



### 籌措創業資金免跑銀行？輕鬆在電腦前完成登錄

限時優惠超低利1.88%起，3分鐘完成線上登錄，1天內專人回覆，最快5天內取得審核結果，專為中小企業量身打造，星展企業星利貸，是你創業的最佳後盾！

[瞭解詳情](#)
[星展銀行](#)
[新聞](#) > [財經時勢](#)

## 迎接大數據 如何培育精算師 成為時代領導者

文/編輯部 | 2017.09.01 (月刊)

台灣去(二〇一六)年保費收入居全球第十六位，其中壽險總保費收入達三兆一千億元，產險簽單保費收入一、四億元，整體保費收入較前一年成長三、六%，隨著保險市場不斷擴大，精算師地位也不斷提升。

精算師在保險領域是精英中的精英，全台四十家產壽險公司，共有三十二萬名業務員，四、五萬名內勤人員，而精算師僅一七九人。

他們是一群運用機率數學理論和多種金融工具對經濟活動進行分析預測，用精算方法和技術解決經濟問題的專業人士。主要工作就是在預測、分析、計算，每天都在和「未來的不確定性」打交道，取得精算師資格平均得花七~十年，只要考取，幾乎稱得上總經理候選人。

隨著數位平台深入生活各個角落，全世界都將面對大數據資料導致的產業模式重整，保險精算可以如何運用、如何更創新？現代保險健康理財雜誌特別舉辦【精算師和大數據世界】高峰論壇，邀請明德精算諮詢公司(Milliman)高級合夥人與大中華區業務主管黃永發、泰安產物保險公司總經理陳嘉文、中華民國精算學會理事長陳宏昇、保險事業發展中心副總經理金肖雲、逢甲大學金融學院風險管理與保險學系副教授張智凱、國立中央大學財務金融系教授楊曉文、國泰人壽保險公司副總經理陳萬祥、RGA美國再保集團股份有限公司執行總監林冠秀、法國巴黎人壽總經理戴朝暉、富邦人壽商品精算部經理張正蔚，十位保險業界、學界與精算先進一齊討論，讓保險能開創新局、大步邁進。

### 二〇一八精算考試 新增預測分析

在北美和歐洲，精算師已經進入到保險行業其他的部門，比如風險管理、投資或行銷，也將有愈來愈多具有精算背景的CEO和保險高階主管。考慮到保險科技和大數據領域的機會，SOA(Society of Actuaries, 美國精算師協會)將預測分析加入了考試體系。

陳宏昇表示，SOA看到大數據趨勢的影響，並規劃二〇一八年將大數據的部分列入准精算師(ASA, Associate of Society of Actuaries)考試課程中，預計新加一門考試科目「預測分析(Predictive Analysis)」，規劃中的內容將包含電子學習課程(e-Learning module)，讓考生藉由分析案例，透過模型建立過程演示各種方法，同時評估考生使用電腦的數據分析軟體和撰寫報告的能力。學習目

#### 推薦相關新聞

[強化洗錢防制 外商保險業注意！](#)
[<電視座談>UBI時代來臨 是轉機還是危機？\(詳全文\)](#)
[ATM 8,400萬盜領案 保險理賠的關鍵在「內鬼」](#)
[1個幼童1.8個長者 猜猜全台最老縣市是？](#)
[最低稅負制保險給付課稅規定明確化](#)
[犯罪集團勾結警察 假失車真詐保 獲利逾百萬](#)
[團體年金保險 商機上看五〇〇億！](#)
[更多新聞](#) >


標包括：(一) 模型建立過程，(二) 問題定義，探索性數據分析和初始模型選擇，(三) 模型選擇，(四) 模型驗證，(五) 結果和不確定性的溝通。使會員能夠發揮其知識和技術在保險行業及保險行業之外更廣闊的領域加以應用。

