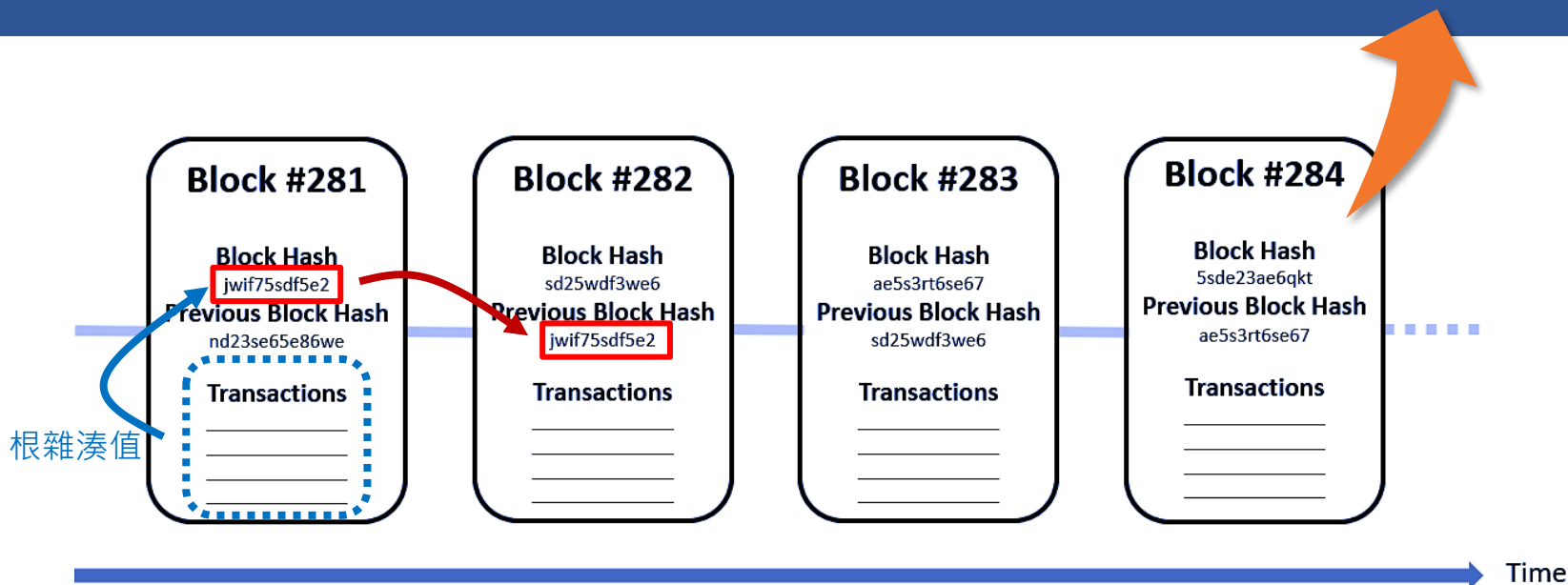


國家區塊鏈發展現況 與資料保存機制

報告人：周頌鈞 / 雪喬股份有限公司 執行長

區塊鏈的結構

區塊 (Block) 由幾筆不同的資訊和連到前一個區塊的「前區塊雜湊值」 (Previous Block Hash) 所組成，這些紀錄無法經由系統中單一個節點來竄改。一個區塊連接著另一個區塊，形成一個鏈狀的資料結構，因此稱作區塊鏈。



