

監管科技(RegTech) 篇

林秀英 副研究員

2017年3月30日



台灣經濟研究院
Taiwan Institute of Economic Research



- 1 監管科技崛起的背景
- 2 監管科技之定義與領域範疇
- 3 監管科技領域獲投總體趨勢
- 4 監管科技領域獲投個案分析
- 5 監管科技的機會與挑戰

壹

監管科技崛起的背景

一、監管科技崛起的背景

(一) 企業的痛點(1/4)

企業風險管理的挑戰

1. 日益增加的監管要求與期待
2. 風險資訊系統與技術基礎設施
3. 風險數據

2016 Global Risk Management Survey Results

Figure 8. How challenging is each of the following for your company when managing risk?



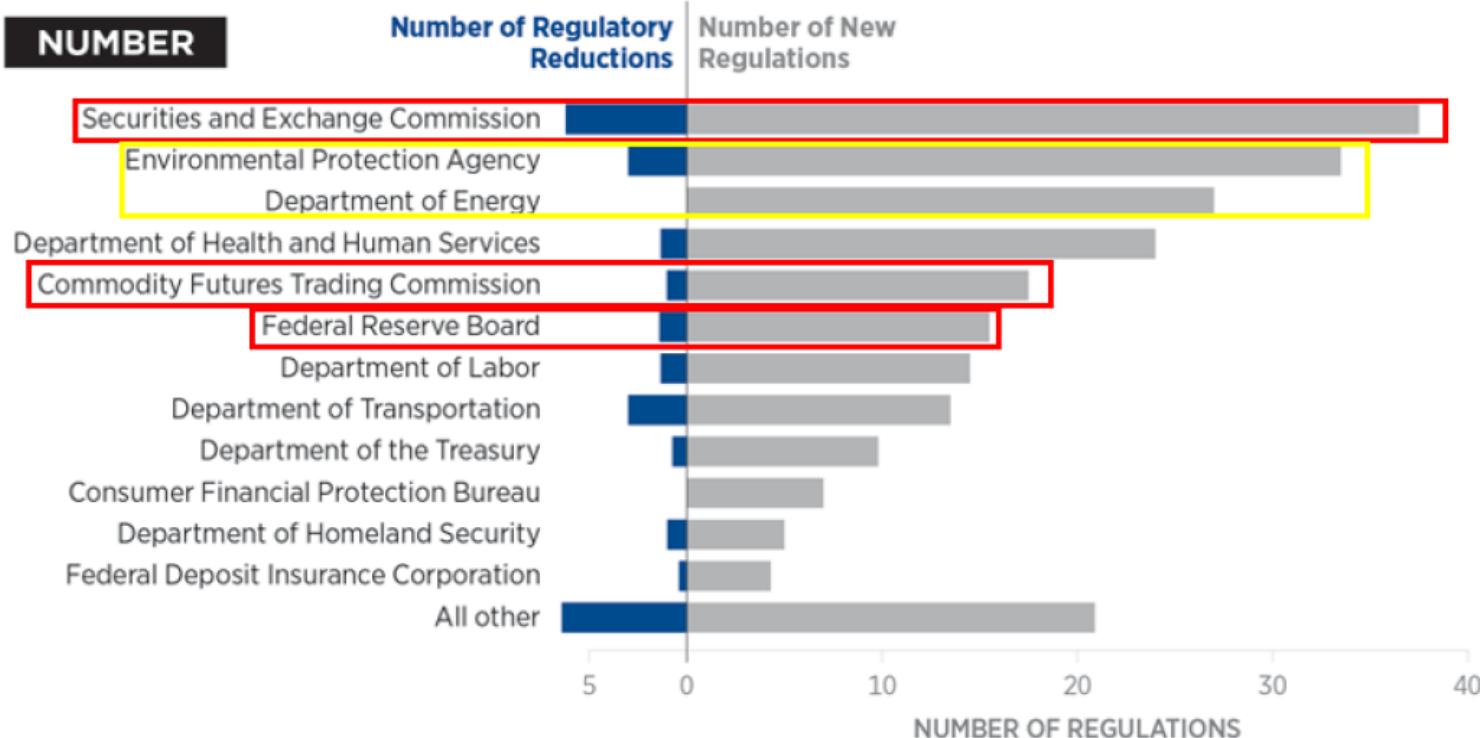
資料來源：Deloitte .

(一) 企業的痛點(2/4)

面臨的問題：不斷增加的監管
與法遵的負擔



美國監管法規的件數(2009-2015)



一、監管科技崛起的背景

(一) 企業的痛點(3/4)

痛點：不斷增加的監管規定，造成特定行業公司因法遵導致的成本負擔

2016年法遵成本調查結果～
 經理人認為法遵支付明顯增加，需要更關注的比重



2016年法遵成本調查結果

\$204 Billion



自從金融危機後，銀行行為配合線上與結算的各種法規，支付的成本超過2,040億美元

\$185 Million



一家紐約市銀行在2015年因未遵守保護客戶資產的規定，被罰款1.85億美元

\$18 Billion



一家德國製造業廠商在2015年排放測試數據造假醜聞爆發後，正面臨高達180億美元罰款

\$60 Million



一家日本電子產業廠商因2015年會計帳作假醜聞，遭到6,000萬美元的創紀錄罰款



資料來源：Thomson Reuters

一、監管科技崛起的背景

(一) 企業的痛點(3/4)

