

出國報告（出國類別：其他）

參加「APEC 金融監理人員訓練倡議 – Fintech 及網路安全研討會」報告

服務機關：金融監督管理委員會

姓名職稱：張科長偉郎、邱專員柏豪

派赴國家：南韓

出國期間：2018 年 11 月 12 日至 15 日

報告日期：2018 年 12 月

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-Fintech 及網路安全研討會 (APEC Financial Regulators Training Initiative: Regional Seminar on Fintech and Cybersecurity)
會議時間	2018 年 11 月 12 日至 15 日
所屬工作小組 或次級論壇	財政部長程序 (Finance Ministers' Process ; FMP)
出席會議者姓名、單位、職銜	張偉郎、金融監督管理委員會、科長 邱柏豪、金融監督管理委員會、專員
聯絡電話、 e-mail	(02) 8968-9833、phchiu@banking.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)	本次「APEC 金融監理人員訓練倡議- Fintech 與網路安全研討會(APEC FRTI: Regional Seminar on Fintech and Cybersecurity)」係由亞洲開發銀行及南韓金融監理服務機構共同主辦。有鑒於金融科技正在改變金融業的格局，而這些技術除創造新形態的業務和機會外，它們同時也帶來新的威脅與風險，尤其係對金融中介機構及新創科技運用所帶來網路攻擊與威脅。本次研討會回顧近年來金融科技發展情形，並探討網路安全如何影響金融市場，以及對金融監理所產生之挑戰，課程議題包括金融科技如何影響傳統金融中介機構角色，新興金融服務對監理之影響、加密資產所衍生之防制洗錢及打擊資恐(AML/CFT)等監理問題、金融科技如何實際應用於支持普惠金融、如何運用人工智能進行監理、將機器人自動化過程用以改善監理報告、監理機關所必須認知之網路安全威脅、對關鍵金融基礎設施進行大規模網路攻擊所必要之協調及因應處置等。另各國參加人員亦在會議中獲邀報告介紹各國對於網路安全之實務監理措施，藉各國經驗之交流分享，學員亦獲取更有效的學習效果。
後續辦理事項	無
建議資深官員 發言要點 (★請務必依	(無建議可免填)

<p>會議最新情形 提建議，並提供 簡要中英文說 詞，以 1 頁為 限)</p>	
<p>檢討與建議</p>	<p>參加亞太經濟合作所舉辦之論壇及研討會，除有助於了解當前世界發展趨勢，並有機會與亞太地區各國代表分享交流相關經驗，對我國金融政策規畫深具助益。爰建議未來能由更多的同仁參與類似會議，據以拓展國際金融監理視野。</p>

1. 參加資深官員會議暨相關會議，請於會議當日填列此表，以 e-mail 寄至外交部 APEC 小組電子信箱：apecct@mofa.gov.tw, apecct@mofa.gov.tw。
2. 出席其他各項會議人員，請將本表附於與會報告首頁。
3. 14 號字標楷體，行距行高 20pt，請自行調整表格大小。

目 次

壹、 會議緣起與目的.....	4
貳、 研討會議程.....	6
參、 課程內容摘要	8
一、 金融科技之影響與變革.....	8
二、 區塊鏈技術(blockchain)對金融交易之影響.....	9
三、 加密資產(Crypto-assets)	11
四、 新興科技運用金融業務案例	12
五、 馬來西亞資本市場網路安全風險管理.....	13
六、 中國大陸網路安全管理與協調機制	15
七、 泰國證券及交易委員會網路安全策略.....	16
八、 南韓防範金融網路攻擊策略與協調機制.....	18
肆、 心得及建議.....	21
一、 金融科技合作	21
二、 資訊安全情資合作	21

壹、會議緣起與目的

亞太經濟合作(Asia-Pacific Economic Cooperation; APEC)自 1989 年成立以來，已成為亞太地區最重要的經貿合作論壇。1998 年 5 月 APEC 財長會議(Finance Ministers)決議成立「APEC 金融監理人員訓練倡議(Financial Regulators Training Initiative; FRTI)」，以促進各經濟體金融主管機關監理人員穩定金融體系之能力，並已成為歷時最久且最主要之倡議之一。目前該倡議相關訓練之安排，係由位於菲律賓馬尼拉之亞洲開發銀行(Asian Development Bank; ADB)成立秘書單位負責擔任與執行，分成銀行監理及證券監理 2 個諮詢小組(Advisory Groups; AGs)，每年就銀行業及證券業重要監理議題規劃設計訓練課程¹。

本次「APEC 金融監理人員訓練倡議 - Fintech 與網路安全研討會(APEC FRTI: Regional Seminar on Fintech and Cybersecurity)」係由亞洲開發銀行及南韓金融監理服務機構(Financial Supervisory Service, Republic of Korea)共同主辦，於首爾舉辦為期 4 天之研討會。會議主持人為 Satoru Yamadera, S 君為亞洲開發銀行經濟研究與區域合作部門(Economic Research and Regional Cooperation Department)首席金融部門專家(Principal Financial Sector Specialist)。研討會專為具有至少 4-5 年資歷的監理人員而設計，就金融科技及網路安全風險相關議題進行討論，計有 11 個 APEC 會員經濟體之金融監理機關或中央銀行派員參加，包括柬埔寨 (4 人)、中國銀行保險監督管理委員會 (1 人)、香港 (1 人)、印度 (3 人)、印尼 (13 人)、馬來西亞 (1 人)、尼泊爾 (7

¹ 參見 APEC Financial Regulators Training Initiative 網站。

人)、巴布亞紐幾內亞(1人)、菲律賓(6人)、泰國(4人)及我國(3人)共44人參與。

有鑒於金融科技正在改變金融業的格局，而這些技術除創造新形態的業務和機會外，它們同時也帶來新的威脅與風險，尤其係對金融中介機構及新創科技運用所帶來網路攻擊與威脅。本次研討會回顧近年來金融科技發展情形，並探討網路安全如何影響金融市場，以及對金融監理所產生之挑戰，課程議題包括金融科技如何影響傳統金融中介機構角色，新興金融服務對監理之影響、加密資產所衍生之防制洗錢及打擊資恐(AML/CFT)等監理問題、金融科技如何實際應用於支持普惠金融、如何運用人工智能進行監理、將機器人自動化過程用以改善監理報告、監理機關所必須認知之網路安全威脅、對關鍵金融基礎設施進行大規模網路攻擊所必要之協調及因應處置等。另各國參加人員亦在會議中獲邀報告介紹各國對於網路安全之實務監理措施，藉各國經驗之交流分享，學員亦獲取更有效的學習效果。

