

# 從「FCA 英國金融行為監管局」發布 「FG21/1 公平對待弱勢客戶指引」 談臺灣金融機構保護高齡弱勢客戶

王大寬

## 一、前言

全球面臨人口老化現象是普遍的議題，惟台灣趨勢預估到2026年開始，大於65歲以上的老年人口將突破20%的大關，正式邁入超高齡社會。聯合國為解決有關人口老齡化及人口成長所帶來的相關問題（註1），於1982年、2002年分別在奧地利首都維也納及西班牙馬德里召開第一次與第二次世界大會，與會者通過了「維也納國際行動計畫」、「老齡問題政治宣言及馬德里國際行動計劃」。第一次大會中在就業和生活保障、健康、住房、教育和社會保護等議題提出多項建議措施。第二次的「老齡問題政治宣言及馬德里行動計畫」，目標朝向建設一個不分年齡、人人

共享的社會，整個世界應對不同挑戰的方式產生根本轉變。行動計畫則針對三個優先領域提出發展方向：

1. 老年人與發展。
2. 促進老年人健康和福利。
3. 為老年人創造支持性的社會環境。

如今40年歲月已然過去，台灣人口的老齡化問題正如預期實現，惟在健全照護及醫療科技發展下，國人平均餘命邁向新高，但隨之而來的問題也日趨嚴重浮上檯面，諸如中高齡就業問題、不婚與少子化現象、老年人無正常固定收入的經濟困境、及缺乏長期照護人力等等，除了政府是否能建構完整的社會福利政策外，如何為老年族群創造支持性的社會環境，也應該是全體國人及企業所共同努力的方向。

本文透過介紹英國FCA「金融行為監理局」所規範的「企業公平對待弱勢客戶原則」內容，來討論台灣金融主管機關與金融業者如何針對弱勢客群中的高齡金融消費者，提出保護性的做法。

另參考美國於2006年所修訂的「The Older Americans Act高齡美國人法案」的相關定義，所謂「高齡金融剝削 elder financial abuse」係指「照顧者或其他具有信賴關係的人，利用老年人的資源來進行詐欺、為自己或他人利益，在非法、不正當或未經授權的情況下，不當使用或支配高齡者的財產」。(註2)

台灣目前針對「高齡金融剝削 elder financial abuse」樣態已有明確的描述，並根據這些樣態進行金融監理措施的改善與金融業者自律作為，期望在所有人的努力之下，台灣能建立對所有高齡者更具包容、友善與支持的社會環境。

## 二、英國FG21/1相關規範內容重點介紹 (註3)

FG21/1是「英國金融行為監理局」FCA (Financial Conduct Authority) 於2021年2月所頒佈的「Guidance for

firms on the fair treatment of vulnerable customers企業公平對待弱勢客戶指導原則」，原則中明確規範所有企業需在充分了解弱勢客戶的需求前提下，確保客戶是被公平對待往來。

FCA在這份指導原則中開宗明義提出幾個重點：

- ✓ 確保企業對客戶提供不同等級的保護措施，尤其是針對弱勢客戶族群。
- ✓ FCA期望在所有企業中，弱勢客戶像其他客戶一般接受到公平對待。
- ✓ 當我們期望客戶能為他自己所做出的選擇或決定負責時，別忘了在弱勢族群中，他們的能力也許被局限住了。

弱勢客戶的定義在FG21/1規範中包含下列4類主要特徵：

1. 生理、心理健康狀況。
2. 生活中所發生的事件。
3. 經濟恢復力（韌性程度）。
4. 能力。

詳細分類如下：

健康狀況 Health	生活事件 Life Events	經濟恢復力 Resilience	能力 Capability
生理肢體殘疾	退休	低收入	學習障礙
嚴重或長期疾病	收入衰退衝擊	不穩定收入	識字能力欠佳
聽力或視力受損	失去親人	過度負債	計算能力欠佳
心理疾病	友好關係破裂	較難儲蓄	表達能力欠佳
藥物或癖好成癮	家暴 (包括經濟財務遭受控制)	遇突發狀況時承受度差	欠缺管理財富的知識或信心
智力不足	負擔照護責任		數位化技能差
認知障礙	突然脫離照護		較少獲得他人幫助