例：銀行業未遵循美國監管法規的代價



資料來源：<http://www.farfrom.tv/regtech-revolution-start/>

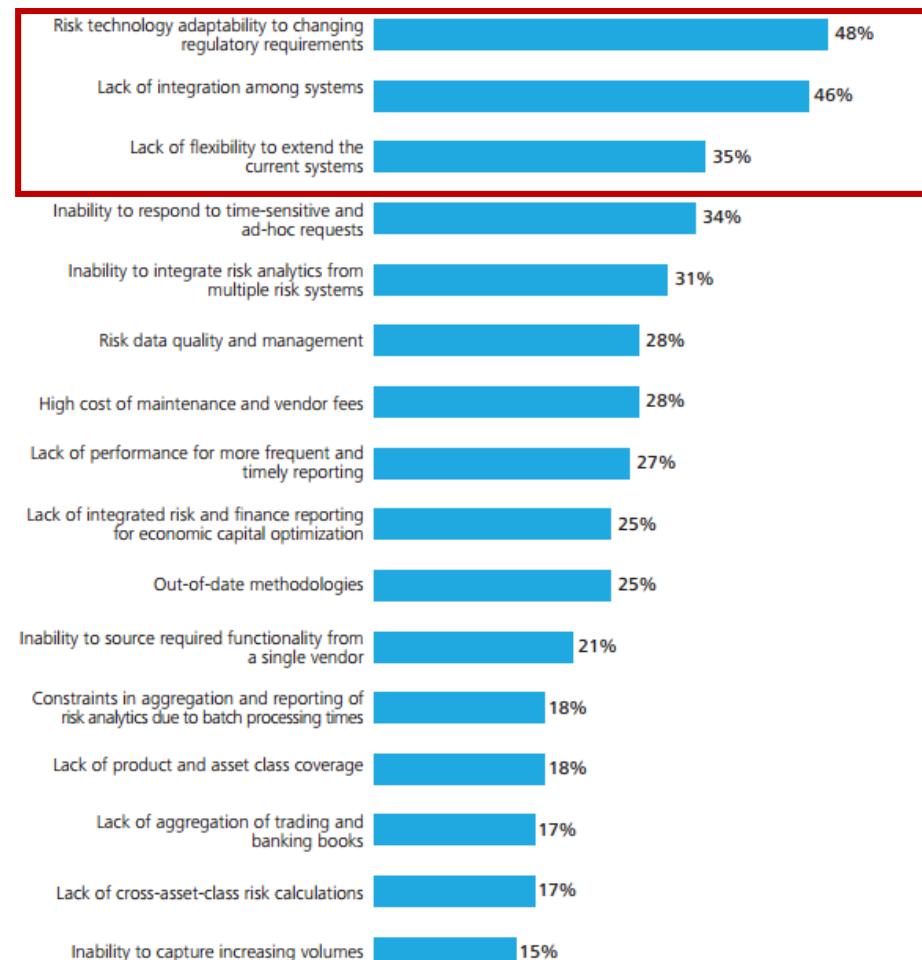
一、監管科技崛起的背景

(一) 企業的痛點(4/4)

技術是企業CEO在風險管理中最關注的議題：

1. 監管法規改變時所需的風險技術調適能力
2. 缺乏不同系統的整合技術
3. 缺乏彈性去擴展現有的系統

Figure 20. How concerned is your organization about each of the following issues for its risk management information technology systems?