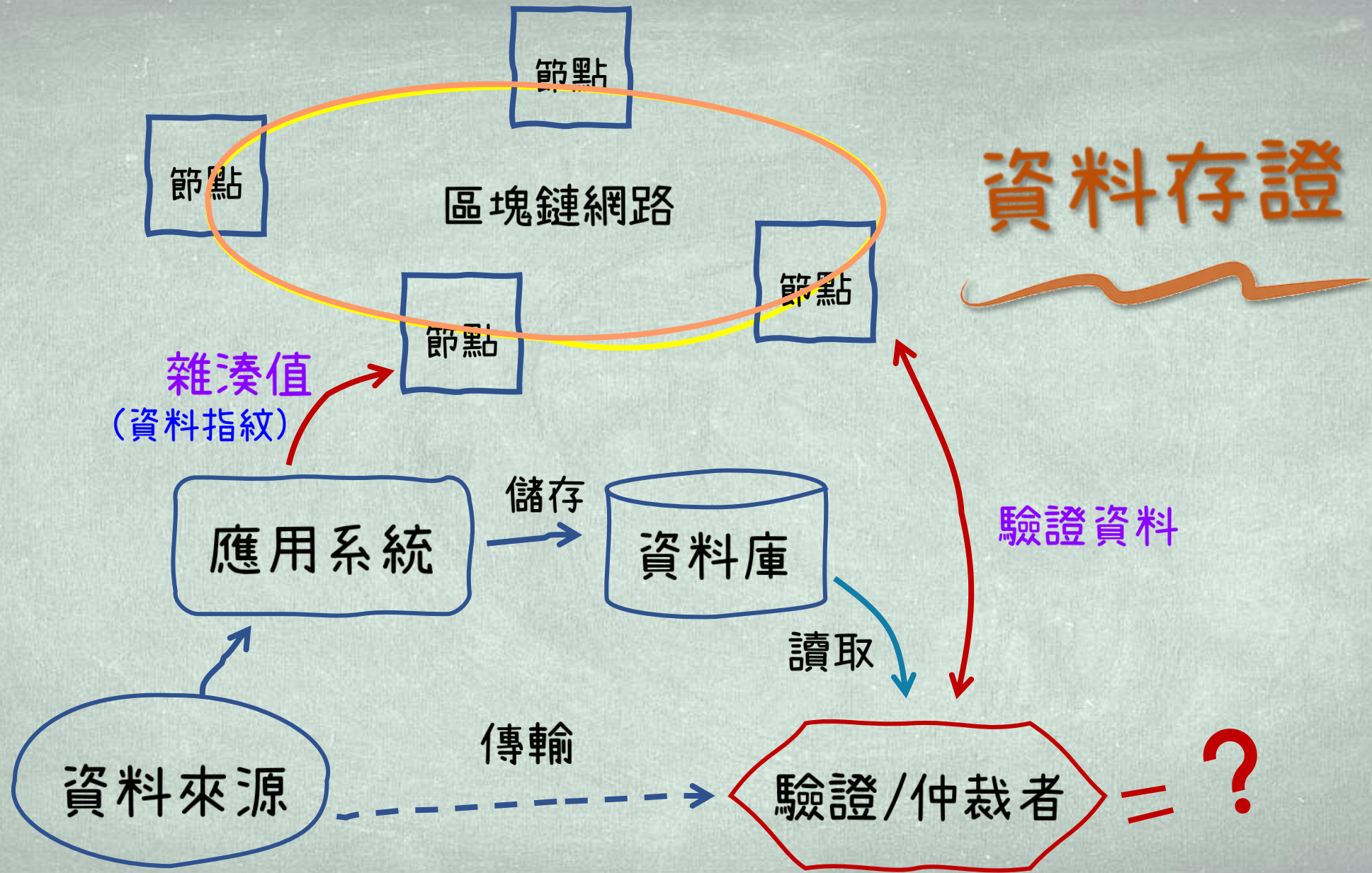


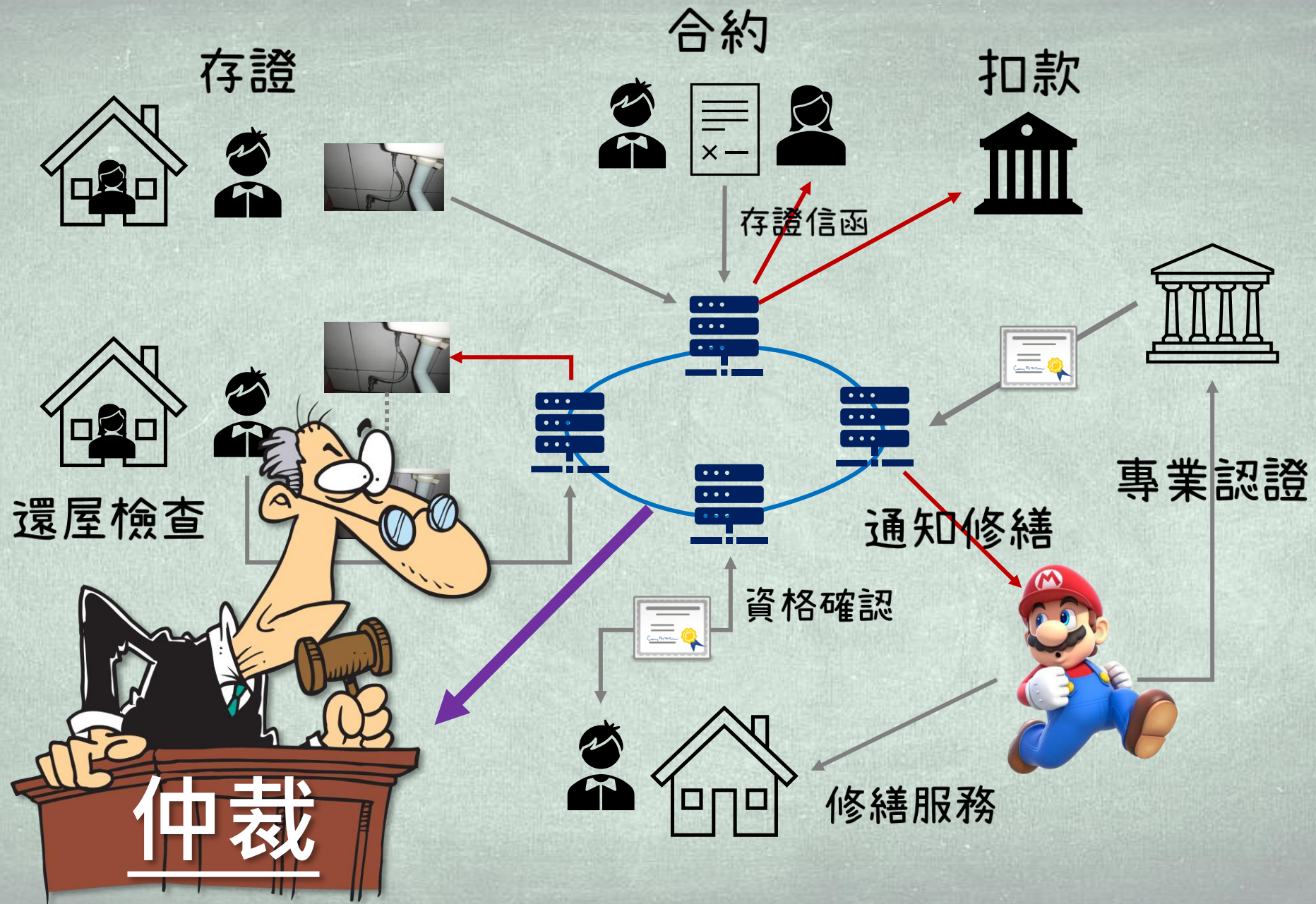
區塊鏈應用的 特性

- 紀錄可以溯源
- 資料無法刪改
- 共識後才寫入
- 機器自動執行



分散式帳本





不同區塊鏈優劣比較

	公有鏈	私有鏈	聯盟鏈
特點	<ul style="list-style-type: none"> • 完全開放，任何人都可以參與，參與者的身份通常是匿名的。 • 去中心化，沒有中央機構控制，交易由節點共識驗證。 • 透明，所有交易和區塊都可以被所有參與者查看。 • 共識算法耗能大。 	<ul style="list-style-type: none"> • 參與者通常受限於特定組織或個人，身份通常是已知的。 • 中央化控制，通常由特定實體或組織管理和運營。 • 可以是允許或不允許外部參與的。 	<ul style="list-style-type: none"> • 由多個組織或實體聯合管理，參與者通常受限於這些組織。 • 中央化程度比公有鏈低，但比私有鏈高。 • 共識機制可以根據組織間的需求定制。