貳、研討會議程

日期	課程	講座
11月12日(一)	1. Introduction : Impact of Fintech and changes in regulatory landscape	Satoru Yamadera - ADB
	2. The new phase of fintech evolution	Sang Woo Kim - EY - Korea
	3. How blockchain can change financial transactions?	Kazumasa Miyazawa -Soramitsu
11月13日(二)	4. Crypto-assets	Fumiaki Sano & Miho Tanaka - JFSA
	5. Application of technology into finance: case study 1	MJ Kim- Lenddo
	6. Application of technology into finance: case study 2	Marei Oshima - Global Mobility Service
	7. Application of technology into finance: case study 3	Toshio Taki - Money Forward
11月14日(三)	8. Application of technology into regulation: Capital Market supervision & surveillance	Kok Eng Lim - SC Malaysia
	9. Application of technology into regulation : Artificial intelligence & robotic process automation	Takuya Nakagawa - NTT Data
	11. How to develop a coordinated response to cyberattacks-Case of Malaysia	Sarbnedhan Singh Sandhu Gorumak S - SC Malaysia
	12. How to develop a coordinated response & recovery strategy for large-scale cyberattacks : Experience sharing among participants	

日期	課程	講座
11月15日(四)	13. How to develop a coordinated response to cyberattacks : Case of Thailand	Surasak Ritthongpitak - ThaiSEC
	14. How to develop a coordinated response & strategy for financial cyber attack : Case of Korea	Kyoung-ju Kwak & Mohyun Park - Financial Security Institute of Korea

(講座基本資料請見附件)

參、課程內容摘要

一、金融科技之影響與變革

1. 金融市場主要功能，即是將市場上多餘資金從持有者轉移到需求者。隨著科技的進步，包括資料傳遞規模(data traffic)及資料存取容量(data storage)的提升、IT 成本的下降、聯絡網路的擴張及分析工具的進步，均已對金融市場之運作模式產生重大影響。
2. 金融科技所造成的衝擊包括：
 - (1) 科技的創新有助於人工作業處理逐漸轉化為電腦自動化程序，雖將進一步降低金融機構的營運成本，但也隨之造成金融市場的進入障礙成本下降，金融服務型態亦將改變。
 - (2) 金融交易從過去以證券交易所等封閉性市場，漸漸轉移至店頭市場或網路市場等開放性的交易平台。
 - (3) 人工智慧將提升金融交易頻率與速度。
 - (4) 銀行過去專斷的交易服務模式，在受到電信機構等非銀行業對客戶所提供更為便利之工具等衝擊挑戰，新興金融服務模式陸續產生。
 - (5) 主管機關需要重新檢視監理原則，銀行、中央銀行和金融市場的核心價值均將產生變化。
3. 依據 FSB 報告顯示²，金融科技對金融穩定之影響如下：
 - (1) 檢視非金融機構所帶來去中心化及金融中介功能，其優勢未必如預期般顯著。
 - (2) 在相關風險可預期及控制下，資料數據之運用有助於支持金融穩定。
 - (3) 資料數據分析工具若汙濫運用，仍可能造成作業風險大幅提升。
 - (4) 追求獲利的壓力將導致經營者追求更多風險。
 - (5) 金融科技絕對有助於降低某些營運風險，但諸如資安風險、委外風險

² FSB. 2017. Financial Stability Implications from FinTech -Supervisory and Regulatory Issues that Merit Authorities' Attention

及部分尚未知之不確定性，仍係日後經營風險所在。

(6) 金融科技促進家庭及企業更方便運用金融服務，有益於經濟穩定成長，但仍應妥善維持市場信心，並應同時關注金融不穩定相關風險的積累。

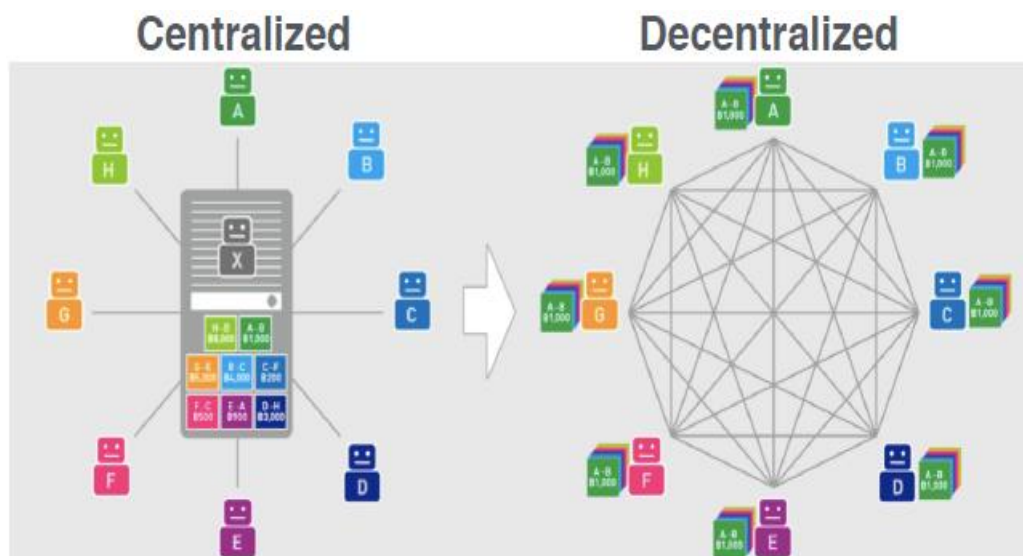
(7) 經濟體所內涵之信用風險及流動性風險均將快速變化而難以監控，故主管機關對相關資料數據之監控實須配合調整。

