

國立政治大學商學院

科技管理與智慧財產研究所碩士學位論文

金融科技下保險業之發展與挑戰

The Development and Challenge of Insurance Industry in the
Era of Financial Technology



指導教授：宋皇志 博士

研究生：賴靜儀 撰

中華民國一百零六年一月

謝辭

時光荏苒，轉眼間從大學到研究所在政大也已邁入第七個年頭，一路上很幸運地有許多師長的教誨、同學及朋友們的陪伴，讓我在學習的道路上雖然難免有挫折，卻也始終能夠勇於面對並從中成長。

謝謝指導教授宋皇志老師，兩年的研究所時光在老師的課堂上學到許多專業的知識，而在生活中也都能感受到老師對於學生的關懷，更是謝謝老師從論文的構想到撰寫和修改時給予許多鼓勵及意見，讓我能夠順利完成論文。

謝謝口試委員彭金隆老師和王偉霖老師在口試時給予論文架構及思考脈絡的寶貴意見，得以讓論文更加完善。

在研究所的生涯中，來自不同專業領域的同學彼此在討論過程中激盪出不同的想法並得以互相學習、成長，謝謝大家的陪伴。特別感謝 Sherry 在平日的照顧，以及晏寧和宇迪在論文方面的幫助，也謝謝家偉在論文的校稿部分給予很多幫助。

謝謝從國中以來一直互相鼓勵和陪伴著我的好友思卉，未來也一起朝著目標前進。謝謝小黃和老蕭無論在我開心或是難過時總是陪伴著我，有你們真好。也謝謝柏真和甯雅對我的包容、關懷和勉勵，未來一起努力。另外，謝謝倩怡和晉維總是給予鼓勵，有你們的上班生活是最歡樂的。

謝謝我的家人，一直以來無私的包容我，尊重我所有的決定、支持並關心著我，希望我可以成為你們的驕傲。謝謝麻吉成為家裡的一份子，以後也要繼續開心地生活。

最後，謝謝外公和外婆從小對我的照顧，謝謝你們給予我的愛與關懷，讓我在面對一切不順遂的時刻總有動力繼續前行，希望你們身體健康。

摘要

自 2008 年金融海嘯以來金融新創公司崛起，運用新科技如雲端系統、大數據分析、物聯網等，將之應用於金融產品或企業營運模式中，此波趨勢亦影響傳統金融業者，顛覆其原有的商業模式。歐美國家之金融業紛紛投入金融科技的研究，藉由資訊科技業與金融業跨領域之合作，不同思維模式之間擦出的火花，讓金融業更為蓬勃發展。又新創公司如雨後春筍般設立，為金融業帶來重大轉變，亦使得金融科技一詞成為近年來商業界最廣為討論的話題。

根據世界經濟論壇發布的一篇研究報告指出未來金融科技的演變將造成金融業之消費模式、產品型態和企業經營結構之變革，其中又以保險業首當其衝，最先受到金融科技的衝擊。保險科技一詞承接著金融科技，代表著保險業與資訊科技業的合作，在相輔相成以降低經營成本之餘，還能夠為消費者帶來全新的保險體驗。在此之下，本文欲探討受到高度監理的保險業如何在金融科技之下跟上創新的腳步，以推出符合消費者需求的商品。而相較於國外保險科技較為成熟之發展，我國保險業的創新腳步稍嫌慢了一些，故本文主要透過研究英國、美國和新加坡等地之保險業創新經營模式和保險商品，以供我國未來保險業作為參考和改良基礎。再者，傳統保險業者和新創公司如何在這被稱之為「破壞式創新」的革新當中嶄露頭角並取得領先之地位亦是本文探討議題之一。

此外，我國金融監督管理委員會在今年 5 月發佈金融科技發展策略白皮書，和立法院甫通過金融科技創新八法之修正草案的初審，顯示我國政府亦逐漸重視金融科技的發展，開始透過國家的力量推動金融業之創新。本文藉由比較英國和新加坡主管機關對於保險業之監理，反思我國往後立法或監理之發展方向。又對於主管機關而言，如何在消費者權益與鼓勵創新之間取捨，如何拿捏其中的平衡是長久以來的難題，因此，本文將借鏡各國保險業的發展現況，藉以探討我國在產業方面的因應和主管機關相關規範的設立。

最後，期望藉由本文的歸納和研究成果提供我國保險業未來發展方面的建議，以及政府機關可能採取的政策，還有消費者方面在變革之下應有的心態。

關鍵字：金融科技、保險業、保險科技、P2P 保險平台、物聯網、區塊鏈技術



目次

第一章	緒論.....	1
第一節	研究背景.....	1
第二節	研究動機與目的.....	2
第三節	研究方法與限制.....	3
第二章	金融科技與保險概述.....	5
第一節	金融科技源起.....	5
第二節	保險業之特性與發展.....	17
第三節	金融創新下的保險業.....	25
第三章	各新型態保險產品及科技於保險之應用.....	41
第一節	P2P 平台於保險之應用.....	41
第二節	物聯網於保險之應用.....	60
第三節	區塊鏈相關技術於保險之應用.....	75
第四章	保險業未來發展與限制.....	84
第一節	監理沙盒議題.....	84
第二節	我國保險業之挑戰.....	89
第三節	未來展望—重新定義未來的保險業.....	95
第五章	結論與建議.....	100
第一節	結語.....	100
第二節	後續研究建議.....	103
參考文獻	104

表次

表 1 全球金融科技投資數量及資金.....	8
表 2 各 P2P 保險平台企業之比較.....	59
表 3 各發展車載系統保險商品企業之比較.....	74
表 4 各應用穿戴式裝置保險企業之比較.....	75



圖次

圖 1 Lemonade 營運模式示意圖.....	44
圖 2 Guevara 營運模式示意圖.....	47
圖 3 Bought By Many 營運模式示意圖.....	49
圖 4 Friendsurance 經營模式示意圖.....	51
圖 5 insbee 經營模式示意圖.....	53
圖 6 同聚保經營模式示意圖.....	56



第一章 緒論

第一節 研究背景

近年來資訊科技及網際網路的進步，各個產業有了不同以往的革新，當中，金融業也不例外，像是交易方式不再是大眾所熟悉的樣貌，虛擬貨幣的種類亦以驚人的速度擴張，因而使得金融產業在求新求變的大環境中必須提高視野，以免逐漸式微。自金融危機後，金融業無不尋找最好的服務方式以及最佳的金融產品以貼近消費者的需求，又為了促使金融體系在科技浪潮中站穩腳步，並進一步尋求創新，除了積極開拓新的市場外，更發展出新的產品和服務。透過與過往不同的角度思考，銀行、保險和證券業者紛紛將其產品及服務與雲端系統、大數據分析、物聯網等結合，發展出數位貨幣、電子商務、行動支付等，因而提供了一般大眾及投資者更多元的選擇。此外，消費者的需求亦隨著整體社會的進步和高科技產品的日異月新有所變化，更是影響著金融產業關於其服務和產品型態的提供。

有鑑於歐美國家金融業及資訊科技業之迅速發展，金融科技之應用範圍愈來愈廣泛，加上新創公司如雨後春筍般成立，使得傳統金融業者亦不遑多讓，紛紛投入該領域之研究，讓金融科技在世界如火如荼地發展，成為近年金融圈當中最為火熱的話題。為了因應這股趨勢並與國際接軌，2015 年 9 月我國成立金融科技發展基金，期望能夠協助金融科技的創新並同時扶植專業人才。此外，為了促進國內金融業的創新發展，我國金融監督管理委員會在 2016 年 5 月發佈金融科技發展策略白皮書，強調未來金融業與資訊科技業跨業合作的必要性，致力於推動銀行、保險、投資、融資等方面的發展，以帶動金融的創新。

在金融與資訊科技業結合的趨勢中，保險業價值鏈面臨分解的衝擊，傳統的保險程序受到衝擊，無論是產品設計、行銷、行政運作或是商業模式都產生重大變革。傳統保險業者如何在這被稱之為「破壞式創新」(disruptive innovation)的革新當中領先其他業者並在市場上佔有一席之地，又新創公司如何在跨領域的環境中嶄露頭角，進而成為傳統業者有力的競爭者，都是保險市場中各方所關注的。由各統計報告或是新聞報導之中亦能觀察在金融科技之下，保險業逐漸邁向創新之路，金融科技前一百大創新公司中，其中約五分之一比例的企業屬於保險業之範疇，僅次於借貸和支付業；又如美國的 Oscar 保險公司和中國的眾安保險公司都入選前五名之百大金融科技創新企業，足見保險業在這波創新浪潮中蓄勢待發。

1

第二節 研究動機與目的

金融科技近年來受到許多關注，也正因為其可以為企業帶來龐大的商機，使得許多投資者相繼投入資金，帶動商業方面的發展。金融科技影響範圍廣泛，其中保險業被專家或是世界組織預測為將受到最大衝擊的產業，故本文將探討保險業有何特性使其在金融科技的影響之下產生巨大的轉變。又，以英國和美國為首的金融科技發展重鎮，目前就各個科技應用於保險業中之產品或是服務型態，乃至於整體商業模式的轉變，以勢不可擋的影響力席捲世界的資訊科技業與金融業。我國金融科技發展現況處於剛萌芽的階段，相較於國外較為成熟之發展，仍有一段里程需要走，故此，就外國所發展出的新型態保險商品或是經營模式，或者新創公司的營運思維和經驗皆可讓我國的保險業者作為借鏡。

無疑地，跟上金融科技發展的脚步會是未來核心競爭力的來源，因此對於保險業而言，在高度監理之下如何順應時代的改變，又消費者如何順應新科技帶來之金融服務？再者，政府如何在創新、保護消費者權益、維持市場自由競爭及監

¹ KPMG. (2016). *2016 FINTECH100- Leading Global Fintech Innovators*.

理保險業營運狀況之中取得平衡？是目前各方正摸索並欲尋求最佳解決方案，也是本文所關注的議題。本文將藉由借鏡各國保險業的發展現況並歸納可供我國參考之處，藉以探討我國在產業方面的因應和主管機關相關規範的設立。

此外，由於金融科技近幾年才逐漸受我國金融業重視，故屬於發展尚未成熟的階段，金融業者依舊處於摸索中，相對地使得相關的應用或是案例較少。在此之中，我國保險業基於法規方面的限制，又或是基於營運方面的考量，目前對於金融科技之實際運用案例亦屬較少。再者，因為金融科技在我國保險業發展不久，學術界尚未有深入探討之文章，因此本文將針對保險業於金融科技環境之下的未來發展概況、轉變壓力及因應對策等加以研究。

第三節 研究方法與限制

一、研究方法

本文主要以文獻分析為主要研究方法，蒐集且整理國內外有關金融科技之專書、研究報告、期刊、雜誌、評論、新聞報導、新聞媒體訪談和網路資源，探討保險業在其中所受之衝擊以及應對方式。而由於新創公司大多於近兩年成立，學術文章或是相關專書並未多加介紹，故本文透過造訪保險新創公司之官方網頁，彙整並歸納出這些公司的經營理念和營運模式，以深入了解不同的保險創新概念。此外，關於我國保險業在金融科技發展方面之現況，本文亦參酌主管機關發布之白皮書、政策宣導或是新聞稿，並輔以我國立法機關針對金融科技之立法或是修正草案，觀察我國目前政府方面所抱持之態度以及未來政策發展方向為何。

二、研究限制

由於目前保險業在面對金融科技影響所發展出的應用和新加入保險市場的新創公司仍屬少數，又大部分之企業主要是集中於美國和英國，因此，礙於現況

之發展和時間之限制，本文僅挑選 P2P 平台、物聯網和區塊鏈等已被保險業實際運用於新產品或營運模式之技術作為研究範圍，並且著重於幾個金融科技較為蓬勃發展的國家進行研究。

關於保險人之範疇主要包含保險股份有限公司、保險經紀公司和保險代理人公司，本文所欲探討之問題乃是有關保險人、消費者和主管機關面對保險科技所採取之應對措施，因此再保險人所為之創新營運方式並不在本文研究之中。



第二章 金融科技與保險概述

第一節 金融科技源起

一、金融科技發展

金融科技 (FinTech) 是由金融 (Financial) 及科技 (Technology) 組合而成，愛爾蘭的研究中心將之定義為金融服務的創新²；亦有研究定義其為科技在金融方面的應用³。簡而言之，本文認為其是金融業與資訊科技業隨著時代的推進所交織而出跨產業的運用。研究指出金融科技這一詞最早可追溯至 1990 年代，源自花旗集團提出的計畫—Financial Services Technology Consortium⁴。然而，直至 2008 年的金融海嘯才是促成金融科技的推手，開啟了金融領域的創新。本文以 1970 年代和 2008 年作為分水嶺，將金融科技之演進劃分成三階段，羅列金融發展中重要的里程碑。

(一) 科技發展前期

現今網際網路的發展最早可以回溯至 1866 年通信業的一大發明—電報，其在歐美兩地鋪設了第一條橫跨大西洋的電纜，造就了世界上第一個電報的產生，也是通信業發展的開端。

爾後，伴隨著科技的進步，促成 1950 年代裡現代信用卡的雛型問世⁵，讓人類的支付工具開始有了不同的樣貌，逐漸從傳統的實體貨幣轉向塑膠貨幣的時代。

² Zhanna Lyasota (2015, September 26). What Is FinTech? Retrieved from: <http://www.coinspeaker.com/guides/fintech/what-is-fintech/> (last visited: Jan.10, 2017).

³ Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P. (2015). *The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?*

⁴ Marc Hochstein (2015, October 5). Fintech (the Word, That Is) Evolves. Retrieved from: <http://www.americanbanker.com/bankthink/fintech-the-word-that-is-evolves-1077098-1.html> (last visited: Jan.10, 2017).

⁵ 財團法人聯合信用卡處理中心。支付卡發展史。取自：
<https://www.nccc.com.tw/wps/wcm/connect/zh/home/KnowledgeSharing/PaymentCardKnowledge> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

此外，信用卡的出現亦開啟了無現金(cashless)交易的消費借貸模式，往後數十年間深深地影響著金融市場的支付系統。

1967 年第一台自動櫃員機(ATM)的設立，在消費者方面可以增進存款、提款和轉帳等的便利性，對金融業者而言，可視為業務方面某種形式上的拓展。而 ATM 曾被美國前聯準會主席 Paul Volcker 譽為銀行業二十年來最有用的發明⁶，亦是體現金融與科技之結合最生活化的例子，更為現代金融科技的發展埋下種子⁷。

(二)1970 至 2000 年代金融科技孕育期

在 1970 與 1980 年代中，金融業逐漸和資訊科技領域有所結合，例如電子股票的交易或是業者開始運用電腦處理較為繁雜的資訊。而在 1990 年代中後期，網際網路的興起對於整個世界掀起一波變革，打破國與國之間固有疆界的藩籬，資訊的流通更是無遠弗屆。期間，以網路為主的電子商務和網路銀行開始出現。1981 年，美國出現第一家網路銀行⁸，民眾透過網路即可申辦銀行相關業務。雖然此間網路銀行最終以關閉收場，但卻帶起了 1990 年代之後，金融業以網路作為媒介來提供服務的趨勢。

1998 年 PayPal 的設立，宣告著第三方支付時代潮流的來臨，不僅處理跨國交易的支付功能，更為電子商務增添了便利性與效率。Paypal 的出現，亦是金融與科技相互合作最具代表性的公司之一，顛覆了以往的商業模式。2000 年代以後，雲端計算以及大數據分析等革命性的技術，使人類的生活愈來愈與科技緊密連結，而這一波技術性的革新也讓商業界的發展有了新方向。

⁶ Paul Volcker. (2009, December 13). 'The only thing useful banks have invented in 20 years is the ATM'. *New York Post*. Retrieved from: <http://nypost.com/2009/12/13/the-only-thing-useful-banks-have-invented-in-20-years-is-the-atm/> (last visited: Jan.10, 2017).

⁷ Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P, 同註 3。

⁸ Ruth Sarreal. (2016). History of Online Banking: How Internet Banking Became Mainstream. Retrieved from: <https://www.gobankingrates.com/banking/history-online-banking/> (last visited: Jan.10, 2017).

(三)2008 年金融海嘯後時期

金融科技的出現是一個跨產業演進的過程，較難定義其出現的準確時間點，但 2008 年金融海嘯的爆發，可說是金融科技受到重視的起始點。伴隨著景氣的衰退，使得一般大眾對於金融體系極度不信任，金融新創公司趁勢而起。⁹這些金融新創公司為了提供更客製化以及更便利的服務，結合新科技並發展出各種不同的商品，過程中促使金融科技這個名詞的產生，且為世界帶來一股風潮。

於 2008 年中本聰(Satoshi Nakamoto)所發表的一篇論文中，首度提到了比特幣(Bitcoin)的概念¹⁰。比特幣是結合了密碼學、時間戳、數位簽章、雜湊現金和工作量證明機制等技術所建立起的去中心化(decentralization)交易技術。自此，開啟了區塊鏈(Blockchain)技術的發展，由最原始的區塊鏈 1.0 到現今的 3.0，產生了諸如加密貨幣(cryptocurrency)、智慧資產、P2P 平台、智能契約(Smart Contract)和人工智慧(Artificial Intelligence, AI)等。在這浪潮中，深深地影響金融業的未來發展趨勢，若是不加緊腳步，恐怕會被科技進步的潮流淘汰。

二、金融科技現況

2014 年全球投入金融科技之資金高達 120 億美元，金融新創公司如雨後春筍般設立¹¹。到了 2015 年，根據安侯建業會計師事務所的研究報告之統計，全球金融科技新創公司的投資件數共 653 件，投資金額達 138 億美元¹²。而 2016 年第一季度和第二季之新創公司投資件數加總共 413 件，投資金額則為 74 億美元^{13,14}。2016 年第二季前之總投資額即已達去年的一半，可知 2016 年對於金融科技而言，

⁹ Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P, 同註 3。

¹⁰ Satoshi Nakamoto. (2008). Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System.

¹¹ Imran Gulamhuseinwala, Thomas Bull, Steven Lewis. (2015). *FinTech is gaining traction and young, high-income users are the early adopters*.

¹² CB INSIGHT, KPMG. (2016). *The Pulse of FinTech, 2015 in Review: Global Analysis of FinTech Venture Funding*.

¹³ CB INSIGHT, KPMG. (2016). *The Pulse of FinTech, Q1 2016 in Review: Global Analysis of FinTech Venture Funding*.

¹⁴ CB INSIGHT, KPMG. (2016). *The Pulse of FinTech, Q2 2016 in Review: Global Analysis of FinTech Venture Funding*.

可能會是更加蓬勃發展的一年。然而，以地區作為觀察的話，北美地區在過去兩年中，無論是在投資數量或是投資金額都是高於歐洲及亞洲地區¹⁵。值得特別注意的是亞洲地區，該地區投資數量與金額不亞於歐洲地區，且其發展情形可列為世界前幾名內。故由此而知，新創公司在金融科技之下，對於固有的傳統金融業是一個不容忽視的競爭者。本文將北美、歐洲及亞洲地區金融科技之投資數量和金額整理如下表：

表 1 全球金融科技投資數量及資金

	北美	歐洲	亞洲	全球
2015 投資數量 (件數)	378	125	130	653
2015 投資金額 (十億美元)	7.7	1.5	4.5	13.8
2016 累計至第二 季之投資數量 (件數)	225	90	82	413
2016 累計至第二 季之投資金額 (十億美元)	3.1	0.7	3.4	7.4

資料來源：本文整理

三、影響層面

根據世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)針對面臨金融科技衝擊與創新的金融服務劃分為六個項目，分別是支付(payment)、保險(insurance)、存款

¹⁵ CB INSIGHT, KPMG，同註 12、13、14。

及貸款 (deposits& lending)、融資 (capital raising)、投資管理 (investment management) 和市場供應 (market provisioning)。¹⁶又以行業別作為分類大致上可分為四類，分別是支付業、銀行業、證券業和保險業，以下就保險業以外之領域，主要以電子支付、銀行及證券業為例，探討金融科技的發展如何衝擊這些行業。

(一)電子支付業

由金融服務發展歷程觀察，人們的支付方式也是隨著科技的變化而不斷有新興的支付工具出現，最早透過商品和金銀等實物作為交易媒介，再來是由中央銀行發行的法定貨幣，而隨後出現如信用卡和金融卡等卡片式的支付工具逐漸使得貨幣不以紙鈔作為唯一支付工具。隨後，電子支付工具更是顛覆了原有的支付系統，由實體轉為虛擬化的支付工具，漸漸邁向無現金的交易方式，加速了每一筆交易的時間與效率。再者，行動支付的出現亦造成了支付工具的變革，過去的十年中在亞洲地區更是成為主流¹⁷。根據統計，支付業在未來五年內很有可能會受到金融科技業的衝擊，排名僅次於銀行業¹⁸，故在這一波創新趨勢之下，支付工具商業模式的轉變值得消費者注意。

觀察近五年中現有的支付模式，整體過程並未有太大的變革，僅是支付工具的不同而使得交易效率與消費者經驗方面有所不同。¹⁹其中，行動支付與 P2P 平台的應用對於電子支付業而言更是進一步將去中介化概念取代傳統交易中介機構，形成迅速、便捷、透明、不受地域限制、安全和降低成本之優點。²⁰再者，不同的虛擬電子貨幣如於中國盛行的 QQ 幣、蘋果公司推出的 Apple Pay 或是加密貨幣如比特幣、ripple 幣等地出現，都是無現金交易的體現方式之一。根據預

¹⁶ World Economic Forum. (2015). *The Future of Financial Services- How disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and consumed.*

¹⁷ 孫一仕(譯) (2013)。BANK 3.0—銀行轉型未來(原作者：Brett King)(369-384 頁)。臺北市：臺灣金融研訓院。

¹⁸ PwC. (2016). *Blurred lines: How FinTech is shaping Financial Services.*

¹⁹ World Economic Forum，同註 16。

²⁰ World Economic Forum，同註 16。

估，在 2013 至 2020 年之間非現金交易的數量將增加 69%，成長速度相當快速且不容忽視，可能成為商機所在之處。²¹

(二)銀行業

銀行業由最初的分行作為其營業拓展依據，直到 ATM 問世使得金融服務的提供不再侷限於實體行號，又近代行動裝置的出現打破傳統營運模式的藩籬。根據資誠會計師聯合事務所之統計，銀行業將會是未來發展中 fastest 面臨金融科技衝擊的產業之一，且達 28% 的業務會受到影響²²。另外，於資誠會計師聯合事務所另一項調查統計中，大約有三分之二以上的銀行業者認為在金融科技之下將有可能受到威脅。²³ 目前已有約 42% 的業者投入金融科技領域²⁴，亦即表示金融科技縱使對銀行業而言是一項危機，但也可能因此讓銀行業對外尋求合作且打破以往固有的商業模式並發展出創新商品的契機。

由於消費者習慣的轉變，使得銀行業務之範疇中以消費者金融受到的影響最為深遠²⁵，基本的存款、貸款或是支付等民眾所熟悉的金融服務都將有不同的面貌。以存款和貸款為例，P2P 借貸平台的興起對於銀行業者而言是一大衝擊，據統計，2014 年中，單是美國的 P2P 借貸平台便有 55 億美元的貸款交易金額，並預估至 2025 年時會有 1500 億美元的借貸市場²⁶。由此可知，金融科技帶來的轉變力量強而快速，創新的週期縮短許多，引發之威脅程度不容小覷。其次，在行動裝置覆蓋率高的社會中，銀行勢必無法阻擋以虛擬取代實體分行作為行銷通路及服務的管道之一，行動銀行的概念逐漸改變人們對於銀行的定義²⁷，不再過度

²¹ Wayne KH Yim, Peter Craughwell. (2016). Payment sector very conscious of FinTech disruption and ready to up its game. Retrieved from: http://www.pwchk.com/home/eng/pr_290816.html (last visited: Jan.10, 2017).

²² PwC，同註 18。

²³ PwC. (2016). *Customers in the spotlight: How FinTech is reshaping banking*.

²⁴ PwC，同前註。

²⁵ PwC，同註 23。

²⁶ PwC. (2015). *Peer pressure: How peer-to-peer lending platforms are transforming the consumer lending industry*.

²⁷ 孫一仕(譯) (2013)。BANK 3.0—銀行轉型未來(原作者：Brett King)(184-205 頁)。臺北

仰賴實體銀行。故在此情形之下，未來銀行業勢必轉為以消費者之需求為營運核心目標並與科技結合，提供更為便捷的服務，惟如何提升企業價值以避免面臨式微的趨勢將會是一大挑戰。

(三)證券業

金融科技的崛起除了對於傳統銀行業造成衝擊，對證券業者而言亦是一大考驗。人們消費行為的改變加上科技的進步，使得金融機構面臨去中介化的難題，證券商在此趨勢之下，經營問題勢必變得更加棘手。以人工智慧為例，隨著機器人顧問的發展，除了可以透過大數據分析讓其向消費者介紹財務商品，或是分析消費者行為並以此建議適合的理財組合，投資人亦可以透過行動裝置和平板電腦的設備進行投資組合之洽詢或是進行金融商品買賣之委託。²⁸再者，機器人顧問僅收取 0.3% 至 1% 的手續費，低於傳統證券業所收取之 2% 至 3% 的手續費。²⁹故，在此較為有效率且相關費用較低廉的情形之下，機器人顧問新創公司紛紛設立，2015 年底已達 400 家，其中包含 Betterment 和 wealthfront 等，惟目前規模仍屬較小。另一方面，傳統證券業如 Vanguard 和 Black Rock 等亦引進機器人顧問協助其業務之經營。³⁰

四、金融科技相關技術概述

(一) P2P 借貸

P2P 借貸(Peer-to-Peer lending)是一種藉由媒合借款人與貸款人的借貸機制，與傳統上銀行集合存款人之金錢並以其一部分作為放款的作業模式並不相同，P2P 借貸平台本身並不提供任何資金，亦即不參與借貸活動。目前市場上 P2P 借

市：臺灣金融研訓院。

²⁸ 李儀坤(2016)。FinTech 2.0 金融結合科技即將顛覆金融業的遊戲規則！(91-93 頁)。台北市：凱信企管顧問。

²⁹ 李儀坤，同前註。

³⁰ 李儀坤，同註 28。

貸模式常以網路平台作為媒介，平台是藉由收取一定的服務費用以維護平台之正常運作，而此費用之另一部分為平台的營利來源。對於借款和貸款者而言，可以在平台上尋找符合理想條件的借貸者，並藉此減少搜尋及時間成本。³¹P2P 借貸平台的運作模式大致上為借款者選擇其理想之借貸利率，並線上填答基本資訊便可送出，將個人所欲借款的額度、利率和基本訊息公布於平台，又正因為借貸平台是透過網路進行所有程序，故對於借款者而言，可以及時地修改和調整借款條件。隨後，有意願貸款者亦是透過 P2P 借貸平台進行資金的借出，一旦達到借款者欲借的資金時會即時通知借款者，整個借貸交易程序平均不到五天便能完成。

32

P2P 借貸平台目前於美國、英國、大陸和我國都有實際運行個案，而在此之中最早設立個人對個人借貸網路平台的是 2005 年成立於英國的 Zopa，其次為 2006 年成立於美國的 Prosper，接下來則是 2007 年中國的拍拍貸。³³以中國為例，2011 年有 50 間經營 P2P 借貸平台之公司，至 2016 年為止已成長至約 4000 間，發展十分迅速。³⁴相較於此，我國的 P2P 借貸平台近幾年才興起，目前市場上發展較具規模共有三家借貸平台，分別是鄉民貸、哇借貸與 LnB 信用市集³⁵，仍未見有擴大發展之趨勢。

(二)物聯網

物聯網(Internet of Things, IoT)一詞最早是在 1999 年由研究學者 Kevin Ashton 提出³⁶，主要理念是透過裝置結合網路作為新科技之應用，其功能在於感

³¹ PwC，同註 26。

³² PwC，同註 26。

³³ Deloitte. (2016). *A temporary phenomenon? Marketplace lending- Analysis of UK market*.

³⁴ Prableen Bajpai. (2016, September 27). The Rise Of Peer-To-Peer(P2P) Lending. Retrieved from: <http://www.nasdaq.com/article/the-rise-of-peertopeer-p2p-lending-cm685513> (last visited: Jan. 25, 2017).

³⁵ 韓化宇(2016 年 5 月 11 日)。網路借貸/台灣還在嬰兒期 僅有三家。聯合新聞網。取自：<http://udn.com/news/story/7239/1686601> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

³⁶ LOPEZ REAEARCH. (2013). *An Introduction to the Internet of Things(IoT)*.

測、傳達、蒐集與他方交換資訊³⁷，改變了以往蒐集數據以及分析數據的模式。物聯網技術是建構於許多科技之上，藉由諸如網際網路、行動裝置、雲端系統和大數據分析等建立機器與機器之間、人與機器之間的聯結³⁸，形成一個網絡的概念，缺少任何一項技術都會使得物聯網在運作上產生問題。此外，物聯網可以運用在感測聲音、溫度、速度、光線、化學物質、壓力、液體或是磁性等，產業別橫跨工業、科技業、能源業、汽車業、醫療業或是金融業等³⁹，範圍相當廣泛，對企業而言亦是潛在之商機。其中，據調查，物聯網最被礦業(33%)、能源業(32%)及汽車業(31%)接受並以之作為商業經營的運用。⁴⁰

對於企業方面而言，使用物聯網的技術可以提升效率並降低取得數據的成本，更為重要的部分在於物聯網能夠拉近企業與消費者間之距離，讓企業將即時取得之數據反映於產品和服務⁴¹，其中，與人們的生活息息相關之應用包含智慧家庭、穿戴式裝置、車上裝置和遠端醫療等。在這樣的情形之下，物聯網能為企業帶來可觀的商業價值，預估從 2015 至 2019 年間穿戴式裝置成長數量將達一億美元，而智慧家庭裝置售出之金額則是預計達 4900 億美元。⁴²然而，四年後以物聯網為概念設計的裝置數量估計達 500 億個，更是有超過 60% 以上的消費者能夠接受這些聯結裝置⁴³，使得物聯網的前景十分可觀。

(三) 區塊鏈

區塊鏈是近年在資訊科技業與金融業掀起熱門話題的一詞，目前處於發展的初階，眾領域依舊持續探索區塊鏈應用之廣度及其為產業帶來效益之多寡。區塊

³⁷ EY. (2015). *Internet of Things: Human-machine interactions that unlock possibilities*.

³⁸ EY，同前註。

³⁹ EY，同註 37。

⁴⁰ John Riccio. (2014). The Top 10 industries adopting the “internet of things”. Retrieved from: <https://www.digitalpulse.pwc.com.au/top-10-industries-adopting-internet-things/> (last visited: Jan.10, 2017).

⁴¹ Frank Burkitt. (2014). A Statelist's Guide to the Internet of Things. Retrieved from: <http://www.strategy-business.com/article/00294?pg=all> (last visited: Jan.10, 2017).

⁴² KPMG. (2016). *Internet of Things: Threat and opportunity in one*.