優點	<ul style="list-style-type: none"> • 安全性高，難以攻擊，因為需要大量計算能力。 • 不受中央機構控制，具有抗審查的特性。 • 具有高度的透明度和可信度。 	<ul style="list-style-type: none"> • 交易速度較快，因為節點數量有限且由單一實體控制。 • 更容易滿足特定組織的需求和合規要求。 • 可以實現更高的隱私保護。 	<ul style="list-style-type: none"> • 提供了一定程度的去中心化，同時仍然允許組織間合作。 • 交易速度較快，可以在多個組織間實現共享數據。 • 更容易滿足合規和法規要求。
缺點	<ul style="list-style-type: none"> • 交易速度慢，因為需要節點共識。 • 手續費高，特別是在網路擁堵時。 • 可能存在潛在的隱私問題。 	<ul style="list-style-type: none"> • 缺乏去中心化，可能不如公有鏈抗審查。 • 可能缺乏透明度，因為部分信息可能僅對參與者可見。 • 信任限制在參與者之間，可能限制了新的應用場景。 	<ul style="list-style-type: none"> • 仍然可能受限於參與組織的信任關係。 • 缺乏公有鏈的完全去中心化和抗審查性。 • 需要協調多個參與組織，可能導致複雜性增加。
代表案例	<ul style="list-style-type: none"> • 以太坊 (16,653 nodes) • 比特幣 (7,287 nodes) • Polygon (626 nodes) • Solana (2919 nodes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Quorum (JP Morgan) • Walmart Food Safety Blockchain • 內政部電子產權憑證區塊鏈 • 財金資訊金融區塊鏈平台 	<ul style="list-style-type: none"> • R3 Corda • TradeLens • Indicio • EBSI (歐洲區塊鏈服務基礎設施) • 保險公會理賠聯盟鏈 • 台灣司法聯盟鏈 • TBSI (籌建中)

為何需要【國家級聯盟鏈】？

節點系統安全

- 聯盟鏈的節點數目少，共識法較簡單，仍需要安全防護。
- 節點資料透明，須注重個人隱私保護。
- 跨組織需要技術標準化



聯盟公信力

- 節點管理者具有公信力，可以提升使用者對資料的信任度。
- 區塊鏈技術上防止外部竄改，但聯盟鏈仍需管理內部風險。
- 區塊鏈資料可永久保存，但前提是有足夠多的節點持續運行。



