

EPISTAR

區塊鏈說明與基本安裝操作

Ruby Tseng (曾敏涵)

EPISTAR

大綱

1. 什麼是區塊鏈？
2. 拆解區塊鏈技術
3. 比特幣如何交易？
4. 五大應用場景
5. 區塊鏈基本安裝操作(Ethereum)

參考資料來源：數位時代、中興大學科技管理研究所張樹之教授團隊

EPISTAR

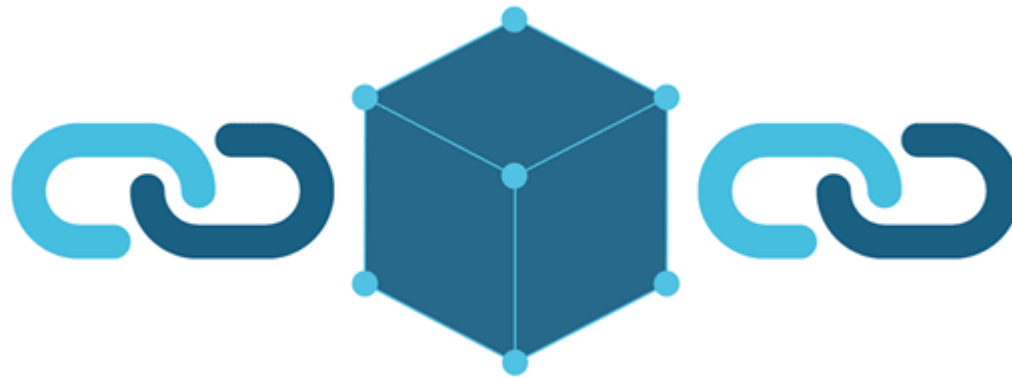
什麼是區塊鏈？

什麼是區塊鏈？

分散式帳本？

數位貨幣？

智慧合約？



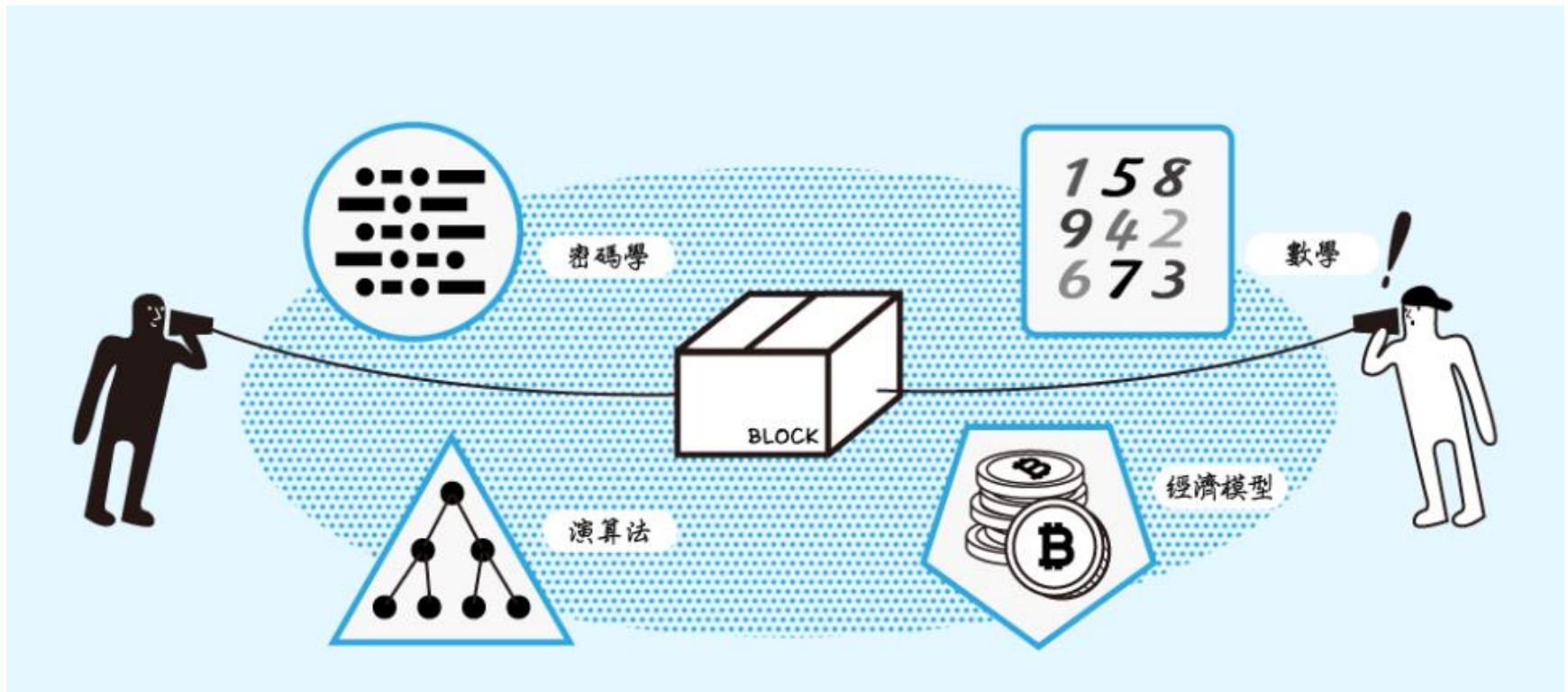
以人工智慧（AI）、量子資訊、行動通訊、物聯網以及區塊鏈，為代表的新一代訊息技術正在加速突破應用。—— 習近平