當所有客戶均存在成為弱勢的可能，而具有上述四類特徵之一時，其風險將會隨之增加。弱勢性中「年齡」並非是主要的特徵，但高齡加上上述四項弱勢狀況時，確實會讓客戶的處境雪上加霜。不過並非所有弱勢客戶一定會受到傷害，相較一般人，他們可能會有額外或不同的需求產生，所以企業若無法了解、迎合弱勢客戶需求，將讓他們的能力更加受限以及處於更大的風險之中。

客戶如具有上述弱勢性特徵，在與金融業往來的過程中，可能形成的損害會有：

1. 金融排除（financial exclusion），難以獲得金融服務。
2. 無法充分瞭解金融商品、有效管理其持有的商品或服務內容。
3. 面臨不當業務人員銷售行為，造成購買不合適之金融商品或服務結果。
4. 負債比率過高，影響生活困頓。
5. 遇上金融詐騙及金融不當行為。

從弱勢性特徵瞭解客戶需求，以及如何作為來降低弱勢客戶的潛在損害與劣勢，企業員工須具備那些技巧與能力？

1. 所有員工都能公平對待弱勢消費者，這需要塑造公平對待弱勢消費者的企業文化與倫理觀，以及企業應以適當的方式訓練或教導提高員工技巧與能力。
2. 確保員工具備必要技能與能力來辨識與回應弱勢性特徵，及他們的行為能正確表現在日常工作中。
3. 分析與判別弱勢消費客戶會表現出那些弱勢性訊息。

### 三、英國FG21/1就高齡消費者參與金融服務交易之管制措施（註3）

企業公平對待弱勢消費者應採取行動流程說明如下：

#### 1. 瞭解客戶需求（高齡客戶的弱勢性特徵）：

- (1) 瞭解在企業的目標市場與客戶對象中的弱勢性質和特徵。
- (2) 藉由企業內部檢視，弱勢客戶可能受到何種傷害以及如何影響消費者的感受與結果，以瞭解弱勢客戶的需求層面影響。

#### 2. 提升員工技巧與能力：

- (1) 藉由員工服務導入提供弱勢客戶的公平對待做法。
- (2) 所有員工須認知他們所扮演的角色會對弱勢客戶造成何種影響。
- (3) 確保所有員工有必備的技巧與能力，可以認識和回應弱勢客戶的相關特徵。
- (4) 對服務弱勢客戶的員工提供實質及情緒管理上的專業協助。

#### 3. 產品與服務流程設計：

- (1) 需評估提供給弱勢客戶的產品與服務所帶給企業的正面、負面潛在影響，緣此所設計的商品與服務以避免未來可能有害的負面效果。

(2) 在商品與服務設計的各階段過程，從商機的發想、開發、測試、發表和審核等，均能考量弱勢客戶的立場，以確保商品和服務推出後，能滿足他們的需求。

#### 4. 客戶服務：

- (1) 運用幫助弱勢客戶可以表達需求的方式來建置系統與流程，以利企業能夠辨別弱勢情況的發生。
- (2) 提供弱勢客戶能夠即時與彈性反應需求的客戶服務方式。
- (3) 讓弱勢客戶真實感受到，企業會盡可能的協助他們，包括提供第三方公正代表或專業協助的相關選項。
- (4) 建立系統和流程，用來與外部溝通其優良的客戶服務文化，包括系統應可以註記及取得客戶需求內容。

#### 5. 溝通：

- (1) 確保企業的目標市場與客群，充分瞭解所有商品與服務的內容及訊息。
- (2) 考慮與弱勢客戶的溝通以瞭解他們的需求，企業應盡能力提供多種管道協助弱勢客戶做出選擇。

#### 6. 監控與評估：

- (1) 建立與施行合適的程序以評估企業是否達到滿足弱勢客戶的需求，以此做為後續改善的基礎。

(2) 評估企業提供給弱勢客戶的產品與服務內容是否合適，定期產出分析報表與審核管理資訊。

(3) 企業透過發展上述六項行動流程，監控執行做法，分析成效結果，從過程中學習可以改進的內容，並保持與弱勢客戶及內部員工對話溝通的機制，以確保企業能夠公平對待弱勢客戶。

