



監理與合規的數位轉型

資策會數位轉型研究院策略長兼金融科技中心主任◎周樹林

發展背景

「金融+科技」的發展使金融監理機關與受監管單位，為實現有效的監管與更好的合規目標，積極發展監理科技（Supervisory Technology, SupTech）與法遵科技（Regulatory Technology, RegTech）。

從監理機關角度，在面對金融服務的三多元趨勢下（產品多元、服務管道多元以及市場參與者多元），SupTech的應用範疇

已由10種類型擴增至20種類型。從受監管單位角度，為因應法規迭代快速的挑戰，RegTech的應用場景，亦由9種類型擴展至17類應用場景。國際SupTech與RegTech發展現況，如圖1所示。

監理數位轉型：由數據蒐集拓展至演算法監管

「前瞻性」（或稱預測性）監管，是金融監理機關推動SupTech發展的最終願景。

在此前提下，打造更好的即時性市場監管環境有其必要性，尤其在全球高唱「普惠金融」口號，鼓勵廣泛參與且多樣化金融服務競賽下，更加凸顯金融監理機關落實消費者保護、金融穩定、市場有序的監管職責。

2017年，金融穩定委員會（Financial Stability Board）定義SupTech，為金融監理機關透過AI等新興科技，以強化金融監理的效率與有效性。SupTech發展迄今可分為三個階段。2017至2022年為SupTech 1.0階段，此階段的SupTech發展聚焦敏捷式「監理申報」。「監理申報」是受監管單

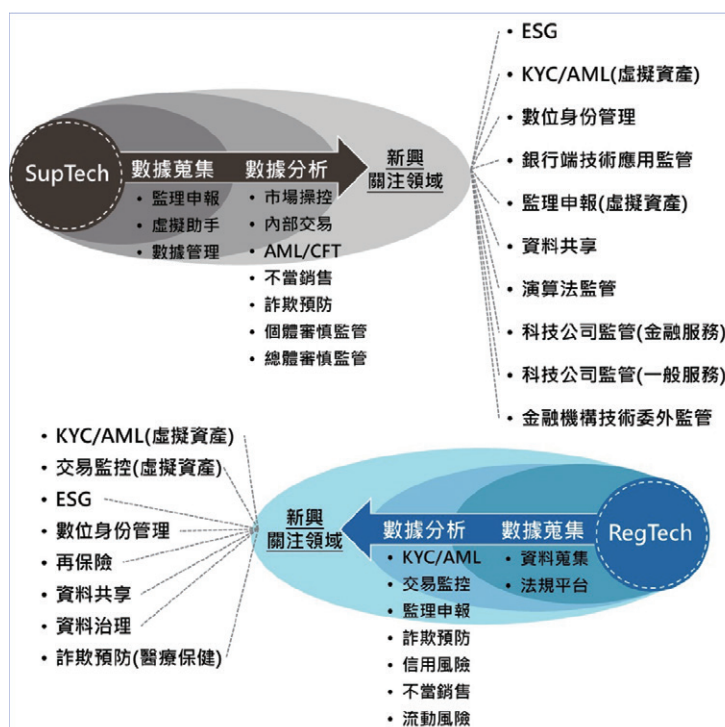


圖 1、國際 SupTech 監管範疇與 RegTech 應用場景發展現況
資料來源：資策會數轉院繪製



Cover Story

位，透過人工作業或自動化作業方式，輸入必要的資料以產出報告，再遞交予金融監理機關，使其瞭解受監管單位營運狀態與掌握市場資訊的過程。

然而，這類「推式」（pushing）的監理申報方式存在受監管單位資訊申報與市場即時動態間資訊不對稱問題，與金融監理機關追求敏捷式監管的目標背道而馳。

爰此，「拉式」（pulling）數位監理申報是實現敏捷式監管的必要手段。所謂「拉式」數位監理申報，是金融監理機關透過新興技術的應用，諸如：機器可讀數據、智慧合約及API等，直接介接受監管單位的數據庫，實現金融監理機關即時的報告蒐集與敏捷的報告要求調整。

2022至2023年可視為SupTech 2.0階段，著重受監管單位的「個體審慎監管」，包含：信用風險、流動風險、市場風險、營運風險及公司治理。

隨著數位基礎設施的完善、新興技術的可應用性提升（如：AI、大數據、區塊鏈/分散式帳本技術、物聯網等）以及大眾生活方式的改變，金融服務的數位化轉型被快速推進，而形成參與者廣泛與金融服務多樣化的競賽環境。在此趨勢下，金融監理機關對金融服務提供者的「體質」監管將更顯重要。