4. 依近期調查研究顯示，「網絡安全(Cybersecurity)」已成為全球企業董事會和風險長(CRO)主要優先討論事項。

二、區塊鏈技術(blockchain)對金融交易之影響

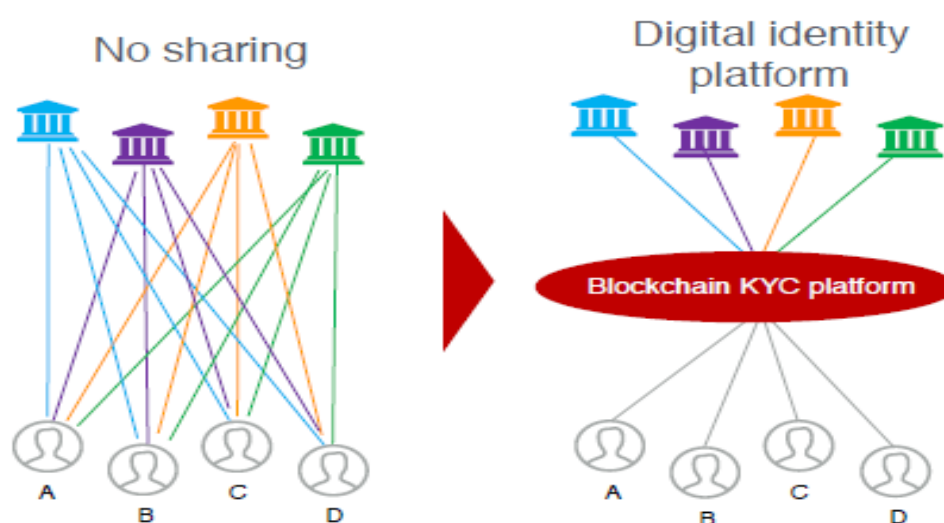
1. 中心集權本係處理資訊流動最有效率之方式，在協助各經濟體都只須面對單一中心下，廣大複雜之多數交易，都須先集中於該中心初步處理，進而將複雜資訊妥適簡化，始能提昇後續經濟體系之運作效率。但現在金融科技進步下，各節點自我處理效能已大幅提升，在規格化且具信任機制下，複雜之資金訊息並無待集權中心初步處理，即可在個體彼此間快速處理並完成傳遞。

2. 區塊鏈技術即實現去中心化(Decentralization)，圖示如下：

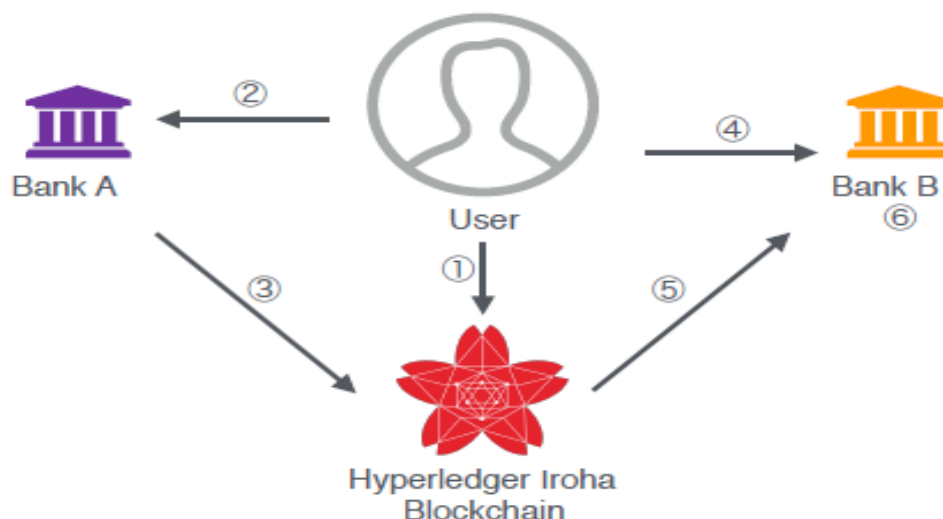


(Figure) METI: <http://www.meti.go.jp/press/2016/04/20160428003/20160428003-1.pdf>

3. 區塊鏈技術仍有其條件限制，由於資訊分享平台建構在多控制節點，相同客觀環境下，交易速度相較集中化平台為緩慢，另資料之建立亦不得刪改，但也因此具有防杜竄改之優點。
4. 柬埔寨國家銀行 2017 年 4 月宣布與日本區塊鏈公司 Soramitsu 聯合共同開發分布式帳本 - 超級帳本 Iroha，以作為該國新支付基礎設施。其目標是創造柬埔寨國家所有居民(包含金融機構)均可使用之數位貨幣，將同時接受美金及柬埔寨瑞爾計價，並要求所有數位貨幣完全提存準備金(100% reserve of paper money)，故評估對該國現行貨幣政策尚無影響。
5. 區塊鏈技術已運用在數位身分認證平台(digital identity)，藉由加密技術將個人資料儲存於行動裝置，個人可據此直接選擇願意分享之資料數據給予特定機構，或將其已於某金融機構開戶之相關資料，提供其他銀行，以利後續渠等金融機構加速執行開戶作業，有減低各家銀行減低資料檢核相關作業成本。



6. 以下圖為例，消費者先於行動裝置裝載特定 APP，並將其資料數據加密儲存於其行動裝置；消費者即得於金融交易選擇分享相關資料予 A 銀行，A 銀行亦得在驗證該資料可信下，加諸新的認證訊息於該行動裝置所載資料數據；日後消費者將相同資料分享予 B 銀行時，B 銀行可直接獲知相關資料係經 A 銀行已查證確認之資料。



三、加密資產(Crypto-assets)

1. 日本金融廳(Financial Services Agency, Japan)簡報分享該國對於虛擬貨幣(或稱加密資產)之監理架構,主要係落實在防制洗錢及打擊資恐(依循G7及FTAF相關文件),及支付服務法(Payment Services Act)等議題,以防範不法所得移轉與確保消費者權益保護。
2. 日本於2018年7月參與G20財長和央行行長會議(G20 Finance Ministers and Central Bank Governors Meeting)曾進一步請求FATF說明其指引與標準如何適用於加密資產。
3. 加密資產本身並非日本法令之規範主體,相關規範主要形諸在加密貨幣相關交易服務提供者(Virtual currency exchange service provider),包括經紀商(Broker-dealer)、交易所(Exchange)及保管機構(Management)等。
4. 加密資產之帳本技術提供者(Wallet providers)因未涉及經紀交易加密貨幣等業務,尚非規範對象。
5. 控管措施包括要求交易服務提供者建置資訊安全環境與防制洗錢及打擊資恐等機制,消費者之加密資產應獨立,與交易所資產隔離保管,且應對消費者充分告知相關潛在風險。

6. 日本加密貨幣交易所 Coincheck 於 2018 年 1 月 26 日遭駭客入侵，被竊取價值約 530 億日圓的虛擬貨幣「新經幣」(New Economy Movement, NEM)。日本金融廳 2018 年 8 月特為此發布檢討報告表示，該公司三道防線並未落實執行，包括過度積極拓展業務，已造成消費者及資訊系統安全疑慮，且未落實法令遵循及缺乏以風險為基礎之稽核機制。甚者，新創企業過分傾向以獲利為導向，已危及金融機構自身健全性。
7. 日本虛擬貨幣交易所同業公會於 2018 年 10 月 24 日核准設立(Japan Virtual Currency Exchange Association)，依據支付服務法(Payment Services Act)所示，將負責制定自律規則，監督管理會員機構，必要時亦將對會員機構採取相關行動措施，以及消費爭議之處理等事項。