## 四、台灣高齡金融消費者之金融交易相關問題 (註4)

FG21/1針對弱勢客戶的判定，並非以年齡為主要的分類依據，台灣現行對弱勢金融消費者的判定從以往的「低學歷、高齡、重大傷病」等三類型調整成下列三種：

1. 身心障礙者。
2. 經濟、收入較脆弱者。
3. 外籍移工。

這三類弱勢族群在日常生活及行使金融消費過程中可能面臨比一般人更為困難的處境。金管會陸續推動下列幾項措施，以達到塑造具包容性的金融友善環境，重點敘述如下：

#### 1. 針對身心障礙者方面：

- (1) 提升金融業人員對身心障礙者的理解，業者需設計明確服務身心障礙者的流程與作業標準。
- (2) 銀行公會於「銀行業金融友善服務準則」增訂業者需訂定行員教育訓練計畫、獎勵方案與措施以鼓勵服務身心障礙客戶之績優行員。

- (3) 金管會同意產、壽險公會提報「保險業承保身心障礙者處理原則」修正案，於兼顧風險管理及兼顧身心障礙者保險基本需求，減少投保爭議。
- (4) 依2021年11月「保險業務員協助身心障礙者投保機制」，要求保險業務員招攬時需充分告知承保原則等，以維護身心障礙者投保權益。

## 2. 針對經濟、收入較脆弱者：

- (1) 由政府進行紓困措施。
- (2) 推動微型保險保障。
- (3) 強化保障高齡者權益，2021年11月銀行公會訂定「銀行業公平對待高齡客戶自律規範」，內容包括瞭解高齡客戶需求、建立服務流程與標準、設計適合商品與服務、與客戶溝通防範金融詐騙或剝削等行為發生，另訓練員工之技巧與能力，發展事後監控及成效評估機制。

## 3. 針對外籍移工方面：

- (1) 透過金融科技新創方式辦理移工匯款，降低匯兌成本。
- (2) 產險公會研發相關醫療保險商品。
- (3) 如遇金融消費爭議，可依金融消費者保護法提起申訴及進行評議。

本文主要聚焦探討弱勢族群中之高齡客戶如何進行金融保護。

首先討論在台灣高齡客戶遭受金融剝削(註5)的十大樣態：

「招攬詐欺」、「不實招攬」、「不當行銷話術」、「廣告內容不實」、「不當勸誘投資」、「違反商品適合度」、「未盡充分告知義務」、「保險詐害」、「近親剝削」等。

金管會2021年曾調查，65歲以上高齡客戶購買投資型保單、高收益債及衍生性、結構型商品等風險較高的金融商品金額，竟佔整體高齡者約3兆元理財資產的22%，潛在風險與爭議相當高。

另從下列評議中心109與110年所統計的申訴案件分析中，高齡客戶與銀行業者的金融消費爭議前五大類型為：

爭議類型	109年			110年		
	申訴	評議	合計	申訴	評議	合計
違反金融產品條件或風險說明	48	49	97	33	36	69
違反客戶辦理金融商品適合度	11	9	20	8	25	33
違反受理業務應告知事項義務	30	17	47	9	14	23
受理存提款爭議(含外匯)	13	7	20	8	6	14
信用卡或現金卡等相關業務	4	2	6	11	2	13
其他爭議	68	24	92	58	33	91
<b>合計</b>	<b>174</b>	<b>108</b>	<b>282</b>	<b>127</b>	<b>116</b>	<b>243</b>

故主管機關在推動「公平待客原則」的落實，希望能引導金融業者建立公平待客為核心的企業文化，透過政策的擬定，提升金融業對消費者保護的認知及對法規的遵循，降低違法成本與促進消費者對金融服務業的信心，政策的主要內容如下：

1. 訂約誠信公平原則。
2. 注意與忠實義務原則。
3. 廣告招攬真實原則。
4. 商品或服務度適合原則。
5. 告知與揭露原則。
6. 複雜性高風險商品銷售原則。
7. 酬金與業績衡平原則。
8. 申訴保障原則。
9. 業務人員專業性原則。

