

論著與分析

國際存款保險機構協會 (IADI) 金融科技簡要 報告－存款保險機構之挑戰與機會

本公司國關室整理

壹、前言
貳、背景
參、金融科技應用領域之樣貌
肆、金融科技應用
伍、存款保險機構之挑戰及核心原則相關研究議題
陸、未來展望
柒、本文相關國家或存款保險機構數位科技應用彙整
捌、「存款保險制度核心原則」因應金融科技之研究議題彙整

壹、前言

國際存款保險機構協會 (International Association of Deposit Insurers, IADI) 持續進行一系列研究，旨在探討金融科技創新及其對存保制度之影響。金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) 將金融科技定義為「金融創新科技化所產生新之商業模式、應用、流程或商品，將對金融市場、金融機構及金融服務提供產生相關實質影響。」

金融科技顛覆存款機構 (deposit-taking institution) 之傳統商業模式，而存保制度設計原係針對傳統存款機構模式。新的商業模式致傳統金融體系內外所提供之金融商品及服務間產生模糊界限，導致存款人對該等商品是否受存款保險保障產生混淆。部分國家之金融科技公司與存款機構於業務上競爭，提供不受存款保險

保障之貸款及支付服務。然亦有金融科技公司透過與存款機構合作提供相關商品與服務，並受到存款保險機制保障者。

本篇報告^(註1)係彙整摘譯美國聯邦存款保險公司 (Federal Deposit Insurance Corporation, FDIC) 發表於 IADI 之「金融科技簡要報告 - 存保機構之挑戰」及「金融科技簡要報告 - 存保機構之機會」內容。

貳、背景

存款是存款機構之主要資金來源，同時為存款人提供儲蓄及支付功能。倘存款保險機制保障之存款機構無法履行其義務，存款人之保額內存款將受到保障。存保機制之存在，可使金融機構在發生危機之第一時間，降低存款人提領存款或擠兌動機，因此有助維持金融穩定，並盡可能減少對實體經濟之干擾。另存款保險機制設計特色之一，係存款機構支付保險費予存款保險機構，作為存款保險機構其資金來源。

一、金融業面臨之科技進展

科技進步使傳統存款機構得藉由第三方代理及電子管道（如電腦或智慧型手機應用程式）收受存款並提供相關服務，亦見證無實體分行之純網路銀行之成長。此外，行動網路營運商 (mobile network operators) 及科技公司等非銀行機構於傳統金融業外崛起，開發及提供創新金融商品及服務，與過去經歷之支付系統重要演進明顯不同，如自動提款機、支票、簽帳金融卡、信用卡及電子金融轉帳等。金融創新顛覆消費者與傳統存款機構之關係，使消費者難以瞭解創新金融商品與傳統存款間之差異。

二、促使金融科技成長之原因

金融科技創新商品與服務因監理成本相對低及尋求市場機會大等因素驅使而大幅成長。部分已開發經濟體在銀行過多情形下，金融科技商品以其高便利性及低交易成本之特性吸引客戶，蘋果 (Apple) 及谷歌 (Google) 等大型科技公司利用新興科技為龐大網路客戶提供便利、具吸引力、低成本之金融服務。

其次以用戶為中心之設計特性，在瞭解社群媒體與網路線上行為模式下，讓消費者自然而然進行支付。對於存款機構而言，金融創新透過自動化與更高之一致性，提高其內部流程之速度及準確性，進而有助於降低成本並改善客戶體驗。

對無銀行帳戶或銀行服務不足等族群提供金融服務，亦是已開發經濟體發展金融科技創新之動力。在新興經濟體因其金融服務之需求尚未飽和，發展金融科技更為重要。根據調查，主要新興經濟體中，34% 之無銀行帳戶之成年人無法維持開立銀行帳戶所需之最低餘額。除缺乏足夠資金外，銀行客戶認知成本 (perceived cost)、地理位置偏遠、文件處理過程及缺乏信任感等因素亦被認為是無法持有傳統銀行帳戶之原因。此外，全球有 9% 之成年人或 13% 的銀行帳戶持有者，特別因民營企業薪資、政府支付或農產品銷售支付等需透過數位支付或收受款項，而開立第一個銀行帳戶^(註2)。