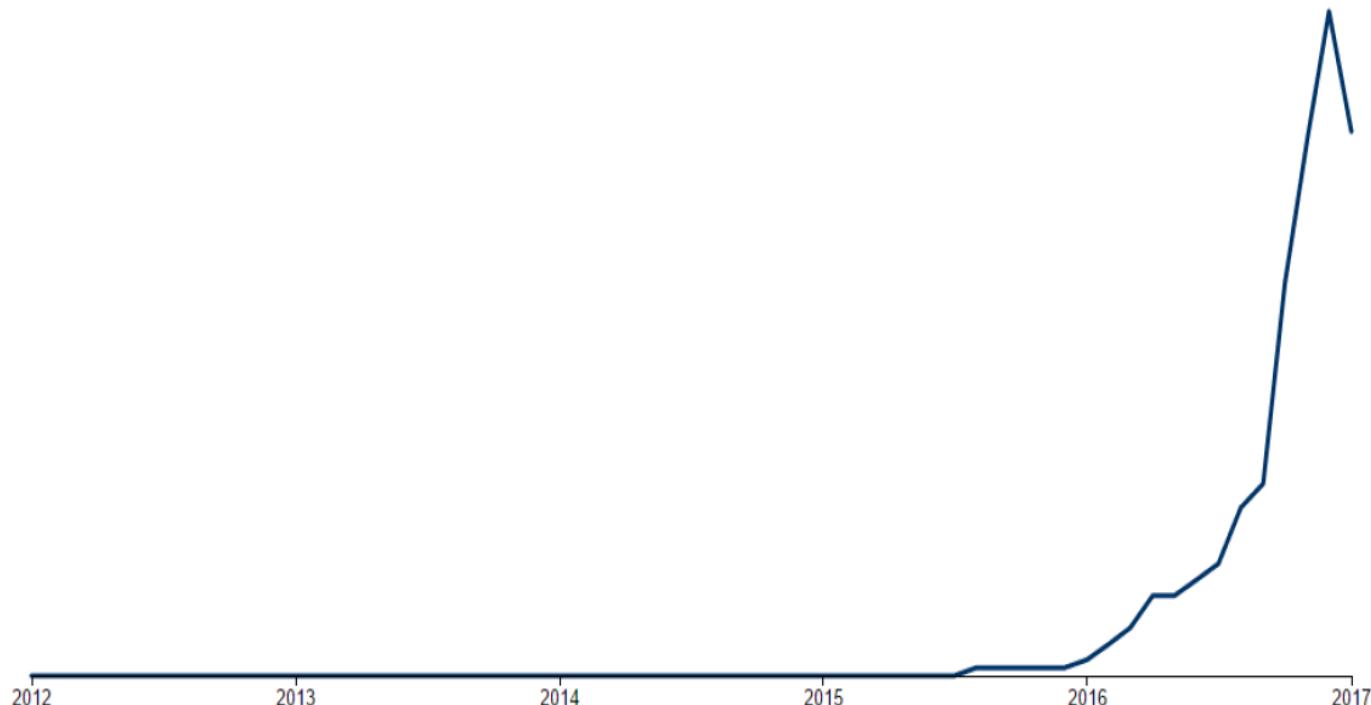


一、監管科技崛起的背景

(二) 監管科技崛起

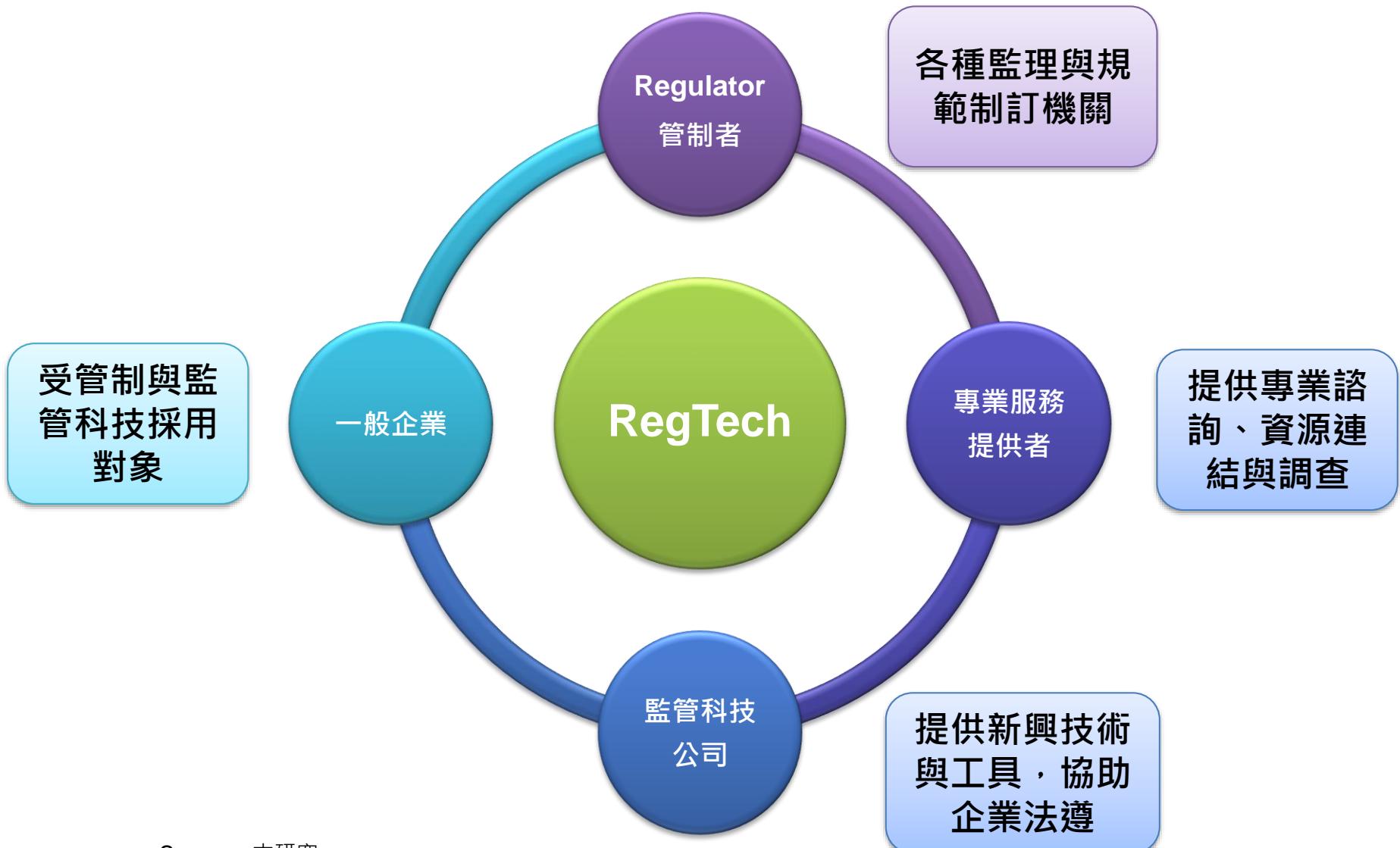
監管科技從2015年起，逐漸受到注意，2016年媒體搜尋量更是大幅增加

RegTech媒體搜尋次數



一、監管科技崛起的背景

(三) 監管科技的生態系統



貳

監管科技之定義與領域範疇

二、監管科技之定義與領域範疇

(一) 監管科技定義與範疇



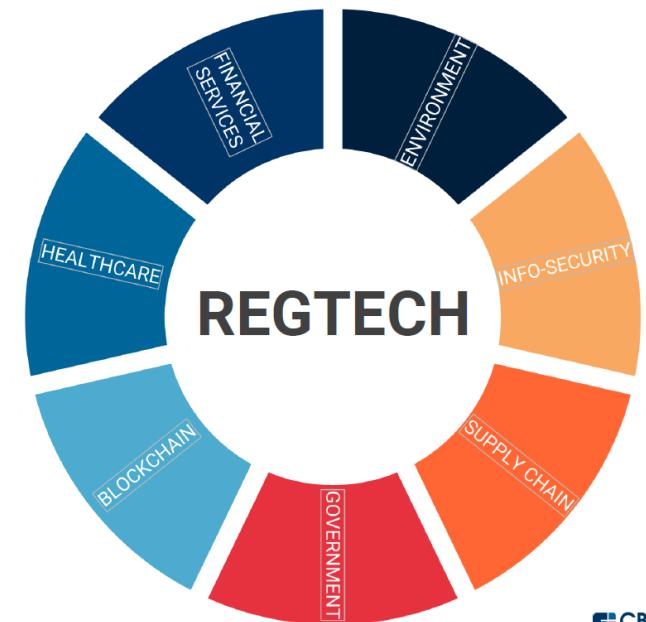
監管科技

致力開發用以簡化法令遵循、危機管理、報告和資料管理方面科技的企業。如利用機器學習、人工智慧等科技來管理各金融公司資安、交易安全、法遵等問題，並且有助於提升公司透明化。

效益

透過自動化增加效率、槓桿技術降低複雜性、減少人為錯誤、降低違反法令受罰的風險、節省成本。

- 現今金融科技的蓬勃發展，但由於金融創新可能會與法律相抵觸而受罰，監管科技就是為此問題而出現的解決方案。
- 監管科技結合了規章和技術，利用新科技監管市面上的各項服務是否合乎法律。
- 監管科技影響的不僅僅是金融機構的法遵外，還包括健康醫療、區塊鏈、政府、共應鏈與物流、資訊安全、環境保護與其他領域。