為確保金融服務業者真正依照政策內容落實執行「公平待客原則」，金管會針對高齡客戶專案金檢查核的四大重點說明如下：

查核重點	主要內容
1. 大量銷售高風險商品	結構型商品、評等不佳之高收益債券型基金。
2. 不當行銷及勸誘	提前解約定存、基金、保單後購買商品或勸誘以貸款方式購買高風險商品。
3. 未盡充分告知義務	於銷售過程中，未充分告知商品相關風險內容。
4. 權益保障措施	對高齡客戶是否提供防範金融剝削的保護機制。

查核重點與下列金檢缺失係為高齡客戶申訴的主要原因，與KYC、KYP及銷售流程的管控疏失有關。

另高齡客戶專案金檢銀行所發現主要缺失匯整如下：

1. 違反注意和忠實義務原則。
2. 違反廣告真實招攬原則。
3. 違反商品或服務適合性原則。
  - ✓ 銷售長天期、低流動性金融商品。
  - ✓ 投資風險屬性評估欠妥。
  - ✓ 專業投資人資格認定過度寬鬆。
4. 違反告知揭露原則。
5. 違反酬金和業績衡平原則。
6. 違反申訴保障原則。

針對上述金融業金檢缺失，信託公會與券商公會已明確訂定下列規範，首先依照「銀行業公平對待高齡客戶自律規範」中列明七大原則：

1. 採取合宜措施，瞭解高齡客戶業務往來需求（第三條）。
2. 建立一般及其他方式以協助高齡客戶表達需求機制（第四條）。
3. 對於高齡客戶之業務往來疑義，應提供相關諮詢服務（第五條），亦可經由第三方人士擔任以符合見證需求。
4. 建立高齡客戶申訴資料庫，定期審視高齡客戶申訴與處理情形（第六條）。
5. 提供高齡客戶投資型金融商品交易服務時，應有妥適的適合度評估作業（第八條），包括KYC、KYP及銷售程序。
6. 採取高齡客戶能理解的溝通方式，說明相關訊息。

7. 制定櫃台人員對高齡客戶異常金融交易行為的應對保護措施（第十二條），協助客戶避免受到詐欺或損其權益之行為。
8. 建立員工服務高齡客戶的金融友善教育訓練計畫（第十三條）。

另依照「證券期貨商向高齡客戶提供金融服務自律規範」中六大原則：

1. KYC應就高齡客戶之弱點或財務特性設計符合其風險特性之風險屬性評估機制（第四條）。
2. KYP應針對高齡客戶考量影響性高之因素，可反映風險等級及特性（第五條）。
3. 對高齡客戶實施適合度評估時，應說明推介商品適合性及推介理由，以確認商品適合高齡客戶（第六條）。
4. 向高齡客戶提供金融服務，應強化行銷與契約文件可閱讀性，以善盡告知及揭露義務（第七條）。
5. 對高齡客戶之特殊行為，宜採關懷提問因應措施，提醒交易風險，預防詐騙（第八條）。
6. 應有銷售高齡客戶高風險商品交易檢視或確認機制、交易監控及加強查核機制（第九、第十條）。

綜上原則所述，為防範高齡者遭受金融剝削情事發生，金管會未來監理重點方向如下：

1. 檢視高齡客戶不適合購買之金融商品。
2. 對銀行理財專員薪酬獎勵制度進行改革。
3. 是否提供高齡金融消費者之理財教育。

4. 建立高齡客戶申訴資料庫，利用數據分析找出問題及解決方案。
5. 訂定高齡金融消費者保護專法與爭議機制。
6. 加重違法者之刑責與銀行相關人員「問責制度」。

## 五、我國高齡金融監理措施說明

金融機構須善盡「善良管理人」及「忠實告知義務」。金管會已陸續頒訂有關高齡客戶金融消費保護的規範，茲闡述如下：

### 1. 投資商品監理措施：

從2008年雷曼投資公司倒閉事件（連動債事件）引發全球性金融海嘯，到「TRF目標可贖回遠期合約」銷售產生投資人鉅額虧損事件，金管會在每一次的重大金融風暴或事件爭議中，時常遭受民意質疑監理措施失效。而每次重大的金融事件發生，也帶給主管機關與業者的檢討與改善，針對高齡客戶投資保護相關的監理規範，重點如下：

