

金融科技之發展 與衝擊

■ 蔡宗榮

壹、前言

金融科技 (FinTech) 一詞是近幾年來在金融相關產業 (包括金融業與科技業) 最常被談論的名詞。金融科技 (FinTech) 的英文是 Financial Technology 兩字的縮寫, 中文直譯是「金融科技」, 也因此常常被人望文生義, 以為「金融科技」就是「金融 + 科技」。

事實上, 金融科技是科技業使用「破壞性創新」或稱「顛覆性創新」(disruptive innovation) 提供金融服務, 藉以搶食傳統金融業的大餅, 亦即大家耳熟能詳的「矽谷 (科技業) 要吃掉華爾街 (金融業) 的午餐」¹。

何以會有金融科技的出現呢? 事實上金融科技只處理兩個點: 解決傳統金融

業者的「痛點」與提供本身的「亮點」。傳統金融業是高度管制的行業, 而且歷史悠久, 在「管制」和「傳統」的背景下, 傳統金融業有一些規則和作業程序原本可以簡化但卻長期被沿用, 收費也偏高, 遂給虎視眈眈想要乘虛而入的科技業者有機可乘, 後者就是所謂的「金融科技業者」(FinTechs) 或「金融新創」(FinTech Startups)。

基本上, 金融科技業者使用下列技術顛覆傳統金融業: 人工智慧 (Artificial Intelligence)、區塊鏈 (Blockchain)、雲端運算 (Cloud Computing)、數據分析 [(Data Analytics) 或大數據 (Big Data)]、行動商務 (Mobile Commerce)、社群媒體 (Social Media)、物聯網 (Internet of Things) 等。其中最前面的四項技術, 合

1. Jamie Dimon, "Letter to Shareholders", JPMorgan Chase & Co., Annual Report 2015, April 6, 2016。

稱 ABCD，最常被科技業者積極用於金融服務；金融業者也以子之矛，攻子之盾，致力於 ABCD 在金融服務的改善，因此，本文論及「金融科技」一詞，以目前約定成俗的概念，泛指「被使用在金融服務的科技」。

金融業主要分為銀行、保險、證券期貨 3 大行業，本文有關金融科技之發展與對金融業之衝擊，分別由 3 個行業依序探討。除了探討科技業者以破壞性創新技術分食金融業大餅的現象，也探討金融業使用相同或類似技術對本身業務的優化結果，以及對行業結構的改變。

貳、金融科技之發展與對銀行業之衝擊

一、概述

銀行經過主管機關特許，得以收受不特定人的存款，再以所收受的存款貸予資金需求者，借貸的形式可以是直接撥付進入帳戶或以信用卡分期支付等不同方式辦理。銀行藉著分布在各處的分行直接服務自己銀行的客戶，並與其他銀行合作，辦理匯款業務至國內外各地。此外，銀行也提供本國貨幣與外國貨幣的兌換、收受外幣存款、辦理外幣匯款、提供外幣借貸等各項外匯業務。銀行並以其本身之信用

為依據，擔任受託人，辦理各項信託業務。在各項新型式的支付尚未興起之前，現金與信用卡是一般民眾最普遍使用的支付方式。

銀行所辦理的存款、借貸、匯款、信用卡、外匯、信託等各項業務，都需要有民眾的高度信任，因此申設銀行在世界各國都設有相當高的門檻；銀行業務也因為特許業務，金融主管機關對銀行實施高度監理。因此，傳統上銀行經營皆以「安全」為最高優先，「安全」與「便利」甚難兩全，從而在銀行服務上有許多「痛點」。甚至銀行因為獲利與安全的考量，對某些民眾未能提供金融服務、或提供不周全的服務，例如不在偏遠地方設置營業單位、或對未成年客戶、未就業之家庭主婦只提供部分服務等，形成所謂「金融排除」(Financial Exclusion)。

