

出國報告（出國類別：其他）

參加「APEC 金融監理人員訓練倡
議－金融科技於資本市場發展研討
會」出國報告

服務機關：金融監督管理委員會

出國人員：柯專員一姍

派赴國家：南韓首爾

出國期間：106 年 7 月 2 日至 7 月 8 日

報告日期：106 年 7 月

目錄

出席 APEC 相關會議簡要報告	1
壹、會議目的.....	3
貳、會議議程.....	4
參、研討會內容摘要	5
一、金融科技於資本市場之趨勢與展望	5
二、科技與金融創新.....	6
三、支持金融科技發展—目標及挑戰	8
四、為成長的亞洲區域提供銀行及金融服務	9
五、借貸市場.....	10
六、雲端運算.....	11
七、監理沙盒.....	13
八、區塊鏈技術於銀行之適用.....	14
九、澳洲創新中心.....	16
十、大數據對金融服務之影響.....	17
十一、南韓之金融科技趨勢.....	19
十二、機器人理財顧問.....	20
十三、監理科技介紹.....	22
十四、群眾募資與普惠金融.....	23
十五、金融科技橋樑.....	24
肆、心得與建議.....	26
伍、附錄—會議議程及交流聯繫資訊	29

出席 APEC 相關會議簡要報告

會議名稱 (含英文縮寫)	APEC金融監理人員訓練倡議 (APEC Financial Regulators Training Initiative)
會議時間	106年7月3日至7日
所屬工作小組或 次級論壇	金融科技於資本市場發展研討會 (Fintech in Capital Markets)
出席會議者姓名 、單位、職銜	柯一姍、金融監督管理委員會綜合規劃處、專員
聯絡電話、e-mail	(02)8968-0081、isank@fsc.gov.tw
會議討論要點及 重要結論 (含主要會員體 及我方發言要 點)	<p>一、本研討會邀請澳洲、南韓、新加坡等金融科技專家說明「金融科技於資本市場之趨勢與展望」、「科技與金融創新」、「支持金融科技發展—目標及挑戰」、「為成長的亞洲區域提供銀行及金融服務」、「借貸市場」、「雲端運算」、「監理沙盒」、「區塊鏈技術於銀行之適用」、「澳洲創新中心」、「大數據對金融服務之影響」、「南韓之金融科技趨勢」、「機器人理財顧問」、「監理科技介紹」、「群眾募資與普惠金融」及「金融科技橋樑」等金融科技之發展現況，以及金融監理機關之因應作為。</p> <p>二、研討會中亦安排分組討論，讓與會各國代表就該國金融科技之監理進行交流。我方洽詢香港代表實施金融監理沙盒之現況，其表示已有 8 家銀行提出 16 項金融創新；洽詢澳洲代表是否因金融監理沙盒研修法規，其表示以協助業者符合法規為主，而法規修正時程慢，故未列優先事項；另洽詢馬來西亞代表 P2P 借貸由證監會監理之原因，其表示該國認定 P2P 借貸屬證券性質，投資人投入金額取得股權，定期收取固定利益。</p>
後續辦理事項	無。
建議資深官員發 言要點	(無建議可免填)

檢討與建議

- 一、積極推動金融科技發展十大計畫
- 二、建置金融科技創新實驗機制

壹、會議目的

「APEC 金融監理人員訓練倡議(Financial Regulators Training Initiative)」2017 年辦理 4 場銀行監理、3 場證券監理及 1 場顧問小組研討會。本次研討會之主題為金融科技於資本市場發展，由亞洲開發銀行 (Asian Development Bank，以下簡稱 ADB) 及南韓金融監督局 (Financial Supervisory Service) 主辦，討論金融科技之趨勢、風險及監理，包括：金融科技之發展情形、對金融服務之影響、監理機構之做法等，透過亞太地區金融監理機構交流意見及做法，以有效管理金融科技所產生之風險。

探討議題包括「金融科技於資本市場之趨勢與展望」、「科技與金融創新」、「支持金融科技發展—目標及挑戰」、「為成長的亞洲區域提供銀行及金融服務」、「借貸市場」、「雲端運算」、「監理沙盒」、「區塊鏈技術於銀行之適用」、「澳洲創新中心」、「大數據對金融服務之影響」、「南韓之金融科技趨勢」、「機器人理財顧問」、「監理科技介紹」、「群眾募資與普惠金融」、「金融科技橋樑」等課程。

本次研討會於南韓首爾舉辦，為期 5 天，計有不丹、柬埔寨、中國澳門、中國香港、印度、印尼、馬來西亞、尼泊爾、尼日利亞、斯里蘭卡、泰國、土耳其及我國等 13 國家及地區，共計 47 名代表參加。

