

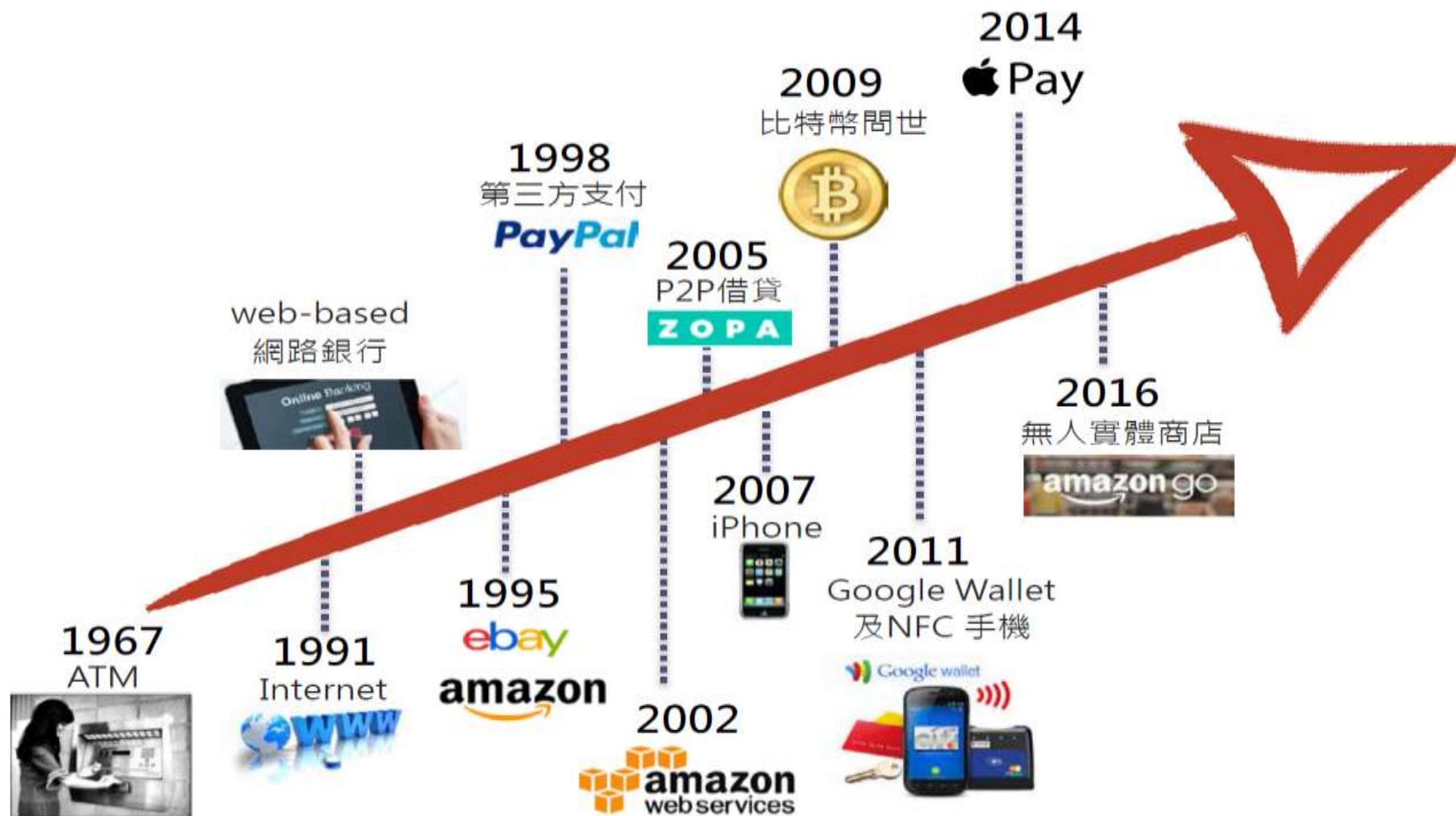
金融科技與數位治理

張碩毅

國立中正大學會計與資訊科技學系



全球金融科技趨勢 – 演進 vs 機會



全球金融科技趨勢 – 演進 vs 機會



FinTech 概況

資料來源：Capgemini Consulting:
The World FinTech Report 2017

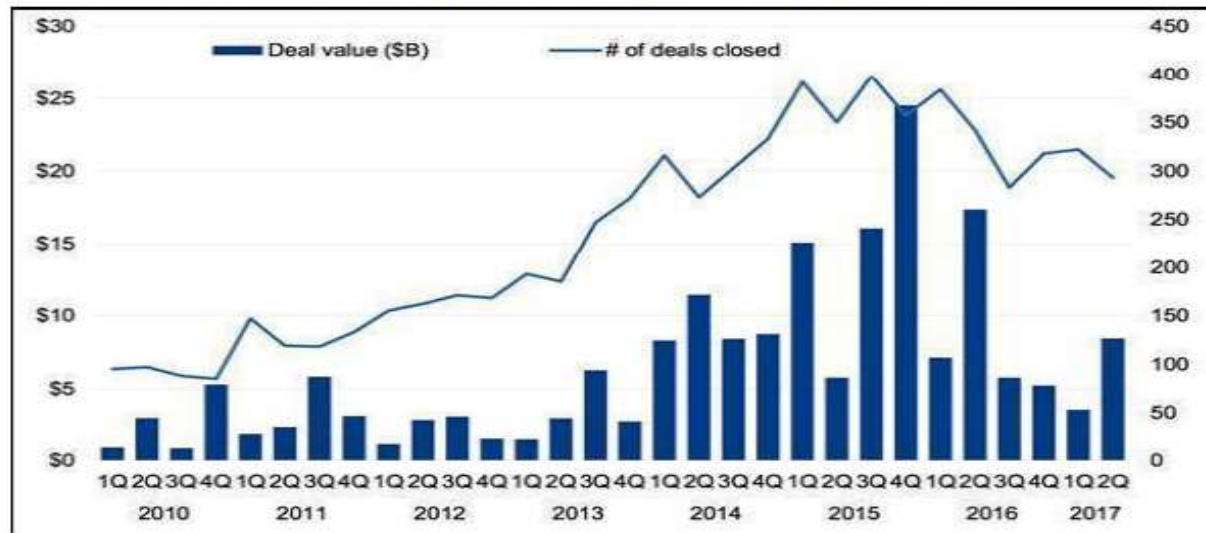
全球金融科技趨勢 – 演進 vs 機會

fintech資金狂潮 發生質變

- 2016年起全球FinTech公司獲投金額明顯萎縮。
- 2010年開始，fintech在各地陸續吸納大量創投資金，更於2015年達到高峰，投資金額上看600億美元。
- 不過2016年突然遭遇資本寒冬，Fintech企業併購與PE投資資金收緊；2017年第二季雖出現反彈，但仍年減近50%。



2010年至今每季創投投資金融科技件數與金額



公司創投參與比重逆勢攀升

- 儘管整體投資萎縮，但企業風險投資公司 (coperate venture capital, CVC) 參與VC投資金融科技的件數比重仍持續攀升，顯示相較一般VC，CVC更為活躍。