### 培養解決難題的 精英人士

精算師一直從事預測分析工作，如今，在大數據的環境下，預測分析比以往任何時候都更加重要，各類公司及所有執業領域的精算師能夠蒐集更多的數據，精算師需要擁有處理更多數據量的技術能力，為客戶及其雇主制定良好商業決策的工具。「唯一能夠說明準精算師是否真正掌握這些技能的方法，就是觀察他們通過真實數據演示這些技能，解決商業問題。」

SOA觀察實際使用預測分析的情況，例如，分析投保人行為，以深入了解某些關鍵數據成分並嘗試預測投保人的反應，現在，隨處都是愈來愈激烈的競爭，如果精算師能夠詳盡地分析數據，並更精準地了解保戶的趨勢走向或目標市場，就能夠真正專注於精算業務，提升更有競爭力的優勢。

### 培養會員 預測分析技能

除ASA課程變革外，SOA還在籌備各種各樣的其他事項，以培養會員的預測分析技能。目前的教育課程包含了決策制定與溝通模組，一直以來，精算師所扮演的角色就是為客戶及其雇主解決問題，優化後的預測分析教育課程，將會進一步深化這一層技能。

整個預測分析過程即是問題解決的一部分，從明確問題到制定解決方案再到交流成果。為候選人設置的核心課程中，學員將會體驗整個周期，準精算師不僅能夠接觸具體的技能，還能完整地解決問題。這些變革將提升精算師教育的質量及嚴格性，並推動整個職業向前發展。

### 資料取向改變 大數據模型受歡迎

保險業高度仰賴數據，近年導入大數據後改變了資料取向，因應大數據發展，精算師也積極更新數據演算模組，讓商品定價更精準。「風險模型」是預期保費收益及定價的基準，如果保險公司的風險模型偏離市場狀況，可能導致定價過低、保費收入不足，進而影響公司獲利，精算師善於應用極為複雜的精算模型，分析、擬定準備金和保費的合理比例，也使「大數據模型」等數據分析方式愈來愈受到精算領域的重視。

過去精算人員在計算商品定價主要看歷史賠款記錄，特別在產險方面，容易受到一次大型天災影響就調整價格，而現在需要分析的數據愈來愈多，可能存在數千種由電腦處理的數據，這些資訊有助精算師分析、定價，並且預測損失率，因此SOA特別在精算人員考試科目方面加強考生電腦數據分析軟件的運用。

SOA的訓練重點為培育「經驗豐富、更具風險管理和戰略決策的精算師」，因此在準精算師培訓課程中，考生可完整了解保險專業知識，以利於就業時可更順利與業界實務接軌。學科多元且落實實踐應用，準精算師不會因研修內容而限制發揮長才的領域，也可順利應對實際工作中所面臨的各項挑戰，在職業發展上靈活性更高。



中華民國精算學會理事長

陳宏昇

●學歷：清華大學統計學研究所  
●證照：中華民國精算學會FAIRC  
美國精算師協會FSA、CFA、FRM



陽信商店街

瞭解詳情

讓孩子愛上帶便當！史上最值得入手的「媽媽好幫手」！

隨著經濟模式演進，精算人員的前景跳脫保險產業將是未來趨勢，各行各業需要借重降低風控成本的專業範疇，精算師都能跨足。透過訓練，未來準精算師也將依國際精算協會（IAA）的課程大綱作業，對國際型企業雇主而言，不啻是個關鍵能力。

## 大數據做保險 借重精算師專業



富邦人壽商品精算部經理

**張正蔚**

- 學歷：台灣大學商學研究所碩士
- 證照：中華民國精算學會FAIRC  
美國精算師協會FSA

大數據創造新消費型態，保險商品也隨之推陳出新，新型態的「物聯網保單」藉以提升保戶主動風險控管意識，同時降低保險公司的損失率。林冠秀分析，物聯網保單是從南非發跡，DISCOVERY保險公司全球有六百萬保戶，推出「Discovery