跨組織產業應用

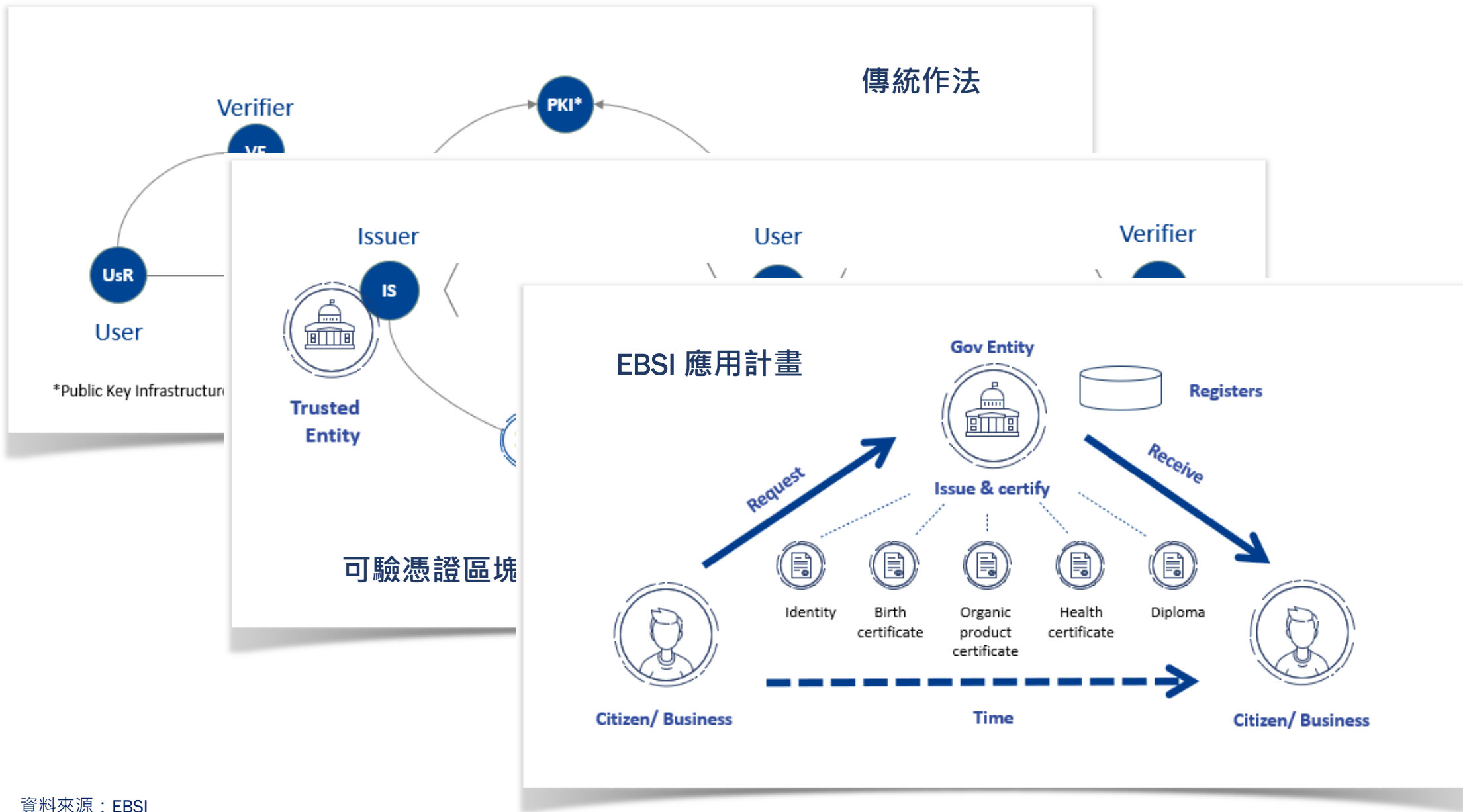
- 資料存證可用於跨領域的應用，高位階的區塊鏈可以涵蓋更多產業使用。
- 高位階的區塊鏈可以制定資料和作業標準化。



The European Blockchain Services Infrastructure (EBSI)



- **EBSI 是歐洲委員會(European Commission)的聯合專案**。其願景是利用**區塊鏈**加速為公共行政部門及其生態系統創建**跨境服務**，以**驗證信息**並使服務更**值得信賴**。自 2020 年以來，EBSI 一直在歐洲部署分佈式節點網路，並已經選定和發展幾種應用場景：
 - Self-Sovereign Identity (ESSIF) – 個資自主權
 - Diploma Management – 學歷管理
 - Document Traceability – 文件溯源
 - Trust Data Sharing – 可信資料分享
 - SME Financing – 中小企業融資
 - European Social Security Pass (ESSP) – 歐洲社會安全護照
 - Asylum Process Management – 難民作業管理