來源：Pulse of Fintech Q2 2017, KPMG

全球金融科技趨勢 – 演進 vs 機會

支付

支付處理、行動支付、轉帳、外匯、信用卡、紅利獎勵……
如：支付寶、PayPal、Transferwise

保險

保險經紀、承保、理賠給付、風險管理工具……
如：Oscar、Lemonade

規劃

瞭解客戶 (KYC)、個人理財、業務流程自動化……
如：Credit Karma、Slack

借貸/群募

群眾募資、線上借貸、抵押&企業貸款……
如：Sofi、Lending club、Kabbage



區塊鏈

數位貨幣、智慧合約、資產與身分管理……
如：Ripple、Everledger

交易 & 投資

投資管理、機器人理財、交易定價&演算、交易IT、經紀、清算……
如：Wealthfront、Nutmeg

數據 & 分析

大數據分析解決方案、數據視覺化、預測分析、數據供應……
如：Zenefits、Kreditech

安全

身分驗證、數位身分、欺詐管理、數據加密……
如：Bit9、Telesign

來源：BCG、資策會整理

全球金融科技趨勢 – 演進 vs 機會

	銀行是否跨入	實際做法
行動支付	各銀行均有推出電子錢包及與各家業者合作	1. 2016/8萬事達卡攜手台灣行動支付公司，推出T Wall plus，首波約十一家銀行合作。 2. 玉山Wall。 3. 預期行動支付短期回歸信用卡市占競爭。
跨境支付	已有多家銀行分別與支付寶及微信合作	1. 玉山銀行最早投入，則做通路較廣也較佳。 2. 台新與新光取得新光三越通路。 3. 元大與第一取得台北101通路。
P2P借貸	短期無法直接貢獻太多手續費收入，但可將傳統無法接觸到的客戶，導入p2p平台籌資，成功茁壯後再拉回正規銀行體系，提共各種金融服務。	市場傳出富邦及中信積極研究與業者洽談合作計畫。
群眾募款	銀行已有創投部門，市場小較無利可圖。	第一證、元富證，較無成功案件。
P2P匯款	受法規保護，換匯屬銀行特許業務	無
虛擬貨幣	央行定義為非合法貨幣，屬商品投資	無
機器人理財	為降低理財對理財專員的衝擊，金管會2016/1表示，2016年底前不會開放。	1. 瑞士銀行推出“智慧財富管理服務”，由IT系統搭配理專的現場服務。 2. 台灣機器人理財顧問新創公司Kuchi，進入新加坡StartupBootcamp FinTech計畫。

資料來源：鉅享網

全球金融科技趨勢 – 演進 vs 機會

當我們在說金融科技時.....

有哪些「科技」值得關注？



「科技」在金融業扮演哪些角色？

01

改變玩法

- 將行動裝置、社交媒體、分佈式帳本等新技術和新模式應用於金融服務領域
- 例如：加密貨幣、智能合約、機器學習 / 人工智慧工具，運用社交網路來預測市場動向

02

挑戰中介

- 運用新科技和新工具去金融中介化，提高使用者獨立性
- 例如：P2P匯款及貸款平台、機器人理財

03

提升賦能

- 幫助金融機構克服傳統的結構性障礙和工作流程挑戰
- 例如：更能觸及、經營與提升顧客體驗的服務供應商、KYC/AML工具、監控及網路安全工具

全球金融科技趨勢 – 機會 vs 問題

- 隨著FinTech金融科技經濟產業的興起，銀行業運用資訊科技來整合商業營運模式，促使金融商品交易變得更具彈性、服務變得更有效率，是強化競爭力的重要趨勢。
- 金融科技的發展，為金融產業的發展帶來創新、轉型與優化的機會，但也因為便利快速、無所不在、及全球化的特性，讓金融商品與服務在交易過程中衍生許多問題：
 - ✓ 投機者利用虛擬貨幣進行網路交易或洗錢。
 - ✓ 以P2P平台跳過金融機構的監督進行外匯匯款。
 - ✓ 因洗錢防制工作執行不力，讓銀行曝露高度的資安與營運風險。
 - ✓ 更多樣的合規性與金融犯罪風險之問題。