區塊鏈將帶動繼蒸汽機、電力和電腦發明而來的第四次工業革命。
- 世界經濟論壇創辦人施瓦布

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

什麼是區塊鏈？

區塊鏈是將許多跨領域技術湊在一起，並結合點對點(P2P)網路關係，建立信任效果。成為一個不需基於彼此信任基礎、也不需仰賴第三方機構就能夠運作的分散式系統。



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

什麼是區塊鏈？



傳統貨幣交易方式，需要第三方機構，
例如銀行、政府、央行等當作中介。



透過區塊鏈技術可以實現：

1. 不需第三方機構，即可於網路上進行有價資產轉移。
2. 以P2P完成跨國匯兌

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

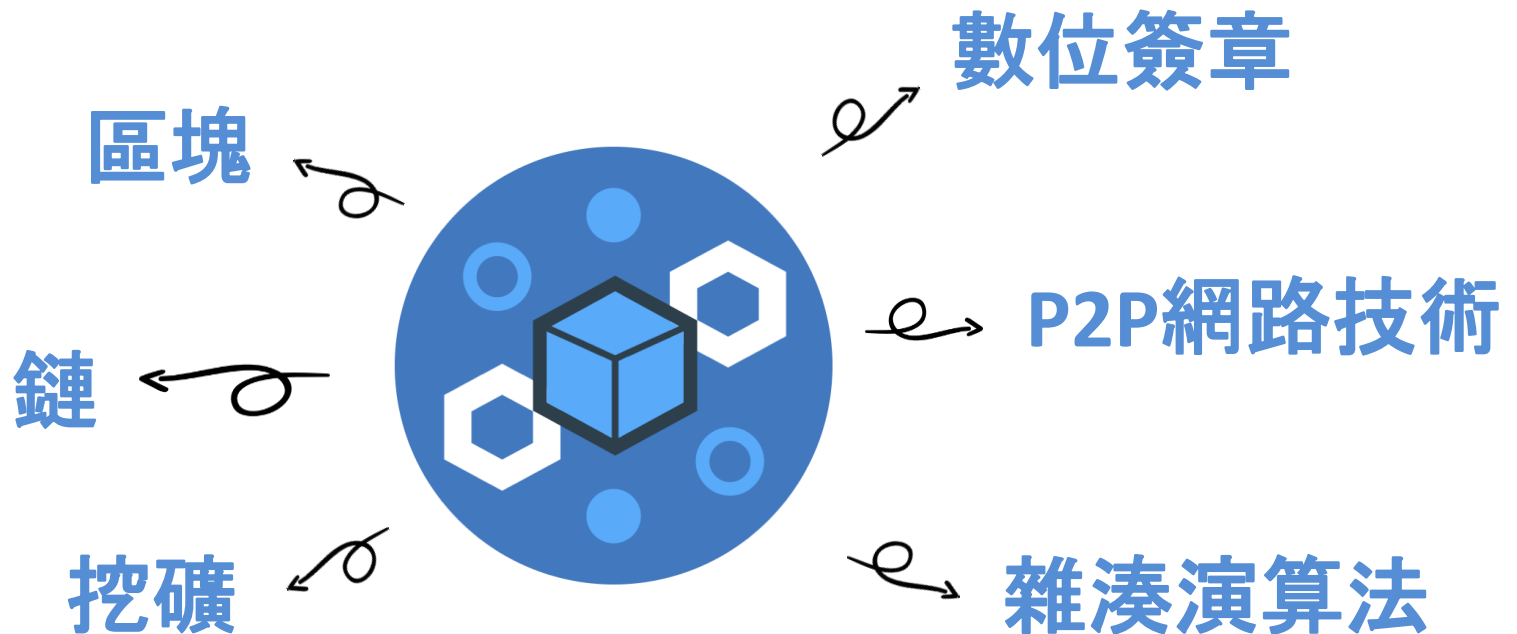
EPISTAR

區塊鏈六大核心技術

拆解區塊鏈技術

區塊鏈六大核心技術

區塊鏈不是一項技術，而是多種技術結合而成的**應用**。



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

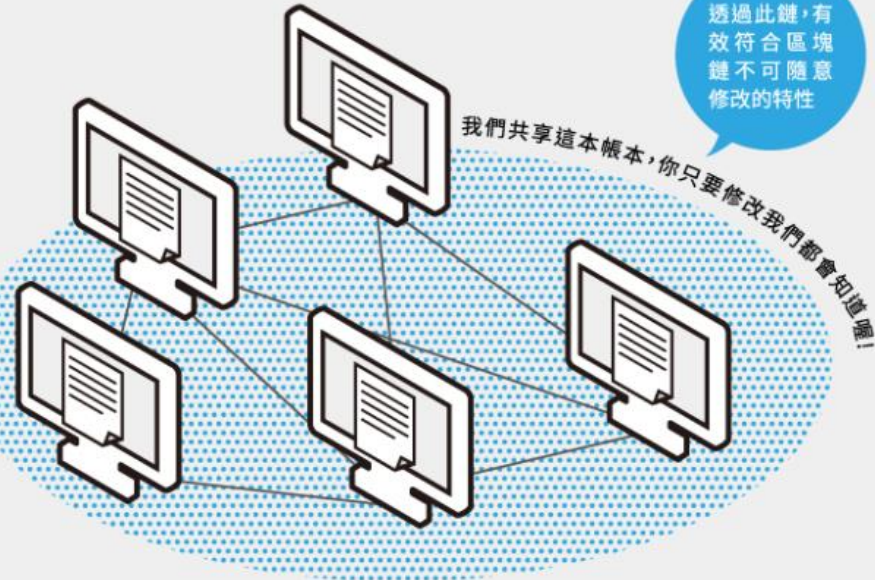
拆解區塊鏈技術－區塊、鏈

不可任意竄改

如果將區塊鏈比喻成一本帳本



區塊 就是帳本的內頁用來記錄交易，且標有頁碼以確保區塊的前後相連。



鏈 是在多位記帳者（礦工）電腦內，保存同一份帳本。每一筆交易都必須由記帳者彼此達成共識，才能確保帳本內容完全同步。

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

拆解區塊鏈技術 – 數位簽章

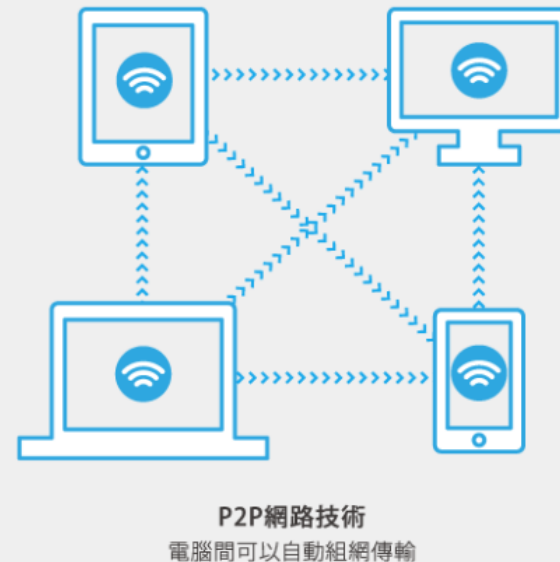
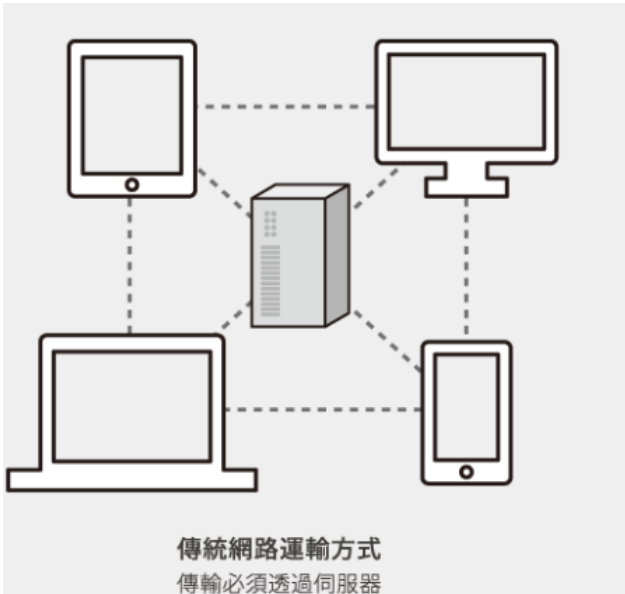
身分驗證