貳、會議議程

本次研討會由南韓、ADB、澳洲、新加坡、馬來西亞等相關金融監理人員擔任主講人，除分享金融科技資訊及其經驗外，並透過簡要之案例分析，使參加人員能瞭解各主題內容。

106年7月3日至7月7日金融監理專業課程

日期	研討主題	主講人
7月3日	1. 金融科技於資本市場之趨勢與展望	Mr. Yooshin Jung, Chairman of Fintech Center
	2. 科技與金融創新	Noritaka Akamatsu, ADB
	3. 支持金融科技發展－目標及挑戰	Ashly Hope, ASIC
	4. 為成長的亞洲區域提供銀行及金融服務	Sam Ahmed – Deriv Asia Singapore
7月4日	5. 借貸市場	Ashly Hope, ASIC
	6. 雲端運算	Sam Ahmed – Deriv Asia Singapore
	7. 監理沙盒	Ashly Hope, ASIC
	8. 區塊鏈技術於銀行業之適用	Sam Ahmed – Deriv Asia Singapore
7月5日	9. 澳洲創新中心	Ashly Hope, ASIC
	10. 大數據對金融服務之影響	Gwang-Rim Yi, Ernst & Young Advisory
	11. 南韓之金融科技趨勢	Young-Suk Kim, Ernst & Young Advisory
	分組討論	Gwang-Rim Yi, Ernst & Young Advisory Young-Suk Kim, Ernst & Young Advisory
7月6日	12. 機器人理財顧問	David Chang, Quarterback Investments
	13. 監理科技介紹	KwangHyn Baek, DAYLI Intelligence
	14. 群眾募資與普惠金融	Tyler Aveni, CGAP
	分組討論	與會者交流
7月7日	15. 金融科技橋樑	Ashly Hope, ASIC

參、研討會內容摘要

一、金融科技於資本市場之趨勢與展望

(一)背景：消費模式變化、技術創新快速、傳統金融市場成長有限及全球科技公司競爭激烈。

(二)啟動步驟：放寬金融科技管制、建立金融科技環境、支持金融科技基礎設施及產生新型金融科技服務。相關措施包括：

- 1.降低新金融科技公司之進入門檻
- 2.鼓勵金融業投資新金融科技公司
- 3.支持新金融科技公司之融資
- 4.降低取得金融科技技術之障礙
- 5.授權線上之非金融驗證
- 6.開放群眾募資
- 7.開放網路銀行
- 8.開放網路保險
- 9.開放應用程式介面平台
- 10.開放機器人理財

(三)效益：促進金融科技成為創意經濟主要產業，將可提升消費者福利，包括：節省 1/5 等待時間及減少 1/2 手續費支出等，預估十年後，金融科技規模由 5.3 兆韓元成長至 7.3 兆韓元，就業人口由 24,000 人成長至 113,000 人。

(四)美國金融科技之發展：

紐約為世界金融科技中心，其與大型金融中心、金融機構及科技公司維持密切關係，以分享最新知識及技術，2014 年第 1 季美國投資金融科技之金額為 15 億美元，預計 2018 年將達到 95 億美元。

紐約設立金融科技實驗室，由 15 個主要金融機構支持及提供財務諮詢之指導計畫，有 18 家新創公司獲得 7,600 萬美元投資。

(五)南韓金融科技之發展：

網路銀行用戶中，有 55%是以手機登入，每日手機銀行平均交易額達 1.6 萬億韓元。手機用戶中，超過 40%使用支付服務。銀行及信用卡公司運用智能技術提供新服務管道，手機及網路銀行亦運用大數據進行貸款評估。

電信公司、金融機構、科技平台及分銷公司等業者參與移動支付市場，提供多種服務，如：貸款支付、會員管理、優惠券及積分轉換等。

(六)未來展望：

- 1.經紀：透過提升便利性及各種線上服務，以促成經紀交易及取得新經紀業務。
- 2.資產管理：運用金融科技向目標客眾／大量富裕客戶提供低佣金之線上資產管理服務。
- 3.IB：點對點 IB 模型（投資和貸款之包裝），為初創公司及零售商於市場失靈時或資金貧乏地區提供融資；運用群眾募資及證券交易中心（KONEX）創業板，以行動技術於市場募集資金。

金融科技將為產業創造新差異化利潤模式，並於投資服務及金融科技間建立協同效應。

二、科技與金融創新

(一)金融科技之投資，包括點對點借貸（以下簡稱 P2P 借貸）、群

眾募資、演算式資產管理、主題式投資、支付、資料蒐集、信用評等、教育借貸、數位貨幣、交易中心、流動資金管理、網路安全及量子計算等。

例如：Lending Club 網路借貸，初創時，其係臉書上的一個應用程式，之後成為世界上最大之 P2P 借貸平台，亦提供次級市場之貸款交易，總部位於美國舊金山。2014 年公開募資達 9 億美元，股票市值達 85 億美元，2014 年 12 月 31 日借貸金額達 76.2 億美元。

惟 2016 年該業者業務惡化，外界開始認為此類型業務係準銀行，應與銀行相同受政府監理。

(二)風險：除網路安全、資料隱私、對客戶熟悉度、洗錢防制及反資恐等外，尚有業務風險。

案例一 Lending Club 網路借貸，其貸款資金係由對沖基金提供，而非同業資金。當美國貨幣政策緊縮時，逾期放款增加，對沖基金減少資金支援。貸款人像銀行一樣承受借貸週期之影響，卻缺乏處理經驗，故需提高對貸款人保護（如揭露借款人訊息等）。

(三)發展要件：

1. 高度“連接”之社會（完善之有線及無線網路），以及具備一定教育程度與技術能力之民眾。
2. 強大之資訊產業及創新文化。
3. 具政策支持之金融科技中心：融合創新企業、風險投資及政策支持（如種子資金、提供人力資源之大學、賦稅優惠等）。
4. 對消費者及投資者保護之監理框架：透過監理沙盒、業者自律、限制高淨值客戶及管理金融機構之科技外包等作法。