案例一：

兆豐銀行因洗錢防制不力，被紐約裁罰57億台幣，凸顯台灣銀行對洗錢防制與法規遵循等工作普遍不足。

案例二：

鄉民貸去除銀行中介角色，可提供借款者更低的利率、並讓投資人獲得遠比銀行更高的報酬，已經形成借貸雙贏局面。



案例三：

席捲全球的勒索軟體，大規模的網路攻擊正在席捲全球，它攻擊成千上百部的電腦，癱瘓政府、企業、及銀行的運作。



全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

2017台灣FINTECH業界大調查

表4 逾五成企業，未來一年將積極發展數據分析領域

問 因應金融科技未來發展，貴公司未來1年將增加人力與資金發展以下哪些項目？（可複選，%）

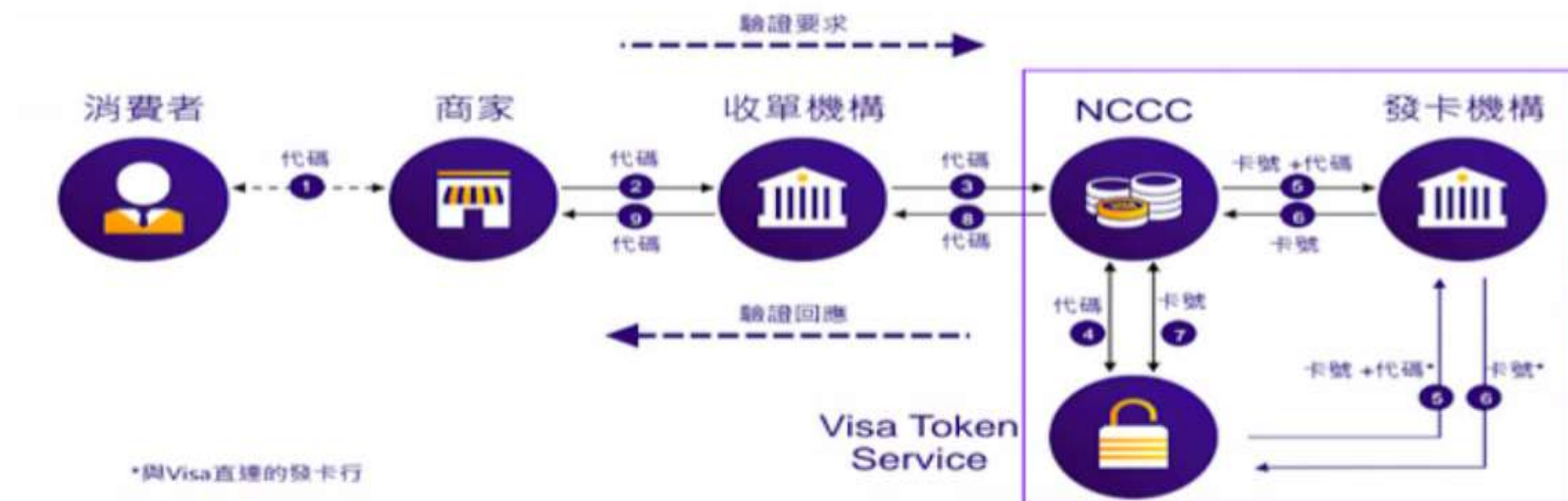


全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

APPLE PAY 的代碼化(TOKENIZATION)技術

商家和收單機構都不會知道消費者的信用卡資訊。

Visa代碼化技術服務如何處理國內交易



全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

用了 APPLE PAY 後就沒有盜刷問題？

- 2017/08：日本警方逮捕的 6 名中國籍留學生於大阪、埼玉地區，盜取他人信用卡資訊後用 自己的手機 Apply Pay 購買3C用品再以低價出售，其涉案金額高達 2,400 萬日圓。
- Apple Pay首遭盜刷 詐騙犯又是黃琪



2017-08-26

〔記者邱俊福、陳慰慈、王孟倫 / 綜合報導〕Apple Pay行動支付服務今年三月二十九日在台推出後，我國發生首例盜刷案，涉案人是國內知名的騙子黃琪。



辯稱沒錢 無交保金走出地檢署

本名黃照岡的二十五歲黃琪，今年初才因詐欺案獲得交保，四月間取得他人信用卡個資，矇騙銀行核發授權碼後，利用Apple Pay不用實體信用卡即可刷卡的功能，冒稱自己是息影影后林青霞的助理四處盜刷購物、住飯店等，至少涉案三十四筆，他雖揮霍享受，但落網後表示沒錢付三萬元交保金，最後不用保金改成限制住居及賣付律師，昨晚七時悄悄從新北地檢署法警室側門離開。

刑事局表示，黃琪取得至少兩名被害人個資、信用卡

全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

信用卡側錄裝置(CARD SKIMMER) 三秒鐘安裝完成

.....



全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

QR CODE 支付

偷換店家支付QR code 賊輕易盜收500萬

🕒 2016/12/22 12:30

記者 高嘉甫 / 攝影 盧宏昌 報導



全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

1萬公里外的遠端遙控攻擊

第一銀行ATM盜領事件遭駭流程追追追



全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

SWIFT 系統金融犯罪

自由時報

Liberty Times Net

即時新聞 ▾

報紙總覽 ▾

影音

娛樂

汽車

時尚

體育

3C

評論

玩咖



臺北市 26-

駭客入侵遠東銀行SWIFT系統 金管會：損失由銀行承擔

A+



2017-10-06 20:39



〔記者王孟倫 / 台北報導〕針對遠東銀行發生電腦病毒入侵，金管會今天表示，該行清查此事件屬於虛偽交易，並非從個別客戶帳戶匯出資金，因此，客戶沒有損失；金管會也強調，未來若有損失，全額由該行承擔，故客戶權益不受影響。



遠東銀行發生電腦病毒入侵。(資料照，記者李靚慧攝)

金管會表示，於10月5日接獲遠銀通報，經該行檢視發現疑似駭客入侵SWIFT系統產生虛偽交易之情形，已立即要求該行立即強化網路安全防禦。

經查，遠銀遭駭事件並未造成客戶損失，而金管會接獲遠東銀行通報SWIFT系統異常後，也請其他各銀行進行全面清查；根據其他銀行回報結果，SWIFT系統均屬正常。

為加強金融機構資訊安全維護，金管會並要求各銀行

全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

金融電子化時代的資安新思維

金融電子化 資訊流等於金流
駭客只要能夠控制資訊流 就能控制金流

全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

資安思維：FINTECH 服務提供單位

.....

