



行動支付的發展與機會

支付應用演進



(買方) 卡片

- 磁條卡
- 晶片卡
 - 接觸式
 - 非接觸式



(賣方) 刷卡機

(Electronic Data Capture)



支付工具虛擬化 卡片 → 虛擬卡片 (手機)

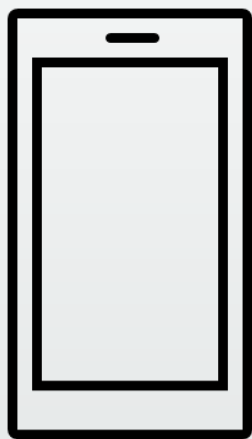


手機

-- NFC --



通訊方式簡化 NFC → 掃碼



手機

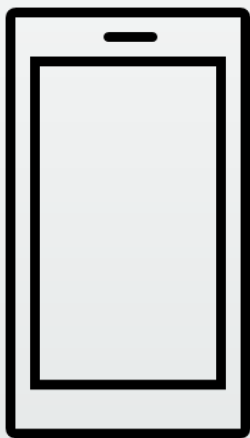
-- 條碼 --

-- QR Code --



收款設備簡化 專屬設備 → 手機

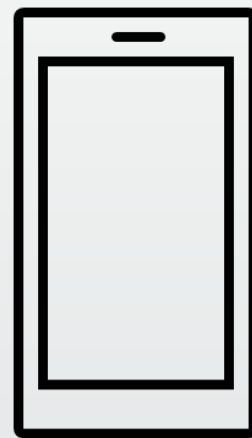
(賣方)



手機

-- 條碼 --

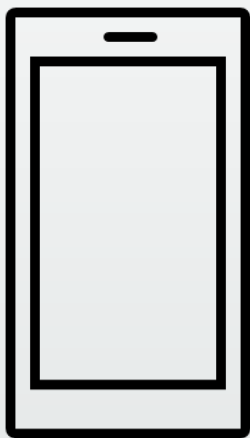
-- QR Code --



手機 (收款App)

收款設備簡化

(賣方)