三、支持金融科技發展—目標及挑戰

澳洲證券投資委員會（Australian Securities and Investment Commission，以下簡稱 ASIC）：

(一)任務：

- 1.維護、促進及改善金融體系及其個別業者之績效。
- 2.促進投資者及消費者參與金融體系之信心。
- 3.以最少限制且有效執行相關法律。
- 4.確實執行法律。
- 5.快速有效接收、處理及儲存業者提供之訊息。
- 6.公眾可於合適範圍內快速取得前揭訊息。

(二)監理範圍：金融服務、消費信貸、金融市場及金融服務業。

(三)監理金融科技之挑戰：

在下列二者間取得平衡：

- 1.鼓勵金融科技及創新。
- 2.不損害促進投資者及消費者信心及信任，及確保市場運作公平、秩序且透明。

(四)監理金融科技：

- 1.靈活因應變化之速度及特性：監理制度是否符合目的？需要對變化做出回應？
- 2.投入監理前，正確瞭解發展情形：瞭解這金融科技？需要立即回應？或觀察一段時間？
- 3.確保監理結果是技術中立：法律有利於某種技術勝於另一種技術？需要解釋監理制度如何適用於不同的技術？
- 4.確保監理者有專業知識，成為有效監理者：先進工具、數據科學、行為分析及國際參與。

(五)現行作法：模組化許可程序、可以許可者之代表經營、申請人證明已具必要之技能及經驗、給予豁免及不採取監理行動的承諾。

四、為成長的亞洲區域提供銀行及金融服務

全球無銀行帳戶人口有 20 億，其中東南亞占 4.38 億。銀行可提供客戶分期付款方案、信用卡、個人貸款等金融服務，但無銀行帳戶者，因無信用評分，無法取得任何貸款。亞洲區域之中小企業數占企業總數 97%，中小企業員工數占全體企業員工 70% 以上，但中小企業無法獲得銀行完整服務，缺乏有效率及持續性之貸款管道，無法於全球貿易及投資中獲益。

銀行對中小企業放款之限制，係因巴塞爾協議要求銀行依風險資產比例持有較高資本，且中小企業缺乏抵押品、信用記錄及財務報表，以及中小企業產品較缺乏創新，員工培訓較少，發展性不高。

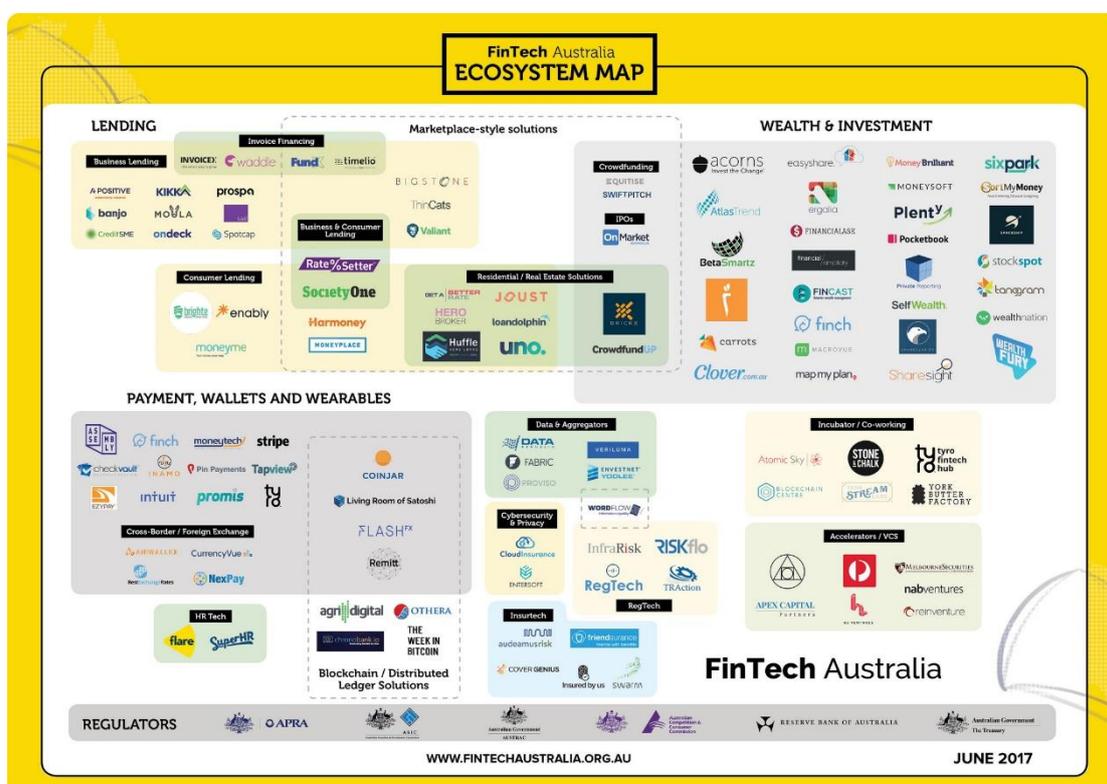
東南亞區域持續增加之中產階級缺乏基本銀行服務及融資渠道，銀行對此類業者或民眾之放款政策過於保守，但隨著網際網路成長，創新之網路 P2P 借貸興起。P2P 借貸運用行動科技，將無銀行帳戶者與資金持有人配對，並使用大數據、採購、行為運算，以取代信用資料。

