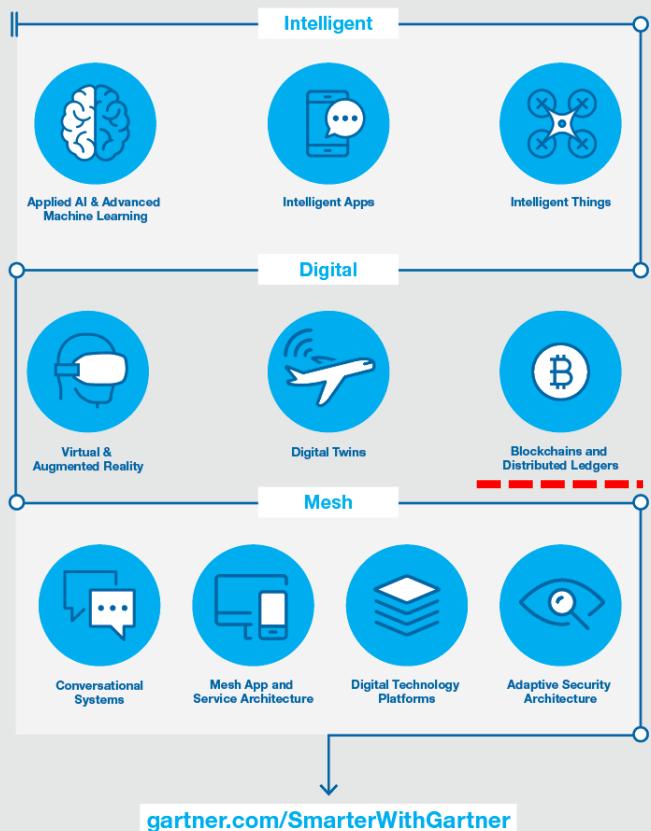
應用服務



Gartner連續兩年將區塊鏈列入10大科技趨勢

Gartner.

Top 10 Strategic Technology Trends 2017



Source: Gartner
© 2016 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner.

Top 10 Strategic Technology Trends for 2018



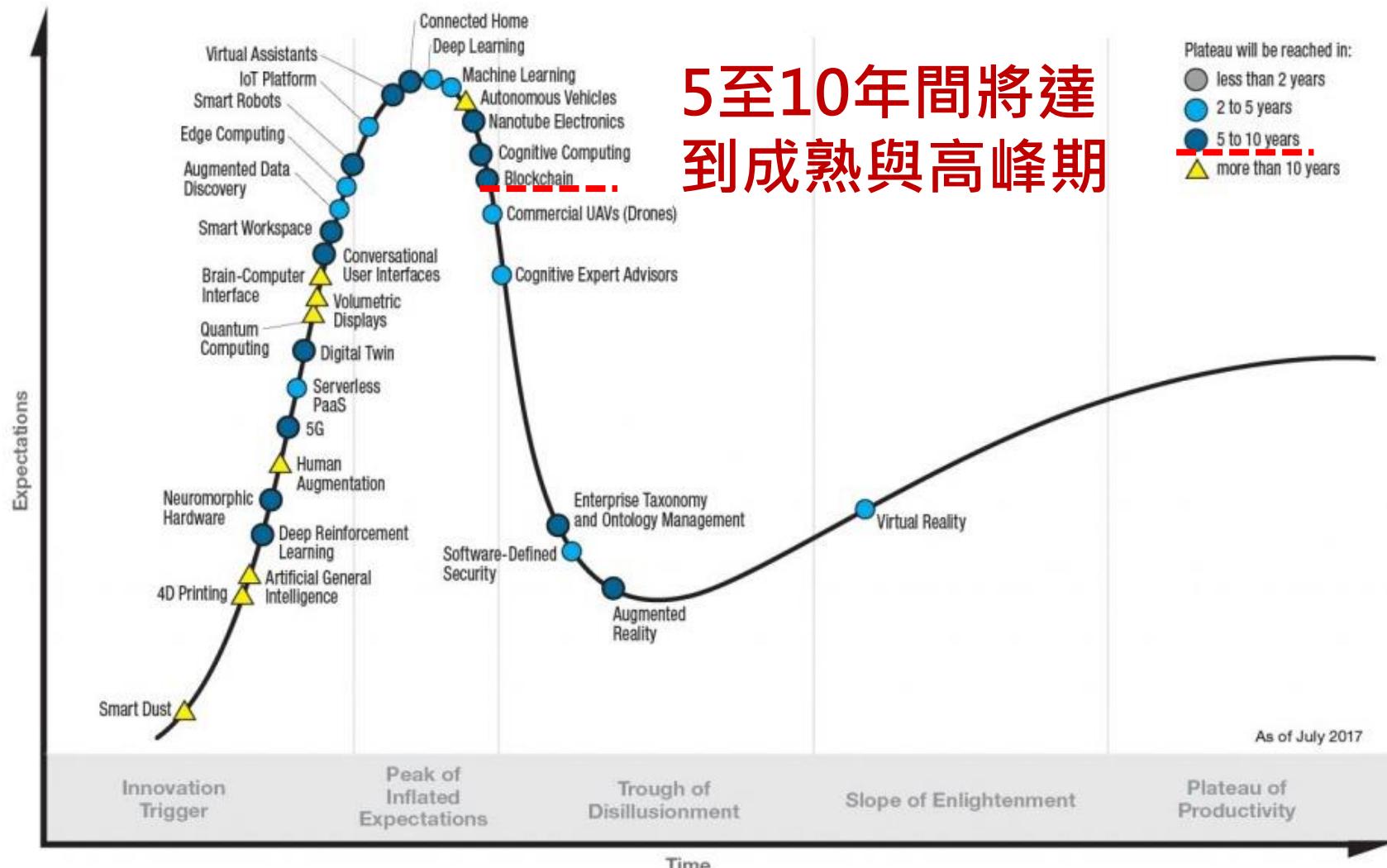
gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner
© 2017 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Gartner is a registered trademark of Gartner, Inc. or its affiliates. PRL312654.

Gartner.

Gartner新興技術中對區塊鏈的分析

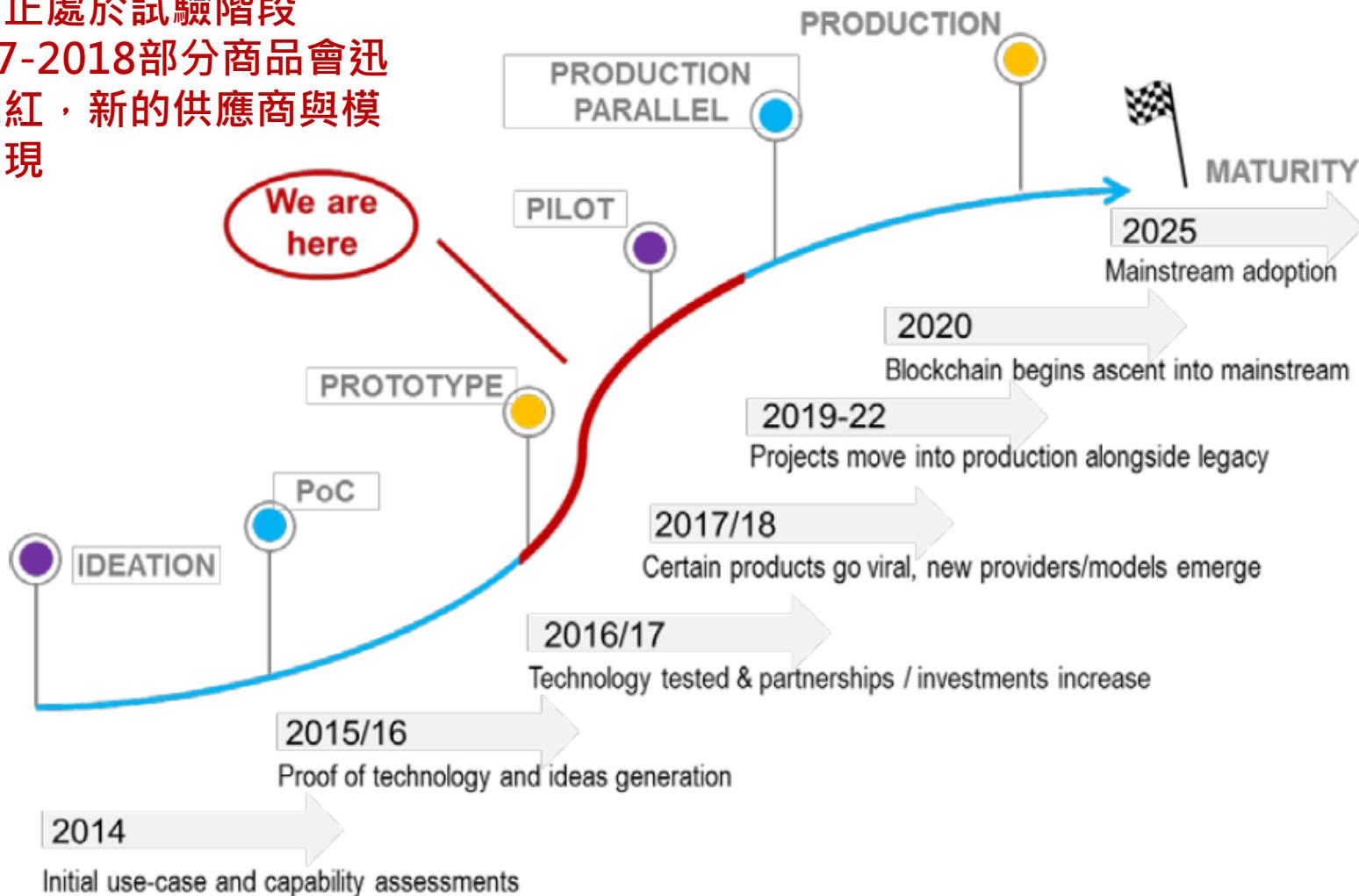
Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2017



區塊鏈發展現況位置

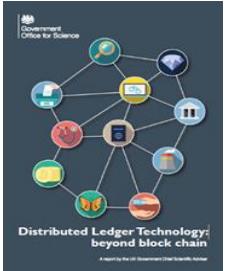
目前正處於試驗階段

2017-2018部分商品會迅速竄紅，新的供應商與模型出現



各國政府開始正視區塊鏈時代的來臨-從瞭解起步.....