手機

-- QR Code --



貼紙

付款的帳戶多樣化 卡片 → 銀行帳戶 → 電支帳戶



手機

-- QR Code --



安全 vs 方便



- 磁條卡

- 晶片卡

- 接觸式

- 非接觸式

更安全

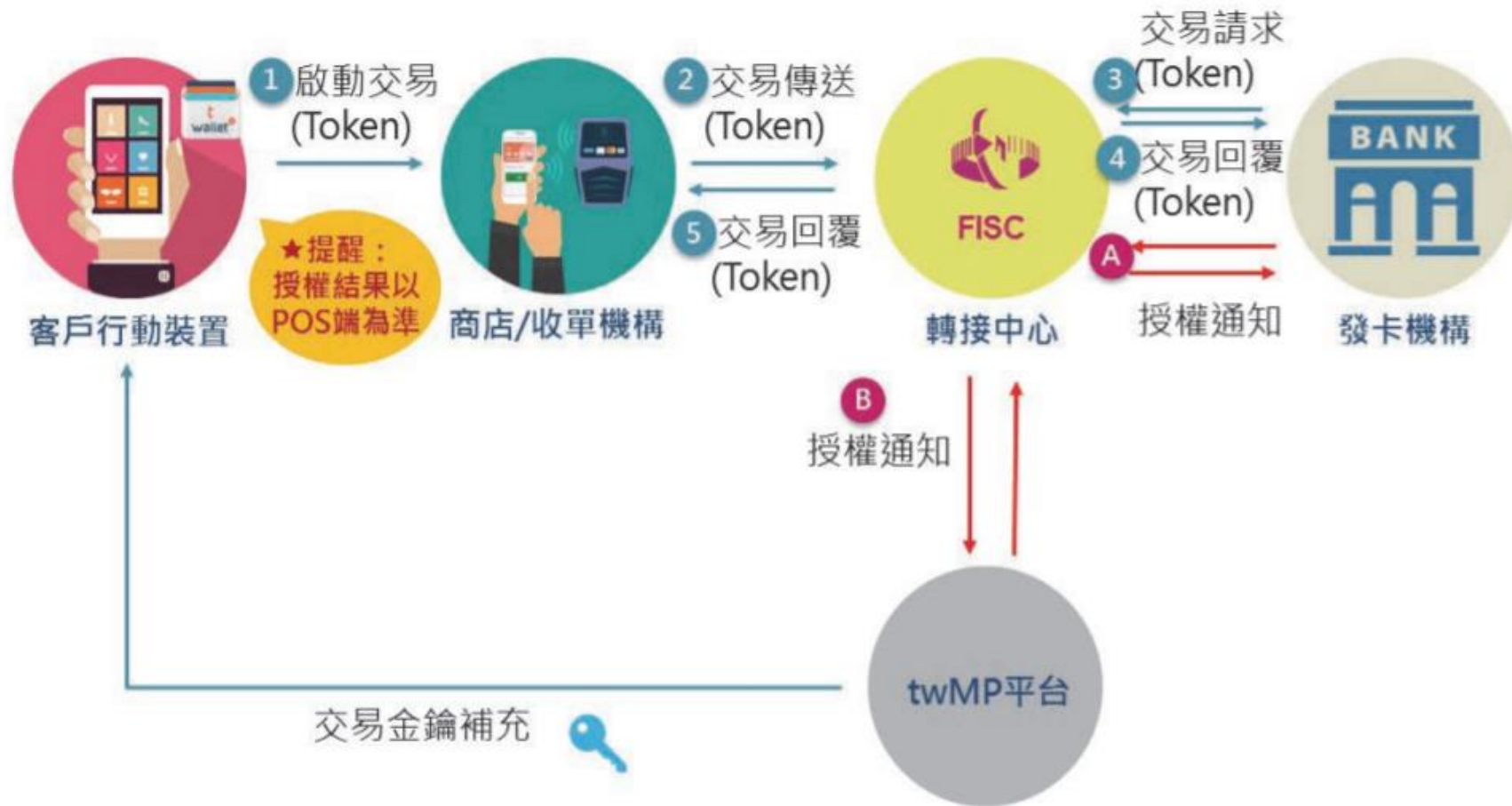
更方便

硬體化、端對端、多樣化、額度控制、雙因子、後台資料

虛擬卡片如何確保安全不被破解？



代碼化 (Tokenization) 金融卡HCE



註記: A 無論交易成功/失敗皆須通知

圖 5 交易授權非直連 TSP 示意圖

HCE 需配合 手機NFC晶片

- 和手機硬體有關
- iOS NFC未開放其他支付使用
- 那個App優先使用NFC晶片
- App開發難度高