壽險公會 理賠/保全聯盟鏈

保全/理賠聯盟鏈運作流程

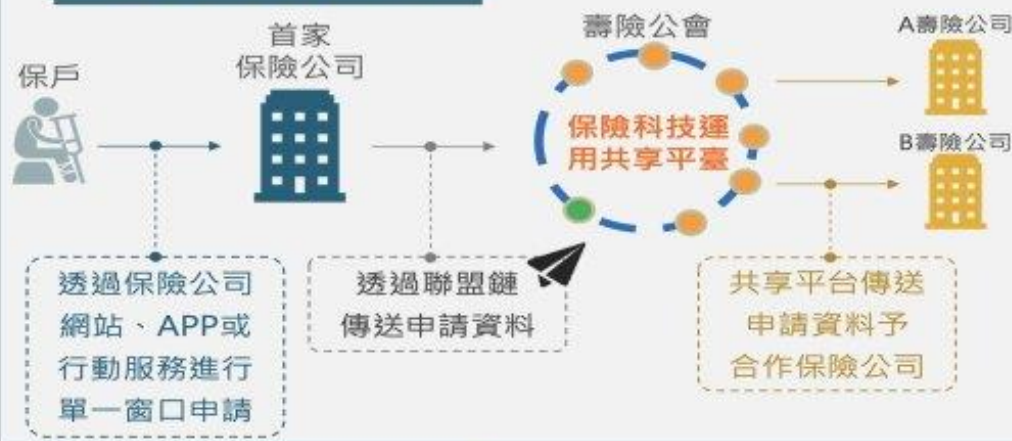


資料來源：壽險公會，iThome整理，2020年7月

理賠/保全聯盟鏈 | 109/07/01 開始試辦 110/01/01 正式上線

圖片來源：中華民國人壽保險商業同業公會

聯盟鏈運作流程



21家保險公司聯盟鏈合作



聯盟鏈便民效益

- 為提升保險便民服務，公會作為平台將保險公司串在一起。
- 理賠部分，已為超過**17萬名保戶**節省2次以上的**重複申請及診斷書費用**。

成效

	首家	轉收家
理賠聯盟鏈	170,920	270,957
保全聯盟鏈	87,257	246,169

統計區間：109/07/01至111/09/18

國家級資料信任服務基礎 TBSI

由 BaaS 走向 Taiwan Blockchain Service Infrastructure

目標市場：區塊鏈產業應用範圍

教育學習歷程、食品安全鏈溯源、跨國貿易通關服務、農業產品產銷履歷、專業證照的防偽、生產履歷、食安溯源、跨國貿易通關、保護商業機密、碳捕集或綠電交易、NFT、元宇宙 等 區塊鏈產業應用領域

TBSI

1. dapp API 串接
2. 台灣公鏈
3. 區塊鏈平台



台灣鏈 Core Service

DID、公證、智能合約..

台灣鏈 Formosa Chain

TWS 及 策略信任夥伴群

(組織、政策、商務、作業、技術、架構、資安、稽核、監管)

企業
機關
私鏈
市場

BaaS (Blockchain as a Service) Platform Service

- Besu 與 Fabric 平台架構
- 一站式操作 Portal



baas.twcc.ai

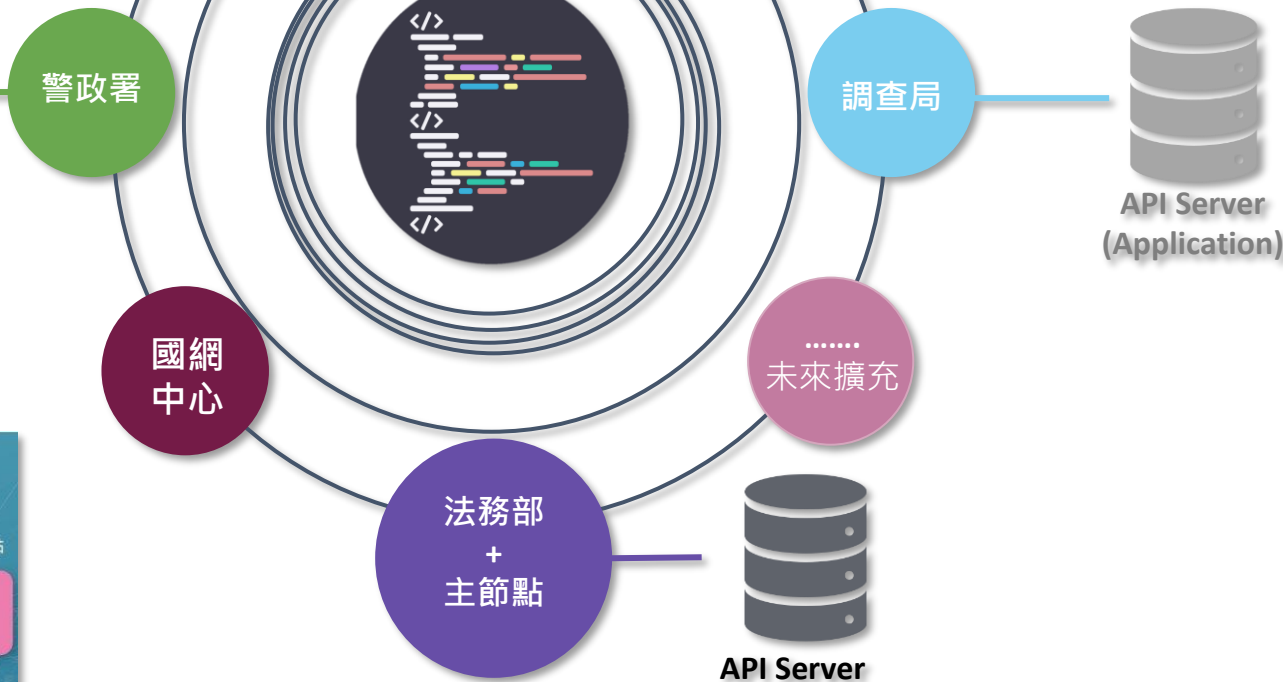
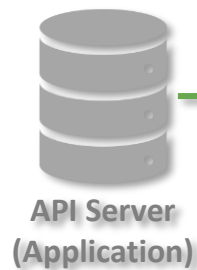
新竹
節點群