英國-科學辦公室 Government Office for Science



2016.1 英國科學辦公室

-發布「分散式帳本技術-超越區塊鏈」報告

2016.4 英國首相辦公室

-宣布英國政府將探索區塊鏈技術來改善支付與公共服務

中國-央行、國務院、工信部

- ◆ 中國人民銀行也進行區塊鏈應用技術與應用試點研究
- ◆ 2016.10 工信部發布《中國區塊鏈技術和應用發展白皮書(2016)》
- ◆ 2017.5.16 工信部中國電子技術標準化研究院正式發布首個區塊鏈標準《區塊鏈參考架構》
- ◆ 2018.5.20 工信部發布《2018 年中國區塊鏈產業白皮書》
- ◆ 工信部信軟司指導電子標準院提出全國區塊鏈和分散式記帳技術標準化技術委員會組建方案。

國際標準組織

- ◆ 國際標準組織 (ISO) 、國際電信聯盟 (ITU) 、萬維網聯盟 (W3C) 等國際標準機構紛紛啟動區塊鏈標準化工作
- ◆ ISO成立區塊鏈領域的技術委員會TC 307 (區塊鏈與分散式記帳技術技術委員會)



澳洲-CSIRO data61

澳洲財政部資助澳洲CSIRO下的data61進行區塊鏈相關的研究分析 (2017.5)

- 分散式帳本-澳洲經濟未來十年的情境
- 利用區塊鏈與智慧合約的風險與機會

澳洲標準協會針對區塊鏈和分散式帳本技術提出全新的國家標準方案，並且提交給ISO (2016.4)



美國

- ◆ 美國政府責任署辦公室2018年提出「GAO STRATEGIC PLAN 2018–2023」，加密貨幣與區塊鏈列為五大改變社會新興技術之一
- ◆ 商務部旗下的國家標準暨技術研究院2018.1發布區塊鏈技術總覽
- ◆ 美國聯邦總務署 (GSA) 2017年推出「美國新興公民技術庫」(ECTA)，提供包含區塊鏈等新興領域的資訊盤點

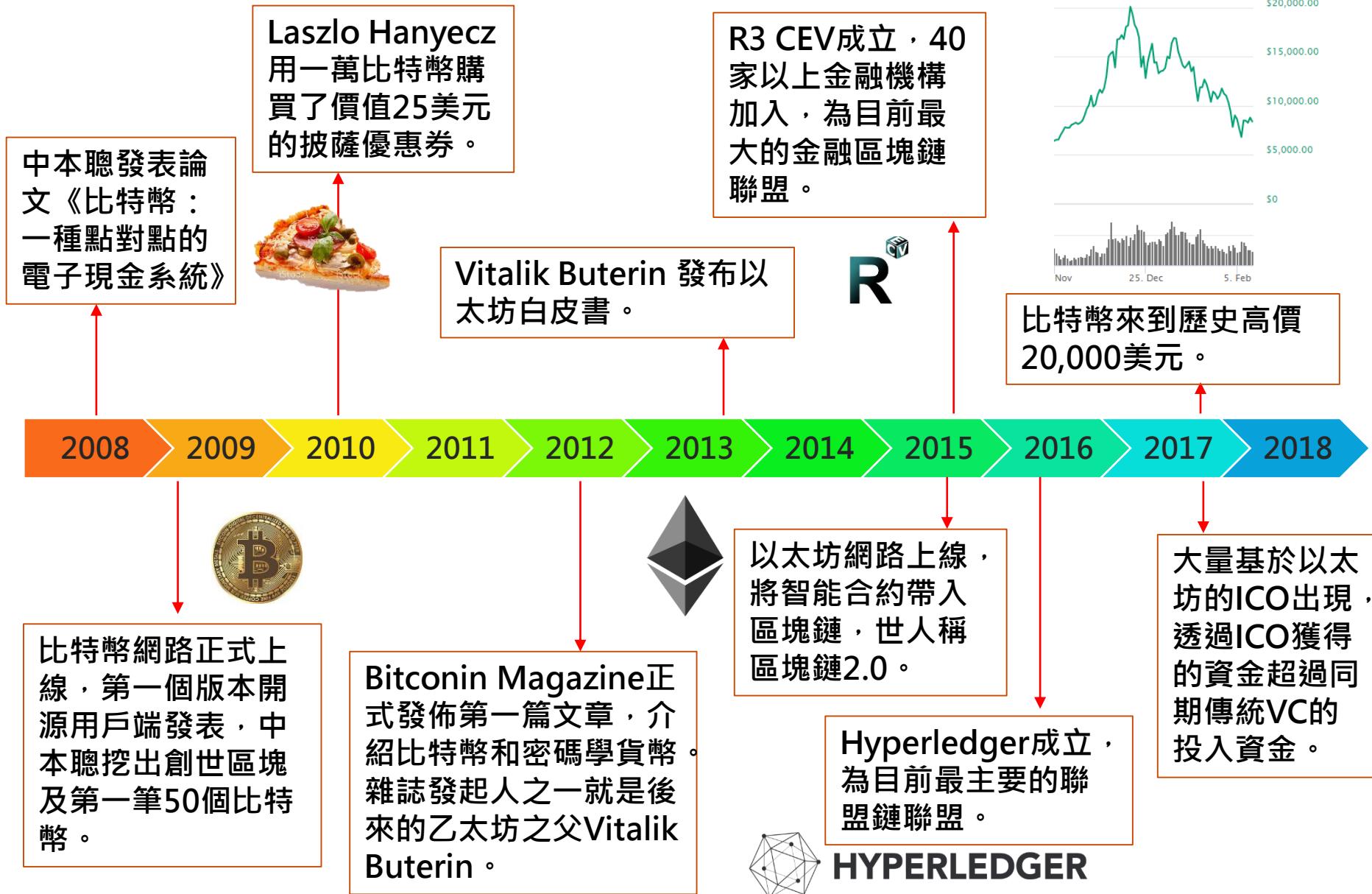


世界銀行



- ◆ 世界銀行集團 (WBG) 2017年9月發布「分散式帳本技術 (DLT) 與區塊鏈」報告
- ◆ 世界銀行集團 (WBG) 2018年5月發布《加密貨幣和區塊鏈：歐洲和中亞經濟動態》
- ◆ 強調各國可利用區塊鏈為公民提供更好的機會和服務