#### (1) 業務人員不得主動向高齡客戶推介特定之投資商品：

依「信託業營運範圍受益權轉讓限制風險揭露及行銷定約管理辦法」明訂「信託業針對年齡70歲以上之非專業投資人，不得就特定投資標的進行推介」。另依據2018年「銀行辦理衍生性金融商品業務內部作業制度及程序管理辦法」，銀行不得主動向高齡者推介結構型商品，以避免高齡客戶因購買特定投資標的，承受風險造成虧損，影響退休後生活。

## (2) 投資人需實施分級管理制度：

依「金融消費者保護法」第3條規定，明訂「投資人分級管理」，將投資人身分區分為「一般投資人」與「專業投資人」兩類，但僅有「一般投資人」能受到金保法的保護，因為一般投資人在財力、投資經驗與專業程度均屬不足的弱勢族群，不適合投資複雜性或高風險的金融商品，即便是一般的金融商品，也需限制業務人員不得主動向高齡客戶推介。

## (3) 「高收益債券型基金」需更名為「非投資等級債券型基金」：

過去數十年台灣金融消費者相當喜愛購買「高收益債券型基金」，尤其是此類型基金提供固定配息的做法，讓高齡客戶在日常生活中因有每月配息現金流收入而大受歡迎。金管會要求投信投顧業者將所發行的「高收益債券型基金」全部更名為「非投資等級債券型基金」，主要目的是為提升投資人對投資風險的正確認知，避免投資標的的違約風險升高，金融業者須強化風險揭露並提供更多風險評估諸如「基金風險報酬等級分類標準RR1~RR5」、投資人簽署「風險預告書」及在業者網站建置「基金績效及評估指標查詢」專區等做法，以協助客戶做好正確判斷。

## 2. 保險商品監理措施：

台灣從2018年即已邁入高齡社會，尤其是台灣人平均購買保單件數更是高居全球之冠，保險在高齡客戶儼然成為另類儲蓄理財的商品，近年更在所謂的「家業傳承」或「稅務規劃」等需求推波助瀾下，保險銷售更是金融業的主要理財手續費收入來源。為進一步推動與強化對高齡客戶投保權益之保障措施，金管會已研擬修正「保險業招攬及核保理賠辦法」、「人身保險商品審查應注意事項」、「投資型保險商品銷售應注意事項」、「投資型保險資訊揭露應遵循事項」等相關規定。

金管會保險局針對高齡客戶購買保險商品之保護措施，其監理重點可從業務招攬與核保兩部分說明：

### (1) 業務招攬：

#### a. 落實瞭解客戶及商品適合度：

依據「保險業招攬及核保理賠辦法第6條」、「保險業招攬及核保作業控管自律規範第13條」等均載明業務人員應該充分瞭解要、被保險人之實際需求、財務狀況，及對高齡客戶投保時，關於投保之險種、保費、保額及保單之適合度。

另依「投資型保險商品銷售應注意事項」、「投資型保險資訊揭露應遵循事項」亦規範業務招攬流程須含概，評估要保人投資風險屬性、風險承受能力且不得提供逾越要保人財務狀況之商品，並確認客戶已瞭解該類保險之投資損益係由其自行承擔。



### b. 針對高齡客戶投保「投資型保單」：

- b-1. 銷售過程應以「錄音或錄影方式」保存紀錄。
- b-2. 由適當單位或主管進行複審。
- b-3. 確認高齡客戶購買保險商品之「適當性」後，始能承保。
- b-4. 要保書中之「重要事項告知書」須由要、被保險人親簽確認已瞭解並願意承擔風險。

### (2) 核保：

- a. 依據「保險業招攬及核保理賠辦法第7條」有關高齡客戶保護措施應有下列事項：
  - a-1. 核保人員每年須參加公平對待高齡客戶之在職訓練。
  - a-2. 評估銷售各種有解約金之保險商品予高齡客戶之適合性，並應考量高齡者是否具有辨識不利其投保權益情形之能力。
- b. 依據「保險業招攬及核保作業控管自律規範第13條」有關高齡客戶招攬及核保須注意：
  - b-1. 保險公司應以電話訪問客戶並完成錄音。
  - b-2. 對於70歲以上高齡客戶為被保險人投保時，於累計同公司有效契約年繳化保險費達新台幣十萬元以上或躉繳單件保險費達100萬元以上之保單，保險業應於保險契約撤銷權期間內，確認客戶瞭解商品內容及投保意願。