(二)監管科技的領域輪廓

企業風險管理	稅務管理	洗錢防制/認識你的客戶	區塊鏈/比特幣	營運風險管理
降低影響企業多元領域之廣泛風險類型的公司，如欺詐風險。如：Fenergo	提供軟體用來收集報稅的各種收入資料、執行記錄保存和協助完成政府要求填寫的資料。如：Avalara	AML防止銀行被犯罪分子故意或無意地用於洗錢活動。KYC工具有助於驗證客戶或人員的身份。如：Trunomi	提供技術與平台監控比特幣區塊鏈上異常交易，並追蹤這些非法交易的來源，提供可操作的情報。如：Elliptic	提供軟體管理金融服務組織日常營運風險，如治理、風險緩解、事件識別、問題追蹤、遵法義務的監控、數據存儲和報告。如：Rsam
投資組合風險管理	量化分析	報告	交易監控	大麻
提供工具來評估和監測投資組合的健全狀況，如對金融服務公司施以風險壓力測試，如：Kyriba	提供工具，透過分析和定量風險模型，管理信用、市場與流動性風險，這個類別包括估值和建模軟體的供應商，如：FINCAD	提供多種軟體和工具，以便將數據分析納入報告，自動執行定期和臨時報告，並集中維護未來報告所要求的資訊。如：Certent	提供軟體監控員工，以確保遵守貿易各種限制的公司，以及監控客戶進行未授權交易活動的公司。如：OpenGamma	提供科技軟、硬體與服務，確保遵循大麻法令的公司，如：MJ Freeway
環境、健康、安全和品質	一般遵循法規的管理	政府/立法	健康醫療	識別/背景檢查
幫助必須遵循保護消費者健康和安全、環境和產品品質標準等法規的公司。如：iCiX	提供實施法遵管理計劃的工具，包括監控內部政策和行業特定指南的合規性。如：Convergent	提供工具來管理和監控即將到來的監管、改革和立法，協助各行業的公司遵守適用的法規。如：FiscalNote	協助針對健康醫療行業的監管，包括：患者資訊保護、患者護理實務和其他合規性要求。如：Qualtrax	提供身份驗證或追蹤背景的服務，如：Onfido
資訊安全/網絡安全	供應商風險管理	資料來源：台經院 FINDIT整理		
主動辨識資訊安全和網絡安全威脅，進行漏洞管理、威脅修復和警報通知，協助客戶公司遵守資訊安全協議的公司。如：RiskIQ	根據第三方風險管理的監管指導，提供軟體進行自動化、啟動和集中化持續實施供應商風險管理計劃，如：Venminder	資料來源：台經院 FINDIT整理		

(三)各監管科技次領域與獲投的代表性企業

REG TECH MARKET MAP



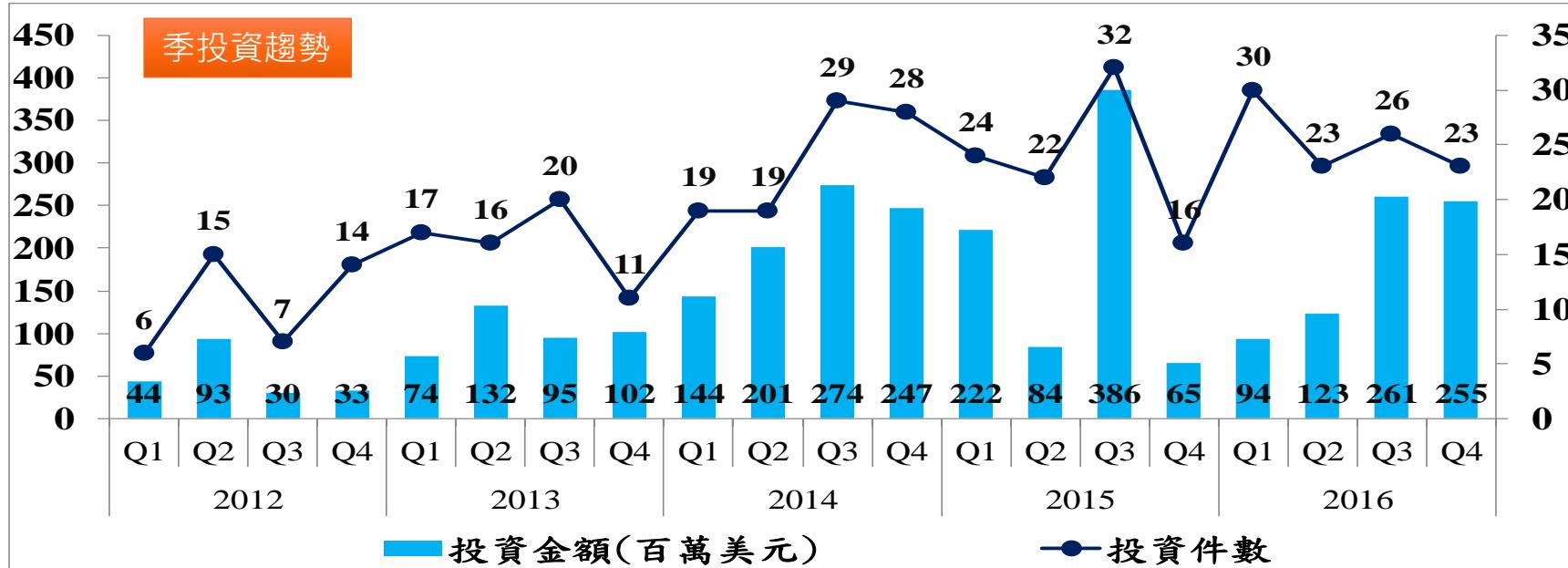
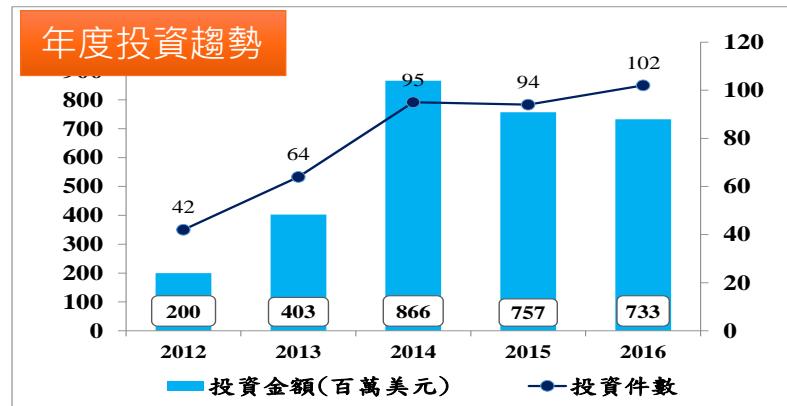