區塊鏈重點事件簡史-以加密貨幣為主



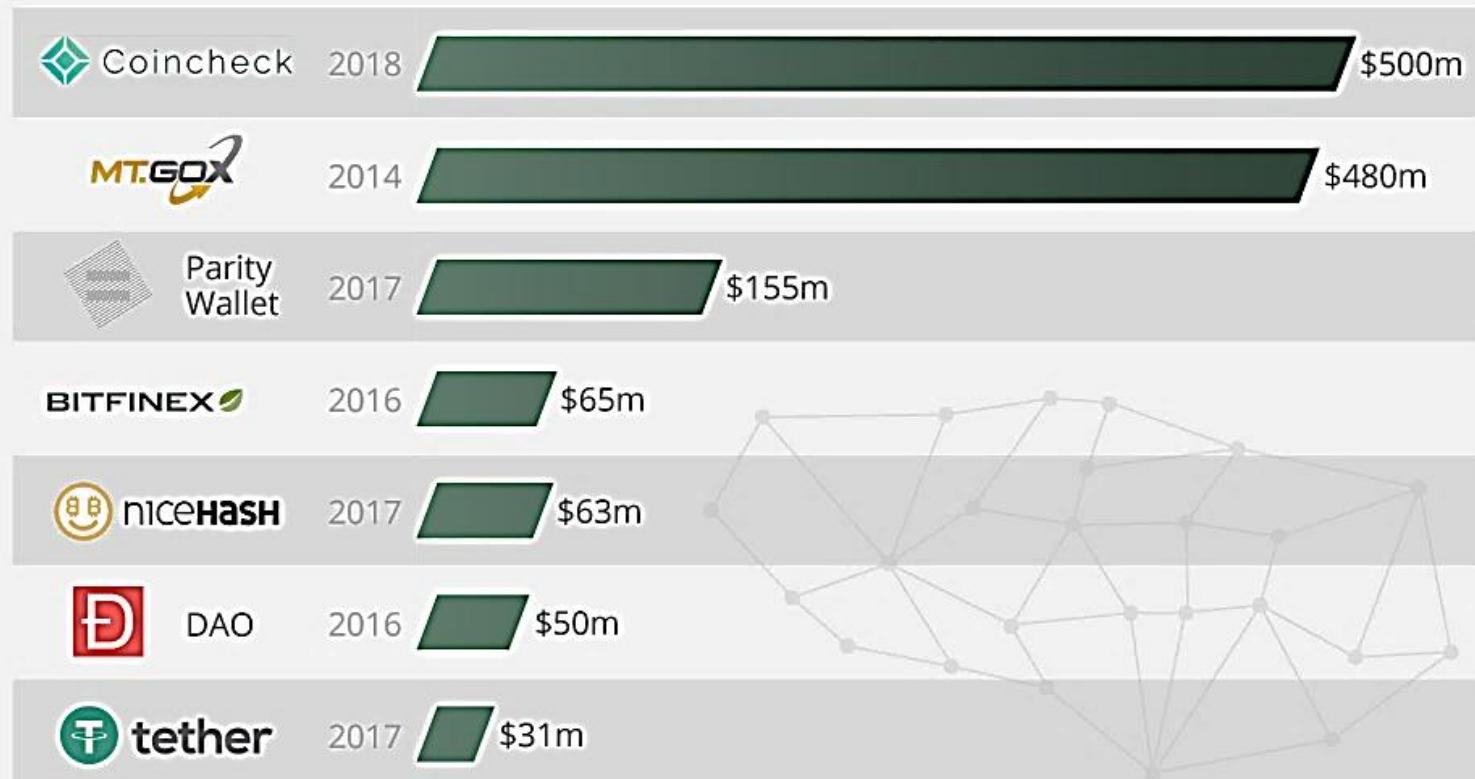
加密貨幣駭客事件



加密貨幣頻傳被駭

The Biggest Crypto Heists

Largest known crypto currency thefts by estimated losses



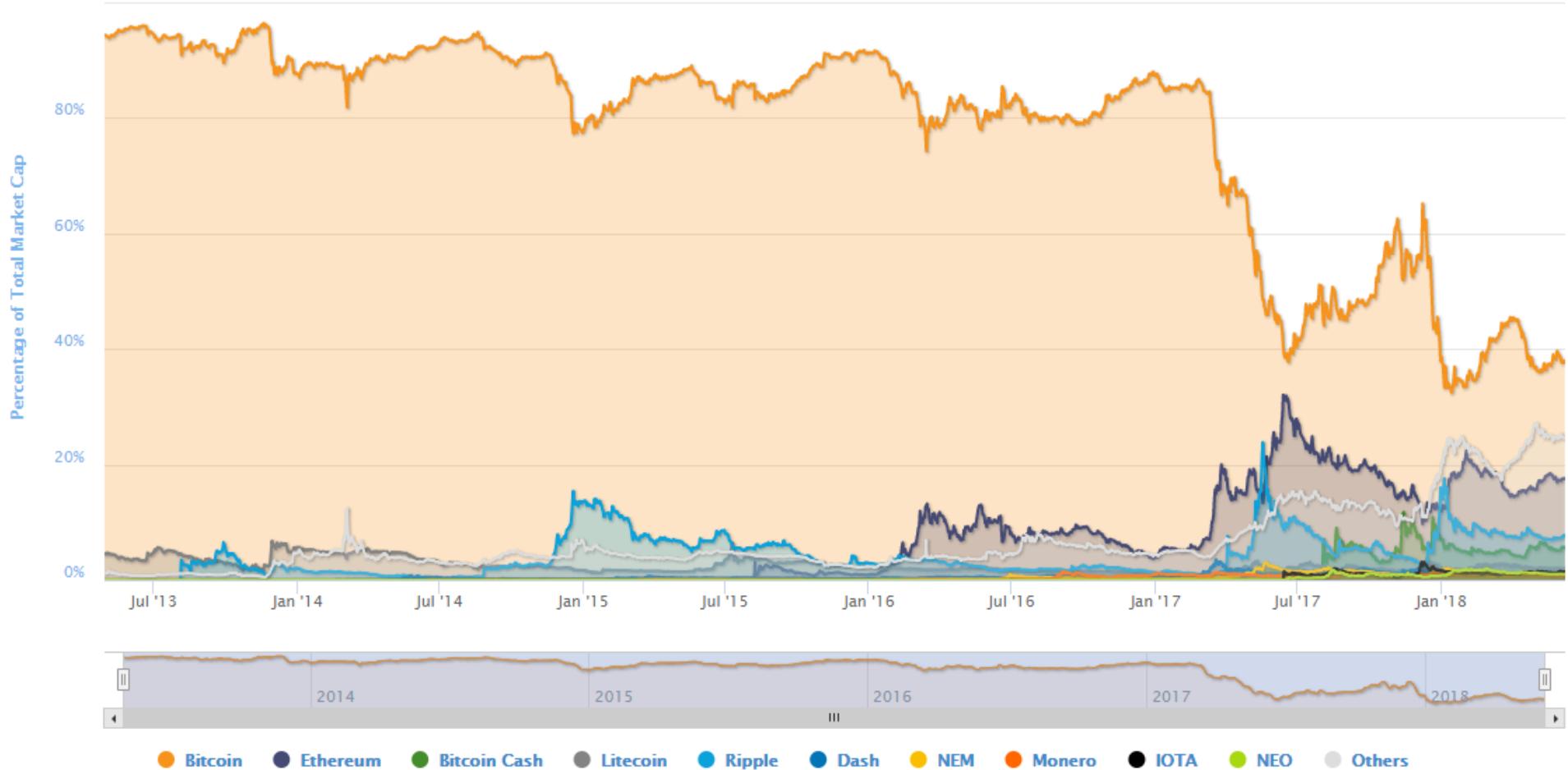
Valuations at time of hacks

@StatistaCharts

Source: Bloomberg

加密貨幣的市值占比變化

比特幣的市值占比的確在下降，但如ETH等其他加密貨幣的影響力則在放大



Source: Coinmarketcap

加密貨幣是泡沫嗎？

根據一家以色列專門提供比特幣購買以及相關資訊的網站99bitcoins統計，至2018年5月底

為止，比特幣已經被宣告死亡達**300**次。

Bitcoin Obituaries

Bitcoin has died 300 times

[Obituary Stats](#) | [Submit Obituary](#) | [Obituary Generator](#)



"Bitcoin's Need For Electricity Is Its 'Achilles Heel'" – Forbes | \$7,312.87

Bitcoin's advocates claim that it is immune from government control. "It can't be shut down," they say. This might have...

[READ MORE](#)

2017年ICO那麼熱，現在呢？

根據Bitcoin.com的調查與掌握，2017年全球共有**902**項ICO專案，但是...

142項於募資時即失敗

276項捲款潛逃或消失

113項半殘(團隊不再維護或社群過小沒人在乎)



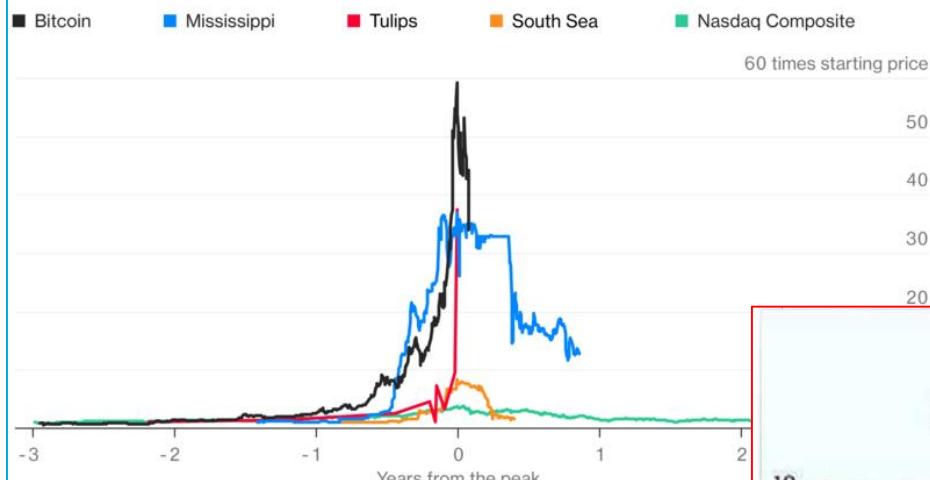
超過半數的失敗率

可是，世人仍是前仆後繼地投入ICO的世界...2018年繼續熱



加密貨幣是泡沫嗎？

How Bitcoin's Ascent Stacks Up
The cryptocurrency's rally tops historical asset bubbles



Note: Starting price is the price three years prior to each asset's high, or the earliest available price in cases with fewer than three years of data.

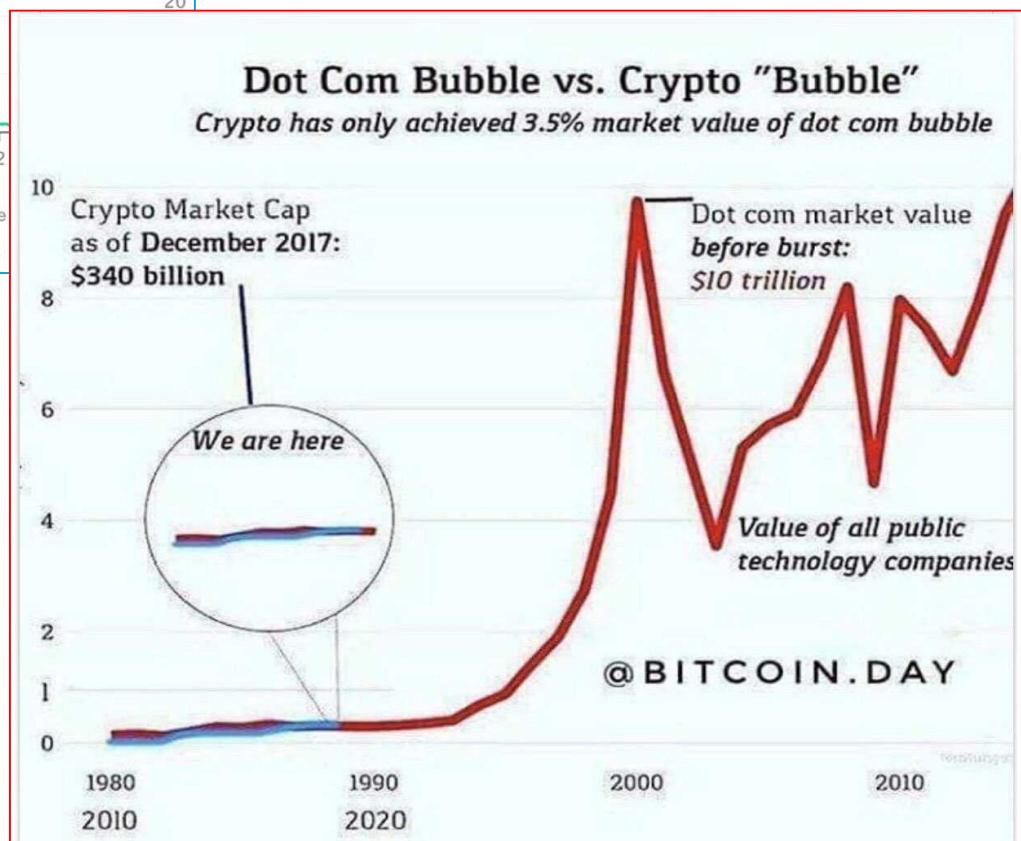
Source: Bloomberg, International Center for Finance at Yale School of Management, Peter Garber

如前輩們般殞落？



未來....