⁴³ KPMG，同前註。

鏈被稱為信任的機器，原因在於其運作機制排除人為因素的不確定性和不信任感⁴⁴，該技術的發展可能會對於以信任為基礎的企業如銀行等造成威脅。區塊鏈是一種由密碼學方法建立去中介化並用以儲存數據的區塊(block)組合而成⁴⁵，可以將其視為儲存資料的資料庫。區塊鏈系統由各個節點組織而成，每個節點既獨立卻又互相有鏈結，即使一個節點被破壞也不會影響整個系統的數據，亦不會讓節點上的數據有所遺失。⁴⁶

區塊鏈是一底層技術，基於區塊鏈技術發展而出的應用包含比特幣、智能契約及以太坊(Ethereum)等。比特幣為最早建構於區塊鏈之技術；而智能契約則是可以被視為將紙本契約轉換為電腦語言，一旦事先設定於合約中的條件被觸發便會自動執行契約上相對應的條款⁴⁷，引發後續程序的進行。以金融業而言，目前逐漸投入區塊鏈的應用，其中證券業最早將區塊鏈技術運用於業務方面的是位於美國證券交易所的 Nadasq，於 2015 年推出「Linq」交易平台，將每筆交易以更有效率的方式記載於帳簿之中，大幅降低所需成本。⁴⁸又如銀行業組成的 R3 區塊鏈聯盟，全球已有 50 家銀行加入該組織⁴⁹，其目的在於共同研發區塊鏈技術並建立銀行業標準。

(四)人工智慧

人工智慧是一種透過電腦軟體運算並藉此做出決策的技術，與自動化相異之處在於人工智慧不僅僅只是執行所輸入的程式語言之指令，而是能夠以更為複雜

⁴⁴ The Economist. (2015). The promise of blockchain-The trust machine: The technology behind bitcoin could transform how the economy works. Retrieved from: <http://www.economist.com/news/leaders/21677198-technology-behind-bitcoin-could-transform-how-economy-works-trust-machine> (last visited: Jan.10, 2017).

⁴⁵ 龚鸣(2016)。区块链社会—解码区块链全球应用与投资案例(6-10 頁)。北京：中信出版社。

⁴⁶ 龚鸣，同前註。

⁴⁷ 龚鸣(2016)。区块链社会—解码区块链全球应用与投资案例(31-34 頁)。北京：中信出版社。

⁴⁸ 龚鸣(2016)。区块链社会—解码区块链全球应用与投资案例(94-99 頁)。北京：中信出版社。

⁴⁹ R3. ABOUT R3. Retrieved from: <http://www.r3cev.com/about/> (last visited: Jan.10, 2017).

的指令且如同人類思考模式一般做出決策⁵⁰。在人工智慧之中，數據扮演著重要的角色，資料數據與程式語言的配合執行才能讓人工智慧發揮應有之效用。投入人工智慧新創公司之資金於 2011 年至 2015 年間成長速度迅速，以股權融資而言，2015 年融資金額達 15 億美元，並在五年間共增長六倍之多⁵¹。

人工智慧發展歷史至今已有 60 多年，然而近幾年隨著新科技的興起和逐漸將新科技運用於各個領域的趨勢之下，人工智慧的技術廣泛應用於例如農業、汽車、醫療保健、休閒旅遊、能源和航空業等多個產業中。⁵²不僅如此，人工智慧之技術還帶來可觀的經濟利益，研究指出至 2025 年止，人工智慧預估每年有 1.7 至 2.5 兆美元的經濟貢獻，使得上述眾多產業的商業模式可能因而隨之有重大的改變。⁵³又如造成轟動的 AlphaGo 亦屬於人工智慧應用範疇之一，而隨著金融科技的竄起，金融業近期開始將人工智慧運用在商業營運方面，例如位於美國的財務顧問公司 Wealthfront 便利用機器人顧問(robo-advisor)分析顧客之行為，分析相關數據並以此提供客戶相關投資組合之選擇和建議。⁵⁴此外，縱使人工智慧帶來更為有效率的運作流程，但其若能代替人類做出決策，則未來隨著技術更加純熟時，勢必會對於人力資源的雇用與否產生某種程度之影響，甚至顛覆原有之勞力結構狀態⁵⁵，故企業除了迎接人工智慧時代的來臨及其創造之利益外，伴隨而來的威脅亦不容輕忽。

⁵⁰ Falguni Desai. (2016). The Age of Artificial Intelligence in Fintech. Retrieved from: <http://www.forbes.com/sites/falgunidesai/2016/06/30/the-age-of-artificial-intelligence-in-fintech/#1b0f5218594a> (last visited: Jan.10, 2017).

⁵¹ CB INSIGHT. (2016). Artificial Intelligence Explodes: New Deal Activity Record For AI Startups. Retrieved from: <https://www.cbinsights.com/blog/artificial-intelligence-funding-trends/> (last visited: Jan.10, 2017).

⁵² Craig Muraskin, David Schatsky, Ragu Gurumurthy. (2016). Cognitive technologies: The real opportunities for business. Retrieved from: <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/deloitte-review/issue-16/cognitive-technologies-business-applications.html> (last visited: Jan.10, 2017).

⁵³ McKinsey&Company. (2013). *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*.

⁵⁴ Falguni Desai，同註 49。

⁵⁵ KPMG. (2016). *Employees: An endangered species? The rise of robotics, artificial intelligence, and the changing workforce landscape*.

(五)自動駕駛

自動駕駛(autonomous vehicles or self-driving cars)是由人工智慧衍生而出的一項應用，其技術的實現仰賴於電腦、GPS 系統和雷達等科技的進步，並以電腦系統控制車體的運行，達到無人駕駛的目的。第一輛以自動駕駛成功行駛於道路上的汽車是由 Google 的人工智慧系統所控制，並經由美國國家公路交通安全管理局(National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA)承認該人工智慧系統是被核可的駕駛⁵⁶，為自動駕駛發展中重要的里程碑。

自動駕駛發展成功與否的其中一項影響因素在於人們對自動駕駛的接受度和信任程度之多寡⁵⁷，又安全不外乎是消費者的最大考量，透過人工智慧系統可以感測道路上的環境，並迅速做出回應，其反應速度遠快於人類，再加上機器系統能以更縝密的方式於駕車時間隨時探測周遭的狀況，以此增加安全性和減少人為駕駛可能發生的錯誤⁵⁸，使得自動駕駛的出現為人們帶來更為便利的生活。此外，據統計，透過自動駕駛系統的使用，可以因此降低 80% 之意外事故發生率，且隨著技術愈加成熟而讓意外事故率隨之逐年下降，故研究報告指出對於未來自動駕駛汽車之前景是備受期待且預估發展程度亦會逐年擴大。⁵⁹

伴隨著汽車業重大的變革，在金融領域中，便屬保險業受到自動駕駛技術的影響程度最大，其銷售之保險商品中的汽車保險將會隨著該技術的發展及相關技術的擴大運用而面臨許多問題，諸如保險事故的責任認定及劃分皆會受到影響。另外，自動駕駛的技術實際上能大量減少意外事故發生的機率，則車主對於汽車保險的需求勢必或多或少有所降低，進而可能造成保險業務銷售量有下滑的趨勢⁶⁰，對於保險業者是一大考驗。

⁵⁶ EY. (2016). *How much human do we need in a car? The evolution of artificial intelligence and the acceptance of autonomous vehicles.*

⁵⁷ EY，同前註。

⁵⁸ KPMG. (2015). *Marketplace of change: Automobile insurance in the era of autonomous vehicles.*

⁵⁹ KPMG，同前註。

⁶⁰ Anand S. Rao, Mehrad Ahari. (2015). *Impact of Car Sharing, Automated Driver Assistance,*

第二節 保險業之特性與發展

一、危險與保險

危險(risk)指的是在某個時間點某一事件帶來的不確定性，又危險可分為純粹危險(pure risk)與投機危險(speculative risk)，區別在於是否會有獲利的可能。

⁶¹以純粹危險而言，當事故發生後可能會產生維持原狀或是損失兩種結果；另一方面，投機危險除了與純粹危險相同，可能會產生兩種情形外，還多了一項獲得利益的可能性。故此，在保險領域中純粹危險是保險制度的核心概念，其所欲達到的一切目的都是以純粹危險為出發點。

此外，當面臨危險情形發生的可能時，須有一套危險管理的方法，以危險損失幅度和危險損失頻率劃分，大多歸為四類：危險迴避(risk avoidance)、損失控制(loss control)、危險自留(risk retention)和危險移轉(risk transfer)。就保險而言通常是作為危險移轉的策略之一，亦即在損失頻率低且損失幅度大的情形之下，遭遇事故之當事人傾向於將自身的危險移轉於他人，而保險存在之目的便是將這些危險聚集於保險庫(insurance pool)，並透過保險機制重新分配危險，再透過保險契約之簽訂約束雙方當事人，藉以分散危險之目的⁶²。

保險運作過程中，參與者包含保險人(insurer)、被保險人(insured)、要保人(applicant 或 policyowner)和受益人(beneficiary)，又保險人是負責整體保險運作及進行風險分散之角色；被保險人是本身承受可能損失之不確定性之人，並欲將此不確定之危險移轉於他人。⁶³另外，要保人是基於保險利益之下與保險人簽訂保險契約之人，並交付危險對價之義務；受益人則是在保險事故發生時有受領保

Autonomous Cars on Insurance.

⁶¹ 陳彩稚(2012)。保險學。(4-6 頁)。臺北市：三民。

⁶² 陳彩稚(2012)。保險學。(18-24 頁)。臺北市：三民。

⁶³ 陳彩稚，同前註。

險金請求權之人。⁶⁴而保險人除了一般民營公司外，政府機構因為整體社會公益考量和維護社會安全等原因也有可能是保險人的角色⁶⁵，提供一般保險公司所不願意提供之保險。此外，在被保險人與保險人的買賣關係之間，保險中介者是另一種保險商品銷售通路的居間角色，分別有保險代理人(insurance agent)和保險經紀人(insurance broker)兩種態樣。於法理上，保險代理人是代理契約或授權書，且向保險人收取費用的角色⁶⁶，指的是保險代理人需基於對保險人最大利益之地位，向被保險人招攬保險，並審慎評估被保險人之狀況。而相對於此，保險經紀人的地位與保險代理人略有差異，是基於被保險人之利益與保險人協商，並代為簽定保單⁶⁷，因此也需具備專業保險知識。

在保險制度中主要是承保可能損失之保障，而影響損失頻率或幅度的因素又可以分為實體危險(physical hazard，或稱實質危險⁶⁸)、道德危險(moral hazard)、心理危險(morale hazard)和法律危險(legal hazard)因素。實體危險是指實體物的存在可能增加事故之發生頻率增加或引發損失幅度增高的因素；道德危險是指當事人藉由故意之行為提高損失頻率或幅度；心理危險則是當事人移轉風險後，心理上以較不謹慎的態度面對可能之危險，進而增加損失頻率或幅度；法律危險則是因為社會環境之變動，使得保險人理賠支出提高之現象⁶⁹。這些危險因素(hazard)皆有可能使得危險事故(peril)引起之損失和頻率增加或是保險人經營成本之提高，影響保險制度原有的理念及其所欲達成之目的。

⁶⁴ 我國保險法關於要保人和受益人之規定分別為第三條：「本法所稱要保人，指對保險標的具有保險利益，向保險人申請訂立保險契約，並負有交付保險費義務之人。」及第五條：「本法所稱受益人，指被保險人或要保人約定享有賠償請求權之人；要保人或被保險人均得為受益人。」。

⁶⁵ 陳彩稚(2012)。保險學(92頁)。臺北市：三民。

⁶⁶ 我國保險法第八條：「本法所稱保險代理人，指根據代理契約或授權書，向保險人收取費用，並代理經營業務之人。」。

⁶⁷ 我國保險法第九條：「本法所稱保險經紀人，指基於被保險人之利益，洽訂保險契約或提供相關服務，而收取佣金或報酬之人。」。

⁶⁸ 凌亂寶、康裕民、陳森松(2014)。保險學：理論與實務(11頁)。臺北市：華泰。

⁶⁹ 陳彩稚(2012)。保險學。(31-33頁)。臺北市：三民。

二、保險組織之型態

保險最初之目的在於結合眾人之力量，互相承擔風險與損失，從而在幾百年來的演進中出現各種型態之組織。根據我國保險法規定，保險組織限於股份公司及合作社⁷⁰，在保險發展過程中，綜合我國及外國出現過的保險組織型態，以下列舉幾項簡述其特性。

(一)股份保險公司(stock insurance company)

股份保險公司為目前保險市場上較為常見的保險組織型態，與一般企業同是以發行股票作為資本之來源，且以董事會成員掌控公司管理之決定權，又其委任管理職授權管理經營之權利。⁷¹採用此種型態之組織的優點在於股份保險公司規模通常較大且財力較為雄厚，故對於消費者而言可以提供較多的保障。

(二)相互保險公司(mutual insurance company)

相互保險公司是結合保險互助的概念並以公司之型態設立，且是以要保人所繳之保費作為公司設立之資本，亦即為要保人所組成之公司。相互保險公司的經營理念主要依總繳納之保費與理賠之差額而有不同的情形，若產生盈餘，則是用以回饋要保人；若有虧損，則需要保險人補足金額缺口。

(三)保險合作社(cooperative insurance society)

保險合作社與相互保險公司設立之理念和經營方式大致相同，由社員入會時各自認股並繳納之股金作為股本之來源，惟保險合作社之性質是社團法人。⁷²保險合作社中之社員為被保險人，並以該組織為保險人⁷³，代表著社員共同承擔彼

⁷⁰ 我國保險法第一百三十六條第一項條文規定：「保險業之組織，以股份有限公司或合作社為限。但經主管機關核准者，不在此限。」。

⁷¹ 凌亂寶、康裕民、陳森松(2014)。保險學：理論與實務(108-109 頁)。臺北市：華泰。

⁷² 范姜肱(2009)。保險學：原理與實務(186 頁)。臺北縣三重市：前程文化。

⁷³ 凌亂寶、康裕民、陳森松(2014)。保險學：理論與實務(109 頁)。臺北市：華泰。

此之間的風險，而其業務內容僅限於社團內之成員，不對外接收保險業務。

(四)勞依茲協會(Lloyd's Association)

勞依茲協會以英國倫敦於 1688 年開始經營之保險組織最具代表性(稱之為 Lloyd's of London)，截至現今為止已經營約 325 年仍持續運作⁷⁴，惟業務內容隨著時代的演進而有不同，目前其以財產保險和責任保險作為核心業務範圍。與相互保險公司相對應的是勞依茲協會由保險人為會員，且每位會員可依其營運狀況決定是否單獨承保，或是與其他成員組成辛迪卡(syndicate)而承保，並不以協會為承擔危險之單位，勞依茲協會僅是居中提供行政處理等服務。⁷⁵再者，勞依茲協會業務並非由會員主動招攬，而是透過其經紀人居間協調及搓合⁷⁶，是其一大特色所在。

三、保險基本原理

保險人基於保險運作方面的穩定性、健全性及獲利性之考量，發展出幾項基本原理，以將被保險人移轉之風險有效地分散。

(一)大數法則(law of large numbers)

大數法則是一項由數學統計發展而來的原理，在統計學方面的定義為觀察樣本數愈多則其樣本平均數會愈接近母體之期望值。應用於保險制度而言，表示當保險庫內的樣本數愈多，則其損失之平均數趨於實際損失之數額，亦即愈能預測損失高低，進而能更準確地計算平均成本並分散給每個參與者。⁷⁷故對於保險公司方面，若能建立完整的數據資料庫，則能依照損失之多寡收取適當的保險費，對保險經營愈為有利。

⁷⁴ Lloyd's. History. Retrieved from: <https://www.lloyds.com/lloyds/about-us/history> (last visited: Jan. 10, 2017).

⁷⁵ 陳彩稚(2012)。保險學。(88 頁)臺北市：三民。

⁷⁶ 凌亂寶、康裕民、陳森松(2014)。保險學：理論與實務(111 頁)。臺北市：華泰。

⁷⁷ 陳彩稚(2012)。保險學。(34-37 頁)。臺北市：三民。

(二)危險分類原則

當保險人將被保險人聚集於保險庫時，仍須有一定的原則將其歸類，再透過精算達到公平收取保費的依據。通常保險人將危險分類時，需要遵守如同質性、區隔性、可靠性、激勵性和社會接受性等原則，同質性是指每一分類中之預期損失應彼此相近，以符合大數法則；區隔性是指每個分類應有所差異，避免有重複分類的問題發生；可靠性是指分類之根據應不容易讓被保險人輕易改變或操縱；激勵性是指保險人分類之因素最好能激勵被保險人降低損失機率或是預期損失；而社會接受度則是指分類之依據要能符合社會道德標準。⁷⁸

(三)精算公平原則

精算公平原則主要是指透過保險精算計算保費之高低，通常依照損失機率和預期損失作為精算之依據。⁷⁹在風險庫內各個參與者預期損失機率不同的情形下，精算結果是否符合統計資料之數理計算結果便顯得十分重要。假設保險人針對保費之收取未符合精算公平之原理，則在保險金額相同的情形下收取相同的保費，便會產生不公平的現象，可能導致出險機率低者必須補貼出險機率高者⁸⁰，補足支付不足的部分。

一旦保險人未能審慎將危險分類到適當的群組，進而未能收以不同之保費時，則會產生逆選擇(adverse selection)之情形，亦即高危險族群長期受到低危險族群之補貼將留在保險庫，而低危險族群則因被收取不合理之保費而終將退出保險庫。⁸¹如此一來便會有劣幣驅逐良幣之情形出現，也會使得保險人之理賠機率和金額隨之升高，進而影響企業之財務狀況。

四、保險業之特性

⁷⁸ 陳彩稚(2012)。保險學。(49-52 頁)。臺北市：三民。

⁷⁹ 陳彩稚(2012)。保險學。(46-47 頁)。臺北市：三民。

⁸⁰ 陳彩稚，同前註。

⁸¹ 陳彩稚(2012)。保險學。(47-48 頁)。臺北市：三民。

有鑑於保險業匯集了大量的保費，又人壽保險的保險期間相較於財產保險而言是較長的，甚至達終身，一旦保險公司破產或倒閉則會造成保戶生計困難並損害其原有之權益。再者，保險業所提繳的各種準備金亦為政府經濟建設和社會發展的重要來源之一，若保險公司經營不善則可能會造成整個社會的動盪，同時也應證了保險公司大到不能倒(too big to fail)的道理。以我國 2009 年金融監督管理委員會(以下稱金管會)接管國華人壽一案為例，可以知道當一家保險公司面臨倒閉時，是需要動用許多社會資源以讓該公司能順利退場。故通常一國的政府機關會在保險業的設立資本額以及監理方面設下較為嚴格的法律規定，一方面讓進入保險市場門檻不致太容易，另一方面則是藉由財務、業務、法律等各面向檢視保險業是否能穩健經營。透過高度的監理使得保險業維持穩定經營外，即使不幸面臨退場的危機也能有完善的機制做為配套措施。

首先，對於保險公司之監理部分，在我國從保險公司之設立、營業到清算皆是受到主關機關高度的監理。在設立方面，申請設立保險公司的最低資本額為新台幣二十億元⁸²，相較於一般股份有限公司設立之標準高出許多，即使跨越此門檻仍須符合相關規定並經由主管機關之核准。又為維持保險人之專業，以及保障社會大眾的權利，保險法將保險業務限定於僅有保險業能夠經營⁸³，其他企業無法隨意販售保險商品。

其次，就保單內容而言，保險商品能否銷售，需要符合相關法律規定且經過金管會審核⁸⁴，審核之目的在於避免保單費率過高或是保單條款違反保險法上之規定而沒有讓保戶獲得應有的保障，甚至是保險市場上產生聯合壟斷的行為⁸⁵。

⁸² 我國保險設立許可及管理辦法第二條規定：「申請設立保險公司，其最低實收資本額為新台幣二十億元。發起人及股東之出資以現金為限。」。

⁸³ 我國保險法第一百三十六條第二項規定：「非保險業不得兼營保險業務。」。

⁸⁴ 我國保險法第一百四十四條第一項規定：「保險業之各種保險條款、保險費及相關資料，由主管機關視各種保險之發展狀況，分別規定銷售前應採行之程序、審核及內容有錯誤、不實或違反規定之處置等事項之準則。」。

⁸⁵ 凌貳寶、康裕民、陳森松(2014)。保險學：理論與實務(223-224 頁)。臺北市：華泰。

又依我國保險商品銷售前程序作業準則之規定，當一間保險公司之保險商品欲上市銷售時，其保單條款、要保書和保險費等應受金管會的查核。惟法律另有一備查制度，得以讓保險商品先行銷售，再於銷售後一定時間內檢附資料交予主管機關備查。⁸⁶然而無論是何種審核機制，保險商品都仍需符合基本保險相關法律之規定，不能悖離保險基本原則或是保險費率有過高等之現象。

保險業於財務面或是投資面亦受到主關機關高度地限制，除了需要提存各種準備金及安定基金外，清償能力也需符合一定的標準。關於投資方面，為防止保險業對於資金的運用有不當之行為或是高風險之投資，故其投資項目須符合保險法之規定⁸⁷。又以準備金而言，來自於保險人所收取的保險費之一部分，提存之目的是為了因應未來義務而提前積存的資金，並維持公司經營之財務狀況。此外，我國保險監理機關設立風險基礎資本制度⁸⁸，透過要求自有資本與風險資本須達一定標準⁸⁹，藉以維持保險公司財務狀況處於穩健的狀態，並監測其清償能力以達到提前預警之效果。

由於保險業有上述受高度監理之特性，因此對於新進者而言，如其欲踏入保險市場，先是會面臨設立資本額的高標準，可能因此使新進者卻步。又無論是在營運、商品的推出或是財務投資等，幾乎時刻受到主關機關的檢視與監理，創新的保單亦須符合法律規範並經主管機關審查，因此對於保險新創公司而言，保險市場是具有高進入門檻的行業。

五、我國保險業網路投保及金融科技之變革

⁸⁶ 我國保險商品銷售前程序作業準則第十五條規定第一項規定目前保險商品審查程序有核准和備查兩種程序，核准是指保險商品正式上市銷售前應由主管機關核准，核准通過後才得以開始銷售；備查則是與核准相對之概念，銷售前無須主管機關之核准，僅需於銷售後 15 個工作天內檢附資料備查即可。

⁸⁷ 關於保險業資金之財務投資應用規定於我國保險法第一百四十六之一條至第一四六之九條。

⁸⁸ 凌嵐寶、康裕民、陳森松(2014)。保險學：理論與實務(227 頁)。臺北市：華泰。

⁸⁹ 我國保險法第一百四十三條之四規定：「保險業自有資本與風險資本之比率(以下簡稱資本適足率)，不得低於百分之二百；必要時，主管機關得參照國際標準調整比率。」。

隨著科技的進步商業環境的不同，保險業也必須與時俱進，就我國而言，從 2014 年以來主管機關逐漸設立各種法律規範辦法或是著手進行相關政策之預定實施計畫，讓保險業能夠跟上國際趨勢。

在網際網路時代之下，民眾愈來愈仰賴網路的管道，無論是日常生活的購物行為又或者是銀行業務的需求都可以藉此完成。以銀行業而言，一直以來對於新創技術是較為領先保險業，在我國財政部於 1999 年通過「個人電腦銀行業務及網路銀行業務服務契約範本」⁹⁰後，各家銀行紛紛於 2000 年核准後積極投入網路銀行之發展，民眾得以透過網路處理如跨行轉帳、繳費、帳戶餘額查詢或是線上繳稅等事務，發展至今網路銀行已融入人們的生活中。直到 2014 年 8 月，我國金管會有鑑於網路使用人口增多的現象及為達成推動保險 e 化之目的發布相關規定，放寬網路投保業務之規範，⁹¹並於同年發布「保險業辦理網路投保業務應注意事項」，初期開放投保之險種以道德危險較低和商品種類較為簡易的保險商品為主，如汽車保險、住宅火險、旅遊不便險、定期人壽保險等以財產保險居多。⁹²另於 2014 年 11 月，銜接上一階段並新增同意以信用卡或是存款帳戶作為認證機制且加以放寬投保額度。⁹³2015 年 6 月，金管會進一步擴大網路投保業務範圍⁹⁴，財產保險的部分新開放個人責任險、高爾夫球員責任險、家電維修保險和智慧型行動裝置失竊保險；人身保險的部分則是多開放實支實付型健康險。⁹⁵而

⁹⁰ 財政部 88 年度台財融字第 88725263 號函。

⁹¹ 金融監督管理委員會(2014)。金管會放寬保險業辦理網路投保業務。取自：
http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201408260004&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtale=News (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

⁹² 金融監督管理委員會，同前註。

⁹³ 金融監督管理委員會(2014)。金管會放寬第二階段保險業辦理網路投保業務。取自：
http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201411250005&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtale=News (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

⁹⁴ 金融監督管理委員會(2015)。「保險業辦理電子商務應注意事項」修正案。取自：
http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201506180005&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtale=News (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

⁹⁵ 金融監督管理委員會，同前註。

2016 年 3 月，金管會再度放寬保險業網路投保之相關規定，此次不僅擴大投保身分範圍，亦增加投保的險種如自行車綜合保險、傳統型年金保險和利率變動型年金保險，並訂定相關行政作業規範⁹⁶。從第一次針對網路投保放寬議題開始，金管會截至目前已完成四階段放寬之目標，並制定相關規定以供保險業遵守。根據金管會方面的統計數據，2016 年 7 月底已陸續核准 11 家壽險公司、13 家產險公司、2 家保險經紀公司及 1 家銀行業者辦理網路投保業務。⁹⁷由此觀之，我國保險業主管機關在網路投保部分採取鼓勵開放的態度，惟投保之險種和投保身分等仍有所限制，未來是否繼續下階段放寬業務以及法規如何配合發展的步調，依舊有待觀察。

此外，金管會有鑑於國際潮流的驅使之下，且為促進金融科技之發展，於 2015 年成立金融科技辦公室積極投入金融與科技整合並加強人才的培育。⁹⁸又金管會於 2015 年發布金融科技發展策略白皮書，訂出未來施政發展的十一大重點目標，並從應用、管理、資源和基礎面分別就電子支付、銀行業、證券業和保險業探討發展之方向為何⁹⁹。

第三節 金融創新下的保險業

一、保險業之衝擊

在求新求變的商業環境中，透過近年來各國保險業者推陳出新的保單便可知

⁹⁶ 金融監督管理委員會(2016)。「保險業辦理電子商務應注意事項」修訂案。取自：
http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201603150003&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtale=News（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

⁹⁷ 金融監督管理委員會(2016)。保險業普惠金融(Financial Inclusion)辦理情形。取自：
http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=2&parentpath=0&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201610250005&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtale=News（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

⁹⁸ 金融監督管理委員會(2016)。金管會金融科技辦公室正式成立並揭牌運作。取自：
http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201509240002&toolsflag=Y&dtale=News（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

⁹⁹ 金融監督管理委員會(2016)。金融科技發展策略白皮書。

道保險業方面漸漸地嘗試轉變與創新。以中國的保險業為例，曾有奶粉險、公車保險、高溫險和世界盃遺憾險，惟後來各式各樣新奇的保單隨之出現，發展過度極端，相關主管單位發布規定制止；另外，美國和日本保險方面也曾推行過氣候保險及櫻花保險¹⁰⁰等較為新穎的保單。

金融科技所影響的層面甚廣，以金融業服務項目而言，包含支付、保險、存款和放款、募資及投資管理等¹⁰¹。若是以行業別而言，則銀行業、保險業、證券業等皆會受到金融科技創新的影響。針對金融科技衝擊中的保險業，特別賦予了保險科技(InsurTech)一詞，代表著在金融科技發展的過程中，保險業所面臨的挑戰和機會，以及業者如何跟進科技的創新速度，並利用其特性推出不同於傳統的產品¹⁰²，以符合消費者的需求。保險科技新創公司自 2010 年來成長的速度迅速，截至 2016 年為止也投入了大量的資金作為發展¹⁰³，是一個前景看好的產業。

二、轉變之壓力

(一)創新速度緩慢

研究報告指出，未來在金融科技之下最先受到影響的是銀行業，然而衝擊最大的會是保險業¹⁰⁴。又根據資誠聯合會計師事務所針對遍及 46 個國家之銀行、保險和資產管理等方面共 544 位 CEO 和 CIO 意見的統計，保險業高階主管裡有 74% 的人認為金融科技在未來五年內可能對其產生影響或是威脅¹⁰⁵，高於其他產業。然而，在這些高階管理階層當中，只有不到一半的人將金融科技視為公司未來發展的核心項目¹⁰⁶。此外，保險公司在過去未將網路化及科技化等作為其行銷

¹⁰⁰ 曹磊、錢海利 (2016)。FinTech 金融科技革命：網路金融新體系，改變你我消費、理財、保險與借貸的未來(103-106 頁)。臺北市：商周出版。

¹⁰¹ World Economic Forum，同註 16。

¹⁰² PwC. (2016). *Opportunities await: How InsurTech is reshaping insurance*.

¹⁰³ PwC，同註 18。

¹⁰⁴ World Economic Forum，同註 16。

¹⁰⁵ PwC，同註 18。

¹⁰⁶ PwC，同註 102。

或與顧客互動的主要管道¹⁰⁷，導致消費者的需求無法迅速地傳達給保險公司，使得保險業過去幾年在面對新科技出現時，產品的創新速度相較於其他金融業而言較為緩慢¹⁰⁸，進而保險商品或服務與消費者之期待產生某種程度上的落差。就網路化而言，據統計消費者對於保險公司網路服務的相關經驗，其滿意程度遠低於銀行業及投資業¹⁰⁹。以銀行業為例，許多業務，像是轉帳、繳費、借貸款亦或是保險等都可以透過使用行動科技進行，數位金融的趨勢便因而形成。在 Bank 3.0 的時代裡，所需要的人力將會驟減，未來實體銀行的數量將會逐漸減少，轉而被數位銀行所取代，對於銀行業是一大衝擊。由此推測，整個保險業未來有機會步上銀行業的後塵，因而藉由銀行的發展情形，可以作為保險公司之借鏡。故，保險業在金融科技的環境變革中，仍有需要做出一定程度回應的必要性。

(二) 損益和市占率之考量

科技雖為人類生活帶來許多便利，但某部分對於保險業之經營卻可能構成威脅。隨著科技化設備的產生，不僅為大眾降低風險，更是事前預防的一大利器，亦即減少損失機率與損失程度。就保戶替房屋投保的火災險和竊盜險而言，智慧煙霧感測器、灑水裝置和即時警報系統都可以減低房屋遭逢事故的損失機會，進而造成可能的風險銳減，消費者的保險需求也隨之減少。另一方面，無人車駕駛的出現，由精確的電腦軟體偵測路況和控制車子之行走路線，可以減低人為因素所帶來的風險，帶來相對安全的駕駛。這些現象對於保險公司而言，造成可保風險池(insurable risk pool)的縮減，使其業務表現不如以往，據估計房屋相關及汽車保險產值可能因而蒸發 620 至 1020 億美元，分別降低 40-60%和 15%-25%的損失¹¹⁰，是個不容忽視的現象。

¹⁰⁷ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang. (2014). *Insurance and Technology-Evolution and Revolution in a Digital World*.