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

拆解區塊鏈技術 – P2P網路技術

去中心化



P2P網路技術

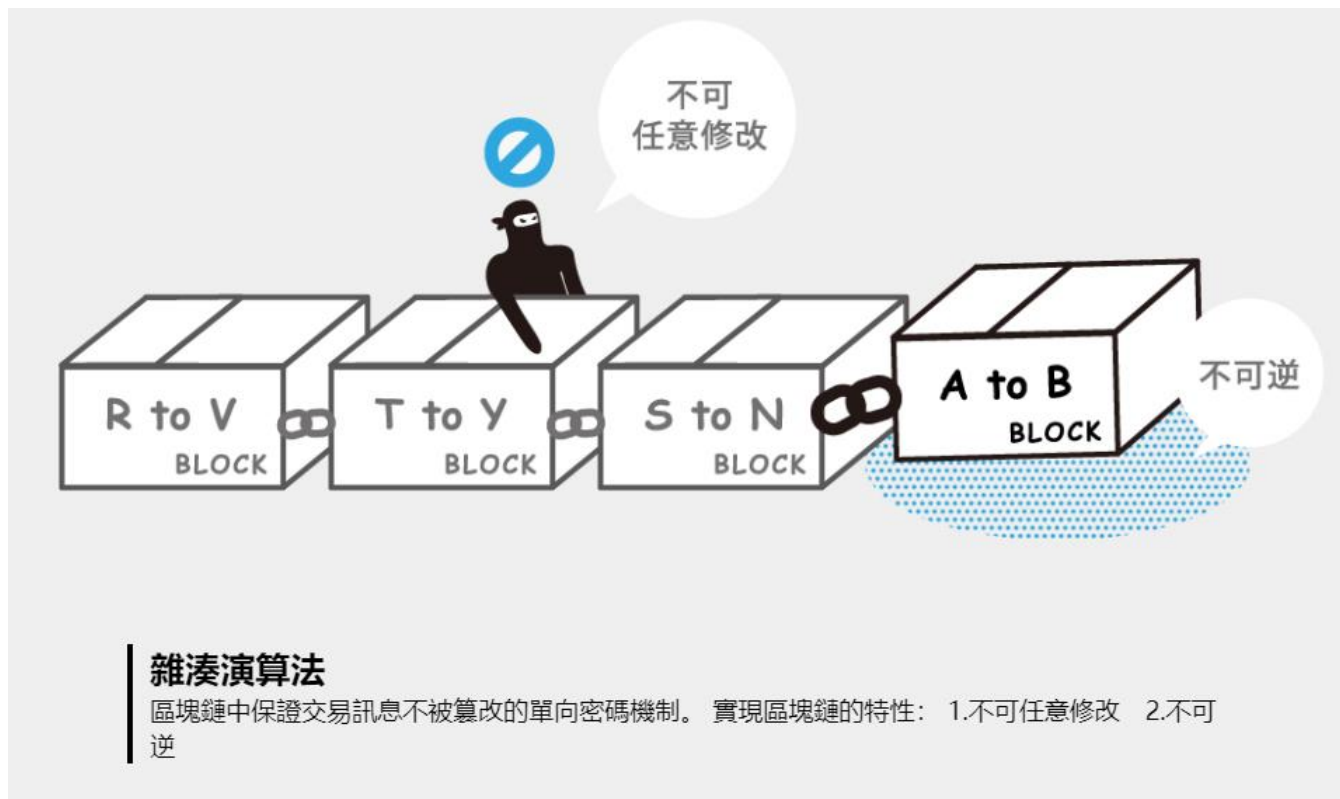
讓區塊鏈具備自動組網功能，讓交易訊息可以一傳十、十傳百在網路中擴散。就像BT、eMule這類P2P下載軟體，是一種無中心伺服器的網路傳輸方式，依照用戶群交換資訊的網路系統，可減少傳輸中的節點，降低資料遺失風險。