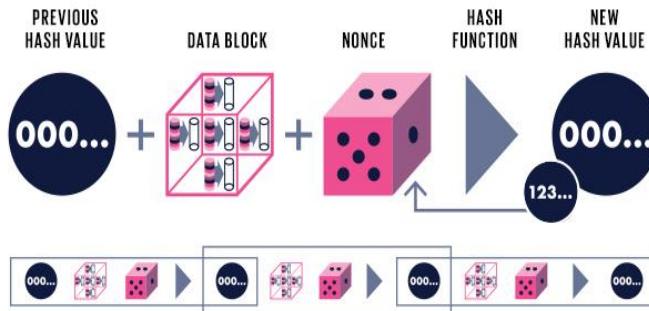
下一個網際網路？



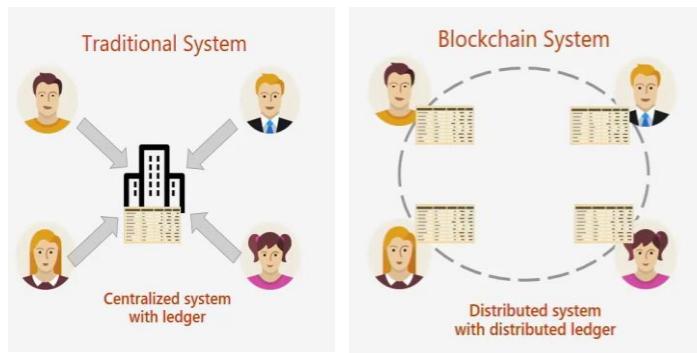
讓我們回到本質，何謂區塊鏈

何謂區塊鏈？

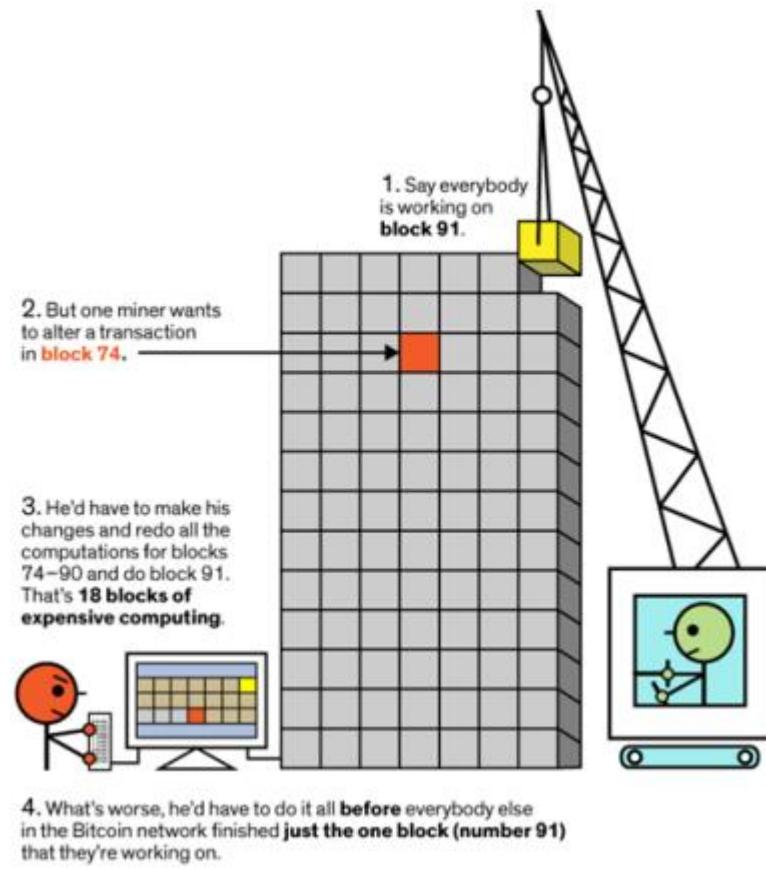
區塊鏈技術由加密演算法，結合對等網路架構(P2P)，並採用分散式儲存，配合共識機制，形成一種按照時間順序將資料區塊相連的方式組合成的一種鏈式資料結構，可說是一套整合跨領域技術的基礎建設。



Source : IEEE

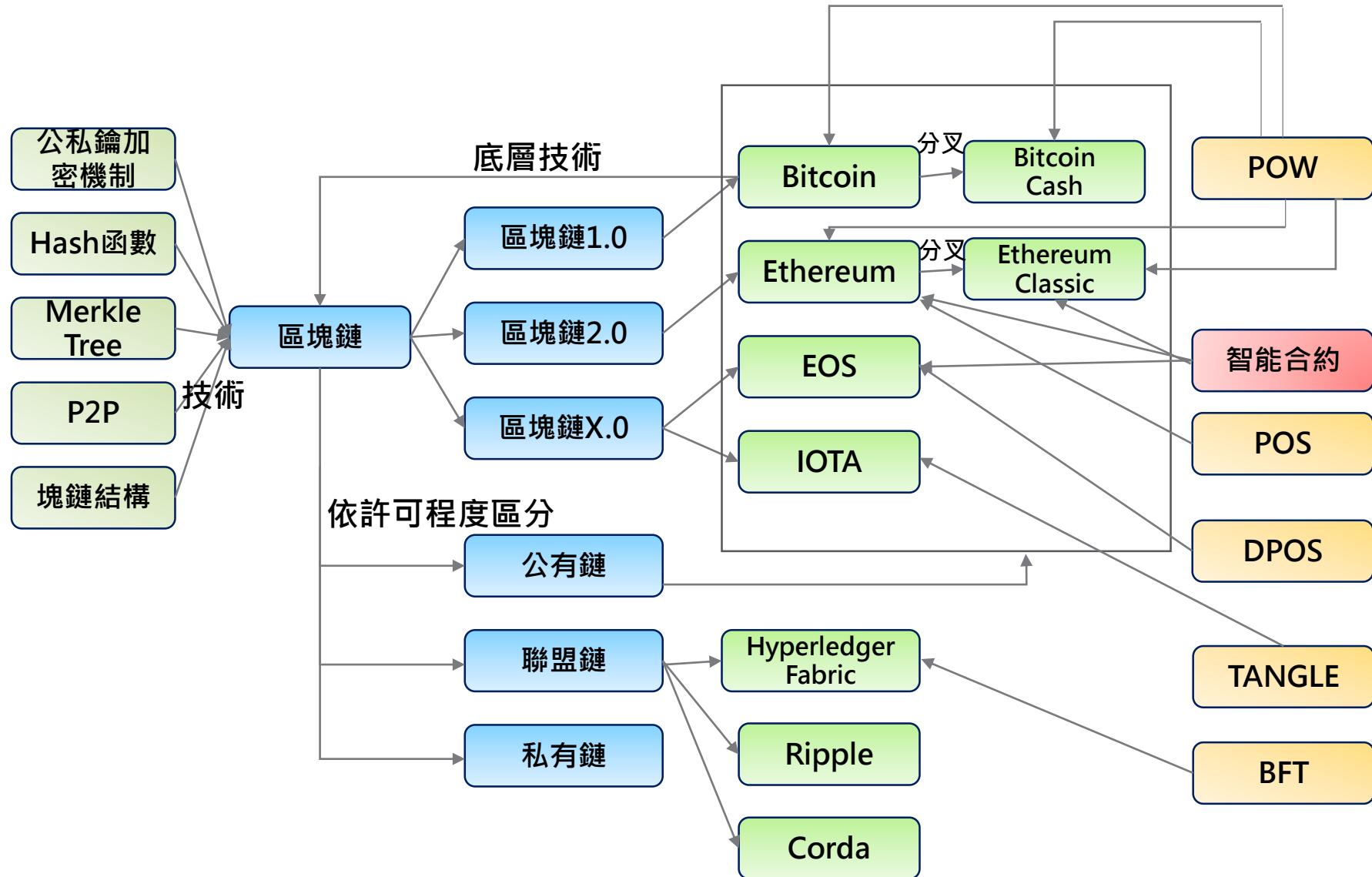


Source : Microsoft



Source: ATHENA

區塊鏈的技術擴展



為什麼是區塊鏈，因為...

對於去中心化的想像與延伸應用

公私鑰加密機制

Hash函數

Merkle Tree

P2P

塊鏈結構

共識

....

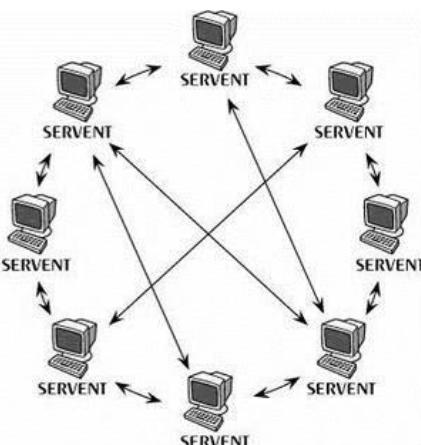
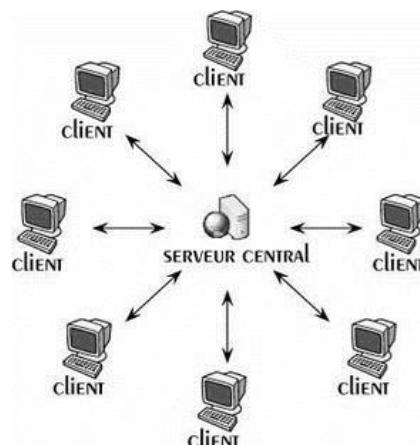
去中心化