「金融排除」及銀行服務上的其他各項「痛點」，成為科技業者進入或取代的機會。傳統銀行為因應科技業者入侵，也加強優化各項服務。以存款作業為例，除了作內部流程改善之外，各營業據點也提供電子叫號或 APP 遠距查號等便利服務。由於存款業務係收取、保管不特定人資金，屬於特許業務，科技業者覬覦取代存款業務大餅的意願較低，轉而在借貸、支付等各項業務上，以顛覆性創新科技來解決痛點、提供「金融普及化」(或稱「普

惠金融」，Financial Inclusion）的服務。

二、金融科技衝擊銀行業的借貸業務

「借貸」原是傳統銀行業的主要業務。民眾拿到現金，放在家中不安全，存到銀行既安全又有利息收入；銀行付給存款人存款利息，可以用較高利率轉借給資金需求者，賺取利差，銀行是資金供需雙方的「媒人」（中介機構）、存款人、資金需求者和銀行各得其所，像童話故事中「王子（存款人）和公主（資金需求者）過著幸福快樂的日子」。

然而，金融科技業者發現，「王子」和「公主」被第三方中介的「媒人」（銀行）剝削了，媒人所拿的紅包（利差）大到足以幫媒人養家活口還有剩餘（利潤）；因此金融科技業者架設網路平臺，告訴準王子們和準公主們把各自的徵婚（借貸）條件及各自的家世背景（財務、信用資料）放在平臺上，金融科技業者使用社群媒體資料、電子商務資料等，進行數據分析，幫準王子們和準公主們建立信用評分（Credit Rating），準王子們和準公主們直接在平臺上相親，互相看順眼就成婚

（線上完成借貸合約），而金融科技業者只拿平臺服務的小紅包（手續費），不賺大紅包（利差），這就是所謂去除銀行中介的點對點借貸，或稱網路平臺借貸（P2P Lending），銀行的部分貸款業務就被科技業者蠶食了。

在歐美及中國大陸，經營 P2P Lending 的合法性已被確認，且已經順利運作，規模也不小，英國的網路借貸平臺 Zopa（全世界第一家網路借貸平臺業者）營運良好，預計將於 2021 年 IPO²。惟並非所有網路借貸平臺業者均順暢營運，部分業者曾經傳出脫法情事。至於美國最大的網路借貸平臺業者 Lending Club，2014 年於紐約證券交易所上市，2016 年被美國司法部調查，因 2016 年 5 月 Lending Club 被爆料，指該公司向某機構投資者違規出售價值 2,200 萬美元「不符合該投資者指定標準」的貸款，CEO 拉普蘭奇（Renaud Laplanche）因而下臺，股價一瀉千里³。另外，中國大陸的統計資料顯示，截至 2018 年 12 月 31 日，問題平臺（僅含異常，不含爭議、轉型等）共有 4,672 家，占平臺總量的比例高達 77.1%⁴。在臺灣金融監督管理委員會（下稱金管會）對此業務不立專法監理，目前業者是依據民

2. “Zopa plans £200m fundraise ahead of bank launch and IPO”, Peer2Peer Finance News, July 2, 2019. <http://www.p2pfinancenews.co.uk/2019/07/02/zopa-plans-200m-fundraise-ahead-of-bank-launch-and-ipo/>。

3. “P2P 歷史第一頁：Lending Club 的興衰”，Ask Why Blog, 2016/12/26, <http://twuelin60419.blogspot.com/2016/12/p2p-lending-club.html>。

4. 2018 中國 P2P 網貸行業年報（簡版），2019/01/04，零壹智庫，<https://ek21.com/news/3/72559/>。

法的借貸法令經營，雖有鄉民貸、信用市集等十餘家業者，但因臺灣金融普及化程度高，而且銀行資金充沛，一般民眾只要有穩定收入，都很容易自銀行取得融資，因此網路借貸平臺業務規模有限⁵。

