區塊鏈加速
數位轉型2.0

企業導入區塊鏈之
賦能與不能

Outline

- 區塊鏈與**去中心**
- 區塊鏈商業**賦能**
- 區塊鏈推動**共創**
- 台北方舟的使命

區塊鏈與去中心

Blockchain is NOT….

- Blockchain is **NOT a cryptocurrency**. 不是加密貨幣
- Blockchain is **NOT a programming language.** 不是程式語言
- Blockchain is **NOT a cryptographic codification**. 不是密碼編碼
- Blockchain is **NOT an AI or Machine Learning.**
不是人工智慧機器學習
- Blockchain is **NOT a Python library** or Software framework.
不是函示庫或軟體框架

最簡單的區塊鏈說明

- 區塊鏈就是一個以分散方式儲存在網路的公開資料庫
- 每個人都可以讀取上面的資料，每個人也都可以寫入自己的資料
- 但是寫的人要對自己寫的資料負責
- 而且其他人也無權竄改之前已寫入區塊鏈的資料
- **資料協作，各自主張、各自表述**

若把上述「資料」換成比較有價值的「帳」、「錢」

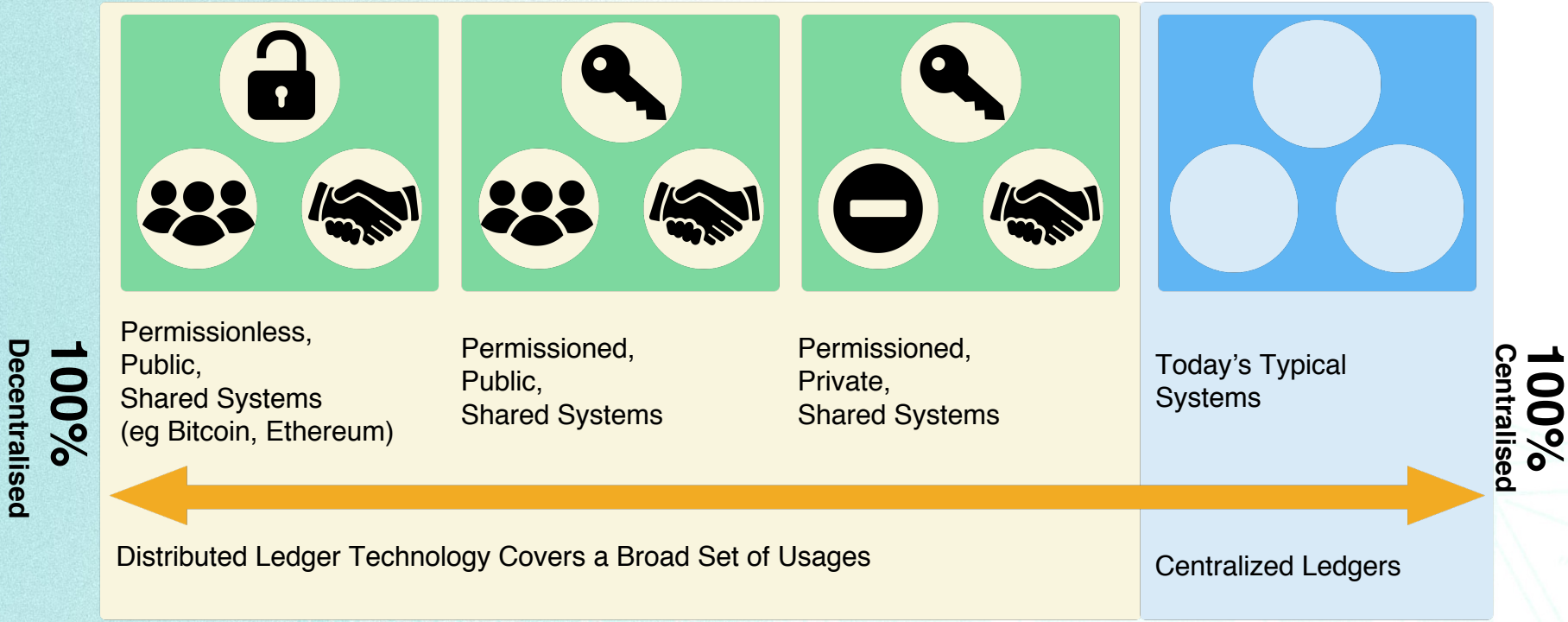
- 每個人都可以讀取上面的帳，每個人也都可以基於前帳更新狀態，但是寫入的人要對自己寫入的帳務負責，並且任何人也無權竄改之前已寫入鏈上的帳
- 那這樣的設計有什麼好處呢？ 如果應用在數位創作領域，就是每個創作者可以將自己的數位內容以獨一無二的識別 ID，放在區塊鏈上，藉此宣告自己創作內容的存在證明，不容別人竄改

稍微再IT一點的介紹

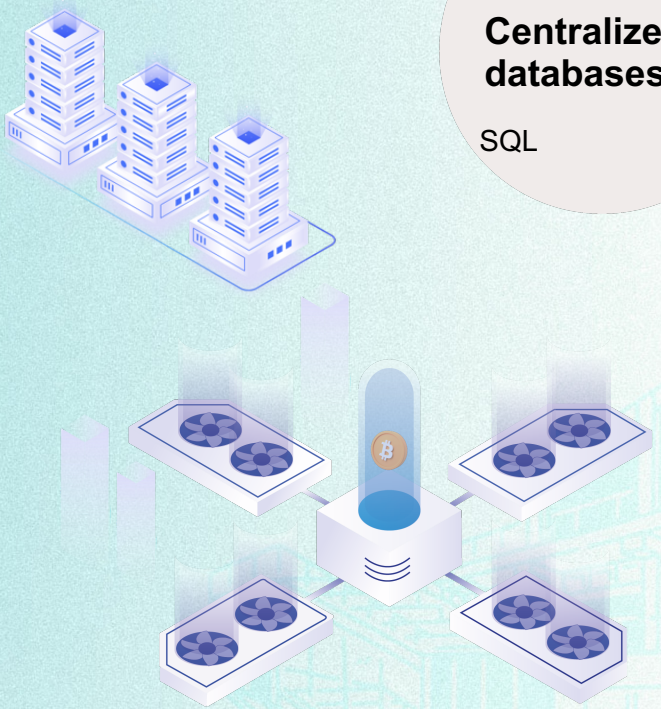
比特幣是一種**P2P**形式的數位貨幣。其點對點的傳輸意味著一個去中心化的帳務清算系統。與多數貨幣不同，比特幣不依靠特定貨幣機構發行，它依據特定演算法，通過大量的計算產生，並藉由特有的獎勵機制，來維持比特幣網路節點的正常運作，也就是俗稱礦工挖礦。而整個**P2P**網絡中眾多節點構成的分散式資料庫來確認並記錄所有的交易行為，並使用密碼學的設計來確保貨幣流通與帳本傳遞過程之安全性。