金融科技創新使銀行得向無銀行帳戶者提供簡易型金融產品及服務，隨著金融科技之金融服務普及，無銀行帳戶者也能夠進入傳統金融領域，尤其在迦納、肯亞、盧安達、坦尚尼亞、烏干達及辛巴威等非洲國家，行動貨幣 (mobile money) 使用率增加與銀行帳戶使用率增加具有相關性。

三、存款保險科技 (DepTech)：運用科技增進存款保險運作

存款保險機構可考慮納入金融科技產品及服務，改善其現有運作功能。本篇所稱之「存款保險科技」(以下簡稱存保科技)，係為金融科技新的分支領域，指採用新科技增進存款保險機構之運作。存保科技與監理科技 (SupTech) 及法遵科技 (RegTech) 具相似概念，前者指監理機構使用創新科技輔助監理，後者係指採行新科技，協助解決提供金融服務時之法令遵循議題。

參、金融科技應用領域之樣貌

金融科技應用領域廣闊，各領域均影響消費者及金融機構。IADI 金融科技系列報告著眼探討其對存款機構資產負債表可能產生直接影響之應用領域，另亦探討金融科技創新為存款保險機構創造多種機會，從提高營運效率至更加保障存款人及促進金融穩定，在銀行基礎設施、數位支付、加密資產及分析等金融科技應用領域，均存在機會。

圖 1 金融科技應用領域之樣貌

銀行業基礎設施	數位支付	加密資產	替代性金融	投資管理	分析
• 身分識別及安全管理 • 開放銀行(應用程式介面, API)	• 電子貨幣： <i>Alipay, MPesa, Paypal</i> • 行動收單服務(POS)：<i>Apple Pay</i> • 線上支付： <i>Zelle, Swish</i>	• 內在價值型(intrinsic)：比特幣 • 資產連結型：<i>Facebook</i>發行的Libra、穩定幣(Stablecoin)	• 群眾募資(crowdfunding) • 群眾融資(crowdlending) • 群眾投資(crowdinvesting)	• 機器人顧問(robo-advisors)	• 大數據 • 機器學習(machine learning) • 人工智慧

肆、金融科技應用

一、數位支付

數位支付可作為現金、支票及簽帳金融卡之替代工具，並與存款機構資產負債表中負債科目有相似之處。數位支付的類型包括行動貨幣及電子錢包（開放系統預付卡，如 Visa 與萬事達信用卡發行的禮品卡）等電子貨幣商品、行動收單服務（point of sale, POS），及存款機構提供的線上支付。

電子貨幣可進一步細分為兩種類型，每種類型對存款保險機構之影響不同。第一類型中，電子貨幣發行機構（e-money issuer）主要係將交易之最終結算與客戶在存款機構的帳戶連結，客戶仍可在其電子貨幣帳戶中儲存資金，如中國的支付寶（Alipay）及微信（WeChat）都是屬於此類之第三方支付服務提供機構，且係使用手機應用程式連結至存款機構帳戶。第二類型中，交易與存款機構帳戶沒有連結，如肯亞行動網路營運商提供無須連結客戶在存款機構帳戶之行動貨幣帳戶（mobile money accounts）金融服務。

線上支付服務商直接與存款機構合作，允許用戶向其他人付款，如美國 Zelle 公司可在大多數的美國銀行帳戶間直接進行匯款，這種簡單操作方式可在幾分鐘內完成。同樣地，行動收單服務（如 ApplePay）也允許用戶直接向供應商付款。這些付款是透過智慧型手機應用程式，於線上銀行轉帳或使用數位儲值之信用卡或簽帳金融卡。

近年來在新興及已開發經濟體市場，數位支付使用率有相當驚人的成長幅度。以肯亞為例，約 55% 的成年人持有傳統銀行帳戶的同時，超過 70% 的成年人使用過行動貨幣。在中國，透過微信支付與支付寶之電子貨幣交易額遠遠超過 Visa 與萬事達卡全球交易總額，目前中國的行動支付交易額相當於其 GDP 的 16%。此外，存款機構亦正在開發創新支付系統。在歐洲，銀行正面臨來自歐洲中央銀行及歐盟執委會等壓力，積極研議簡化跨國支付與即時支付的解決方案，並避免讓支付服務提供商獨占金融市場。以瑞典為例，70% 的瑞典人都使用 Swish，這是一款由瑞典 6 家大型銀行於 2012 年合作研發推出的線上支付系統，這款手機 app 應用程式，可以從自身銀行帳戶即時付款給他人。