三、金融科技顛覆銀行的支付業務

銀行業者的價值鏈被金融科技多方侵蝕中，在「支付」方面也是如此。以前大家支付費用都使用現金，早期領取現金、存入現金只能到銀行櫃檯辦理，銀行櫃檯經常擠滿民眾，老一輩的讀者可能還記得有「跑櫃子」的不肖份子乘亂取走櫃臺現鈔。而且，銀行營業時間一過，現金來源就沒有了，家中只好放一些現金應急，宵小闖空門一旦成功，必有現金打賞。從而，銀行設置自動提款機（ATM）被譽為一大德政，家中現金存量可以大幅降低，也因此部分學者專家稱銀行開始提供ATM服務之後為Bank 2.0時代，在此之前為Bank 1.0時代；另以銀行網路化、行動化為Bank 3.0時代，至於未來銀行服務將內嵌於生活中、銀行將澈底無實體化則稱為Bank 4.0時代。

金融科技業者侵入銀行支付服務，源於現金支付的不方便與不安全：現金支付有找零、偽鈔的麻煩；現金支付在某些

治安不佳的國家更有被搶或被偷的顧慮。例如：在巴西等國家因治安不好，持有現金容易被偷被搶；另外，中國大陸幅員廣大，偽鈔有魚目混珠機會；針對上述現金支付的痛點，科技業者提供更安全便利的解決方式，其中最受歡迎的是手機行動支付與各式的電子支付。

南韓中央銀行自2017年4月20日起試辦便利商店售貨不找硬幣，零錢直接存入交通卡，未來除了將普及到便利商店以外的各種生活場景，也預備將找零金額直接匯入民眾的存款帳戶，不限於交通卡；南韓中央銀行的終極目標是在2020年達到無現金社會的目標。丹麥更早就立法規定，自2016年開始，除了醫院、郵局和加油站，不再使用現金收付。

在中國大陸的賣場、超商甚至小店舖，若有看到華人使用現金，就知道此君若非海外華僑，就是來自港、澳、臺的民眾，因為中國大陸民眾大多使用支付寶或微信支付等行動支付，甚至連乞丐都用行動支付掃碼收款。中國大陸乞丐使用行動支付的原因，包括收取現金可能會被「同儕」搶走或偷走、收取現金也可能收到偽鈔偽幣等。

臺灣推動行動支付的「行動」，十分遲緩，但有些原因實在是非戰之罪。臺灣治安良好，攜帶鉅款不怕搶；偽鈔少，閉

5. “央行：臺P2P借貸規模對金融穩定尚無重大風險，惟宜未雨綢繆”，時報資訊，2018/09/27，https://www.chinatimes.com/realtimenews/20180927003562-260410?utm_source=Facebook_PicSee&chdtv。

著眼睛收鈔票；提款機多，領取現金沒煩惱；超商取貨便利，線上線下無縫連結。亦即在臺灣使用現金，除了找零不便，沒有甚麼痛點。行動支付業者反倒因跨界配合不佳，無法展現其亮點。原本 QR-Code 掃碼支付很便利，也不限手機型式或機種，卻因電信業者聯網慢，有些場合甚至無法聯網，而使掃碼支付受到限制；至於感應支付，國產手機廠並不十分配合，某大廠直到 2018 年新系列手機才有較多款支援 NFC 電子錢包功能；此外，各店家的 POS 機五花八門，甚至「老、中、青」各代都有，有時要感應兩、三次才會成功，各大超商直到 2018 年，終於完成多數門市 POS 機的更新和整合。

行政院前院長賴清德任內宣示，2020 年底臺灣地區非現金支付比率要超過 52%，2025 年要達到 90%。國家發展委員會動員 13 個相關部會，積極辦理相關配合措施，店家也積極整合各式 POS 機，在 2018 年底非現金支付已經接近 50%。在電子支付業者中，以街口支付、Line Pay 加一卡通、歐付寶等居領先地位。

四、金融科技將顛覆銀行的結構與態樣

網路連線的便利加上雲端運算技術的

進步，使網路銀行或行動銀行成為可能。銀行客戶使用個人電腦、筆電、平板、手機等設備連上網路之後，除了拿不到現金以外（若已經是無現金社會，就不會在乎拿不到現金），可以直接辦理各項銀行業務，不受時間及地點的限制。誠如 Bank 3.0 的作者 Brett King 所說 Banking is no longer somewhere you go, but something you do.（銀行不再是你所去的地方，而是你所做的事⁶）。