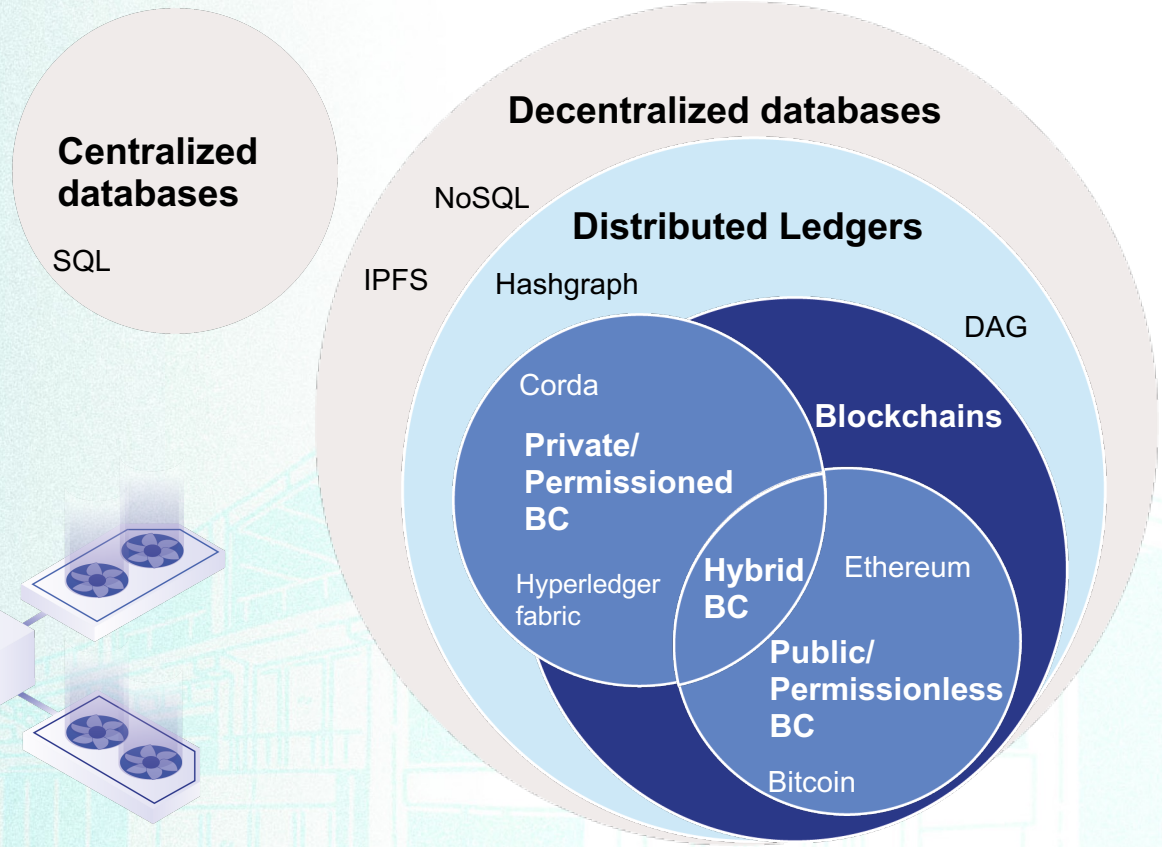
(看完有點暈了...)

去中心化帳本也有程度上的差別



區塊鏈與分散式帳本技術範疇
Distributed Ledger Technologies





數位資產錢包種類

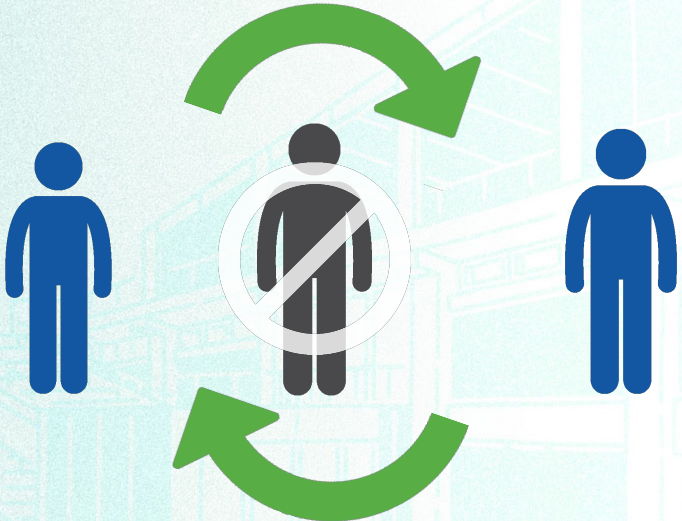
- 數位資產錢包
  - 中心化錢包
    - 私鑰儲存在服務提供商資料庫裡，用戶並沒有掌握私鑰
    - 但資產託管於別人手上，遇到對方跑路或駭客入侵，就直接損失
    - 用戶體驗好，轉帳速度快
  - 去中心化錢包
    - 私鑰掌握在用戶手裡，自己的資產自己管，自己做自己資料的主人
    - 如果私鑰掉了或被釣魚騙取，等於資產就損失了
    - 用戶體驗差，又貴又慢，但安全些

區塊鏈商業賦能

The Main Idea of Blockchain

The trustworthy systems in the trustless world without any MIDDLEMAN involved
處在不可被信任的環境中，在無任何中介人介入下，希望建構出可信任的系統

No Middle Men



區塊鏈賦能...

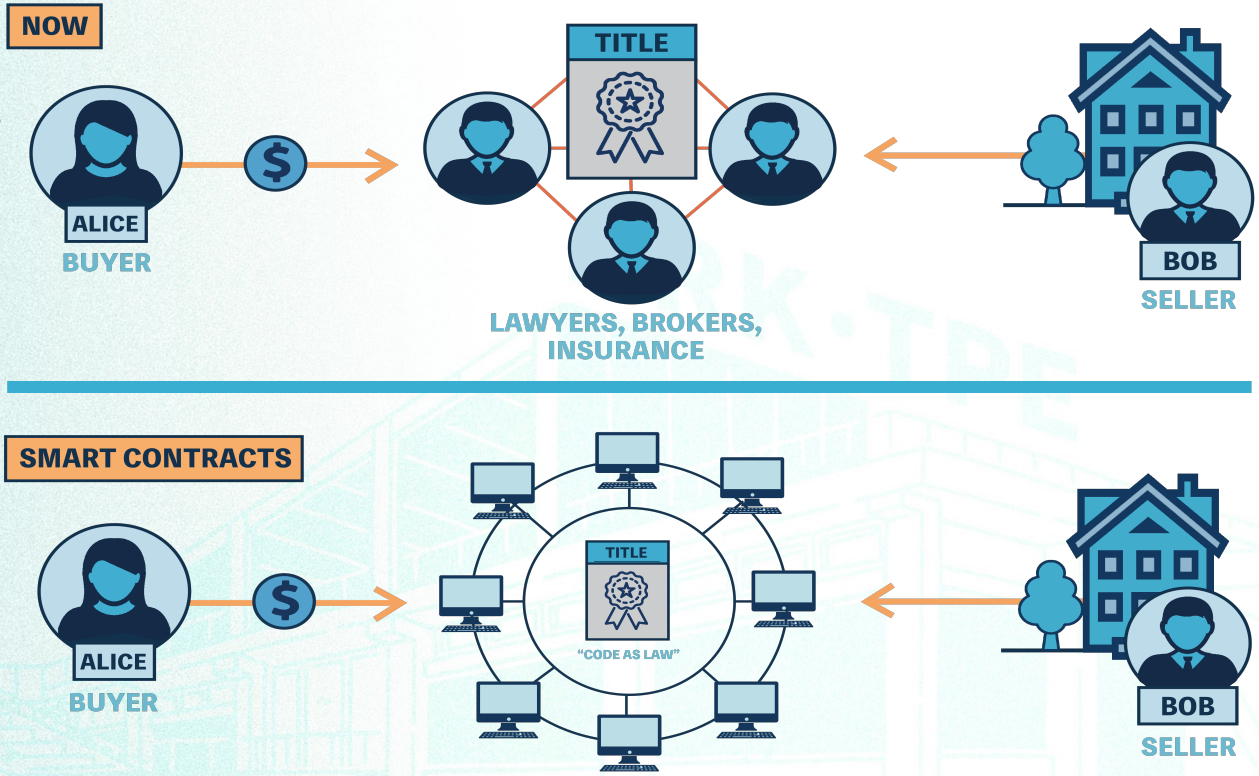
- 適合在不被信任的環境 (利害關係人多、參加者來來去去、良莠不齊)
- 打破中間人壟斷剝削，事先議定遊戲規則，任何人只要貢獻將有收穫
- 降低開發成本，帳號私鑰保管責任在用戶；重要業務邏輯實作在智能合約
- 去中心資料治理與數據互操作性，適合用在跨領域、跨界、跨產業、跨境、跨平台
- 共創，讓長尾不會被邊緣化，形成產業共識，一同把市場做大

區塊鏈不能...