QR Code 支付

場景擴充

✓ P2P轉帳



✓ 購物-主掃模式



✓ 繳費交易

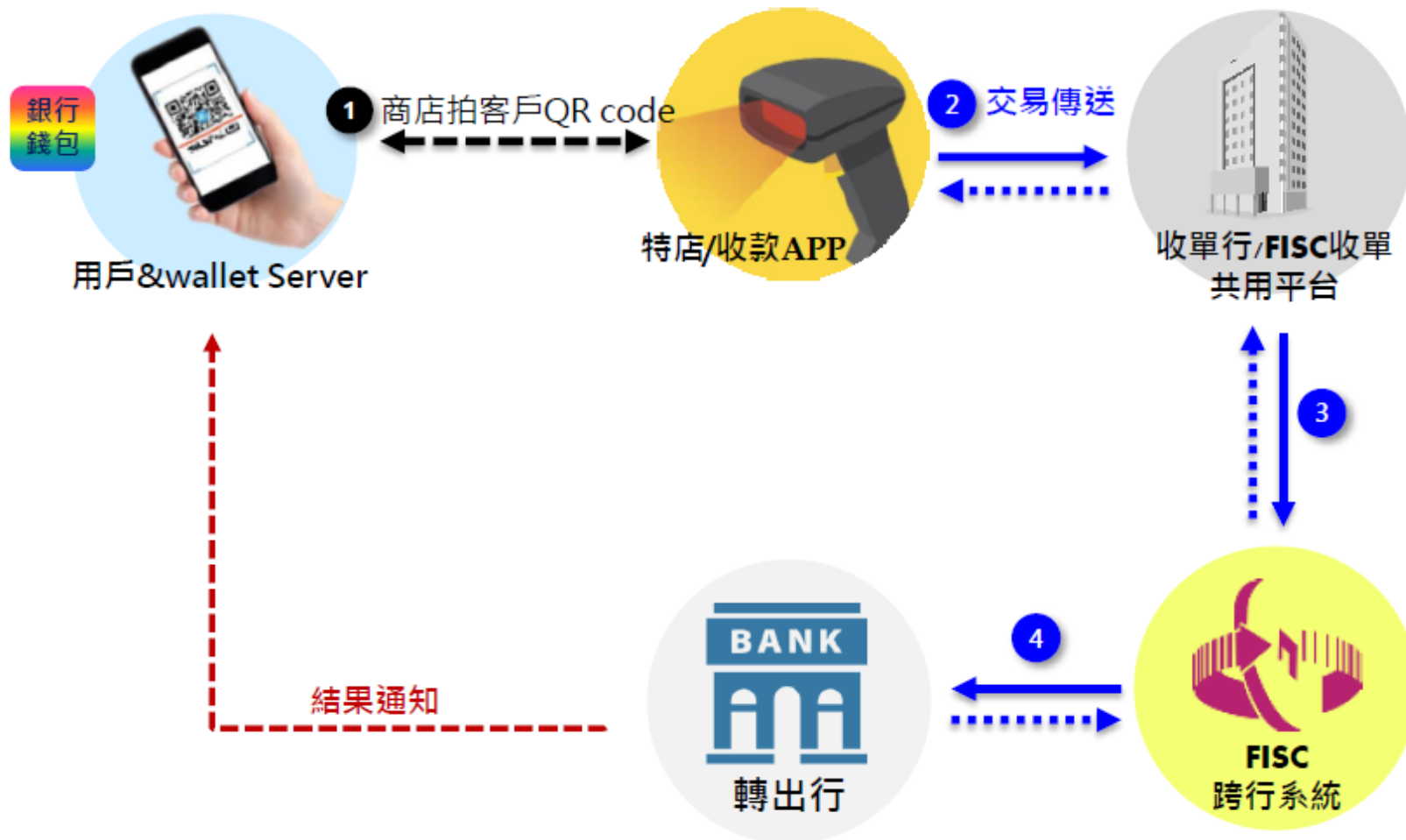


✓ 購物-被掃模式



後端處理流程 (被掃模式)

銀行行動錢包



各自平台生態圈的競爭

銀行A



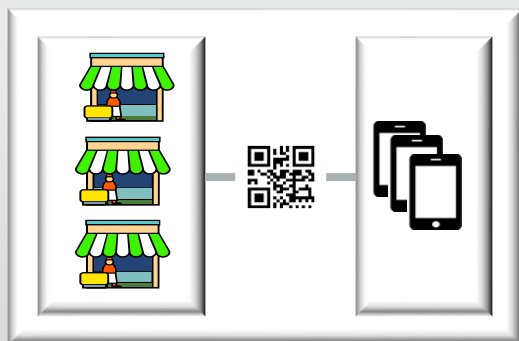
銀行B



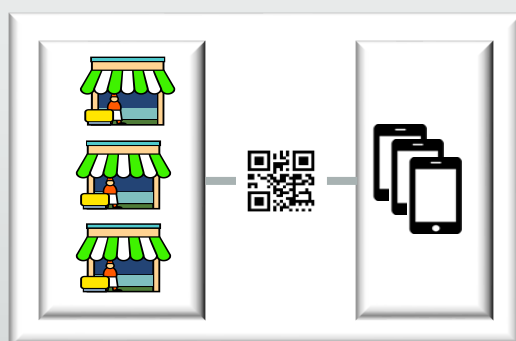
銀行C



LINE



街口



...

支付寶 Vs 微信支付

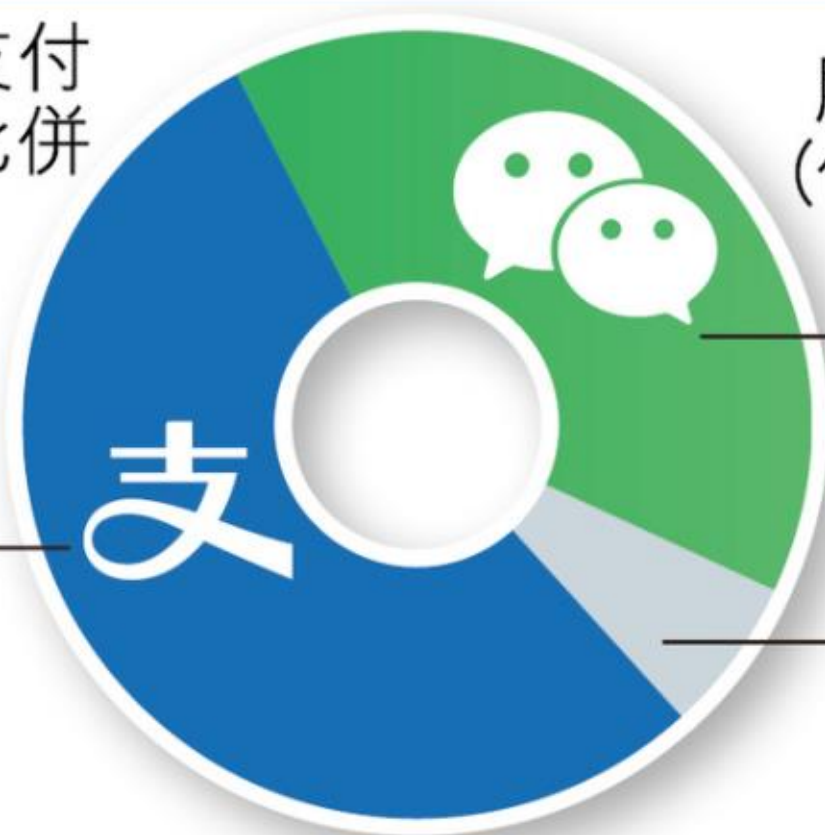
內地電子支付
市場份額比併

騰訊的財付通
(包括微信支付)

