

# 智能理財與國際金融科技發展新浪潮 研討會

## 成果摘要分享

為配合金管會「金融科技發展推動計畫」：發展智能理財及推動金融業積極培育金融科技人才等重要政策，資產管理人才培育與產業發展基金經委員會決議於 106 年度規劃辦理「智能理財與國際金融科技發展新浪潮研討會」，探討資產管理結合金融創新科技，為我國資產管理業者開創業務發展新量能。

本次研討會於 11 月 16 日辦理，訓練主題包括：「國際資產管理新服務」、「智能理財大數據應用」、「資產管理 AI 演算法之運用」及「資產管理社群交易之法令規範」等(議程詳見次頁)，邀請多位國內外專家學者擔任講席，分別以中英文授課。學員共 85 位參加，來自主管機關 5 名、投信投顧業 43 名、其它金融業者 27 名及其他 10 名。



本研討會首先由本基金會張麗真總經理致歡迎詞，張總經理表示：近兩年國際上之金融科技發展一日千里，而且仍在不斷持續進行當中，對資產管理業從業人員而言，未來可能面臨極大的挑戰；但從另一面來看，也是掌握另一波發展的契機，透過本研討會活動安排，邀請國內外金融科技專家說明發展經驗，期能將相關的發展分享與會人員，一起共同努力提升產業競爭力。

# 智能理財與國際金融科技發展新浪潮研討會

時間: 106 年 11 月 16 日(星期四)

時 間	主 題	講 席
09:30-10:50	Leading in a Changing World – Using Technology for Alpha Generation  -Discuss trends in quantitative investing and the different adaptations of “Big Data”	Dr. Gerald Garvey, Managing Director, BlackRock
10:50-11:10	Break Time	
11:10-12:30	Big Data in Active Equities  -Demonstration of BlackRock Scientific Approach in systematic extraction of alphas  -Application and Dispel of misconceptions of big data	Mr. Henry Shen Researcher, BlackRock
12:30-14:00	Lunch	
14:00-15:20	資產管理AI演算法之運用	元大投信 林俊良副總經理
15:20-15:40	Break Time	
15:40-17:00	資產管理社群交易之法令規範	資策會科技法律研究所 科技應用法制中心 郭戎晉副主任

在各項主題開講之前，貝萊德投信 ( BlackRock ) 公司馬瑜明總經理先導引闡述金融科技發展與應用總覽，馬總經理表示：在 17 年前達康 (.COM) 網路泡沫剛破裂的時候，當時所有人都認為網際網路的發展，可能就到此為止，對新科技的期待也迅速冷卻；但時至今日，伴隨網際網路發展帶來的各種應用新科技卻已無處不在。以股票市場來看，今年的 Nasdaq 整體指數表現可說相當地好，但主要來自少數 5 至 10 檔的重點大型科技股表現；換言之，誰掌握了新科技，誰就掌握了未來成長發展的動能。以貝萊德本身為例，早在 1980 年代開始，已對訊息數據進行深入分析，並對相關科技技術投入相當之資源；到目前為止，貝萊德每年在數據的採購，皆在一千萬美元以上，雖然以產業類別來看，屬於金融類領域，但從所提供的服務內涵來看，則更偏向資訊服務的公司。



## 主題一：Leading in a Changing World- Using Technology for Alpha Generation

講座：Gerald Garvey 董事總經理, BlackRock



Dr. Gerald Garvey(亞太區董事總經理，貝萊德集團)主講資產管理業者如何運用大數據以及機器學習 ( Machine Learning ) 來創造 Alpha ， Dr. Garvey 所負責的系統股權平台 (Systematic Active Equity Platform) ，所管理資產已逾過 1 兆美金，Dr.

Garvey 提出兩個核心問題作為貫穿整個演講的主軸：

- 1、 機器學習與大數據應用會對量化交易信號的可持續性造成影響嗎？
- 2、 量化交易創新的下一步是什麼？

對目前資產管理產業進行量化交易的基金經理人來說，蓬勃發展的大數據及機器學習等新類型資料分析科技，所產生的巨量信息，是否會因此改變現有的商業模式？ Dr. Garvey 指出：2 種新種科技雖然有可能分析出過多的造成價格變動的動能因子，進而使得現有的計量模型受到衝擊，但是目前多數的機器學習，多半仍集中在監督式學習 ( Supervised Learning ) 的範疇內，也就是目前多半仍靠人類輸入想要分析的數據後，再去進行計算，以找出規律或關聯性，所以變量雖然會持續增加擴大，但仍是在可控範圍之內，Dr. Garvey 也說明了未來機器學習需要分析的數據，將不再只受限於傳統的價、量或其他的財務資訊。