四、新興科技運用金融業務案例

1. 有鑑於世界上仍有數十億人因未能提供金融機構所慣用之信用記錄，經金融機構以傳統的信用評等方法評估授信風險致遭拒絕借貸之情事。目前已有金融科技業者選擇建構其他資料數據庫，以作為金融機構評估信用風險之依據，包括消費者所使用之行動電話、數位資訊使用軌跡、家計消費紀錄、行為學或心理學等測量工具來評估借貸者之信用風險，以提升金融機構對借款人之認知，提高借貸之可行性。
2. 金融機構基於債權確保，針對未能獲取不動產或相當資產等抵押品之信用貸款，往往擔心貸放後，因借款人若未能依約返還債務，勢必增加後續追償資金之作業成本，故造成消費信用貸款往往較難普遍推廣之現象。以汽車貸款為例，汽車若用作為生財器具確屬正當用途，但金融機構亦因汽車移動性及所餘價值等考量而卻步不前，此情形在開發中國家尤為顯著。目前已有金融科技業者與金融機構、汽車業者共同研發特殊裝置，藉由遠方遙控及自動化機制，一旦借款人未履行繳款義務，該特殊裝置將使汽車於安全環境前提下，引擎無法再啟動，使借款人直接受到未履約懲處之影響，進而解決金融機構與借客人間之資訊不對稱問題。

3. 目前已有金融科技業者研發出跨行記帳軟體，消費者可在同一個平台界面上看到自己在各銀行的收支狀況，包括信用卡消費、存款、提款、轉帳紀錄和貸款等資訊，減輕消費者使用跨行帳戶之困擾。
4. 研究發現 80%的消費者係依據自身地理環境(如附近分行、ATM)選擇往來銀行，而客戶相關金融交易也僅存在於特定環境，當然客戶資料之運用亦因此限縮在該銀行。隨著 Open Banking 概念逐漸萌芽，銀行內部的客戶資料將透過資訊中介處理平台，讓其他金融業者亦得以分享使用，並逐漸創造新的商業模式，使消費者獲取更便利之金融服務。
5. 欲達成普惠金融(Financial Inclusion)之目標，亦須金融商品和服務能自主性地提供符合消費者需求之產品，即藉由市場機制滿足不同類型客戶之需求。惟有政策及監管環境皆充分支持金融創新之條件成就時，金融科技始得適切地提供服務，普惠金融目標才能實現。

五、馬來西亞資本市場網路安全風險管理

(一) 資本市場資安風險監督

1. 資安策略：
 - (1) 定期對市場掃描資安防禦狀態，並向業者等利害關係人提供最新趨勢。
 - (2) 分析新趨勢並識別新出現的威脅。
 - (3) 根據資安最新趨勢持續修訂和改進網路風險指南。
 - (4) 根據評估結果向業者發布說明。
2. 主持並促進各種產業參與和對話活動，協助資本市場了解潛在的網路安全新興風險。
3. 進行現場檢查，以評估網路防禦風險和控制狀態。檢查項目涵蓋策略、誠信、可用性、系統支持、外包、系統安全、治理等風險領域。
4. 2016 年發布資安風險管理指引、2017 年初步評估、2018 年加強參與、2019

年持續參與。

5. 2016 年 10 月 31 日發布之資安風險管理指引包括董事會與管理階層的角色和責任、政策及程序、預防、偵測、復原等 5 大支柱。
6. 資本市場個體期望包括資安認知計畫、風險管理、應變及復原能力、保護與偵測。
7. 監理工具包括基準監督、定期評估、專案審查、重點評估。
8. 資本市場資安攻防演練：2018 年 10 月 11 日證管會與 National Cyber Security Agency、Cyber Security Malaysia 以及 39 家高度依賴科技的證券商舉行資安演練，演練情境包括資料外洩、阻斷服務攻擊、網路伺服器入侵。
9. 資安通報平台：集中式線上申報平台，協助資安威脅預警及資安事件通報。
10. 資安風險工作小組：作為主管機關與業者間的平台，協助建立資安環境，強化證券業準備。

(二) 馬來西亞資安風險管理

1. 國家資安政策(NCSP)：
 - (1) 願景：馬來西亞的關鍵國家資訊基礎設施(CNII)將是安全，有彈性且自我防衛的。融入安全文化，將促進穩定，社會福祉和財富創造。
 - (2) 目標：通過以下方式保護馬來西亞的關鍵國家資訊基礎設施：
 - 解決眼前的基礎設施問題。
 - 建設基礎設施和能力。
 - 通過綜合計畫和一系列框架發展自我防衛。
 - (3) 政策推力：有效治理、立法和監管框架、網絡安全技術框架、安全文化和能力建設、研究與發展走向自我防衛、法遵與執法、網絡安全應急準備、國際合作等 8 大推力。
 - (4) 關鍵國家資訊基礎設施包括：國防與安全、資訊與電信、水、政府機構、緊急服務、銀行與金融、能源、運輸、健康服務、糧食與農業等

部門。

2. 關鍵國家資訊基礎設施：CNII 被定義為對國家至關重要的真實和虛擬資產、系統和功能，遭受破壞將對國家經濟實力、國家形象、國防和安全、政府功能、公共衛生和安全產生重大影響。
3. 馬來西亞資安事件管理階層：
 - (1) 資本市場業者。
 - (2) 證券委員會 Finance & Banking Sector Lead : Securities Commission。
 - (3) 國家資安局 National Cyber Security Agency(NACSA)。
 - (4) 馬國國安會 Malaysia National Security Council(NSC)。
4. 全球資安排名 GLOBAL CYBERSECURITY INDEX：2017 年馬國排名第 3，僅次於新加坡及美國。

六、中國大陸網路安全管理與協調機制

(一) 主管機關：中國銀行監督管理委員會與中國保險監督管理委員會於 2018 年合併為中國銀行保險監督管理委員會(下稱銀保監會)。

1. 銀行業：負責監理 1 家國家開發銀行、2 家政策銀行、1522 家商業銀行、938 家農村信用社、1594 農村銀行，以及資產管理公司、借貸公司、金融租賃公司、信託公司、企業金融公司、消費者金融公司等，合計 4,572 家。
2. 保險業：負責監理 12 家保險集團控股公司，96 家人壽保險公司 88 家產險公司，12 家再保公司，24 家保險資產管理公司等，合計 237 家。