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

拆解區塊鏈技術 – 雜湊演算法

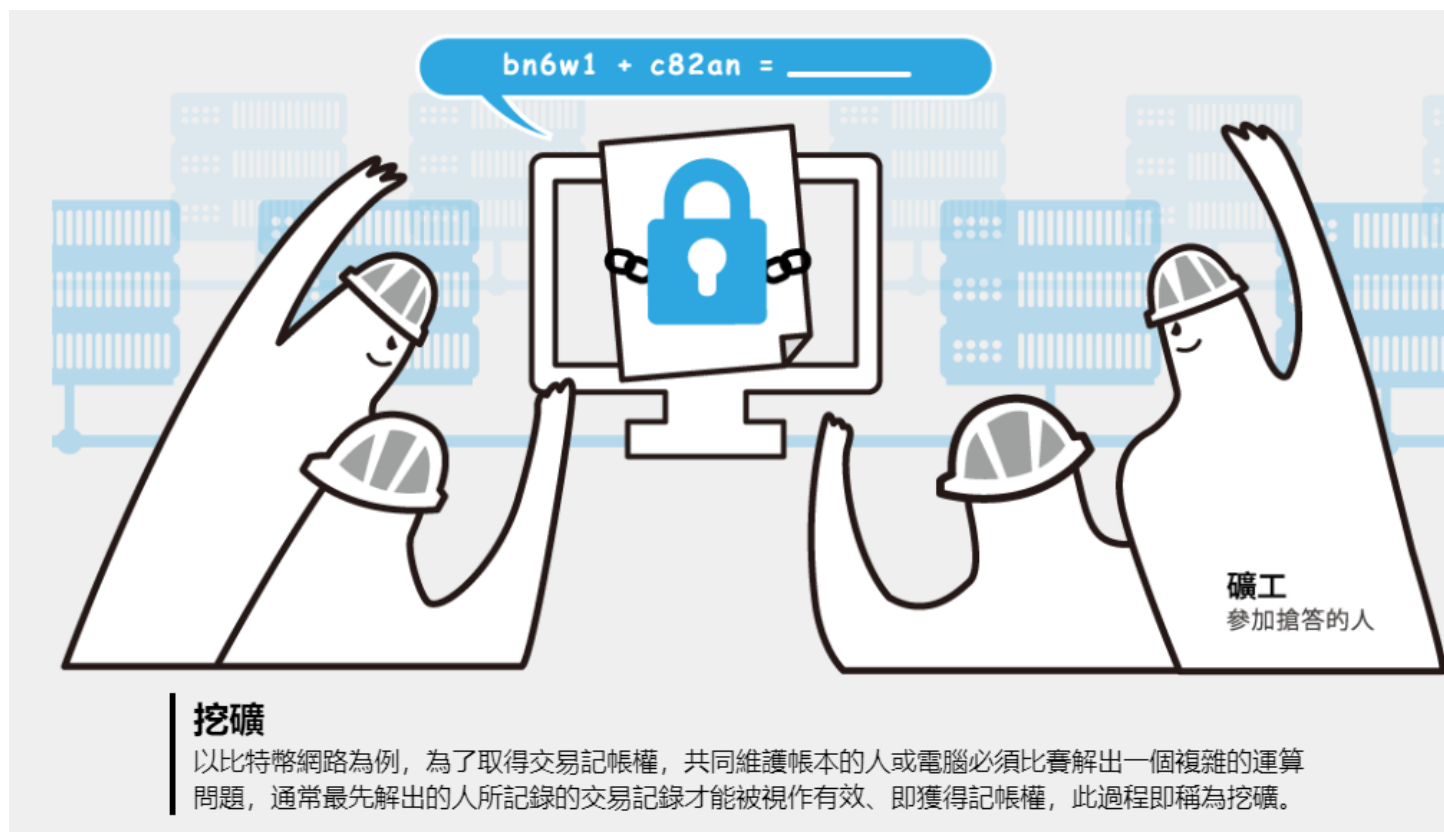
不可任意竄改

不可逆



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

拆解區塊鏈技術 – 挖礦



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

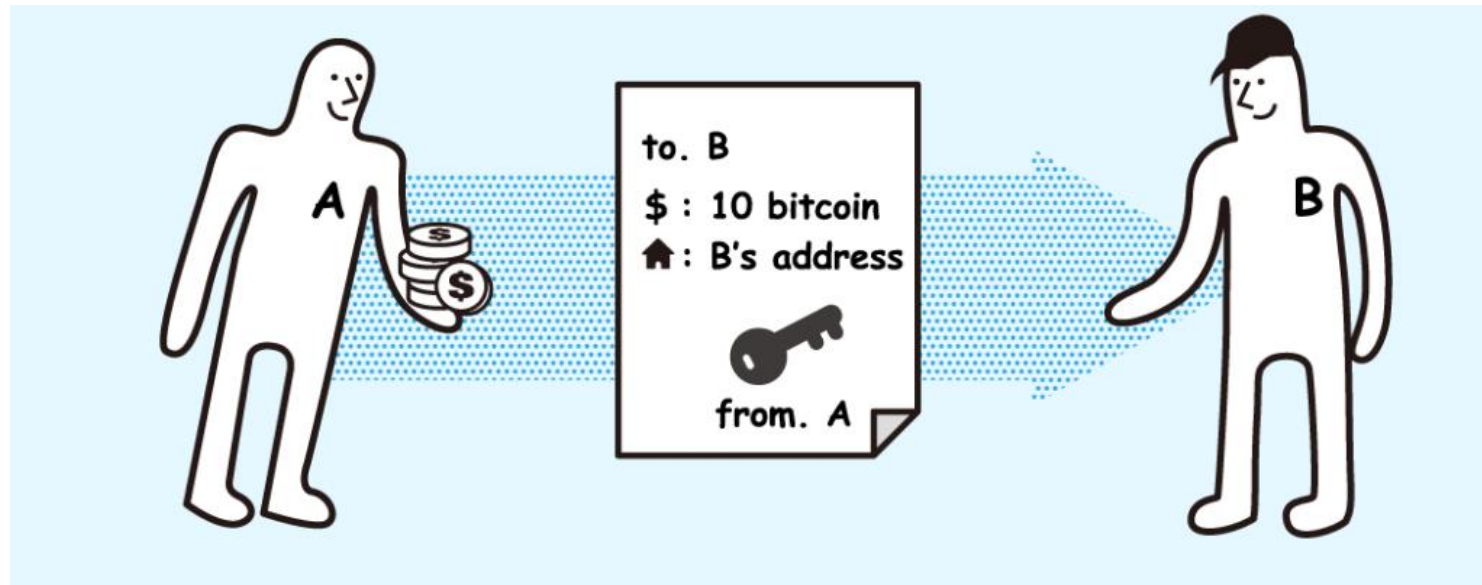
EPISTAR

一筆比特幣交易流程

比特幣如何交易？

一筆比特幣如何交易？

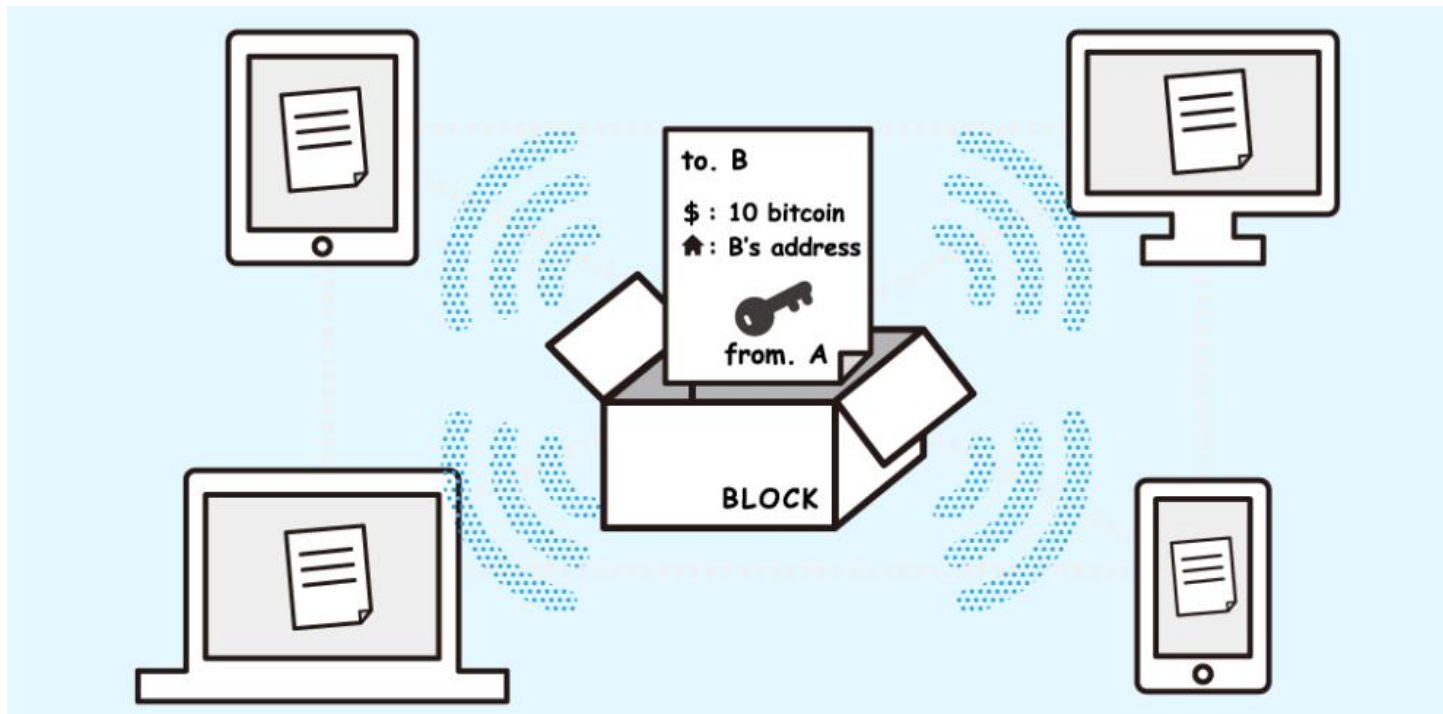
A先發起一個請求: 我想要建立一個新的區塊，在A的錢包中輸入**交易金額**和**B的比特幣位址**，並用**私鑰**在交易訊息上**簽章**