降成本
例如:中心化伺服器

強化信任
例如:溯源、供應鏈

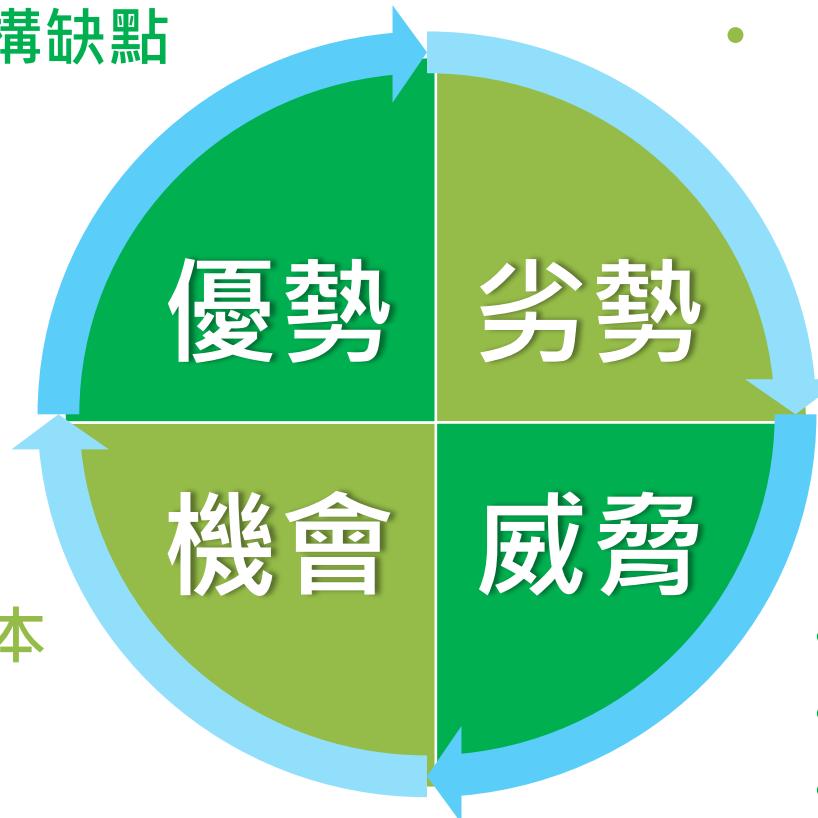
去中介
例如:交易支付

還權於民
例如:身份、醫療資料



區塊鏈SWOT

- 提高透明度
- 避開中心化結構缺點
- 用戶授權
- 無須第三方



- 節省時間與成本
- 全新的模式
 - 智能合約
 - 代幣經濟

- 規模化問題
- 過度耗能

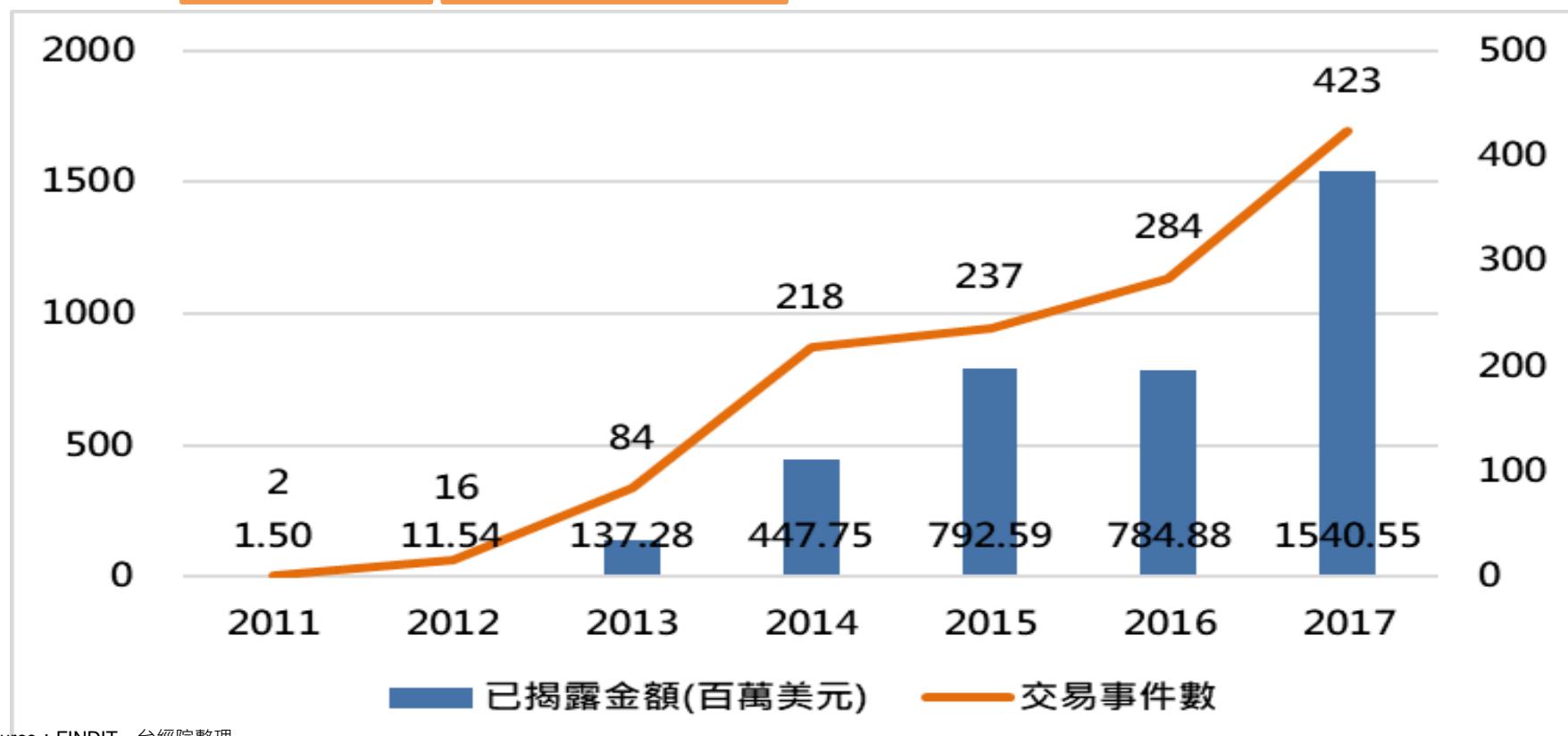
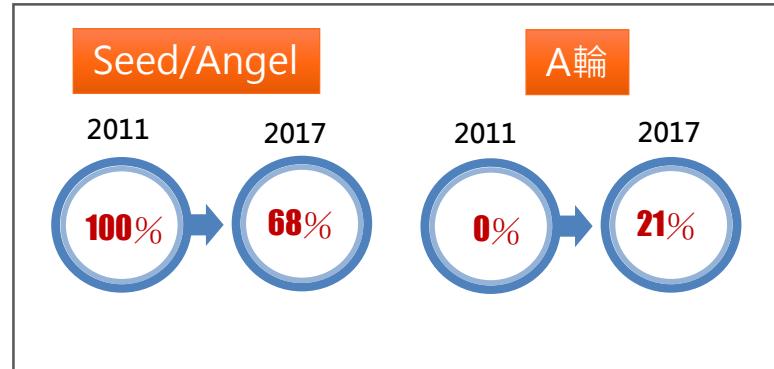
- 過度炒作
- 監管機制
- 量子電腦

貳

區塊鏈領域投資趨勢研析

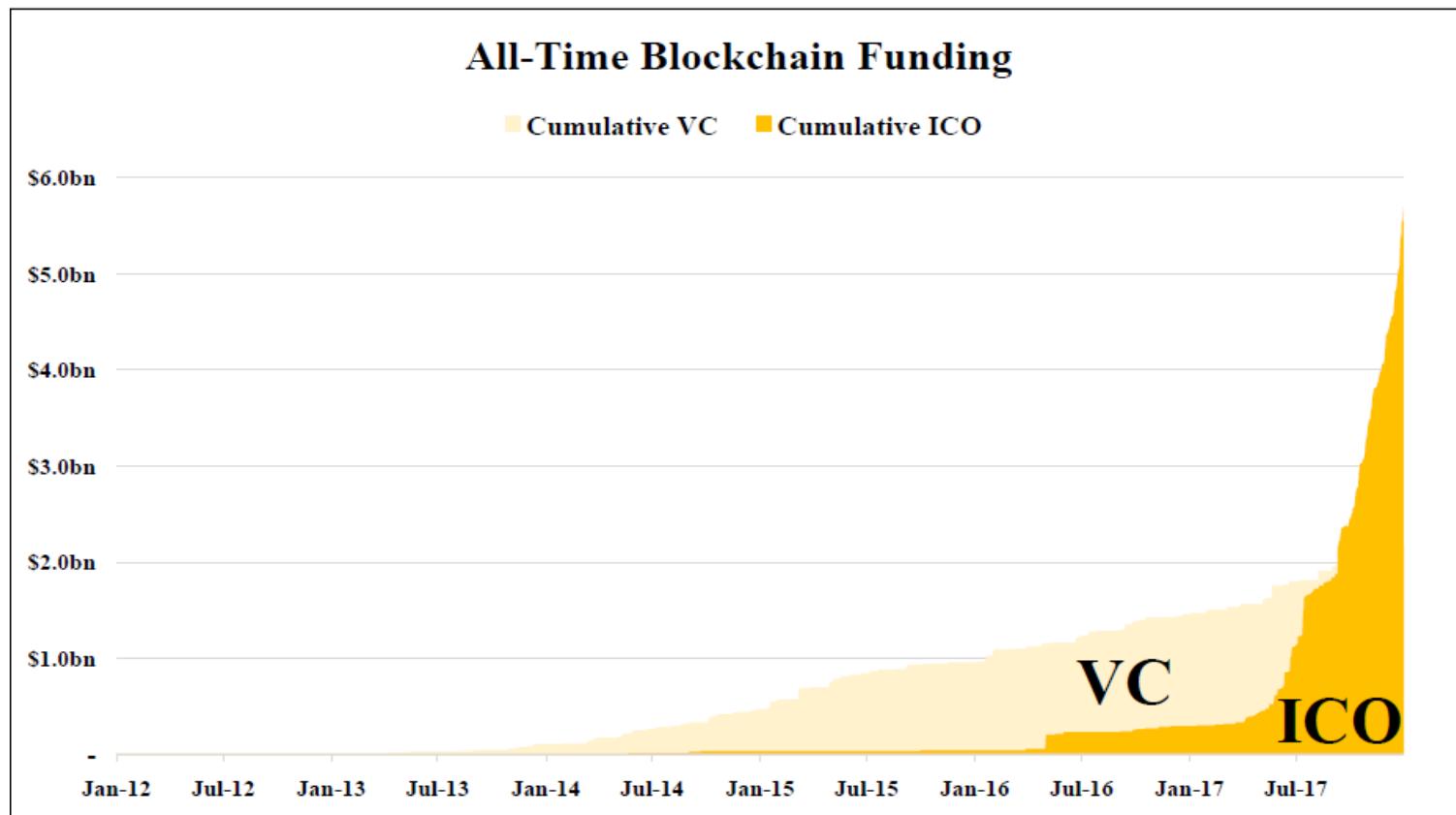
區塊鏈年獲投趨勢

2015	237件 ▲8.7%	7.93億美元 ▲77%
2016	284件 ▲19.8%	7.85億美元 ▽1%
2017	423件 ▲48.9%	15.41億美元 ▲96%



區塊鏈 VC&ICO

- ◆ 由2012年開始觀察，可以看出ICO的爆炸性成長，2017年下半年的ICO金額呈現了非常顯著的增加。依據CoinDesk的紀錄，截至2017年為止，區塊鏈領域企業的ICO募集總額為**56.8億美元**，VC總額則為**21.5億美元**



Source: Coindesk

區塊鏈領域10大獲投企業

區塊鏈獲投前十大企業 -2011 ~ 2018Q1 (不計ICO)

名次	公司	服務	獲投金額 (百萬美元)	投資 輪次數
1	Robinhood	 加密貨幣交易App	526	4
2	Coinbase	 加密貨幣交易所	225.3	8
3	Blockstream	 區塊鏈技術開發	151	5
4	Circle	 加密貨幣支付工具	136	4
5	Earn(21.co)	 社群交流(礦機)	121.1	2
6	Digital Asset Holdings	 結算系統	107.2	3
7	R3	 區塊鏈金融服務	107	1
8	DAYLI	 金融服務	97	4
9	Ripple	 跨境匯款	93.6	10
10	Bitfury	 礦機晶片	90	4

區塊鏈領域10大VC



Most active blockchain VCs

Ranked by number of portfolio companies. 2012 – 2017 YTD (10/08/2017)

Rank	Venture Investor
1	Digital Currency Group
2	Blockchain Capital
3	Pantera Capital
4	Draper Associates
5	500 Startups
5	RRE Ventures
5	Fenbushi Capital
8	Andreessen Horowitz
8	Plug and Play Ventures
10	Liberty City Ventures
10	Union Square Ventures
10	FuturePerfect Ventures