## 六、結論與建議：

### 高齡金融監理發展重點～建立可施行平衡機制

台灣人口老化與少子化問題日益嚴重，預估2026年65歲以上老年人口將佔總人口比率20%以上，人口老化將是社會一大隱憂，台灣的金融穩定與持續發展與高齡金融消費者保護息息相關。

分析金融剝削的案例，受害者多為退休之高齡金融消費者，少數不肖的金融從業人員基於個人私利，昧著良心不顧「KYC瞭解你的客戶」與「KYP瞭解你的產品」的原則，勸誘高齡客戶購買不適合且高風險的投資商品，如遇到全球投資環境劇烈變動淨值下滑，賴以生活的退休金將產生虧損。實際狀況是多數的高齡客戶基於信任金融業者與從業人員的專業，對自己所購買的產品並不完全清楚其風險，只能配合金融業的銷售與作業流程，從而也讓金融監理措施降低其效力。

從本行近5年客訴統計（註6），申訴者逾8成為高齡退休客戶，甚至超過80歲者不在少數。為維持其退休基本生活開銷而聽信金融業務人員建議，解除定期存款轉而投資基金或投資型保單，或是被業務人員勸誘解約舊保單購買新保單。金融商品本身沒有好與壞，金融消費爭端多為不當銷售或業務人員將商品賣給不適合的對象，凡此不當銷售或商品適合度所造成的紛爭，只是冰山一角的現實狀況，為扼止金融剝削情況持續惡化，需靠業務人員、金融業者高度自律及主管機關採取更有效的金融監理措施。

高齡金融保護與監理重點，著重在如何建立可施行的、各方配合下取得平衡的機制。

1. 金融機構的作業與遵法成本：金融業者不能單從營利的角度思考，而需善盡社會責任與強化公司治理。
2. 理財專員或業務人員的銷售管理與自律行為：道德感是社會正義的第一道防線，法律是伸張正義的最後一道防線，而業務人員在多數金融機構仍提供高額獎金誘因下，或其本身因人性貪念等惡性所造成的不當或不法行為，如何執行才能有效管理以降低對高齡客戶的金融剝削傷害。
3. 金融監理主管機關與時俱進，領導金融業者調整監理措施：預防勝於治療，監理措施與自律規範都是從防範發生金融剝削為設計重點。
4. 雖需尊重高齡客戶的主觀意願，但高齡者在財產管理或規劃的判斷力與決策力，相對其他年齡族群是較差的，不過法律對於老年人的財產管理或交易，並不會因年齡的不同而有不同的評價或判決，亦不會因此而衍生出特殊救濟管道，除非是因心智缺陷而受民法「監護宣告」、「輔助宣告」的保護。故如何在尊重客戶意願的前提下，能盡到善良管理人之責任，落實所有的管控措施。
5. 在適當的時機如何確認高齡客戶家人的認知與其介入的態度，不過在台灣傳統家族社會中，仍存在家長制威權主義，以及家人多為異地生活緣故，父母不願如實分享以致子女並不清楚其財務、經濟狀況，導致高齡客戶購買金融商品或遭致金融剝削時，亦不會主動告知家人，

加上高齡金融剝削的加害者，往往也是高齡客戶相當信任之熟人，如銀行理專、證券營業員、保險業務員或親近好友等，讓高齡客戶受到損害時，往往因為情份或面子問題，不願申訴或張揚。

### 建議：

1. 金融監理機關或銀行公會針對「高齡金融剝削」的加害者，建立嚴懲重罰與賠償受害人的制度，並採速審速決避免「船過水無痕」，才能以儆效尤，斷絕人員滋生不法念頭及讓業者落實執行規範。
2. 金融業者於內稽內控機制（包含建立高齡客訴樣態資料庫）中，並透過數據分析，掌握問題後，納入對高齡客戶的保護做法。
3. 金融機構訂定「白話文契約範本」（註7），及建立銷售流程中如何確認「高齡客戶認知能力」正常，以協助客戶看得懂、聽得清楚、理解商品內容。
4. 建立「陪同見證人或受委任第二聯絡人」做法，協助高齡弱勢客戶確認需求及瞭解金融商品，應可降低不當銷售或被剝削之發生機會。
5. 金融業者持續發展適合高齡客戶的金融商品與服務，如安養信託、信託2.0、公益型以房養老、小額終老保險、年金險、長照險、或目標到期基金等，讓高齡弱勢客戶選擇做為規畫退休生活之工具。