39.4%

支付寶
54.4%

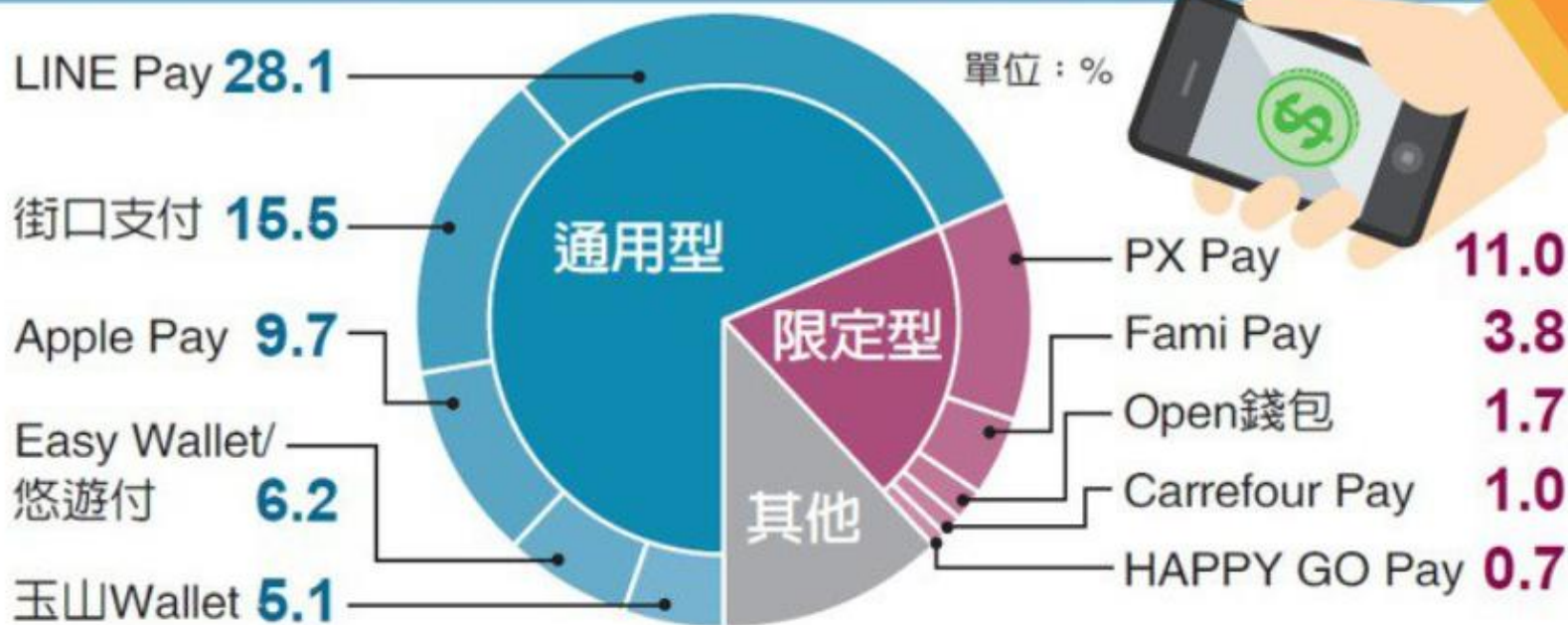
其他
6.2%



* 艾瑞諮詢數據

2019年

上半年民衆最常使用的行動支付市占



資料來源：資策會調查

經濟日報

2020年07月 經濟日報

銀行的變化越來越快

Bank 1.0：以分行為主
奇 (Medici) 家族。

分行 (數百年)

世紀的梅迪

Bank 2.0：自助銀行設
務。銀行開始使用自動

ATM → 網路銀行 (數十年)

還能提供服
務。

Bank 3.0：智慧型手機在 2007 年出現後，重新定義了我們使用銀行服務的時間與地點，隨著越來越多的
在行動載具開發的功能，這個現象越演越烈，連路的未來更加混沌。

智慧手機 → 挑戰者 (十多年)

挑戰者銀行

Bank 4.0：透過技術層，隨客戶所需，即時提供內嵌的、無所不在的銀行服務。這種服務由即時的、情境
大多數都透過數位全通路，完全不需要實體營運據點。

API (十年內)

層主導。絕

(摘自原文：Bank 4.0 金融常在，銀行不再？台灣金融研訓院出版)

1992年，台灣開放新銀行（16家新銀行）

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 大安銀行 | 9. 聯邦銀行 |
| 2. 萬泰銀行（凱基銀行） | 10. 華信銀行（永豐銀行） |
| 3. 遠東銀行 | 11. 寶島銀行 |
| 4. 大眾銀行 | 12. 富邦銀行 |
| 5. 亞太銀行（元大銀行） | 13. 中華銀行 |
| 6. 中興銀行 | 14. 汎亞銀行 |
| 7. 萬通銀行 | 15. 台新銀行 |
| 8. 玉山銀行 | 16. 安泰銀行 |

30年後 新開3銀行 純網銀



純網銀執照 3 家全核准！

申請團隊

將來銀行



LINE Bank
(連線商業銀行)