(二) 中國網路安全監督合作體系：中國網絡安全法 2017 年 6 月 1 日施行，中央網絡安全和信息化委員會辦公室綜合協調各部會網路安全。

1. 一般議題：公安部負責資訊系統保護分類，工業和信息化部負責電信/網際網路服務供應商 ISP/網際網路內容供應商 ICP/物聯網 IoT，國家密碼管理

局負責密碼管理。

2. 金融領域：中國人民銀行負責金融關鍵資訊基礎建設，銀保監會負責銀行業及保險業網路安全之審慎監理，證監會負責證券公司網路安全審慎監理。

(三) 銀保監會網路安全監督：

1. 網路安全領域是資訊科技 IT 監管最重要的部分，資訊科技 IT 風險分數包括網路安全將被整合到整體機構風險評等之中。
2. 銀保監會採行風險為基礎方法的資訊科技 IT 監督，稱為 GRACE 的架構，包括治理(Governance)、風險(Risk)、評估與稽核(Assessment&Audit)、控制(Control)與檢查(Examination)。
3. 針對銀行及保險機構發出網路安全(資安)指引與通知。
4. 發展場外工具以收集、監督與評估包括網路風險在內的 IT 風險。
5. 實施現場網路安全檢查。
6. 每年實施滲透測試。
7. 建立網路安全資訊收集與分享機制。2017 年分享 70 筆以上弱點，1 萬筆以上釣魚來源，100 筆以上產品瑕疵資訊。

- (四) 顯著的威脅與風險：包括資料盜竊、資料洩露、黑色資料市集、過度收集資料、資料濫用；網絡攻擊、詐騙；委外、雲端委外風險、企業持續管理、來自第三方風險傳染。

七、泰國證券及交易委員會網路安全策略

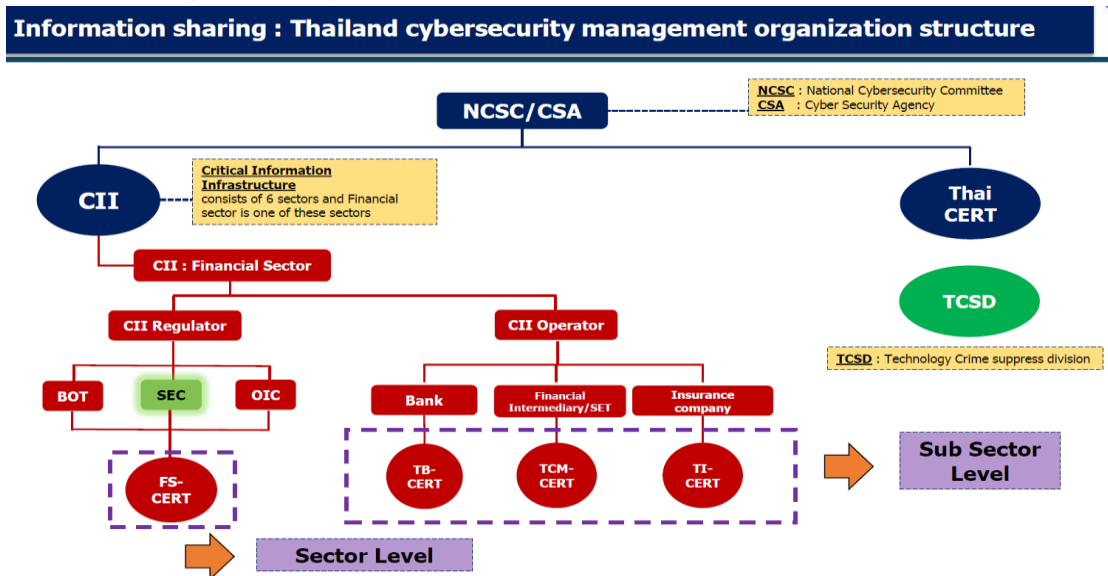
- (一) 監理與監督：提供資本市場管理網路風險之監理和指引、執行監督和檢查、評估網路監督和風險管理的品質。

1. 要求企業實施風險管理和控制要與風險成比例。

2. 提供指引及常見問題集。
3. 列出關鍵的主要目標：企業 IT 治理、通報 SEC 網路安全事件、解決新趨勢（雲計算、遠距工作、自攜電子設備）、網路防禦(識別、保護偵測，應變和復原、演練、漏洞評估和滲透測試)。
4. 制定有關 IT 風險監管預期的最佳案例。

(二) 資訊分享：透過各種資訊共享小組掌握認知及網路情報，並與產業合作以共享資訊。

1. 資訊分享組織架構：國家層級(NCSC/CSA)、金融業層級(FS-CERT)、資本市場層級(TCM-CERT)。



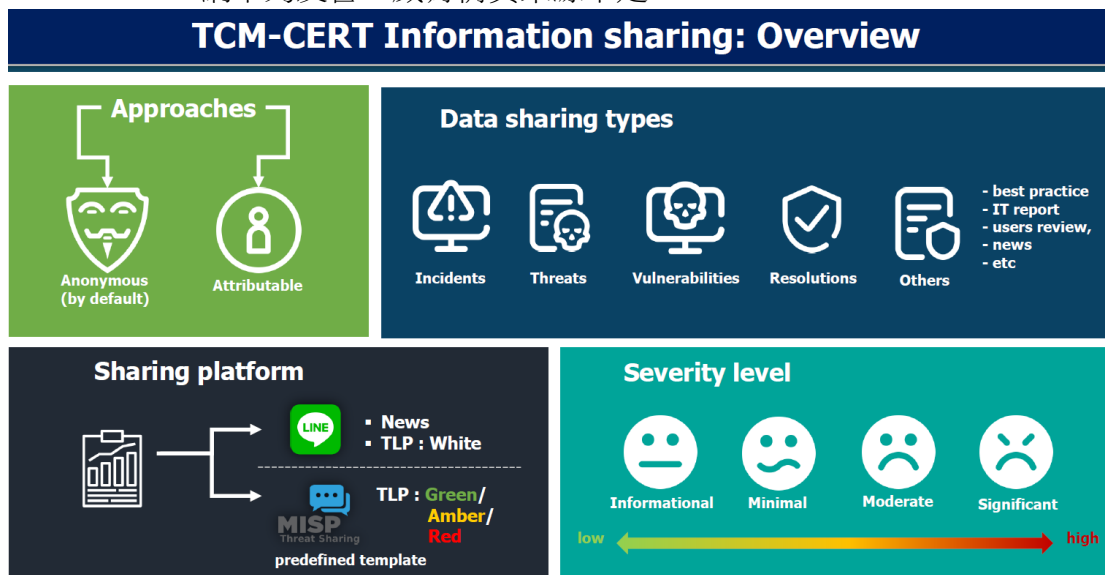
2. 泰國資本市場電腦緊急應變小組(TCM-CERT)：提升會員在網路風險管理方面的能力，確保會員保持業務持續性。