存款保險機構可善用數位支付進行整合、立即、點對點的支付及結算等帳務移轉功能。使用數位支付賠付存戶，符合有效存款保險制度核心原則（以下簡稱核心原則）第 15 條「賠付存款人」之要求，並有利存戶更快速取得資金及避免郵寄錯誤地址、耗時及可能須開立新銀行帳戶支票等多項可能發生之問題。

泰國存款機構以其國家電子支付系統 PromptPay 作為賠付存戶之管道，進而縮短賠付時間。泰國存款保險機構在要保機構執照被撤銷日起 30 天內以 PromptPay 系統或支票進行賠付。擁有泰國國民身分證號碼之存戶（即具有泰國國籍）及擁有稅籍號碼之公司戶，將藉由身分證號註冊於 PromptPay 之銀行帳戶收到匯款。

另 COVID-19 疫情亦使政府機關測試其數位支付之使用。哥倫比亞政府以數位金融轉帳向近 300 萬受疫情重創之家庭發放緊急救濟金，其中近一百萬人在獲得補貼前無銀行帳戶。在美國，可獲得政府振興方案補助之家庭可選擇將款項直接存入 PayPal Cash Plus 帳戶，而非傳統銀行帳戶。

二、加密資產 (Crypto-assets)

加密資產是數位資產，與存款機構資產負債表借貸兩方的科目相似，其使用分散式帳本技術^(註 3)，用於交易媒介，也可以作為價值儲存。兩種最常見的加密資產類型分別為內在加密資產 (intrinsic crypto-assets) 與實體資產加密資產 (asset-backed crypto-assets)。內在加密資產是自由浮動且無任何資產支撐，其價值

來自市場交易與預期，如比特幣 (Bitcoin)。實體資產加密資產，如穩定幣 (stable coins)，通常則與法定貨幣 (fiat currency) 或其他金融資產連結。

自 2009 年比特幣誕生以來，消費者對加密資產的使用呈現穩定成長。2020 年 6 月底，區塊鏈錢包^(註 4) (blockchain wallets) 用戶量已超過 5,000 萬。然而，加密資產的市場價值波動大，導致許多商家仍猶豫是否接受其為支付貨幣。雖然加密資產尚未成為廣泛通用的支付方式，存款機構已漸漸開始投資加密資產，為其客戶提供託管服務，並開發自有加密資產供客戶使用，如美國摩根大通於 2019 年 2 月創建支付用的數位貨幣。此外，美國通貨監理局 (Office of the Comptroller of the Currency, OCC) 於 2020 年 9 月授權其國內銀行可為客戶提供加密資產託管服務。在瑞士，SEBA 銀行為瑞士區塊鏈公司提供法定及數位資產的帳戶及託管服務。

三、替代性金融 (Alternative finance)

替代性金融與存款機構資產負債表中的資產方活動極為類似，包括群眾募資 (crowdfunding)、群眾投資 (crowdinvesting) 及群眾融資 (crowdlending)。廣義來說，替代性金融可使個人或中小型企業直接從數位平台募資，募資成本比向傳統金融機構借貸為低。然而缺乏與金融機構往來經驗或曾經被金融機構拒絕貸款的人便可直接從事投資並取得資金，缺乏透明度之替代性金融可能產生風險。

群眾募資或稱回饋型群眾募資 (reward-based crowdfunding) 為企業募資提供一個替代平台。企業透過「專案活動」行銷欲生產的商品或專案以募集資金，專案活動會具體說明在特定期間內完成專案所需資金，募資者事後會提前將生產的商品以回饋方式或贈予其他類型商品予投資者當作回報。使用最廣泛的籌資平台是 Kickstarter，自 2009 年成立以來已籌資超過 50 億美元。

群眾投資或稱股權型群眾募資 (equity-based crowdfunding) 與上述概念類似，但企業並沒有提供實體回饋，而是提供其少量公司股權。美國及中國使用群眾募資及群眾投資的比例遠超過其他國家。群眾融資或稱 P2P 借貸 (peer-to-peer lending)，使個人或中小型企業能夠從私人及機構投資者獲得貸款，其中以中國及美國交易金額較高。

四、資料標準 (Data standards) 及應用程式介面 (API)