樂天國際商業銀行



優勢

1. 股東多元，橫跨銀行、保險、電信、保全、零售、瓦斯等
2. 手機門號可申辦信貸專案，已獲金融監理沙盒實驗，未來更可直接在純網銀中落地
3. 中華電信超過 1,058 萬龐大用戶，將成為獲取新客戶最大來源

1. 2,100 萬 LINE 用戶優勢成獲取新客戶主要來源
2. LINE Pay、LINE Point 成功經驗可結合未來網銀業務。
3. 多家消金實力堅強的銀行股東
4. 遠傳與台灣大哥大 2 家電信業者助力

1. 擁有日本第一大純網銀「樂天銀行」成功經驗
2. 擅長以單一會員制度，與樂天超級點數，作為擴大生態圈的機制。
3. 2008 年開始布局臺灣生態圈，包括樂天市場、樂天信用卡、樂天電子書 Kobo、樂天旅遊、樂趣買
4. 今年 3 月與臺灣本土電商策略聯盟，建立日本樂天超級點數與 P 幣相互兌換機制

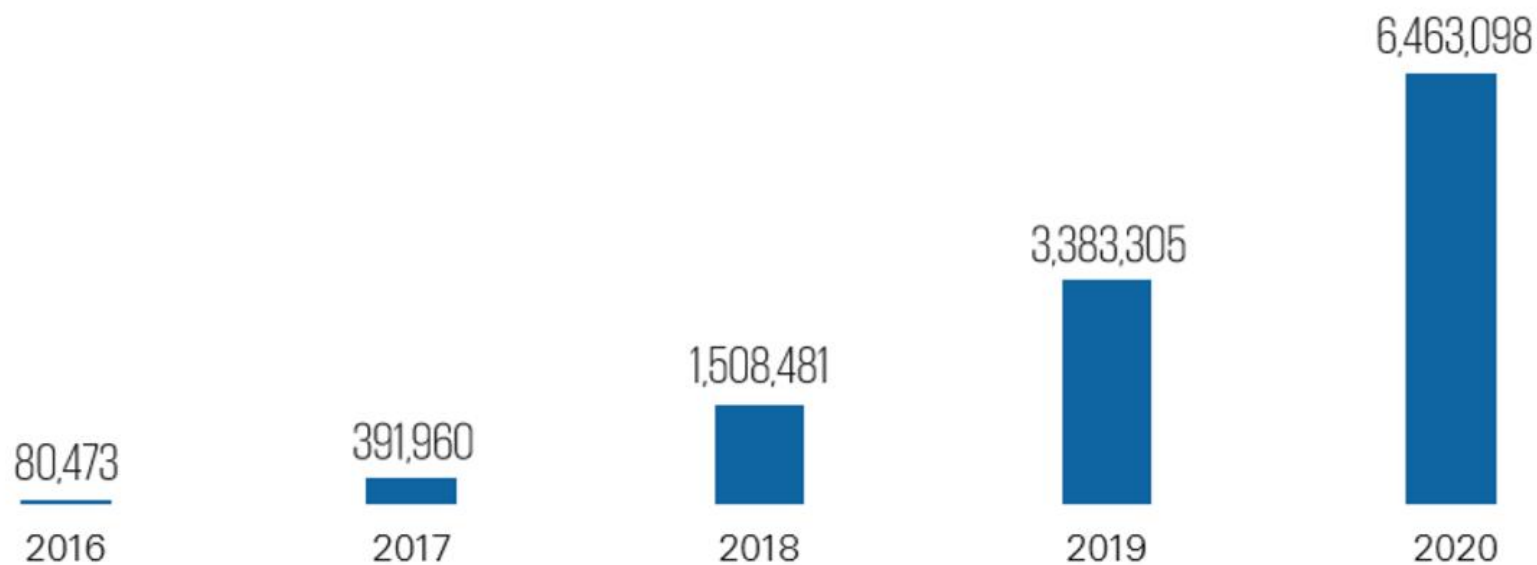
傳統銀行 + 數位帳戶

	第一類數位帳戶	第二類數位帳戶	第三類數位帳戶	
交易需求	常有轉帳給少有往來之第三人的需求，或每筆轉帳金額可能超過1萬元者（如常上拍賣網購物需轉帳付款...等）		不常有轉帳給少有往來之第三人的需求，且每筆轉帳均在1萬元以下。	僅存款與投資理財需求者
身分驗證	自然人憑證	使用本行帳戶驗證（本行信用卡除外，目前有兆豐晶片金融卡及網路銀行驗證）	使用他行帳戶驗證（不含信用卡） *此類他行帳戶必須為當時於臨櫃開立之帳戶	本行信用卡 *需持卡滿半年
轉帳交易限制	不限本人或他人帳戶			僅限本行或他行之本人同一身分證字號帳戶
轉帳交易之收款銀行限制	無特別限制			一般主要銀行（農漁會及信用合作社不得為受款銀行）
網銀/行動銀行非約定轉帳交易限額	5/10/20（註1）		收款人非本人：1/3/5 收款人為本人：5/10/20 *已使用之『非本人』轉帳額度，將合併計入本人可轉帳之日限額10萬元及月限額20萬元。	5/10/20