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

一筆比特幣如何交易？

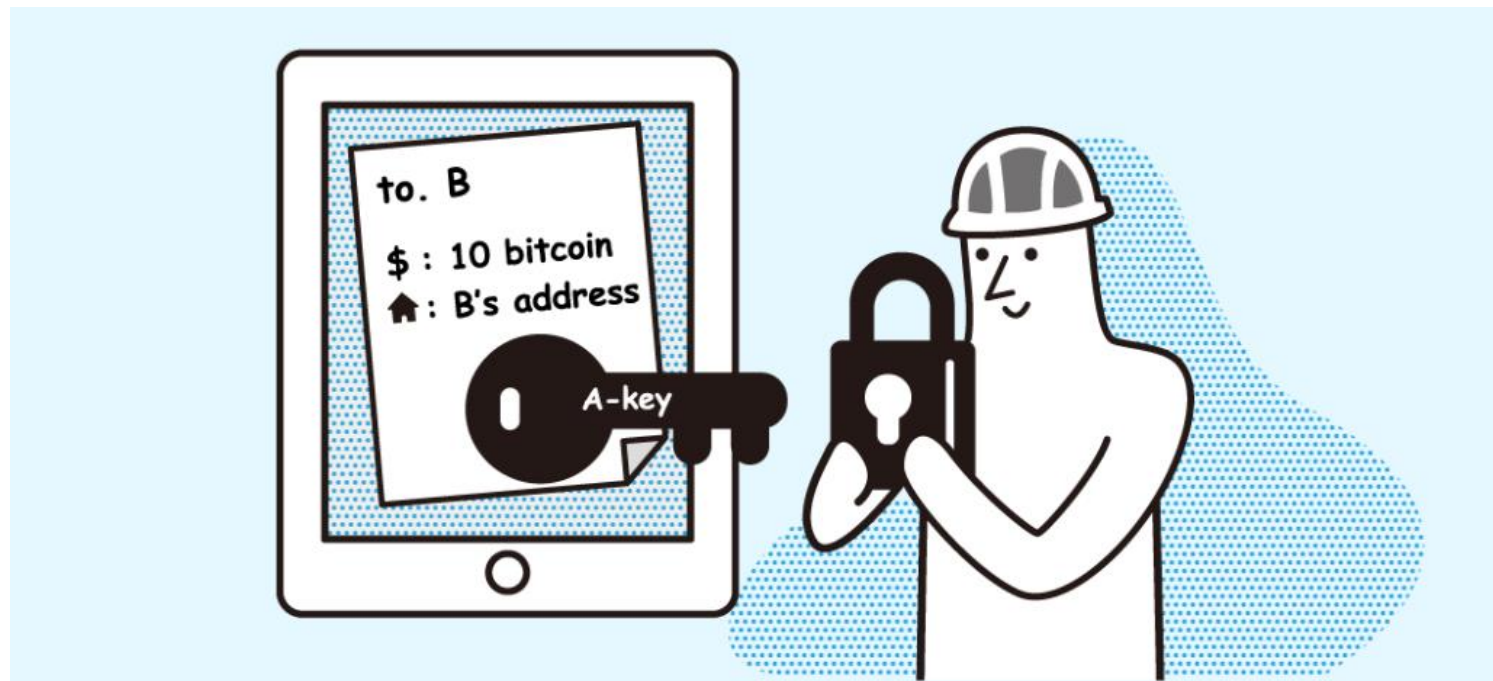
這筆交易就會以一個「區塊」作為代表，存在網路上，這個區塊就會透過P2P網路，被廣播到區塊鏈上的各個節點



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

一筆比特幣如何交易？

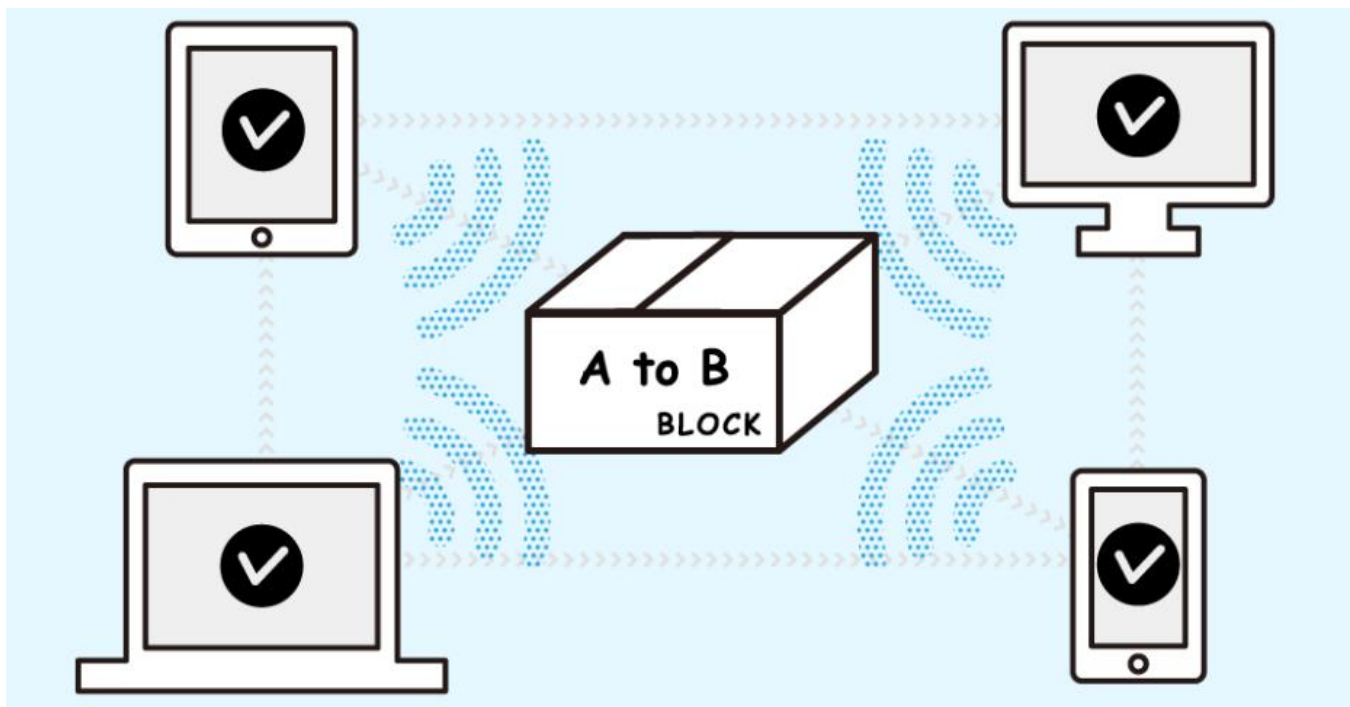
節點(礦工)收到訊息後，運用**公鑰**驗證發起人身分、**檢查交易地址有效**、**檢查帳戶餘額充足**後，獲得記帳權的礦工紀錄交易