(1) 核心成員：SEC、Stock Exchange of Thailand (SET)、Association of Investment Management Companies (AIMC)、Association of Securities Companies (ASCO)。

(2) 會員：資安公司、資產管理公司、共同基金經紀商、證券商。

(3) 資訊平享平台 Malware Information Sharing Platform and Threat Sharing(MISP)：利用歐盟開放原始碼建構，並與 CIRCL、NATO NCIRC、CERT-EU 等國際組織 CERT 共享，其所面臨的挑戰包括缺乏信任、入

口網不夠友善、威脅情資來源不足。



3. 金融業 FS-CERT：成員包括泰國銀行(Bank of Thailand)、SEC、保險委員會辦公室(OIC)、ETDA、泰國銀行公會等。

(三) 提升網路安全能力：建立網路安全專業能力和網路安全防衛能量，並與產業合作以提升網路防衛。其主要活動及對象有四，網路安全對話(Cyber Talk)對象為公司董事、網路安全論壇對象為 IT 部門主管、OWASP 對象為 IT 技術人員、網路安全營對象為大學學生。

(四) 網路安全事件應變與演練：建立網路安全事件應變計畫及資本市場網路安全演練。需通報 SEC 的網路安全事件種類包括聲譽受損、關鍵系統遭入侵、關鍵系統遭破壞。

八、南韓防範金融網路攻擊策略與協調機制

(一) 南韓金融保安院(Financial Security Institute)：於 2015 年成立，負責處理金融安全和預防南韓金融犯罪的獨立機構，以加強金融部門分享和保護金融資訊的能力。主要業務網路威脅應變、建立自治安全系統、資訊

安全研究與教育。

(二) 案例分享：

1. 分析目的：

- (1) 找出程式碼之外的隱藏故事。
- (2) 對事件的洞察力：風險評估。
- (3) 調查期間預測隱藏的攻擊。
- (4) 基於分析數據的有效調查。
- (5) 共享重要數據並與機構和私營公司討論事件應變。

2. 分析心得：

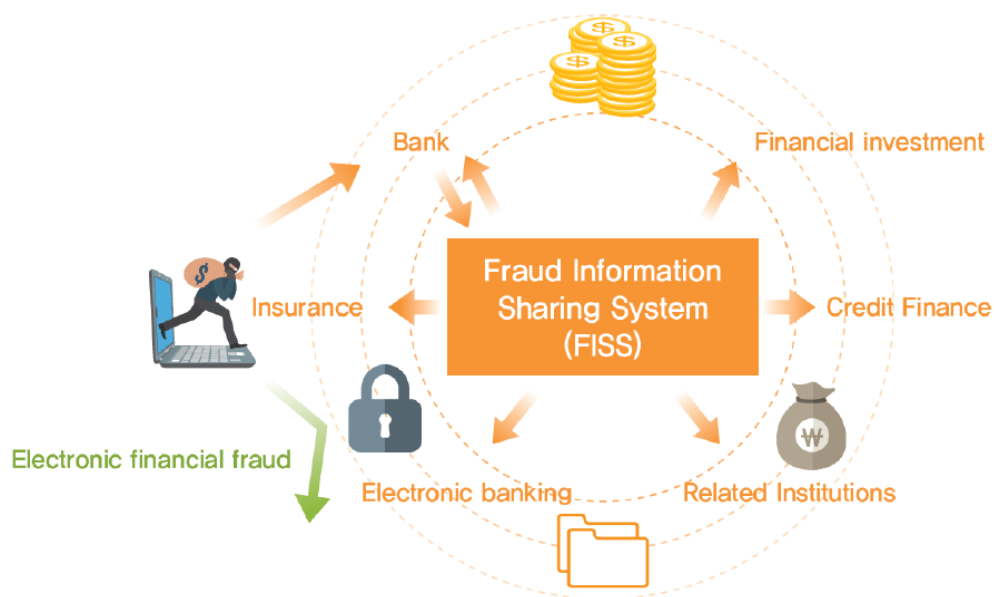
- (1) 駭客組織繼續研究漏洞並進行攻擊以獲得立足點。
- (2) 最近的襲擊主要是為了經濟利益。
 - 特別是金融部門已成為許多駭客組織的主要目標。
 - 在取得金融公司內部 PC 控制後，執行加密通貨挖礦作業。
- (3) 有關各種駭客團體的資訊應該分享以提高資安認知，如 Blunoroff，Lazarus 和 Andariel。

(三) 資安監控：

1. 偵測：從網路流量，利用入侵偵測系統及流量分析，搜尋可能的網路攻擊。入侵偵測系統以模式為基礎，從數千條規則，利用流量分析從網路流量找出詮釋資料。
2. 分析：利用 Wireshark、Splunk 等工具，檢查網路流量，分析攻擊如何進行，以及攻擊是否成功。
3. 通報：根據網路流量分析結果，透過電話、電子郵件或網站，通報受影響的會員。
4. 分享：透過入口網、API，根據流量分析、外部資料源分享資安威脅情報。
 - 入口網提供資訊包括：分析結果、攻擊統計、通知、弱點、惡意軟體、威脅 IP 位址、釣魚 IP 位址、威脅報告、資安建議。

- STIX(Structured Threat Information eXpression)：網路威脅情資分享的結構化語言。
- TAXII(Trusted Automated eXchange of Indicator Information)：網路威脅情資分享的傳輸機制。
- FCTI(Financial Cyber Threat Intelligence) 、FISS(Fraud Information Sharing System)