由參與者角度，非銀行金融服務提供者的參與（如：金融科技新創業者、電信營運商、社群媒體），豐富金融服務與新興科技的應用，拓展傳統金融機構過往無法觸及的

金融服務貧困區，但服務範圍越廣也代表金融市場承受的風險隨之增加。

例如：非銀行金融服務提供者對用戶數據隱私的保護、網路安全風險的因應等，涉及廣大公眾利益的問題。值得注意的是，非銀行金融服務提供者往往缺乏如銀行等金融機構受到嚴格的監管。

尤其，金融科技產業的發展具有贏者通吃的特徵，而形成市場壟斷，且金融科技產業涉足各金融與科技領域，具備跨業經營能力，因此必須關注金融科技產業的風險複雜性與外溢性。所以，如何防範「大而不能倒」的風險是必須關注的重點。

由金融服務角度，「金融+科技」大幅提高金融服務的效率與包容性，然而在創新金融服務下對新興風險的識別（如：科技中立性）及新興風險對消費者的衝擊評估（如：分析結果的可解釋性、透明性），是金融監理機關應當關注的焦點。

爰此，2023年或可被視為SupTech 3.0的起始年。SupTech 3.0階段則是深化對受監管單位的「個體審慎監管」關注，聚焦在「演算法監管」。

AI、大數據、區塊鏈等資訊科技的應用，協助金融監理機關建立完整的風險監測與事前預警機制，提升金融業務風險控制與因應的精準性已是當前趨勢。然而，對於科技演算法的合理性、公平性以及可究責性，是技術供給端與技術需求端必須考量的關鍵。

美國財政部（U.S. Department of the



Treasury) 提議成立跨機構雲服務指導小組，以及英國創新科技部 (Department for Science, Innovation and Technology) 提議成立AI監理沙盒，讓更多監理機關可以共同參與監管。科技演算的多方共治態樣，可讓多方意見融入產品與技術開發中，讓監理機關、被監管端及社會公眾更好的理解每一項演算法的邏輯、使用的數據及採用的分析模型。

可理解的是，金融監理機關對金流與資訊流的監管是以銀行等金融機構為主體，但隨著IT業務的委外趨勢，金流與資訊流的軌跡將變得更加複雜且存在監管脆弱性。於此，「演算法監管」是當前SupTech發展的重中之重。國際間主要國家的「演算法監管」發展現況，如圖2所示。



圖 2、國際主要國家之演算化監管發展現況
資料來源：各政府網站，資策會數轉院整理

合規數位轉型：由KYC/AML到ESG場景應用

科技結合法遵合規的概念起源於英國，於2015年被提出，目的是為了避免監管與金融服務的創新脫鉤。2016年英國「開放銀行」(Open Banking) 政策與2018年歐盟「第二號支付服務指令」(The second Payment Services Directive)，強調金融數據自主權回歸用戶。要求銀行等金融機構，

在用戶同意情況下，開放用戶數據與第三方業者 (Third-Party Service Provider) 共享。目的是為了打破金融機構獨占金融市場的局面，並降低第三方業者參與金融服務市場的門檻。

場景金融 (Financial Scene) 模式的建立，使金融服務由場所轉變為一種行為模式，就是開放金融發展的最佳詮釋，成功創造金融服務的價值向外延伸，讓金融服務融



Cover Story

入消費者生活日常。

予之相對應的是，RegTech的應用場景，正式由金融領域拓展至非金融領域。依據本文調查，2023年國際RegTech應用場景，已涵蓋至包含：不動產（如：房地產商Zerin與Darlington）、媒體（如：廣告商Permission.io）、零售（如：電商Amazon）、資訊服務（如：資訊數據資料庫業者G-Search）及資訊設備製造（如：虛擬通貨硬體設備製造商ChainBytes LLC）等。

由國際整體RegTech的發展觀察，顯然2015至2021年可視為RegTech 1.0階段，科技的應用聚焦在金融領域的洗錢防治（Anti-Money Laundering, AML）與數位監理申報。