6. 針對高齡弱勢客戶，金融業者應明確訂定其投資部位（含投資型保單）佔其在該金融機構整體資產部位不得逾越一定比重，以適度分散風險，保全客戶資產不受景氣波動影響。

這幾年來，金融剝削案件層出不窮，尤其是銀行理財專員挪用客戶金錢舞弊案件，促使主管機關在監理機制與嚴懲重罰的手段下，可預期重大案件應會逐漸減少，但因金融商品推陳出新速度快，且金融業者面對獲利成長的壓力，存在灰色地帶的不當銷售或產品適合度問題，在可見的未來，仍有其相當高的發生比例。

## 參考資料來源

- 註 1：聯合國UN公開網站。
- 註 2：美國高齡者法案 The Older Americans Act 係於1965年於美國國會完成立法公布，並歷經數次條款修正。本文引用自2006年之修正後內文。
- 註 3：FCA「英國金融行為監理局」公開網站。
- 註 4：金管會2022-01-06新聞稿，主題「金管會重視弱勢金融消費者 期許金融機構進一步關注ESG中的S」。
- 註 5：金融剝削亦稱為「21世紀犯罪」，源自於2017年美國聯邦存款保險公司之相關研究。
- 註 6：本行近5年客訴案件統計。
- 註 7：金管會主委黃天牧於2021年提及，「定型化契約範本修訂將盡量白話表達」。

年度	客訴案件商品類別				年度合計
	投資型保單	傳統型保單	基金	其他	
107	6	1	5	5	17
108	12	1	3	6	22
109	49	11	12	10	82
110	27	3	2	6	38
111	14	2	3	0	19
合計	108	18	25	27	178

年度	評議案件商品類別				年度合計
	投資型保單	傳統型保單	基金	其他	
107	4	0	2	1	7
108	3	0	0	1	4
109	21	0	2	2	25
110	10	0	1	0	11
111	7	0	1	0	8
合計	45	0	6	4	55

# ChatGPT 生成式 AI 風潮下的銀行創新科技應用

陳香樺

## 壹、「生成式AI」新思維

金融業遇上ChatGPT的強勢入侵，激起很多的創新火花，生成式人工智慧（Generative artificial intelligence，或稱 Generative AI、生成式AI）是人工智慧的一個分支，用於創造性質的任務，例如文章生成、影像生成、音樂生成等。現下討論最熱門的ChatGPT、AI製圖工具Midjourney、Stable Diffusion（註），以及微軟Office 365 Copilot都是生成式AI的最佳應用。

註：Stable Diffusion是指深度學習文字到圖像生成模型，主要的功能可以將文字描述轉換為圖像。

ChatGPT是指可以進行對話式的GPT生成型預訓練模型（Generative Pre-trained Transformer，GPT），它是由OpenAI公司所開發的一種語言模型，2022

年11月30日OpenAI發表ChatGPT，短短五天累積百萬用戶，二個月活躍用戶就達到1億人，支援多國語言與友善的人機界面的ChatGPT，生成式語言模型將AI人工智慧的發展又提升到另一層次。

## 一、「生成式AI」和「分辨式AI」有哪裡不一樣？

生成式人工智慧（Generative AI）和分辨式人工智慧（Discriminative AI）是人工智慧中兩個重要的概念，分辨式AI模型是大家熟悉的傳統機器演算法包括支持向量機（SVM）、決策樹（Decision Tree）、羅吉斯迴歸（Logistic Regression）等，從這樣的學習模式，以往訓練模型時，需要大量高品質且具有標籤的標註資料，提高了模型訓練成本及人力，限縮大型複雜分辨式AI模型的發展。