投資區塊鏈領域的大型企業



Most active corporate blockchain investors

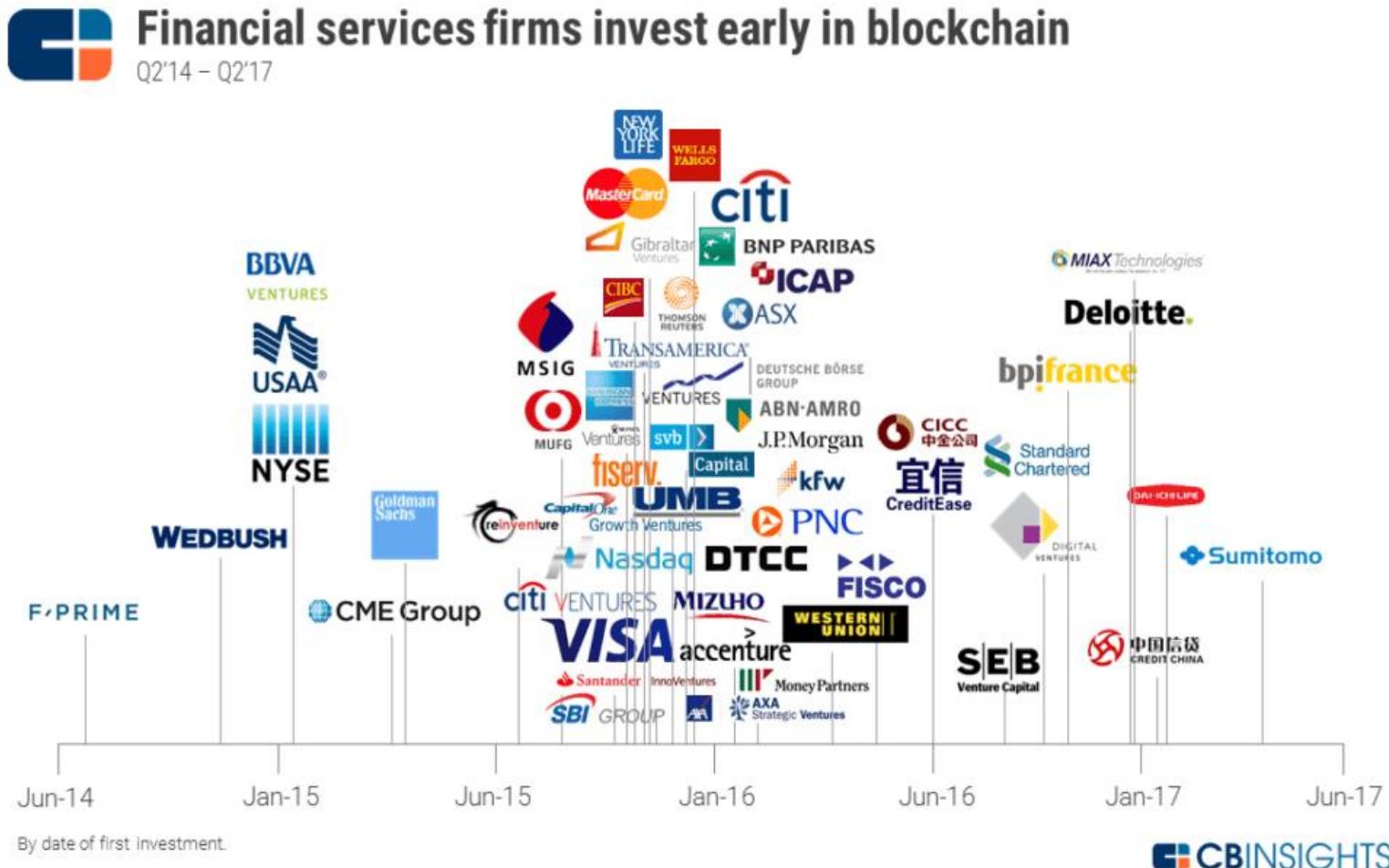
2012 - 2017 YTD (10/03/2017)

Investor	Rank	Select Companies								
SBI Holdings	1									
Google	2									
overstock.com	3									
Citi	4									
Goldman Sachs	5									

Note: Goldman Sachs has left R3.

金融企業投資區塊鏈領域

自2014年年中以來，全球已有50多家主要金融服務機構投資區塊鏈領域。



美國十大金融企業區塊鏈領域布局

金融機構	直接投資	聯盟&工作小組	POC&專案	夥伴
Citi	Digital Asset AXONI Chain Cobalt SETL.io	R3	CitiCoin	Nasdaq DTCC IHS Markit
Goldman Sachs	Digital Asset AXONI CIRCLE	R3	SETLcoin	
JPMORGAN CHASE & CO.	Digital Asset AXONI	R3 HYPERLEDGER ENTERPRISE ETHEREUM ALLIANCE	Quorum	SWIFT DTCC IHS Markit AMIS
Wells Fargo	AXONI moIN	R3 HYPERLEDGER		SWIFT DTCC ANZ
Capital One	Chain			Gem
PNC	Digital Asset			
Morgan Stanley		R3		BNY MELLON
Bank of America Merrill Lynch		R3 ripple HYPERLEDGER		DTCC IHS Markit iDA Microsoft AXONI
TD Bank		R3 HYPERLEDGER		IBM
usbancorp		R3		

*高盛、摩根大通以及摩根士丹利已退出R3

Source:CB Insights · 台經院整理。

科技大廠區塊鏈領域布局



- 最積極參與區塊鏈技術發展的企業
- Hyperledger Fabric貢獻者
- 合作高達400多個區塊鏈項目



- Coco Blockchain Framework，為企業級開源區塊鏈基礎平台
- 微軟身份認證部門將區塊鏈技術應用於分散式身份識別（DID）系統上，並將率先使用於微軟身份驗證



- 2013GV投資Ripple、(比特幣交易平台)Buttercoin、(交易app)Robinhood
- 2014GV投資(資產管理平台)LedgerX、Robinhood
- 2017GV投資(跨境支付)Veem、(錢包)Blockchain
- 2018GV參與(穩定貨幣)Basis ICO



- 2017Intel Capital投資Filament(整合區塊鏈IoT晶片)以及R3
- 與加密貨幣周邊硬體商 Ledger 開發加密貨幣儲存裝置
- 將硬體保護整合至R3開發的Corda區塊鏈平台上



- 推出BaaS，整合於 SAP Leonardo 中，目前接受客戶可以參加 SAP 的 Co-innovation program



- 預計於2018年度大會Dreamforce推出區塊鏈與加密貨幣產品，與其CRM產品結合



- 積極推動Trusted IoT Alliance的測試計畫



- 推出AWS Cloud Formation 模板，可快速方便部署以太坊和Hyperledger Fabric 框架
- 2018推出BaaS





區塊鏈應用場景

區塊鏈適用的應用場景

在中心化結構不被信任或無法負荷下...

參與方眾多

若參與方包括多個生產商、供應商、客戶、服務提供商、運輸服務提供者、監管機構以及可能涉及的稅務機構，則區塊鏈技術將是一個絕佳的解決方案。

需長期記錄保存

若多方都需要在較長時間內獲得、創建以及維護記錄（如數十年的資產生命週期或患者全生命周期），區塊鏈能夠提供理想的解決方案。此外，在許多監管事項的處理方面，區塊鏈能夠為記錄合規情況、開展合規管理提供可靠支援。

複雜的流程

面臨大量複雜商業目的公司團體，在交易生態體系中建立區塊鏈可產生巨大效益。區塊鏈可實現資產收購、融資、擔保、保險、監管合規和公共安全等多項事宜的一體化同步管理。

實時資產轉移與交易需求

區塊鏈能夠消除支付週期和資產轉移滯後的情況，有助於降低成本、提高精准度並提升合規效率。此外，區塊鏈的透明特性還有助於在多方網路環境下簡化貿易融資或供應鏈融資流程，提升效率。



適用場景

區塊鏈應用場景-金融業務

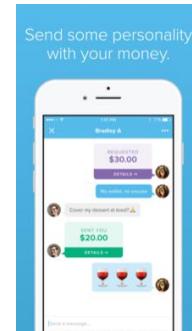
痛點

- 現今的金融體系架構透過嚴格的審批流程、大量人力與時間的投入、第三方的參與確保，來達成目前的金融業務需要，然而這樣的方式造成了冗長的流程、人力與時間投入的高成本、錯綜複雜的多方參與，且人為失誤與詐欺仍然不斷發生。

解決方案

- 透過智能合約的功能系統可以自動發起交易，系統可快速且實時地驗證及審批交易資料，資料亦實時在鏈上揭露，當中不需第三方的參與，大量降低人為過程，可以確保資訊安全與可被信任，同時防止欺詐事件，亦將失誤的機會降至最低。

場景

銀行業務	證券	不動產	支付
	 chain.com		
保險	跨境匯款	籌資	
 LENDER BOT			

案例

Ripple試圖取代SWIFT

SWIFT是單向的資訊傳送，與電子郵件非常相似，透過與銀行現有的分類帳直接集成，而 Ripple的xCurrent產品為銀行提供了一種更快以及雙向的通信協議，允許實時通信和結算。據Ripple所提供的估算，若完整使用其所提供的服務，可降低60%的費用。

Circle

透過 Circle 的APP，使用者可以在無需手續費的情況下，以發送消息的形式發起即時的轉帳、收付款，在區塊鏈技術的支援下，支付行為可以跨國運作。

區塊鏈應用場景-供應鏈/物流

痛點

- 供應鏈的參與者眾多，同時流程以及溝通繁雜，例如全球貿易90%仰賴貨運產業，但其中參與者包含陸運供應商、貨運業者、報關行、政府機關與海運業者，過程中可能充滿爭議；此外，傳統的中心化服務，也成為駭客覬覦的目標。

解決方案

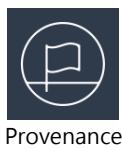
- 區塊鏈最普遍適用之處是它能夠更安全與透明地監控交易。供應鏈基本上由一系列交易節點構成，連接上中下游的產品直到最終銷售。隨著產品從製造到銷售的供應鏈上轉移，這些交易可以記錄在一個永久的分散式帳本中，減少延誤時間、成本和人為錯誤。

場景

供應鏈管理



物流追溯



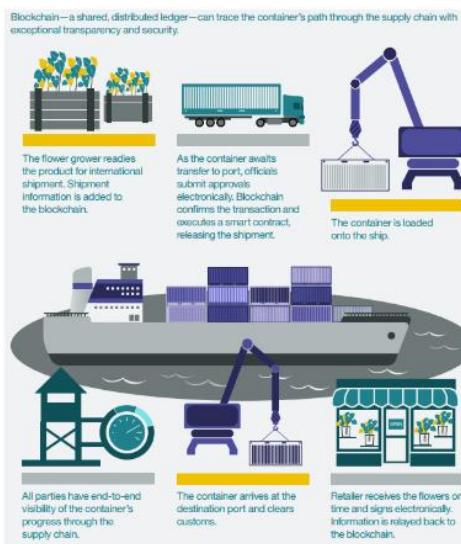
供應鏈金融



案例

IBM + MAERSK

全球 80% 貨物是由海運運送，其市場總值可達一年 4 兆美金。但光是要把貨櫃從丹麥運至荷蘭，中間需要經過 30 個節點，以及超過 200 份紙本作業，光是處理紙本作業就會佔運輸成本的 20%。IBM 與 Maersk 使用其區塊鏈 Hyperledger Fabric，可以追蹤貨物流向，還能用智慧合約將紙本作業全部自動化，大大節省成本與時間。