- 不能處理鏈下資產
- 因採全網共識，執行智能合約的虛擬機器 尚不能進行複雜的運算
- 不能積極防偽，只能消極防偽 (採用良幣逐劣幣的漸進方式)
- 只要大家皆相信中心權威治理，有人主持大局，就沒非要區塊鏈不可
- 去中心環境執行效率低，每次交易成本(礦工費)普遍比中心化系統還高
- 若不仰賴外部環境提供資訊者(Oracle)，區塊鏈運行無法得知外面世界發生什麼事

Smart Contract via Blockchain

問題舉例：
買方付了錢，賣方不肯交貨。
賣方已出貨，買方卻不付錢

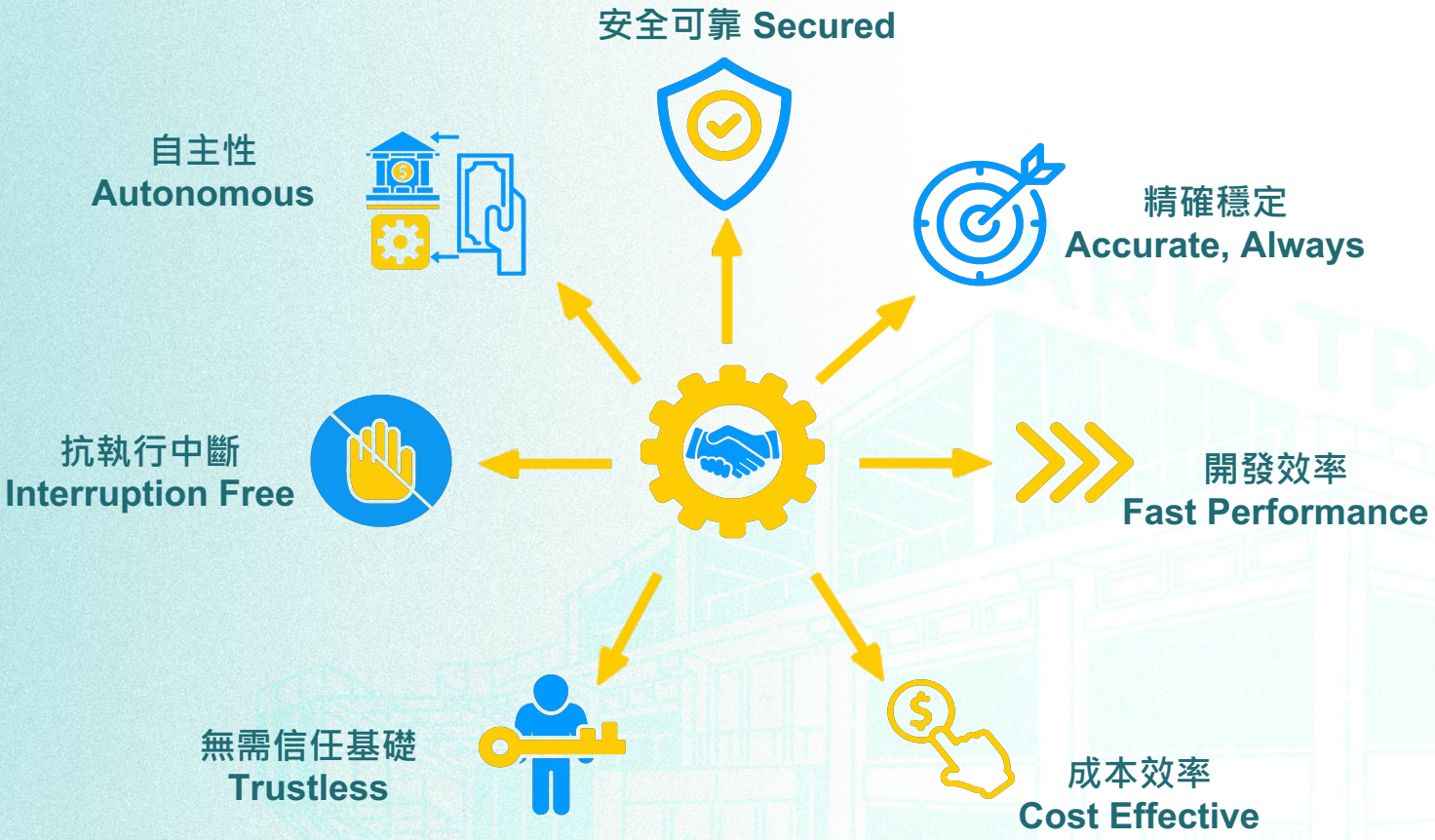


智能合約解決交易對手可能**不履約**的問題

但是前提必須是交易雙方的數位資產與狀態都保存在區塊鏈裡，才有可能被智能合約處理(處分)

智能合約相關應用

智能合約的優點


安全可靠 Secured
自主性
Autonomous
精確穩定
Accurate, Always
抗執行中斷
Interruption Free
開發效率
Fast Performance
無需信任基礎
Trustless
成本效率
Cost Effective

區塊鏈如何形塑未來商務

資料可信　信任機器　聯盟共創

區塊鏈如何形塑	消極面	積極影響
資料可信	降低彼此往來之商業稽核成本	基於認證可信資料，易於流通、授權、衍伸加值應用
信任機器	遊戲規則事先議定，避免合約對方不履約風險	可獨立自主運作的商務機器，構建不被任一單位把持的去中心商業環境
聯盟共創	小眾長尾被主流大咖壟斷，權益無法公平對等保障	基於代幣通證經濟，將重構未來創新商業模型