2021至2022年，則可視為RegTech 2.0階段，代表的是RegTech的應用擴展至非金融領域，常見的應用場景，諸如：瞭解你的客戶（Know Your Customer, KYC）與詐欺預防。

然而，國際社會對ESG的監管力度不斷加嚴趨勢下，RegTech的發展正出現「不平等」現象；亦即，科技解決方案正偏向以ESG為主戰場的應用，且不再區分金融領域優先，非金融領域次之的思維。2023年或可被視為RegTech 3.0的起始年。

在國際層級，包含：金融穩定委員會、全球報告倡議（Global Reporting Initiative）以及國際財務報告準則基金會（International Financial Reporting Standards Foundation）等大型國際組織，正試圖標準化企業ESG資訊揭露標準，目的是為提高企業ESG資訊的可比較性。

在國家層級，例如：德國「供應鏈盡職調查法」（German Supply Chain Act），要求企業分析並報告供應鏈中相關人權與環境標準的合規情況；歐盟「企業永續發展盡職調查指令」（Proposal for a Directive on corporate sustainability due diligence），要求企業須承擔永續盡職調查義務。

美國「投資者企業氣候相關資訊揭露加強與標準化規則」（Rules to Enhance and Standardize Climate-Related Disclosures for Investors），則要求上市公司揭露氣候風險治理與管理過程等資訊。

顯然，ESG合規挑戰是企業當前面臨的問題，且儘管目前ESG所規範的對象是以上市企業為主，但以「價值鏈」（Value Chain）的角度思考，中小型企業仍然會受到來自核心企業的資訊揭露要求，而形成漣漪效應。

成立於2009年，總部位於愛爾蘭的Fenergo，為專職提供KYC與客戶生命週期管理（Client Lifecycle Management, CLM）解決方案的資服業者，主要客戶包含：日本金融集團Mizuho Financial Group、美國客戶關係管理企業Salesforce、挪威金融服務集團DNB Bank，以及美國私人銀行Northern Trust Corporation等。

2022年，Fenergo在CLM解決方案中導入ESG風險管理機制。其作法，是將國際間相關的ESG規範，諸如：永續金融規範（Sustainable Finance Disclosure Regulation）、企業永續報告指令（Corporate



圖 3、整合 ESG 解決方案之 CLM 機制示意圖
資料來源：Fenergo、資策會數轉院整理

Sustainability Reporting Directive)、氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 等, 以表格化、可視化及自動報告產出方式, 允許客戶透過API介接使用。Fenergo的ESG × CLM解決方案, 如圖3所示。

其他轉投入ESG解決方案開發的資服業者, 包含: 提供基金經理人AML與營運盡職調查 (Operational Due Diligence) 的愛爾蘭資服業者GECKO Governance、提供金融機構數位監理申報的德國資服業者LPA Group, 以及提供企業風險控制解決方案的新加坡資服業者ethiXbase。

可理解的是, RegTech 2.0可視為是1.0的延伸; 亦即, 解決方案的應用領域, 由金融領域拓展至非金融領域, 兩者之間的差異, 僅是解決方案適用領域的擴張。

然而, RegTech 3.0相較1.0與2.0則存在顯著差異。RegTech 3.0對資訊蒐集的要求, 無法再以單純的金流與資訊流區分, 而是進階至與環境、社會以及治理面相關的資訊, 形成三面向乘上兩構面的資訊蒐集維度 (亦即, E、S、G × 金流、資訊流), 且涉及的法規層面同樣更加廣泛。

監理與合規轉型的共通重點：組織內部制度與管理面轉型

當前數位經濟的發展已推動SupTech與RegTech的應用拓展至演算法與ESG等新領域。思考總體監管環境的轉變, 同時審視科技的發展與作用, 充分發揮科技輔佐監管環境的建構, 是數位經濟發展的當務之急。

SupTech與RegTech的發展目的不同, 但兩者皆具備「事後」轉變為「事前」的概念。



Cover Story

借助數位科技的導入，在順應金融服務的多元化發展趨勢下，實現「事前」消費者保護與維持金融市場穩定，是SupTech的發展目的。RegTech同樣是借助數位科技的導入，在提供多元化的金融服務下，落實「事前」防範潛在金融犯罪風險為目的。

新興金融服務的發展與數位科技的應用，凸顯SupTech與RegTech「事前」概念的重要性，且在因應監理與合規的階段性轉型下，兩者存在四點共通要素，包含：「創新服務」、「風險管理」、「人才培育」及「基礎建設」。