P2P 借貸之未來：目前中國大陸地區之 P2P 借貸公司正擴張至東南亞（例如：印尼、馬來西亞、泰國等），部分 P2P 借貸平台倒閉或合併，形成較大型企業，並且朝申請銀行執照方向前進。

五、借貸市場

(一)意涵：借貸市場中，較著名為 P2P 借貸，是個人及中小企業貸款的另一管道；也是一般人可直接投資個人或中小企業債權之方式。

圖：澳洲金融科技之生態系統圖



(二)澳洲投資統計：

- 1.消費者總投資金額達 1.3 億美元，占全體總投資金額 83%。
投資金額 10,000 美元以下者，占 33%；10,001 美元至 50,000 美元者，占 67%。投資債權之利率 7.99% 以下者，占 12%；8% 至 14.99% 者，占 80%，15% 以上者占 8%。
- 2.企業總投資金額達 2,600 萬美元，占全體總投資金額占 17%。
每筆投資金額 10,000 美元以下，占 8%；10,001 美元至 50,000 美元，占 39%；50,001 美元以上，占 53%。投資債權之利

率 8% 至 14.99% 者，占 84%；15% 以上者，占 16%。

(三)澳洲監理方式：

- 1.對投資人依澳洲證券投資法及公司法規範，對債務人依消費信貸法規範。
- 2.經營者應申請金融服務執照，檢附資金來源、風險管理、代表人、法遵制度、資格條件及違約報告等。
- 3.核發之信貸執照，限經營消費性貸款，賦予業者得查詢相關資料之權利，以瞭解消費者之財務狀況、貸款需求及目的，藉由財務訊息之驗證，以評估貸款合適度。

(四)借貸市場存有利益衝突、資訊及網路安全與賠償問題，ASIC 亦關注業者之產品揭露資訊是否足夠、廣告是否不實及非法經營等現象，其預期未來借貸市場將產生債券、證券化及金融市場交易等。

六、雲端運算

(一)歷程：

- 1.第一波：1985 年至 1999 年，網際網路誕生及基礎建立，代表性人物及公司：AOL 之史蒂夫-凱斯、網際網路之父提姆-柏納-李、微軟之比爾-蓋茲、蘋果電腦之史蒂夫-賈伯斯、CISCO SYSTEMS 及 IBM。
- 2.第二波：2000 年至 2015 年，手機革命興起，代表性公司：谷歌、亞馬遜、推特、Linkedin (人才招募)、優步、臉書及 Spotify (音樂服務)。
- 3.第三波：2015 年至今，“連結所有事物的網路”，現況如下：
(1)政策：科技創新進入受政府監理之行業，如醫療、製藥、

食品、無人駕駛汽車及銀行等，此均需政府納入監管，以避免業者為取得利益而造成社會風險；再者，網路犯罪及恐怖主義之增加，亦使網路安全備受關注。

(2)夥伴關係：科技創新業者與既有業者間之合作是關鍵，進而整合生態系統、網路及雲端科技。

(3)毅力：網際網路雖有於一夕間成功改變的可能性，但更可能的是漸進式改變。

(二)雲端運算：指透過網際網路依需求付費使用 IT 資源及應用程式，其利用儲存數據及廣泛生態系統之連接，以減少系統之崩潰，並有效運用共享基礎設施，以快速提供服務。

(三)雲端於資本市場之運用：一般抵押物之處理流程包括：執行、查證、清算、估價、設定、保管及行動。雲端連接訊息、監管、估價及結算等系統，建立精簡、直覺且有效管理方式。

(四)雲端運算之效益：

- 1.交易資本支出彈性：使用運算前，無需於數據中心及服務器大量投資，使用時只需支付運算之費用。
- 2.具規模經濟效益：使用雲端運算者多，如亞馬遜網路服務之客戶數高，則使用者所需支付費用，將因規模經濟而降低。
- 3.降低規劃失誤：雲端運算可依個別需求提供不同資料量之服務，減少企業自行投資基礎設施，卻過於昂貴或有限容量等規劃問題。
- 4.提升速度及敏捷度：雲端運算之使用者僅需少量的網頁點擊即可取得運算結果，減少透過研發人員所需數小時或數週的運算時間，且實驗及研發之成本及時間減少後，提升企業反應之敏捷度。
- 5.減少數據中心之維護費用：專注於企業自身業務及客戶，而