監管科技領域獲投總體趨勢

一、監管科技整體獲投趨勢

- 金融危機後，監管科技逐漸獲得重視，2014年投資件數與金額大幅躍升。
- 過去5年中監管科技公司獲得30億美元的投資，共完成397件交易。
- 2016年投資件數破百，近三年投資金額穩定維持高位，

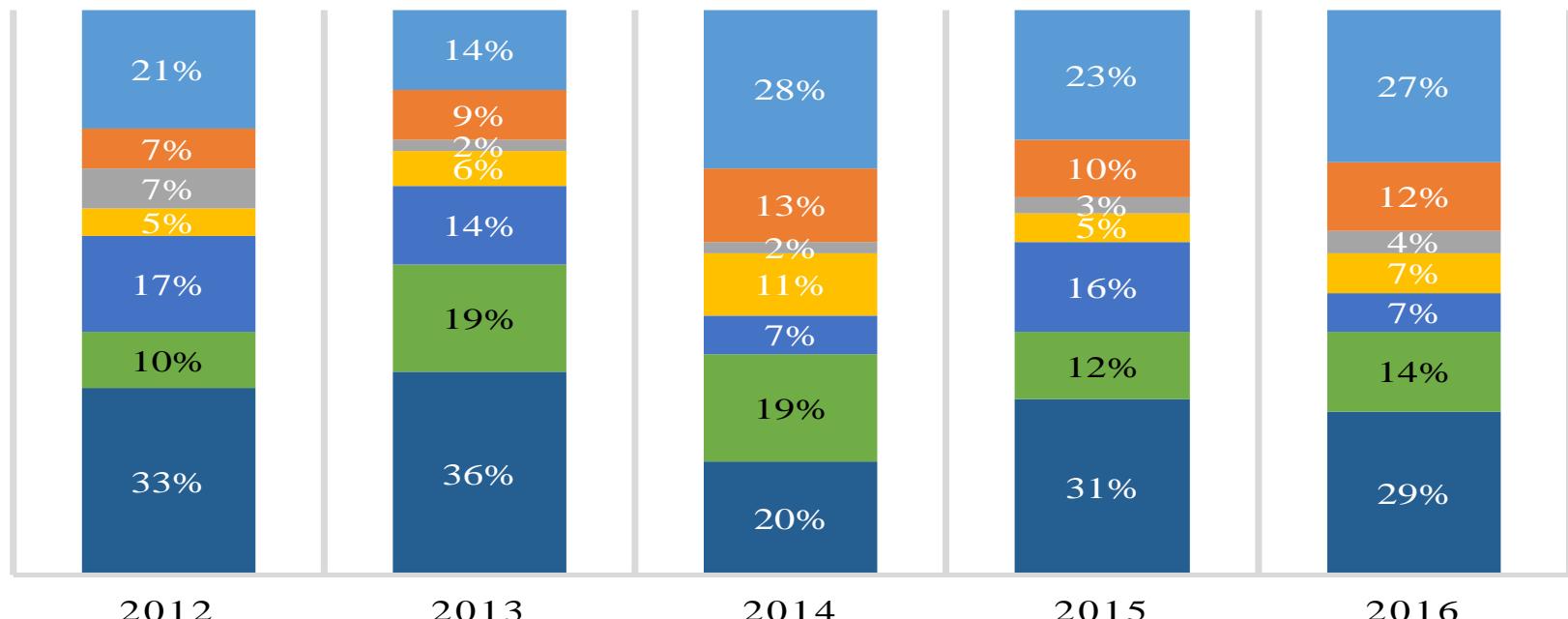
2015	94件▼1%	7.57億美元▼13%
2016	102件▲9%	7.33億美元▼3%



資料來源：CB Insights.

二、監管科技獲投階段占比趨勢

早期投資件數比重

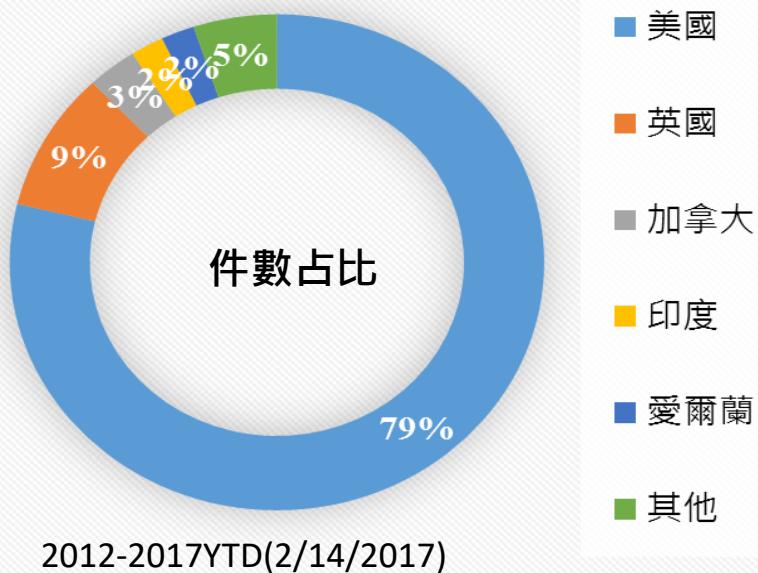


■ Seed/Angel ■ Series A ■ Series B ■ Series C ■ Series D ■ Series E+ ■ Other

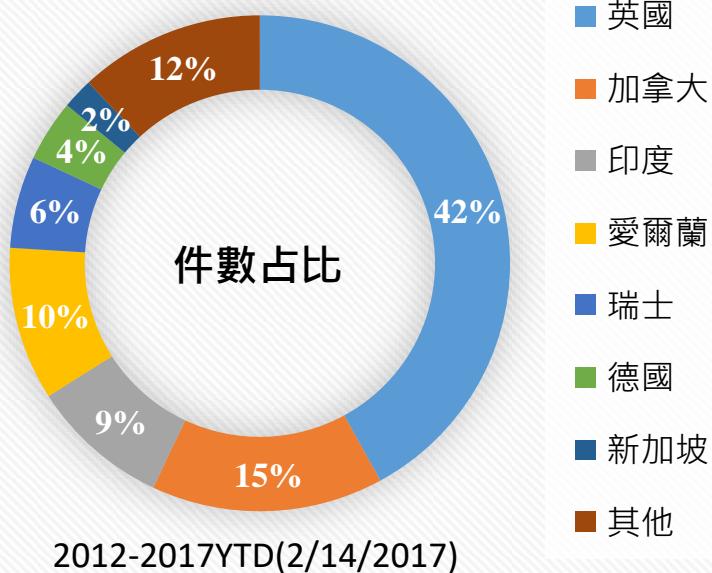
三、監管科技獲投地區占比

- ◆ 美國獲得監管科技投資件數的四分之三，其次是英國的9%。
- ◆ 不含美國之外的國家獲投比重，則是英國42%、加拿大15%、愛爾蘭10%、印度9%。

全球監管科技獲投國家分布-件數



美國以外的全球監管科技獲投國家分布



Source : CB Insights (2017)