Vitality福利方案」健康計畫，獎勵保戶增進身心健康，其三大方針包括一、了解健康狀況；二、增進身心健康；三、享受獎勵。保戶身心健康，對自己及其家人有好處，保險公司也獲益。

台灣首張物聯網保單是由國泰人壽推出的新躍健康終身保險，在同業間獲得廣大迴響，雖然經過市場洗禮後已於去年底停售，但蹲下是為了跳得更高，

保險公司對物聯網仍有很大憧憬，包括台灣、富邦、中國、新光等四家壽險公司於今年陸續推出配戴心率手環及自主健康管理的保單涉足這塊市場，合力捲土重來。

失敗經驗十分值得學習，業界分析「保險公司對客戶的瞭解，和其他網購服務供應商比起來僅是皮毛，除了身高、年齡、體重，其他一無所知，一旦保戶出險，我們看到的只是結果，卻完全不清楚過程，無法瞭解保戶為什麼罹癌？為什麼身故？」張正蔚表示。

換做其他電子商務平台，消費者使用微信支付，後端資料庫完全掌握他的喜好，包括最愛上的館子，最喜歡的顏色，從事哪些休閒活動……。黃永發指出「所有數據都掌握在資訊公司手上，他們跨足保險業比較容易，現在很多物聯網保單都是由資訊公司開發，保險業想要跨足資訊領域，還有很大的障礙需要突破。」所以需要借重精算師的專業。

台灣物聯網保單剛起步，一切還在摸索，例如準確運用動態預測模型訂價，只要未來從事健康改善行為，就能省下大筆保費。透過大數據精準行銷是未來發展趨勢，如果相關數據顯示一個人即將結婚，意味經濟壓力將會變大，風險缺口隨之而來，是重新檢視保單的好時機。

市場規模也會對保險公司的商品研發產生決定性影響，金肖雲談到，台灣保險市場不大，較難有跨國性的結合，如中國平安人壽直接與南非合作，在上海成立保險公司，「規模大有好處，人體從頭到腳



RG美國再保集團股份有限公司  
業務執行總監

**林冠秀**

- 學歷：台北大學統計學碩士
- 證照：中華民國精算學會FAIRC  
美國精算師協會FSA、CFAC



明德精算諮詢公司(Milliman)  
高級合伙人與大中華區業務主管

**黃永發**

- 學歷：美國華盛頓大學經濟學學士
- 證照：中華民國精算學會FAIRC  
美國精算師協會FSA、MAAA



二十六個部位都有開發保險商品的潛力，」台灣沒有一家保險公司有此規模，又不如互聯網公司能掌握大數據，商品研發就會受到侷限，也突顯精算人員的重要性。



保發中心副總經理

金肖雲

- 學歷：美國愛荷華大學統計及精算研究所碩士
- 證照：中華民國精算學會FAIRC  
美國精算師協會FSA



國泰人壽保險公司副總經理

陳萬祥

- 學歷：清華大學 統計學碩士
- 證照：美國精算師協會ASA (1994)

## 破除個資疑慮 減費依據更透明

保險公司透過穿戴裝置蒐集到更多資訊作為計費依據，但也容易造成保戶疑慮。「民眾對金融科技最不放心的還是『個資問題』，」陳萬祥從保戶角度分析，物聯網保單需額外記錄人的行為來獲得保費優惠，特別注重隱私的人容易產生抗拒。以UBI ( Usage Based Insurance ) 車險保單而言，甚至連保戶的行車路線都能掌握，沒有人願意被知道這麼隱私的行為，「保戶可以先將機器關閉，」研發UBI保單的泰安產物保險公司總經理陳嘉文談到保戶個資的做法，與物聯網公司訂立個資安全與隱私權政策，泰安產僅蒐集「行駛里程」、「行車時間」及「駕駛行為」等資訊，至於消費者較擔心的行駛路線、行車路徑等個資，則由第三方物聯網公司負責保管，換句話說，兩家公司取得的資訊會分開保存，以增加資訊辨識的難度。