資料標準化是一種資料預先處理技術，用於將不同範圍或不同單位之資料轉換成相同的比較標準，實例有 FDIC 實施之法規「及時存款保險確定之記錄保存」(Record Keeping for Timely Deposit Insurance Determination)、加拿大存款保險公司之「快速保險確認之資料與系統規範」(Data and System Requirements for Fast Insurance Determination) 及英國金融服務賠付機構之「單一客戶視角」(Single Customer View) 要求部分金融機構於提供存款帳戶資料時使用特定格式。

另資料標準亦可促進應用程式介面 (application programming interface, API) 之運用。API 係以預先定義之函數及流程，說明電腦及其軟體如何互動或溝通。金融機構藉 API 進行內外部跨平台數據共享。金融監理機關亦運用資料標準及 API 於金融機構申報業務。如菲律賓中央銀行 (Bangko Sentral ng Pilipinas) 於 2018 年試行 API 為主之審慎申報系統，俾銀行傳輸幾近及時之資料；另我國中央存款保險公司亦運用 API 強化純網銀流動性風險監控。

資料標準及 API 應用可提高部分存款保險機構職能之效率及安全性。如標準化資料可大幅減少轉換倒閉金融機構資料，降低其與存款保險機構系統相容之成本及時間，並可減少人力驗證銀行帳戶所有權所需之時間，加速存款賠付，符合核心原則第 14 條「倒閉金融機構清理機制」及第 15 條「賠付存款人」設立之標準。使用私有及公開 API 可藉由資料存取僅限必要元素，而非開放存取所有帳戶資訊或手動分段及共享請求資料。

此外，採用資料標準及 API 可提高資料及資料共享之品質、效率及安全性。藉由降低人工輸入錯誤、允許更大程度資料集鏈接及促進自動化提高資料品質。對於存款保險機構而言，資料標準化及使用 API 達成的高品質資料，有助更敏銳之風險衡量及定價系統，同時可減少清洗、解釋及驗證資料所用之資源。資料標準亦可促進監理機關及申報機構間之資料共享及協調，提高核心原則第 4 條「與其他安全網成員間之關係」及第 5 條「跨國議題」之合規性。

五、人工智慧／機器學習 (Artificial Intelligence / Machine Learning)

人工智慧與機器學習可交互使用，本報告中將機器學習視為人工智慧的分

支。在連續迭代中，電腦藉由人們提供之訓練資料進行學習，自行開發其模型，解釋資料並依據測試數據驗證模型；爾後電腦自行開發建立之模型可對樣本資料外之新資料進行預測，並可評估模型之預測成效。

人工智慧／機器學習技術可應用於存款保險定價及賠付、自然語言處理 (natural language processing) 及預測等議題，均涉及不同之機器學習方法。例如分群法 (clustering) 可依據現有資料分派要保機構至新的風險群組。此項技術可改善現有風險定價系統，或評估定價系統效能，亦可在賠付時進行存戶分類及將存保基金之資產進行分類。此類應用可協助存款保險機構遵循核心原則第 9 條「存保資金之來源及使用」之標準。

自然語言處理是一種教授電腦關於人類語言之技術，對於存款保險機構而言，可用於賠付溝通及處理。此項技術讓電腦理解人類語言並對詢問提出類似或不同答案。其中一個案例是美國地區性銀行的「rVoice」文字分析 (text analytics) 工具，整合消費者回饋意見至其儀錶板內之趨勢。其他銀行亦使用人工智慧直接與消費者溝通。存款保險機構可使用人工智慧的「聊天機器人」(chatbot)，自動產生回覆，可有效分配資源並節省時間，避免或減少需人力及時答覆的電話量。許多存款保險機構，包括 FDIC 進行金融檢查時，將貸款文件審查工作委外，讓外包商估計資產價值。自然語言處理亦可在數天內進行初步篩選，而非現行所需之數週工作時間。

雖然機器學習可提高模型性能，然倘訓練數據不完整或不全面，可能產生永久性偏差或做出錯誤預測。許多國家監理機關正密切注意此類技術應用之妥適性，如 FDIC 與其他美國金融監理機關發布有關人工智慧及機器學習資訊之回復請求；另 FDIC 亦在 2021 年銀行數據視訊研討會系列講座與業者就人工智慧／機器學習之倫理問題進行討論。英國央行及英國金融行為管理局 (Financial Conduct Authority) 於 2020 年啟動為期一年關於數據、模型風險管理及治理之「公部門與民間部門於人工智慧系列論壇」。該論壇提供人工智慧及機器學習相關應用之討論，存款保險機構亦應對此展開內外部討論。