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

一筆比特幣如何交易？

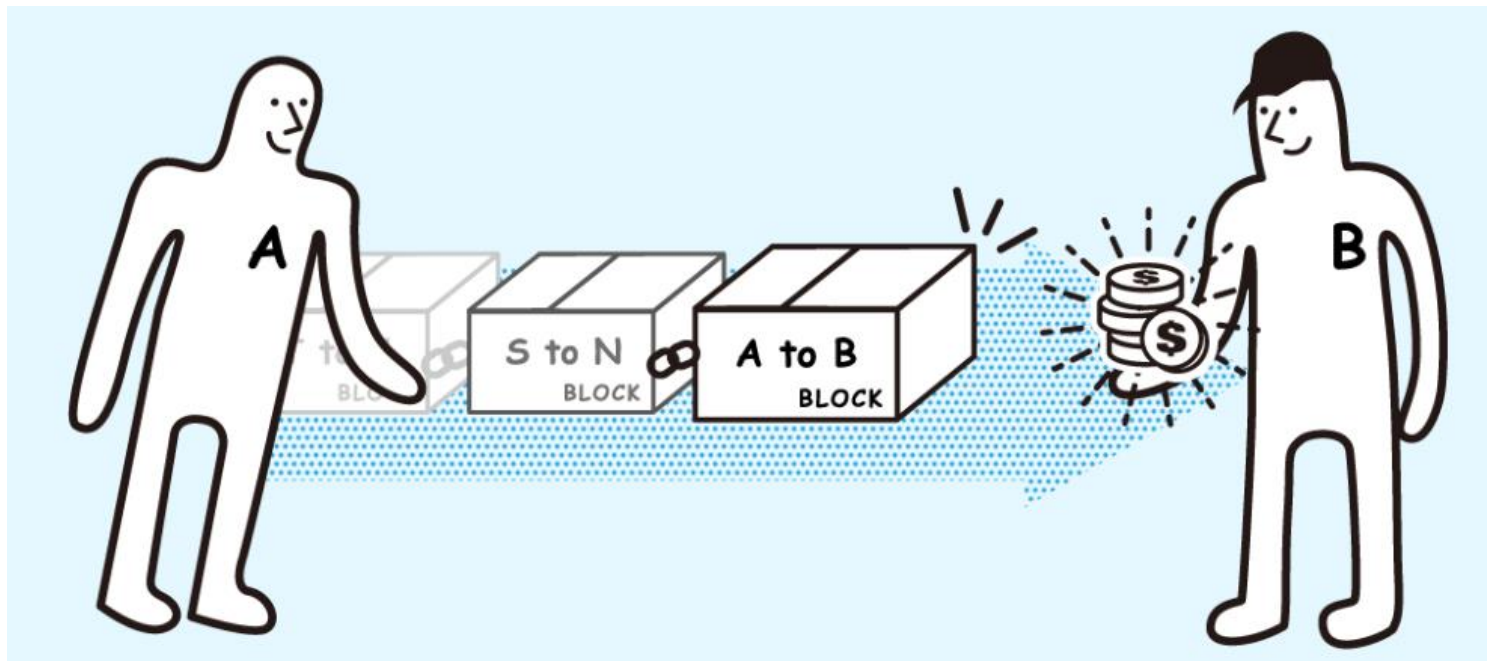
各節點確認這筆交易後，此交易成立



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

一筆比特幣如何交易？

區塊就會被添加到主鏈上，錢就會從A轉移到B身上



© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

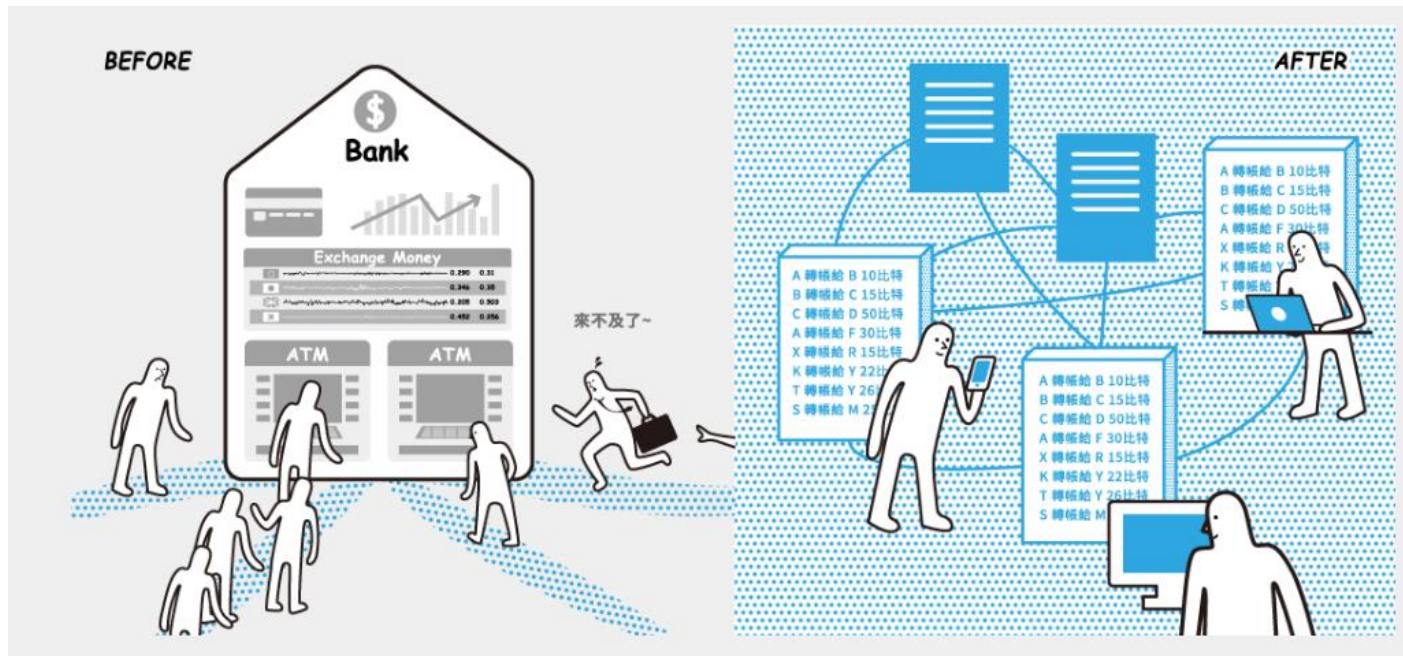