銀行的數位轉型

本國銀行數位存款帳戶開戶數

(單位：開戶數)



資料來源：金管會, 截至2020/12

銀行的新對手（電支業者）

電子支付機構使用者人數

單位：萬/人數

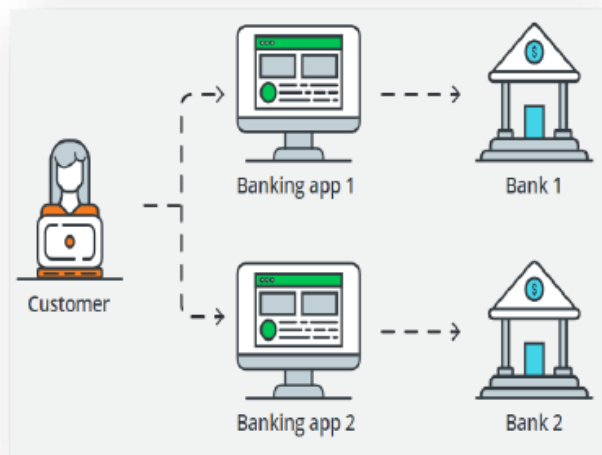


資料來源：金管會, 截至2020/12



開放銀行的定義 1/2

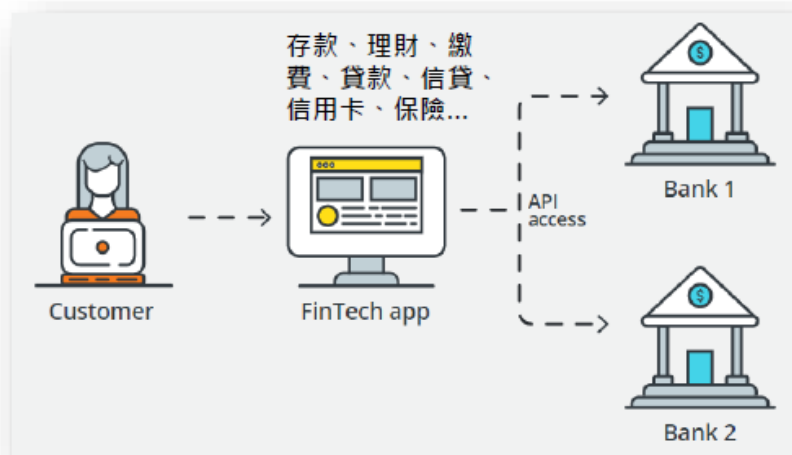
現在



存款、理財、
繳費、貸款、
信貸、信用卡、
保險...

存款、理財、
繳費、貸款、
信貸、信用卡、
保險...

開放銀行



存款、理財、繳
費、貸款、信貸、
信用卡、保險...

開放銀行Open Banking

- 銀行透過與第三方服務業者 (Third-party Service Providers, TSP) 合作，以開放應用程式介面 (Application Programming Interface ; API) 的方式共享金融數據資料
- 使用開放應用程式介面 (Open API) 可讓第三方服務業者在銀行平台上提供更多元的應用服務，並鼓勵TSP業者透過銀行端開放的客戶數據，為客戶提供更多財務透明服務
- 此合作模式可將金融數據主導權還給消費者，也可以使消費者獲得更多元的加值金融服務