六、雲端運算 (Cloud Computing)

雲端運算對存款保險機構於清理倒閉銀行議題上，可提高其作業效率。雲端運算係指對共享計算資源之快速網路存取。美國國家標準局 (National Institute of Standards and Technology) 提出雲端運算五項基本特徵：隨選服務 (on-demand service)、廣泛之客戶端網路存取 (broad network access)、資源共用共享 (resource pooling)、資源彈性部署 (rapid elasticity) 及資源計量之付費服務 (measured service)。該技術可進一步依其部署模式區分為私有雲、社區雲、公有雲或混合雲。FDIC 資訊長策略計畫 (Chief Information Officer Strategic Plan) 指出雲端技術可實現服務持續、可擴充之運算能力及存儲，並因用戶只須就實際使用量付費而降低長期成本。

雲端運算亦可運用於倒閉金融機構之資產銷售，如存款保險機構可使用雲端運算入口網加速清理流程。FDIC 自 2000 年起使用虛擬資料中心 (Virtual Data Room) 進行更及時清理業務，在此資料中心自動增加問題金融機構資訊。FDIC 允許符合條件之金融機構存取此資料中心，該中心存儲銀行細顆粒資料，如資產組合及存戶資料。此種作法使潛在投標金融機構得以評估被收購金融機構，提供出價所須資訊。在 COVID-19 疫情流行期間，FDIC 藉由線上盡職調查，強化此虛擬資料中心。另將銀行數千個掃描文件置於雲端，相較容易許多。在疫情流行前，FDIC 一次僅開放一位投標者進行實地盡職調查，使跨州投標人較難參與；線上盡職調查方式可讓所有有興趣之投標者同時查看倒閉金融機構之貸款文件。雲端運算技術使包含跨州之投標人，得有更長時間存取相關資訊，促進更多及較優質之投標者參與，並改善倒閉金融機構之清理，符合核心原則第 14 條。

雲端運算技術亦可使現代化金融機構法報申報。FDIC 近期開辦快速原型製作競賽，協助民間部門（特別是社區銀行）開發一款創新財務申報。其中，及時資訊不僅可協助監理金融機構，亦有助於存款保險定價及問題金融機構之清理。

雲端運算亦帶來新的安全議題。美國聯邦金融機構檢查委員會 (Federal Financial Institutions Examination Council, FFIEC) 於 2020 年發布一份雲端運算服務風險管理聯合聲明，著重金融業使用雲端運算之安全及風險管理原則，另對雲端運算有興趣之存款保險機構，亦可從此聲明中獲得相關背景知識。

七、新媒體：社群媒體、影音及行動裝置

存款保險機構長久以來運用影音媒體進行政策宣導，如播放董事會議，鞏固民意並因透明度建立公眾信任。隨科技發展，宣導存款保險或其他金融領域之管道日益增加。存款保險機構善用現代化通訊工具，有助遵守核心原則第 10 條「存款保險之公眾認知」。

社交媒體及即時通訊軟體提供存款保險機構更快速接觸廣大群眾。多數存款保險機構如菲律賓存款保險公司除藉由傳統新聞稿發布外，亦使用知名社群媒體推特 (Twitter) 發布群眾銀行倒閉事件；此類社群媒體貼文為存款保險機構創造可見度及提供回答民眾問題之管道。另即時通訊軟體如 Telegram 及 WhatsApp 可用於既定時間直接與存款人溝通，例如厄瓜多存款保險公司 (Corporación del Seguro de Depositos) 與厄瓜多流動資金及私人保險基金 (Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados, COSEDE) 使用 WhatsApp 聊天機器人，鼓勵民眾以二維條碼將 COSEDE 官方帳號加至其智慧手機，讓 COSEDE 快速發送官方訊息，並讓存款人及時提出問題。

存款保險機構亦可使用如 Facebook、TikTok 及 Reddit 等付費或原生社群網路投放廣告，接觸線上閱聽大眾，其中 Reddit 之「隨你問」(Ask Me Anything) 系列論壇提供專家答覆問題。這類社群媒體之龐大規模，如 Reddit 之個人理財社群擁有 1,400 萬會員，讓存款保險機構訊息發送更具效率。此外存款保險機構提供專業知識，有助於在信賴基礎下建立群眾關係。