¹⁰⁸ World Economic Forum，同註 16。

¹⁰⁹ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang，同註 107。

¹¹⁰ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally,

在面臨情勢變動迅速的社會環境之下，固有競爭對手或是營運規模較小之保險公司如果與科技公司合作或是內部自行發展，則可能藉此擴大本身的經營規模，而影響其他保險相關企業之市場佔有率。面臨著蓄勢待發的新進者，市場現有保險業者的劣勢在於對新技術的接受度與改變程度，如何在數位化的環境中占有一席之地，甚至是成為產業中的先驅者，是一道急需解決的問題。再者，保險公司創新的速度若未與時俱進，獲取較少訊息，形成資訊不對稱，又未能準確評估消費者的風險程度，產生逆選擇的情形，進而造成公司營運方面之損失¹¹¹。此外，在共享經濟下，消費者的風險程度逐漸趨於同質性，使得較難區分其危險程度，在產品訂價方面考驗著保險公司的能力。所以，保險公司若未針對其精算或是核保能力再做加強，商業模式如果繼續維持傳統形式，對保險公司可能產生不利的影響¹¹²。

基於上述幾項因素以及在面對現有與新進競爭者的多重壓力之下，讓保險市場環境變的嚴峻許多，因此迫使保險公司發展出一套應對措施，以便創造和其他對手有差異化的經營策略，否則可能會逐漸式微，最終落得被市場淘汰的情形。由此可以看出保險公司若是想要跟上科技的時代，必定要做出一定的創新與變革。

三、機會－創造優勢

(一)大眾消費習慣和產品喜好之變化

2016 年已發展市場(developed markets)的消費者當中，78%擁有智慧型手機，54%持有平板電腦以及 8%擁有穿戴式裝置¹¹³，普及率是相當的高。也因為智慧型手機、平板電腦和網際網路的盛行，讓人們的生活更為便利，也逐漸習慣透過這

Sara Lee, Xinmei Wang, 同註 107。

¹¹¹ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang, 同註 107。

¹¹² World Economic Forum, 同註 16。

¹¹³ Deloitte. (2016). *Global mobile consumer trends: 1st Edition- Mobile proves to be indispensable in an always-connected world.*

些行動裝置作為消費的工具之一。許多企業諸如零售業、旅遊業等透過這些科技和設備作為與消費者互動或是交易的橋樑，不僅使得消費模式不再受限於時間、地點和空間，亦將服務經由網路模式提供給大眾。然而當許多企業藉由結合新科技來提供消費者多元的服務時，人們在資訊爆炸的時代裡，取得訊息更為簡單，且較容易相互比較，使得大眾便將這樣的期待轉移至金融業，希望金融業者也能夠給予同樣的服務。再者，社群媒體的興起，促使消費者與企業間互動模式不再侷限於面對面或電話溝通的型態，消費者可以透過 Facebook 及 Twitter 等社群媒體獲取第一手消息並藉此和企業有即時性的互動關係¹¹⁴，或是獲得產品資訊，甚至是直接購買商品。

另外，隨著時間的推移和社會的演進，大眾對於保險產品逐漸產生新的需求。舉例而言，受到醫療進步與保健觀念的影響，人類的平均壽命愈來愈長，依聯合國世界衛生組織(WHO)的統計，出生時平均餘命 2010 年到 2015 年之間增加了 5 年¹¹⁵，而目前我國 65 歲以上的人口數量約為 300 萬人，人口老化指數約達 97 平均壽命¹¹⁶。在這種情形之下，高齡族群因而衍生出諸如醫療險、意外險、長照險及年金險等需求，不僅消費者對此商品有著急切需要，也相對的是保險業者的一大商機¹¹⁷。

在大眾追求客製化服務以及企業重視顧客經驗的時代，單一的商品型態已經無法滿足社會需求，相對地，量身打造亦即客製化的商品不僅能夠擄獲消費者的心¹¹⁸，更能建立與消費者之間的信賴關係並進而提升忠誠度。以往的保險產品大多屬於比較無法彈性調整的商品，通常是藉由保險公司的精算以及評估程序，將

¹¹⁴ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang, 同註 107。

¹¹⁵ World Health Organization(2016). Global Health Observatory(GHO) data. Retrieved from: <http://www.who.int/gho/en/> (last visited: Jan.10, 2017).

¹¹⁶ 內政部(2016)。最新統計指標。取自：<http://www.moi.gov.tw/stat/index.aspx> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

¹¹⁷ 朱家儒(2016)。血壓、血糖、血脂超標，總是被拒保？三高族也能輕鬆投保。現代保險，331，66-68。

¹¹⁸ PwC，同註 102。

風險程度予以區分，再將欲投保的消費者歸類，依照不同的危險程度給予不同的保險費率，並收取保險費。以終身壽險為例，保險公司通常會以年齡、性別作為區分條件，再根據家族病史、體檢結果等作調整，收取不同的費用；又以任意汽車第三人責任保險而言，常以性別、年齡、肇事違規紀錄、是否指定駕駛等將被保險人分類為不同的危險等級。然而，此種分類方式仍然只能將被保險人大致歸類，無法做到無限細部區分的概念，也沒辦法依照每一位被保險人的特性收取不同的保費。假使能夠得到新興科技的助力，除了能夠滿足被保險人對於商品客製化的期待，保險公司亦在保險市場中和其他競爭者產生差異化的區別。

(二) 共享經濟(sharing economy)盛行

隨著行動科技的蓬勃發展且帶動了市場經濟的改變，撼動了原有的商業型態，因而造就了共享經濟的誕生。共享經濟主要的概念在於透過中介平台作為媒介，將閒置資源直接以點對點的方式滿足供給方與需求方，跳脫傳統的思維模式，以商品之使用權代替所有權的想法，並時常是以租用模式取代購買的方式呈現。此種新穎的觀念為商業帶來一種破壞式創新的態樣，商業模式也隨之轉換，而基於信任關係、資源利用極大化、社群媒體的蓬勃發展以及價格考量的特性，未來全球的預估產值亦是被看好¹¹⁹。近年來，像是 Uber 和 Airbnb 都是在這種新經濟形態下以共享經濟為核心概念而興起的企業。

建構於共享經濟之上的金融服務內容涵蓋許多層面，例如 P2P 平台以網路作為媒介，資金需求者與資金剩餘者雙方進行點對點的借貸行為，讓借貸門檻降低、更為彈性化，不用再透過中介機構的協助就能達到預期的結果。保險業最初的原始核心概念與共享經濟的觀念不謀而合，透過集合眾人的方式形成大數，互相分擔彼此遭遇事故時的損害。而新興的技術進一步在保險業方面的應用，則是

¹¹⁹ 李欣(2015)。共享經濟的困境與限制－以 Airbnb 為例。國立政治大學管理與智慧財產研究所碩士論文。

利用 P2P 平台來達成群眾募資的效果，透過保戶自發性地聚集，不僅有助於保險金帳戶的累積，更能節省部分的理賠成本。除此之外，藉著網路平台還能省去中介成本，直接將各保單資訊和不同承保內容的保險商品做比較，讓消費者在網站中能夠自行比價。然而 P2P 保險的創新模式縱使為保險公司與保戶之間達到雙贏的局面，但去中介化的特性卻將使中介機構人員面臨巨大的考驗。

針對利用共享經濟作為發展的新創公司，其所提供的服務是否能夠適用傳統保單的問題，值得深究。Uber 的駕駛員若欲對自有的車子進行投保，撇除 Uber 公司是否合法的問題，該保險標的在不同用途之下，如果作為商業用或是自用汽車時的保單費率應如何計算？其次，由於在共享經濟之下使用權的概念將逐漸影響大眾的消費習慣，使用每個服務或商品的時間相對短暫。故在此情形之下，對於保險期間需求亦會減短¹²⁰，進而影響保險公司未來在業務推廣、行銷或是危險評估和產品設計方面的策略走向。另外，共享經濟亦會對房屋相關保險造成改變，例如 Airbnb 是以屋主將閒置空間透過平台媒合出租給承租者，此時，針對不同入住者的相關責任保險保單就會變得較為重要。在合於法規的前提之下，保險業者對於這些可能產生的現象，需審慎評估是否有保險缺口，或是否需要作出應對措施。

(三)企業營運效益

在保險業者的想法裡，金融科技最可能帶來的好處是成本的降低¹²¹，而此正是企業最為重視的效益¹²²，又低成本高效益也是保險科技的核心價值之一。最明顯的部份便是人力資源的減少，藉由新科技的運用，可以節省掉許多公司內部原有的支出。就核保程序而言，先是因為電腦普及而讓作業流程省下許多書面上的處理，再來則是大數據分析、行動裝置等新穎的科技，使得完整走完程序的時間

¹²⁰ Deloitte. (2016). *Turbulence ahead-The future of general insurance*.

¹²¹ PwC，同註 18。

¹²² PwC，同註 102。

大大地縮短，並且也節省了人力成本。另外，隨著科技的進步，自動化設備可以運用的範圍愈來愈廣，可以省去許多文書來回的處理時間。此外，像是人工智慧的發展更是巨大地影響保險市場，智慧機器人 Pepper 首度在日本正式銷售，可以在醫院幫忙處理掛號、在店面銷售產品等多種功能，深入生活與社會之中¹²³。我國 2016 年 10 月正式引進 Pepper 於金融業，初期作為迎賓和商品說明之用，往後若法規調整、軟體開發成功，則可能進一步涉及核保，甚至是販賣保險商品等工作¹²⁴，作為保險公司更客觀、精準且降低人力成本的一個設備。另一方面，資料的取得對於保險公司在建立相關資料庫時也是相當重要，因此，如何用最低的成本獲取最即時和有價值的訊息是保險業在營運效率方面頗為重視的一環。例如透過雲端的功能，除了能處理許多複雜的數據，也能夠在分析資料方面更迅速。又像是無人機的發明，讓以往靠人力較難到達的偏遠地區之勘測變得容易許多，保險公司也從中取得即時且可靠的訊息，資訊的取得亦為更加有效率¹²⁵。

以保戶詐領保險金和保險從業人員舞弊現象的角度來看，將科技應用在保險業，可以防止和減少這類事情的發生，進而使保險公司的營運更有效益。例如 P2P 平台讓保戶透過自行尋找被保險人而成為一個保險池(pool)的方式互相監督，降低詐欺出現的機率，對於保險公司而言可以避免財務上的損失。而運用區塊鏈技術的概念也能避免詐領保險金的情形，原因在於它可以證實資料的真實性、分析保戶過往的理賠資料和確認保單的有效性、被保險人個人資料等細節¹²⁶。再者，區塊鏈技術亦讓整個保險程序透明化，加上記錄著整個交易過程，使得資料不僅一覽無疑，也較不容易被竄改，藉此減少保險公司內部員工可能的詐欺行為¹²⁷。

¹²³ 邱莉燕(2016)。AI 人工智慧成真 Pepper 就在你身邊。遠見雜誌，取自：
https://www.gvm.com.tw/Boardcontent_31343.html (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

¹²⁴ 黃楓婷(2016)。Pepper 去金融業上班－機器人能不能賣強制車險考驗監理智慧。現代保險，335，48-50。

¹²⁵ PwC. (2016). *InsurTech: A golden opportunity for insurers to innovate*.

¹²⁶ McKinsey&Company. (2016). *Blockchain in insurance- opportunity or threat?*

¹²⁷ David Piesse, Ian Meadows, Shaun Crawford. (2016). *Blockchain technology as a platform for digitization –Implications for the insurance industry*.

科技與金融的異業合作對於保險業絕對是一大影響，一方面會有著創新與進步的壓力，但另一方面卻相對的也是保險業突破重圍，進而創造利基的機會。如何運用自身所擁有的資源，並結合新技術以滿足客戶的需求及在此之中取得最大效益，是保險業目前需要思考的議題。

四、商業模式及保險運作程序的改變

未來在科技的衝擊之下，保險業的價值鏈(value chain)將受到影響而有所改變。以下透過保險公司從保單的發想、設計到保險事故發生時理賠的程序以及客戶服務的角度切入，一一探討可能產生的轉變並比較傳統與創新之下各程序的不同。

(一)商品設計

從前以商品為主的概念逐漸導向以人為中心，再加上消費者意識的崛起，讓企業漸漸地將商品和服務設計得更貼近大眾，一方面吸引消費者，另一方面則是維護舊有客戶的忠誠度。此外，民眾的需求亦隨著社會變化而改變，顛覆了以往保險商品的型態，促使保險公司不斷創新，推出新的保險以滿足顧客的需求。像是藉由資料探勘的模式，可以分析消費者行為，憑此了解目前顧客真正所需為何，並影響商品的設計趨勢。舉例而言，在共享經濟影響之下，愈來愈多商品或服務的消費型態是以租賃的形式進行，對此，保險期間會較短。再者，基於這種情形之下，顛覆了以單一風險為概念所設計的保單，形成了以一位消費者可能面臨的風險，全部集合在一張保單之保險範圍內涵蓋¹²⁸。以零售業的角度聯想的話，類似於一站式(one stop)的購物，讓消費者一次購足所需的保險商品，亦即交叉銷售(cross sell)，保戶不會被以往單一保單型態限制，又能達到量身打造的效果。例如安聯人壽在 2014 年於義大利推出的保險產品，一張保單的保險範圍涵蓋消

¹²⁸ World Economic Forum，同註 16。

費者及其家人分別面對最嚴重之風險，選擇項目包含健康、意外、醫療、死亡和汽車等共十三項，減去客戶分別向保險公司投保不同種類保單之麻煩。除了有多元的選擇之外，保險契約可以隨時更改，以反映保戶在不同階段所面臨的危險程度¹²⁹。而為了達到這樣的效果，該家公司透過大數據分析以及顧客關係管理，以便讓保戶進行幾個問答後，可以得知其保費多寡，再決定投保與否，相較於一般傳統的保險商品而言，程序較為簡便同時又提升運作之效率。

(二)行銷與通路

保險行銷不僅僅只是保單銷售給保戶，更代表著保險公司與消費者間關係的延續，透過保險行銷建立顧客之忠誠度並創造企業的利潤¹³⁰，對於保險業營運方面是十分地重要。我國早期，保險行銷通常都是藉著保險公司旗下的業務員、屬於第三方的保險經紀人或是代理人來招攬業務。最剛開始的行銷方式是基於人與人之間的情感所建立，親自拜訪與面對面的推銷不僅是開拓市場的主流，同時或多或少也代表著公司方的誠意。隨著法規的修改、社會風情的不同和資通訊產業的崛起，使得行銷的手法以及銷售的通路愈來愈多元，例如電視、電話、網路、銀行、機場等¹³¹多種方式。

伴隨著一般大眾對於消費習慣的改變以及追求方便性的期待，保險業從以往側重傳統行銷通路轉變為無紙化、數位化甚至是去中介化的型態來進行商品的販賣。保險業務員、保險經紀人和保險代理人在行動裝置盛行的現今，大多配有平板電腦或是行動裝置，從介紹保險商品、比較各個保單不同的性質到實際進行投保，都可以透過線上完成，取代傳統紙本的操作過程。以我國為例，大約有一半的產險和壽險公司皆有 App 服務供民眾使用，作為保單查詢和 GPS 定位等功能

¹²⁹ Gary Reader, Mary Trussell. (2014). *FINANCIAL SERVICES Transforming Insurance securing competitive advantage*.

¹³⁰ 謝耀龍(2014)。保險行銷 從「孫子兵法」到「社群媒體」(16-17 頁)。臺北市：雙葉書廊。

¹³¹ 姜麗智、范姜肱、陳世岳 (2010)。保險行銷概要(117-120 頁)。臺北市：保險事業發展中心。

¹³²，而藉由 APP 的使用亦可以讓保險從業人員進行客戶服務¹³³或是完成線上學習，一舉數得。電子化的另一項優點在於，保戶修改保險期間或投保數額等基本資料時，手續可以更為簡易，充分利用了電子化的特性，使得行銷過程更有效率。日本保險公司 Tokio Marine & Fire 是以無紙化為宗旨提供”超級保險”(super insurance)¹³⁴ 商品，捨棄紙本的要保書等書面資料，以智慧型手機和平板等電子設備替代，並也研發專屬的 APP 作為銷售通路之一。

社群媒體的興起，也為保險業帶來了新的商機，社群媒體平台除了可以作為行銷方法之一，也能是交易的媒介。一家完全以網路提供其服務的荷蘭公司 Kroodle，創新的商業模式讓消費者由 Facebook 為基礎來接觸保險商品¹³⁵，最大的優勢在於便捷、簡單和快速。基於 Facebook 固有的社交群，不需花費大量成本就能有潛在顧客，Kroodle 善用此特性並作為行銷手段之一，消費者若能推薦 Facebook 上的好友加入保險，則雙方皆能獲得一定的折扣優惠，形成一種憑藉著社群力量提升業務量的方法。另外，網路銷售平台有可能逐漸取代保險業務員、經紀人及代理人的工作，P2P 平台運用在保險業上，多提供消費者一種銷售管道的選擇。在此平台上保戶自行形成一個小型互助會的概念，省去第三方的介入，避免保險成本的增加。

(三)核保與定價

決定是否承保前，保險公司會依照保險標的或是被保險人的不同危險程度進行評估，再進行費率的釐定，一方面確保核保的利潤，另一方面則是維持差別費率的公平性¹³⁶，最終維護公司的清償能力，使其不會受到重大賠款損失之影響。

¹³² 何楷平(2016)。保戶必備 APP。現代保險，326，76-85。

¹³³ 鄧佳惠(2016)。業務員必備 APP 功能大評點。現代保險，326，86-93。

¹³⁴ Tokio Marine Holdings. (2014). *Annual Report 2014- operations section*.

¹³⁵ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang, 同註 107。

¹³⁶ 呂廣盛、吳方興、李友元、張集堯、李武峰、江莉芬、黃淑惠、李壽惠(2014)。人身保險核保理論與實務(26-30 頁)。中華民國人壽保險管理學會。

評估通常是依據被保險人提供的資料、保險公司擁有的歷史資料和核保人員過往的經驗等做全面性的考量。核保的過程先是以核保準則將保險標的或被保險人依照危險等級歸類，初步概略地篩選。接下來則是核保人員針對所欲承保之標的進行資料蒐集，除了要保書上原有的資料，仍須藉由保戶過往理賠經驗、投保動機、財務狀況、職業穩定性、病史¹³⁷等，或是透過第三方所提供的外部資料，甚至是核保人員實地勘查，作成是否承保且承保的條件及其限制為何之決定。然而，在承保後，若危險因素或保險標的等有所改變，保險公司都可以在保險期間中做出適當的調整¹³⁸。就我國而言，目前人身保險核保是透過電腦作業系統處理，如以電腦處理數理查定法¹³⁹和電子核保手冊¹⁴⁰等系統之使用，比起純人工的核保方式，有利於核保程序，亦能使評估結果較為一致性，且省去了一些人力成本的訓練¹⁴¹。另一方面，對於費率的釐定，一般而言分為判斷法和分類法。判斷法主要是針對具高度不確定性或缺乏大量的統計資料的風險所採用的方法，也因為較為缺少參考的數據，凸顯出核保人員過往經驗的重要性¹⁴²。就分類法而言，常以歷史統計資料作為因子，預估未來可能發生損失之機率，再透過統計模型及數學公式計算得出。然而所採用的因子較無法完全反映被保險標的或被保險人當下的狀況，或多或少具有時間落差。以人壽保險為例，計算保險費率需要參考生命表、病史、就醫紀錄等舊數據，對於評估保戶當下實際的風險程度仍有一定的落差範圍。

新科技的產生讓保險公司在核保與定價的部分可以透過新的方式和模型來

¹³⁷ 中華民國人壽保險管理學會。人身保險核保實務處理準則及職業道德規範。

¹³⁸ 林慧紋(1999)。產險核保績效評量指標研究。淡江大學保險學系保險經營碩士論文。

¹³⁹ 數理查定法是一種在人身保險核保中針對具有多種危險因素的被保險人，透過精算統計方法將每項不同危險因素作為保險計價的加項或減項，藉以客觀且迅速處理核保作業。而電腦作業系統的運用，減去文書作業的繁複流程，直接由系統辨識可能的核保問題，有助於核保人員的作業流程。

¹⁴⁰ 電子核保手冊顧名思義是將紙本的核保手冊轉到電腦上，核保人員只要輸入某一關鍵字，便能顯現相關訊息，有利於評估及判斷風險程度。

¹⁴¹ 呂廣盛、吳方興、李友元、張集堯、李武峰、江莉芬、黃淑惠、李壽惠(2014)。人身保險核保理論與實務(22-26頁)。中華民國人壽保險管理學會。

¹⁴² 陳彩稚(2012)。保險學(129頁)。臺北市：三民。

建構出不同於傳統的運作方法，例如利用新的方法預測損失機率或是新的統計模型之建構以計算保險費率，對於無論是財產保險或是人壽保險皆有一定程度的影響。多元的技術之中，以大數據分析和人工智慧對核保與定價影響最為顯著，也是目前保險公司積極投入研究的重要領域¹⁴³。就產險方面來說，車載資訊系統 (telematics) 的裝置可以獲取每位駕駛開車習慣的資料，並即時回傳至保險公司內部。即時性且個人化的資料促使保險公司針對不一樣的數據採取不同的定價方式，此種定價模式勢必與以往的精算方法有所不同¹⁴⁴。大數據分析的應用，記錄著所有相關的資料，透過數據分析並且依照每位保戶的特性和習慣等作為費率上的調整，不僅可以清楚地反映危險程度，也突破傳統上相較之下較為固定的費率所帶來的限制，能較精準地制定商品之價格，給予保戶最準確的費率。若未來引進人工智慧作為人壽保險核保方面的應用，只要輸入相對應的程式，人工智慧機器人便能偵測諸如臉部辨識、血壓和脈搏測量等功能，觀察被保險人的健康狀況，整合出更客觀的資料。另外，藉由人工智慧進行核保不受限於距離遠近，能夠以遠端模式審核被保險人的狀況，實為增加了不少便利性，讓核保人員省去親自走訪的時間成本，甚至進而取代部分核保人員的工作內容，還能減少核對要保書上資料真實性與否所花費的時間。實務上，我國保險業雖有導入大數據的技術，但成效卻不明顯¹⁴⁵。隨著技術革新的時代來臨，有愈來愈多可以結合的設備及改良的精算方法等，讓保險業在核保與定價仍有精進的空間。

除了透過公司內部引進新技術，自行發展經營的策略，保險業者亦能尋求外界的合作，一同在核保或是定價領域發展，達成互利的效果。在這一波潮流當中，許多保險科技相關軟體和企業應運而生，像是加拿大 OutsideIQ 原是提供保險業風險分析服務的企業，於 2015 年宣布與開發保險軟體系統為主的企業—Intellect

¹⁴³ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang, 同註 107。

¹⁴⁴ PwC. (2016). *An Annual Report*.

¹⁴⁵ 吳崇璿、陳冠瑾、黃品瑄(2015)。壽險業應用大數據核保實務淺談。保險專刊，31(2)，197-223。

SEE 合作，共同將人工智慧技術導入軟體，協助保險公司更有效地進行核保程序
146。

經由使用大數據分析與人工智慧，獲取傳統上所不能得到的統計數據，再結合如穿戴式裝置等設備，讓核保程序及費率的釐定愈來愈趨向精細。而充分了解保險標的或是被保險人的風險狀況，除了有助於保險公司內部經營的效率，更可能進一步影響產品開發的走向和定價方式，產生之效益擴及至公司整體的經營。

(四)理賠

理賠程序可以視為保險公司對於風險控管的最後一道防線，並且完善的理賠可以讓保戶對於公司有好的觀感，故擁有健全且有效率的理賠程序是很重要的。人身保險理賠程序大致先由保戶提出申請，再由保險公司進行書面初步審核，確認是否符合保單之承保範圍後，查明保險事故且釐清保險事故，以及確認沒有違反保險契約上的條款，最後才給付保險金給受益人並結案歸檔¹⁴⁷。綜觀我國各家保險公司針對醫療保險的理賠程序，申請文件大致上須包含理賠申請書、醫生之診斷證明書和同意查詢聲明相關文件等，由申請人親自遞交給保險業務人員或是保險公司的服務櫃台，待保險理賠人員作業上之核對無誤後才給予保險金。在此之中，若理賠人員需要調出保戶的病歷紀錄，則仍須經由客戶的同意，程序上較為瑣碎。

資訊與數位科技的進步，傳統上較為繁瑣的理賠程序逐漸可以藉由科技之技術簡化，進而強化管理理賠速度，甚至是減少保險公司因為保戶詐欺行為而多支出保險金的機率。以區塊鏈技術中的智能契約為範例，當被保險人投保了旅遊不便險

¹⁴⁶ OUTSIDEIQ. (2015, January 12). INTELLECT SEEC ANNOUNCES EXCLUSIVE PARTNERSHIP WITH OUTSIDEIQ FOR INSURANCE ANALYTICS DISCOVERY. Retrieved from: <http://www.outsideiq.com/news-posts/intellect-seec-announces-exclusive-partnership-outsideiq-insurance-risk-analytics-discovery/> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁴⁷ 王正偉、李俐園、林德興、陳志榮、張冠群、郭宏義、曾繁榮 (2015)。人身保險理賠實務 (97-103 頁)。財團法人保險事業發展中心。

後，若是班機有延誤、意外事故或轉降落等情事發生，透過觸發(trigger)區塊鏈上的程式，可以讓理賠金直接匯入保戶的帳戶，省去文書作業上的程序及消費者來回奔波的時間成本，更是確保保險事故的真實性，不會有詐欺行為的情形發生。此外，以醫療保險而言，透過保險公司和醫院的合作，民眾的就醫紀錄觸發區塊鏈上的程式，直接在區塊鏈平台上完成後續的理賠程序，快速實現醫療保險的理賠¹⁴⁸，並且亦可以減少人為的疏失。

理賠對於保險公司而言是一項支出，任何詐欺行為的產生都會變成是業者的損失，影響企業的財務狀況。因此藉由新科技的幫助，減少保戶的惡意申請理賠行為是一大助力。而大數據分析的應用，在降低與預防保險理賠詐欺行為的部分是有一定作用的。以汽車保險為例，藉由即時回傳訊息的裝置，並根據數據的記錄和分析，事後避免消費者故意誇大損失金額或是刻意隱匿訊息，預估可以降低保險金的支出¹⁴⁹。又 IBM 針對防止詐保，研發出一套以大數據分析理賠過程中每個階段可能出現的詐欺行為，將看似無關聯的資料，串聯成對保險公司有益的參考資訊，進而減低企業因此可能的損失¹⁵⁰。在我國，亦有保險業者引進大數據分析，將之應用在核保的過程，建立一套核保的系統，作為公司風險管理的方法，並有效地遏阻不實理賠申請行為的發生¹⁵¹。

(五)客戶服務

最早以前，尚未重視顧客維護關係的時候，當銷售保單給顧客後，除非是理賠或是保單更新、延展等事宜，業務人員鮮少接觸保戶。然而，隨著時代的演進，售後服務品質的好壞，成了維護舊有客戶以及招攬新客戶的關鍵之一。此服務可

¹⁴⁸ 林展民(2016)。以智能合約實現快速醫療保險理賠。國立政治大學資訊科學系碩士在職專班論文。

¹⁴⁹ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang，同註 107。

¹⁵⁰ Andrea Eichhorn. (2015). *Leverage big data to fight claims fraud: How big data supports smarter approaches to addressing claims fraud.*

¹⁵¹ 沈瑜 (2015 年 12 月 23 日)。跟不上大數據 保險業慘遭淘汰。現代保險健康理財電子日報。取自：<http://www.rmim.com.tw/news-detail-10217> (最後瀏覽日：2016 年 1 月 10 日)。

能包含平時對客戶的關心或與其建立朋友的信任關係等，從中獲取其信賴，藉以觀察保戶可能的保險缺口。大致上而言，在客戶服務這一部分，還是較依靠人與人之間的情感關係，公司方面亦較依賴保險業務員拓展其客戶。

現今的社會中，民眾相較於以往較為被動地接受企業提供的訊息，逐漸有許多管道可以獲得資訊，此外，有鑑於消費者愈來愈看重商品的品質、消費過程的整體感受以及售後服務的提供，企業紛紛以消費者為中心，加強與客戶之間的互動。保險商品與民眾的生活息息相關，因此保險業對於客戶經營方面也十分地重視。如何提供兼具即時性和便利性服務，對維持顧客忠誠度是十分重要的一環。關於顧客知識(Knowledge of customers)方面，藉由科技為助力，可以蒐集並分析消費者行為，了解其需求所在，進而預測其潛在的需求¹⁵²。要與建立良好的顧客關係，除了主動關心保戶之外，還要提供管道讓其了解保險商品，還有適當的平台作為溝通互動的橋樑。

¹⁵² Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang，同註 107。

第三章 各新型態保險產品及科技於保險之應用

根據安侯建業聯合會計師事務所的報告，2016 第二季全球金融科技排名前一百大的企業裡，保險業入選的企業總數位居第三¹⁵³，比起 2015 年多出五家保險公司入圍¹⁵⁴，顯示保險業在金融科技方面有成長的趨勢。而單是在 2016 年第二季，針對新創公司所投入的資金達 10 億美元，主要分布在美洲、歐洲及亞洲地區¹⁵⁵。在歐洲以英國、德國為主，還有北美洲以美國為首的保險科技新創企業逐漸嶄露頭角，提供新穎的產品及服務給消費者；在亞洲地區則是中國和新加坡這兩個國家的保險業在金融科技下較有創新的表現。

第一節 P2P 平台於保險之應用

誠如前述，P2P 平台在銀行業主要將其定義為點對點的借貸平台，透過直接媒合消費者，免除中介角色的存在。而在保險業方面，P2P 平台亦遵循著共享經濟的理念，以聚集共同需求的消費者為主，並分擔彼此的風險。然而，基於保險承擔著鉅額的資金，且可能面臨較大的損失，因此觀察 P2P 保險平台的運作模式較銀行業所進行的模式稍有變化，不完全是最原始型態的 P2P 借貸方式。整體而言，目前運行 P2P 保險平台的公司所追求的大都是保險費流向及保險運作程序的透明化¹⁵⁶，讓保戶在更為有信心的流程下進行保險的過程。故，完全與 P2P 借貸最初的定義完全相符的 P2P 保險平台較少，但卻有許多衍生的 P2P 保險平台出現在市場上。以分類而言，P2P 保險平台大致可區分為四類，第一類屬於完全以點對點模式聚集相同需求的消費者，並承諾透過投入的資金作為往後意外事故發生時的理賠金。然而，運作此平台的公司常不屬於保險公司的性質，代表著一旦消費者投入的資金不足以彌足損失時，消費者無法獲得全額的理賠，保障可能

¹⁵³ KPMG，同註 1。

¹⁵⁴ KPMG. (2016). *FINTech100- Leading Global Fintech Innovators Report 2015*.

¹⁵⁵ CB INSIGHT, KPMG，同註 14。

¹⁵⁶ Chris Sandilands. (2016, October 5). PEER TO PEER INSURANCE: WHAT ARE YOU? Retrieved from: <http://www.oxbowpartners.co.uk/peer-to-peer-insurance/> (last visted: Jan. 25, 2017).

不如一般保險。再者，此類型之平台達成去中介化的情形，免除保險公司或是保險中介存在的必要性，顛覆原有的商業模式。第二類則為小型互助模式，概念類似於超額保險，亦即當保險金不足以支付保戶之損失時，保險公司參與其中¹⁵⁷。第三類 P2P 保險平台是透過提供保戶誘因，藉以影響保戶的習慣，例如藉由群體的分類，讓保戶彼此互相監督和控制，使其出險機率較低，進而使保戶獲得一些保費之返還或是其他獎勵。第四類 P2P 保險平台的運作則稍加與 P2P 借貸模式衝突，該運作公司為保險經紀人的角色，由媒合保險公司與保戶，居間進行平台的營運並從中獲利，有所違背金融科技下之去中介化的特色及最終目的。¹⁵⁸若以嚴格之條件定義，本文認為第一類本質上屬於狹義的 P2P 保險平台，其餘三類則歸為廣義 P2P 保險平台。本文將所探討 P2P 保險平台之範圍不僅限於狹義 P2P 保險平台，欲歸納各國不同的平台運作模式，並比較其差異之處。此外，若以去中介化程度為考量，由第一類影響最為劇烈，接續二和三類維持部分舊有保險運作方式並結合部分創新模式，最後則是第四類仍保留中介的功能。

P2P 保險平台在眾多保險科技新創公司裡是屬於較為常見的，推測可能原因在於其所需技術門檻不算太高，因此也不會花費過高的成本，且其運用的原理是再將早期保險互助會的方式加以改良，故對於企業而言是一個較為容易跨入的領域。從 2013 年以來在金融科技幾個重要發展國家中，都可以看到以 P2P 平台作為銷售通路的保險新創公司。此外，也因為 P2P 保險平台較為常見，更有不少公司基於此平台之上，再融入其他新技術的運用，使得保險服務更為科技化。

一、美國

(一)Lemonade

¹⁵⁷ Bitlegal. (2016). From P2P insurance platforms to smart insurance contracts- a regulatory perspective. Retrieved from: <https://bitlegal.io/2016/05/18/from-p2p-insurance-platforms-to-smart-insurance-contracts-a-regulatory-perspective/> (last visited: Jan. 25, 2017).