Source : CB Insights (2017)

四、監管科技累計獲投最多的企業

累計至2017年3月7日獲投金額前5大

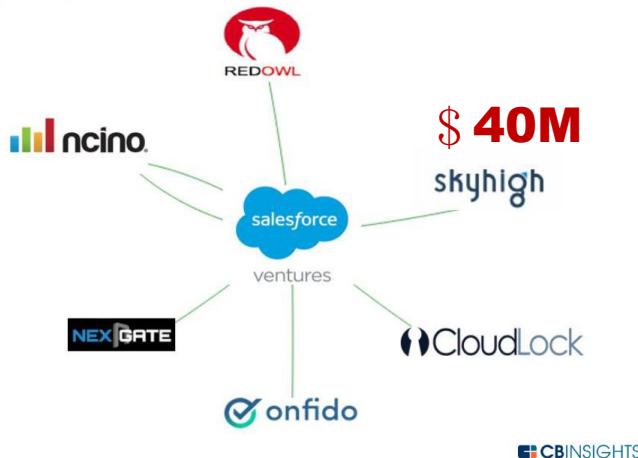
獲投企業	描述	國別	累計揭露金額	解決痛點
	租稅管理	美國	\$319.63M (8輪/5位投資人)	確認稅則
	營運風險管理	美國	\$130.72M-整體獲投 (8輪/7位投資人) \$128.22M-股權投資 (7輪/6位投資人)	治理、風險與法遵 (GRC) 管理
	Funding Rounds (7) - \$126.25M	美國	\$126.25M (7輪/12位投資人)	網路安全與事件管理 (SEM)
	環境、健康醫療、安全與品質	加拿大	\$122.54M (1輪/3位投資人)	國際性職業健康及安全體系評審的系列標準
	資訊安全/網絡安全	印度	\$118M (5輪/9位投資人)	資訊安全與事件管理 (SIEM)

資料來源：CB Insights(2017), 台經院修正整理。

五、監管科技主要投資人

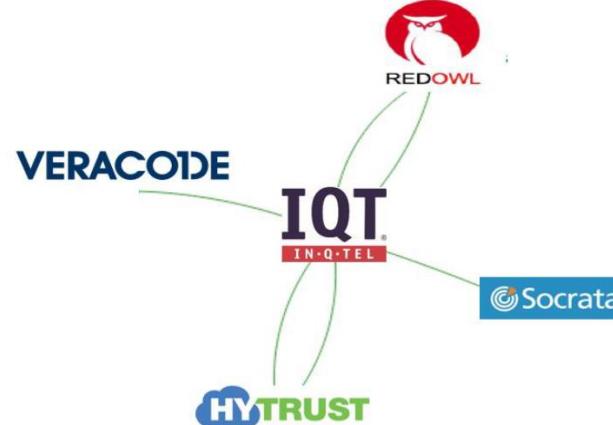
TOP 1 VC Investor

REGTECH INVESTOR TRENDS 2012 – 2017 YTD (2/14/17)



政府創投基金

REGTECH INVESTOR TRENDS 2012 – 2017 YTD (2/14/17)



銀行

REGTECH INVESTOR TRENDS 2012 – 2017 YTD (2/14/17)



肆

監管科技領域獲投個案分析

一、監管科技累計獲投前五大企業 (1/5)

個案1-Avalara

- Tax automation for businesses of all sizes.
- 創立時間：2004
- 主要成員：Jared Vogt, Rory Rawlings, Scott McFarlane
- 主要投資者：Battery Ventures、Warburg Pincus
- 地點：美國華盛頓西雅圖市
- 員工人數：501-1K
- 專業領域：RegTech, Enterprise Software
- 網址：
<http://www.avalara.com>

公司簡介



Avalara-自動化納稅軟體提供商

為企業提供全面、自動化的、雲端計算的納稅解決方案，幫助各種規模的企業納稅



為會計、ERP、電子商務行業等知名的應用程式，提供了數百個連接器，幫助用戶將 AvaTax 與現有系統無縫接軌，提送稅務合規文件和納稅申報單，辦理免稅證明和其相關納稅檔，讓人工操作報稅業務轉為自動化服務。



一、監管科技累計獲投前五大企業 (2/5)

個案2-MetricStream

- Better Insights. Better Decisions
- 創立時間：1999
- 主要成員：Ramana Mulpury, Arvindh Balakrishnan, Gunjan Sinha
- 主要投資者：Sageview Capital
- 地點：美國加州帕羅奧圖
- 員工人數：501-1K
- 專業領域：RegTech, Enterprise Software
- 網址：<http://metricstream.com>

公司簡介

MetricStream

MetricStream- 法遵管理解決方案供應商

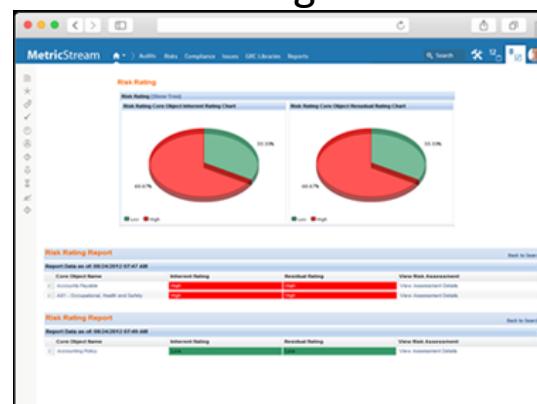
法遵管理軟體解決方案提供了一個共同的架構與軟體，透過自動化的資訊流、評估和測試，以及補救任務，協助企業更加主動地防範合規性事件，降低所有合規性成本。