金融科技的雲端運算技術使用平臺取代實體據點，將使銀行大量裁撤實體分行，加上「流程機器人」（Robotic Process Automation, RPA）的使用可以減少中後臺人員的使用；手機 UI/UX（使用者介面/使用者體驗）的改善，也減少到銀行櫃檯辦理業務的必要性，從而也減少前臺櫃臺人員的僱用。換言之，金融科技將使銀行的傳統分行人力需求大幅縮減，傳統銀行將裁撤實體分行，走向無實體分行。

銀行最具優勢的是擁有大量的客戶資料，透過數據分析，尤其是大數據分析技術，可以更加瞭解客戶；消極地在授信業務趨避風險、對授信客戶汰弱留強；積極地對個別客戶打造量身訂製商品，落實「精準行銷」（Precision Marketing）。未來在取得客戶同意的前提下，使用應用程式界面（Application Program Interface,

6. Brett King, "Bank 3.0: Why Banking Is No Longer Somewhere You Go But Something You Do," ISBN: 978-1-118-58964-9, November 2012, Wiley; 臺灣金融研訓院有中譯本。

API) 串聯各家電商、社群資料庫，運用「人工智慧」技術，打造客戶的「數位分身」(Digital Twins)，進而對客戶得到 360 度全方位的整合認知。

至於區塊鏈技術，讓交易就像收發電子郵件一般，又快速又便宜，而且「交易即結算」(transaction is settlement)，對銀行而言，未來可能不再需要財金公司、票據交換所這類跨行交易處理中心的服務；更因區塊鏈「不可竄改」、「可追蹤」的特性，銀行本身的中、後臺人力需求也將大幅減少。然而，截至目前為止，區塊鏈的共識 (consensus) 機制，仍以 POW (Proof of Work, 工作量證明) 為主流，但速度太慢比特幣區塊鏈每秒大約只能處理 7-10 筆交易，至於非區塊鏈技術的 VISA 信用卡組織每秒能處理 4,000-10,000 筆交易，支付寶則號稱每秒能處理 9 萬筆交易。因此，短期內銀行全面使用區塊鏈技術的可能性並不大。

五、金融科技使純網路銀行成為可能

綜合上述，金融科技不但驅動傳統銀行裁撤實體分行，減少人員僱用，甚至讓非金融業者可以設置完全沒有實體分行的純網路銀行。例如中國大陸的微眾銀行是由社群媒體微信的騰訊公司主導設立、網商銀行則由電商業者阿里巴巴集團主導

設立，南韓的 K Bank 則由韓國電信主導設立等。純網路銀行的優勢在於低人力成本與低營運成本；多數的純網路銀行，會把省下的成本回饋給客戶，提供較高的存款利率與較低的放款利率，例如南韓 K Bank 以低放款利率和高存款利率，上線兩週就吸引了 20 萬名以上客戶。

在臺灣，107 年 4 月 26 日金管會發布新聞稿，決定開放新設 2 家純網路銀行，除了不得設置實體分行以外，有關最低實收資本額 (新臺幣 100 億元)、業務範圍與適用法令等，都與現有的銀行相同。在 108 年 2 月 14 日 3 大競爭團隊同日送件，包括由電信科技中華電信主導的「將來銀行」、社群媒體 LINE 主導的「連線銀行」、以及電商集團日本樂天所主導的「樂天國際商銀」。今年 7 月 30 日金管會公布審核結果，出人意外地宣布 3 個團隊都上榜，預計在 109 年底以前開始營運。

在此之前，臺灣的傳統銀行被允許設立完全在線上作業的數位帳戶，但允許同時有實體分行的支援。目前有 25 家銀行開辦數位帳戶業務，包括 107 年 1 月 3 日由臺灣工業銀行改制的王道銀行 (仍有 6 個實體營業據點)，台新銀行的 Richart 則是完全線上作業，輔以各地分行做必要時的備援協助。其他銀行的數位帳戶包括國泰世華的 KOKO、華南銀行的 SnY、永豐