¹⁵⁸ Chris Sandilands，同註 156。

Lemonade 在 2015 年創立，總部設立於美國，主要是以紐約為發展地區，在發展初期 Sequoia Capital 便以 1300 萬美元投資 Lemonade，使得外界對該企業有很高的期待。兩位創辦人 Daniel Schreiber 和 Shai Wininger 在設立 Lemonade 前並未接觸過保險業，他們是在大環境劇烈改變以及保險業面臨著創新的情形之下，察覺到可能的商機¹⁵⁹，因而毅然決然地投入保險市場。作為一間產物保險公司，Lemonade 主要販售的保險商品為住宅險(Homeowner Insurance)，提供屋主及承租人保險所需的保險服務¹⁶⁰。

Lemonade 的商業模型建構於保險最初之目的，亦即聚集多數人並組成團體藉以分散風險，其訴求為帶給消費者簡單、方便、迅速、程序透明化、公平和創新的保險產品及服務。Lemonade 從銷售到理賠的全部程序皆是在網路上完成，期望讓消費者無論是透過網頁或行動裝置中的 APP 都可以輕鬆使用其所提供的服務，並主打 90 秒投保及 3 分鐘理賠¹⁶¹，改善傳統上投保和理賠所需花費的時間，更免除業務員、代理人等中介角色，省去人力成本和佣金的支出。另外，與其他保險公司較為不同的是，Lemonade 是一家取得核可¹⁶²且歸紐約州管轄的保險公司，意味著其可以執行核保及核發保單等一般保險業務，不僅僅是中介平台而已。又，關於保費方面而言，該公司的理念在於保戶所繳納的保費與理賠額之間的差額(保費總額大於理賠數額時)並不理所當然是保險公司之獲利¹⁶³，該餘額(Lemonade 稱之為”Giveback”)會以捐贈的名義捐至保戶指定的基金會或是公益團體；反之，若是所收取的保費總額不足以支付保險金，這一部分將透過再保險

¹⁵⁹ Kate Smith. (2016, May). TURNING POINT- Lemonade looks to disrupt insurance with help from industry insiders looking for a change. *BEST'S REVIEW*, 70-71.

¹⁶⁰ Lemonade Insurance Company. (2015). About Lemonade. Retrieved from: <https://lemonade.com/faq#service> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁶¹ Lemonade Insurance Company. (2015). Retrieved from: <https://lemonade.com/> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁶² Lemonade 公司之業務登記於美國紐約州，並於 2016 年 9 月 15 日獲得紐約州金融服務署(New York State Department of Financial Services)核准，取得保險營業之許可。核准營業之實險範圍包含火災(fire)、水災損失(water damage)、竊盜(burglary and theft)、財產損失責任(property damage liability)……等，主要是與住宅險相關之承保內容。

¹⁶³ Lemonade 公司強調的是 ”We treat the premiums you pay as if it's your money, not ours.” 顛覆傳統上的想法，不多收取任何不必要的費用，並且返還理賠後所剩餘的金額作為公益用途。

的機制補足¹⁶⁴。而其僅收取保戶每個月保費的 20%作為行政收入，一方面不會再額外多收任何不必要的費用¹⁶⁵，另一方面又達到提升社會公益的理念。Lemonade 吸引消費者之另外一點在於，只要消費者從其他家保險公司終止現有之保險契約，則可以從 Lemonade 獲得退款，並以這筆金額投保 Lemonade 公司之保單¹⁶⁶，免去傳統上較為繁雜的程序。

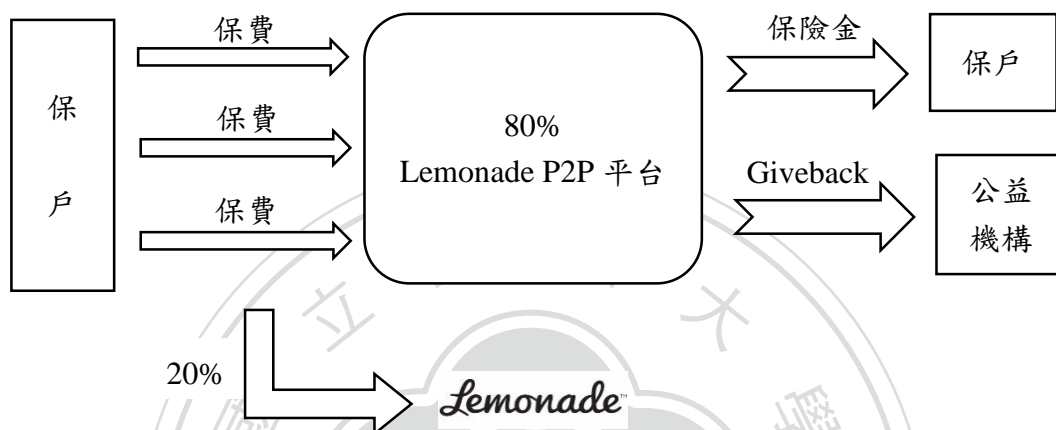


圖 1 Lemonade 營運模式示意圖

資料來源：本研究繪製

Lemonade 的投保過程會由一個名為 Maya 的人工智慧機器人系統詢問相關問題例如姓名及住址等基本問題後，依照客戶不同性質試算出保費，再進行投保的程序。以房客而言，進階問題包含例如是否有室友同住、是否加裝防火裝置、是否有防盜系統、是否擁有 1000 美元以上的珠寶以及目前是否有投保相似的保單。另一方面，就房東而言，進階問題涵蓋例如房屋的型態、是否加裝防火裝置、是否有防盜系統、房屋大小、是否擁有 1000 美元以上的珠寶、目前是否有房屋貸款以及是否有投保相似的保單。消費者針對不同問題填答後，依據系統的分析，便可以得出每個月所需繳費的保費金額，消費者僅需選擇開始保險的日期並輸入

¹⁶⁴ Lemonade Insurance Company. (2015). Insurance That Profits Nonprofits. Retrieved from: <https://lemonade.com/fundraise> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁶⁵ Lemonade Insurance Company，同註 161。

¹⁶⁶ Lemonade Insurance Company，同註 160。

信用卡號即可完成投保的程序。¹⁶⁷

根據 Lemonade 之統計，在 2016 年 9 月 21 日開始營運之 48 小時內，其 App 下載次數達 1956 次。若以年齡作為劃分標準，對該公司最有興趣的年齡層落在 25 至 34 歲，顯示 Lemonade 的營運模式較為吸引年輕世代的關注。就其轉換率而言，亦即保戶選擇終止原有保單轉而投保 Lemonade，紐約地區的保戶之保單轉換率達 14.8%¹⁶⁸，代表著 Lemonade 的行銷方法某種程度上仍具有影響力。

二、英國

(一) Guevara

Guevara 創立於 2013 年，是一家位於英國專門提供汽車保險產品的公司。其理念為維持部分保險運作模式，如保費計算方式、遵循保險規範等，但某部分以新的思維進行保險的創新¹⁶⁹，例如以團體的方式進行承保。在 Guevara 的經營模式中，所有的保戶都是以團體的方式為作為投保單位，如此一來，不僅保戶之間可以互相監督，更能透過此種機制不斷淘汰高危險的駕駛，達到危險選擇與控制之目的。

Guevara 之營運模式是將消費者歸為群體(Group)，而群體又細分為公開群體(Public Group)與私人群體(Private Group)，每個群體形成一個保護池(protection pool)。以公開群體而言，是可以讓其他保戶在平台頁面中瀏覽並申請加入；私人群體只能透過群體內原有的保戶邀請加入，然而一個私人群體的成立必須最少有五位朋友。無論是消費者要加入哪一個群體的前提是必須要先購買保

¹⁶⁷ Lemonade Insurance Company. (2015). Retrieved from: <https://lemonade.com/join/step/1> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁶⁸ Lemonade Insurance Company. (2015). Lemonade Launch Metrics Exposed! Retrieved from: https://blog.lemonade.com/2016/11/12/lemonade-launch-metrics-exposed/#more-183https://lemonade.com/the_first_48_hours?utm_source=medium&utm_medium=social&utm_campaign=48hours (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁶⁹ Guevara. (2013). Retrieved from: <https://heyguevara.com/> (last visited: Jan.10, 2017).

單，才能有加入群體與否的權利。¹⁷⁰此外，Guevara 運作的特色之一在於透明化，每位保戶都能夠在第一時間知曉群體內新的加入者、理賠的情形以及自己的保費調整狀況，除了可以篩選和過濾風險的大小，亦能達成控制風險的功能。而 Guevara 經營模式能看出其欲遵循保險經營的基本原則，亦即當一個群體有愈多人加入，則每個人所需負擔的費用愈少，例如當群體是 5 至 9 人組成，其費用比率占 80%，投入保護池的金額占 20%；當人數增加至 10 至 24 人時，費用比率是 70%，投入保護池的金額則占 30%。關於其保費的制定區分為兩大部分，第一部分為基準價格(Base Price)，此數額是與一般汽車保險保單制定費率時參考的因素相同，以過去駕駛理賠記錄、車種、車齡和駕駛區域作為釐定基礎。基準價格的一部分是 Guevara 收取的費用，其餘的則是投入每個群體內保護池作為基金用途的概念¹⁷¹，而這些保護池裡的錢是當有理賠情形發生時，給予群體內發生事故的保戶之保險金。在保單續約方面，當保護池還有剩餘金額時，群體內的保戶僅須補足當年度理賠的金額，再加上保險費用則為當年度之保險費。因此，當群體內發生保險事故的情形愈少，亦即從保護池提出的理賠金愈少，或是群體內的人數愈多，亦即分擔費用的人愈多，則每位保戶下一期的保險費將會愈少。然而當保護池內的金額不足以支付理賠時，則 Guevara 收取的費用會用於補足的作用。

172

¹⁷⁰ Guevara. (2013). Tell me all about GROUPS. Retrieved from: <https://heyguevara.com/help/groups> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁷¹ Guevara. (2013). Tell me all about PREMIUM. Retrieved from: <https://heyguevara.com/help/premium> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁷² Guevara. (2013). Tell me all about CLAIMS. Retrieved from: <https://heyguevara.com/help/claims> (last visited: Jan.10, 2017).



圖 2 Guevara 營運模式示意圖

資料來源：本研究繪製

Guevara 的投保過程主要是透過網站進行，免除第三人仲介，直接與保險人接觸。消費者先是填答個人基本資料、汽車目前狀況例如車齡、品牌等及行駛習慣等，再由 Guevara 公司方面進行審核的程序，一旦發現資料有誤，則消費者的申請便不會被接受，無法投保；然而若是審核通過了，系統會試算基準價格，消費者投保後便能進一步選擇加入公開或是私人群體，進行後續的程序。¹⁷³

(二) Bought By Many

Bought By Many 成立於 2013 年，是一家保險經紀公司，主要的業務內容是提供網路平台讓消費者比價，並將各個具有相同保險需求或是性質較為類似的消費者聚集成一個團體，向與其合作的保險公司進行投保¹⁷⁴。該公司特別之處在於消費族群較為特殊，例如飼養法國牛頭犬的飼主或是欲投保旅遊保險卻患有心臟疾病的消費者，讓一般被保險公司拒於門外的人也有機會獲得保險的保障。而因為以團體的形式向保險公司投保，故 Bought By Many 可以向這些保險公司議價，給予平台上的消費者更多的優惠。該平台目前是以免費的方式運作，消費者僅需加入會員便可使用平台上的功能。

¹⁷³ Guevara. (2013). A little about you. Retrieved from: <https://heyguevara.com/quote/me> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁷⁴ Bought By Many. (2013). About Us. Retrieved from: <https://boughtbymany.com/about/> (last visited: Jan.10, 2017).

目前 Bought By Many 平台區分的類別分別有寵物、旅遊、汽車、腳踏車、手機、物件、健康、商業、旅遊和房屋等八種，該公司針對每一種類別皆進行獨立的研究與調查，並在每一個分類當中發表文章，讓消費者可以有更深一層的了解。以寵物保險為例，該官方網站中便羅列出前十大承保寵物保險的公司，且提供意見給消費者，建議他們在購買寵物保險產品時的應注意事項。再者，每一個分類中又細分為不同的團體，每個團體的投保內容或是性質都略有差異，如健康保險分類中，有以超過 50 歲為主的保險、以舞者為被保險人，甚至是以擁有寵物貓的主人為限制的團體等，各樣多元的團體，只要消費者有共同需求且符合一定條件便能夠加入團體，有機會一起投保。¹⁷⁵

Bought By Many 的營運模式是透過社群媒體及搜尋引擎將有相似保險需求的人聚集在一起，並透過這些管道不斷吸引有興趣的消費者加入。作為保險公司與保戶之間的中介角色，Bought By Many 勢必要提供一些誘因給雙方，還要讓平台也能夠居中獲利。創辦人 Steven Mendel 表示對於保險公司而言，若原本需要將保費的 30% 付給傳統上的保險經紀人，改由 Bought By Many 的平台居間銷售後，則 10% 當成是給予保戶的回饋，另外的 10% 是平台的獲利來源，而剩餘的 10% 則可以是保險公司費用的節省。¹⁷⁶此外，保險公司可能因為一些法律的規範或是風險分散等考量，亦使其有誘因與 Bought By Many 的平台合作。對保戶方面而言，其個人需求或較為特殊的情形可能時常無法被一般傳統保險業者滿足，加入 Bought By Many 不僅可以投保特殊性質的保單，更能在續約時省下保險費，構成保戶使用該平台的原因。

在此種營運模式之下 Bought By Many 目前已經有 300 個團體，23 萬多會員

¹⁷⁵ Bought By Many. (2103). News. Retrieved from: <https://boughtbymany.com/news/> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁷⁶ Steven Mendel, INSURANCE FOR THE OUT OF THE ORDINARY, retrieved from: http://cgd.swissre.com/risk_dialogue_magazine/Digital_Economy/Insurance_for_out_of_ordinary.html (last visited: Jan.10, 2017).

且其與保險公司協議的折扣和優惠平均達 18.6%¹⁷⁷，顯示在創立的三年間平台人數的成長規模達到一定的水準。合作對象方面，Bought By Many 在 2015 年宣布與中國第二大保險公司平安產險合作，雙方主要是社群媒體、搜尋引擎和網路論壇等管道取得資料，以大數據分析並從中了解中國市場的利基所在，藉此推出以旅遊險為主的保險產品¹⁷⁸，如徒步旅遊險¹⁷⁹和吃貨旅遊保險¹⁸⁰，並作為 Bought By Many 開拓中國市場的第一步。

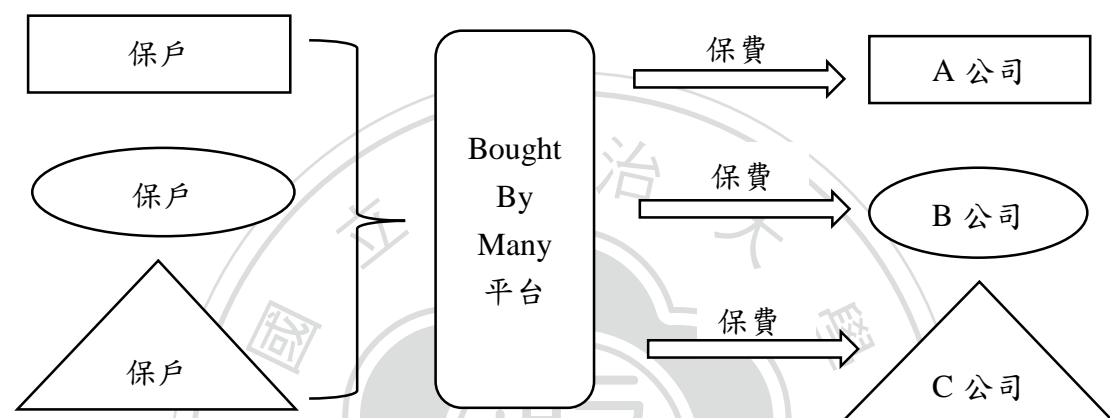


圖 3 Bought By Many 營運模式示意圖

資料來源：本研究繪製

三、德國—Friendsurance

Friendsurance 創立於 2010 年，是德國首家以 P2P 保險平台為主的保險經紀公司，也是目前保險科技裡以 P2P 平台作為商業模式企業中最早設立的公司，在 Friendsurance 之後，德國、美國和英國等地也陸續發展 P2P 保險平台。其理念在

¹⁷⁷ Bought By Many. (2103). Retrieved from: <https://boughtbymany.com/> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁷⁸ Steven Mendel (2016), Multi Award Winning UK Fintech Startup ought By Many Announces China Launch. Retrieved from: <https://boughtbymany.com/news/article/fintech-startup-china-launch/> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁷⁹ 中国平安(2015)。徒步旅遊險。取自：
<http://baoxian.pingan.com/m/product/bbmlp/tubujingneibaoxian.html> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

¹⁸⁰ 中国平安(2015)。吃貨旅遊險。取自：
<http://baoxian.pingan.com/m/product/bbmlp/chihuolvyoubaoxian.html> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

於以顧客的需求為中心，發展出一個便於消費者使用的保險銷售平台。Friendsurance 認為傳統保險的保費過於昂貴，使得部分的消費者可能無法負擔，且保險流程不夠透明化，故其與 60 家德國境內保險公司合作以提供操作更為簡單和保費更為便宜的保險產品給消費者。¹⁸¹截至 2014 年，Friendsurance 在三年中已累積約 5 萬名的客戶，單是在 2015 年一年內新增的用戶達 7.5 萬名¹⁸²，可見其客戶數量的成長有漸入佳境的趨勢。據英國新聞媒體之報導，其投資者包含香港的企業家李嘉誠¹⁸³，有了來自亞洲的資金注入，使 Friendsurance 未來在拓展其歐洲以外的市場版圖時更容易一些。目前該公司提供的保險產品包含責任險、住宅險、汽車險等，以財產保險為主。

Friendsurance 經營模式以共享經濟的概念為出發，消費者邀請具有相似風險及保險需求的朋友組成保險團體，取代傳統上由保險公司聚集危險程度相似的一群陌生人一同分散風險的作法。團體的組成有兩種方式，第一種是由 Friendsurance 自動將條件相同的保戶歸為一類，另一種則是保戶透過 Facebook 或是 LinkedIn 等社群邀請朋友加入並組成團體。保費的流向亦可以分成兩部分，大約 40% 的保費投入團體的公有資金池，其餘 60% 的保費則是繳交給所投保的保險公司，當有理赔情形發生時，則小額理赔由資金池內的資金支付，超過一定額度才由保險公司介入並支付超出的金額。此外，為了避免資金池內的金額用盡，Friendsurance 設有損失賠償停止的規定，確保團體內每位成員都有用到資金池的權利。¹⁸⁴

顧客除了能夠透過該平台同時進行多家保險產品之間的比較，為了與傳統的保險經紀公司區別，Friendsurance 特別設計了保費返還的優惠機制，作為消費者

¹⁸¹ Friendsurance. (2010). Retrieved from: <http://www.friendsurance.com/> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁸² 林秀英 (2016)。新興領域投資趨勢觀測系列(二)－保險科技篇。

¹⁸³ Ben Griffiths. (2015, April 3). Like Banking before it, insurance industry faces competition from peer-to-peer newcomer. Retrieved from: http://www.dailymail.co.uk/money/comment/article-3016964/BEN-GRIFFITHS-Like-banking-insurance-industry-facing-competition-peer-peer-newcomer.html?ITO=1490&ns_mchannel=rss&ns_campaign=1490 (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁸⁴ Friendsurance，同註 181。

使用該平台的誘因之一。零索賠獎勵(claims-free bonus)指的是如果在保險期間內保戶沒有理賠的申請，最多會退還 40%的保費給保戶，根據 Friendsurance 之統計，2013 年至 2014 年間退還予保戶之金額達約 4.8 萬歐元，估計有 80%的保戶受惠，且在 2015 年 1 月共計 84%的顧客獲得保費退還¹⁸⁵；而若有理賠的情形發生，返還的保費數額便會相對減少，但整體而言，若保險期間內僅有數個小額賠款的情形發生，則團體內的保戶多少能領回退還之部分保費¹⁸⁶。這樣的規定除了能增加保戶盡到其注意義務，避免保險事故的發生，對於保險公司而言理賠金的支出次數和理賠成本也相對減少，更增加了顧客的滿意度。

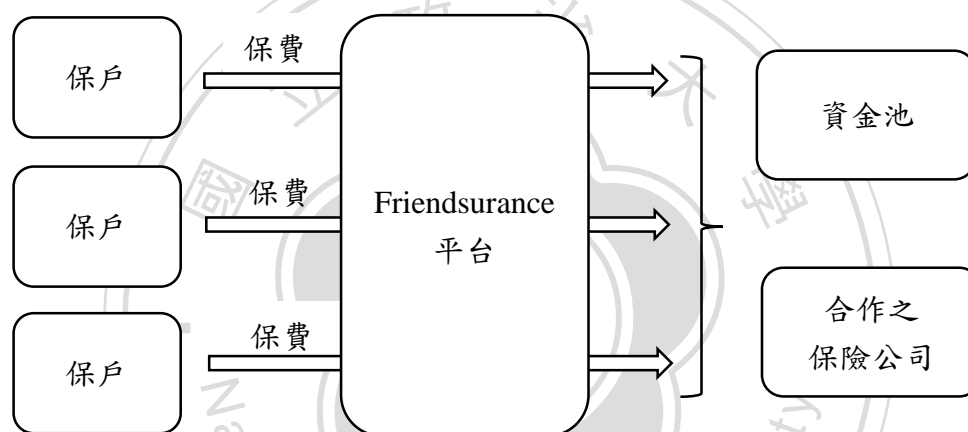


圖 4 Friendsurance 經營模式示意圖

資料來源：本研究繪製

四、新加坡—insbee

效仿美國、德國和英國關於 P2P 保險平台的成功案例，亞州地區的金融科技發展重鎮之一的新加坡亦在 2016 年成立 P2P 保險平台—insbee，主要是扮演著保險公司與消費者之間媒合的保險經紀人之角色。insbee 期待能夠透過提供透明化的服務和較為便宜的保險產品給消費者，並且達到公平的效果。此外，藉由新

¹⁸⁵ Friendsurance. (2010). Retrieved from: <https://www.friendsurance.de/ueber-uns> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁸⁶ T.R. (2012). Peer-to-peer insurance -Friends with benefits. *The Economist*. Retrieved from: <http://www.economist.com/blogs/schumpeter/2012/06/peer-peer-insurance> (last visited: Jan.10, 2017).

科技的發展，改變傳統上與消費者互動的方式，更有效地維持顧客關係。經由與多家承做汽車保險的公司合作，insbee 平台提供的汽車保險多以綜合型為主¹⁸⁷。

insbee 的商業模式主要是消費者組成一個團體，並且選擇偏好的保險業者進行投保。保費的計算方式與一般保險公司無異，皆是以駕駛習慣、年齡、車況等因素區分，而保戶付出的保費主要流向兩個部分，第一部分是存在團體內的資金池作為共同基金的概念，剩餘的部分則是繳交給保險公司¹⁸⁸。團體的形成方式主要取決於是否有朋友的邀請，若是沒有其他人的邀請，只能依照駕駛本身的理賠歷史紀錄和駕駛習慣等將之自動歸類到有相似數據的團體；反之若有朋友的邀請，則可以加入私人的團體，一起投保，然而人數必須達到 20 人以上才能夠形成。團體最初的號召者將會擔任團體管理者的角色，這個管理者可以制定他人加入團體的條件，如車齡、駕駛習慣及投保金額等。當團體內部三分之一以上的成員反對新成員的加入時，則新成員即使收到邀請亦無法加入該私人團體。¹⁸⁹

關於理賠的部分，理賠金的來源對應到保費的流向，團體的共同資金池是用來理賠保戶自身的小額損失，超過此額度的損失或是第三人的損失將會由保險公司進行理賠。每位保戶每年只有一次使用共同資金池理賠的額度，若是一年申請共同資金池理賠兩次，則下年度的理賠額度將會減少¹⁹⁰。為了確保共同資金池內隨時有足夠的金額做為理賠使用，insbee 設下兩個規定，一是自負額(deductible)，額度一般而言是 500 美元，亦即在此金額內的個人損失需由保戶自行負擔；二是損失賠償停止(stop-loss)，從共同資金池理賠的金額通常是介於 500 至 2500 美元之間，超過 2500 美元的理賠將由保險公司支付¹⁹¹。此外，自負額的設定有助於道德危險的情形減少，可以為保險公司和 insbee 平台降低損失。

¹⁸⁷ Insbee. (2016). Retrieved from: <https://insbee.sg/home/index> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁸⁸ Insbee. (2016). Premium. Retrieved from: <https://insbee.sg/home/premium> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁸⁹ Insbee. (2016). Groups. Retrieved from: <https://insbee.sg/home/groups> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁹⁰ Insbee. (2016). Claims. Retrieved from: <https://insbee.sg/home/claims> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁹¹ Insbee. (2016). FAQ. Retrieved from: <https://insbee.sg/home/faq> (last visited: Jan.10, 2017).

若是保戶在本年度中申請的理賠金額不是由保險公司理賠，亦即未超過 2500 美元，並且未涉及第三人損失的賠款，便符合 insbee 的無索償折扣(No-claim rebate, no-claim discount)之規定，保戶可以在保單年度的最後一期領回折扣，目前 insbee 提供三種方式供選擇，一是現金，二是折抵下個保單年度的保費，三是用以購買 insbee 平台上提供的其他保單¹⁹²。此規定使得保戶可以更謹慎地駕駛，提高自身的注意義務以防止事故的發生。

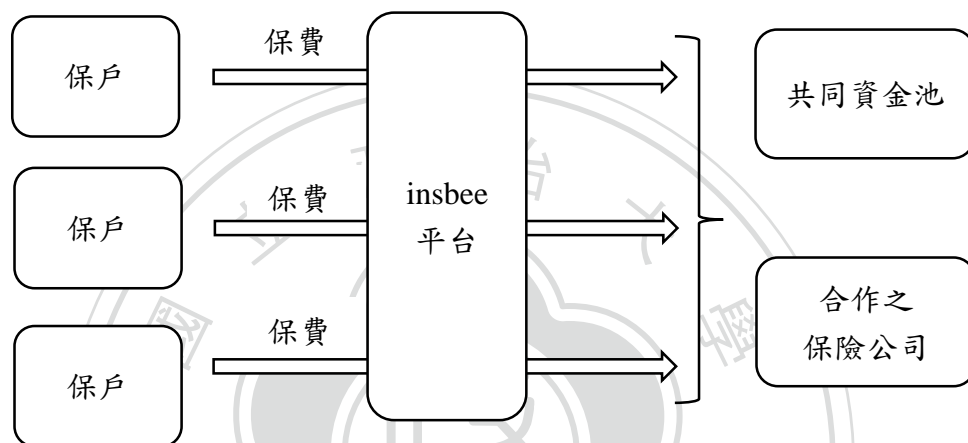


圖 5 insbee 經營模式示意圖

資料來源：本研究繪製

五、中國一同聚保

創立於 2015 年的同聚保是中國首家以 P2P 平台提供保險服務的企業，不僅如此，同聚保目前所提供的保險產品與各國提供 P2P 保險平台的企業較為不同的是以偏向社會保險的險種為其特點¹⁹³，期望解決消費者日常生活中可能面臨卻又無法自己承擔之風險，如婚姻相關的保單，有別於一般傳統公司，是屬於較為創新的商品。創辦人湯易龍曾在訪問中表示，中國的消費者對於保險服務的滿意度僅有 19%¹⁹⁴，並且傳統的保險商品之資訊不夠透明化，多數消費者無法了解保

¹⁹² Insbee，同前註。

¹⁹³ 同聚保(2015)。取自：<http://www.tongjubao.com/zh> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

¹⁹⁴ Rick Huckstep. (2015). Peer 2 Peer Insurance is taking industry back to its roots! Retrieved from: <https://dailyfintech.com/2015/12/23/peer-2-peer-insurance-is-taking-the-industry-back-to-its-roots/> (last visited: Jan.10, 2017).

險產品或是保險契約之內涵，再者，往常保險公司所掌握的權力遠大其客戶，保戶通常是處於被動的地位。因此，同聚保所建立的平台期望提供低成本、價格優惠、保險程序透明且由群眾的力量形成更自主及完善的保險。¹⁹⁵2016年3月同聚保宣布與華夏信財合作並為策略聯盟之關係，以同聚保 P2P 保險平台的概念拓展至中國各地，讓同聚保的經營理念和營運規模能夠擴大。¹⁹⁶

同聚保之經營模式主要是透過「社區」進行，所謂的社區指的是由有意願共同分擔風險的親朋好友組成的單位，只要這些社區內的成員年滿 18 歲並且是合法居留在中國地區的會員皆可以加入社區，共同分擔彼此的風險¹⁹⁷。每個社區都可以在同聚保提供的保險產品—婚姻安、兒童安及家庭安之間選擇符合自己需求的商品投保。一旦加入會員後，消費者可以自由選擇偏好的社區加入，若社區不符合自身需求，則亦可以自行創立一個社區。而社區的運作方式不僅於此，另外還包含共同決議更改保險範圍和更改保險理賠的規則等，給予社區莫大的自主權。同聚保對於保險方式採取類似於早期互助會模式互相承擔風險，代表著保戶所繳交的保費全部作為理賠之用，平台不會從中收取保費的一定比例作為費用，取而代之的是，保戶每年需繳一筆金額至同聚保平台，當成是其營運上的行政成本。

為了貫徹保費流向透明化的目標，同聚保也設計了保費退還機制，只要社區的風險低於中國平均的風險，年底則可能退還 5% 至 75% 保費予保戶；或是為了獎勵出險率較低的社區，年底保費最高的退還百分比更高達 75%。另外，在理賠方面同聚保也遵循著透明化的原則，所有的理賠細節每個月都會彙整給社區的成員，並且分析每個申請理賠與否的原因，期望能做到完全公開透明，給予消費者

¹⁹⁵ 同聚保(2015)。運作透明。取自：<http://www.tongjubao.com/zh/yun-zuo-tou-ming>（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

¹⁹⁶ 同聚保(2016)。TongJuBou and HuaXia Finance Form a Strategic Alliance. Retrieved from: <http://www.tongjubao.com/en/tongjubao-and-huaxia-finance-form-strategic-alliance> (last visited: Jan.10, 2017).