加拿大存款保險公司同時使用傳統及新型態社交媒體進行宣導，使其存款保險認知度達 60% 至 65%，可見社群媒體使其有效分配資源，提升年輕族群之存款保險認知度。另舉辦線上競賽如「知識創造收益」(Earn and Learn)，存款人可藉由對加拿大存款保險公司及存保機制之知識贏得獎金；此外，運用贊助內容，如播客 (Podcast) 與社群媒體影片，對不同年齡層族群進行宣傳；藉此，加拿大存款保險公司可與內容創作者合作，有效宣傳正確資訊。

FDIC 製作數個關於「聰明理財」(Money Smart) 金融教育課程播客及系列播客節目，說明 2008 至 2013 年金融危機期間政策決策背景。此外，亦推出一款聰明理財課程之線上遊戲版本，提供存款保險機構接觸新族群之機會。另使

用 YouTube 影片、廣播及線上廣告進行普惠金融活動，名為「獲取銀行服務」(GetBanked)；以及與網路影音串流公司網飛 (Netflix) 進行系列節目合作，就其如何有序關閉銀行進行宣導。

智慧型手機應用程式亦是存款保險機構發布訊息另一種方式。匈牙利有一款行動應用程式，用戶可檢查其存款是否受保障、查看要保機構名單及銀行倒閉後續處理之流程圖。

新科技亦使存款保險機構得與外部合作，及引起民眾關注與促進普惠金融。馬來西亞存款保險公司與一家金融科技公司及聯合國資本發展基金 (United Nations Capital Development Fund) 合作開發一款應用程式，鼓勵用戶儲蓄收入，購買保險，改善馬來西亞自由工作者 (gig worker)^(註5) 之財務狀況。馬來西亞存款保險公司也提供金融知識計畫 (financial literacy program)，運用行為科學原理，使不斷增長的人口以金融知識及工具管理較不穩定的收入。

伍、存款保險機構之挑戰及核心原則相關研究議題

一、存款保險機構之挑戰

金融科技創新為存款保險機構及金融安全網帶來挑戰。加密資產 (包括加密貨幣) 及替代性金融之應用值得注意，雖然並未對存款保險機構帶來立即性的挑戰，但對於如何重塑金融業並影響存保制度仍需持續關注。相較之下，數位支付發展 (尤指電子貨幣) 所帶來的立即挑戰更值得存款保險機構重視。

重要的是，在考量各國特有狀況後，這些創新商品是否與存款極為相似或與金融體系緊密連結，進而影響金融穩定，而須提供相關保障機制？因此，存款保險機構應與金融安全網成員合作，深入瞭解金融科技平台、商品及經營策略，倘不允許電子貨幣發行機構 (EMI) 或其他金融科技公司放款予消費者，須考量當其倒閉時，其對消費者之風險是否也會與存款機構倒閉時相同？唯有更加瞭解金融科技平台，存款保險機構及金融安全網方能確認金融科技平台是否受到充分監理，以及是否需要存款保險或其他保障措施，如在途款項帳戶監理 (regulation of float)。

同時，存款保險機構須加強公眾認知措施並努力提升消費者金融知識，以幫助消費者更加瞭解非屬存款保險保障之電子貨幣帳戶、加密資產或替代性金融工具等與要保存款間的差異。此外，存款保險機構必須確保其員工精通新技術，這將涉及人力資本管理政策之採用，使存款保險機構能夠吸引、留住及栽培員工，使員工能適時應付瞬息萬變的環境。

二、核心原則 (Core Principles) 相關研究議題

IADI 核心原則為有效存款保險制度提供標準，核心原則納入過去金融危機之經驗，並為評估技術發展及如何影響存保制度提供有用方法。以下初步列出特定核心原則相關之可能研究議題，其涉及存款保險機構因應新金融科技環境所制定之政策。未來亦可能討論其他核心原則相關的金融科技議題，以及各國家（地區）如何處理類等議題。

核心原則 1—公共政策目標：存保制度主要公共政策目標為保障存戶及促進金融體系安定。這些技術發展是否對實現這些目標產生新的挑戰？當創新的目標客群在傳統金融體系之外時，是否特別窒礙難行？