Source: IBM Presentation

區塊鏈應用場景-醫療

痛點

- 醫療數據在跨單位不具互通性，此外，難以結合如穿戴裝置或其他環境數據，原因之一來自於資料的隱私問題與來源的分散，此也阻礙了醫療技術的發展。
- 每當發生索賠問題時，患者需要透過各種協商，調用多個不同系統的電子健康記錄，因此，完成整個索賠過程需時冗長。

解決方案

- 落實醫療數據的歸戶，民眾可將資料授權，醫院可與分院、診所、健檢中心、保險公司等機構連結，透過節點裝置來存取病患數據。

場景

案例

醫療數據



醫療保險



Gem Health Network

此系統允許醫療專家參與跟蹤患者和醫師過去的所有診治記錄，患者的完整治療歷史將可被透明分析，使得醫療各參與方達到更高品質的醫療服務與保障。

DTCO與台北醫學大學附設醫院攜手推出phrOS健康醫療區塊鏈作業系統
 phrOS可作為病患個人健康紀錄的作業系統，除區塊鏈底層技術外，也整合了身分認證、線上授權、分佈式儲存技術、聯盟鏈管理等技術開發；醫院可藉此為有需求的民眾開立個人健康資訊帳戶，並逐步將健康檢查報告、就診資料輸出至該帳戶，使民眾保有並累積自己的健康資訊。

區塊鏈應用場景-能源

痛點

- 隨著技術的進步，越來越多小規模的發電單位進入了能源市場，所在的地區若有多家能源供應商，購買不同來源的電力在目前架構上較難有效率的運作，如果想要買到再生能源，查證電力來源同樣是難題。

解決方案

- 區塊鏈結合電網可以解決這些問題。透過區塊鏈追蹤能源的生產與消費，讓能源數據放上公用分布式帳本，讓生產及交易的來源與目的地更加透明。此外，消費者可以自行出價，建立有別於過去的電價系統。

場景

能源交易平台



電網管理



能源代幣



案例

布魯克林微電網

LO3 Energy與西門子公司在布魯克林區合作成立「布魯克林微電網(Brooklyn Microgrid)」，使用戶可透過區塊鏈向彼此購買和銷售能源。這意味著用戶可自由選擇供電來源，如太陽能電板所產生的乾淨能源，而生產過多能源者也能出售剩餘的電力。

太陽能代幣

SolarCoin則是提供一款太陽幣機制，當太陽能發電廠在註冊並接通SolarCoin的平台後，依據發電量等值換得免費的太陽幣，SolarCoin計畫利用太陽幣作為發電證明，進而鼓勵政府或其他單位利用此機制獎勵或將太陽幣作為某種交換媒介。

區塊鏈應用場景-溯源

痛點

- 傳統的溯源方式是中心化的記錄模式，但產業鏈利益各方錯綜複雜，都有可能竄改紀錄，這使得消費者不信任，反過來使得企業對溯源缺少動力。

解決方案

- 區塊鏈可實現數據難以竄改，同時可突破訊息孤島，增進消費者的信任，此外也更容易處理如商品招回的行動，提升整體服務品質。

場景

案例

食品溯源

慈善/捐助



度度客

物品溯源

vechain

everledger

產銷履歷結合區塊鏈

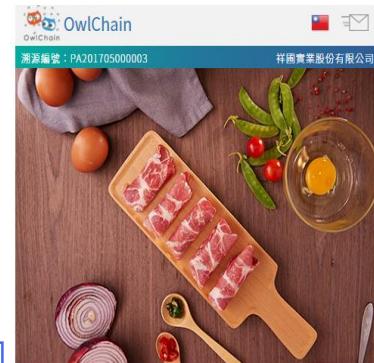
台灣新創奧丁丁市集推出全球第一個食品區塊鏈溯源系統 OwlChain，透過區塊鏈技術可打造出公開透明，且不可竄改食品履歷溯源系統，消費者僅需掃描QR CODE食材包裝袋，即可看各種生鮮食品生產過程。

鑽石區塊鏈

透過測量鑽石40個特徵數值後，形成鑽石的數位身分，記錄在分散式帳本上，利用區塊鏈的特質，可隨時追蹤與確認鑽石真偽。未來將進行Diamond Time-Lapse計畫，除鑽石特徵外，更要記錄產地實時數據、工藝流程、工作認證等。

捐錢用去哪

台灣新創度度客提供了一個募資平台，透過區塊鏈實現愛心捐助金流透明並可追溯。



商品擁有者 | 祥園實業股份有限公司

生產者姓名 | 祥園實業股份有限公司

產品名稱 | 完籽豬-梅花薄片

AMIS Blockchain Info:

Transaction
0xe02b5409a7952e2509b3c1f7e6f0329ed1ac34d46bfe4df0988106687c8l

Block Hash
0x2661b8336c23d480cd9c7db59b78ecd9d8b26fe348158439bd2a9cc05

[生產記錄] 豬種：LYD(三品種肉豬：藍瑞斯Landrace-約克夏Yorkshire-杜洛克Duroc)

2016/7/12 出生 東聯牧場

哺乳 人工乳及母豬奶

2016/7/20 疫苗 SEP

豬徵疫苗肺炎不活化苗苗

區塊鏈應用場景-證明/防偽

痛點

- 跨組織的資訊不流通，在各機構辦理各式身份文件時，重複著相同的作業流程，無形浪費許多時間；而資料的調查與驗證經歷也是一項耗時的工作。此外，許多商品礙於身份限制而限縮了出售的地點；而以出示證件方式人工查核，又透露過多不必要的資訊

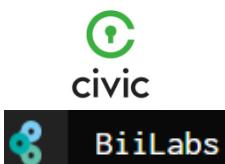
解決方案

- 將身分資訊與相關證明建置在區塊鏈之上，個人可將必要的資料授權給需求者審核，無須透露其他資訊。同時應用區塊鏈可排除這些紀錄偽造的可能性，簡化審查過程。

案例

場景

身分識別



學歷證明



人力資源

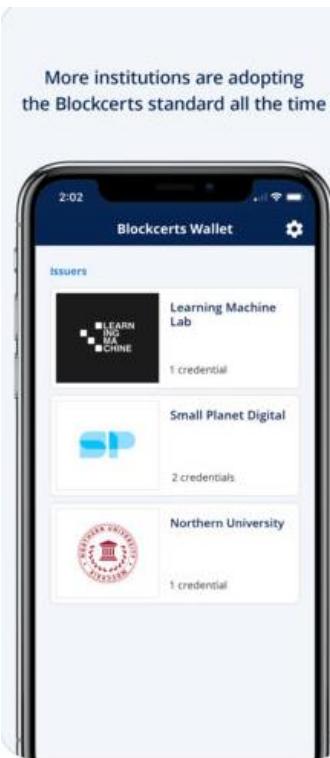


Blockcerts學歷證明

Learning Machine與MIT媒體實驗室合作推出Blockcerts工具，提供學術憑證的區塊鏈基礎架構。

Civic身分認證系統

Civic是一個基於區塊鏈和生物識別的多因素身份認證系統，可以在移動端無需用戶名和密碼的情況下進行準確安全的用戶身份識別，目前已經開發出手機app和API等功能用於對接商業應用。



區塊鏈應用場景-物聯網

痛點

- 根據McKinsey的預估，到2025年時可能超過250億個連網裝置，現有的中心化雲端服務方式可能無法承受如此巨量的傳輸與運算需求。巨量的裝置也帶來龐大的數據資料，中心化的服務可能未經用戶授權即收集和分析使用者資料、控制使用者設備的許可權；此外，中心設備壞損或遭受攻擊時，對使用者隱私和安全造成很大威脅。

解決方案

- 相較於傳統網路環境的中心化結構，區塊鏈的對等網路傳輸，可避免單點遭駭問題以及中心伺服器的負荷極限，且數據(或數據的存證)都具可追溯性，確保數據的真實性。同時去中心化的架構以及身分與交易中皆運用大量加密方式，強化整體安全性。

場景

工業物聯網

感測資料



FILAMENT

M2M



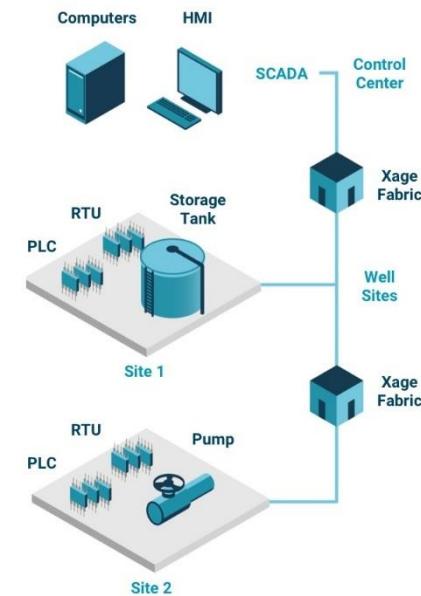
工廠設備安全解決方案

Xage提供的設備安全解決方案中，包含防竊改系統、邊緣認證、訪問控制以及設備生命週期管理。

結合傳感器

Filament為物聯網傳感器提供相互通信的分散網路。透過硬體級別加密並利用區塊鏈技術，Filament的分散式網路堆棧允許任何設備能獨立進行溝通與互動。

案例



區塊鏈應用場景-社交/內容平台

痛點

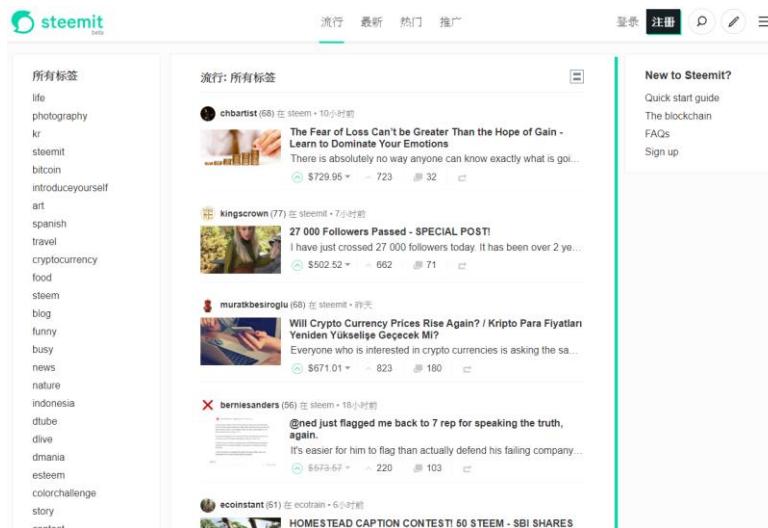
- 目前社交網路是中心化結構，由使用者創造內容，根據社交網站設定規則、儲存內容、分享內容。使用者間互動透過中心化的社交網路實現，進行人際關係溝通與維持、獲取朋友動態等資訊，而作為服務提供方的社交網路則掌握了使用者產生的資料，並透過這些資料，實現獲益。

解決方案

- 在區塊鏈技術下將使用者資料和資訊的控制權歸還給個人，並激勵有貢獻的用戶。此模式保證個人的資料安全，也透過機制刺激用戶貢獻。

場景

社交/內容

The screenshot shows the Steemit homepage with a navigation bar at the top including '流行' (Popular), '最新' (Latest), '热门' (Hot), and '推广' (Promotion). On the left, there's a sidebar with a '所有标签' (All Tags) section listing categories like life, photography, kr, steemit, bitcoin, introduceyourself, art, spanish, travel, cryptocurrency, food, steem, blog, funny, busy, news, nature, indonesia, dutbe, dive, dmania, estem, colorchallenge, story, and contact. The main content area displays several posts from users such as chbarist, kingscrown, muratkbesiroglu, berniesanders, and ecoinstant, each with a thumbnail, title, and some statistics like rep and comments.