¹⁹⁷ 同聚保(2015)。新手指引—人人戶安。取自：<http://www.tongjubao.com/zh/xin-shou-zhi-yin-ren-ren-hu>（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

不同於以往的保險經驗。¹⁹⁸

另外，由於強調社區內成員的自主性，保險的運作可以說是完全依成員的決議進行。因此，同聚保經營的模式回到保險最原始的型態，僅僅只是因為科技的進步讓該公司得以將平台的運作經由網路運行，聚集有相同需求的消費者，使其相互之間簽訂契約，當有保險事故發生時再由當時投入的資金中取出一部分作為理賠用。¹⁹⁹同聚保特別之處還有一點，該公司作為一個平台提供媒合機會，故其不是保險公司亦不完全是保險經紀人的角色。又根據中國保險監督管理委員會之通知，像是同聚保這類的運作模式，是以網路平台為基礎並從事資金聚集和風險分散之行為，被稱為互助計畫，不被中國官方認定為保險之範圍，也因此這些 P2P 平台之經營者，常是以網路公司或是科技公司之名作為註冊。²⁰⁰此外，該通知根據「互聯網保險風險專項整治工作實施方案」下令中國各保監局徹查任何違反法律之保險行為，再者，各互助計畫之平台應聲明互助計畫不與保險劃上等號、平台頁面不能出現諸如保險和保障的字眼並且不得以保險費之名義累積資金池等皆是保險監督管理委員會所欲整治的項目。²⁰¹由此可以觀察中國官方對於 P2P 保險平台仍是採取較為保守之態度，使得業者亦須謹慎面對。故在此情形之下，同聚保並不能以保險之名對外行銷，且其在中國是受民法之規範，並不受保險法之規範²⁰²，跳脫了 P2P 保險平台的框架。

¹⁹⁸ 同聚保(2015)。價格公平。取自：<http://www.tongjubao.com/zh/jie-ge-gong-ping>（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

¹⁹⁹ 同聚保(2015)。大家做主。取自：<http://www.tongjubao.com/zh/da-jia-zuo-zhu>（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

²⁰⁰ 中國保險監督管理委員會(2016)。中國保監會關於開展以網路互助計劃形式非法從事保險業務專項整治工作的通知。取自：<http://www.circ.gov.cn/web/site0/tab5216/info4054676.htm>（最後瀏覽日：2017 年 1 月 25 日）。

²⁰¹ 中國保險監督管理委員會，同前註。

²⁰² Rick Huckstep，同註 194。

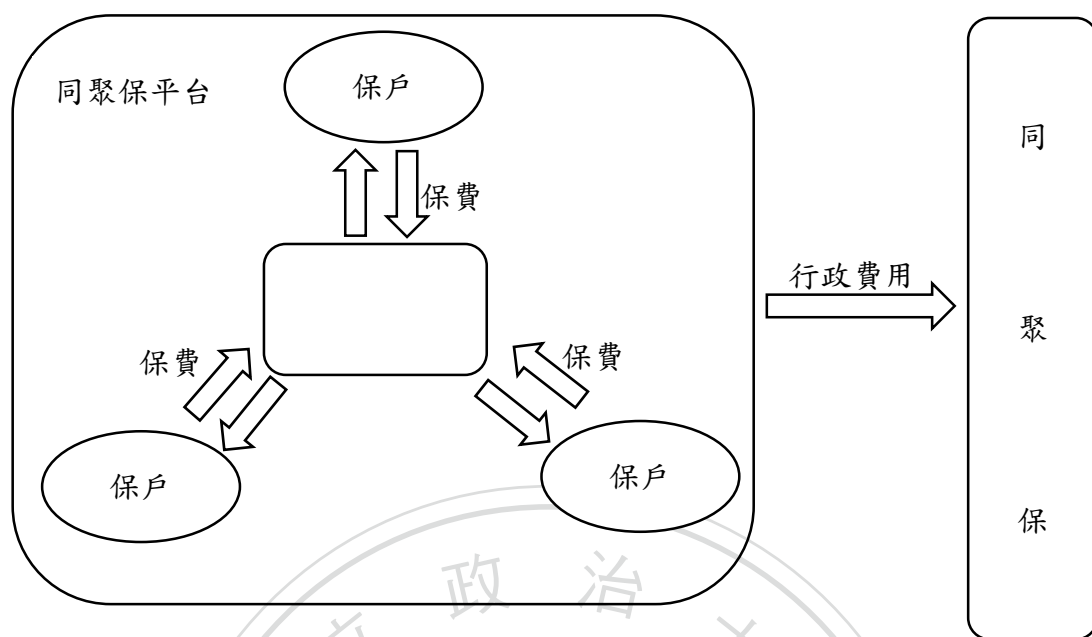


圖 6 同聚保經營模式示意圖

資料來源：本研究繪製

六、小結

觀察 P2P 保險平台運作模式的共同之處在於平台營運者將保戶所繳之保費聚集至共有資金池，一旦保險事故發生，則由資金池內之金額彌補保戶之損失。其中，中國同聚保公司是平台經營業者，符合狹義之 P2P 保險平台，以去中介化模式為其商業模式；Lemonade 及 Guevara 保險公司則是在傳統營運方式之下加入創新的元素，屬於廣義之 P2P 保險平台；Bought By Many、Friendsurance 和 insbee 三間公司保留中介化的特性，歸為第四類之 P2P 保險平台，亦屬本文認定之廣義 P2P 保險平台。

(一) 保險業 P2P 平台之優點

由上觀之，將 P2P 平台應用於保險實務具有以下幾項優點：

(1) 首先，無論是我國或是外國皆早已開放保險業者進行網路投保之業務，

P2P 保險平台是建立在以網路為管道的基礎之上，僅是經營模式稍加轉換，故在平台的建置方面而言無須再額外耗費大量成本。而又如銀行業已具有建立 P2P 借貸平台之經驗可供參考和改良，對於保險業而言有一定的助益。因此，在整個保險科技發展的過程中，P2P 保險平台使得保險公司或是新創企業在經營方面花費較少的成本，目前在各個國家中的發展也較為蓬勃，更有不少以此為基礎再加以創新的保險相關企業設立。

(2)其次，P2P 保險平台的經營模式通常會將消費者分為各類不同的團體，並未脫離保險經營原則之下的風險分散基本原則。此外，平台上之各群體自主性較高，再加上設定獎勵作為誘因，除了滿足消費者需求外，亦能透過彼此的監督以防範一定程度的道德危險。而在核保方面，若篩選成員之條件設定得宜，則透過團體內的運作能夠替保險公司剔除部分高風險的消費者，節省營運成本。

(3)保險商品有時對於消費者而言是較為複雜難懂，透過 P2P 保險平台的建置，將保險回歸最早的運作原理，以互助的方式進行保險，並因此簡化過往繁複的保險過程，讓消費者能夠知道保費之流向。而不論是保險商品的呈現方式或是保險的整體過程都較為透明化也較容易明瞭，使其更貼近消費者。再者，P2P 平台是以網路為管道，亦能夠符合消費者便捷和迅速的投保需求。

(二)保險業 P2P 平台發展之限制

(1)P2P 保險平台中的團體雖可以達到彼此風險分散及風險分擔之目的，然而，部份平台所屬之企業仍屬新創公司，其保戶人數相較於一般傳統大型保險公司依舊是較少的。以上述幾家保險新創公司為例，最少 5 人便能組成團體，再高一點的標準則是 20 人能組成團體，在此情形之下，以保險經營原則下之大數法則而言，該群體內之人數是否達到所謂「大數」之標準，本文認為有疑慮。

(2)觀察目前市場上幾家新創公司，經營 P2P 平台之企業仍以作為中介角色

的保險經紀公司為主。在未來金融科技潮流下，逐漸形成去中介化的發展趨勢，故這些企業在如此的氛圍之中雖有一定誘因吸引費者，但仍須考量整經濟環境的走向，及早做出應對策略。

(3)基於簡易方便的訴求，目前 P2P 保險平台之新創公司以提供財產保險為主流，又於財產保險當中以汽車保險最為常見，且保險商品常為單一險種。本文推估可能原因在於財產保險之保險期間屬於短期，使得成立之資本較少，保戶在保險期間內危險的變數可能也較小，故進入保險市場之門檻相對於人壽保險較為容易。然而，當這些保險新創公司欲使業務範圍更為多元化或是擴大經營與現有大規模保險公司競爭時，勢必有一定的阻礙需要跨越。

(4)有鑑於目前保險新創公司大部分都以保險經紀公司為主，其營運模式為事先與保險公司協商，取得一定之優惠並將之回饋於平台之保戶。然此似與消費者以團體保險方式直接洽詢保險公司所能取得之優惠似無太大差別，本文認為若無足夠之折扣或回饋是無法吸引消費者透過 P2P 保險平台作為投保之管道。

(5)部份之 P2P 保險平台讓保戶自行組成團體、決定團體內成員加入條件，甚至是自行決定部份保險內容，給予保戶很高的自主性。而此種情形等於是將保險經營業務部份內容交由保戶，由保戶進行初步核保的工作。本文認為可能會產生兩方面之疑慮，第一，保險業務是具有高度專業性，賦予民眾太多的自主性是否能符合危險分散原則。以保戶自行尋找親朋好友組成私人團體為例，如何決定能加入團體之條件為何，僅憑一般大眾對於基本保險知識的認知是否能夠作為篩選的條件？再者，即使被獲准加入團體，又是否能夠保證團體內各個保戶的風險是否相似？若面臨之風險程度不一致，則是否會有保費收取過高或過低的問題，因而造成逆選擇問題產生？又或者若由熟識者組成的團體是否可能會有道德危險發生機率增加的問題存在？第二，本文認為能夠讓保戶自行組成團體的誘因可能大多屬於每位成員風險程度都偏低的情形，亦即當團體成員風險低，較有機會

享受次年度保費回饋的優惠。因此，若成員不是屬於低風險程度者，是否仍舊有誘因透過 P2P 保險平台進行保險？又或是消費者要自行尋找組員所耗費的時間成本過高，導致 P2P 保險平台不會是首選，反而消費者會寧願交由一般傳統保險公司進行該過程，讓保險公司將之歸類並藉以分散風險，省去搜尋及時間成本。

(三)綜合比較

表 2 各 P2P 保險平台企業之比較

	Lemonade	Guevara	Bought By Many	Friendsurance	insbee	同聚保
國家	美國	英國	英國	德國	新加坡	中國
公司 性質	財產保險公 司	財產保 險公司	保險 經紀人	保險經紀人	保險經 紀人	保險 平台
成立 時間	2015	2013	2013	2010	2016	2015
保險 商品 險種	住宅險	汽車 保險	產險 為主	產險 為主	汽車 保險	社會 保險
營利 來源	20%之保費	保費之 一定比 例，但 依保戶 人數增 加而減 少	保費之 一定比 例(約為 1/3)	—	—	客戶每 年繳交 一定金 額

優惠	將 “Giveback” 捐至公益機 構	下期保 費之減 免	保費之 折扣 (約為 18.6%)	最多退還 40%之保費	無索償 折扣	最多退 還 75% 之保費
----	-------------------------------	-----------------	----------------------------	----------------	-----------	---------------------

資料來源：本文整理

第二節 物聯網於保險之應用

隨著科技的進步，企業有愈來愈多種取得關於消費者資訊的技術與工具，掌握準確的資訊對於保險業而言意味著更精確的風險評估，相對的也更能夠依照消費者需求來發展新產品。就目前的保險市場可觀察到的保險公司對於物聯網結合大數據分析和雲端系統之應用，以車載系統、穿戴式裝置和居家偵測裝置為主，保單方面則是以汽車保險、健康險和住宅險最常見。又由於汽車產業的發達和市場需求增加之趨勢下，物聯網在保險業發展之情形以車聯網保單最先推出²⁰³，發展較為成熟且具一定規模的保險公司大都有投入研發。就車載系統而言，目前保險業已發展出駕駛行為計費保單(Usage-Based Insurance, 下稱 UBI 保單)，是保險公司依照駕駛開車情形、頻率和區域等因素計算保費，讓保險公司較為精準計算保險費率。²⁰⁴

一、美國

(一)Progressive－車載系統

成立於 1937 年的 Progressive 是一家歷史悠久的保險公司，從汽車保險業務展開經營，期望透過保險的提供帶給車主適當的保護。至此，秉持著作為創新的

²⁰³ 何楷平(2015)。車聯網、醫聯網……「物聯網保險」崛起－物聯網革命 保險新藍海？現代保險，324，72-77。

²⁰⁴ Andrea Keller, Bernd Fastenrath. (2015). *The future of motor insurance: How car connectivity and ADAS are impacting the market.*

汽車保險業者，Progressive 便有許多創舉，例如 1997 年開辦網路投保²⁰⁵，另外 Progressive 是美國首間將車載系統裝置作為保險方面應用的企業，在此之後愈來愈多保險業者跟進，逐漸演變成現今美國前 25 大保險公司之中有 10 家運用車載系統²⁰⁶。

Progressive 用於偵測汽車行駛狀況的裝置稱為 Snapshot，於 2004 年推出該服務，主要功能是藉由偵測個人的駕駛行為估算費率，以更貼近個人風險的方式收取保費。保戶僅須向 Progressive 申請即可免費獲得該裝置，使用方式十分簡便，僅需將該裝置插入車內的汽車行車診斷系統(On Board Diagnostic, OBD)，則 Snapshot 便會偵測和記錄駕駛的行車資訊，並且該數據會回傳至 Progressive，同時保戶登入網頁後亦能了解個人駕駛的相關資訊。²⁰⁷根據 Snapshot 記錄的資訊，如行車里程、是否有急煞車的情形和行車速度等，Progressive 以此作為保費計算之考量因素，簡而言之便是透過行車資訊之數量、品質和時間作為費率估算基準。與其他家保險公司不同的是，汽車之位置並不會納入計算費率之因素，僅作為研究和統計之用。²⁰⁸另外，若是被判斷為安全駕駛，則還另可獲得額外的優惠及折扣，每月最多可以取得 30% 的保費折扣²⁰⁹，而該折扣之使用時機在下期保戶續保時保費之優惠。然而，針對較為危險的駕駛，其風險相對地會顯示在下期的保險費率中，會被收取較高的保費作為一種“懲罰”制度。據 Progressive 於 2012 年之統計，在 Snapshot 使用者之中，約七成的保戶可以取得優惠，亦即 Snapshot 某方面而言可以降低駕駛的行車風險，減少人為因素所致的意外事故²¹⁰。

²⁰⁵ Progressive. History. Retrieved from: <https://www.progressive.com/progressive-insurance/history/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁰⁶ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang, 同註 107。

²⁰⁷ Progressive. Snapshot. Retrieved from: <https://www.progressive.com/auto/snapshot/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁰⁸ Progressive. Frequently asked questions about Snapshot. Retrieved from: <https://www.progressive.com/auto/snapshot-common-questions/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁰⁹ Progressive. (2012). *Linking driving behavior to automobile accidents insurance rates- An analysis of five billion miles driven*.

²¹⁰ Progressive, 同前註。

Progressive 之 Snapshot 裝置於美國境內大多有提供，大約 43 個州都在其服務範圍，相較於部分新創公司而言，可說是較為廣泛運用²¹¹。此外，當駕駛有緊急剎車的情形出現時，Snapshot 亦提供警示音²¹²，提醒駕駛應更注意其行車安全，達到事前預防保險事故發生的功能。

Progressive 針對以車載系統計算保險費的 UBI 保單申請專利，獲准之專利分別是第 5797134 號專利(下稱'143 號專利)、6064970 號(下稱'970 號專利)和第 7124088 號(下稱'088 號專利)，由專利申請時間觀察，Progressive 在多年前便已展開 UBI 保單的發展。有鑑於傳統上汽車保險的保險費率是根據保單申請書面上之數據計算而得，而該數據又時常無法被證實，故'143 號專利和'970 號專利便是期望透過一種透過車上裝置來監控、記錄和傳遞資料，並以個別駕駛之習慣作為計算保險費之方法。又'970 號專利為'143 號專利之改良，透過不同的駕駛習慣作為增減保險費之依據，降低傳統上計算保險費的誤差。'970 號專利蒐集駕駛行為之資訊包含：駕駛時間、安全駕駛行為、是否使用安全帶、方向燈之使用、時速、急煞車之頻率和急加速之頻率等，而關於車輛之情形則是記錄車輛停靠位置和車輛停靠時間，以前述之駕駛行為作為保費計算依據。另外，保費之增加因素分別為在高危險地區急煞車次數頻繁和未做好安全措施如未繫安全帶，相對而言，在較安全的時間或地區駕駛、安全駕駛和未超速等行為皆可以獲得保費的折扣。該方法之運作為蒐集汽車資訊並結合觸發事件(前述欲蒐集之資訊)之資訊，再綜合保戶個人資料，並計算是否有增減費用的情形，最終計算相對應之保險費，以電子帳單或紙本帳單的方式發送給保戶。'088 號專利則是一種線上保單服務的系統，該系統之功能可以讓保戶上網觀看汽車的基本資訊和即時更新保單資訊、調整保單條款、計算保險費，還有查詢如車輛停靠位置等動態資訊的變化等。該發明是為了改善當時較為繁冗的保險過程，再者，若有個人資料的變更或是保單

²¹¹ Progressive，同註 207。

²¹² Progressive，同註 207。

條款的調整，所花費的時間較多，會使得雙方面所花費的成本皆較高，運用該系統可以縮短所花費的時間。²¹³ 專利之運作模式為保戶輸入個人密碼認證後，該系統透過驗證並顯示保戶所欲查詢或更改之資料，讓保戶不需要親自拜訪公司或是藉由保險業務員的幫助便能完成上述程序。

（二）Metromile—車載系統

Metromile 於 2011 年設立，以汽車保險為業務的保險公司，創辦人認為開車頻率的高低是影響發生事故與否的最大原因，約占 70% 的比例²¹³，又傳統的汽車保險業者對於開車頻率較低的駕駛收取的保費過高，光是在美國地區有 65% 的保戶被超收保費²¹⁴，故其推出使用者收費概念的車險保單—Pay-per-mile 汽車保險，保費的計價方式顧名思義是以駕駛的里程數多寡計算。保費的收取分為基礎費用和每英里費率(per-mile rate)，其中年齡、駕駛區域、理賠紀錄和駕駛經驗等是影響基本費用的因素²¹⁵，而依照每個駕駛的不同則會有不同的費率，藉由此種收費方式吸引開車頻率低且路程短的消費者，據估計每月里程數少於一萬的駕駛，每年可以省下至少 300 美元的保費。然而只要駕駛每天之里程數超過 150 英里²¹⁶，則超過的部分無需繳交保險費，因此對於開車路程較長之消費者或多或少也是具有吸引力的。

依據每位駕駛不同的里程數作為保費計算的標準，其測量的關鍵在於 Metromile 裝在每輛汽車的裝置—Metromile Pulse，此裝置為一種汽車行車診斷系統，不另外收費。Metromile 關於保費的收取僅針對該輛汽車之里程數做計算，

²¹³ Quentin Hardy. (2016, April 6). Technology Transforms How Insurers Calculate Risk. *The New York Times*. Retrieved from: http://www.nytimes.com/2016/04/07/business/dealbook/technology-transforms-how-insurers-calculate-risk.html?_r=0 (last visited: Jan.10, 2017).

²¹⁴ Metromile. (2011). Retrieved from: <https://www.metromile.com/insurance/> (last visited: Jan.10, 2017).

²¹⁵ Quentin Hardy，同註 213。

²¹⁶ 目前在 Metromile 提供服務的七個州之中，California、Illinois、New Jersey、Oregon、Pennsylvania 和 Virginia 等六州若駕駛里程數超過 150 英里的部分不收費，然而在 Washington 州則是里程數超過 250 英里的部分不收費。

不以其他如車速、剎車次數等駕駛習慣作為收費的考量因素。²¹⁷此外，保戶可以藉由 E-mail、電話或是 App 得知每個月的保費數額，透過 App 更可以清楚知道每段路程的車速、駕駛的時間、里程等，讓駕駛更容易掌握有關其開車的狀況。而 App 程式亦提供了定位及偵測車況的功能，讓駕駛對於汽車的位置和車況瞭若指掌²¹⁸，使得 Metromile 的服務更加完善。又 Metromile 所欲提供的服務不僅僅限於保險和查詢功能，由感測器診斷汽車出現需維修的問題，保戶可以透過 App 得知，並且有關於車子的運作、維修、保養等疑問也可以詢問 Metromile 線上專業的人員²¹⁹，獲得第一時間的解答。

目前 Metromile 擴大業務，宣布在其營業範圍的七個州與 Uber 合作，Uber 的駕駛可以在汽車作為自用時投保 Metromile，於載客時投保 Uber 公司原有的商業保險。保費的計算方式與一般駕駛相同，一樣是依照基本費用與其里程數乘上費率之加總²²⁰。對於 Uber 駕駛而言，可以針對汽車在不同使用情形之下(自用與商用車輛)投保不同的保單，每年預估可以省下 400 多美元的保費²²¹。

Metromile 針對其計算車險保費的方法予以專利化，分別於 2014 向美國專利商標局(United States Patent and Trademark Office, USPTO)申請第 20150226563 號專利(下稱'563 號專利)和第 20150228129 號專利(下稱'129 號專利)。「563 號專利是一種藉由 OBD 裝置偵測出的數據並用以作為行車路線之分析，基本上該方法適用於旅行之規劃，可以偵測出發地與目的地或是駕駛習慣，亦可以此分析最適合之路徑。該專利另可以透過偵測油量，分析最適合的行車路線，如規劃將加油站列為行經路線之考量因素。又'563 號專利可以由 OBD 裝置事前預估汽車是

²¹⁷ Metromile. (2011). FAQs. Retrieved from: <https://www.metromile.com/faqs/> (last visited: Jan.10, 2017).

²¹⁸ Metromile. (2011). Retrieved from: <https://www.metromile.com/technology/> (last visited: Jan.10, 2017).

²¹⁹ Metromile，同前註。

²²⁰ Oscar. Peace of mind at last. (2013). Retrieved from: <https://www.metromile.com/uber/> (last visited: Jan.10, 2017).

²²¹ Metromile，同前註。

否有保養或是維修之需要。而'129 號專利之功能大致與'563 號專利相似，是一種取得汽車駕駛資料的方法，透過車內裝置獲得的數據如行車數據、位置和汽車狀況之診斷資料可以作為規劃最適行車路線、提供相關保險建議和汽車保養及維修的服務。

(三) Oscar—穿戴式裝置

Oscar 創立於 2013 年，Joshua Kushner、Kevin Nazemi 和 Mario Schlosser 三位創辦人認為美國每年花費 GDP 的 17% 作為醫療費用的支出²²²，卻並未使國民的健康狀況好轉，故其設立 Oscar，欲透過科技改善現有的醫療保健。目前在美國的服務區務包含紐約、加州和德州。與其他傳統保險公司較為不同的是，Oscar 提供之保險商品以健康險為主，配合著醫療及保健專業服務的提供，且消費者可以透過網路便能投保或是進行簡易問診等²²³。縱使美國的健康保險領域是所有其他險種中前景最不被看好的，Oscar 在 2015 年到 2016 年以來仍相繼獲得中國平安保險、Google Capital 和 Fidelity 等的投資，據統計，Oscar 的消費者人數成長至約 14 萬人，總收入已達 1.75 億美元。²²⁴

據創辦人表示，Oscar 期望跟 Amazon 提供相似概念的商業模式，如同 Amazon 讓消費者在線上便能瀏覽書籍²²⁵，Oscar 希望保戶能夠透過線上模式諮詢健康狀況，得到第一時間的回應，並進而提供實體診所、醫院和醫生的相關資訊。除了一般的網路投保外，Oscar 亦與醫療人員、醫院及診所方面，提供許多加值的免費服務，大大地提昇了與顧客之間的關係。首先，當保戶有生病前兆時，使用 App

²²² The geek guide to insurance- An attempt change America's most arcane industry for the better. *The Economist*. Retrieved from: <http://www.economist.com/news/business/21600147-attempt-change-americas-most-arcan-industry-better-geek-guide-insurance> (last visited: Jan.10, 2017).

²²³ Oscar. (2013). Why Oscar. Retrieved from: <https://www.hioscar.com/why-oscar> (last visited: Jan.10, 2017).

²²⁴ Steven Bertoni. (2016). Oscar Health Gets \$400 Million And A \$2.7 Billion Valuation from Fidelity. *Forbes*. Retrieved from: <http://www.forbes.com/sites/stevenbertoni/2016/02/22/oscar-health-gets-400-million-and-a-2-7-billion-valuation-from-fidelity/#65f1b18d44bd> (last visited: Jan.10, 2017).

²²⁵ Steven Bertoni. (2015). Obamacare startup Oscar Health Hits A \$1.5 Billion Valuation. *Forbes*. Retrieved from: <http://www.forbes.com/sites/stevenbertoni/2015/04/20/obamacare-startup-oscar-health-hits-a-1-5-billion-valuation/#78ef89314b74> (last visited: Jan.10, 2017).

能跟專業醫療人員通話，診斷完後便能帶著處方籤至藥局領藥。第二，當保戶需要尋找醫療資源時，透過 App 即能搜尋住家附近與 Oscar 合作之醫療院所，並藉由線上比較讓保戶挑選出最為合適的醫院。又 Oscar 還能建議保戶在就診時可以詢問醫生的問題，讓疾病有個全面性的完整治療。第三，若有任何緊急治療或是不確定該尋求何種醫療協助，都可以線上詢問 Oscar 的專業人員。²²⁶ 以上的服務皆是 24 小時可以經由線上使用，讓保戶可除去時間、空間上的障礙，隨時獲得諮詢。

2015 年 1 月，Oscar 與 MisFit 公司合作，保戶由 App 便能申請免費的穿戴式裝置²²⁷，根據 MisFit 官方新聞稿表示，此裝置為智慧手環，可用以偵測並計算步數、卡路里、行走距離、睡眠品質和運動等狀況²²⁸。藉由穿戴在手上的裝置以提供保戶取得一定的優惠，一旦保戶符合每日的目標即可獲得一定金額的返還，如每天走路步數達一定數量，Oscar 會返還一元美金，一個月最多 20 元美金，一年最多則是 240 元美金。而智慧手環亦能將記錄回傳至 Oscar，讓保戶透過 App 即可得知一切資訊。²²⁹ Oscar 在思維方面與傳統想法較為不同的是，該公司模式傳達事先預防的概念，讓消費者能夠維持健康並因而減少出險的機率，同時 Oscar 能維持自身的經營狀況，進而減少嚴重虧損的機會。再者，提供誘因給保戶不僅可以增進智慧手環的使用率，更能讓 Oscar 藉此蒐集有關個人的健康資訊和數據，再進一步分析成有助於公司於行銷或是設計商品方面的參考資料。

二、英國

²²⁶ Oscar. (2013). A smart network of people who care. Retrieved from: <https://www.hioscar.com/network> (last visited: Jan.10, 2017).

²²⁷ Oscar，同註 223。

²²⁸ MISFIT. (2014, December 2). Misfit Partners with Oscar Insurance Corporation to Provide All Members with a Free Activity Tracker. Retrieved from: <https://misfit.com/branding/media> (last visited: Jan.10, 2017).

²²⁹ Risk and reward- Data and technology are starting to up-end the insurance business. *The Economist*. Retrieved from <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21646260-data-and-technology-are-starting-up-end-insurance-business-risk-and-reward> (last visited: Jan.10, 2017).

(一) Insure The Box－車載系統

Insure The Box 成立於 2010 年，屬於英國前幾大提供車載系統車險保單的保險公司，Insure The Box 表示，目前在英國車載系統保險市場之市占率達一半以上²³⁰。根據統計，在英國的保汽車保險市場中，由於年輕駕駛通常被認為是高危險駕駛族群，較其他年齡的駕駛容易發生意外事故，使得其保費遠高於其他年齡層²³¹。因此，對於那些被收取高保費的年輕駕駛而言，新興的計價方式有助於改善保費過高的情形，不以年齡和性別等作為考量因素，僅依照駕駛習慣、里程數和時間等因子計算保費高低²³²，故 Insure The Box 的商業模式對於某些特定族群具有吸引力。在此種情形之下，Insure The Box 亦將其主要的目標客群瞄準年輕駕駛，提供低於一般市場上的保險費，並設有獎勵規定，以吸引年輕人投保。

該車載系統的運作模式是透過裝載資通訊盒(telematics box，又稱為黑盒子，Insure the Box 稱之為 in-tele-box)在車內，記錄駕駛的習慣、駕駛時間、是否有急煞車的現象、車速和里程數等資訊，該裝置亦可以進行定位之監測之功能，將數據即時回傳至 Insure The Box 公司內部，分析是否為安全駕駛以及評估駕駛的風險因素，並作為續保之保費和給予回饋的依據。²³³分析後的結果會上傳至保戶的個人資訊頁面，讓保戶了解該公司蒐集和分析之數據，也藉此知道自身之駕駛習慣。

Insure The Box 的保單有三種保障範圍可供選擇，主要以里程數作為計價標準，分別是一年 6000、8000 或是 10000 英里里程數之保險範圍，保戶依照其預估駕駛的里程數選擇最適合的保單，而當年度中超過預估之里程數時，可以轉換

²³⁰ Insure The Box. (2010). PRESS AND MEDIA. Retrieved from: <https://www.insurethebox.com/press> (last visited: Jan.10, 2017).

²³¹ KPMG，同註 1。

²³² Insure The Box. (2010). HOW INSURETHEBOX WORKS. Retrieved from: <https://www.insurethebox.com/about-insurethebox> (last visited: Jan.10, 2017).

²³³ Insure The Box. (2010). WHAT IS TELEMATICS. Retrieved from: <https://www.insurethebox.com/telematics> (last visited: Jan.10, 2017).

至較高里程的保單。²³⁴再者，針對給予保戶優惠的部分，Insure The Box 是衡量駕駛速度、時間、順暢度等因素，若判斷為安全駕駛則每個月會回饋給保戶 100 英里的紅利里程(bonus miles)，最多一年可累積 1200 英里。依據 Insure The Box 之統計，藉由實施此回饋制度，17 至 21 歲的主要客群出險的機率大為減少²³⁵，讓保戶不僅達到保險事故發生機率降低的效果，更隱含著事前預防的成效顯著。每位消費者在投保後皆可以獲得資通訊盒的裝設，Insure The Box 表示裝置資通訊盒對於保戶而言有三大好處，第一是若保戶在保險期間之駕駛行為是在安全的範圍內，則續約時能夠享有一定的折扣。第二則是該裝置設有警示的功能，若在保險期間發生意外事故，Insure The Box 能夠第一時間聯繫保戶，確保其安全性²³⁶。最後則是因為該裝置亦有 GPS 的功能，一旦汽車遭竊可以透過定位的方式找尋。再者，對於 Insure The Box 企業而言，藉由該裝置可以輕易取得保戶的相關駕駛資料，既準確又較為客觀，能夠以更貼近真實情形進行風險的評估、核保和理賠的工作，因而新科技的應用對於企業和保戶在某種程度上是雙贏的情形。

(二)Vitality—穿戴式裝置

Vitality 是一家英國保險公司，主要業務在於承保健康(稱之為 VitalityHealth)及人壽保險(稱之為 VitalityLife)，是 Discovery 保險公司旗下的子公司，於 2007 年進入英國保險市場。Vitality 之健康保險和人壽保險的業務與英國其他保險公司相比，其排名皆為前五名，Vitality 的理念主要是希望將科技應用在保險，一方面可以將消費者的行為作為參考之依據，另一方面幫助消費者長期之下能夠保持身體的健康狀況。

Vitality 之穿戴式裝置基本上是作為獎勵保戶之用途，其設立一個集點制度，

²³⁴ Insure The Box. (2010). MILES EXPLAINED. Retrieved from: <https://www.insurethebox.com/miles-explained/> (last visited: Jan.10, 2017).

²³⁵ Insure The Box. (2010). About us. Retrieved from: <https://blog.insurethebox.com/about-us/> (last visited: Jan.10, 2017).