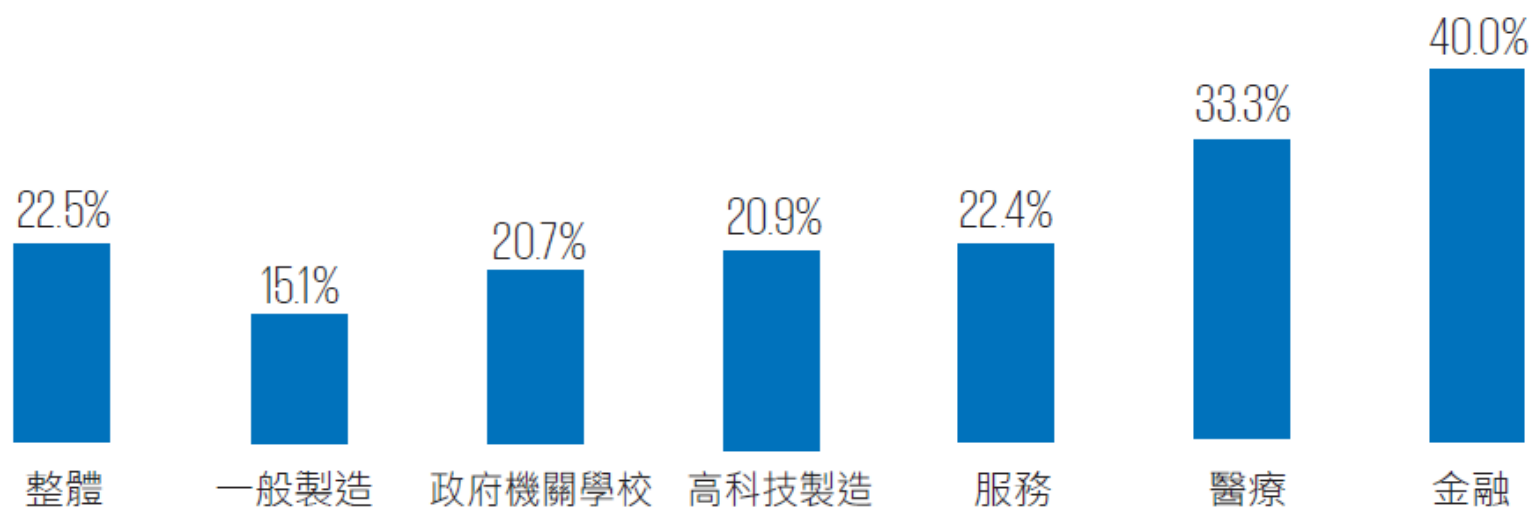
各國監理方式比較

	歐盟	英國	澳洲	香港	新加坡
模式	強制規範	強制規範	強制規範	自律規範	自律規範
進程	<p>第一階段，2019年3月前必須提供TSP進行沙盒測試和模擬驗證，截至3/14約60%左右銀行合規，其中德國、比利時、芬蘭等國合規率超過80%</p> <p>第二階段，將於2019年9月由銀行正式提供專用API給TSP業者</p>	<p>第一階段，唯讀資料，包含總行地點及營業時間、分行的地點及營業時間、ATM的地點、個人及企業經常帳戶價格、利息、中小企業借貸條款及條件(截至2019年7月，超過135家TSP通過驗證)</p> <p>第二階段，可編輯資料，開放個人及企業的金融帳戶交易資料</p>	<p>第一階段信用卡、金融卡、存款帳戶以及交易資料</p> <p>第二階段是抵押帳戶資料</p> <p>第三階段則是個人信貸資訊與其他產品</p>	<p>第一階段，產品與服務資訊2019年1月如期完成第一階段查閱 銀行產品和服務資料</p> <p>第二階段，訂閱與新申請商品/服務</p> <p>20間商業銀行預計於2019年10月底落實第二階段產品申請之Open API</p> <p>第三階段，帳戶資訊目前規劃於2020年底前就第三階段(讀取或更改帳戶資訊)及第四階段(進行交易)Open API制定詳細標準</p> <p>第四階段，交易</p>	<p>沒有設定開放階段</p> <p>API依功能分為產品、行銷、銷售、服務、支付、監理，等六大類</p> <p>至2018年底，新加坡金管局共開放43支API供查詢金融業公開資訊，並督導銀行續開放313支API</p>
時間	<p>2015年，通過PSD2</p> <p>2018年，1月13日完成立法</p>	<p>2015年，財政部報告</p> <p>2017年，低敏感資料</p> <p>2018年，個人帳戶</p> <p>2019年，開放企業與SME帳戶數據共用</p>	<p>2019年7月1日，開放前四大銀帳戶(信用卡、簽帳金融卡、存款與交易帳戶)</p> <p>2020年2月1日，開放前四大銀行房貸</p> <p>2020年7月1日，前四大銀行金融產品，所有銀行帳戶</p> <p>2021年2月1日，所有銀行房貸</p> <p>2021年7月1日，所有銀行金融產品</p>	<p>2018年，香港金融管理局發布銀行開放API架構</p> <p>2019年，已有20家銀行開放，並共同建立開放應用程式交換介面平台JETCO APIX</p>	<p>2016年，舉辦「金融世界-API大會」，發布API Playbook指導手冊</p>