Risk Management

GRC Cloud 提供合規性儀錶板和風險熱圖，點出須注意與處理問題

Compliance Management



一、監管科技累計獲投前五大企業 (3/5)

個案3-LogRhythm

- The security intelligence Company
- 創立時間：2003
- 主要成員：Phillip Villella, Chris Petersen
- 主要投資者：Riverwood Capital、Siemens Venture Capital
- 地點：美國科羅拉多
- 員工人數：501-1K
- 專業領域：RegTech, Enterprise Software
- 網址：<http://www.logrhythm.com>

公司簡介

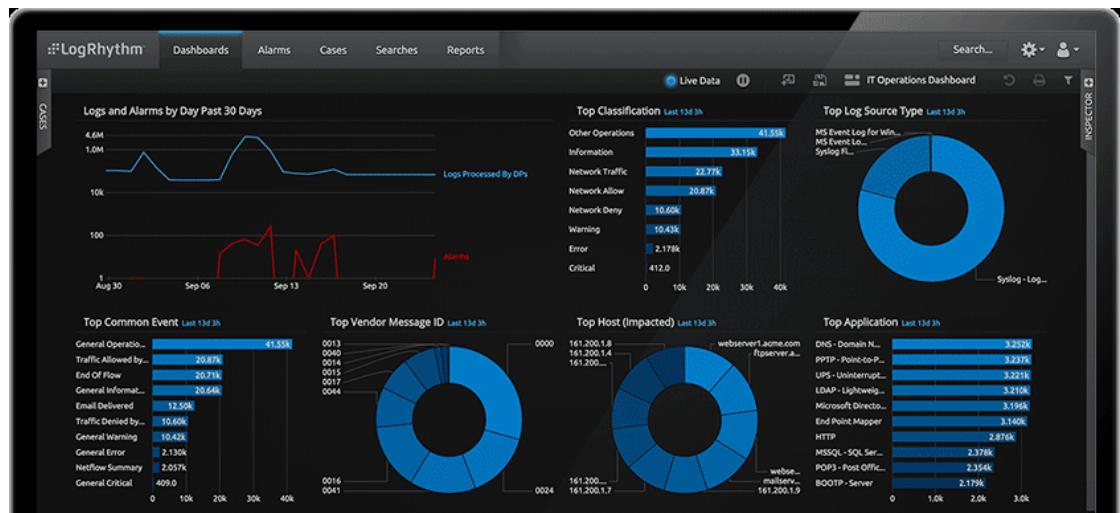


LogRhythm-企業資安平台

提供企業資訊安全和分析平台，能自動化偵測和應對網路威脅的流程

主要產品

Security Intelligence Platform	SIEM	Security Analytics
Log Management	Network Monitoring and Forensics	Endpoint Monitoring and Forensics



一、監管科技累計獲投前五大企業 (4/5)

個案4-Intelex

- Turn data into action with Intelex EHS and Quality management
- 創立時間：1992
- 主要投資者：JMI Equity、HarbourVest Partners、Robert Wadsworth
- 地點：加拿大多倫多
- 員工人數：501-1K
- 專業領域：RegTech, Software, Training
- 網址：<http://www.intelex.com>

公司簡介

INTELEX

Intelex-全球領先的環境、健康、安全 (EHS) 與品質管理軟體供應商，協助客戶遵守該行業特定的規定與品質標準並簡化ISO計畫。

- 環境法遵解決方案：透過環境管理系統軟體，確認法規要求與目標，提出降低衝擊的行動計畫，並評估績效。
- 健康與安全解決方案：透過健康與安全管理軟體，進行調查、風險降低、教育訓練，改變安全文化
- 品質管理：透過品質管理軟體，簡化公司品質管理系統與驅動持續改善
- 供應商管理：透過EHSQ j軟體系統，確保供應商遵循相關規定

Explore our software solutions for these essential areas of your business



ENVIRONMENT



HEALTH & SAFETY



QUALITY



SUPPLIER MANAGEMENT

Join over 1000 clients and 1,000,000 users worldwide



一、監管科技累計獲投前五大企業 (5/5)

個案5-druva

- Your Information Management North Star
- 創立時間：2008
- 主要成員：Jaspreet Singh, Milind Borate, Ramani Kothandaraman
- 主要投資者：Sequoia Capital、Nexus Venture Partners
- 地點：印度公司，總部設在美國加州
- 專業領域：RegTech, Data Storage, Enterprise Software
- 網址：<http://www.druva.com>

公司簡介



druva-雲端數據安全公司

提供數據雲端備份和數據安全服務，採用高效引擎創建單一、安全的業務數據副本，可恢復被刪除的數據
用戶可以通過該平台使用、管理、分析數據，

由於監管需求不斷增加，數據逐漸碎片化，企業開始思考該如何管理資訊，NASA也是其客戶之一



二、2016監管科技獲投前4大企業

Avalara

總部地點：美國華盛頓州西雅圖 # 成立年份：2004

- 痛點**：很多企業需要花很多時間手動計算應繳稅款，或者購買昂貴的企業硬體和軟體系統來解決納稅方面的問題。
- 產品與服務**：Avalara 致力於為企業提供全面的、自動化的、雲端計算的納稅解決方案，幫助各種規模的企業納稅，包括增值稅、消費稅等稅種。
- 價值**：Avalara 的雲計算軟體平臺利用先進的技術和即時的法定稅率，提供納稅解決方案，促進納稅自動化合規流程，減少錯誤和審計過程，提高交易處理速度，並降低總的納稅成本。
- 在2016年9月獲得9,600萬美元的私募股權投資，累計獲得8輪約3.2億美元。



Tax automation
for businesses of
all sizes.