²³⁶ Insure The Box. (2010). THE BENEFITS. Retrieved from: <https://www.insurethebox.com/the-benefits/> (last visited: Jan.10, 2017).

當保戶達到一定的運動量則會有相對應的點數，再用點數換取獎勵，獎勵涵蓋新型之穿戴式裝置、健身房優惠和星巴克咖啡等²³⁷，促使保戶有良好之運動習慣。運動量的計算以保戶在 Vitality 合作之健身房及運動穿戴式裝置偵測的數據為基準，並會上傳至該 Vitality 保戶的個人資訊中，消費者透過 App 便能得知每日運動量，而藉由定期的線上健康檢測還能得知自己目前的身體狀況。與其他國家之保險業者比較不同的是 Vitality 在計算跑步、游泳和騎單車等運動情形有兩種方式可以選擇，一是下載免費的 App 程式，二是保戶自行購買穿戴式裝置如 Apple Watch、智慧手環如 Misfit 和 Fitbit 等²³⁸。也因此 Vitality 與穿戴式裝置之廠商、健身房及球鞋業者合作，提供保戶消費時取得優惠，再藉由這些裝置偵測每日的運動狀況。另外，Vitality 針對人壽保險提供名為 Optimiser 之計畫²³⁹，參與的保戶可以經由保持健康以獲取保費的減少，而保費優惠的依據是以年齡為區分，由 45 歲開始計算，當年齡愈高則最高能折扣之數額將隨之減少；而保險期間愈長，則最高折扣百分比隨之增加²⁴⁰，鼓勵保戶維持身體健康，進而減少理賠的機會。

關於 Vitality 公司內部擁有的專利之情形，Vitality 針對其 Optimiser 計畫的保險費計算方法申請專利，並於 2011 年獲准美國第 7908156 號專利(下稱'156 號專利)，該專利是一種配合 Vitality 對於被保險人採取的健康計畫，用以計算人壽保險保單的保險費之方法，若保戶有良好的生活型態，則保險費可以獲得一定程度之優惠。'156 號專利主要目的在於藉由保費的減免，鼓勵被保險人擁有健康的生活型態，而該方法計算之保險費是以基礎費率作加減，加減項目取決於兩種資料的取得，第一是保戶申請理賠次數，第二則是保戶是否採取某些行動以增進自身的健康狀況，綜合這兩種數據加以計算保險費。透過 Vitality 提供之服務或裝

²³⁷ Vitality. Activity tracking. Retrieved from: <https://www.vitality.co.uk/rewards/partners/activity-tracking/> (last visited: Jan. 10, 2017).

²³⁸ Vitality，同前註。

²³⁹ Vitality. Vitality Optimiser. Retrieved from: <https://www.vitality.co.uk/life-insurance/vitality-optimiser/> (last visited: Jan. 10, 2017).

²⁴⁰ Vitality. Get upfront discounts on your premiums. Retrieved from: <https://www.vitality.co.uk/life-insurance/vitality-optimiser/discounts/> (last visited: Jan. 10, 2017).

置用以偵測被保險人是否使用該服務或裝置，或是被保險人是否有健身房之會員、參加健身房課程、減重計畫、戒菸計畫甚至是採取預防性醫療措施，皆能作為認定增進健康情形之依據。

三、台灣

(一) 泰安產物保險－車載系統

隨著歐美國家關於車聯網的發展趨勢，我國近年來亦開始跟進，透過新科技的應用，提供更為便利的保險商品。在此潮流之中，泰安產險是國內首先發展車聯網之保險公司，主要承保之險種包含汽車保險、機車險、旅平險、公共險和傷害險等²⁴¹，近期與創星物聯合作，推出以車載系統為核心並結合保險概念之 UBI 保單的附加條款²⁴²。泰安產險期望藉由動態數據調整保險費率，以達到客製化之目的，改善傳統上以歷史資料為依據評估保費的情形。該車聯網保單於 2016 年 2 月通過金管會之核准²⁴³，並於同年 11 月開始販售，是我國首張以車聯網作為其商品設計理念之保險商品。

與其他國家之車聯網保險相同，泰安產險的 UBI 保單之方案有兩種，第一是使用 App 記錄行車資訊，影響費率之因素僅為里程數；第二是透過車載裝置，影響費率之計算因子則為里程數、時間及駕駛行為，而所謂駕駛行為包含急煞車和急加速等。²⁴⁴泰安產險以上述因素作為加減保險費率之依據，並反映在下期保費之中。關於車載裝置之安裝，屬於免費申請，保戶僅需於 App 中註冊並申請裝

²⁴¹ 泰安產物保險。取自：<https://www.taian.com.tw/>（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

²⁴² 泰安產物保險。泰安產險車聯網 UBI 最划算。取自：https://www.taian.com.tw/news_inside.asp?news_id=341（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

²⁴³ 金融監督管理委員會保險局(2016)。保險商品審查。取自：http://www.ib.gov.tw/ch/home.jsp?id=64&parentpath=0.8&mcustomize=onemessages_view.jsp&dataserno=201603140001&aplistdn=ou=data,ou=product,ou=one,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

²⁴⁴ 泰安產物保險(2016)。車聯網 UBI 投保流程與投保型式。取自：https://www.taian.com.tw/web_ins/ubi-1.asp（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

置、登入車號，最後與藍芽連線即可完成。²⁴⁵另外，該裝置僅取得上述三項數據，並不以汽車之位置作為其判斷保險費率之考量，亦不會將其位置資訊作為商業用途。又保戶透過 App 可以查詢其行車相關資料，其次，當保戶符合特定條件時，如行車里程少及駕駛習慣良好等，則可以獲得減免保費的機會，最高可達 25%²⁴⁶。相對而言，當駕駛有不良駕駛行為，如緊急煞車次數過高，其保險費率亦會被調高²⁴⁷，上述保費加減調整之情形將回饋至保戶續保時之下期保費中。

為了真實反映各個駕駛人的行車風險，且依照此風險調整保險費，泰安產險研發一種照相辨識里程與定位保險申報系統，由手機的 APP 程式記錄和傳送行車里程數據以作為保險費計算之依據。泰安產險在 2016 年向我國智慧財產局申請關於 UBI 保單之專利(申請號為 105205835)，該專利為我國財產保險公司第一個獲准之金融科技專利²⁴⁸。該專利為一種透過照相辨識駕駛里程數和定位的保險申報系統，藉由處理器取得里程數影像和衛星定位之位置，並加以計算使用者的保費因子。而該系統可以藉由筆記型電腦、智慧型手機、平板電腦和個人數位助理等電子產品進行。系統之運作流程為駕駛輸入身分證字號以登錄系統，通過驗證後便輸入基本資料和車輛相關資料，待收到認證信後便能啟用系統，進行兩次里程數的拍攝，最後則是利用拍攝之數據計算保險費。

(二)國泰人壽－穿戴式裝置

相對於國外針對穿戴式裝置之應用，國內保險業跟進速度較為緩慢，目前保險市場對於穿戴式裝置之使用大多仍屬於規劃中，並未被廣泛地作為商業化之用

²⁴⁵ 泰安產物保險(2016)。申裝 OBD II 車載機與簡易安裝方式。取自：
https://www.taian.com.tw/web_ins/ubi-3.asp (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

²⁴⁶ 泰安產物保險(2016)。全球 NO.1 車聯網 UBI 2016/11/17 記者發表會~「泰安產險&創星物聯」共同舉辦。取自：https://www.taian.com.tw/news_inside.asp?news_id=340 (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

²⁴⁷ 泰安產物保險，同前註。

²⁴⁸ 現代保險健康理財電子日報(2016)。泰安產險：車聯網 UBI 車險 app 獲准為產險業首件金融科技(fintech)專利。取自：<http://www.rmim.com.tw/news-detail-12438> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

途。國泰人壽於 2015 年推出健康管理的保險商品，將事前預防的概念導入保險，突破傳統上保險用以事後補償的框架。²⁴⁹針對其「躍健康終身保險」，國泰人壽推出以旗下之聯名卡扣繳保費，每位投保的消費者皆可以免費獲得一個心率智慧手環，保戶可以連結該計畫專屬之 APP，將其運動紀錄上傳至健康管理平台，若每季達一定運動量則可以獲得現金回饋，藉以鼓勵保戶能夠定期運動並達身體健康之狀況²⁵⁰，並進而達到降低或是延緩理賠的情形。此外，即使保戶在整個保險期間未達到運動目標或是完全沒有運動，亦不會有保費增加的懲罰機制。²⁵¹

四、小結

(一)物聯網應用於保險之優點

(1)無論是透過車載系統或是穿戴式裝置對於消費者而言都是能夠更為貼近個人風險的一種偵測裝置，能夠真實地反映出每位保戶的風險程度。藉此讓保險公司能夠透過更為精準的定價方式釐定保險費率，並透過新科技的發展使得定價的成本大幅降低。

(2)再者，透過物聯網保險的發展，對於新創公司或是規模較小等歷史資訊較少的企業在建立資料庫時是十分有利的一個應用。藉由物聯網的運用，可以讓企業取得即時性且較為客觀且準確的數據，精準地評估每位保戶的風險程度，不必過度仰賴歷史資訊才能計算出費率。

(3)以車載資訊系統為例，行車資訊皆被記錄在裝置裡，因此當保險事故發生時，保險公司可以透過這些資訊作為客觀的證據，藉以釐清責任歸屬問題或保

²⁴⁹ 國泰金控。國泰人壽推出「全方位健康管理」。取自：

<https://www.cathayholdings.com/holdings/web/announce.aspx?id=691>（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

²⁵⁰ 國泰世華銀行。運動享躍健康終身保險最高 3% 現金回饋。取自：

https://www.cathaybk.com.tw/Cathaybk/card/event/2015/CLI_Health/page2.html（最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日）。

²⁵¹ 何楷平，同註 197。

戶是否有欺瞞的行為，進而防止道德危險產生之機率。惟如欲使用此資訊，事前須與保戶告知並約定，確保使用資訊的正當性。

(二)保險業物聯網發展之限制

(1)當一個新興技術要推廣至保險市場時，消費者對於新科技的接受程度是成敗的關鍵之一。以穿戴式裝置而言，部分公司需要保戶額外購買，又其成本與保費或現金回饋等優惠之間是否有足夠的誘因促使消費者加入計畫，是問題所在。而當保戶獲得穿戴式裝置後，是否能夠達到原有的成效，保險公司所提供的優惠條件能否吸引保戶從事運動活動，也是一個值得探究的問題。其次，在未來邁向高齡化的趨勢中，健康保險顯然是商機所在，對於高齡族群或是較不熟悉新科技的人們而言，如何使其接受和使用智慧手環等相關物聯網技術，想必也會面臨一些阻礙。

(2)目前市場上的保險業者時常是與科技公司異業合作，藉由新商品推出物聯網的保險相關服務。在此種情形之下，若是車載系統之裝置或是智慧手環偵測有誤，則其責任歸屬究竟是該歸於保險公司抑或是科技公司，又保險業者是否該因此做出理賠或是優惠之給予。對於保險業而言，會是未來要擴大推廣物聯網之應用時待解決的問題。

(3)另一方面，在重視個人隱私的時代中，個人資料的問題也可能使得消費者在使用車載系統或是穿戴式裝置時產生隱憂。保戶可能不願意將自己的行車地區、所在地或健康狀況等透漏給他人知曉，因而降低其購買此類型商品的需求，故對於保險業者而言如何解決個人資料問題是一大考驗。

(4)目前就市場上的物聯網保單而言，穿戴式裝置的應用大都是以運動達一定程度給予獎勵或是保費優惠，然而，如何證明良好的健康習慣與罹患疾病之間的風險關聯性，依舊有待更多資料的累積與證明。又穿戴式裝置上記錄之數據如

何能夠確保是被保險人的運動資料，亦會成為問題之一，舉例而言，若為其親朋好友等代為運動時，穿戴式裝置並不能真實反映保戶的運動狀況。

(5)物聯網技術的革新，讓保戶能夠較為準確地了解自身的風險程度，因此，一旦保戶知曉自己是低風險者，則可能會傾向不購買保險而以風險自留的方式取代之，造成留在保險公司內的保戶皆是風險較高者，因而讓逆選擇問題更加嚴重。

252

(三)綜合比較

表 3 各發展車載系統保險商品企業之比較

	Progressive	Metromile	Insure The Box	泰安產險
國家	美國	美國	英國	台灣
推出時間	2004	2011	2010	2016
費率影響因子	行駛速度、急煞車、里程	里程	行駛速度、里程、急煞車、位置、順暢度、駕駛時間	里程、駕駛時間、駕駛行為
優惠	最多折扣 30%之保費	無	紅利里程及 保費折扣	最多折扣 25%之保費
是否有 懲罰機制	是	否	否	是

²⁵² 彭金隆(2016)。保險業如何因應保費精準定價趨勢？財務顧問，328，14-15。

裝置是否有預警功能	是	是	是	否
-----------	---	---	---	---

資料來源：本文整理

表 4 各應用穿戴式裝置保險企業之比較

	Oscar	Vitality	國泰人壽
國家	美國	英國	台灣
推出時間	2013	—	2016
優惠	現金回饋	保費優惠 實物贈送	現金回饋
穿戴式裝置是否須付費	免費	付費	免費
其他服務	線上看診 提供諮詢	健身房和球鞋等 優惠	—

資料來源：本文整理

第三節 區塊鏈相關技術於保險之應用

一、區塊鏈之應用

由於區塊鏈仍舊處於初創階段，不僅科技業持續在探索中，對於保險業而言，無論是與科技公司合作並發展出新型態的商業模式或是公司內部自行投資研發，二者都將會是一種挑戰。再者，投入之成效與成本之間是否具有效益，以及該如何發揮最大功效仍有待摸索。因此，在此氛圍之下，在保險市場中只有少數的企業運用區塊鏈的技術，且主要分布於歐美國家，我國目前仍未見保險業將區塊鏈

技術應用於經營業務中。

(一)英國 — SafeShare

SafeShare 是英國一家新創保險公司，創立於 2016 年，隸屬於 Cornerstone 保險經紀公司之下，其理念在於期望在共享經濟下發展出新型態保險²⁵³，並透過新技術改變固有的保險運作方式，以順應瞬息萬變的科技潮流。Vrumi 是一家與 Airbnb 業務型態相似的企業，皆是將閒置的房屋通常以短期方式出租給有需求的創業者。然而，就英國保險市場而言，沒有保險業者提供此類型商業型態的保險讓屋主作為保障，且通常也不被一般的商業保險保單涵蓋在保險範圍之中。因此，SafeShare 創辦人了解目前英國市場需求缺口後，便產生提供此類型屋主保險產品之想法。SafeShare 與 Vrumi 之合作緣起於 Vrumi 無法如其他競爭者一般自行提供客戶所需之保險²⁵⁴，又有鑑於現今共享經濟盛行，基於此種保險方面的缺口與商機，SafeShare 針對此發展出新型態的產品以因應共享經濟的趨勢，承保出租人可能面臨的責任問題，成為第一間在共享經濟之架構下以區塊鏈技術改變現有保險經營之企業²⁵⁵。

SafeShare 與 Z/Yen Group 合作，於 2016 年 3 月推出將區塊鏈應用於保險之服務，其時間戳(time stamp)之功能由 MetroGnomo²⁵⁶提供²⁵⁷。區塊鏈之技術主要是透過分散式帳簿(Distributed ledger)的方式呈現，一旦 Vrumi 的客戶在 SafeShare 之網站中選擇了保險產品，則保單會直接上傳至分散式帳簿，保戶和保險公司都能同時瀏覽這些資料，而且這些數據不能被竄改也無法複製²⁵⁸。此種

²⁵³ SafeShare. (2016). Retrieved from: <http://www.safeshareinsurance.com/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁵⁴ MetroGnomo. (2016). Innovative Insurance Start-Up, SafeShare, Launches First Blockchain Insurance Solution For The Sharing Economy. Retrieved from: https://metrognomo.com/pressrelease_mar2016/ (last visited: Jan.10, 2017).

²⁵⁵ SafeShare. (2016). Frequently Asked Questions. Retrieved from: <http://www.safeshareinsurance.com/frequently-asked-questions/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁵⁶ MetroGnomo 是一個基於區塊鏈技術而提供開放原始碼服務的公司，目前為 ALDERNEY 島、Z/Y Group 和 LONG FINANCE 所投資。主要之服務是將資訊即時性地傳至分散帳戶之中。

²⁵⁷ 龚鸣(2016)。区块链社会—解码区块链全球应用与投资案例。北京：中信出版社。

²⁵⁸ Gautham. (2016, March 19). Safeshare- Blockchain based insurance solution for startups. NEWSBTC Retrieved from: <http://www.newsbtc.com/2016/03/19/safeshare-insurance-on-blockchain/>

將區塊鏈技術應用於保險程序方面將會降低 SafeShare 在行政方面的成本，亦使得資料更為透明化，建立起消費者能夠信任的機制。

二、智能契約於保險之應用

(一)美國—Dynamis

Dynamis 創立於 2016 年，透過以太坊(Ethereum)平台並基於區塊鏈技術之下的智能契約作為創新的 P2P 保險平台營運模式，主要理念在於建立一個分散式自治組織(Decentralized Autonomous Organization, DAO)的平台提供保險產品並滿足保戶對於保險商品的需求。²⁵⁹創辦人 Joshua Davis 認為如果網際網路增進了資訊獲得的管道，那麼現今的區塊鏈技術之於人們而言便是促進訂定契約方面的便利性²⁶⁰，開啟了智能契約發展的扉頁。目前 Dynamis 提供的保險產品是關於失業保險(unemployment insurance)，又該公司期望在區塊鏈技術下，能夠使保險程序更為透明化，亦能藉此減少人為作業方面疏失。²⁶¹此外，與一般保險公司由核保及理賠人員判斷並核發保單和理賠金與否相異的是 Dynamis 以 LinkedIn 為核保以及理賠時審核保戶身分的方法，藉著社群媒體的應用以取得適當的資料，節省人力資源，再以此融入保險程序中，發揮社交網絡最大之效用。藉由結合以太坊平台上智能契約以及社會資本(social capital)²⁶²，Dynamis 為保險業帶來嶄新的樣貌。

Dynamis 是在保險市場中少數實際運作智能契約的公司，透過新技術的使用改變傳統的經營模式。關於 Dynamis 的創新經營模式主要著眼於兩部分，第一是

(last visited: Jan.10, 2017).

²⁵⁹ Dynamis. (2016). AN EVOLVING, TRANSPARENT, AUDITABLE SYSTEM. Retrieved from: <http://dynamisapp.com/vision.html> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁶⁰ Dynamis. (2016). P2P Insurance Challenges. Retrieved from: <http://blog.dynamisapp.com/p2p-insurance-challenges/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁶¹ Dynamis. (2016). P2P Insurance Solutions. Retrieved from: <http://blog.dynamisapp.com/p2p-insurance-solutions/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁶² Dynamis，同前註。

關於新保單的核准，主要在於核保程序的進行，由社群媒體上的就業資料、歷史和朋友間之檢核，再透過 Dynamis 方面使用智能契約之技術自動審核以完成核保；第二則是理賠程序中理賠金的評估和理賠，亦是由社會資本及 Dynamis 方面雙重確認，才得以完成完整的程序。根據 Dynamis 所發布的白皮書，創辦人希望藉由智能契約的特性結合社群的力量減少人力和時間成本，更有效地進行保險程序。²⁶³

(二)英國—InsureETH

新創公司 InsureETH 是一家位於英國的 P2P 新創公司，主要業務是承保航空相關的保險²⁶⁴，包含班機延誤、班機取消、行李遺失和意外事故發生等，透過智能契約的運用得以讓保險程序完全自動化，將保險程序由以太坊平台和區塊鏈技術呈現。目前 InsureETH 的官方網站稍有展示其 P2P 及智能契約之平台，不過仍屬於 demo 階段，未正式運作。²⁶⁵對於保戶而言，若是在國外發生事故，需要申請醫療理賠時，由於是比較急迫且理賠金額較大的情形，所以較高比率的保戶會主動申請理賠。然而像是班機延誤的理賠金額並不高，但卻需要保戶親自到機場或保險公司櫃台辦理，時間成本加上交通成本可能大於理賠金額。²⁶⁶再者，根據 InsureETH 提供之數據，2014 年 6 月至 2015 年 5 月從英國出發或是飛往英國的班機之中，不到 38% 的旅客因為班機延誤而獲得保險理賠金，²⁶⁷故在此種不便的情形之下，保戶申請理賠的誘因十分有可能大為減少，造成如旅遊不便險等航空相關保險較不吸引消費者投保。

關於 InsureETH 之智能契約運作模式，消費者先是可以透過 InsureETH 的 P2P 保險平台購買航空相關保險，簡單輸入班機編號以及所欲投保之險種和金額

²⁶³ Joshua Davis. (2016). *Peer to Peer Insurance on an Ethereum Blockchain: General Consideration of the Fundamentals of Peer to Peer Insurance*.

²⁶⁴ McKinsey&Company，同註 126。

²⁶⁵ InsureETH. (2016). Retrieved from: <http://insureth.mkvd.net/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁶⁶ InsureETH. (2015). Hack The Block. Retrieved from: <http://mkvd.s3.amazonaws.com/apps/InsurEth.pdf> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁶⁷ InsureETH，同前註。

後，一旦發生保險事故，如班機延誤，則此「條件」會自動觸發智能契約上的程式語言，並進而引發理賠程序之進行，主動將理賠金額給予保戶。藉由智能契約無法竄改和自動理賠等的特性，對於短期或是時常搭乘飛機的商務旅客而言具有很大的便利性，免去來回奔波的時間，亦能減少遺忘申請理賠的機率²⁶⁸。

三、比特幣之應用

(一) 俄國－Teambrella

Teambrella 是創立於 2016 年的新創公司²⁶⁹，主要是結合 P2P 保險平台且集合具有共同保險需求的消費者，並以比特幣作為理賠金支付的基礎，是目前保險市場最早提出以比特幣概念作為應用之企業，惟目前營運概念仍屬 demo 階段²⁷⁰。基於 Teambrella 之創辦人認為目前保險市場上的保險制度有許多不透明之處，且保戶時常在申請理賠時遇到諸如保險公司無法理賠等阻礙，因此 Teambrella 希望藉由新的保險模式解決傳統上消費者可能遇到的問題。²⁷¹其特色在於保險過程透明化，且不是由公司方面決定理賠與否，給予消費者相當程度的自主性與自治性 (self-governing)。而 Teambrella 的角色迥異於一般保險公司，並不與各個消費者之間具有保險契約的簽訂關係，又其不會實際進行核保的程序，也不會代為保管消費者存入的金錢，公司方面亦不會支付任何理賠金予消費者。Teambrella 初期是以提供汽車碰撞險和寵物保險為主，現階段並不讓消費者任意選擇所欲投保的險種²⁷²，該公司表示未來會提供更多保險產品以供選擇。

²⁶⁸ Digital Technology Observer. (2016). Ethereum Dapps Showcase: Peer to Peer Insurance Applications. Retrieved from: <http://www.digitaltechobserver.com/2016/04/ethereum-dapps-showcase-peer-to-peer-insurance-smart-contracts.html> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁶⁹ KPMG. (2016). *General Insurance Industry Review*.

²⁷⁰ Aaron van Wirdum. (2016). Bitcoin-Based, Peer-To-Peer Insurance Company Teambrella Releases Pre-Launch Demo Version. Retrieved from: <http://www.nasdaq.com/article/bitcoin-based-peer-to-peer-insurance-company-teambrella-releases-pre-launch-demo-version-cm677088> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁷¹ Teambrella. (2016). Retrieved from: <https://teambrella.com/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁷² Teambrella，同前註。

Teambrella 之營運模式是由每位消費者組成一個小組(team)，成員人數並無限制，該公司鼓勵愈多人加入愈好。加入小組的方式有兩種，一是在 Teambrella 平台上尋找有相同保險需求的小組加入，二是自己另創一個小組。²⁷³每個組內設有一定的規定，欲加入的消費者必須揭露自己符合這些條件，如以汽車保險為例，可能需要提出過往理賠紀錄或是相關駕駛數據等。透過每個組員將一筆金額存入個人的比特幣錢包(bitcoin wallet)，而縱使一個小組會集結每位組員的比特幣錢包，但其並非資金池的特性而是各自獨立的概念。再者，每個比特幣錢包都被以多重簽章(multi-signature)的方式加密，簽章的人員包含比特幣錢包的對應組員以及隨機挑選出的一定比例之組成員²⁷⁴，讓比特幣錢包無法輕易被外人控制或攻擊。針對這些比特幣錢包 Teambrella 並無私鑰(private key)，亦即 Teambrella 並不代為保管也無權利動用錢包內的資金，只有上述兩類進行多重簽章的人員才能共同支配。此外，與傳統保險相異的是 Teambrella 的保戶不需要支付固定金額的保費，僅須在達成理賠共識後直接支付組員一定比例的理賠金。²⁷⁵一旦組內成員投入的金額達一定數量，每位組員皆可獲得完整的保障，然而若是金額不足以支付理賠金，則每位成員僅可獲得部分的保障。當組員發生保險事故時，組內透過投票共同決議是否理賠，若達成共識決定理賠，則以比特幣錢包內的數額撥出一定比例作為理賠金，其中，支付的數額亦由組內共同決定，如就汽車保險而言，駕駛經驗較為豐富的組員其需負擔的金額相對較少；如果組內有成員拒絕此共同決議，不支付理賠金，則其比特幣錢包會被鎖住無法動用，並失去此保險之保障²⁷⁶。依其白皮書所述，此投票的機制會根據組員所付出的金額分配一定比例的權重，投入愈多則每票之權重變愈高，其遵循的理念在於”付出愈多的人愈有決定

²⁷³ Alex Paperno, Vlad Kravchuk, Eugene Porubaev. (2016). *Teambrella: A Peer-to-Peer Insurance*.

²⁷⁴ Aaron van Wirdum. (2016). Teambrella Wants to Revolutionize Insurance Coverage With Peer-To-Peer Bitcoin Payments. Retrieved from: <https://bitcoinmagazine.com/articles/teambrella-wants-to-revolutionize-insurance-coverage-with-peer-to-peer-bitcoin-payments-1459521851> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁷⁵ Alex Paperno, Vlad Kravchuk, Eugene Porubaev，同註 273。

²⁷⁶ Aaron van Wirdum，同註 270。

規則的權利”²⁷⁷。²⁷⁸投票所決定的事包含設定保險相關規則、新成員的同意權、是否支付理賠金和理賠金多寡等事項，每位成員還能將其投票權委託組內較為專業的成員，請其依照專業角度判斷並代表投票，並以支付的理賠金之一定比例作為對價。²⁷⁹而該代表人並非 Teambrella 之員工，最理想的狀態為隨著經驗的累積，某成員被許多人指定為代表投票之人，獲得的對價使之成為具有一定的收入的兼職人員，進而讓該被指定人有誘因取得保險專業知識執照以服務小組內相關保險程序之運作，又或者小組內成員可以邀請保險專業人員加入以代為投票，協助投票運作更為順暢。²⁸⁰據創辦人 Alex Paperno 表示組內投票是保險過程中重要的一環，透過投票可以讓成員建立信任感並因而篩選出適當的組員留下²⁸¹。然而，若組員在保險期間內並無保險事故發生，則其他組員無須負擔任何費用。

Timbrella 的商業模式無疑是為保險業注入新思維，P2P 保險平台由最初僅是保險業行銷通路的轉換演變成媒合人與人組成保險團體，回歸保險最原始的進行模式，Teambrella 之經營方式除了去除中介者的功能，又新加入比特幣技術提升運作的穩定性和透明度。²⁸²

四、小結

(一)區塊鏈應用於保險之優點

(1)區塊鏈去中介化的特性對於保險公司而言，可以在人力和行政處理方面節省部分成本，並減少人為的疏失。此外，亦能夠使得保戶之需求有即時性的回應，節省保戶的時間成本。

²⁷⁷ 原文：he who gives the gold makes the rules.

²⁷⁸ Alex Paperno, Vlad Kravchuk, Eugene Porubaev，同註 273。

²⁷⁹ Rick Huckstep. (2016). Wave of Peer-to-peer insurance. Retrieved from: <http://www.the-digital-insurer.com/blog/insurtech-teambrella-and-the-third-wave-of-peer-to-peer-insurance/> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁸⁰ Alex Paperno, Vlad Kravchuk, Eugene Porubaev，同註 273。

²⁸¹ Alex Paperno, Vlad Kravchuk, Eugene Porubaev，同註 273。

²⁸² Rick Huckstep，同註 279。

(2)再者，以智能契約而言，若有保險事故發生可以自動觸發區塊鏈上的程式，並自動處理後續的理賠程序，對於保戶或是保險公司都能省下時間成本，也讓整個保險程序更加有效率。

(3)比特幣運作模式的建立，可以使得帳戶內資金的流向更為透明，保戶對保險費的控管權力亦較大，每一筆資金的動向皆被記錄，藉此企業方與保戶方較不易對此產生疑義或爭執。再者，由於資料不可竄改的特性，亦使得保險方面的詐欺較容易被防範。

(二)區塊鏈應用於保險之限制

(1)基於區塊鏈技術目前仍舊處於發展階段，區塊鏈技術如何能夠應用在保險方面仍有待發展，因此觀察市場上將區塊鏈技術應用於保險經營的公司屬少數，有所應用的公司也多為測試階段。在區塊鏈技術未成熟前，區塊鏈技術能夠發揮多少功效，又其所需花費之成本是否符合成本效益，更為重要的是，是否有相對應的法律規範，眾多因素使得保險業者觀望中，是否投入發展依舊存在許多變數。

(2)美國 2014 年參議員 Tom Carper 在參議院首次提出比特幣作為討論議題，報告中所觀察之四十個國家裡，對於比特幣發展持正面鼓勵態度的分別有巴西、比利時、澳洲、德國、芬蘭和紐西蘭等九國，而採觀望態度的國家分別有阿根廷、香港、新加坡、加拿大、印度、日本和西班牙等二十一國，然而完全採取反對立場的國家有中國、法國和冰島等八國。²⁸³由此觀察，仍有多數的國家關於比特幣的發展是採取猶豫或是反對立場，其中，大部分的主管機關處於觀望的態度，待未來比特幣發展更為成熟，才會採取相對應的政策。因此，在此種情形之下，關於比特幣的應用仍具有相當程度的不確定性，政府的法規是否允許該貨幣流通於市場或是應用於金融業相關的服務中，依舊有待主管機關進一步的表示。

²⁸³ Danny Bradbury. (2014). Senator: Government Report Shows US Not Lagging on Bitcoin. CoinDesk. Retrieved from: <http://www.coindesk.com/government-report-not-lagging-bitcoin/> (last visited: Jan.10, 2017).

(3)區塊鏈技術影響之下，對保險業的挑戰在於缺乏科技的標準，區塊鏈技術平台種類多元以及其相關應用包含比特幣、以太坊和 Ripple 等，如何建立一套標準以供保險業共同遵循會是往後將區塊鏈技術應用於保險業務時之困境。²⁸⁴



²⁸⁴ Kate Smith. (2016). Blockchain reaction: Blockchain technology is poised to remake insurance transactions, with surprising impacts. *BEST'S REVIEW*, 62-66.