銀行的 DAWHO 等。截至 107 年底，25 家銀行的數位帳戶總戶數超過 150 萬戶，其中台新銀行的 Richart 有 77.3 萬戶，超過 50%，王道銀行 O-Bank 約 31.5 萬戶，略少於 25%，國泰世華的 KOKO 約 24.1 萬戶，其他各家都小於 10 萬戶。未來無實體分行的純網路銀行與有實體分行的數位帳戶，鹿死誰手，值得觀察。

純網路銀行的經營，在歐美強調運用科技，專注利基，鎖定特定業務或族群，例如美國 Ally Bank，前身為 GMAC，全力發展車貸相關業務；亞太地區的純網路銀行則強調異業結合的綜效，例如電商主導的中國大陸浙江網商銀行、日本樂天銀行；社群媒體主導的中國大陸微眾銀行、南韓的 Kakao Bank。臺灣純網路銀行的三大競爭團隊分別由電信科技中華電信、社群媒體 LINE、以及電商集團日本樂天等業者主導，未來經營將以跨業合作、經營生態圈為主要營運模式。

臺版金融監理沙盒法令（金融科技發展與創新實驗條例）於 106 年底立法院通過，107 年正式上路，未來科技業者可望獲得機會先進沙盒試驗以便正式營業。至於銀行業者，涉及金融法令之創新，得依金融科技發展與創新實驗條例先進入沙盒

實驗之外，未涉及金融法令之創新可以依據 108 年 6 月 19 日頒布之「銀行申請業務試辦作業要點」辦理。

參、金融科技對保險業的顛覆性衝擊

世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）邀集全球 197 位專家，在全球 6 大城市舉行工作坊，耗時 15 個月在 2015 年 6 月提出有關金融科技衝擊的研究報告，標題為「金融服務的未來（The Future of Financial Services）」⁷。報告指出，銀行業是最先受到金融科技顛覆衝擊的金融業，但是受到衝擊最大的是保險業。保險業整條價值鏈，從保單設計到保險招攬、保險核保、直到保險理賠的每個環節，都將受到金融科技業者以各種科技應用來徹底的顛覆衝擊。

隨著大數據分析技術的進展，以及物聯網（IoT）科技的漸漸成熟，未來的保單將是客製化的量身訂做保單。在產險業未來將導入「使用者行為保單」（Usage Based Insurance, UBI）⁸ 亦即使用者的行為作為保單設計的基礎。目前在美國已經有保險公司與車商及保戶

7. “The Future of Financial Services”, World Economic Forum, prepared in collaboration with Deloitte, June 2015。

8. Robin Harbage, “Usage-based Auto Insurance (UBI)”, December 2011, TOWERS WATSON。

3方合作，保戶同意車商在其所購買的車子裡裝設「車上診斷系統（On-Board Diagnostics, OBD）」，可以偵測保戶的開車習慣，隨時將行車狀況回報保險公司，保險公司同意對保戶給予優惠費率，尤其保戶有良好駕駛習慣時，例如安全駕駛不經常緊急剎車、選擇交通事故較少的路線、避開尖峰時段或壅塞路段，這些良好的用車習慣都有助於保戶減低車禍出險機率，因而保險公司會給予降低保費的回饋。

壽險業也有類似 UBI 的保單，稱為「外溢保單」，將傳統上保險為事後補償的觀念，變成事前預防，以開創「三贏」，包括：保戶養成良好健康習慣、保險公司降低理賠機率、社會減少醫療成本。2016年6月首度推出，經過業者兩年多來的努力，民眾已逐漸認知，業務自2018年大幅增長，截至2019年第1季，初年度保費收入達6,735萬元，年增超過10倍；金管會已核准及備查7家壽險公司的16張外溢保單，大多與穿戴裝置（例如運動手錶或運動手環等）結合，鼓勵保戶養成良好運動習慣，例如保戶每日走10,000步以上，經由運動手環傳回保險公司確認，達成保單約定的月份數之後，保險公司會給予一定比率的費率減免。