保險大數法則最怕母數有偏誤，全民健保投保率九十九%，陳宏昇期待，健保資料若能對外開放，對保險公司而言，是非常有價值的資料庫，然而，台灣對個資保護相當嚴謹，只開放學術研究用途，對產業仍採保守態度。社會保險與商業保險不同「健保對損害防阻的意圖不像商業保險那麼強烈，」開放健保資料，學界與產業界能合力降低民眾罹病機率，對國家、社會都有幫助。

「目前連學界要使用健保資料庫，都只能在線上操作，不能把資料帶走，讓學術研究綁手綁腳。」楊曉文語帶無奈，BIG DATA不夠開放造成的困境就是無法將資料結構化，但保險業者不能因此消極被動，更要主動蒐集資料。

另一個需要思考的是，取得資料能否化成企業要的能量？精算又分為數理精算及財務精算，龐大的資料需要靠精算人員運用資料處理方法、高階演算法，同時結合人工智能消化、運用，「這是一個需要整合及打組織戰的工作，」學界作育英才，提供業界需求，雙方更緊密的交流，楊曉文期盼學界也能夠成為產業的絕佳夥伴。

## 缺乏關鍵數字 精算師突破僵局



泰安產物保險公司總經理

陳嘉文

- 學歷：美國麻省理工學院科技決策碩士  
美國加州柏克萊大學結構工程碩士
- 證照：國際精算學會Full Member

黃永發談到，國外很多資料都可以購買，整合起來將能創造更大商機，例如充分掌握母數與疾病發生率的關聯，又是另一個可以開拓的市場，但是關鍵資訊不存在，保險公司就不敢大力創新保單。

台灣並非每家壽險公司都願意經營次標準體市場，而且多以吸菸及非吸菸做為分野，有些商品也曾面臨下架的窘境，這幾年才有公司涉足糖尿病、三高等保單，但張數屈指可數，



國立中央大學財務金融系教授

楊曉文

- 學歷：英國Heriot-Watt University  
精算博士

主要受限沒有精確數據支持保單研發，「沒有數字就不可能說服保險局。」戴朝暉談到商品創新的難處，精算師往往扮演突破僵局的角色。

健保資料有很大的潛力，金肖雲努力協調，期待能有更大的使用空間。「全世界實施全民健保的國家不多，所以台灣全民健保資料對亞洲很有價值，保發中心會持續努力，為業界打開這扇窗。」

### 壽險數據零散 需業界攜手並進

健保資料庫運用受限，單靠壽險過去累積的數據又太零散，所以需要業界攜手並進，「運用壽險本身經驗分析，把所有公司的DATA蒐集起來，整體分析。」黃永發建議，借重精算師資料運算的專業，會找到更多開發商品的關鍵數字。

金肖雲表示，因應市場變化，二〇一六年，SOA董事會批准了一項針對準精算師（ASA，Associate of Society of Actuaries）和特許企業風險分析師

（CERA，Chartered Enterprise Risk Analyst）課程的精算教育改進計劃。更新的課程將於二〇一八年七月推出，借鑒了多個行業利益相關者的意見，專注於加強預測分析教育和培訓。目標在培養具備高級分析技能的精算師，使精算師成為保險公司的寶貴資產。

面對不斷變化的風險和全球競爭，保險商品、保險精算師職務內容跟著調整，培訓精算師的教育訓練項目改變是必須的；精算培訓的機構也須不斷努力增添訓練內容，以提高所有訓練項目的質量、廣度和嚴謹性，以因應時勢所趨。

在SOA的培訓下「精算人員不會只執著於一堆數字。」林冠秀認為，精算人員不僅需具備高深的數學、統計及金融保險實務等學識，且於經濟、財政、會計及法律各方面均須有相當的修養。