第四章 保險業未來發展與限制

第一節 監理沙盒議題

隨著金融科技的蓬勃發展，各國無不將之列為重點發展項目，無論是新創企業或是傳統金融業抑或是政府機構皆投入研究。對於企業方面而言，產品的創新程度和經營上的高效率是業者所重視的，然而，如何藉著金融科技之助力在市場上佔有一席之地並具有競爭力的前提仍舊須回歸至法規方面的遵循。就政府機構而言，金融科技的創新是一勢不可擋的趨勢，主管機關在此種情形之下有兩大問題需要解決，第一是伴隨著愈多新型態的商品和商業模式的改變，舊有的監理機制或是法規若與現行金融科技發展互相抵觸，則可能會有需要修改或是補充之處；第二則是傳統的監理方式面臨新興科技的興起，是否能夠藉此為助力並將之融入原有的監理制度，與時俱進之外又創造出新的監理思維。

一、監理沙盒

2015 年英國金融行為監理總署(Financial Conduct Authority, FCA)基於鼓勵金融科技創新，扶植新創企業的發展，首先推出監理沙盒(regulatory sandbox)的概念。該機構將其定義為一個「安全的場所(safe place)」，在這個場所裡的企業可以進行新產品、服務及商業模式的試驗，其銷售行為暫時免於現行法規的拘束和規範。²⁸⁵而設立監理沙盒對於企業、市場和政府機構三方皆有一定的好處，使其願意投入發展。首先，對於企業而言，監理沙盒可以作為新創公司取得融資的管道之一，降低進入市場的成本，而其亦能從中獲取創新的想法，將之應用於企業經營或是商品設計；其次，對於金融市場則是可以有多元的金融商品及服務，進而促進整體金融環境的活絡，提升經濟的成長；而政府方面的監理機構則是可以透過監理沙盒的機制更有效率地監管企業的營運，並藉此確保消費者權益不會

²⁸⁵ Financial Conduct Authority. (2015). *Regulatory sandbox*.

被侵犯，又立法機關可以藉由監理沙盒的運行狀況修正現有的法律條文，以利金融機構在脫離監理沙盒之後能夠在金融市場上順利地發展。²⁸⁶ 本文認為監理沙盒的機制整體而言，是在法規修訂前容許金融業進行各種試驗的「場所」，無論是監理機關或是立法機關都可以透過監理沙盒這個過渡期觀察、歸納並以之作為修法或是制訂相關辦法之參考。

目前監理沙盒計畫發展較早且較為積極的國家以英國和新加坡為首，但仍未有實際將監理沙盒放置商業市場運行的案例，依舊處於試驗階段。英國金融行為監理總署為了培植新創企業並帶動整體國家金融科技之發展，特別設立創新專案 (Project Innovative) 和創新中心 (Innovative Hub)²⁸⁷，以利其計畫的實施。針對英國對於申請監理沙盒的參與者限定為該企業所提之計畫及產品須符合金融服務業的經營範疇、商品和服務是否具有創新性、消費者是否從中受益、是否符合監理沙盒設立的真諦及企業是否有充分地進行事前研究背景等五項。²⁸⁸ 在英國所計畫實施的監理沙盒中，消費者權益的維護及受益與否屬於重要的一環，主管機關重要的目標之一在於提供消費者足夠的保護。關於企業投入此計畫的運作流程，首先企業必須先提出申請，由英國金融行為監理總署方面進行評估是否符合資格，一旦評估通過則主管機關與企業共同研議並測試因子、方法和整體監理沙盒之設定，在此之後便開始實際進入監理沙盒之測試。²⁸⁹ 在實施後雙方仍須一同監控並由企業送出最終審查報告，待金融行為監理總署通過後，企業便能自行評估是否在監理沙盒外提供創新的金融服務，亦即在市場上將前述之測試過程付諸實現。

290

另一方面，繼英國之案例後，新加坡金融管理局 (Monetary Authority of

²⁸⁶ Financial Conduct Authority，同前註。

²⁸⁷ Financial Conduct Authority. Retrieved from: <https://www.fca.org.uk/firms/fintech-and-innovative-businesses> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁸⁸ Financial Conduct Authority. Retrieved from: <https://www.fca.org.uk/firms/project-innovate-innovation-hub/regulatory-sandbox> (last visited: Jan.10, 2017).

²⁸⁹ Financial Conduct Authority，同註 285。

²⁹⁰ Financial Conduct Authority，同註 285。

Singapore, MAS)先是於 2016 年 6 月發布關於金融科技下監理沙盒的準則²⁹¹，再於同年 11 月又發布了新版的準則。²⁹²其設立監理沙盒制度之理念在於參與者在該試驗範圍內的失敗是可以被接受的，再者，即使不幸以失敗收場，其影響也有限，能將整體可能的損失降到最小，更重要的是該經驗能夠在金融商品或服務正式推出前提供企業和政府機構參考的依據，以做為未來創新和立法之基礎。新加坡不將申請資格限於金融業，有意願的科技公司、任何與科技業或是金融業合作的企業亦能申請。²⁹³此外，新加坡金融管理局限定申請者所提出之金融服務應包含新科技的運用或是將現有科技以創新的方式呈現，且這些服務必須要能夠解決產業和消費者面臨之問題或是帶來利益。²⁹⁴再者，該申請者除了要隨時進行風險控管之外，而須定期向金融管理局回報，以確保管理當局掌握進度。而較為特別的是，提出申請的企業應將產品和服務於新加坡推出，若無法達到此標準，則其仍應以其他方式回饋於新加坡，亦即所有成果終將反饋至新加坡。²⁹⁵除此之外，最新的準則明訂了申請流程和試驗的時程供參考，大致將整個程序分為申請、評估和試驗階段，由申請者提出申請並主管機關進行審核，最後則是投入實際進行監理沙盒試驗階段。²⁹⁶而當完整的試驗結束後，企業投入市場時必須明確告知消費者其產品和服務先前於監理沙盒提供，以維護消費者之權益。較為特別的是，新加坡之新創保險業者 PolicyPal 近日向新加坡金融管理局提出監理沙盒計畫之申請，若審核通過則將可能成為亞洲第一個實行監理沙盒之保險相關企業。²⁹⁷

綜合英國和新加坡之關於監理沙盒計畫之準則，觀察到監理沙盒計畫的核心在於消費者權益的維護，就整體目的而言，金融監理沙盒最終的目標便是透過正

²⁹¹ Monetary Authority of Singapore. (6 June, 2016). *FinTech Regulatory Sandbox Guidelines*.

²⁹² Monetary Authority of Singapore. (November, 2016). *FinTech Regulatory Sandbox Guidelines*.

²⁹³ Monetary Authority of Singapore，同前註。

²⁹⁴ Monetary Authority of Singapore，同註 292。

²⁹⁵ Monetary Authority of Singapore，同註 292。

²⁹⁶ Monetary Authority of Singapore，同註 292。

²⁹⁷ 陳碧芬(2016 年 7 月 25 日)。保險科技 PolicyPal 申請適用監理沙盒 可望成亞洲首例。中時電子報。取自：<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160725000047-260203> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

式實施前的試驗，用以確保金融產品或服務未來提供時不會損及消費者權益。因此，兩國規範之準則皆強調消費者權益的重要性，欲申請加入監理沙盒的企業務必必須要遵守該規定，否則便不能進入監理沙盒的試驗過程。另外，創新的元素依舊是考量的標準之一，此亦是監理沙盒設立最主要之目的，無論是異於市場上現有的產品和服務或是運用舊有的產品及理念但以創新的經營模式，都符合監理沙盒試驗之範疇。

二、我國現況

參酌英國和新加坡關於監理沙盒之規定，我國目前亦積極推動監理沙盒的立法。我國關於金融科技創新法案修正草案原分別有三個不同支持的版本，對於各金融相關法律的修法內容、監理沙盒的適用範圍和主管機關的監理內容略有不同。

針對保險法之修正草案最初亦有三個不同的版本(以下以 A、B、C 版本代稱)提出，A 版本依照金管會發布之金管銀控字第 1040003280 號函釋定義監理沙盒適用之企業，將之限定為資訊服務業和金融科技業，究其函釋之定義，僅限定為具有金融專業之企業能夠申請參與監理沙盒制度的試驗。再者，該草案版本強調在監理沙盒試驗後企業之相關業務內容回歸原適用之法律。而 A 版本主張增訂保險法第一百三十六條之一，主要內容在於授權主管機關訂定監理沙盒的申請相關辦法，並且於申請書送達次日起三十日內須做出核准與否之決議。此外，若主管機關認定有危害情事時，得以終止監理沙盒之進行。²⁹⁸另一方面，B 版本對於提出申請之企業不加以限制，只要是具有創新產品、服務或是經營模式的企業皆能參與制度的運行。與前述版本較為不同的是，主管機關得諮詢相關利害關係人，以確保監理沙盒運作之穩定性。又主關機關須於監理沙盒試驗結束後三個月函送立法院備查²⁹⁹，作為立法機關往後修訂法律之參考。最後，C 版本提出應增訂保

²⁹⁸ 立法院第 9 屆第 2 會期第 1 次會議議案關係文書。院總第 464 號 委員提案第 19481 號。

²⁹⁹ 立法院第 9 屆第 2 會期第 6 次會議議案關係文書。院總第 464 號 委員提案第 19626 號。

險法第一百三十六條之一，除了不限定申請之企業須為金融機構、授予主管機關制定相關審核資格以及主關機關得在該企業之行為足以危害金融活動時停止監理沙盒計畫外，仍規定金融機構得以召集金融或是非金融業專家參與監理沙盒申請案之審核。此外，該版本效法英國監理沙盒之制度，認為主管機關應成立專案辦公室，以協助各項事務的推動與運作。³⁰⁰

幾經協調修正後，我國於 2016 年 12 月 19 日初審通過關於設立金融科技創新的八大法案修正草案，涵蓋銀行法、證券交易法、期貨交易法、保險法、證券投資信託及投顧法、電子發票證發行管理條例、電子支付機構管理條例和信託業法。³⁰¹其中，保險法的修正草案是綜合三個版本，本文認為是集合三個版本之優點，也是目前觀察最為適當的草案。該條文的構成可以劃分為三大部分，分別是鼓勵創新之目的、消費者權益之保護和主管機關之監理。首先，為了達到新創企業的扶植，該法案適用的行業不僅限於金融業³⁰²，讓非金融業者也有機會投入金融科技的創新，在監理沙盒內有法律豁免的權利，避免現有法規及過高的進入門檻成為其發展之阻礙，期望藉由監理沙盒的制度讓市場注入更多不同的創新思維。此外，關於設立專案或是由跨領域之專家審查申請案，又或是有危害消費者權益時主管機關得以停止實驗之進行等，皆是保護消費者權益的展現。而關於監理沙盒試驗之結果得以作為金融法規之制定與修訂，讓主管機關不僅能適當地監理還能促進金融科技相關法規之發展。該草案的通過讓監理沙盒制度奠定基石，2017 年待立法院三審通過後便能開始實施，促進金融科技的創新。

觀察我國立法委員提出各個版本的修正草案與英國和新加坡監理沙盒之實行，監理沙盒原始之意在於給予金融業者有一段法律豁免的時間和空間，用以促進新創企業的投入，然英國與新加坡兩國的實行準則相關規定，監理機關是處於

³⁰⁰ 立法院第 9 屆第 2 會期第 11 次會議議案關係文書。院總第 464 號 委員提案第 19870 號。

³⁰¹ 吳靜君(2016 年 12 月 20 日)。金融科技創新八法 過頭關。聯合新聞網。取自：
<https://udn.com/news/story/7238/2179749> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

³⁰² 立法院第 9 屆第 2 會期財政委員會第 21 次全體委員會議議事記錄。

積極介入輔導的角色，在此情形之下，是否在高度監理的金融業之中，又設立一高度監理的制度？³⁰³再者，依我國之保險業所持態度較為保守，是否監理沙盒制度的實施能夠帶動保險新創企業的投入，仍有待觀察。

第二節 我國保險業之挑戰

一、技術面

資訊科技對於金融業是很重要的一部分，數據的儲存以及核心業務的經營運作都仰賴著電腦資訊的功能，然而在面臨新的技術的變革時，運用時間已久的電腦程式語言和系統是否能夠迅速地改變以因應新科技的潮流，是金融業共同面對的挑戰。又保險業於 1970 年代至 1980 年代便開始運用資訊系統，隨著時間的流逝以及產業的進步，應用範圍勢必擴及至整體營運業務，過去所使用的程式語言或是作業軟體沿用至今可能在一夕之間難以作出重大改變。³⁰⁴以理賠程序為例，保險業長年累積的經驗中，已有一套熟習的運作模式，然而區塊鏈技術的發展可能因而顛覆過往的理賠程序。又改變現有的資訊系統以因應新科技帶來的變革可能會在時間成本和資金成本上花費較高之代價³⁰⁵，故，如何在現有的資訊系統當中加入或是改良新科技的應用，且符合經濟效益是保險業者未來在金融科技發展中需要特別注意的一部份。

金融科技趨勢下，原有之保險業者要投入發展保險科技時，在不影響公司營運的狀況之下亦需要衡量是否符合成本效益，以免讓企業之財務狀況面臨危機。部份的技術如大數據分析、P2P 保險平台和雲端系統等發展較久和目前較常被保險業應用的科技，可能可以由企業內部自行投資研發，惟區塊鏈技術或是人工智

³⁰³ 彭金隆(2016)。金融監理沙盒名字不重要，盒子裝什麼才是關鍵。財務顧問，330，14-15。

³⁰⁴ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang，同註 107。

³⁰⁵ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang，同註 107。

慧屬於發展初期的技術，對於保險業而言會是一個進入門檻較高且需要花費大量資金投入的領域，因此若是透過與科技公司合資的方式或與金融科技公司合作會是一個較為簡易的模式。市場上原有的保險業者與科技公司或是金融科技公司合作的好處在於能夠增加彼此的競爭力，以及保險業提供保險專業和經驗，另一方面科技業提供技術知識，使得雙方能夠互補，更快推出創新的保險商品。³⁰⁶然而，面臨與跨領域之企業合作時可能因此遇到一些阻礙，據調查，國外一半以上的金融科技公司認為與金融業合作時公司之組織文化會是一個待克服的難題。³⁰⁷因此，組織文化問題亦可能讓我國保險業未來在與其他不同領域之企業合作時，未來所面臨的挑戰之一。

二、法規面

現今科技進步的環境中，促使金融業投入研究創新的商品和經營模式儼然是趨勢所在，然而受到高度管制的金融業，在發展過程中所受的阻礙以法規面最為嚴重。又於全球金融科技的腳步中，以我國於 2014 年才開放部分險種可以經由網路投保的情形而言³⁰⁸，可見我國在創新的速度上稍嫌緩慢。依我國目前保險法第一百三十六條對於保險公司定義僅限於股份有限公司、合作社或其他經金管會核准之機構，又另外規定非保險業不得兼營保險業務³⁰⁹。因此，保險業屬於特許事業之範疇，故其設立要件不僅需要符合法律上的規定且資本額仍應達一定程度，進入門檻高。本文認為法律的鬆綁程度、主管機關相關辦法的研擬和開放的時程是影響新創企業投入與否的因素之一。在保險科技創新領域中，P2P 保險平台在歐美和亞洲地區皆有不少新創公司加入市場，惟我國目前雖有一家企業—喬安，

³⁰⁶ PwC，同註 18。

³⁰⁷ PwC，同註 18。

³⁰⁸ Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang，同註 107。

³⁰⁹ 我國保險法第一百三十六條第一項規定：「保險業之組織，以股份有限公司或合作社為限。但經主管機關核准者不在此限。」。

從事類似於保險平台之業務³¹⁰，卻仍未見其他新創公司發展此型態之保險，究其原因，本文認為與我國保險法之規定和主管機關之認定具有密切關聯。而關於喬安公司所辦之安家 30 專案曾於 2011 年被金管會保險局以其業務內容為「類似保險」移送偵察，金管會主張喬安雖非以保險之名義招攬客戶，但其作為如移轉危險對價、危險和危險承擔等已構成保險之要件，實屬保險之原則。然高等法院採取與金管會不同之見解，認為喬安公司向要助人收取互助費和會費的情形與保險人收取保險費作為危險承擔之對價關係不同，且喬安公司是以事後收取互助金作為身故後費用之給予亦無給付請求權，與保險人於保險契約生效前收取保費和擁有保費給付請求權不相同。故在此理由之下，法院認定喬安公司並非經營保險業務，亦非屬我國保險法舊法所稱類似保險之範疇。³¹¹由上述案例觀之，我國金管會與法院對於保險業之經營內容認知有異，在此之下，本文認為對於新創公司投入保險經營業務時，可能會因而產生無所適從和面臨法律風險的情形。尤其在目前金融科技如火如荼的發展情形下，不僅是保險業固有業者積極尋求進步的可能性，更引來保險新創公司的加入可能性，此外，技術的提升使得許多業務經營模式非保險業的業者亦能達成。³¹²然而，是否能夠經營保險業務仍須回歸法律之規範，我國金管會雖於 2016 年 10 月發布命令，認定從事大數據分析、介面設計、軟體研發、物聯網和無線通訊業務皆屬於保險相關事業之範圍³¹³，對於保險業之認定有一定程度之放寬，惟未來發展之下若有更多樣形式之業務範圍，仍須經由主管機關認定。故縱使科技之發展促成保險產品和經營模式之多樣化，但往後是否能蓬勃發展和給予新創公司加入的誘因，法律面的影響程度依舊是最基本需要

³¹⁰ 喬安網路平台股份有限公司以我國第一個網路平台企業自居，將傳統民間互助會的運作模式加以改良並移置網路平台進行。喬安公司之訴求為補足家庭保險和保障之缺口，讓被可能拒保的民眾可以透過互助的模式獲得保障。該平台主要是以安家 30 專案機制作為互助模式，加入會員的稱為「要助人」，替指定之「互助人」繳交互助費，且「要助人」須另繳交入會費、年費和服務費。該互助費的計算方式採事後收費，由當月出險互助人之總數乘以 300 作為互助金理賠給身故之互助人。

³¹¹ 臺灣高等法院 100 年度金上訴字第 28 號判決。

³¹² 彭金隆(2016)。保險業中心化的經營模式，還能穩若泰山嗎？財務顧問，331，14-15。

³¹³ 金管保財字第 10402507581 號。

考量的因素。

三、經營管理面

科技的變革不僅會造成隨著金融科技的發展，對於保險業在整體產業趨勢、商業模式、內部經營和營運成本等價值鏈上的各部份皆會產生實質上的影響，惟每部份衝擊的效果隨時間長短而異。據估計，未來受到科技的進步及資訊產業的發達，保險業在往後的三至四年間行銷通路的部份會有重大結構性的轉變³¹⁴。然消費者的意識的增強也會是影響銷售通路的因素之一，以英國為例，依據調查，有 58% 的消費者在購買保險商品之前會透過網站比價，先行了解產品內容之差異³¹⁵，且此比例隨著科技的進展仍會增加，由此可見消費者在面對保險商品時已由以往的被動態度逐漸轉為主動。此外，在面臨去中介化、自動化、自助化(self-serving)、網路化和智慧化的時代中，行銷通路方面所當其衝的便屬保險業務人員(包含保險經紀人、保險代理人 and 保險業外勤人員)³¹⁶，其業務內容可以藉由各項技術取代之，進而可能減少對於業務人員的需求。日前，日本保險公司 Fukoku(フコク生命或富国生命)引進人工智慧機器人—Watson AI 並將之應用於保險理賠程序中，負責蒐集理賠用的資料和核對契約條款。該人工智慧技術的運用雖仍需透過理賠人員做成理賠決策，但預估將使 Fukoku 公司裁撤 30% 的理賠人員，每年可以省下 1.4 億日圓的費用成本³¹⁷。再以 P2P 保險平台為例，該平台之運作所欲達成之終極目的便是完全地去除中介者的角色，透過點對點的模式，亦即保險人直接與被保險人互動，又或者透過互助模式，消除保險公司存在之必要性。據統計，目前我國財產保險和人壽保險之業務員總計約為 55 萬人³¹⁸，可

³¹⁴ Deloitte. (2016). *Disaggregating fintech: Brighter shades of disruption*.

³¹⁵ Deloitte，同註 120。

³¹⁶ Deloitte，同註 314。

³¹⁷ 雷鋒網(2016)。機器人代替人類，日本保險公司因使用 AI 機器人裁員 30%。取自：
<http://technews.tw/2017/01/03/robots-instead-of-humans-the-japanese-insurance-company-due-to-the-use-of-ai-robots-layoffs-30/> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

³¹⁸ 鄭慧菁(2016)。培養科技專長 化阻力為助力—InsurTech 來襲保險業何去何從？現代保險，331，78-80。

能因此而受到金融科技之影響層面甚廣。保險業務員通常是習慣透過人與人情感間的交流作為行銷方法之一的模式，在人身保險的部分較為仰賴與保險業務員間的信任基礎，再加上我國長久以來的社會風氣而言，本文認為保險業務員在短期間仍有其存在價值，惟在金融科技發展下會面臨人力縮減之問題，因此須積極進行轉型以突顯出業務員之價值。另一方面，金融科技之影響還及於保險業內勤人員，據統計我國目前財產保險和人壽保險內勤人數總計約 3 萬人³¹⁹，影響範圍實為不小。就保險內部經營業務而言，由於核保過程是保險經營的重要環節，因此傳統上的核保程序通常是投入大量時間和人力成本，然而大數據分析、雲端儲存和人工智慧的發展將會使核保更加有效率和迅速，進而自動化的核保程序可以減少核保人員人力需求。觀察人壽保險之核保情形，2011 年全球約三分之一的壽險公司應用自動核保(automated underwriting)的技術，剩下三分之二的壽險公司中約有一半的企業考慮將之運用於核保過程，省去核保人員的聘僱成本。³²⁰就全球趨勢化的情形而言，機器、網路和新技術取代人力資源的情形會愈加顯著，故如何迎接未來的趨勢並加以轉化為助力會是一大考驗。

獲取資料的能力是推動金融科技迅速發展的重要影響因素之一，然而如何以適當的方式取得並合法地運用，是未來保險業在進行經營變革時所需面臨的問題。就我國針對保險業運用保戶個人資料之規範，規定於保險法第一百七十七條之一，規定保險業可以蒐集、處理或利用病例、醫療或健康檢查的個人資料，惟必須要事前徵求當事人書面之同意。³²¹然依我國個人資料保護法之規定，經當事人書面同意時，得蒐集、處理或利用其病歷、醫療、基因、性生活、健康檢查及犯罪前

³¹⁹ 鄭慧菁，同前註。

³²⁰ Swiss Re. (2015). *Life insurance in the digital age: fundamental transformation ahead*.

³²¹ 保險法第一百七十七條之一第一項規定：「符合下列各款規定之一者，於經本人書面同意，得蒐集、處理或利用病例、醫療、健康檢查之個人資料：一、依本法經營或執行業務之保險業、保險代理人、經紀人、公證人。二、協助保險契約義務之確定或履行而受保險業務委託之法人。三、辦理爭議處理、車禍受害人補償業務而經主管機關許可設立之保險事務財團法人。」

科之個人資料。³²²在個資法先行通過且保險法第一百七十七條之一未在個資法施行前修法通過的情形之下，可以知道保險業在蒐集個人資料時適用較為嚴格的條文規範，未來面臨個人資料處理時與一般企業相較之下是有較多限制的情形。如此一來，諸多的限制將可能會影響保險市場往後的業務，亦對保險業在金融科技之發展增添一定的困難度。³²³

再者，未來保險業運用網路化經營的模式勢必增加，又保險業的營運有賴個人資料的累積與分析作為發展基礎，故在運用網路取得消費者資料時，資訊安全議題亦成為隱憂之一。如美國第二大的健康保險公司 Anthem 於 2015 年便曾發生資安問題，大量的醫療數據資料外洩的危機，影響約八百萬保戶和員工的個人資料。³²⁴同年，位於美國阿拉斯加，以銷售健康保險為主的 Premiera Blue Cross 公司又發生另一起資安危機，影響約為一千多萬保戶的個人基本資料和身分識別資料等。³²⁵我國亦在近年來發生幾起重大金融犯罪事故，以 2016 年 7 月的第一銀行竊領案為例，該金融犯罪問題之發生實為資訊安全出現漏洞所致³²⁶。對於消費者而言，當金融犯罪事件發生時，最先關心的事情為自身權益是否因此受到損害，再來則是可能產生對於金融業的不信任感。受到高度監理的傳統金融機構之資安問題的漏洞，使得消費者更為擔憂新科技的運用是否能讓個人資料妥善受到監控與保護，由銀行資安問題更可以讓保險業引以為借鏡並以之作為省思。然而，面對未知的資安事故，不僅是企業所應謹慎評估並採取事前預防的流程，進一步而言，當資訊安全問題擴及至整體消費者之權益時，更是需要透過政府方面的力量

³²² 關於個人病歷、醫療、基因、性生活、健康檢查和等資料之蒐集、處理或利用規定於個人資料保護法第六條。

³²³ 彭金隆(2016)。不合理的個資新規定。財務顧問，324，16-17。

³²⁴ TREND MICRO. (2015). The Anthem Data Breach: What you Need to Know. Retrieved from: <http://blog.trendmicro.com/what-you-need-to-know-about-the-anthem-hack/> (last visited: Jan. 10, 2017).

³²⁵ TREND MICRO. (2015). What You Need To Know About the Premiera Data Breach. Retrieved from: <http://blog.trendmicro.com/premera-databreach/> (last visited: Jan. 10, 2017).

³²⁶ 謝佳龍(2016年9月14日)。從第一銀行遭駭，談金融業如何強化資安。中時電子報。取自：<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160914000072-260202> (最後瀏覽日：2017年1月10日)。

加以維護，協助保險業建立更為安全的資訊安全策略。以美國為例，聯邦金融機構檢查委員會(Federal Financial Institutions Examination Council)發展出針對資安維護的評估系統，以協助金融業辨識可能的資安問題並加以防範；以中國而言，2015 年發展出針對戶聯網支付、借貸和保險等的監管原則，以促進戶聯網金融的應用。³²⁷我國 2016 年 8 月曾舉辦「推動 FinTech 配套－資訊安全」座談會，探討我國發展金融科技可能面對的資訊安全問題及因應措施，³²⁸顯示政府方面有打算進行資訊安全防護相關政策之推動，並開始注意有關金融科技的資訊安全議題。

第三節 未來展望－重新定義未來的保險業

一、消費者

科技不斷進步之下，消費者勢必使用更多不同的科技產品，獲得資訊的管道也隨之增加，因此善用這些科技所帶來的益處，並取得最適的資訊如保險商品之比較，不再處於被動的角色，而是積極了解新科技之於保險業之影響，藉此鞭策保險業提供更為客製化之服務，以及更符合消費者需求之產品。另一方面，有鑑於保險業未來亦將資訊科技融入其保險產品或是服務中，消費者應以更為開闊的心態接納此服務或是商品，再者，消費者在享受保險科技所帶來之便利的服務之餘，更應適時注意個資的問題，亦即主動了解保險業是否合法取得個人資料以及是否妥善運用，避免自身權益遭受損害。

二、企業

在保險業務方面，「人」的因素是十分重要的一環，消費者的需求往往是商

³²⁷ 溫紹群，陳威棋，陳鴻棋（2016）。金融科技(FinTech)之資訊安全議題－金融創新破浪勝出的贏家。財金資訊季刊，86，6-9。

³²⁸ 陳鈺馥(2016 年 8 月 23 日)。台灣發展金融科技 曾銘宗籲要有資安配套。自由時報。取自：<http://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/1803794> (最後瀏覽日：2017 年 1 月 10 日)。

機所在，有鑑於目前網際網路的發達和消費者思維的改變，消費者可以透過更多管道取得保險商品及服務的資訊，對於保險相關知識之判斷能力有別於以往。因此，傾聽消費者的需求儼然成為在金融科技之中發展新商品的重要影響因素³²⁹，與消費者關係之貼近是因應金融科技衝擊之第一步。另外，引進大數據分析或是人工智慧等技術可能因此讓保險從業人員面臨淘汰的威脅，又未來的發展趨勢可能朝向消費者與消費者之間的鏈結以進行保險的運作，因而保險公司存在與否便產生危機，故無論是保險從業人員或保險公司整體的營運，應提供更為客製化的商品，並彰顯以人為本的細緻化服務，提升自我的價值，展現出技術或機器無法取代的服務品質。再者，保險從業人員應與時俱進，除了專業能力上的自我進修，更要提升與客戶互動的品質，透過人與人的溝通和互動，適時地關懷保戶，展現溫暖的服務³³⁰，避免淪為科技發展下被汰換的角色。

金融科技的發展也為保險業的法令遵循帶來另一種創新的可能性—法遵科技(Regtech)，法遵科技一詞緣起於金融科技之下，是由監理(regulation)和科技(technology)組合而成，英國金融行為監理總署將之定義為法遵科技是使用科技以協助現行的法律遵循原則並使之更為有效率³³¹；國際金融協會(Institute of International Finance, IIF)則是將法遵科技定義為運用新科技遵循並符合法規要求，以達到更有效率的風險控管。³³²正如金融科技和保險科技等名詞的出現，法遵科技是將新興科技應用於蒐集各國法律監理規定，並藉此協助企業能夠在符合法律規範之下從事各項經營活動，進而降低法律風險。法遵科技的出現，讓保險業者發展商品與經營模式之餘，也能利用新科技處理法令遵循的問題，降低公司的營運成本，以達到經營更有效率的情形。

³²⁹ 許資旻(2016)。保險下一個未來，從傾聽消費者開始！現代保險，332，70-71。

³³⁰ 彭金隆(2016)。溫暖服務與冰冷科技的競爭。財務顧問，332，14-15。

³³¹ Financial Conduct Authority. (2016). Project Innovative: RegTech. Retrieved from: <https://www.fca.org.uk/firms/project-innovate-innovation-hub/regtech> (last visited: Jan. 10, 2017).

³³² Institute of International Finance. (2016). *Regtech In Financial Service: Solutions For Compliance And Reporting*.

對於一般人而言，專利的取得順理成章地聯想到科技產業、半導體產業或是設計產業，然而在電子商務崛起後，金融產業亦逐漸重視專利帶來的商業可能性。而專利對於金融機構而言，可以透過專利交易回收研發的成本，或作為未來專利授權和專利訴訟的利器之一，甚至是在進行併購時可以提升公司整體價值，以獲得更有利的談判地位。³³³ 保險業在金融科技相關專利的訴訟當中，美國 Progressive 保險公司曾控告 Safeco、Allstate 和 State Farm 公司侵害其關於 UBI 保單之專利權³³⁴。藉此，專利的取得與否，在未來金融科技的發展可能會是另一個商機所在。反觀我國保險科技專利的狀況，於 2010 年至 2014 年間金融保險類相關的專利申請所占比例不高³³⁵，據統計，我國金融科技相關專利數與美國、日本或是中國相比，遠低於上述國家³³⁶，足見我國保險業尚未在專利管理方面有完善的佈局。未來，專利管理方面亦是保險業需要重視的一個領域，以提升公司整體競爭力。

三、政府及主管機關

面對金融科技的來襲，保險業者方面不得不正視創新和改革的議題，然而在此之下，新的商業模式可能帶來更多經營方面的不確定性，以及消費者權益維護和消費糾紛潛在的問題。因此，主管機關對於保險業者的監理應屬維持保險公司財務穩健，並督促其落實清償能力以達到永續經營的目標。³³⁷ 再者，於業務面應恪守維護消費者權益的原則，無論透過增修消費者權益相關的法律條文，又或者是增進業務人員保險專業能力，皆是落實此原則的體現。³³⁸ 而對於金融科技帶來的挑戰與革新，政府機關應以更開闊的心態接納，觀察產業需求並適時地調整心態，避免造成與保險業現況產生落差的思維，才能度過金融變革的環境，進而迎

³³³ 周延鵬(2016)。FinTech 開放式創新—從專利佈局交易與企業併購談起。金總服務雙月刊，19，7-21。

³³⁴ 蔡茜堉(2016)。FinTech 專利前瞻趨勢與挑戰—金融科技專利現況。

³³⁵ 蔡茜堉，同前註。

³³⁶ Relecura Inc. (2015). *FinTech: An IP perspective*.