核心原則 4—與其他金融安全網成員間之關係：金融科技的發展將如何影響存款保險機構與其他安全網成員間的溝通與協調？隨著金融科技應用增加，協調益加重要，金融安全網成員需要確定新平台如何融入金融體系。金融安全網以外（如通訊技術）之監理機關是否需要與金融安全網監理機關進行討論？

核心原則 5—跨國議題：跨國協議是否應考慮金融科技產品及服務？

核心原則 6—存款保險機構在緊急應變計畫與危機管理之角色：在過去危機中，當非銀行與銀行二者之產品及服務併存時，可能會出現混亂及金融不穩定。金融科技應如何被納入緊急應變計畫及危機管理政策中？

核心原則 7—要保資格：存保制度中存款機構須強制投保。倘將電子貨幣或其他金融科技產品納入存款保險標的，這些發行機構是否需要加入存保制度？對傳統上未受監督的公司將會是監理一大挑戰。此外，繳交存款保險費會增加 EMI 營運成本，且可能抵消 EMI 提供較低廉交易成本

之誘因^(註6)。

核心原則 8—保障範圍及額度：客戶使用新金融科技產品可能引發存保制度保障範圍及保額潛在問題。電子貨幣保障範圍及保額的三種方法（排除法、直接保障法及間接保障法／轉付法）已在各國實施^(註7)，但所有三種方法是否都同樣可行？

核心原則 10—存款保險制度之公眾認知：針對各種新金融科技產品及服務與傳統金融商品支付服務共存與混合的情形，存款保險機構如何確保公眾瞭解哪些商品受存款保險保障？

核心原則 14—倒閉金融機構清理機制：納入存保制度的 EMI 面臨清理時，是否有特殊考量？與金融科技供應商合作之存款機構遭退場清理時，會面臨哪些挑戰？一國的法律及監理架構是否將這些挑戰適當納入考慮？

核心原則 15—賠付存款人：當金融科技產品受存款保險保障或採轉付法之帳戶持有者，賠付存款人時會面臨哪些挑戰？如果資料由非要保機構保存，存款保險機構應如何克服取得存款人資料以快速賠付之挑戰？

陸、未來展望

金融機構身處金融科技創新之浪潮，除檢視現有商業模式、產品及流程等，積極擴展相關科技專業，亦或選擇與挾技術與網路優勢之科技公司合作結盟。金融監理機關因應此趨勢，亦應關注數位科技發展，提升日常監理效率，有效強化監理能力及檢視法規適應性。

柒、本文相關國家或存款保險機構數位科技應用彙整

國家／機構	數位技術／ 數位科技應用	用途
美國聯邦存款保險公司	雲端運算技術	虛擬資料中心 (Virtual Data Room)
	播客、線上遊戲版本	從事 Money Smart 金融教育課程

國家／機構	數位技術／ 數位科技應用	用途
	YouTube 影片、廣播及 線上廣告	進行普惠金融活動
	與網路影音串流公司網 飛 (Netflix) 進行系列節 目合作	宣導如何有序關閉銀行
	資料標準化	制定「及時確定存款保險責任之紀錄保 存」(Record Keeping for Timely Deposit Insurance Determination)
	自然語言處理	業務外包：外包商估計資產價值，進行 初步篩選
美國政府	PayPal Cash Plus 帳戶	發放政府振興方案補助
美國地區性銀行	自然語言處理	rVoice 文字分析
加拿大存款保險公 司	社交媒體、舉辦線上競 賽、播客 (Podcast)	提升存保認知度
	資料標準化	制定「快速確認保險責任之資料與系 統規範」(Data and System Requirements for Fast Insurance Determination)
泰國存款保險機構	國家電子支付系統 PromptPay	賠付存戶與社福發放
馬來西亞存款保險 公司	應用程式	改善馬來西亞自由工作者 (gig worker) 之財務狀況
哥倫比亞政府	數位金融轉帳	發放緊急救濟金
菲律賓中央銀行	應用程式介面	申報系統
瑞士 SEBA 銀行	加密貨幣	提供法定及數位資產帳戶及託管服務
厄瓜多存款保險公 司與厄瓜多流動資 金及私人保險基金	WhatsApp 聊天機器人	發送官方訊息，並使存款人及時提出問 題