案例

Steemit，去中心化的社交平台
 Steemit是基於區塊鏈的社交媒體平台，在steemit上發表內容、回文、討論等可以獲得獎勵，獲得的讚數對應代幣，形成代幣經濟模式'。

區塊鏈應用場景-分散式運算/儲存

痛點

- 許多領域對電腦算力與儲存的需求大幅增加，而多數時候許多電腦設備又都處於閒置狀態，此外，目前提供雲端運算與儲存服務的企業通常以集中式伺服器保護客戶的資料，但這意味著當遭受駭客攻擊時會增加資料毀損的風險。

解決方案

- 去中心化的概念或許能銜接電腦算力與儲存供需兩方達到資源的有效利用，且區塊鏈的分散式特質應用在雲端儲存上，則可降低系統性損壞與資料遺失的風險。

場景



釋放你的CPU算力

Golem 能對接CPU 算力的使用者與算力提供者，使用者可將任務拆分為較小的子任務給算力提供者完成。

出租你的硬碟空間

Storj是使用區塊鏈的雲端儲存網路，以提高安全性並降低在雲端儲存資訊的成本。Storj用戶還可以利用P2P方式出租其未使用的雲端儲存空間，成為雲儲存容量市場。

#	Status	Location	Uptime	Restarts	Peers	Contracts	Shared	Delta	Port
#0	ON	/Storj/	2m 39s	0	126	60	33.5MB (2%)	-383ms	32207 (uPnP)

區塊鏈應用場景-數位產權

痛點

- 過去數位資產因易於複製與散布，難以確保原創者或所有權人的權益，也造成此類內容難以安全、合理地授權甚至分潤，以及二次創作的利潤歸屬。

解決方案

- 區塊鏈的不可竄改性提供了確認產權的機制，同時讓數位內容可更有效率、安全的方式對外授權使用，同時在搭配智能合約的設計下，可讓授權後的利潤分配可更有效率地達成。

場景

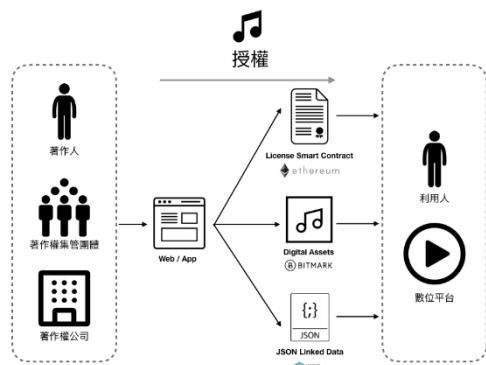
產權



利潤分配



② BITMARK



案例

數位產權上鏈

攝影師和藝術家可透過Binded區塊鏈技術版權平台來保護他們作品的版權，創作者將圖片上傳到Binded的版權資料庫，對於上傳的每個圖像，都會創建一個獨特的指紋，並將其永久保存在區塊鏈上。

音樂授權分潤

KKFARM以Bitmark技術將數位內容加密且標示內容所有權等資訊，每次授權均以獨立Bitmark ID標示授權內容，在授權取得、使用管理與營收分潤，藉由智慧合約，針對每一項內容授權標明版權持有者、分潤者，以及各個分潤者取得比例，一旦授權內容產生使用營利，即可自動依據各個分潤比例撥款給不同分潤者，進而減少整體溝通往返、取得授權與確認的反覆流程。

真的需要區塊鏈嗎？

- 參與方眾多嗎？
- 需要長期保存嗎？
- 流程複雜嗎？
- 需要實時的移轉嗎？



區塊鏈無法解決的問題

- 上鏈前的資訊正確性
- 安全、效率(可擴展性)
與去中心化的無法兼顧性

Sacrifice scalability	Existing blockchains
犧牲可擴展性	現有的區塊鏈
Sacrifice safety	Many interconnected blockchains
犧牲安全性	很多區塊鏈互相連接
Sacrifice decentralization	Super-big blocks, master nodes, consortium chains, etc
犧牲去中心化	超大區塊，主節點群，聯盟鏈，等等

Source:Vitalik Buterin · BeyondBlock Taipei 2017。

對產業可能的影響程度



供應鏈/物流

物聯網

金融業務

醫療

能源

證明/防偽

溯源

分散式運算/儲存

數位產權

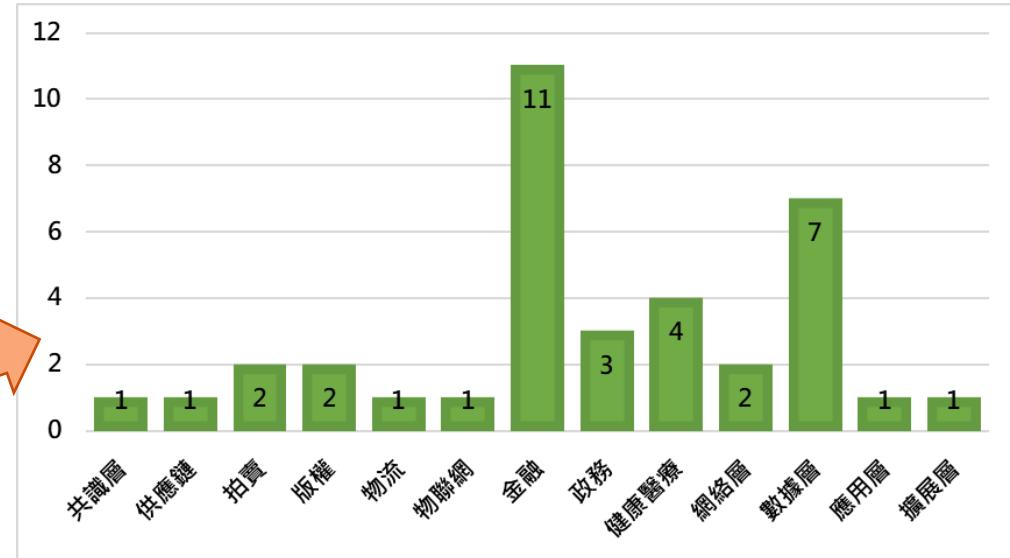
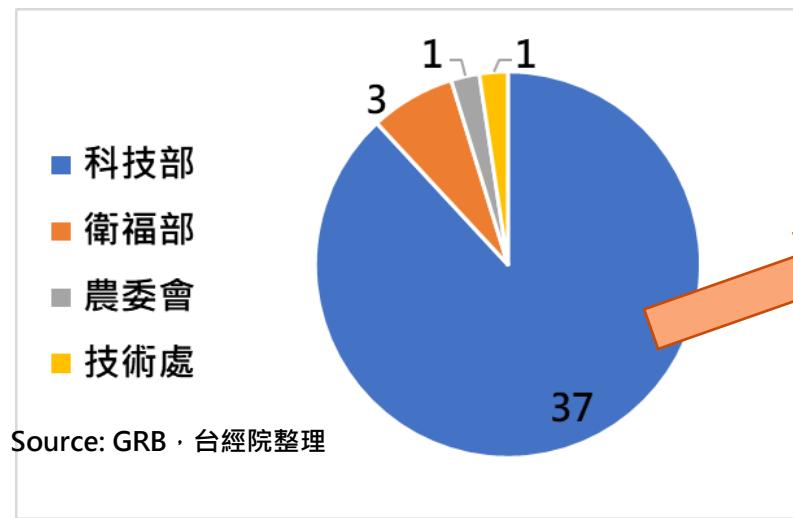
社交/內容平台

肆

台灣發展的機會與挑戰

台灣區塊鏈新創獲投與政府計畫

台灣區塊鏈領域計畫補助概況



台灣區塊鏈領域新創獲投資訊

計畫件數 42件
經費總額 **1.56億新台幣**

獲投事件數
16件

已揭露金額(含ICO)
5,000萬美元

Source: FINDIT · icobench · 台經院整理

台灣區塊鏈生態系

Development/Platform



PALLET



BiiLabs



TimeBox

BITMARK



TIDE iSUN
泰德陽光集團



Exchange



COINP2P

DINNGO



Hardware/Mining/Cold Wallet



The Flexible ASIC Leader



TUL 捷訊科技

Application

KKFARM

phrOS

Bio IPSeeds



ioeX



ADENOVO

WageCan



度客



We Are Family



Others

nogle

tixguru

AppWorks



POSEIDON
BLOCKCHAIN CORP

KYBER
CAPITAL 源鉑資本

台灣區塊鏈發展機會

開放接納交易所，使區塊鏈發展正常化

- ◆ 目前在台灣法規與主管機關態度仍曖昧不明的情況下，雖已見「交易所」與「ICO」在台灣出現，但都在灰色地帶運作。然而當前的區塊鏈發展態勢，交易所以及ICO必然是區塊鏈項目的發展動力源，前者提供了能見度以及市場熱度，後者提供了募資管道，在法規建置完備下，才能使這些灰色地帶浮上檯面，除了有利於政府合理的監管，也使投資人更有保障，同時有益於區塊鏈領域的正常發展。

民間企業已啟動，政府角色該釐清

- ◆ 無論是AMIS與摩根大通合作，BiiLabs進入IOTA體系，都顯示國內業者已全力衝刺。區塊鏈技術已非超高技術含量，需要的是更多試驗場域與找出最合適的場景，政府的合規合法界線釐清後，應可加速台灣區塊鏈領域的發展。

硬體優勢，軟硬兼施

- ◆ 台灣產業本身具有硬體製造的經驗，未來若區塊鏈正式導入如供應鏈、物流、物聯網等軟硬兼需的環境時，台灣佔有利基位置。

技術支援提供導向

- ◆ 目前已有百來種公有鏈的項目在市場上競爭廝殺，而聯盟鏈又由大型企業在主導，台灣的利基不應該在發展這類的底層架構，而是提供各種區塊鏈的技術支援，彈性地滿足各式需求，建立「區塊鏈人才Hub」。



簡報結束 敬請指教