區塊鏈資料互操作成熟度指標

Lv1

自我表述
不被竄改
不可否認

Copyright

Lv2

資料協作
共識協定
互操作性

Traceability

Lv3

資料治理
協定疊加
經濟生態

Economy

區塊鏈賦能導入評量參考

標的是否容易電子化？是否為結構化資料？可被代幣化？

是否需要多方共同參與，而且彼此互相並無信任基礎？

原本可依賴的中心化仲介機構已經不再被信任？

不同交易前後，彼此是否存在關聯相依性？

是否需要接近即時結算，但是又允許一定的延遲？

合約是否複雜？是否隱含較大的交易對手(不履約)風險？

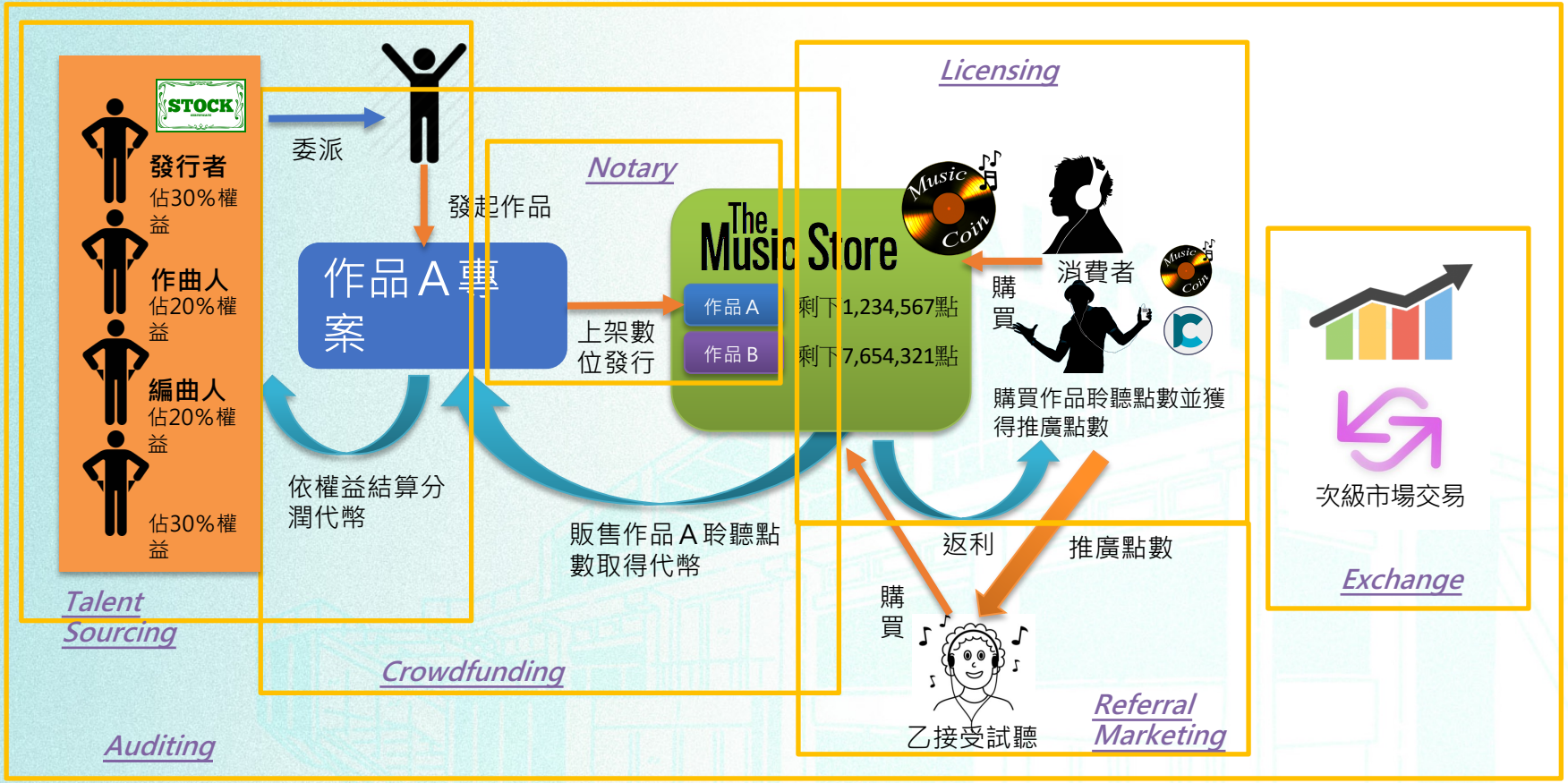
產業是否屬於作業流程多、互相牽制密集產業？

參與者是否需共用紀錄，共同執行？或僅需部分達成共識

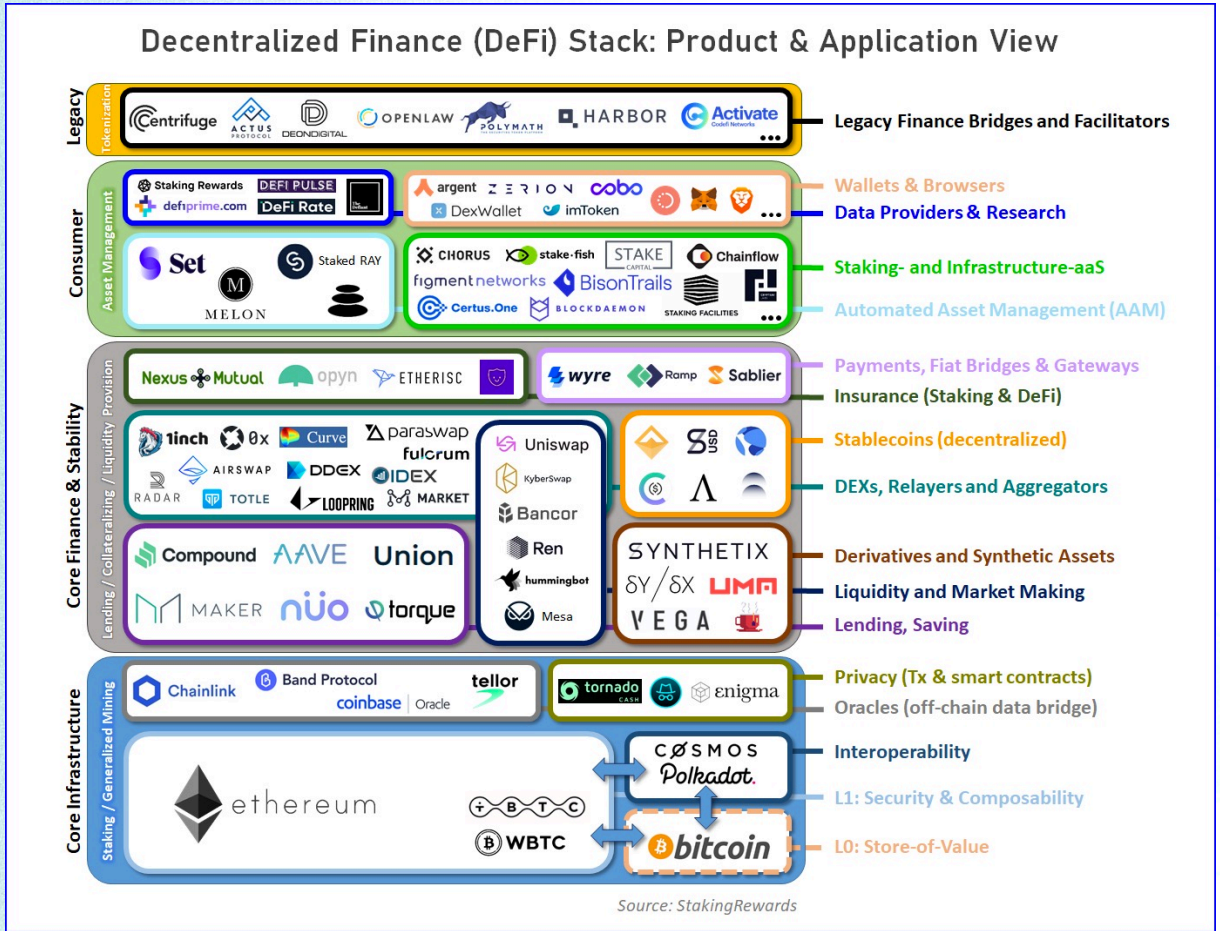
是否每個參與者都會對標的資訊做些改變，修改其部分狀態資訊？

而且修改內容與順序還會影響到其他參與者行為？

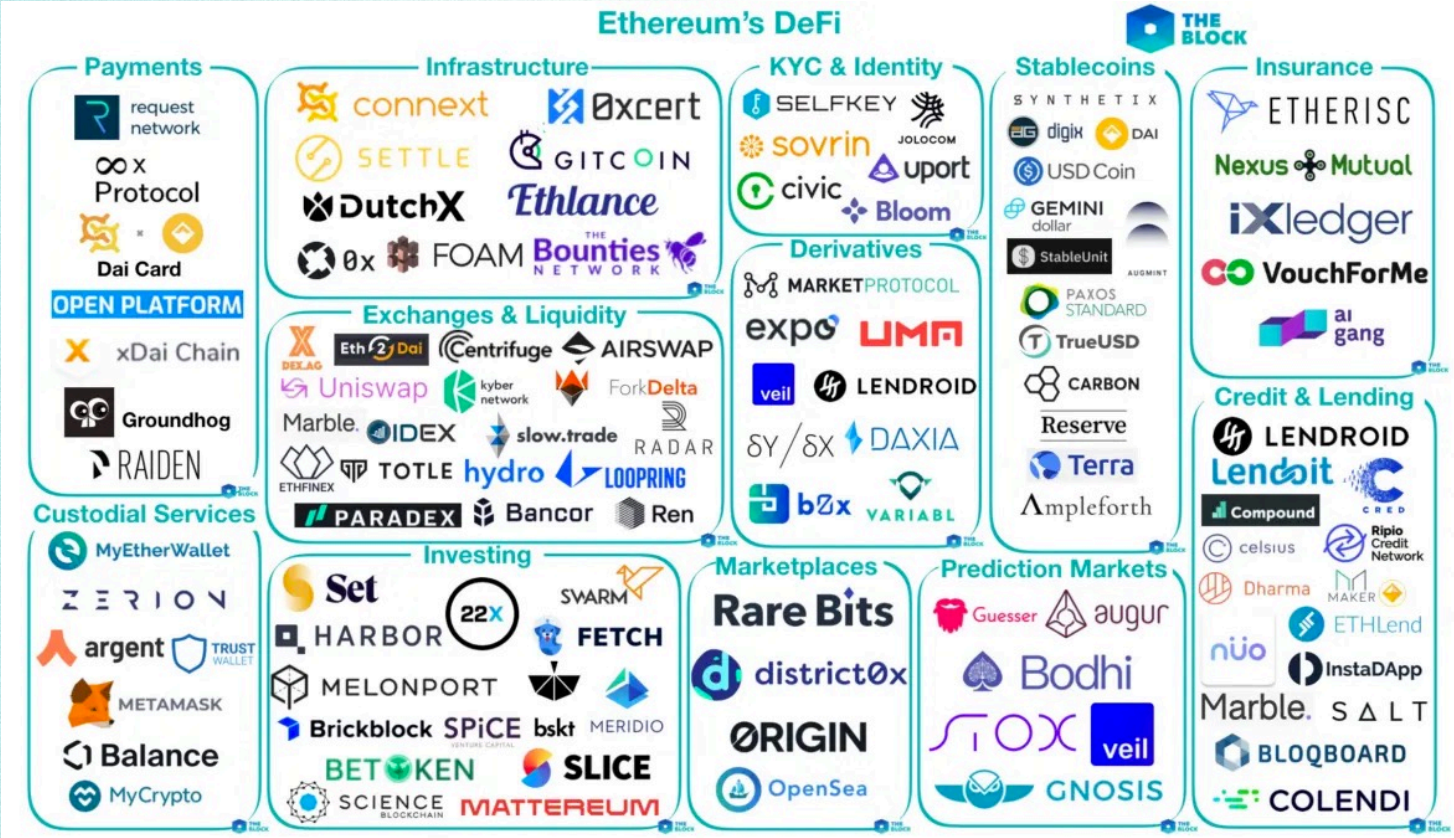
各種共識協定的疊加組合



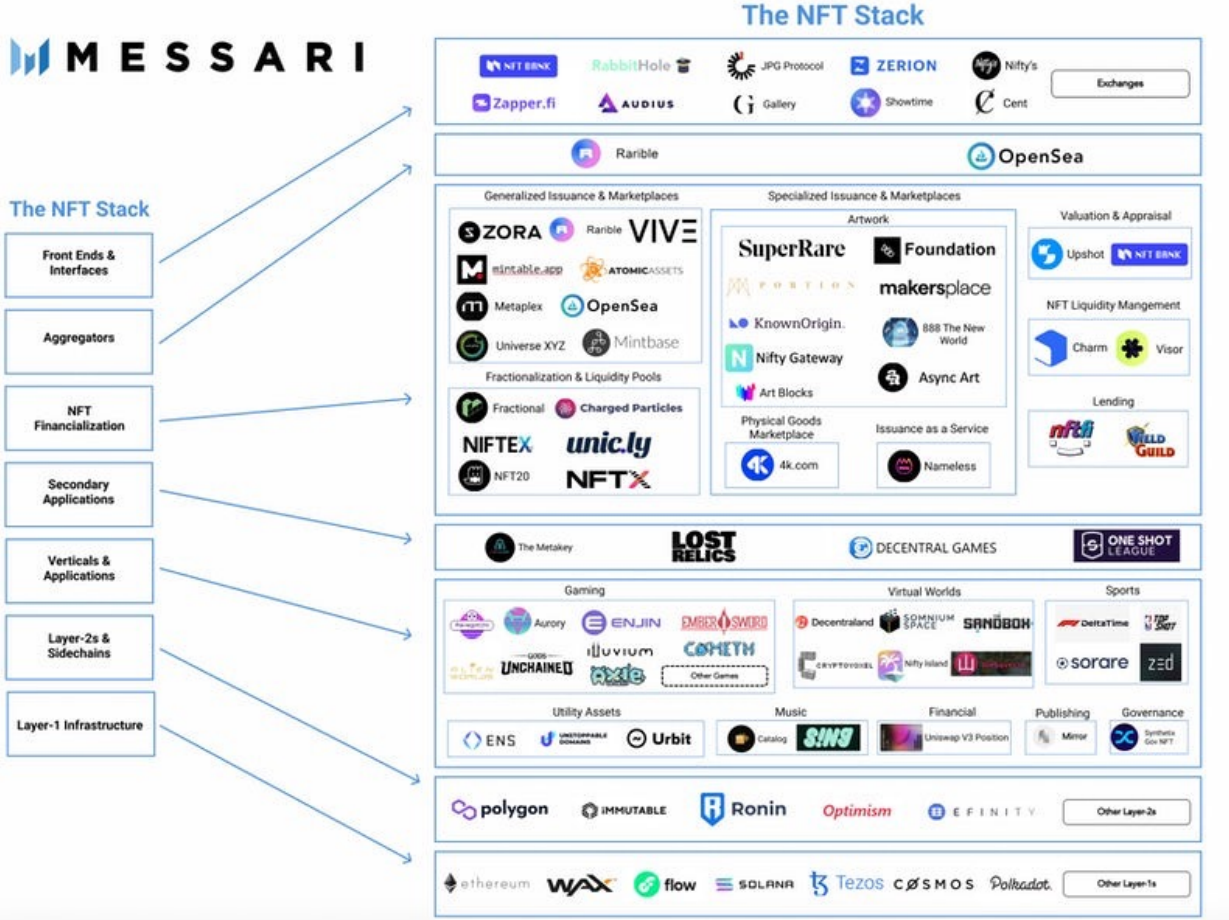
DeFi Product & App Satck



ETH DeFi Ecosystem



The NFT Stack



區塊鏈推動共創

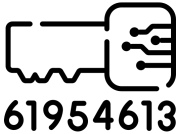
中心化應用(App) vs. 去中心化應用(Dapp) 類比

Bob

App	Dapp
密碼/簡訊/兩步驗證(2FA) 是應用服務商提供者給用戶的憑證 服務提供商隨時可不經用戶同意任意修改密碼	錢包(簽章器) 是各種帳戶之私鑰儲存處，負責發送交易或執行簽章，意思表示之確認並與其他角色互動
前端介面 與後端溝通，所有業務邏輯實作在Server上。<u>Server負責維護用戶狀態</u>	前端介面 與錢包溝通。去鏈上掃描狀態更新。可不需要資料庫， <u>一切以鏈上資訊為準</u>
資料儲存 無任何程式邏輯時實作在區塊鏈上 <u>一切以中心化的資料庫數據為準</u>	智能合約 重要的業務邏輯必須在紀錄在鏈上 用戶狀態儲存於智能合約裡的變數

Alice

0X311729



61954613

區塊鏈人才「技術」人才背景需求與其他要求

❖ 技術類人才：可略分為八種類型