捌、「存款保險制度核心原則」因應金融科技之研究議題彙整

項次	內容	研究議題
1	公共政策目標	1.技術發展是否對實現存保制度主要公共政策目標（保障存戶及促進金融體系安定）產生新的挑戰？ 2.當創新的目標客群在傳統金融體系之外時，是否特別窒礙難行？
4	與其他金融安全網成員間之關係	1.金融科技發展將如何影響存款保險機構與其他安全網成員間的溝通與協調？ 2.隨著金融科技應用增加，協調益加重要，金融安全網成員需要確定新平台如何融入金融體系。金融安全網以外（如通訊技術）之監理機關是否需要與金融安全網監理機關進行討論？
5	跨國議題	跨國協議是否應考慮金融科技產品及服務？
6	存款保險機構在緊急應變計畫與危機管理之角色	在過去危機中，當非銀行與銀行二者之產品及服務併存時，可能會出現混亂及金融不穩定。金融科技應如何被納入緊急應變計畫及危機管理政策中？
7	要保資格	1.倘將電子貨幣或其他金融科技產品納入存款保險標的，這些發行機構是否需要加入存保制度？ 2.繳交存款保險費會增加 EMI 營運成本，且可能抵消 EMI 提供較低廉交易成本之誘因
8	保障範圍及額度	電子貨幣保障範圍及保額的三種方法（排除法、直接保障法及間接保障法／轉付法）已在各國實施，但所有三種方法是否都同樣可行？
10	存款保險制度之公眾認知	針對各種新金融科技產品及服務與傳統金融商品支付服務共存與混合的情形，存款保險機構如何確保公眾瞭解哪些商品受存款保險保障？
14	倒閉金融機構清理機制	1.納入存保制度的 EMI 面臨清理時，是否有特殊考量？ 2.與金融科技供應商合作之存款機構遭退場清理時，會面臨哪些挑戰？ 3.一國的法律及監理架構是否將這些挑戰適當納入考慮？
15	賠付存款人	1.當金融科技產品受存款保險保障或採轉付法之帳戶持有者，賠付存款人時會面臨哪些挑戰？ 2.如果資料由非要保機構保存，存款保險機構應如何克服取得存款人資料以快速賠付之挑戰？

註釋

- 註 1：本報告係彙整摘譯 IADI 分別於 2021 年 9 月發布「金融科技簡要報告 - 存款保險機構之挑戰」及 2022 年 7 月發布「金融科技簡要報告 - 存款保險機構之機會」，原文連結網址請詳 <https://www.iadi.org/en/assets/File/Papers/Fintech%20Briefs/IADI%20Fintech%20Brief%201%20-%20Introduction%20-%20Challenges%20for%20Deposit%20Insurers.pdf> 及 <https://www.iadi.org/en/assets/File/Papers/Fintech%20Briefs/IADI%20Fintech%20Brief%208%20final.pdf>
- 註 2：依據世界銀行全球金融指數 (The World Bank Global Findex)，該帳戶包括銀行帳戶、其他類型的金融機構帳戶或行動貨幣帳戶。
- 註 3：分散式帳本技術 (distributed ledger technology)，包括區塊鏈，記錄分散計算機之間的點對點交易，無須中央控制連結點。這種共享的基礎設施允許資產創建僅以數位形式存在於發行系統內。
- 註 4：區塊鏈錢包 (blockchain wallets) 是數位帳戶，允許用戶將他們的個人資訊 (例如姓名、電話號碼、電子郵件) 儲存在錢包服務提供商，並以代幣的形式向服務提供商發送付款信息。代幣包含足夠的信息供錢包服務提供商連結至正確的帳戶，但不包括個人資訊。
- 註 5：依 Wikipedia 說明，Gig workers 指獨立承包人 (independent contractor)、線上平台工作者、約聘人員 (contract firm workers)、候傳工作者 (on-call worker) 及臨時工 (temporary worker)。
- 註 6：哥倫比亞、印度及墨西哥等國家採用直接法之存款保障方式，其中電子貨幣被定義為要保存款且 EMI 具有要保機構資格。
- 註 7：一些國家 (地區) 如薩爾瓦多，採用排除法，但有要求 EMI 持有準備金以保障其於中央銀行的浮動帳戶。浮動帳戶為中央銀行要求 EMI 所需預留資金的衡量依據，以便能夠隨時滿足所有客戶的資金需求。肯亞、奈及利亞及美國等則採用間接保障法。