How Information Sharing Works



肆、心得及建議

一、金融科技合作

金管會今(2018)年 6 月向行政院提出「金融發展行動方案」，特別將金融科技獨立出來，與銀行、證券期貨及保險等 3 個業別並列為 4 大面向。金融科技方面策略有三，策略一透過今年 4 月 30 日施行之「金融科技發展與創新實驗條例」，提供創新者實現構想的實驗空間。策略二規劃建置「金融科技創新園區」實體聚落，該園區已於 9 月 18 日開幕，將透過輔導培育、媒合、提供創意監理門診、數位沙盒及企業實驗空間室等機制或資源，打造具創新活力的金融科技生態圈。策略三係辦理「2018 台北金融科技展」，將由金融總會及金融研訓院共同於 12 月 7-8 日舉行，透過金融科技博覽展、國際趨勢研討會及多元媒合活動等，提供人才資金之相互交流、協助業者拓展商機與跨業合作，深化金融科技能量。

金管會持續透過各種方式加強與其他國家金融科技交流合作，今年 3 月已與波蘭金融監理總署(KNF)簽署第一個官方合作協議，台灣金融服務業聯合總會也在今年 9 月與英國在台辦事處簽訂合作備忘錄，今年 9 月 25 日金管會與美國亞歷桑那州簽署金融科技合作協議。建議未來可持續與 APEC 各會員國，洽簽促進雙方於金融科技之監理合作協議，為雙方金融科技業者創造更多機會，擴大雙方金融創新之國際市場。

甚者，金融科技運用得宜，實有助於金融服務滿足更多需求，促成普惠金融目標之實現，以及建置更完善之金融基礎建設，使資金本身得以獲得更有效率之運用，在當前金融科技創新已在各國蓬勃發展之榮景，建議我國舉辦類似會議，邀請相關人員參加，除提供我國監理人員及金融機構從業人員學習機會，亦可增加國際參與度。

二、資訊安全情資合作

金融機構面對愈來愈多來自全球的網路攻擊，如何化被動為主動，全面分

析預防系統性風險的發生，已成為各國金融主管機關資安管理的首要課題。全球主要國家相繼設立金融資安資訊分享與分析機構，如美國 FS-ISAC、英國 CiSP、日本 F-ISAC、南韓 Financial Security Institute、新加坡 FS-ISAC、香港 Cybersecurity Fortification Initiative(CFI)、泰國 Thai Banking Sector CERT、Thai Capital Market CERT、Thai Insurance CERT 等資安分享中心。

金融資安資訊分享與分析中心除收集來自國內資安聯防體系及各金融機構所提供之資安情資外，並針對國際間重大金融資安事件，提供攻擊過程、攻擊方式、提出威脅指標和防護建議，供金融業會員參考，希望以此提升會員的防護能力。目前先進國家都有類似的資安情資共享平台，建議我國金融資安資訊分享與分析中心可與國際組織洽談跨國合作事宜，進而取得和國際金融資安相關情資，並分享與國內金融機構會員，以提升我國金融資安防護能力。

附件：講座基本資料

1.Satoru Yamadera

Principal Financial Sector Specialist

Economic Research and Regional Cooperation Department

Asian Development Bank

Mr. Yamadera is Principal Financial Sector Specialist, Economic Research and Regional Cooperation Department, ADB, since October 2014. He is the Secretariat of the Asian Bond Markets Initiative and he leads the ASEAN+3 Bond Market Forum that fosters bond markets standardization and the Cross-border Settlement Infrastructure Forum that promotes efficiency and safety of cross-border transactions. He also manages the project to support ASEAN financial integration through capacity building of ASEAN central banks.

He has over 25 years of central banking experience and was Director of International Standardization Group, Bank of Japan. He has a BA in Law from Keio University; M. Sc in Public Administration and Public Policy from the London School of Economics and Political Science; and M. Sc in Systems Management from Tsukuba University.

2.Sang Woo Kim

Partner of Cyber Security

Ernst & Young Korea

Sang Woo Kim is a Partner of Cyber Security at EY Korea with responsibility for delivering cyber security, personal data protection, risk management and compliance services.

He is cyber security professional with over twenty years experiences in professional services firm and completed a Master's degree in information security at Royal Holloway, University of London.

3.Kazumasa Miyazawa

Sora Director Soramitsu, Co., Ltd.

Kazumasa Miyazawa is the Sora Director at the Soramitsu Co., Ltd. (Blockchain Development Company). He is also a Blockchain International Standardization Committee member of ISO TC307 and an Appointed Professor, Management Systems Engineering at the Tokyo Institute of Technology. Before Soramitsu, he was Financial Council member at Financial Service Agency (FSA). He worked at Sony corporation as General Manager, IC card division Sony Corporation in 1999-2000. Director, IT division Sony Electronics USA in 1996-1998 and General Manager, IT division Sony Corporation in 1993-1995.

Mr. Miyazawa has a B.A. in Management Systems Engineering and MBA in Management Systems from Tokyo Institute of Technology.

4.Fumiaki Sano

Deputy Director

Fintech Business Monitoring Office

Financial Services Agency of Japan (JFSA)

Fumiaki Sano is Attorney-at-Law and Deputy Director of Fintech Business Monitoring Office, Financial Services Agency of Japan (JFSA). He is responsible for the supervision and inspection of crypto-asset trading platforms and also works toward full establishment of a Self-Regulatory Organization on crypto-asset businesses.

Prior to his current position, Mr. Sano was Associate at Kataoka & Kobayashi LPC.

Mr. Sano earned master's degree of law at Kyoto University Graduate School of Law. He obtained his bachelor of law degree from Osaka University.

5.Miho Tanaka

Section Chief

Fintech Business Monitoring Office

Financial Services Agency of Japan (JFSA)

Miho Tanaka is Section Chief of Fintech Business Monitoring Office, Financial Services Agency of Japan (JFSA). Her main responsibilities include international relations and general affairs related to the supervision and inspection of crypto-asset trading platforms.

Prior to her current position, she represented the Japanese government in IOSCO at its Committee on investor education/protection. She also took part in an amendment of the securities law in response to an emergence of HFT (high-speed trading) as well as in the establishment of fiduciary duty principles.

Miho graduated from the University of Tokyo with a bachelor of law degree.

6.MinJung(MJ) Kim

LenddoEFL Korea

MinJung(MJ) Kim is a leading technology expert in Credit Scoring and Consumer Risk Management Industry. She imported advanced credit scoring technologies with FICO since late 90s, and contributed to develop Korean Credit Bureaus which includes positive credit history information. In For about 20 years experiences in Credit Scoring, she lead over 130 scoring projects in Korea and supported most of challengeable 1st projects in

Korea such as 1st sub-prime scores, 1st transaction data based scores, 1st Insurance value-backed loan scores, etc. as well as credit card scores and Bureau scores.