一位好的精算人員，對各面向事務都要觸類旁通，建議精算考試加入心理學、社會學、行為學等科目，這些與精算都有想像不到的相關性，可能成為決定性的訂價因子，「應用統計最缺乏連結背後的關係，懂關聯性相關科學，才能將精算價值發揮得淋漓盡致。」



法國巴黎人壽總經理

戴朝暉

- 學歷：文化大學企業管理研究所
- 證照：中華民國精算學會FAIRC  
美國精算師協會FSC

「精算師的性格大多比較沉穩，我在美國唸書的時候，常被教授稱讚是最活潑的精算人員。」金肖雲非常肯定SOA對栽培優秀精算人員所做的努力，橫向連結最好方法的是藝術欣賞，「我時常鼓勵後進多接觸藝術，能夠幫助在精算的理性思考之外，激發更多火花。」

## 迎接大數據 精算師掌控大局

大數據能精準掌握消費者偏好，讓他們在網頁停留更久時間，也有助精算人員對未來商品設計的參考，商品交易流程改變，訂價也要隨之調整，精算師與大數據的結合，助保險業成功跨出一大步。



張智凱比喻，「假如商業模式是一台車，車子往哪走還是由人決定，」電腦是資訊工程，就像汽車的輪子，精算師就是決定行駛方向的靈魂人物，負責掌控大局。此外，從美國線上投保的消費者行為可以發現，會比價的客戶往往能拿到更優惠的價格，未比價者則被收取較高保費，顯示運用知識創造價值的模式永不淘汰。

黃永發認為，精算師邏輯分析能力強，只要能夠觸類旁通，不死板地拘泥於數字，一定有更寬廣的發展。澳洲有一間專做大數據分析的公司，背後老闆就是精算師，這是精算與大數據結合最好的例子。

逢甲大學金融學院風險管理與保險學系  
副教授  
**張智凱**  
●學歷：政治大學統計學系博士班  
●證照：中華民國精算學會FAIRC  
美國精算師協會FSA  
美國精算學會風險管理分析師（CERA）

取得ASA準精算師資格的陳萬祥，在國泰人壽二〇一五年成立「客群經營部」時受命領軍運用大數據，在資料蒐集、客群行為、核保理賠與風險控管四方面，進行流程改造，目標是降低理賠金額。

「二〇一五年精算師被票選為最佳職業第一名，」

從精算走向大數據，陳萬祥深諳兩個領域的內涵，

「精算師頂著高薪光環，工作上其實要下很多苦工，資料採礦過程就像下水道工程，是蹲馬步階段，馬步紮得穩，果實才會甜美。」

## 不只是數據 解讀、預測才是精髓

「我十年前經由『精算』發現星座與車險損失率的關聯，來自車主個性不同，十年後才知道真正的原因藏在『大數據』的駕駛行為差異。」精算與大數據能夠相互印證，讓故事的邏輯更完整，更有說服力，陳嘉文認為「精算師不需要大數據，然而，大數據需要更多的精算人才。」數字會說話，但數字背後隱藏的含義，還是需要由人解讀。

積極迎接大數據時代的挑戰，能夠豐富精算學科的內容，鞏固精算在保險業的核心地位，並進一步擴展精算師的職業發展空間。精算師要充分發揮專業技術優勢，通過對大量、高速、多樣的數據進行分析，更加準確地發現保險消費者群體需求，更加細緻地分析個體客戶的偏好，更加充分地評估風險，藉助UBI、健康管理等創新產品定價模型，實現更精準的產品定價和更深度的產品開發，並將精算拓展到不動產、股權、養老醫療設施等投資風險管理應用領域，促進保險業改革發展。

精算師憑藉領域知識和專業素養，未來的領域不侷限在保險行業，投資、金融監管、社會保障、人口分析、經濟預測、福利彩票等領域，都有精算師的用武之地。