台中
節點群

台南
節點群

外部節點
策略夥伴

NAR Labs 財團法人國家實驗研究院
國家高速網路與計算中心
National Center for High-performance Computing



利用區塊鏈解決數位證據
同一性驗證問題

司法聯盟鏈處理的數位證據類型



國家級資料信任服務基礎 TBSI

由 BaaS 走向 Taiwan Blockchain Service Infrastructure

目標市場：區塊鏈產業應用範圍

教育學習歷程、食品安全鏈溯源、跨國貿易通關服務、農業產品產銷履歷、專業證照的防偽、生產履歷、食安溯源、跨國貿易通關、保護商業機密、碳捕集或綠電交易、NFT、元宇宙 等 區塊鏈產業應用領域

TBSI

1. dapp API 串接
2. 台灣公鏈
3. 區塊鏈平台



台灣鏈 Core Service

DID、公證、智能合約..

台灣鏈 Formosa Chain

TWS 及 策略信任夥伴群

(組織、政策、商務、作業、技術、架構、資安、稽核、監管)

企業
機關
私鏈
市場

BaaS (Blockchain as a Service) Platform Service

- Besu 與 Fabric 平台架構
- 一站式操作 Portal



baas.twcc.ai

新竹
節點群

台中
節點群

台南
節點群

外部節點
策略夥伴

NAR Labs 財團法人國家實驗研究院
國家高速網路與計算中心
National Center for High-performance Computing

T-Proof 資料信任服務

T-Proof 資料信任服務基礎



- 產業標竿案例 Use Case
 - 資料信任經濟價值推廣
-
- 資服生態合作計畫
 1. 產業應用POC/POS 驗證資源提供
 2. 產業應用商模機制
 3. 產業應用導入諮詢及協助
 4. 人才培育

產業資料信任應用

能源產業	環境應用
健康醫療	企業永續
智慧城市	教育證照
元宇宙

產業應用方向：

- 商業電子資訊交換交易
 - 無店面電商交易紀錄
 - 企業 ESG 資料信任
 - AIoT 資料驅動應用
 - 醫療知情同意
 - 車輛數據應用
 - 證照證書
 - 綠電綠能交易
-



- TBSI 跨產業聯盟公鏈營運基礎
- 國家級雲平台TWCC商務營運基礎
- 前瞻計畫_區塊鏈 BaaS 平台基礎
- 前瞻計畫_TWCC 雲平台安全基礎



- 關鍵 Notary存證、區塊鏈應用技術
- 科技法律應用諮詢及規劃
- 資料信任產業先期行銷推廣
- TWS 資料信任營運機制專業諮詢