Capital Confirmation Confirmation.com

總部地點：美國田納西州 # 成立年份：2000

- 痛點**：從第三方取得審計詢證函，對會計師事務所的核數師是棘手且費時的過程，經常未收到回覆，造成額外工作負擔，並延遲審計的完成。
- 產品與服務**：Capital Confirmation為世界領先的線上審計詢證文件供應商，使用單一平台簡化整個審計詢證函程序，具備多種功能來進行身份驗證和授權過程，確認每個用戶的真實性和授權與否。
- 價值**：確保安全和高效的電子審計程序，減少財務報表欺詐。客戶包括在94個國家的數百家公司和超過7,000家會計師事務所
- 在Q4' 16獲得波士頓Great Hill Partners 6,000萬美元的PE投資。



Save Time



Combat Fraud



Better Experience

二、2016監管科技獲投前4大企業

Prevalent Networks

總部地點：美國紐澤西 # 成立年份：2004

- **痛點**：企業面臨網路駭客威脅的資安問題。
- **產品與服務**：是一家第三方風險管理公司，為用戶提供自動化風險評估和持續性威脅監控服務。
- **價值**：風險評估和持續供應商威脅監控解決方案，降低企業網路面臨駭客威脅的損失，2016年網絡安全行業500強中該企業排名241位。
- 在2016年11月獲得6,000萬美元的C輪投資，累計獲得3輪約7,200萬美元。



Druva

總部地點：印度公司，總部設在美國加州 # 成立年份：2008

- **痛點**：企業面臨資料儲存、備份與安全管理問題。
- **產品與服務**：Druva是一家向企業提供先進的雲技術架構能夠管理各種資料類型，包括電子憑證、法律留存、檔案等，其透過採集數據到雲端來防止數據外洩或刪除，當數據和設備不慎刪除，用戶可以透過Druva的安全雲來恢復數據。
- **價值**：統一的雲資料保護平臺，可以保護企業資料不外洩或不當刪除造成的損失，同時還能提高生產力和節約成本。
- 在2016年9月5,100萬美元的E輪投資，累計獲得5輪約1.18億美元。



三、2016監管科技明日之星企業

AQMetrics

總部地點：愛爾蘭都柏林，另於英國與美國紐約設有分公司 # 成立年份：2012

- **產品與服務**：AQMetrics 向基金管理公司、資產管理公司、投資管理公司和經紀人 / 交易商，提供整合式的合規與風險管理軟體，平台提供資料管理、風險評估和監控、合規工作流程和報告等服務，多項需求一次滿足。
- **價值**：讓客戶清楚法規要求，並使得遵守相關規定變得更容易。同時，不斷改善客戶體驗，降低營運成本。
- **獲投**：2016年獲得325萬美元創投投資



瞭解風險，遵守法規

<http://www.aqmetrics.com/>

BlackSwan Technologies

地點：英國 # 成立年份：2012

- **產品與服務**：為一大數據、認知運算和技術軟體公司，專門為金融機構、政府和大型跨國公司設計、建構和執行複雜的風險減緩與價值創造以及情報導向系統。
- **價值**：BlackSwan 以技術推動金融產業轉變思考模式，讓機構在減緩風險的同時，提高交易量。



遠見的力量

<http://blackswan-technologies.com>

Droit

地點：美國 # 成立年份：2012

- **產品與服務**：為企業提供場外衍生性金融商品交易流程的解決方案，其系統API從監管的角度向交易員提供「進行」、「終止」的決策，確保交易遵守目前相關法規規定。
- **價值**：為客戶提供穩健的企業基礎建設，促進衍生性金融商品在各個資產類別、監管機構、CCP和執行平台上達到合規性，實現最佳化交易。
- **獲投**：2016年獲得160萬美元A輪投資



合規交易

<http://droitfintech.com/>

三、2016監管科技明日之星企業

Feedzai

總部地點：葡萄牙 # 成立年份：2009

- 產品與服務**：Feedzai的防詐欺科學和技術融合機器學習與人工智慧可支援全球支付系統，能在詐欺行為未發生前，進行預測和預防電子支付損失。相較於其他解決方案，Feedzai的軟體至少早10天就能偵測到詐欺。
- 價值**：Feedzai的技術透過瞭解消費者線上或實體店的購買行為，幫助客戶偵測詐欺。
- 獲投**：2016年獲得花旗創投投資，金額未揭露。



借用機器學習預防詐欺

<https://feedzai.com/>

NewBanking

地點：丹麥 # 成立年份：2015

- 產品與服務**：NewBanking專注於認識你的客戶（KYC）和洗錢防制（AML）合規規範，對消費者個人資料增加更多安全性和保護。
- 價值**：NewBanking提供的服務將能減少傳統支付的成本，公司也不需要處理如護照及水電費帳單等敏感的個人文件資料。
- 獲投**：2016年獲得天使輪投資，金額未揭露。



一場金融革命

<https://newbanking.com/>

Ravelin

地點：英國 # 成立年份：2014

- 產品與服務**：公司結合了機器學習、圖形網路技術和行為分析方法，建立適用於更廣泛的線上市場高效詐欺偵測產品。
- 價值**：幫助企業減少因退單而造成的損失，讓企業接受更多真正的訂單，提高收益。
- 獲投**：2016年獲得300萬英鎊A輪投資



防範詐欺保護利潤

<http://www.ravelin.com/>

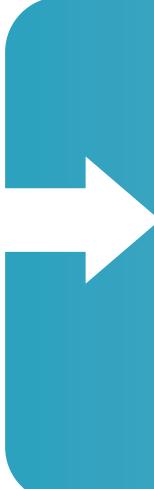
伍

監管科技的機會與挑戰

一、監管科技發展面臨的機會

- 
- 機會 1：法遵要求增加，增加對監管科技的需求
 - 機會 2：新技術典範出現，讓法遵更容易
 - 機會 3：未來情境的預測與規劃需求增加
 - 機會 4：金融科技監管市場龐大

二、監管科技發展面臨的挑戰

- 
- 挑戰 1：法規的追蹤與層次結構
 - 挑戰 2：監管者對標準與解決方案缺乏明確立場
 - 挑戰 3：不同地域的數據保護與採用的標準各異
 - 挑戰 4：技術變革迅速，需不斷投資與開發新解決方案
 - 挑戰 5：產品開發所需的时间

簡報結束

敬請指教



FINDIT 發現趨勢 看見未來
FINDIT.ORG.TW

主辦單位  經濟部中小企業處
Small and Medium Enterprise Administration
Ministry of Economic Affairs

執行單位  台灣經濟研究院
Taiwan Institute of Economic Research