Blockchain Designer 區塊鏈設計師 • **著重客戶體驗**。由於去中心應用的使用體驗與傳統App不同，需要考慮錢包支援與整合度，還需要教育用戶交易上鏈才算數，互動性設計挑戰不小	**Blockchain Solution Architect 區塊鏈解決方案架構師** • **客戶需求訪談，評估去中心效益**。根據交易頻率、資料格式、資產價值、去中心化程度等條件，評估挑選適合的區塊鏈節點與去中心應用協定 • 並將所有的區塊鏈基礎元件整合成**最適合的解決方案**。
Blockchain Developer 區塊鏈開發者 • **熟悉智能合約開發與各種去中心應用協定**，知道資訊架構哪些資訊需要上鏈，**掌握公有鏈或私有鏈特性操作**。根據去中心化程度，**評估哪些放在資料庫**，**錢包簽章整合串接**，**如何從鏈上讀取資料**，如何**最佳化Gas Fee手續費消耗**等	**Blockchain Researcher 區塊鏈研究員** • 接收區塊鏈瞬息萬變的發展趨勢，從各種渠道媒體解讀分析，從**技術佈局的角度挑選適合團隊發展投資的技術**，從**商業模式的角度洽談適合的夥伴與客戶**，從合法合規的角度**評估法遵成本**。最後做出發展去中心應用之服務產品的研究策略佈局
Blockchain Engineer 區塊鏈工程師 • **專精於各種開源工具與架設維運，對於區塊鏈節點狀態掌握度高** • 能夠設計智慧機器人自動化工具，解決鏈上資訊與資料庫的差異與同步 • 可基於區塊鏈特性，設計整合維運(DevOps)架構，降低部署成本	**Blockchain Data Analyst 區塊鏈數據分析師** • 擷取鏈上開放透明的大數據，並勾稽鏈下數據與自身資料庫分析**解讀各利害關係人之間的行為**，**建立預測模型**，採取最有利的行動可作為管理者策略評估重要參考，建立決策支援系統
Blockchain Testing Engineer 區塊鏈測試工程師 • 若為**接案性質**需要設計**使用者接受測試(UAT)計畫**，並**設計自動化流程**以**降低測試成本**，必須**熟悉測試鏈與區塊鏈主網部署環境差異** • 若為**2C產品**需要與行銷討論轉化率與**A/ B testing**等數據，**反饋給設計師**	**Blockchain Security Professional 區塊鏈資安專家** • 除了傳統資安常見攻擊防範外，還多了**智能合約**的**漏洞檢測**與**數位資產私鑰保管**，**冷熱錢包實體隔離**，**多重簽核流程設計**機制等

基礎職能	產業職能	專業職能