未來另類數據 ( Alternative Data ) 的分析運用，將佔有越來越大的比例，另類數據主要鎖定的內容包括：目標客戶的地理位置因素、社群網站上的行為、網路瀏覽傾向及內容等，將較過去傳統訊息更特定，且更為利基導向，所以可能對傳統的計量模型更有分析研究價值。Dr. Garvey 舉日前一家新創機器學習公司的分析發現為例，他們從 3 家餐廳周邊的停車場數據，利用機器學習進行分析，最快可在 3 天前，正確預測到 3 家餐廳的營收下降的幅度跟結果，這樣的成果或許比較不顯著，但是機器學習還有相當巨大的發展潛力尚未發揮，未來或許有可能真的能在 5 至 10 個月之前，就能對已經持有超過 10,000 家以上公司股票中進行分析，並做出正確的數字預測行為。

至於未來進一步的創新方向，Dr. Garvey 認為利用機器學習針對大數據持續進行的分析，到目前為止非常有限，但將來還有很大的發展空間。他特別指出未來在非監督式學習 ( Unsupervised Learning ) 的領域，也就是不靠人為輸入設定條件的機器學習，將可能有更大的突破發展空間，甚至超越目前所認知的財務金融領域之外，在此之前，對資產管理業者而言，人力資源架構的重新配置，絕對是未來能否成功掌握，更為巨量的大數據分析領域之重要關鍵。舉例來說：1 家資產管理公司，如果聘請了 50 個財經博士來共同研發有效的投資策略，最有可能發生的結果，不是產出過度優化但實質無效的策略，就是產出夏普指數低但學理上卻強而有力的策略，所以以貝萊德本身來說，全公司目前全部 14,000 名員工中，

已有超過 25%的員工是來自非財經領域的資訊或資料處理科技專家，如 NASA、Netflix、Google、Quantcast 等創新科技公司，而且未來仍會持續朝這個方向發展下去。

## 主題二：Big Data in Active Equities

講座：Henry Shen 研究員, BlackRock



接續的主題由來自台灣，畢業於杜克大學生物醫療工程研究所，目前在貝萊德 Scientific Active Equity (SAE) 團隊擔任研究員的 Henry Shen 繼續說明與分享該團隊實際應用大數據分析的流程與成果。其指出：創造並提供投資人一貫性及差異化的 Alpha 一直是 SAE 團隊最重要的

任務，過去 SAE 透過風險管理、成本管控等各種傳統投資理論，所創造的一貫性 Alpha，有很長一段時間佔有相對重要的角色。

加速機器學習能力跟大數據分析在過去幾年愈形重要後，透過不斷累積各種差異化數據，以及提升相關數據分析能力，就變成未來維持領先優勢的利基所在。所謂的差異化(Differentiated)數據應用，簡單來說，就像是以新的工具去解決舊的問題：過去量化交易策略，要形成買賣投資訊號的三大來源：基本面、情緒面、以及總體面，所使用的數據可能多半來自行之有年的各種財經數據，如公司財報、技術指標、總經報告等，但如今卻必須再把新有效數據納入綜合分析考量，如分析社群網站中特定社群的評論內容，去找出產業人士或該公司員工對新技術的發展態度，或是分析各種演講或相關新聞稿中的“正向”或“負向”等字眼所累積出現數字，來判定市場趨勢走向等。

Mr. Shen 並進一步說明 SAE 研究團隊的核心信念與運作流程，主要使用資訊比率 ( Information Ratio ) 作為衡量經理人長期投資績效的主要指標，其中 3 項主要的變量包括：訊息係數 ( Information Coefficient，預期主動收益與實際主動收益間的相關係數，反映的是經理人的投資技巧)、寬度 ( Breadth，1 年內作出獨立決策的次數)，以及轉化係數 ( Transfer Coefficient，預期主動收益與主動調整權

重之間的相關係數，反映的是經理人組織投資組合的能力)，因此，如何提升這3項變數的品質，將是整個研究過程從意見發想、進入測試階段，到最後經過審核，而獲准納入投資組合範圍之終極的目標。

至於實際執行新型態的科學化投資研究，SAE主要分為三個主軸進行：數據、分析法及平台。在數據部分，除了來自交易所公佈資料，以及資訊供應商所提供的傳統數據外，如前所述，來自網際網路媒體、論壇、社群網站的各種評論文字，都是極有價值的大數據分析對象（以中國股市為例，來自當天各類型網路論壇，出現對後續發展的正向或負向文字量分析，已成為有效預測之後數天股市走向動能的關鍵指標）；分析法部分，則包括各種程式語言（如：Python, R, Julia, Java, C++等）工具、文字分析法（語法、符號化、情緒分析等）、具象化分析及機器學習；平台部分，貝萊德也針對各種開發系統、資料收集及處理系統、版本控制系統、分散式檔案管理系統、第三方（如 Amazon、Google）所提供的雲端運算與儲存系統等，各種資源與工具進行了大量的投資與開發，以提供研究團隊充沛的研究環境。