EPISTAR

五大應用場景

五大應用場景



銀行業 – 降低營運成本及弊端發生



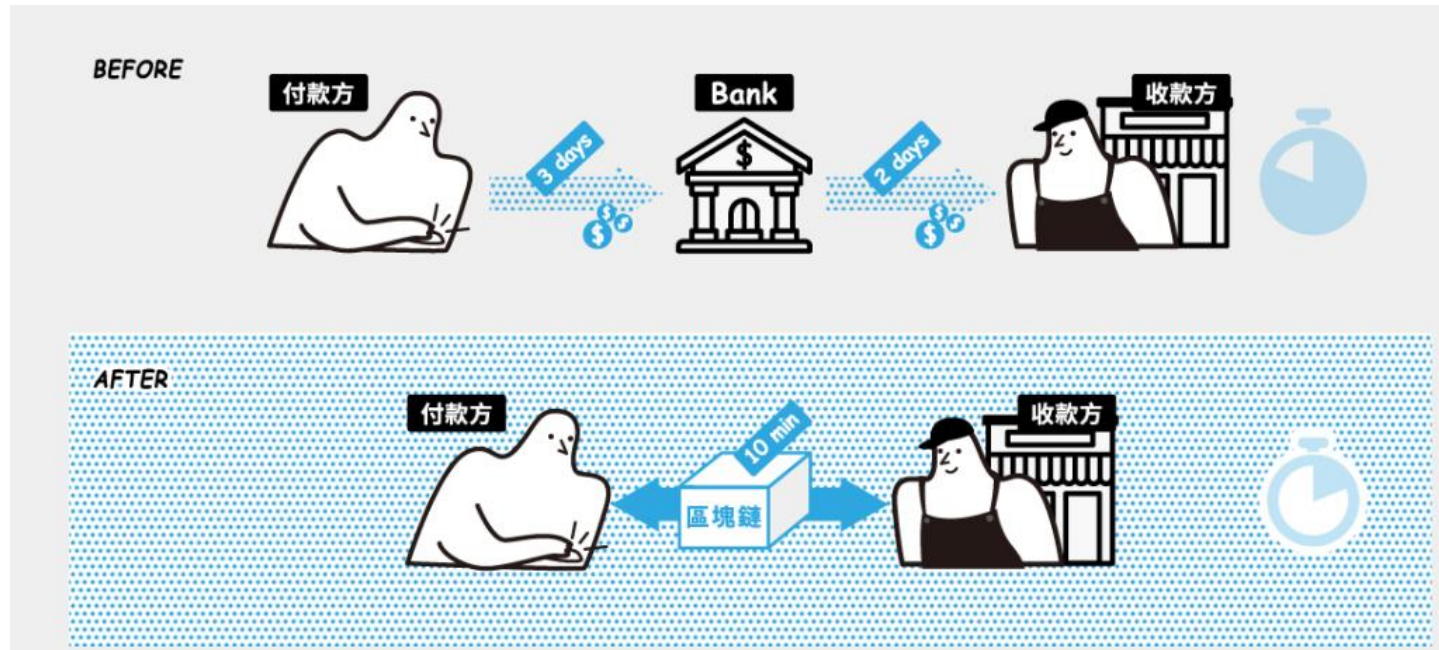
1. 減少銀行維護中央電子帳本資料庫營運成本
2. 讓交易資訊透明，避免金融弊端發生

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

五大應用場景



跨境支付 – 縮短時間及隱性成本



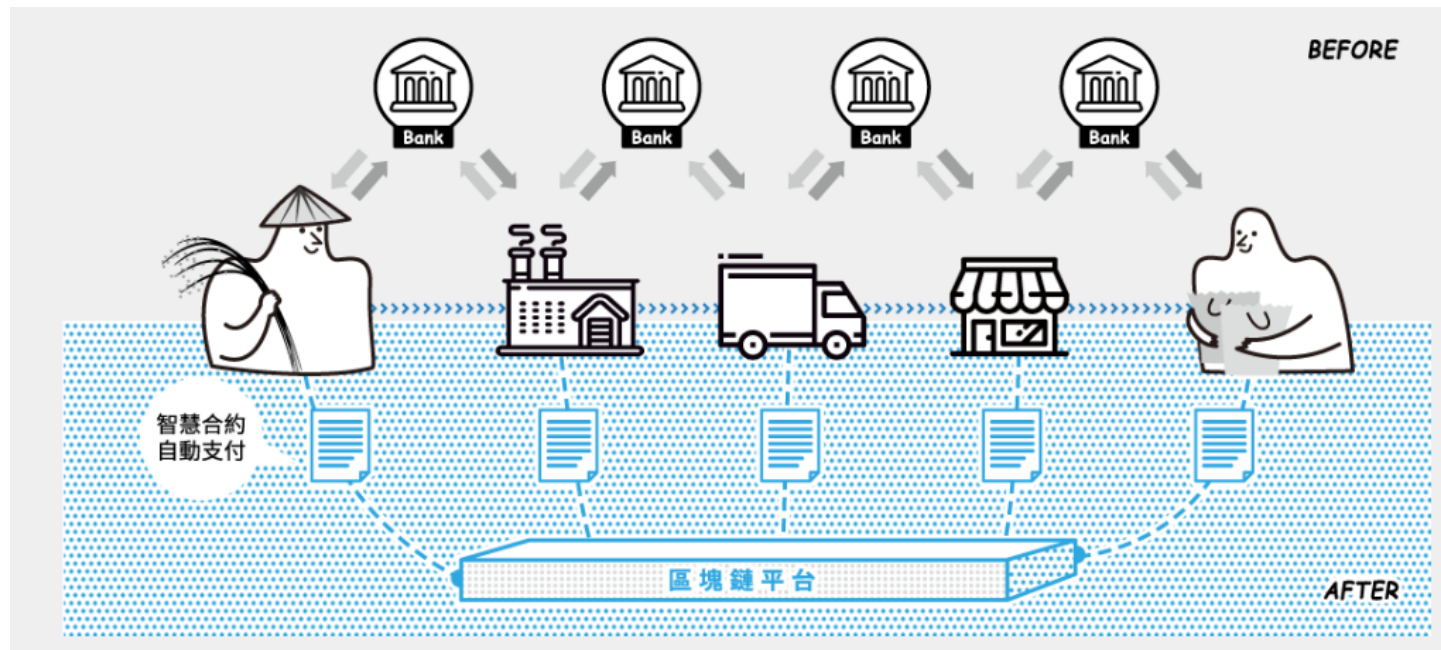
- 1.收款方，可快速收到款項，無須再等3-5天
- 2.付款方，可以減少高額匯款手續費的支出