- 創新服務：指科技導向的監理與合規創新，諸如：AI、大數據、區塊鏈等數位科技有助於建立完整的風險監測與事前預警機制，提升金融業務風險控制與因應的精準性。
- 風險管理：指金融服務提供過程潛在的資料安全與資料信任問題。數位化的轉型趨勢下，金融監理機關必須重新審視既有數據管理制度的適切性，受監管單位則應思考如何革新風險防範機制，採取預先預備動作。
- 人才培育：指監理與合規跨領域人才培育與認知養成。SupTech與RegTech是結合金融、監理、資訊科技等跨領域知識，因此人才訓練應結合新興科技概念，培育科技應用道德結合金融專業知識養成。
- 基礎建設：指包含軟硬體設施的建立、組織能力的建構及跨領域的連結；特別

是，因應金融服務領域的拓展以及國際監理、治理規範的持續發展。

呼應前述提倡之「創新服務」、「風險管理」、「人才培育」、「基礎建設」四項監理與合規轉型發展倡議。建議應採由上至下、堆疊建構概念，個別由「環境建構」、「資料治理」、「組織管理」、「資源整合」四面向著手。

- 環境建構：指以政策為依據的科技導向監管與合規環境建立。科技賦能驅使金融服務的量體不斷擴大，金融監理機關應具備科技導向的市場風險控制生態建構思維，受監管單位則應具備科技導向的金融服務穩定營運生態建構概念。
- 資料治理：指數據資產管理與使用的定義、執行與監督。科技賦能金融發展的特徵，是資訊具備多元化與巨量化屬性，同時對數據共享、數據安全、隱私保護、數據跨境流通及數據信任存在高度需求。因此，資料治理應是持續推動的過程，依據金融服務環境的變動，採取滾動式調整。
- 組織管理：指組織內部及組織外部訓練管道、內容及認知的提升。培育金融科技、SupTech與RegTech人才不僅僅協助金融領域的創新，亦協助數位科技創新發展及電商、交通、醫療等嵌入式金融服務的發展。
- 資源整合：指金融、學術、研究及政府單位等跨機構的資源互通。SupTech與RegTech是跨越服務、應用領域串聯的



金融科技服務生態。因此，新興數位金融基礎架構應能夠支持服務整合框架，並具備資料治理、資安信賴等機制。

結論：資料信任是打造永續監理與合規環境的重要基礎

展望未來，金融監理機關與受監管單位如何在動態變化的環境中，精準定位 SupTech 與 RegTech 發展規劃，推動監理與合規發展思維的轉變，由「碎片化、事後化」轉型為「整體化、事前化」的風險預警形式，關係到數位經濟的永續發展，是政府與產業應當深思熟慮的問題。

數位轉型是因應世代變動的手段。在開放銀行倡議下，場景金融發展快速，驅動金融監理機關與受監管單位必須透過數位科技的應用，強化對市場金融穩定的管理與消費者保護。數位科技導入監理與合規領域，就

是金融監理機關與受監管單位實現轉型、加強對風險防控、事前風險識別，打造「整體化、事前化」風險預警形式的監管與法遵合規。

創新服務、風險管理、人才培育、基礎建設等倡議，是監理與合規實現事前風險防範的重要基礎；而實現監理與合規創新服務、風險管理、人才培育、基礎建設倡議，就需要相對應之環境建構、資料治理、教育訓練及資源整合等策略推動，形塑基於資料信任的由上至下、堆疊建構的監理與合規數位化轉型環境。

良善的資料治理可提升數據生命週期的資料可靠性，亦可因應數位科技所帶來的市場風險。科技的導入應用是基礎，配合制度與管理層面的革新，才可形塑完整的解決方案。



周樹林

現任資策會數位轉型研究院策略長兼金融科技中心主任

國立臺灣科技大學資訊管理碩士、亞太產業分析專業協進會理事、亞太監理科技協會常務理事。

專精軟體產業、金融科技、商業模式與數位轉型等領域，逾二十年資通訊市場研究與顧問經驗，扮演智庫幕僚，提出數十篇產業發展政策建言。著有企業轉型贏在數位生態、淬鍊服務業數位轉型力、金融數位轉型趨勢、數位轉型力等書。