- 提升人員的資安意識
 - 避免 Targeted Attack 最常見社交工程手法
 - 加強程式開發人員、系統維運人員資安能力
- 強化資安控管 (包含內賊監守自盜及協力廠商VPN連線)
 - 定期做原始代碼掃描、軟體安全更新、弱點掃描、滲透測試, 避免程式、系統遭受已知弱點攻擊
 - Access Control (連線控管, 取控制, 帳密管制, 特權帳號管理)
 - Application Control (建立應用程式白名單)
 - Audit log (稽核紀錄與監控)

全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

資安思維：FINTECH 服務提供單位 (續)

.....

- 做好被駭客入侵的準備 (too bad but very true)
 - 建立資安事件響應程序 (Incident Response Process), 並定期演練，以期將可能損失減至最低

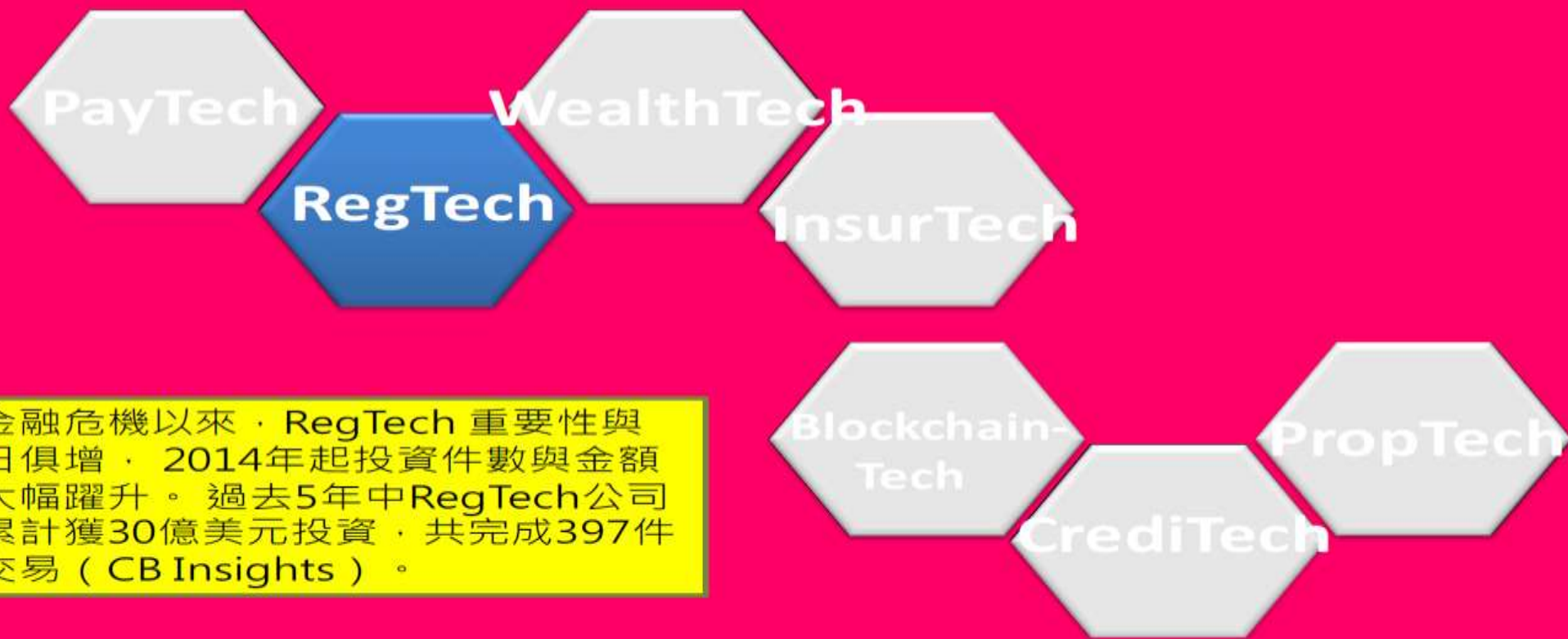
全球金融科技趨勢 – 資安/數位治理

資安思維：用戶端

- 主要問題
 - 帳號、密碼被盜
 - 個資外洩
- 如何預防
 - 不安裝來路不明的 App
 - 安裝並定期更新防毒軟體
 - 使用金融服務時，儘可能用手機的行動網路(3G/4G), 避免使用公共或不明 Wifi
 - 妥善保管機密資料 (如: 個資、信用卡資料、帳號/密碼 ...)
 - 啟用雙重驗證 (Two-factor Authentication) 登入遠端服務