非將人力時間投入設置及維護數據中心。

6.快速服務全球客戶：雲端運算可世界各地使用及傳送，企業得以最低成本為客戶提供更好之服務。

七、監理沙盒

(一)ASIC 之理念：在「放寬監理靈活度與指導協助」及「限縮消費者金融活動」之間取得平衡，以滿足監理及許可之合適替代方式作為基本原則。

(二)ASIC 監理沙盒框架：1.提供指導，建立業者組織能力；2.有限許可，驗證業者組織能力；3.有限度之法規豁免。

(三)實施監理沙盒之效益：

1.快速上市：未獲得許可前，提供業者測試環境，如果成功，可快速於市場上推出服務。

2.組織能力：透過更多案例經驗，提供監理靈活度。

3.資本累積：提供可靠之沙盒環境，降低業者測試成本。

(四)監理沙盒事項：測試期間 12 個月，業者應符合一定資格條件，僅限金融中介服務，零售客戶數及風險承擔金額有上限，有條件豁免消費者保護。

(五)適用商品：

1.存款商品和政府債券

2.已上市澳洲證券

3.簡單投資管理計劃

4.由合法存款收取機構發行之支付商品

5.個人財產及房屋之保險

6.消費信用貸款交易。

(六)限制：一般消費者或投資人之人數限 100 人，總金額限 500 萬澳幣，每人可投資金額或支付商品限 1 萬澳幣，保險額限 5 萬澳幣，消費信貸限 2,000 至 25,000 澳幣。

(七)其他條件：業者應有適當賠償之安排，外部爭議解決方式，並負有訊息揭露及向監理機關報告之義務。

八、區塊鏈技術於銀行之適用

(一)區塊鏈之優勢：

- 1.共識：由網路各節點進行驗證，達成共識。
- 2.信任：每筆交易分類帳存於各節點，不需另設信任之中介單位。
- 3.審計：分類帳記錄無法篡改，可回溯交易過程。

(二)區塊鏈和傳統資料庫之差異：

傳統資料庫	區塊鏈資料庫
•通常由單一組織負責操作資料庫。	•由多個組織分擔操作資料庫責任。
•容易擴展以滿足增加之交易量。	•分散式異步架構不易擴展。
•集中管理，採用戶名稱及密碼。	•採密碼學方式，分散管理。
•外部單位不易查詢使用，需另外開發應用程式介面。	•可讓外部單位加入使用，無需另外開發程式。
•無法保證資料不變動，需另外開發程式。	•所有資料皆不可變動，可完全追溯。

(三)區塊鏈獨特優點：

- 1.即時結算：採 P2P 協議，分類帳可自動更新。
- 2.降低操作風險：提高交易資料之準確性，降低結算風險，最小化動作。
- 3.即時報告：減少因報告延遲或不符合規定之可能罰款，降低商譽風險。
- 4.即時審核：歷史記錄透明化，使參與者、管理者及監理機構有效監控。
- 5.降低成本：減少經紀、結算等經營成本。
- 6.不易篡改：經由網絡節點公開驗證，無法刪除變更資料。
- 7.具彈性：分散式節點可有效防禦攻擊，且交易真實性可通過運算驗證。
- 8.完全就地轉換：將現有系統完全轉換，保有法遵、洗錢防制及瞭解客戶等機制。

(四)金融監理機關對區塊鏈之虛擬貨幣之看法：

- 1.美國商品期貨交易委員會於 2005 年 9 月，認定比特幣及其他虛擬貨幣屬金融商品，受商品交易法令規範；相關虛擬貨幣之交易平台或買賣中間商需向該委員會申請註冊。
- 2.美國商品期貨交易委員會專員 J Christopher Giancarlo 於 2016 年 3 月表示：區塊鏈面臨風險之一，來自各方的法規限制，阻礙其技術發展。
- 3.新加坡金融管理局 2016 年 4 月表示：當它們成長至對系統產生重大影響之臨界值時，我們會因維護多數金融消費者之權益而進行規範，尋求發展與監理之平衡點。
- 4.香港金融管理局 2016 年 3 月表示：在零售或企業客戶層面廣泛使用時，必須完整考慮金融體系之利益及風險。
- 5.日本金融廳 2016 年 4 月表示：正討論金融科技之區塊鏈技術之發展，並準備相關方案，以提高市場競爭力。

6.英國金融行為監管局 2016 年 2 月表示：給予此類技術發揮空間，暫不規範相關業者。

九、澳洲創新中心

(一)成立目的：協助創新企業導入監理系統，同時讓企業瞭解監理政策之影響，亦可協助 ASIC 瞭解金融科技創新發展內容。

(二)作法：ASIC 透過參與創新、成立數位金融諮詢委員會、協調溝通、精簡程序等提供創新企業相關協助。

(三)對象：

- 1.尚未取得 ASIC 許可之金融科技創新公司，或正在取得許可之業者，或取得許可後經營未滿一年之公司。
- 2.具潛力之突破性創新，即研發之產品或服務，屬新型或顯著不同於現有市場之產品或服務。
- 3.創新可為投資者和消費者提供更好效益。

(四)成效：

- 1.截至 2017 年 6 月止，協助 180 個單位，包括：15 個群眾募資、24 個消費性信用貸款、25 個支付及匯款、37 個數位諮詢、35 個市場借貸及其他 44 個（如：保險、退休金及管理投資）。另有 144 個單位要求及接受非正式協助，43 次與監理科技單位之會議，及核發 33 個金融許可證照。
- 2.與創新中心合作之金融科技公司較以往一般方式，取得許可之時間提早 45%。