³³⁷ 朱家儒(2016)。唯有體制健全保險業才能邁步向前。現代保險，332，58-59。

³³⁸ 朱家儒，同前註。

向保險業者、主管機關和消費者三贏的局面，引領產業未來再創高峰。

對於政府或是主管機關而言，最大的難題莫過於在促進保險業創新的同時適時地監理保險公司，在這之中取得產業發展和監理之間的平衡。故，法令的引導和適時地協助是政府在金融科技發展中所扮演的重要角色。對於許多保險業者而言，大數據的取得是發展新穎保險商品的基礎，亦是保險程序中重要的參考依據之一。以健保數據為例，我國在全民健康保險方面執行多年，目前主要提供學術之用途，未來若能取得相關資料作為保險業商品之數據，創新保單之研發便不用捨近求遠仰賴海外的數據。³³⁹故，本文認為我國政府機關或是金管會或許可以尋求跨部會的合作，並建立共同的大數據資料庫結合雲端系統，協助大數據資料的取得，以讓保險業能夠獲得更為完整的資源，設計我國自有的費率結構且更貼近真實的風險。

礙於防止道德風險和身分認證問題的限制，核保問題始終是一個難以突破的障礙，我國目前網路投保僅開放部分民眾較為容易了解且較為簡易的險種，投保的保額亦較低。未來在人工智慧及其他新科技發展之下，增進核保技術之評估並加速核保程序之效率，我國主管機關或許能開放更多元的險種供消費者進行投保。

另有鑑於金融科技屬於金融業與科技業之整合，應用範疇橫跨多個產業，因此在人才培育方面亦是相當重要的一環，專業人才不僅需要有技術背景的基礎更需要懂得商業化的應用，才能在金融科技衝擊之下找到屬於自己的利基。以長期根本基礎而言，我國應從金融科技人才的培育著手，跨領域系所合作或產學計畫的研擬，以達到雙專業能力之培養，並因應未來趨勢。³⁴⁰又基於科技之發展日新月異，所需之人才恐須短期培育，以現有之保險專業人員或是科技領域專家培養第二專長，迅速融入金融科技的領域之中，以因應新科技之發展。

³³⁹ 許資旻(2016)。放眼保險創新，「數據」是關鍵！現代保險，334，56-57。

³⁴⁰ 台灣金融服務業聯合總會(2016)。金融科技發展基金上路。金總服務雙月刊，18，7-8。

基於監理沙盒是給予企業在正式推出新產品或服務前的試驗空間，若試驗成功則可能影響法律或是監理方面規範的修正，我國政府或是主管機關在面對監理沙盒機制時，需要有開放的心態面對新科技帶來的改變，並且從中協助參與之企業，例如我國金管會所成立之金融科技辦公室³⁴¹在往後監理沙盒推行時，可以由專業委員提供專業意見供參與之保險企業參考，以主動態度積極參與監理沙盒之運作，或者我國主管機關可以透過成立專案小組的方式，以協助監理沙盒之推廣。而監理沙盒後的正式推行更是需要仰賴其他政策或是法規的配合，因此我國未來在監理沙盒修正法案通過後，勢必要有相對應的配套措施，以扶植新創保險公司或是傳統保險業在監理沙盒試驗後能順利進行。



³⁴¹ 金融監督管理委員會，同註 98。

第五章 結論與建議

第一節 結語

「天有不測風雲，人有旦夕禍福」是保險之所以產生的最佳寫照，長久以來，正因為人們面臨著不確定的危險且該危險所帶來之損失程度是短時間內無法負擔和迅速彌補，故早期人們透過互助的模式，藉以相互分擔彼此可能遭遇之意外事故及損失。隨著時間的演變，市場上因應著人們的需求催化出規模化的組織承做保險的業務，據此，社團法人或是股份有限公司的公司型態之保險組織便逐漸盛行，以更為科學化和商業化的方式分擔危險。又其中亦有政府為了社會公益及維護社會之安定，承保一般商業保險組織所不願提供之保險商品，以政府的力量所提供的社會保險。再者，保險業在不同的時空背景之下逐漸歸納出保險經營原則，遵循著基本原則承做保險業務，分別以大數法則、危險分類原則和精算公平原則先聚集足夠的危險，並根據各個保險庫之參與人危險程度分類，予以收取適當之保險費。

直到 2008 年全球金融海嘯發生後，人們對於金融機構的不信任感與日俱增，使得新創公司藉著新科技的運用隨之崛起，以一種更為有效率且貼近消費者的服務作為與傳統保險業者之區隔。期間，傳統保險公司也意識到科技革新會造成原有保險程序的衝擊，甚至是重新定義現有的保險制度，由設計保單、招攬業務、核保、保單費率釐定、理賠和售後服務等某種程度上皆會受到影響，因而造成整體營運方面的改良。保險業與科技業跨領域結合而形成保險科技，逐漸地顛覆保險業原有的樣貌，並在保險領域中注入不一樣的思維模式。

觀察保險科技目前於國外之發展情形，本文歸納整理以下幾項趨勢以供我國保險業者或新創公司作為未來經營策略方向之參考：

一、網路化服務

基於智慧型手機和平板電腦的盛行，且網際網路的力量無遠弗屆，綜觀英國、美國和新加坡等國家，保險業踏入保險科技基本門檻為網路化。無論是透過 APP 程式或是網頁介面，讓消費者不受空間和時間的限制，任何時點皆能夠使用網路進行保單查詢或線上投保。另外，線上諮詢亦為一項可發展的加值服務，即時性的互動可以增進與消費者之間的關係。故，在消費者行為和市場環境轉變之下，本文認為網路化可以作為保險業未來經營模式的主要管道。

二、保險業投入 P2P 保險平台

綜合本文前述 P2P 保險平台之介紹，目前各國保險業之型態仍以保險公司和保險中介為主。基於我國主管機關對於此種類似於保險互助型態之保險並未發布明確辦法或準則加以解釋，又接續網路化之改良，我國保險業似可於網路平台嘗試運作 P2P 保險平台，以供有需求之消費者得以參與此類型之保險營運方式。

三、以物聯網技術精準化費率之釐定

汽車產業之發展已逐漸趨於成熟化，故對於保險業者而言，以車載系統作為汽車保險保單的費率釐定似乎是較為容易發展的方向。因此，我國保險公司可以與科技公司合作，惟需注意車載系統之裝置測量精準與否。又往後若是技術可達到，或許可以將車載系統運用至機車方面的保險，以達到機械車輛都能精準釐定保險費率的狀態。

市面上雖已有穿戴式運動手環的出現，無論是國外或是我國目前推出的穿戴式裝置皆以運動數據作為保費優惠之依據，根本原因在於如何連結被保險人與穿戴式裝置並確保其真實性，此部分仍有待技術的突破。故，若成本考量許可之下，我國保險業於人壽保險或許可以運用穿戴式裝置作為保費折扣之根據，另外，待

技術進步足以確認數據之準確性並與被保險人之關聯性達相當程度，則可以之為保費之計算依據。

四、區塊鏈技術之應用依舊有待觀察

區塊鏈技術是一項較為新穎的技術，歐美國家之保險業應用之案例甚少，許多都處於測試或概念化的階段，再者，一國政府支持態度與否亦是一個重要的影響因素，促使保險業者不敢輕易投入區塊鏈技術之投資。以比特幣而言，我國主管機關所持態度仍較為保守狀態，因此暫不適合保險公司投資或作為應用，本文認為可採取觀望之態度，待技術較為成熟以及法規許可之下再進一步發展，現階段較為適合持續觀察研究該技術可能之功用，並了解最新發展情形。另一方面，關於智能契約，由於該技術仰賴將法律合約條文予以電腦程式化，居間需要更為完善的專業人士投入研究，以確保契約不會產生爭議或是影響消費者之權益。又若保險業欲發展智能契約，參考英國 InsureETH 公司之案例，可以旅行相關保險作為踏入區塊鏈領域之第一步，原因有二，一是險種較為簡易且理賠金額較小，二是其保險事故為不可改變之事實，屬於非黑即白的概念，因此能直接觸發智能契約上之程式並做出相對應之後續理賠程序。

五、於監理沙盒測試新商品及營業模式

監理沙盒核心目的之一在於鼓勵企業創新，基於在沙盒裡的一切試驗皆具有法律豁免權，對於保險業而言，在其所需成本之花費可接受範圍內可以嘗試上述新商品或是新的商業模式，一來可以作為正式推行前消費者的接受度測試，另一方面則是藉以觀察主管機關之態度。

保險業能否蓬勃發展除了企業方面的創新外，亦需仰賴一國政府的政策及主管機關是持開放或保守之態度。有鑑於保險業之特性，長久以來各國對於保險業採取高度監理之政策，無非是為了保護消費者權益以及維持整體社會經濟穩定。

然而，消費者權益與鼓勵創新一直以來是一道難解的問題，一旦以高標準的法律規範保險業以確保消費者權益不受損，則創新的火苗可能因此被澆熄；又如以鬆綁法規藉以讓保險業自由發展，則當有消費糾紛產生或是保險公司財務發生問題，可能因而造成消費者求助無門，甚至是整體社會的動盪不安，不再信任保險業和政府機關之公信力。在金融科技創新之下，本文認為監理沙盒是目前最為合適的解決方案，惟如何鼓勵現有保險業者和新創保險公司皆能投入發展以促進彼此間相互競爭又同時相互學習進步，是我國政府和主管機關方面需要多加考量的一點。此外，本文認為主管機關應盡速擬定相關辦法或準則，如更明確定義何謂保險業務，以供保險業有所依循，並讓新創公司能夠在評估進入保險市場時，減少未來面對的不確定性風險。

第二節 後續研究建議

本文列舉各金融科技之技術於保險業方面之應用時，主要以美國和英國為主，並參酌亞州地區金融科技發展較為蓬勃的國家如新加坡和中國，礙於心力本文僅從幾個國家中挑選出較具代表性的保險公司，探討其商業模式及創新的保險商品。又，金融科技是持續發展中的領域，例如區塊鏈技術能帶來之效益仍未完全被開發，再加上目前大部分以區塊鏈技術作為商業營運模式的保險業者仍屬於試營運狀態，因此，新技術如何影響保險業未來之發展仍有待持續觀察。我國保險業或是新創企業是否能夠在金融科技中蓬勃發展，且未來主管機關如何修訂或制定相關法律規範以因應金融科技趨勢，皆值得繼續關注。此外，在金融業逐漸重視專利的議題之下，未來專利管理和布局可能成為保險業另一項經營策略，如何藉由專利以增加企業之價值並掌握可能的商機是本文認為可以供後續研究者深入探討之議題。

參考文獻

中文文獻

書籍

王正偉、李俐園、林德興、陳志榮、張冠群、郭宏義、曾繁榮，(2015 年)。人身保險理賠實務。財團法人保險事業發展中心。

李儀坤，(2016 年)。FinTech 2.0 金融結合科技即將顛覆金融業的遊戲規則！台北市：凱信企管顧問。

呂廣盛、吳方興、李友元、張集堯、李武峰、江莉芬、黃淑惠、李壽惠，(2014 年)。人身保險核保理論與實務。中華民國人壽保險管理學會。

范姜肱，(2009 年)。保險學：原理與實務。臺北縣三重市：前程文化。

姜麗智、范姜肱、陳世岳，(2010 年)。保險行銷概要。臺北市：保險事業發展中心。

凌氤寶、康裕民、陳森松，(2014 年)。保險學：理論與實務。臺北市：華泰。

孫一仕(譯)，(2013 年)。BANK 3.0—銀行轉型未來(原作者：Brett King)。臺北市：臺灣金融研訓院。

龚鸣，(2016 年)。区块链社会—解码区块链全球应用与投资案例。北京：中信出版社。

陳彩稚，(2012 年)。保險學。臺北市：三民。

曹磊、錢海利，(2016 年)。FinTech 金融科技革命：網路金融新體系，改變你我消費、理財、保險與借貸的未來。臺北市：商周出版。

謝耀龍，(2014 年)。保險行銷 從「孫子兵法」到「社群媒體」。臺北市：雙葉書廊。

期刊及雜誌文章

台灣金融服務業聯合總會，金融科技發展基金上路，金總服務雙月刊第 18 期，頁 7-8，2016 年 5 月。

朱家儒，血壓、血糖、血脂超標，總是被拒保？三高族也能輕鬆投保，現代保險第 331 期，頁 66-68，2016 年 7 月。

朱家儒，唯有體制健全保險業才能邁步向前，現代保險第 332 期，頁 58-59，2016 年 8 月。

何楷平，車聯網、醫聯網……「物聯網保險」崛起—物聯網革命 保險新藍海？現代保險第 324 期，頁 72-77，2015 年 10 月。

何楷平，保戶必備 APP，現代保險第 326 期，頁 76-85，2015 年 12 月。

吳崇璿、陳冠瑾、黃品瑄，壽險業應用大數據核保實務淺談，保險專刊第 31(2)期，頁 197-223，2015 年 6 月。

周延鵬，FinTech 開放式創新—從專利佈局交易與企業併購談起，金總服務雙月刊第 19 期，頁 7-21，2016 年 7 月。

許資旻，保險下一個未來，從傾聽消費者開始！現代保險第 332 期，頁 70-71，2016 年。

許資旻，放眼保險創新，「數據」是關鍵！現代保險第 334 期，頁 56-57，2016 年 10 月。

彭金隆，不合理的個資新規定，財務顧問第 324 期，頁 16-17，2016 年。

彭金隆，保險業如何因應保費精準定價趨勢？財務顧問第 328 期，頁 14-15，2016 年。

彭金隆，金融監理沙盒名字不重要，盒子裝什麼才是關鍵，財務顧問第 330 期，頁 14-15，2016 年。

彭金隆，保險業中心化的經營模式，還能穩若泰山嗎？財務顧問第 331 期，頁 14-15，2016 年。

彭金隆，溫暖服務與冰冷科技的競爭，財務顧問第 332 期，頁 14-15，2016 年。

黃楓婷，Pepper 去金融業上班—機器人能不能賣強制車險考驗監理智慧。現代保險第 335 期，頁 48-50，2016 年 11 月。

溫紹群，陳威棋，陳鴻棋。金融科技(FinTech)之資訊安全議題—金融創新破浪勝出的贏家。財金資訊季刊第 86 期，頁 6-9，2016 年 4 月。

鄧佳惠，業務員必備 APP 功能大評點，現代保險第 326 期，頁 86-93，2015 年 12 月。

鄭慧菁，培養科技專長 化阻力為助力—InsurTech 來襲保險業何去何從？現代

保險第 331 期，頁 78-80，2016 年 7 月。

學位論文

李欣，共享經濟的困境與限制—以 Airbnb 為例，國立政治大學管理與智慧財產研究所碩士論文，2015 年。

林展民，以智能合約實現快速醫療保險理賠，國立政治大學資訊科學系碩士在職專班論文，2016 年。

林慧紋，產險核保績效評量指標研究，淡江大學保險學系保險經營碩士論文，1999 年。

網路資訊

內政部，最新統計指標，<http://www.moi.gov.tw/stat/index.aspx>。

中国平安，徒步旅游險，<http://baoxian.pingan.com/m/product/bbmlp/tubujingneibaoxian.html>。

中国平安，吃货旅游險，<http://baoxian.pingan.com/m/product/bbmlp/chihuolvyoubaoxian.html>。

中国保险监督管理委员会，中国保监会关于开展以网络互助计划形式非法从事保险业务专项整治工作的通知，2016 年 12 月 26 日，<http://www.circ.gov.cn/web/site0/tab5216/info4054676.htm>。

沈瑜，跟不上大數據 保險業慘遭淘汰，現代保險健康理財電子日報，2015 年 12 月 23 日，<http://www.rmim.com.tw/news-detail-10217>。

金融監督管理委員會，金管會放寬保險業辦理網路投保業務，2014 年 8 月 26 日，http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201408260004&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dttable=News。

金融監督管理委員會，金管會放寬第二階段保險業辦理網路投保業務，2014 年 11 月 25 日，http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201411250005&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dttable=News。

金融監督管理委員會，「保險業辦理電子商務應注意事項」修正案，2015 年 6 月 18 日，http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view。

http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201506180005&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtable=News。

金融監督管理委員會，金管會金融科技辦公室正式成立並揭牌運作，2015 年 9 月 24 日，

http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201509240002&toolsflag=Y&dtable=News。

金融監督管理委員會保險局，保險商品審查，2016 年 3 月 14 日，

http://www.ib.gov.tw/ch/home.jsp?id=64&parentpath=0,8&mcustomize=onemessages_view.jsp&dataserno=201603140001&aplistdn=ou=data,ou=product,ou=one,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y。

金融監督管理委員會，「保險業辦理電子商務應注意事項」修正案，2016 年 3 月 15 日，

http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201603150003&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&toolsflag=Y&dtable=News。

金融監督管理委員會，保險業普惠金融(Financial Inclusion)辦理情形，2016 年 10 月 25 日，

http://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=2&parentpath=0&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201610250005&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtable=News。

邱莉燕，AI 人工智慧成真 Pepper 就在你身邊，遠見雜誌，2016 年 6 月，

https://www.gvm.com.tw/Boardcontent_31343.html。

泰安產物保險，<https://www.taian.com.tw/>。

財團法人聯合信用卡處理中心，支付卡發展史，

<https://www.nccc.com.tw/wps/wcm/connect/zh/home/KnowledgeSharing/PaymentCardKnowledge>。

現代保險健康理財電子日報，泰安產險：車聯網 UBI 車險 app 獲准為產險業首件金融科技(fintech)專利，2016 年 7 月 13 日，<http://www.rmim.com.tw/news-detail-12438>。

國泰金控，國泰人壽推出「全方位健康管理」，

<https://www.cathayholdings.com/holdings/web/announce.aspx?id=691>。

國泰世華銀行，運動享躍健康終身保險最高 3% 現金回饋，

https://www.cathaybk.com.tw/Cathaybk/card/event/2015/CLI_Health/page2.html。

陳鈺馥，台灣發展金融科技 曾銘宗籲要有資安配套，自由時報，2016 年 8 月 23 日，<http://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/1803794>。

雷鋒網，機器人代替人類，日本保險公司因使用 AI 機器人裁員 30%，2017 年 1 月 3 日，<http://technews.tw/2017/01/03/robots-instead-of-humans-the-japanese-insurance-company-due-to-the-use-of-ai-robots-layoffs-30/>。

韓化宇，網路借貸/台灣還在嬰兒期 僅有三家，聯合新聞網，2016 年 5 月 11 日，<http://udn.com/news/story/7239/1686601>。

謝佳龍，從第一銀行遭駭，談金融業如何強化資安，中時電子報，2016 年 9 月 14 日，<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160914000072-260202>。

法院判決

臺灣高等法院 100 年度金上訴字第 28 號判決。

行政函釋

財政部 88 年度台財融字第 88725263 號函。

其他

金融監督管理委員會，金融科技發展策略白皮書，2016 年。

林秀英，新興領域投資趨勢觀測系列(二)－保險科技篇，2016 年。

蔡茜堉，FinTech 專利前瞻趨勢與挑戰－金融科技專利現況，2016 年。

英文文獻

期刊、雜誌文章及研究報告

Adam Wood, Ben Lin, Daniel P Toohey, Francois Meunier, Jon Hocking, Kai Pan, Nigel Dally, Sara Lee, Xinmei Wang, *Insurance and Technology-Evolution and Revolution in a Digital World* (2014).

Anand S. Rao, Mehrad Ahari, *Impact of Car Sharing, Automated Driver Assistance, Autonomous Cars on Insurance* (2015).

Alex Paperno, Vlad Kravchuk, Eugene Porubaev, *Teambrella: A Peer-to-Peer Insurance* (2016).

Andrea Eichhorn, *Leverage big data to fight claims fraud: How big data supports smarter approaches to addressing claims fraud* (2015).

Andrea Keller, Bernd Fastenrath, *The future of motor insurance: How car connectivity and ADAS are impacting the market* (2015).

Arner, D. W., Barberis, J. N., & Buckley, R. P., *The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?* (2015).

CB INSIGHT, KPMG, *The Pulse of FinTech, 2015 in Review: Global Analysis of FinTech Venture Funding* (2016).

CB INSIGHT, KPMG, *The Pulse of FinTech, Q1 2016 in Review: Global Analysis of FinTech Venture Funding* (2016).

CB INSIGHT, KPMG, *The Pulse of FinTech, Q2 2016 in Review: Global Analysis of FinTech Venture Funding* (2016).

David Piesse, Ian Meadows, Shaun Crawford, *Blockchain technology as a platform for digitization – Implications for the insurance industry* (2016).

Deloitte, *Global mobile consumer trends: 1st Edition- Mobile proves to be indispensable in an always-connected world* (2016).

Deloitte, *Turbulence ahead-The future of general insurance* (2016).

EY, *How much human do we need in a car? The evolution of artificial intelligence and the acceptance of autonomous vehicles* (2016).

Gary Reader, Mary Trussell, *FINANCIAL SERVICES Transforming Insurance securing competitive advantage* (2014).

Gautham, Safeshare- Blockchain based insurance solution for startups. *NEWSBTC* (2016, March 19). <http://www.newsbtc.com/2016/03/19/safeshare-insurance-on-blockchain/>.

Imran Gulamhuseinwala, Thomas Bull, Steven Lewis, *FinTech is gaining traction and young, high-income users are the early adopters* (2015).

Joshua Davis, *Peer to Peer Insurance on an Ethereum Blockchain: General Consideration of the Fundamentals of Peer to Peer Insurance* (2016).

Kate Smith, Blockchain reaction: Blockchain technology is poised to remake insurance transactions, with surprising impacts. *BEST'S REVIEW*, 62-66 (May, 2016).

Kate Smith, TURNING POINT- Lemonade looks to disrupt insurance with help from industry insiders looking for a change. *BEST'S REVIEW*, 70-71 (May, 2016).

KPMG, *2016 FINTECH100- Leading Global Fintech Innovators* (2016).

KPMG, *FINTECH100- Leading Global Fintech Innovators Report 2015* (2016).

KPMG, *Employees: An endangered species? The rise of robotics, artificial intelligence, and the changing workforce landscape* (2016).

KPMG, *Internet of Things: Threat and opportunity in one* (2016).

KPMG, *Marketplace of change: Automobile insurance in the era of autonomous vehicles* (2015).

Progressive, *Linking driving behavior to automobile accidents insurance rates- An analysis of five billion miles driven* (2012).

PwC, *An Annual Report* (2016).

PwC, *Blurred lines: How FinTech is shaping Financial Services* (2016).

PwC, *Customers in the spotlight: How FinTech is reshaping banking* (2016).

PwC, *InsurTech: A golden opportunity for insurers to innovate* (2016).

PwC, *Opportunities await: How InsurTech is reshaping insurance* (2016).

PwC, *Peer pressure: How peer-to-peer lending platforms are transforming the consumer lending industry* (2015).

Deloitte, *A temporary phenomenon? Marketplace lending- Analysis of UK market* (2016).

EY, *Internet of Things: Human-machine interactions that unlock possibilities* (2015).

McKinsey&Company, *Blockchain in insurance- opportunity or threat?* (2016).

McKinsey&Company, *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy* (2013).

LOPEZ REAEARCH, *An Introduction to the Internet of Things(IoT)* (2013).

Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System* (2008).

Tokio Marine Holdings, *Annual Report 2014- operations section* (2014).

World Economic Forum, *The Future of Financial Services- How disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and consumed* (2015).

網路資訊

Aaron van Wirdum, Teambrella Wants to Revolutionize Insurance Coverage With Peer-To-Peer Bitcoin Payments (2016):

<https://bitcoinmagazine.com/articles/teambrella-wants-to-revolutionize-insurance-coverage-with-peer-to-peer-bitcoin-payments-1459521851>.

Aaron van Wirdum, Bitcoin-Based, Peer-To-Peer Insurance Company Teambrella Releases Pre-Lunch Demo Version (2016): <http://www.nasdaq.com/article/bitcoin-based-peer-to-peer-insurance-company-teambrella-releases-pre-launch-demo-version->

[cm677088](#).

Ben Griffiths, Like Banking before it, insurance industry faces competition from peer-to-peer newcomer (April 3, 2015):

http://www.dailymail.co.uk/money/comment/article-3016964/BEN-GRIFFITHS-Like-banking-insurance-industry-facing-competition-peer-peer-newcomer.html?ITO=1490&ns_mchannel=rss&ns_campaign=1490.

Bitlegal, From P2P insurance platforms to smart insurance contracts- a regulatory perspective. (2016): <https://bitlegal.io/2016/05/18/from-p2p-insurance-platforms-to-smart-insurance-contracts-a-regulatory-perspective/> (last visited: Jan. 25, 2017).

Bought By Many (2013): <https://boughtbymany.com/>.

CB INSIGHT, Artificial Intelligence Explodes: New Deal Activity Record For AI Startups (2016): <https://www.cbinsights.com/blog/artificial-intelligence-funding-trends/>.

Craig Muraskin, David Schatsky, Ragu Gurumurthy, Cognitive technologies: The real opportunities for business (2016): <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/deloitte-review/issue-16/cognitive-technologies-business-applications.html>.

Danny Bradbury, Senator: Government Report Shows US Not Lagging on Bitcoin. CoinDesk (2014): <http://www.coindesk.com/government-report-not-lagging-bitcoin/>.

Digital Technology Observer, Ethereum Dapps Showcase: Peer to Peer Insurance Applications (2016): <http://www.digitaltechobserver.com/2016/04/ethereum-dapps-showcase-peer-to-peer-insurance-smart-contracts.html>.

Dynamis (2016): <http://dynamisapp.com/vision.html>.

Falguni Desai, The Age of Artificial Intelligence in Fintech (2016): <http://www.forbes.com/sites/falgunidesai/2016/06/30/the-age-of-artificial-intelligence-in-fintech/#1b0f5218594a>.

Frank Burkitt, A Statist's Guide to the Internet of Things (2014): <http://www.strategy-business.com/article/00294?pg=all>.

Financial Conduct Authority. <https://www.fca.org.uk/firms/fintech-and-innovative-businesses>.

Friendsurance (2010): <http://www.friendsurance.com/>.

Guevara (2013): <https://heyguevara.com/>.

Insbee (2016): <https://insbee.sg/home/index>.

Insure The Box <https://www.insurethebox.com/>.

InsurETH (2016): <http://insureth.mkvd.net/>.

John Riccio, The Top 10 industries adopting the “internet of things” (2014):
<https://www.digitalpulse.pwc.com.au/top-10-industries-adopting-internet-things/>

Lemonade Insurance Company (2015): <https://lemonade.com>.

Marc Hochstein, Fintech (the Word, That Is) Evolves (October 5, 2015):
<http://www.americanbanker.com/bankthink/fintech-the-word-that-is-evolves-1077098-1.html>.

MetroGnomo., Innovative Insurance Start-Up, SafeShare, Launches First Blockchain Insurance Solution For The Sharing Economy (2016):
https://metrognomo.com/pressrelease_mar2016/.

Metromile (2011): <https://www.metromile.com/insurance/>.

MISFIT, Misfit Partners with Oscar Insurance Corporation to Provide All Members with a Free Activity Tracker (December 2, 2014): <https://misfit.com/branding/media>.

Oscar. <https://www.hioscar.com/>

OUTSIDEIQ, INTELLECT SEEC ANNOUNCES EXCLUSIVE PARTNERSHIP WITH OUTSIDEIQ FOR INSURANCE ANALYTICS DISCOVERY (2015, January 12): <http://www.outsideiq.com/news-posts/intellect-seec-announces-exclusive-partnership-outsideiq-insurance-risk-analytics-discovery/>.

Paul Volcker, ‘The only thing useful banks have invented in 20 years is the ATM’. *New York Post*. (December 13, 2009): <http://nypost.com/2009/12/13/the-only-thing-useful-banks-have-invented-in-20-years-is-the-atm/>.

Prableen Bajpai, The Rise Of Peer-To-Peer(P2P) Lending. (September 27, 2016):
<http://www.nasdaq.com/article/the-rise-of-peertopeer-p2p-lending-cm685513>.

Quentin Hardy, Technology Transforms How Insurers Calculate Risk. *The New York Times* (April 6, 2016):
http://www.nytimes.com/2016/04/07/business/dealbook/technology-transforms-how-insurers-calculate-risk.html?_r=0.

R3. ABOUT R3: <http://www.r3cev.com/about/>.

Rick Huckstep, Peer 2 Peer Insurance is taking industry back to its roots! (2015):
<https://dailyfintech.com/2015/12/23/peer-2-peer-insurance-is-taking-the-industry-back-to-its-roots/>

Rick Huckstep, Wave of Peer-to-peer insurance (2016): <http://www.the-digital-insurer.com/blog/insurtech-teambrella-and-the-third-wave-of-peer-to-peer-insurance/>.

Risk and reward- Data and technology are starting to up-end the insurance business. *The Economist*. <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21646260-data-and-technology-are-starting-up-end-insurance-business-risk-and-reward>.

Ruth Sarreal, History of Online Banking: How Internet Banking Became Mainstream (2016): <https://www.gobankingrates.com/banking/history-online-banking/>.

SafeShare (2016): <http://www.safeshareinsurance.com/>.

Steven Mendel ,INSURANCE FOR THE OUT OF THE ORDINARY
http://cgd.swissre.com/risk_dialogue_magazine/Digital_Economy/Insurance_for_out_of_ordinary.html

Steven Bertoni, Obamacare startup Oscar Health Hits A \$1.5 Billion Valuation. Forbes (2015): <http://www.forbes.com/sites/stevenbertoni/2015/04/20/obamacare-startup-oscar-health-hits-a-1-5-billion-valuation/#78ef89314b74>.

Steven Bertoni, Oscar Health Gets \$400 Million And A \$2.7 Billion Valuation from Fidelity. Forbes (2016): <http://www.forbes.com/sites/stevenbertoni/2016/02/22/oscar-health-gets-400-million-and-a-2-7-billion-valuation-from-fidelity/#65f1b18d44bd>.

The Economist, The promise of blockchain-The trust machine: The technology behind bitcoin could transform how the economy works (2015):
<http://www.economist.com/news/leaders/21677198-technology-behind-bitcoin-could-transform-how-economy-works-trust-machine>.

The geek guide to insurance- An attempt change America's most arcane industry for the better. *The Economist* (2016):
<http://www.economist.com/news/business/21600147-attempt-change-americas-most-arcanes-industry-better-geek-guide-insurance>.

Timbrella (2016): <https://teambrella.com/>.

T.R. Peer-to-peer insurance -Friends with benefits. *The Economist* (2012):
<http://www.economist.com/blogs/schumpeter/2012/06/peer-peer-insurance>.

TREND MICRO, The Anthem Data Breach: What you Need to Know (2015):
<http://blog.trendmicro.com/what-you-need-to-know-about-the-anthem-hack/>.

TREND MICRO, What You Need To Know About the Premera Data Breach (2015):
<http://blog.trendmicro.com/premera-databreach/>.

Vitality. <https://www.vitality.co.uk/>.

Wayne KH Yim, Peter Craughwell, Payment sector very conscious of FinTech disruption and ready to up its game (2016).
http://www.pwchk.com/home/eng/pr_290816.html.

World Health Organization, Global Health Observatory(GHO) data (2016).

<http://www.who.int/gho/en/>.

Zhanna Lyasota, What Is FinTech? (September 26, 2015):
<http://www.coinspeaker.com/guides/fintech/what-is-fintech/>.