全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理

金融科技新創熱門趨勢 7 大Tech



金融危機以來，RegTech 重要性與日俱增，2014年起投資件數與金額大幅躍升。過去5年中RegTech公司累計獲30億美元投資，共完成397件交易（CB Insights）。

全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理

OVERVIEW: No Agreed Definition

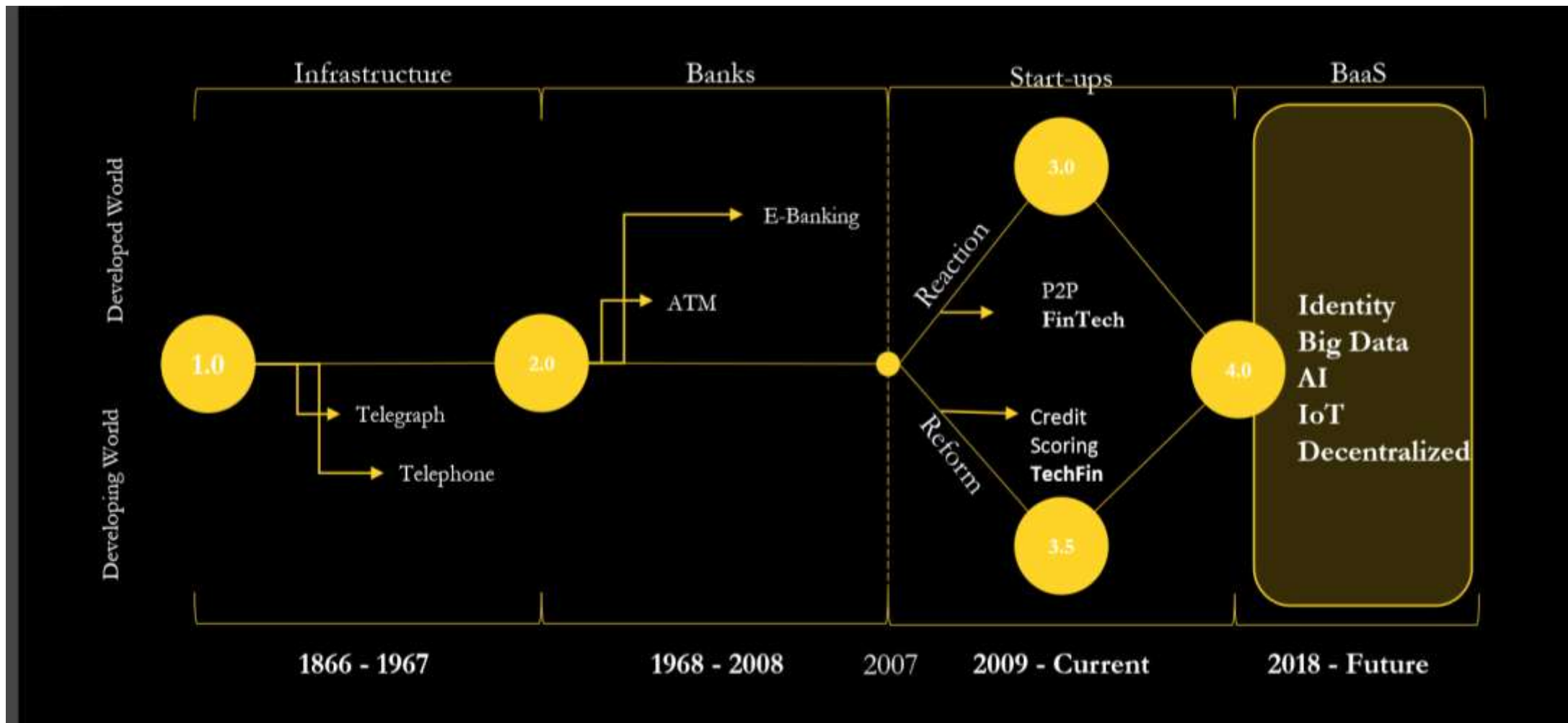
Bank of England

“Regulatory Technology allows for a **real time** and **proportionate** regulation that **identifies risk** and enable more **efficient compliance**”

Financial Conduct Authority

“RegTech is a **sub-set of FinTech** that focuses on technologies that may facilitate the delivery of regulatory requirements more efficiently and effectively than existing capabilities”