• 資訊科學/資訊工程/資訊管理 • 其他：經濟學、會計學、應用密碼學、演算法、數學、貨幣學等學科	• 須具備新興產業(如：Fintech、區塊鏈、虛擬貨幣、IoT等)相關的產業知識，落實技術與應用場景結合，滿足當前市場的應用需求	• 熟悉Solidity、Node.js、JavaScript、C++ • 熟悉Hyperledger與LAMP架構 • 智慧型機器人、網路爬蟲 • 量化交易、財務槓桿、股權規劃、避險
其他要求		
• 人格特質：對區塊鏈技術落地應用有熱忱		

解決產業問題，提升本業產值
衍伸資料新創，達成國際對等合作

- 解決產業鏈本身**資料治理彈性與互操作性不足**的問題，例如商品防偽、產品供應鏈溯源等
- 提升產業**決策透明度**，減少決策不確定性，降低**交易對手不履約風險**，資料交換機制完成供應鏈協同供貨，透過企業間彼此資料授權共創多贏
- 可預見將會有些新興角色會因應而生，衍伸許多資料驅動創新服務。例如**維護底層公鏈運作的BaaS廠商**，提供**產業Dapp設計的專業資服顧問**，**產業公會訂定共識協定**，符合**監管法蓐規範的企業內稽外稽委**外，還有**AI大數據分析BI提供智慧決策**加值，以及**錢包系統服務**與**區塊鏈帳本瀏覽器**等工具提供商。以上這類創新服務將活絡產業帶動整個供應鏈產值，而原本中心化角色也不會消失，各自因應需求共同兼容並行
- 由於去中心化應用，產業資料將不會存放在大者恆大的中心化資料庫裡，相反的小國或小廠可以**保有自有資料的自主性**，雙方以**對等互惠**的機制合作

小結

- 中心化：用戶權益容易被服務提供商綁架
- 去中心化：用戶得自己管好自己的資產 (至少別搞丟自己的私鑰)
- 在系統架構上，中心化與去中心化屬於程度上差別，端看怎麼設計
- 這世界上沒有任何一個應用，非得要用去中心化的方式才能完成
- 去中心化能做的事情，中心化一定能夠做，關鍵在於「信任」
- 智能合約可解決交易對手不履約的風險，但僅限於鏈上可控的資產
- 目前加密貨幣與區塊鏈處於幾無監管的數位叢林時代，小心詐騙！

台北方舟的使命

高崎鈞

Taka

臺灣區塊鏈愛好者協會

理事長

專長

籌辦科技峰會論壇與推動
區塊鏈去中心應用產品經理
人工智慧與大數據應用架構
科技政策協調與協助研議

職涯經驗

- 工研院巨資中心技術經理
- 行政院科技會報辦公室副研究員
- JOYSO去中心交易所共同創辦人
- 區塊鏈愛好者協會理事長

技術經驗

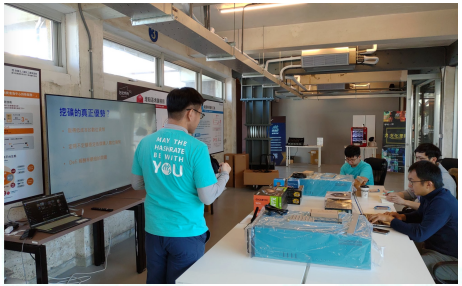
- 整廠整線生產排程
- 室內無線網路定位
- 悠遊卡大數據分析
- 區塊鏈群眾募資
- 去中心交易所系統架構