In 2016, she developed a Joint Venture, Lenddo EFL Korea, with LenddoEFL to integrated classical credit scoring with alternative scoring for financial inclusion. LenddoEFL Korea has been supporting Korean financial companies to use digital behavior to give wider credit chances for mid-credit individuals and thin filers. Since traditional Credit Grade is mostly focusing on financial information, financial companies may need another data solutions to get competitive advantages to find out better customer among similar credit information. LenddoEFL Korea is integrating traditional credit scoring with LenddoEFL' s globally proven alternative scoring technologies.

She expanded her area to global financial inclusion in this year. LenddoEFL Korea recently participated in one of Mongolian Digital Bank projects as the partner of credit scoring system. Because of low coverage of credit information, but wider users of mobile and SNS usages, this project will be a project of traditional financial information plus telco, mobile, and social information for better risk management. To find out less riskier population with digital foot print, LenddoEFL' s alternative models predict credit risk with Machine Learning technologies.

7.Marei Oshima

Chief Financial Officer

Head of Corporate Planning Office

Global Mobility Service Inc.

Marei Ohsima is the Head of Corporate Planning Office and Chief Financial Officer at Global Mobility Service Inc. Prior Global Mobility Service Inc, he was a Senior Manager, Strategic Planning Office, Asset Finance & Investment Division at Mitsubishi Corporation. He aslo served as Department Manager, Industrial Finance Logistic & Development Group at Mitsubishi Corporation (Americas) and held various positions at Mitsubishi Corporation, Including Principal and Senior Manager for Merchant Banking Department.

Mr. Oshima' s Areas of expertise includes FinTech, Finance and Private Equity Investments

8.Toshio TAKI

Director of Board, Money Forward

Head of Fintech Institute

Toshio Taki co-founded Money Forward, a leading Fintech venture with over 6.5 million users and currently serves as Board of Director as well as Head of Fintech Institute. He is also member of “Panel of Experts on FinTech Start-ups” at Financial Services Agency.

Before Money Forward, he worked at CEO Office of Nomura Holdings and prior to that as a researcher at Nomura Institute of Capital Markets Research. He received MBA from the Stanford Graduate School of Business.

9.Kok Eng Lim

Head

Analytics Department Securities Commission Malaysia

Lim Kok Eng is the head of Analytics Department at the Securities Commission of Malaysia (SCM). He manages the enterprise/capital market data platforms to empower users with superior insights using advanced analytics. Lim Kok Eng is also the project director for two key projects within SCM, namely: Malaysian Capital Market XBRL filing project, a key strategic initiative which aims to lower the acquisition cost of information and improve information asymmetry to drive better market transparency and SCM Regulator Intelligence and Analytics platform, using artificial intelligence system to strengthen the surveillance capability of the market.

At the national level, Lim Kok Eng sits on the Malaysian XBRL Steering Committee. This committee was setup to share XBRL implementation experience and address common issues amongst the Malaysian regulators and government agencies.

Prior to joining the Securities Commission of Malaysia, Lim Kok Eng was the head of Exchange Market Data Department in Bursa Malaysia managing the data analytics, index operation and distribution of equities market trading data. He has also led the Computer Forensic team in the Investigation Department of Bank Negara Malaysia.

Lim Kok Eng has more than 25 years of experience specializing in analytics that generates insightful information to better support business decisions. His career and experience also include various managerial and technical roles, covering the functions of audit, investigation, finance and information technology.

10.Takuya Nakagawa

Evangelist of RPA and OCR,

NTT DATA Corporation

Takuya Nakagawa is an Evangelist of RPA and OCR at NTT DATA Corporation.

He graduated from Department of Economics, Faculty of Economics, Tohoku University in 2001 and joined NTT DATA Corporation. He started his career as an engineer of a system to manage labor accident insurance and employment insurance of the Ministry of Health, Labor and Welfare in Japan.

In 2009, He planned and developed OCR product "Prexifort-OCR" utilizing the technology of NTT laboratory, promoted automation of document entry work in public, financial, corporate and global fields. In 2014, in order to automate operation of inputting data other than of the document, he started to plan and sell RPA software "WinActor / OfficeRobot" and grew the business as big as more than 1,500 companies has introduced in 3 years. As of 2018 he is mainly acting writing and lecturing based on his experience, he also explains about RPA in the "JISA Information Service Industry White Paper 2017" and "Fully Understanding RPA (Nikkei BP publishing)", etc. For details of his activity, please visit <https://winactor.com/>.

11.Sarbnedhan Singh Sandhu Gorumak S

Deputy General Manager

Cyber Security Department Securities Commission Malaysia

Sarbi Sandhu brings over 20 years of unique security experience in successfully delivering security services across various countries and many customers. Now attached to the Securities Commission Malaysia as the Head of Cybersecurity in charge of driving the cyber security agenda for the capital market entities in Malaysia. Part of his responsibilities are to conduct assessment and examination to assess the cyber security resilience of the intermediaries under Securities Commission preview. At national level, he works in collaboration with peer regulator and government agencies in enhancing the cyber resilience of the industry.

12.Surasak Ritthongpitak

Assistant Director

Investment Management Policy Department

Thai Securities and Exchange Commission

Surasak currently works at Investment Management Policy Department, supervising mutual fund industry in Thailand. He has an extensive experience in the areas of risk management, new product, and crisis management. He has involved in the setting up of Thai Capital Market CERT, and Financial Sector CERT.

Surasak holds Bachelor degree in Finance from Wollongong University,

Australia, and Master degree in Financial Risk Management from ICMA, University of Reading, U.K.. He is also a CFA and FRM charter holder.

13.Kyoung-ju Kwak

Security Researcher

Computer Emergency Analysis Team

Financial Security Institute in South Korea

Kyoung-ju Kwak is a Security Researcher at Computer Emergency Analysis Team at the Financial Security Institute in South Korea. He analyzing malwares and dissecting potential threat against the Korea Financial Industry is his main interest. He is a member of National Police Agency Cyber-crime Advisory Committee.

He is a main author of threat intelligence report "Campaign Rifle: Andariel, the Maiden of Anguish" published by FSI in 2017 and presented at many international conferences including Blackhat Europe&Asia, PACSEC, HITCON, Hackcon, Kaspersky SAS.

14.Mohyun Park

Security Researcher

Information Sharing Team

Financial Security Institute of South Korea

Mohyun Park is a Security Researcher of the Information Sharing Team of Financial Security Institute of South Korea. He has been a Security Analyst for years, investigating intrusion attempts against the financial sector. Now he is working on threat intelligence and information sharing via STIX/TAXII among financial institutes.