全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理



全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理

Banks



Start-ups



全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理

QUOTE

“There are two big opportunities in the future financial industry. One is online banking, where all the financial institutions go online; the other is internet finance, this is purely led by outsiders”

Jack Ma

全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理

Reg 1.0

Know Your Customer:

- ✓ Consumer Protection
- ✓ Prudential Regulation
- ✓ Financial Stability
- ✓ Prevent Bad Behaviors
- ✓ Re-Active
- ✓ Reporting (Push) Compliance
- ✓ Licenses = Barriers

VS

Reg 2.0

Know Your Data:

- ✓ Data Privacy
- ✓ Algorithm Sandbox
- ✓ Financial Networks
- ✓ Promote good behaviors
- ✓ Pro – Active
- ✓ API (Pull) Compliance
- ✓ Deep Learning = Barriers

Regulatory Principle

全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理



金融科技新創案例 – RegTech



ComplyAdvantage為一反洗錢 (AML) 資料提供者，協助企業認證其客戶與潛在客戶，並且監視可疑的轉帳活動。

Key Info

- ComplyAdvantage於2014年創立，瞄準制裁 (sanction) 、反洗錢 (AML) 、反資恐 (CTF) 、賄賂與貪污的法規遵循。
- 資料即時、相關而廣泛。來源除有公開的全球制裁名單，還有全球190國的結構式與非結構式資料。
- 服務對象包含銀行業務、支付、放款、投資、博弈、管制與高風險產業、信託和保險。
- 2016年獲 820 萬美元 A 輪融資。

Why Innovative?

AML 風險數據庫

匯集全球龐大名單於一體。含OFAC、UN、HMT、EU、DFAT等機構和各國執法機關的制裁名單，以及其他誠信名單。

KYC線上 篩選監控平台

透過機器學習自動而即時地汲取全球190國媒體與部落格內容，更新犯罪資料庫。客戶可利用資料庫以盡調查其往來對象。

即時交易監控平台

以強大的搜尋引擎過濾，實時洞察金融犯罪風險，為客戶有效提升監控效率。

Solutions

- 在用戶引導 (Onboarding) 階段，確認潛在客戶的身份資料。
- 依風險程度，積極、定期地檢視現有客戶資料；自動監控可疑的轉帳行為。
- 工作流程客製化，可自行設定專案管理、審計跟蹤與報告概覽。

全球金融科技趨勢 – 法規遵循/數位治理



金融科技新創案例 – RegTech



Trulioo專為官方組織和企業提供身份驗證服務，分析新的、與現有的徵信對象，來解決非法金融行為、滿足客戶對KYC需求。

Key Info

科技背景創業 (加拿大)

Facts

- 2011年，由Stephen Ufford、Tanis Jorge創立於溫哥華。
- Trulioo，一家全球性的在線電子身份驗證公司(eIDV)，讓使用者可以即時於線上核實對象身份，避免洗錢、詐欺事件的發生，並可以獲得對象的分析報告。
- 2015年12月，總融資金額達2330萬美元。
- 2016年，贏得CNP “最佳身份驗證處理” 等三項大獎。
- 服務範圍：主要提供全球的政府機關、電子商務、金融保險等公司，蒐集並分析來自世界50國，40億人口身份資訊。

Why Innovative?

key offerings



多面向的數據分析

評估客戶徵信對象之身份、信用證明文件、政府、信用卡等機構的公開資料，挖掘徵信對象的社群媒體活動、在電子商務的紀錄等，(合計約200種因素)讓數據分析更完整。



適應各國法規的API

因應各國身分驗證的相關法規內容標準不同，而每一次跨境的交易，都需要去驗證不同國家的對象，所以trulioo提供了一套因地制宜的標準化XML格式的單一入口API。



KYC與反AML的雙項整合服務

GlobalGateway，對象選擇不同等級的四種服務，加強AML(偵測非法金融行為)，同時加強KYC(分析身份資訊)，找出人頭帳戶、信用不良對象等潛在問題。

DATA Insight

關鍵價值

- 金融機構在從事業務及商品銷售時，必須了解其對象，才能提供合適的商品，來避免衍生糾紛。Trulioo讓使用者更簡易地認識其對象，而使用者也不需要直接與對象打交道，Trulioo就會幫使用者分析對象的信用狀況、審查、並提供報告，就像是私人徵信一樣。
- Trulioo提供全球即時的自動監控，同時遵從各地法規與涉及的隱私問題。