金融科技不但顛覆保單設計，下一步也將進軍保單招攬，目前已經開放部分保單的線上投保，未來若法規開放，在臉書等社群媒體，民眾可能會收到保險公司利用社群大數據分析推出個人專屬的客製化

保單，社群媒體（social media）未來可能成為保單招攬的重要平臺。在保單核保方面，大數據的使用更深入，將保戶的財務面、社交面、工作面等各層面都納入，而有完整的360度視圖分析，使保單核保更為精準。保險理賠也是如此，未來將更廣泛且深入運用各項金融科技，例如使用流程機器人加速處理，使用人工智慧防止保險詐欺。因此，保險業價值鏈的每個環節都將徹底改變、面目一新。

肆、金融科技對證券期貨業的衝擊

證券期貨業對於新科技的導入，相對銀行業與保險業而言，長期持續有「維持性或漸增性創新」（sustaining or incremental innovation）。例如由最早的臨櫃營業員下單，漸進到電話下單、網路下單，目前已經是手機APP下單，甚至在開車不便滑手機時可以使用語音下單；換句話說，證券期貨業在交易（trading）方面，業者掌握科技脈動，與時俱進；此部分的痛點業者已經自行改善，金融科技的衝擊有限。

然而在籌資方面，並未看到現有業者有使用科技的明顯痕跡，且現行有價證券IPO規定繁雜、耗時費錢，遂給金融科技業者有機可乘，因而有網路平臺上的「眾籌集資」（crowdfunding）。眾籌集資在歐美、中國大陸正方興未艾，而在臺灣因為才開始起步，對傳統的籌資尚未有顛覆性的衝擊。眾籌集資的募資方式，除了傳統

的平臺募資之外，還有使用區塊鏈的「首次代幣發行」(Initial Coin Offering, ICO) 或「證券代幣發行」(Security Token Offering, STO) 的新方式。由於全球各國的主管機關對 ICO、STO 的監理法規都還沒有發展成熟，有些國家或地區（例如：中國大陸、南韓）甚至完全禁絕 ICO；目前全球各國以 ICO、STO 籌資的團隊良莠不齊，投資人須承擔極高風險。

至於在投資管理方面，自動化投資顧問 (Robo-Advisor) 已經成為金融科技顛覆傳統投資管理顧問 (真人理專) 的有效工具。2018 年美國機器人理財顧問管理的資產金額，前五名分別是 Vanguard Personal Advisor Services (1,120 億美元)、Schwab Intelligent Portfolios (330 億美元)、Betterment (140 億美元)、Wealthfront (100 億美元)、Personal Capital (75 億美元)，顯示金融科技顛覆傳統資產管理業已有所斬獲⁹；在臺灣機器人理財顧問業務則於 2017 年 6 月 29 日開放，已經有專營的機器人理財顧問業者開始營運，然而業務規模有限，目前有王道銀行等六家業者辦理機器人理財相關顧問服務，管理資產規模約 6.07 億元，參與人數為 23,198 人¹⁰。另外，也有多家傳統銀行兼辦機器人理財顧問業務，且與其傳統財富管理業務並行不悖。

伍、結語

長久以來，金融業尤其銀行業，是被特許向不特定人收受存款，辦理匯款，作為價值儲藏與價值移轉的中介機構；又使用所收受存款提供各種形式的信用給資金需求者，其經營若有差池，不但銀行股東受到虧損，嚴重者可能導致「擠兌」，損及存款人的權益，造成金融混亂，導致社會震盪。保險業亦然，獲得特許經營權利，收取投保人保費，承諾在未來不特定時點發生損害時，針對被保險人所受之損害，提供保險理賠，因此保險之健全經營亦不容忽視。證券期貨業者雖然業務態樣不同，但若屬交易商則須避免客戶違約交割，以免影響交易市場穩定；若屬承銷商，則須對承銷客戶妥適輔導、對承銷案件審慎規劃，無論是 IPO 或 SPO 均需戮力以赴，更不能容許內線交易發生。