十、大數據對金融服務之影響

(一)定義：大數據是指由人、工具及機器所建立之動態、大量及分散數據，包含社交媒體訊息、網際網路設備數據、機器數據、視頻、語音及結構化與非結構化數據。

- 1.數據量：與傳統數據比較，大數據之數據量甚為龐大，通常以 TB、PB、EB 為單位。
- 2.種類：來自機器或人員創建之不同來源，包括結構化和非結構化數據。
- 3.速度：生成速度非常快，以指數增長。
- 4.準確性：數據來源不同，測試數據之真實性或質量甚為重要。

(二)現況：資料成長速度快，且有大量外部數據可用於加強現有資料分析。所有數據中，有 90%是近 2 年內建立的，每 2 年數據倍增，新數據有 80%是完全非結構化或半結構化。

(三)銀行採取策略，所遇挑戰及解決方案：

挑 戰	解決方案
1.目標未知：銀行擁有大量數據，但無運用之想法。	1.決定所需數據：依需求建立假設，再使用數據及分析證明可行性。
2.潛在技術挑戰：無法依數據分析之規模，取得合適工具。	2.確定相關性：篩選關鍵問題，以專注處理具體問題之大數據。
3.缺乏完整作法：銀行大多依個別項目處理大量數據，且同一業務資料卻存於不同資料庫。	3.持續推動效益：訂定運用大數據所預期達成之指標。
4.缺少專業人才：內部培訓不易，外聘專家昂貴。	4.準備組織轉型：所有執行長、財務長、資訊長、市場長及安全長等需緊密合作。
5.恐懼網絡攻擊：增加數位依賴	

<p>度，可能提高被網絡攻擊之脆弱性。</p> <p>6. 建立案例不易：因使用大數據經驗少，難以估計潛在價值。</p> <p>7. 顧慮法規遵守：使用大數據前，需考量降低監理及法律風險。</p> <p>8. 客戶意願反彈：客戶常因數據濫用及隱私等顧慮，不願分享自身資料。</p>	<p>5. 運用洞察力：建立專家制度，及設立研究基地，提供統一平台。</p> <p>6. 產生價值：大數據分析應於整體組織中分享。</p> <p>7. 風險管理：風險規劃應加強靈活度及責任感。</p>
--	--

(四)法律挑戰及解決方案：

挑 戰	解決方案
<p>1. 需詳細定義及管理個人數據：瞭解擁有數據之性質、個人資料儲存處、保護措施及個人對其數據權利。</p> <p>2. 數據量龐大：大量資料之追蹤、監控準確性及去識別化，不易符合法規要求。</p> <p>3. 立法不斷變化：立法者及監理機構為因應銀行大數據運用方式，而研修相關法令。</p> <p>4. 需保護數據：保護數據之法律有限，網絡攻擊日益增加，銀行面臨法律及商譽風險。</p> <p>5. 反彈之可能性：消費者對與金融機構分享個人資料有疑慮，使銀行需審慎評估收集及運用</p>	<p>1. 以整體企業處理法律問題：彙整企業相關政策及解決方案訂定整體策略。</p> <p>2. 確認法律疑義：運用良好之訊息管理，解決擁有資料可能之法律疑慮。</p> <p>3. 建立處理問題新架構：領導者以新紀律面對挑戰，並提供風管人員一定信任及權威。</p> <p>4. 創造數據隱私之優點：讓企業內部人員意識到數據隱私所帶來機會。</p> <p>5. 從法律層面考慮客戶：企業需專注於運用大數據，可提供予客戶利益，以避免因客戶反彈而無法取得資料，造成經營損</p>

大數據。	失。
------	----

十一、南韓之金融科技趨勢

(一)2017 年調查發現 4 現象：金融科技於大多數市場已大規模使用、新服務及新參與者推升金融科技曝光度、金融科技使用者偏好以數位技術管理其生活，以及金融科技之使用度持續成長。

(二)南韓金融科技之投資：

1. 2014 年 84 億韓元，2015 年 371 億韓元，2016 年 964 億韓元，2017 年 1 至 6 月已達 987 億韓元，其中支付及借貸二科技創新業務為投資者關注重點。
2. 2017 年 2 月南韓第一家純網路銀行 K-Bank 成立，2017 年 7 月第二家純網路銀行 Kakao Bank 成立。

(三)南韓金融科技發展之特點：

- 1.純網路銀行是推動金融科技之關鍵：由大型科技公司成立之純網路銀行，進行金融科技開發，對未獲滿足之需求創造服務，如：小額貸款及信用貸款。
- 2.大型企業領導發展金融科技：大型金融集團為金融科技育成及加速之主要投資者，營造現有金融業及金融科技新創企業之雙贏局面。

(四)純網路銀行之產品及服務：

	簡單	成本低	服務「未獲服務者」	開放
產品	無需面對面開戶	高利率存款	依大數據分析提供小額現金	開放應用程式介面，擴展產品及服務
	個人化數位體驗	以大數據分析中等利率貸款	為新創企業提供專案貸款	
		自動即時貸款		
服務	支付容易／無信用卡	機器人理財顧問		交易廣泛
	以電話號碼／電子郵件傳輸			

十二、機器人理財顧問

(一) 機器人理財顧問與傳統理財顧問之比較：

	全自動化機器人理財顧問	傳統理財顧問
商業模式	以自動運算軟體及諮詢平台提供服務	於分支機構與理財顧問開會
目標客群	熟悉科技且重視成本之 20 至 30 歲族群	富裕人士、高淨值客戶
主張價值	使用介面友善之平台、交易成本低	選擇多樣化、個人化資產管理服務
費用結構	資產管理規模 0.15% 至 0.5%	資產管理規模 0.75% 至 1.5%