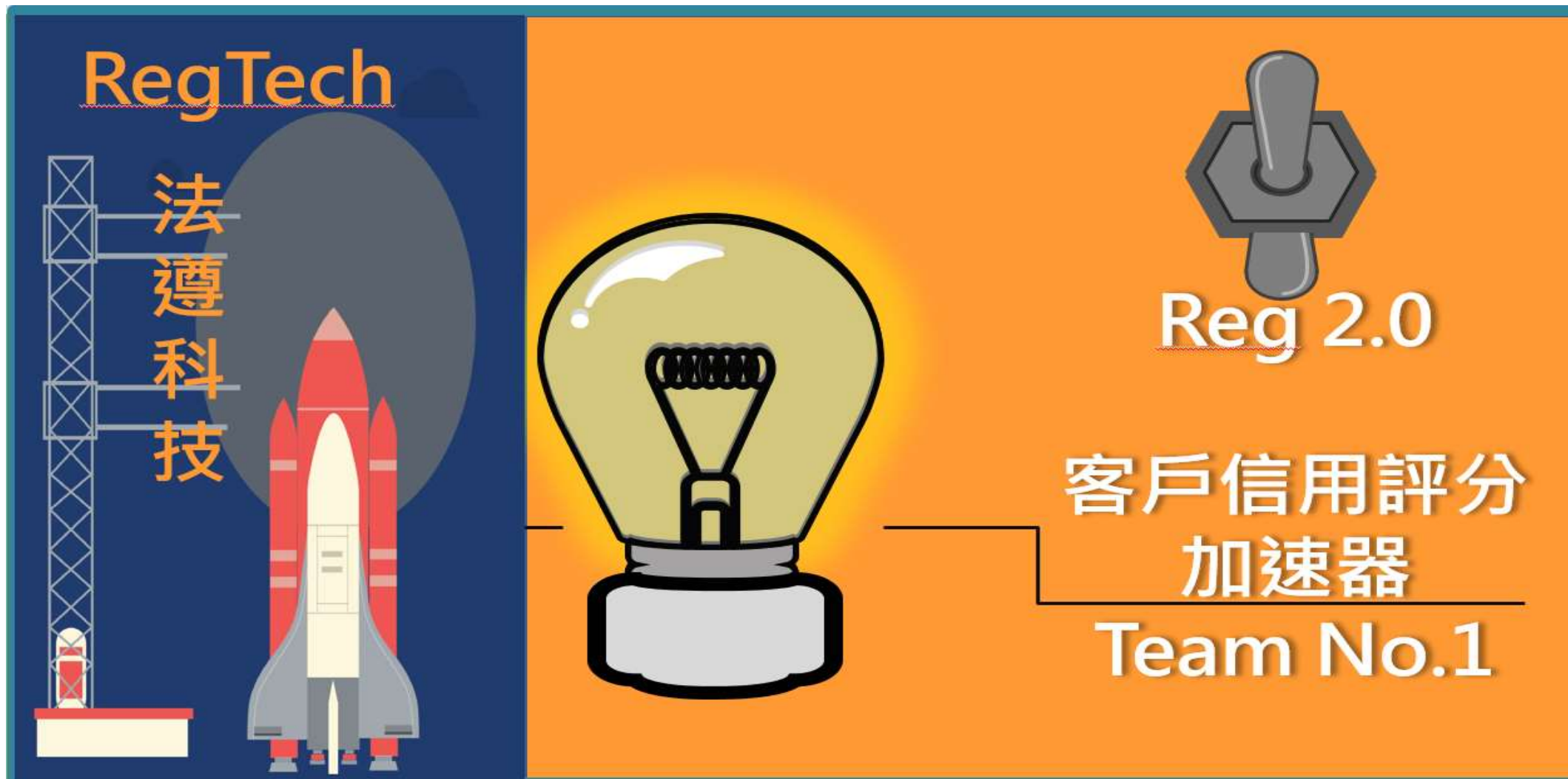
金融科技與數位治理

"I have a dream. It is futuristic, but realistic. It involves a Star Trek chair and a bank of monitors. It would involve tracking the global flow of funds in close to real time (from a Star Trek chair using a bank of monitors), in much the same way as happens with global weather systems and global internet traffic. Its centerpiece would be a global map of financial flows, charting spill-overs and correlations."

--Andy Haldane, Chief Economist, Bank of England (2014)



金融科技與數位治理 – 案例分享



金融科技與數位治理

Q & A