資料來源：政大金融中心，MIC整理，2020年8月

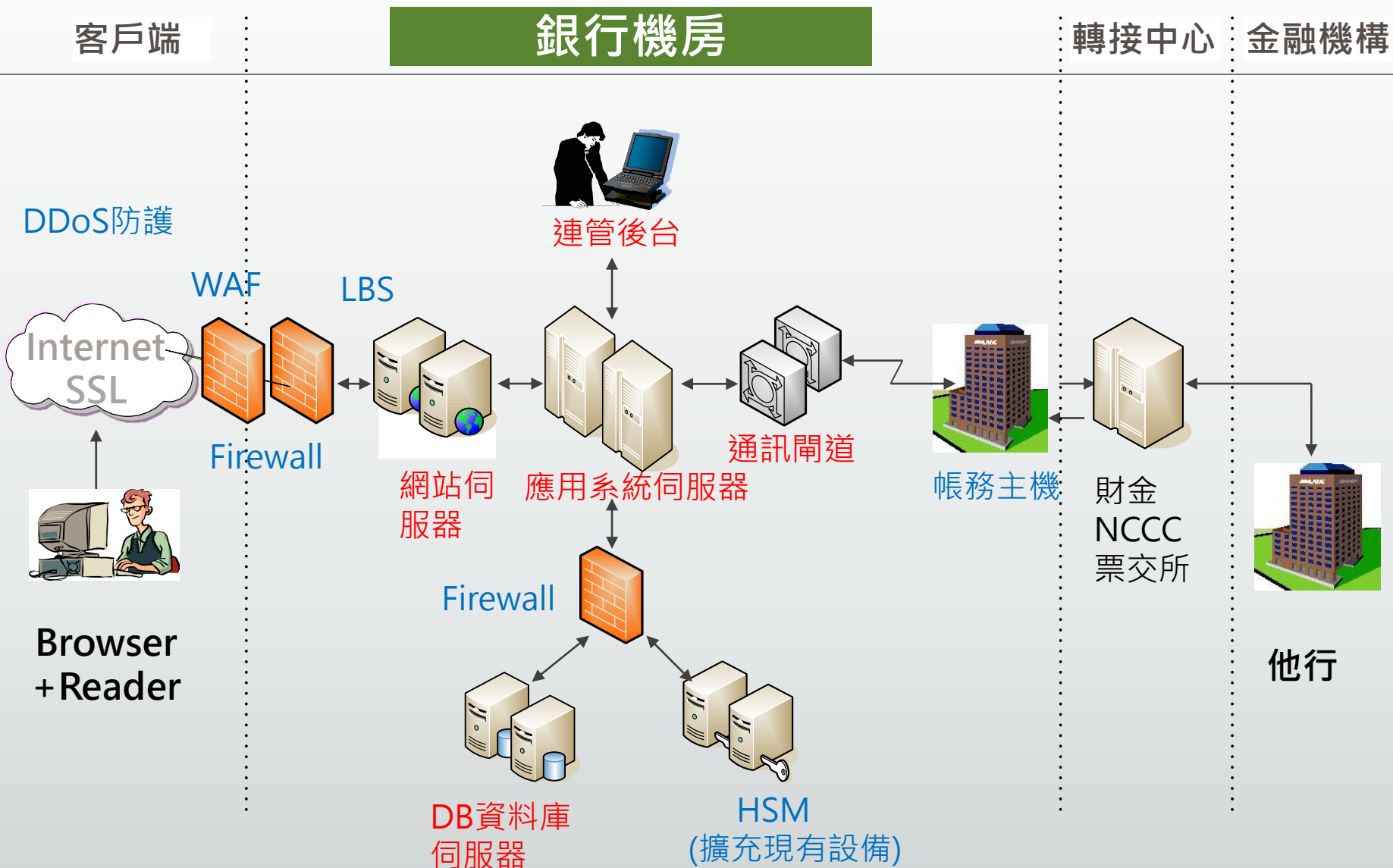
資安需求

2020年各產業資安職缺的比例



資料來源：iThome, 2020/3

支付安全 – 系統架構範例




資訊安全－資安面要求範例

- 程式碼掃描 (配合銀行工具)
- 弱點掃描 (配合銀行定期作業)
- 滲透測試 (配合銀行定期作業)
- 第三方 App 檢測
 - 行動應用App基本資安檢測
 - OWASP Mobile TOP 10 檢測
 - OWASP Mobile App Security Checklist L2 檢測
- 金融機構辦理電子銀行業務安全控管作業基準

交易面安全設計

1. 訊息隱密性(Confidentiality)：係指訊息不會遭截取、窺竊而洩漏資料內容致損害其秘密性。
2. 訊息完整性(Integrity)：係指訊息內容不會遭篡改而造成資料不正確性，即訊息如遭篡改時，該筆訊息無效。
3. 訊息來源辨識(Authentication)：係指傳送方無法冒名傳送資料。
4. 訊息不可重複性(Non-duplication)：係指訊息內容不得重複。
5. 無法否認傳送訊息(Non-repudiation of sender)：係指傳送方無法否認其傳送訊息行為。
6. 無法否認接收訊息(Non-repudiation of receiver)：係指接收方無法否認其接收訊息行為。

訊息傳輸途徑	專屬網路			網際網路 及公眾交換電話網路		
交易類別 防護措施	電子轉帳及 交易指示類		非電子轉帳 及交易指示 類	電子轉帳及 交易指示類		非電子轉帳 及 交易指示類
	高風險	低風險		高風險	低風險	
訊息隱密性	非 必要	非 必要	非 必要	必要	網際網路： 必要 公眾交換電 話網路：備 註二	網際網路： 必要 公眾交換電 話網路：備 註一
訊息完整性	必要	必要	非 必要	必要	網際網路： 必要 公眾交換電 話網路：備 註三	非 必要
訊息來源辨識性	必要	非 必要	非 必要	必要	非 必要	非 必要
訊息不可重複性	必要	必要	非 必要	必要	必要	非 必要
訊息不可否認性	必要	非 必要	非 必要	必要	非 必要	非 必要



敬請指教