推動經驗

- 五屆區塊鏈愛好者年會
- 區塊鏈產業技術峰會
- 遠東關係企業聯席會- 區塊鏈課程

台北方舟區塊鏈創新育成基地

N24台北方舟多元策展空間



台北方舟價值主張

亞洲市場

- 點數票券
- 外溢保險
- 公益眾籌
- 健康醫療
- 存證函證
- 物聯應用
- More...
- 數位版權

示範

構建國際級
區塊鏈 x 主題館

國際市場的**示範實驗基地**

建置

面向

育成台灣
區塊鏈 + 生態系

服務驗證**首選進駐品牌**

發展

關鍵工作項目

- O2O 虛實整合實驗場域
- CSE 企業與新創對接平台
- PoS 服務體驗市場驗證

企業導入評估工作坊主題規劃坊

分組工作坊:從主題定義出發，融合區塊鏈新技術的探索與介紹，思考企業內如何結合創新技術發展出服務可能方向，同步思索未來服務機會，並提出可行性評估與發展建議

1 問題聚焦

20 mins

- 主題討論聚焦
- 組內共識票選

2 共創發想

40 mins

- 挖掘創意想法
- 探討服務機會

3 創新服務

30 mins

- 收斂創新服務
- 評估可行性與發展

可聚焦於金融科技、數位內容、百貨零售、企業社會責任、供應鏈物流或遊戲娛樂等領域

協助企業評估導入評估指標

Shared repository	多方使用的共享資料庫
Multiple writers	多方單位進行交易，需分享並共同修改資料庫
Minimal trust	兩者之間存在一定程度的不信任的交易實體
Intermediaries	具備一個/多個中間人在場扮演強制信任角色
Transaction dependencies	由不同的實體相互作用或相互依賴交易

首創NFT與藝術跨界直播

2021

05/07

前副總統呂秀蓮、副市長黃珊珊語文策院副院長張文櫻等共同蒞臨支持NFT與藝術家數位新模式，現場超過500位藝術家、10000人次入場參觀。

07/10

台北方舟 X NFTBoard共同主辦“地”跨界直播，文策院副院長、幣安大中華區代表與文化耆老楊夏蕙及DFUN雜誌創辦人馬修皆與會暢談。

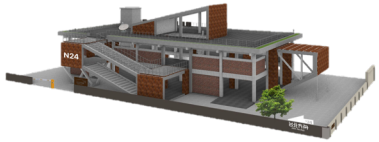
07/30

NFTBoard贊助與數位時代+區塊鏈愛好者協會直播當代NFT應用，現場共有16位重點領域創辦人與會。

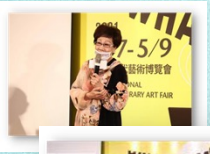
08/07

台北方舟 X NFTBoard共同主辦"水"跨界直播，邀請科文雙融集團黃宛華執行長、台大洪一平教授、台北科大葛如鈞與藝術家們共同提倡節能區塊鏈NFT藝術分享。

今年里程碑



05/07~09疫情爆發前，透過實體藝術展活動邀請前副總統呂秀蓮、副市長黃珊珊蒞會支持NFT與藝術家創新模式



07/10 方舟跨界直播，邀請文策院副院長張文櫻出席分享NFT未來應用與結合

07/30 與數位時代實況直播NFT應用，講師陣容皆為各大平台與重點領域創辦人

08/07方舟加密藝術第二場「水」，邀請科文双融黃宛華執行長與台大洪一平教授藝術跨界直播

Earth

發行17 NFTs 項目
首發@OURSONG

未來商務線上年會
一次邀請14位講師

Water

發行27 NFTs 項目
首發@akaSwap

Fire

發行37 NFTs 項目
首拍@Fansi 北流

Air

擬發行47 NFTs 項目
@GPE 永續峰會

5/7~9 | 7/10 | 7/30 | 8/7 | 9/28 | 10/21 | 11/20

已發行 Ark Dragon@ Lootex

LOOT EX

2021 TAIPEI 5/7-5/9 WHAAAAAT'S 國際當代藝術博覽會 Live like an Artist

NFT 線上競拍
Vibe & 聊天室圈粉

OUR SONG

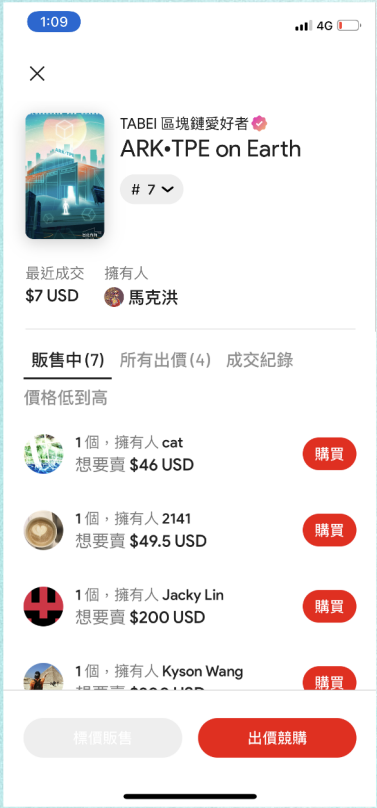
臺灣區塊鏈愛好者協會

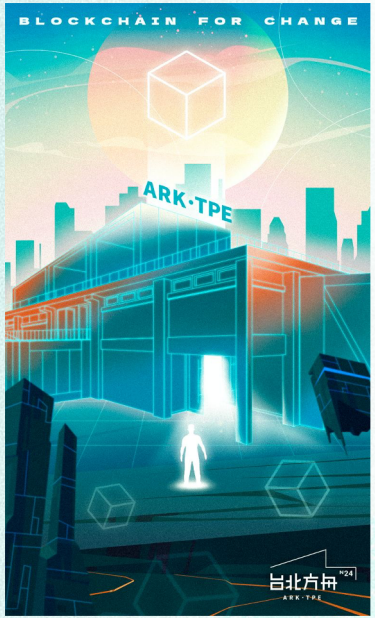
AKAS

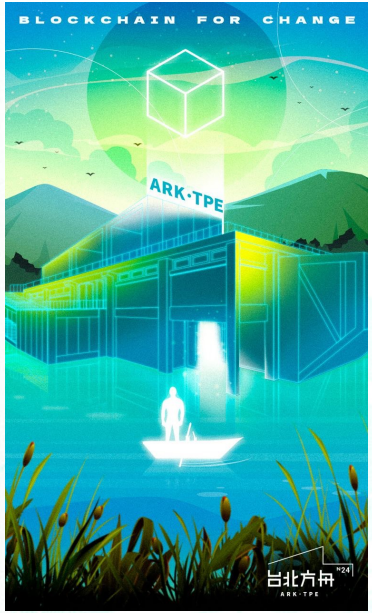
NFT

創業小聚

方舟發行NFT (地水火風元素)







預計發行日期	NFT 名稱
2021.07.10	ARK · TPE on Earth
2021.08.07	ARK · TPE on Water
2021.09.17	ARK · TPE on Fire
2021.10.21	ARK · TPE on Air