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

五大應用場景



供應鏈管理 – 流程簡化及交易透明



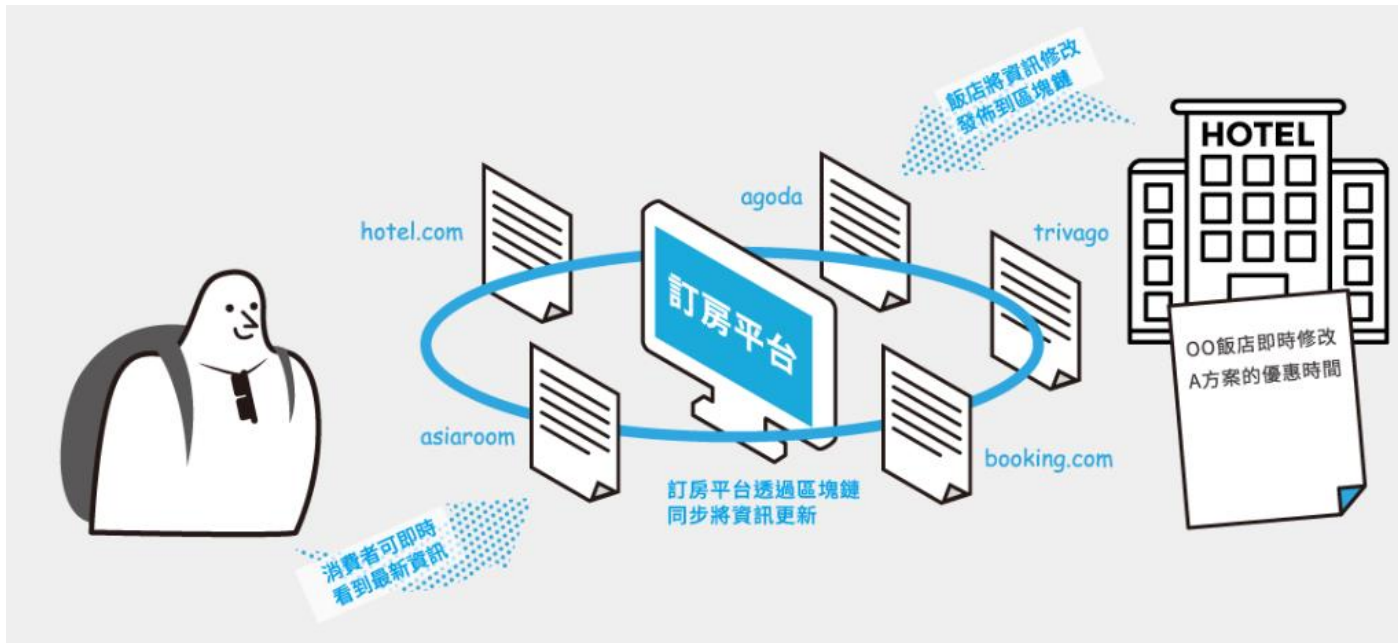
1. 簡化供應鏈交易繁複流程
2. 透過智慧合約，買賣交易條件透明，帳款可以準時支付

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

五大應用場景



飯店業 – 資訊同步，減少資訊不對稱



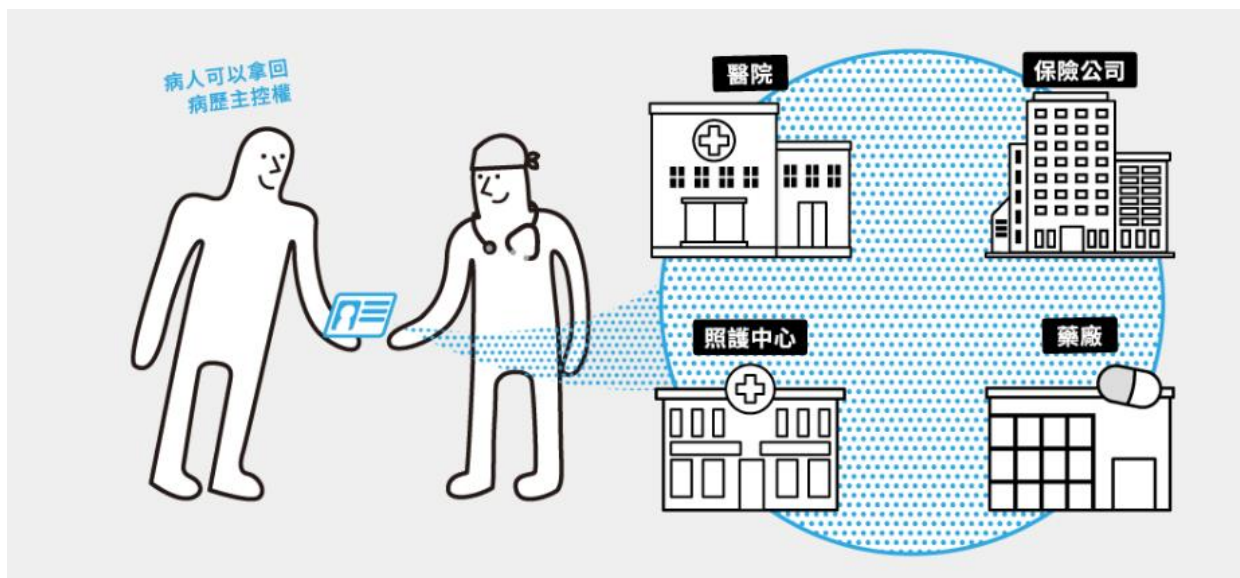
1. 飯店業者，確保於所有訂房平台資訊準確即時
2. 消費者，不會發生重複訂房的窘況
3. 飯店優惠可透過**智慧合約**，自動於所有訂房平台生效，減少人工管理成本

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

五大應用場景



醫療業 – 大幅提升病歷安全性，共同打造醫療系統生態圈



- 1.打破醫療封閉體系，病人可以拿回病歷主控權，自行決定資料要分享給誰
- 2.結合智慧合約，病人申請保險僅需線上作業，即可自動給付保險費
- 3.醫院可與不同產業結合，包含保險業、照護機構、藥廠等，共同開發生態系統應用

© EPISTAR Corporation. All Rights Reserved.

EPISTAR

Blockchain Tutorial @ EPISTAR

區塊鏈基本安裝操作

EPISTAR

Thank You!