一言以蔽之，金融業必須謹守誠信，以取得客戶信任，金融主管機關也因而對金融機構高度監理，訂定各種法令規定，確保業者穩定經營。然而，業者自律與監理他律的結果，對客戶固然確保「安全」，但也減少許多「便利」，亦即金融業者的日常經營，明顯出現「痛點」。這些

9. 張明珠，“淺談機器人理財在臺灣未來之發展”，證券暨期貨月刊，Vol.37, No.1, 2019/01/16，17 頁。

10. “機器人理財 列專案金檢”，聯合財經網，2019/07/12，<https://udn.com/news/story/7239/3924093>。

痛點在科技尚未蓬勃發展，凡事都靠人力的時代是為無解。例如，在 ATM 未出現之前，銀行營業時間為上午 9 時至下午 3 時 30 分，銀行營業時間以外的時候，若有現金需求，只能靠窖藏在家中的現金應急。ATM 的出現讓現金供應全年無休，這是科技解決銀行痛點，兼顧「安全」與「便利」，最明顯的實例之一。

科技業者伺機窺探，搶食金融業大餅，銀行業首當其衝，保險業衝擊最大。大致說來，凡屬勞力密集、規則明確、作業重複、風險偏高的業務，最容易成為科技業者爭食的對象。舉例而言，金融科技業者以電子支付，透過感應支付、掃碼支付、生物辨識等方式，迅速安全取代傳統的現金支付，因而，北歐瑞典已迹近無現金社會；另外在偽鈔橫行或治安不佳的國家，非現金的電子支付也容易被接受。

傳統的銀行，業務是在實體據點（分行）進行，但目前超過 9 成以上的銀行業務都可以在線上以電腦或手機辦理。未來銀行業很可能進入所謂「金融常在、銀行不再」（Banking everywhere, never at a bank）¹¹ 亦即「生活即金融」Bank 4.0 時代。保險業整個產業鏈，從保單設計、保險招攬、保單核保、出險理賠等每一個環節，都可能被顛覆性創新作改頭換面的激

底更新。在證券期貨業方面，證券期貨交易業務因業者已經持續創新，科技業者難以攻入；但籌資業務則有科技業者以網路平臺辦理「眾籌集資」甚至更顛覆性的 ICO、STO，正在摸索嘗試中。

總而言之，長期以來金融業以安全為名，在主管機關高度監理的安全網裡面，安分守己過著幸福快樂日子的時代已經快要終結了，科技新創早已磨刀霍霍，甚至揮兵入侵到各個領域，蠶食鯨吞傳統業者的各項業務。最近更傳出科技巨擘（Big Techs）也看上金融大餅，例如手機巨擘蘋果公司（Apple Inc.）與投資銀行高盛（Goldman Sachs）聯手，合作發行無實體信用卡 Apple Card 進行感應支付（在無感應設備的場域則以實體無卡號之鈦金屬卡片連結手機進行刷卡支付）已在美國首先推出；社群媒體巨擘臉書（Facebook）宣布將於 2020 年開始，以區塊鏈技術發行幣值穩定的虛擬貨幣 Libra¹²（天秤幣，或稱臉書幣）。看來，在金融科技業者、科技巨擘以及傳統業者的較勁之下，未來 5 到 10 年內，金融科技的發展可能讓現有的金融業務，持續展現不同的新面貌，提供更加便利與安全的新服務。◇

（作者為東吳大學富蘭克林金融科技開發中心前執行長）

11. Brett King, "Bank 4.0: Banking everywhere, never at a bank", ISBN-13: 978-9814771764, Aug. 2018, Marshall Cavendish International (Asia) Pte Ltd; 臺灣金融研訓院有中譯本。

12. "An Introduction to Libra", White Paper From the Libra Association Members, 2019/07, <https://libra.org/en-US/white-paper/?noredirect=en-US>。