方舟加密藝術跨界直播 #1 AFH on Earth

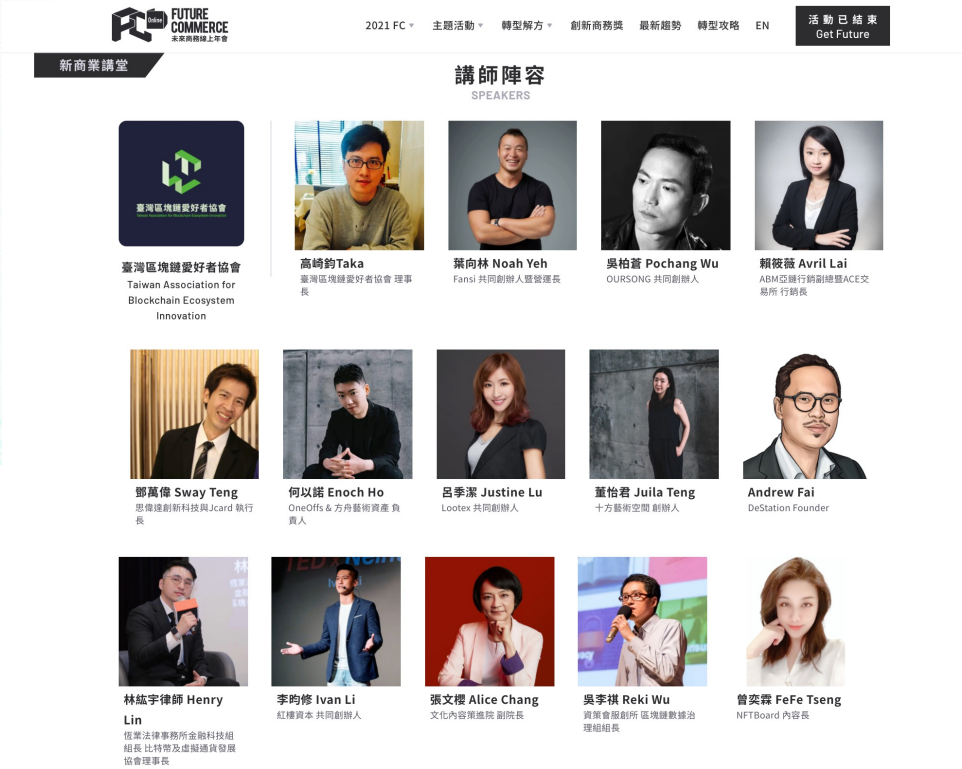
https://www.facebook.com/nftboard/videos/1916940601809051

方舟加密藝術跨界直播 #2 AFH on Water

https://www.facebook.com/nftboard/videos/737931480260131

方舟加密藝術跨界直播 #3 AFH on Fire

未來商務線上年會---數位創作新時代
NFT X 區塊鏈產業應用趨勢論壇



誰適合參加？

內容創作者 / 數位內容產業從業人員

徹底掌握知識內容變現的新可能，並完整建立新市場的遊戲規則及分潤機制。

內容消費者與收藏家

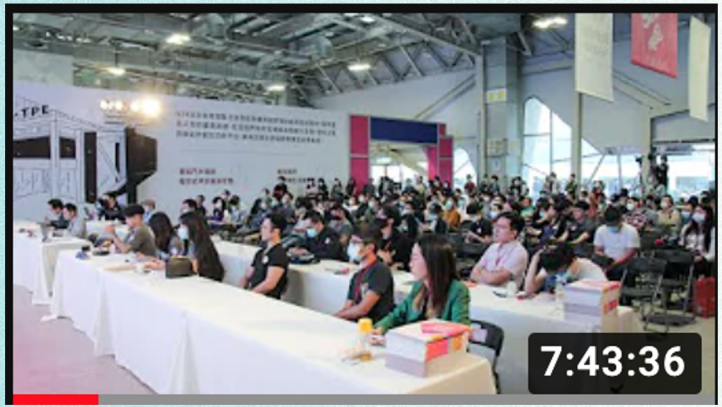
確保拿到由創作者認證授權的數位內容。收藏品交易數量都可以追蹤追溯，更有保值收藏價值。

對加密貨幣有興趣者

進一步了解收藏品與數位內容跨國界與跨法定貨幣的發展潛力及價值。

https://www.youtube.com/watch?v=35tEk8pNz_8

主辦單位---臺灣區塊鏈愛好者協會



台灣內容產權發展協會

2020/12/24台灣內容產權協會正式成立

- 為要促進台灣內容產業有組織有方向的發展，強化台灣歷史IP的影視、音樂、出版、遊戲等全方位的內容創作為宗旨。本協會倡議積極地透過新媒體來運營IP製造營收，取代等待集資的過程，以精準的效益分析來有效降低營運風險。
- 本協會於台北方舟成立，首屆理事長由公益藝人劉畊宏擔任，秘書長為創映電影公司總經理江秉承，並特別邀請知名導演魏德聖與曹瑞原擔任本協會的顧問，期待透過認同台灣歷史人文與IP的高度與格局，運用區塊鏈與NFT等技術，讓台灣的IP經濟突圍全球。

藝術展人潮洶湧．名人匯聚 WHAAAAT'S當代藝術博覽會

一連三天的WHAAAAAT ‘S國際當代藝術博覽會完滿落幕。來自台灣、中國、日本、泰國、澳門、韓國、香港、德國、法國、西班牙、意大利、波蘭等國的200多位藝術家，帶來多達五千件的參展作品。踏入第二屆，WHAAAAAT'S的人氣和交額金額雙雙報捷；三天的活動吸引了破萬人到場，交易金額也突破五千萬。

有鑑於全球以區塊鏈技術支持的加密藝術 NFT 新藝術收藏拍賣模式的興起，主辦單位特別邀請台北出身的網路當紅藝術家小龍女與「N24-台北方舟」共同創作了限量100 幅的Dragon Ark NFT畫作，並贈送第 6 號予呂前副總統、33 號予黃珊珊副市長、16 號予張文櫻副院長以及 30 號予李永得部長，作為感謝他們支持加密藝術創新商業模式的謝禮。 非池中 2021.05.10

一房一特色Whaaaaats國際當代藝術博覽會開幕。

區塊鏈愛好者年會

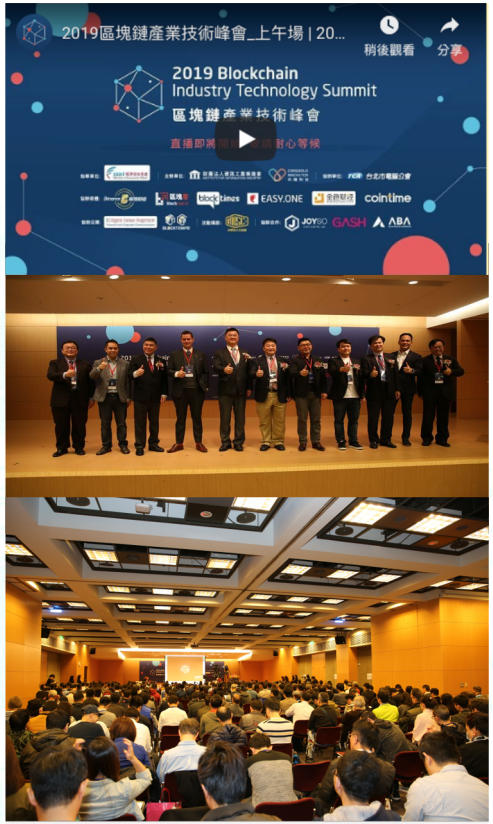
主軸：區塊鏈．零界線

主軸：去中心應用協定

主軸：前瞻區塊鏈．挑戰大未來

主軸：資料治理 & 互操作性

2019遠東關係企業聯席會-探索區塊鏈



直播空間利用

謝謝