投資工具	儲蓄、ETF、指數型等	股權、債券、ETF、基金、期權及選擇性投資等
處理程序	測量客戶的風險承受能力 運算法推薦投資 基於運算法之再平衡 減稅利益	與理財專家面對面會議完成整個投資。
當前領導者	Wealthfront Betterment	

(二)美國證券交易委員會於 2017 年 2 月更新機器人理財顧問指南：

1. 揭露內容及說明：機器人理財顧問應在客戶投資前告知及揭露事項，包括運算法功能說明、風險與限制、其他運算法、收費、人員參與等訊息。展示說明時，可自行選擇有效展示方式，但不應有誤導客戶情形。
2. 提供適當之建議：應自客戶端取得充分訊息交機器人理財顧問，以得出適合建議；向客戶詢問問題應清楚，以利客戶提供足夠訊息；應考慮客戶興趣及決定。
3. 有效之合法計畫：應有防止侵權行為及機器人理財顧問行為之措施，包括：保護客戶帳號、網路安全、開發及執行運算法、客戶問卷調查、第三方監督及電子媒體。

(三)美國和南韓機器人理財顧問之差異：

	美國	南韓
線上平台	完全線上服務	非完全線上服務，採投資自由裁量權者仍需當面開會。
資產分配運算法	以被動資產配置為主	動態資產配置

管理費	15-89bps；有公司不收取管理費，但由附屬公司之ETF 商品獲得收入	採投資自由裁量權者，1%諮詢費 0.3%至 0.5%
交易費	0 或 7.98 美元	依經紀公司設定
稅賦優惠	可減稅	無減稅方案
最低投資金額	無	3,000 至 5,000 美元

十三、監理科技介紹

(一)監理科技：運用新技術，更有效地達成監理及法規要求。目前有 5 項創新技術用於監理，包括：大數據分析、人工智慧、分散式帳冊、語義模型及雲端運算／開放數據。

(二)參與者：

- 1.監理機關：目前採鼓勵討論及蒐集意見，預期將於合法監理下，持續推動創新，並積極發揮效率及協作功能。
- 2.監理科技公司：目前係發展企業與監理機關之合作關係，研發符合監理及風險管理之技術；預期將開發滿足金融業務及合法需求之方案，進而與風險管理兼容。
- 3.金融機構：目前規劃長期及短期因應策略，未來將使用監理科技，並以監理科技解決內部研發相關問題。

(三)各國政府對監理科技之措施：

- 1.英國於 2015 年預算納入監理科技啟動系統，2016 年 FCA 提出監理沙盒，鼓勵金融服務公司測試新產品。
- 2.韓國金融服務委員會 2017 年將實施金融監理沙盒，鼓勵金融科技公司與金融機構合作。

- 3.日本規劃於 2018 年引進監理沙盒。
- 4.新加坡金融管理局 2016 年召開首屆技術論壇，新加坡證券交易所推出 2 項監理科技，並提出監理沙盒機制，試圖成為亞洲監理科技之領導者。

十四、群眾募資與普惠金融

(一)最新發展：

- 1.英國 P2P 借貸平台有 1/4 貸款，是來自銀行。
- 2.近一年來，P2P 借貸平台之證券化現象持續成長，如：Prosper Marketplace 借貸平台以其借款發行債券，花旗銀行即持有該平台 3.77 億美元債券。
- 3.歐洲證券交易所推出群眾募資之股票（未於主要市場上市者）交易平台。
- 4.法國巴黎銀行與群眾募資平台合作，讓公司於初級市場發行證券，並使用區塊鏈技術，讓投資者參與次級市場。

(二)最新模式：

- 1.循環儲蓄：個人同意依時間表定期付款，待未來某時點收到一次性款項。
- 2.P2P 保險：一群成員透過網路平台結合，繳交保險費，集中保管運用，以支付該批成員發生意外之部分或全部損失。
- 3.P2P 不動產貸款：個人或企業透過網路平台媒合，以不動產為抵押品，自借款人取得資金。
- 4.不動產群眾募資：個人或企業提供不動產，由相關業者辦理開發。
- 5.發票交易：投資人用折扣購買企業之發票或應收票據，有利

企業籌資。

6.收入/利潤分享之群眾募資：投資人借款予企業，還款金額係由企業未來收入或利潤之比例決定。

(三)群眾募資與普惠金融：

普惠金融全球合作夥伴(GPFI)白皮書提到：「群眾募資也許能支持金融包容性...一種以最少監理要求而籌集資金之快速方式，具有成本效益，為債務人提供良好回饋，僅有使用網路平台之障礙及監理限制。」

群眾募資可以改善開發中國家民眾獲得資金的機會，補足借貸供需之缺口；並提升已開發及開發中國家之投資項目，增加一般民眾參與投資機會；投資人有更多商品可選擇，減少商品單一化之風險。