最後，集合以上的各種資源與工具，SAE團隊得以產出更多新型態數據內容，如訊標（Beacon）、論壇或社群網站文字內容、電話會議關鍵字等，並據以進行研究分析，獲得新類型的訊號指標，以進一步提升投資策略的預測品質及投資績效。

## 主題三：資產管理 AI 演算法之運用

講座：元大投信 林俊良副總經理

林副總經理談到目前當紅的機器人理財(Robot Advisory)，在資產管理業界從業人員間引起的恐慌，並認為自己的工作將被機器人理財取代，而產生敵視的態度。但事實上因為目前機器人理財大多仍在第三代的版本，也就是仍依賴人為輸入投資條件等各種先期



設定，距離能夠自我學習並優化量化策略，以及能夠自動進行資產配置調整與轉換的境界，將還有一大段的發展距離，所以目前而言應可視為一種輔助工具，並幫助降低過去較為高昂的理財費用，使得更多中低資產客戶也能受惠高品質的理財服務，而原本從事理財服務的專業人員，則能藉助由更強大的運算科技，去發展更多新創的理財技術與知識出來，也更能提高自身的價值。

林副總進一步指出：雖然全球各個大型資產管理業者都積極想要引進機器學習與人工智慧的相關技術，但是目前多半仍是以採購或是併購的方式取得，真正的核心應用技術幾乎都掌握在各個新創公司身上，其中主要以三大領域的研究為主：1.高 Alpha 產出的機器學習技術(如法國的 Walnut Algorithm 美國的 Numeral、中國的 Aidya );2.更準確的預測分析技術(如美國的 Accern 新加坡的 InfoTrie );3.專注在投資行為偵測分析技術(如英國的 Sybenetix 跟 Algodynamix )。

林副總也特別提出幾點在機器人投資顧問發展上之應注意方向：1.瞭解客戶作業 ( Know Your Customer, KYC ), 必須確實且中立的執行，並且必須定期更新各項資料與評估指標，才能使自動化投資顧問平台，依據客戶真正的風險屬性運作；2.事先做好適性的投資組合選項，而非因應行銷策略(如配合銷售新基金)

而刻意進行引導；3.提高機器運算與學習效果，以強化理財機器人在面對投資人提出更深入實際問題的應對能力，包括：從只提供理財商品預測報酬率及風險度，到能夠精確判斷適合進出場時點，以及市場可能波動現象等。

## 主題四：資產管理社群交易之法令規範

講座：資策會科技法律研究所 郭榮晉副主任



郭副主任表示：金融科技( Fintech )跟銀行業有關的部分，第三方支付專法-電子機構支付管理條例已在 2015 年通過上路，在保險業部分，過去早已開放的網路保險業務也須就陸續開放的險種、投保金額以及身份認證程序等，做更多規範上的調整更新，而跟證券業最相關的網路股權募資平台，

現行的法令雖已開放非金融業者經營群募行為，但是可募集金額與參與人數的相關限制，還是對有資金需求的新創公司造成不少障礙，主管機關或立法機構仍須就市場需求思考未來網路群募的真正發展方向，以及兼顧相關的投資人保護。

在機器人理財部分，包括美、英、歐盟到目前為止也都尚未針對此一領域設定專法，主要做法都還是依據現有的投資顧問架構，再輔以相關政策進行指引，所以對我國來說，除了 106 年 6 月最新發佈的「證券投資顧問事業以自動化工具提供證券投資顧問服務作業要點」外，其他的機器人理財顧問服務，也是架構在既有的證券投資信託及顧問法、證券投資顧問設置標準等相關規範上，不過郭副主任也認為：未來在其他非證券投顧類的金融業來說（保險、證券商、銀行），確有必要設定專法，或在相關作業辦法內，納入機器人理財管理的相關規範，以避免出現監理空窗。

最後討論到最近剛初審通過，且受到高度關注的「金融科技發展與創新實驗條例」，也就是金融監理沙盒法案，根據 11 月 8 日公佈的草案內容，金融服務業得在主管機關核准條件下，以科技新創方式從事主管機關許可之金融業務實驗，



首次核准實驗期間為 1 年並得申請延長至 3 年。雖然後續針對產業育成機制及配套資源、特許與非特許金融業務的區隔、金融法規責任豁免等更深入的議題仍待完備，但是這項專法將提供所有金融機構極大的彈性去發展新創金融科技，對扭轉目前發展落後的現況預期將有極大幫助。

本基金會未來將持續配合政府政策，密切關心「金融科技發展與創新實驗條例」相關進度發展，並隨時注意國際資產管理發展趨勢，在資產管理人才培育與產業發展基金的支持下，辦理更多金融科技相關主題之活動。

■ 教材下載:

- [第一場-國際資產管理新服務](#)
- [第二場-智能理財大數據應用](#)
- [第三場-資產管理 AI 演算法之運用](#)