(四)監理意見：

- 1.一般債權平台：貸款人及借款人是個人，平台媒合資金需求及供給，資金需經由保護性帳戶進出，平台成敗不影響借貸雙方之合約關係，相關費用由借貸雙方支付。
- 2.金融群眾募資：需符合金融消費者保護、貸款利率及銷售方式等規定根據現行條例規定，對於股權優惠方式予以監理，有適用特定之豁免（如簡化募股說明書），另應反映真實風險及利益等事項。

十五、金融科技橋樑

(一)起源：

金融科技橋樑，指建立訊息共享連接管道，各管轄權間之企業亦可互相交流。建立金融科技橋樑之原因，包括：建立

各方關係、瞭解及分享發展情形、訊息互通、為本地企業開闢新市場，以及向當地市場介紹新產品及服務。

(二)ASIC 之作法：

1. 監理機關應有支持金融創新之專業能力，關注管轄區域內金融科技活動，並適時調整（擴大）監理措施。
2. 分享訊息：新興市場趨勢、金融創新之監理議題，以及促進金融創新之相關組織或機關資訊。
3. 轉介資格：
 - (1) 已取得監理機關支持之創新企業及創新金融業務。
 - (2) 有利於金融消費者、投資者或企業之創新金融產品或服務。
 - (3) 已瞭解可能適用之法規。
 - (4) 已評估創新業務模式之可行性。
 - (5) 需由監理機關將創新企業轉介予相關合作機構。

肆、心得與建議

一、積極推動金融科技發展十大計畫

金融科技是全球金融產業未來發展之重要趨勢，為促進我國金融產業發展，金融監督管理委員會(以下簡稱金管會)已於 2016 年提出金融科技發展十大計畫，包括：「擴大行動支付之運用及創新」、「鼓勵銀行與 P2P 網路借貸平台合作」、「促進群眾募資平台健全發展」、「鼓勵保險業者開發 FinTech 大數據應用之創新商品」、「建置基金網路銷售平台發展智能理財服務」、「推動金融業積極培育金融科技人才」、「打造數位化帳簿劃撥作業環境」、「分散式帳冊技術之應用研發」、「建立金融資安資訊分享與分析中心」及「打造身分識別服務中心」。

金融科技相關措施已有初步成效，如：2017 年 5 月底止，行動支付總交易金額達新臺幣 51.1 億元；2017 年 6 月底，創櫃板已協助 108 家公司籌資新臺幣 16.76 億元；基金網路銷售平台自 2016 年 10 月至 2017 年 6 月底，交易(申購)金額為 54.53 億元。惟有多項措施，待進一步推動，如：結合物聯網之保險商品尚待豐富；分散式帳冊(區塊鏈)技術，僅有公益捐款及電子函證 2 項應用；金融資安資訊分享與分析中心尚在規劃招標事宜等。

本次研討會之多項金融科技議題，均已納入十大計畫中，該等計畫規劃甚為完整，後續仍待政府積極加強推動，並視科技技術之變化及金融市場需求而滾動式檢討，以鼓勵金融業者及科技新創業者運用其專業及經驗，創新發展多樣化之金融服務，滿足民眾對金融服務之需求。

二、建置金融科技創新實驗機制

行動網路時代興起，科技創新快速發展，正迅速改變全球商業模式，各產業間之界限逐漸模糊。不論是由金融業應用科技技術以擴大服務範圍，抑或是由科技業跨足金融服務範疇，金融業與科技業之交流及合作日益緊密，如何在鼓勵金融科技創新之同時，也能兼顧公平競爭保護消費者權益成為重要議題。

本次研討會之監理沙盒議題，自 2015 年起，英國、新加坡、澳洲等國家陸續規劃推動試行計畫，我國亦於 2016 年間著手規劃相關機制。惟我國各金融業法規定，經核准設立之金融機構方得經營特許金融業務，違反法律者需負擔刑事及行政責任，故金管會擬具「金融科技創新實驗條例」草案，對於創新實驗之特定範圍及期間內，以法律排除適用相關管理規範，賦予金融服務業及相關產業進行金融科技研發試作之安全環境，並兼顧金融市場秩序及消費者保護。該草案經行政院於 106 年 5 月 5 日送請立法院審議，後續尚需金管會配合立法院審議進度，積極溝通協商，並研訂相關配套措施。

在前揭草案研擬過程中，金融科技業者曾表示：實驗成功後，政府需修訂相關法規，以利業者辦理該類創新業務，而在法規修正完成前，宜准予實驗持續進行。金管會認為：創新實驗非正式營業前之試營運，且實驗期間已長達 18 個月，業者於實驗完成後，仍應於符合法規下申請經營。本次研討會中，洽詢澳洲 ASIC 之演講者 Ashly Hope 看法，其表示：ASIC 之監理沙盒係以協助科技新創業者驗證其創新之可行性，並輔導業者出沙盒後，於符合法規標準之前提下，申請經營業務，至於金融法規之修訂，因時程緩慢，故未列入 ASIC 優先辦理事項。

金融科技創新有益於金融產業未來發展，故建議宜儘速通過

「金融科技創新實驗條例」草案，建置金融科技創新實驗機制；至於創新實驗完成後之業務經營，亦建議考量該類業務之相關風險、法規之妥適性及經營者應具備條件等因素，協助新創業者於符合法規下申請經營，以期營造友善且良性互動之金融科技發展環境，並創造我國金融競爭利基。

伍、附錄一會議議程及交流聯繫資訊