## 二、生成式AI的基本原理

生成式 AI 模型透過學習大量的數據，將沒有被人工標注的標籤資料，自然生成與原始數據相似的新數據，也就是試圖自我產生資料與隱藏於資料中的訊息，讓大型的複雜模型訓練，藉由強大 GPU 的平行運算力得以實現，它主要依賴於深度學習技術，其中最常見的是生成對抗網絡（GAN）、長短期記憶網絡（LSTM）及 Transformer 模型。

### 生成對抗網絡

（Generative Adversarial Networks, GAN）

生成對抗網絡是由生成器（Generator）及鑑別器（Discriminator）兩個功能組成的系統，生成器用於生成「假」的數據，鑑別器用於區分「真假」數據，運作方式是由生成器透過反覆生成假數據並且調整參數，嘗試讓其生成的假數據越來越接近真實數據，鑑別器則不斷辨別真假數據，並調整參數以提高辨識能力，這樣反覆訓練模型的過程，可以讓生成器學習到如何生成更加真實的數據，而鑑別器則可以不斷提高辨識真假數據的能力，從而形成一個不斷進化的模式。

### 長短期記憶網絡

（Long Short-Term Memory, LSTM）

長短期記憶網絡是一種時間循環神經網路，主要用於文本生成，是目前遞迴神經網路RNN（Recurrent Neural Network，RNN）中最常使用的模型，RNN主要是要解決「時間」序列的問題，它可以通過學習一個大量的文本數據集，記住前面的單詞，預測下一個單詞。舉例來說，假設我們有一個簡單的文本數據集：“我喜歡吃蘋果”，當LSTM網絡訓練完成後，我們可以輸入“我”作為起始點，然後LSTM網絡可以預測下一個詞為“喜歡”，接著我們可以將“喜歡”作為新的起始點，再次輸入LSTM網絡中，繼續生成下一個詞，如此反覆，直到生成一個完整的句子。

### Transformer模型

Transformer模型是一種追蹤「序列」資料中的關係並學習上下文之間的神經網路模型，就如同一個句子中的每一個字，也可以理解為一種具有自我注意力（Self-Attention）機制能力的編碼（Encoder）及解碼（Decoder）的架構，GPT應用則是以Transformer模型進行訓練。

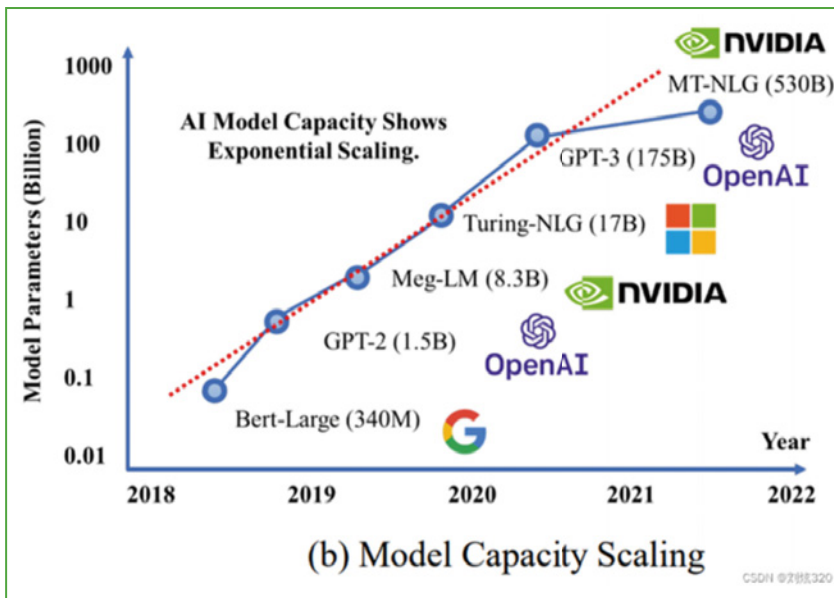
假設我們想用ChatGPT模型詢問以下問題：「貴賓狗能夠吃哪種水果？」，ChatGPT首先會識別“貴賓狗”是一種動物，而“水果”是一種食物，然後，使用「注意力」機制來關注問題中的關鍵字，如：能夠、吃和水果，以此來理解問題的含義，ChatGPT會通過對訓練數據的學習，它會使用已訓練的知識庫來生成回答，例如：「貴賓狗能夠吃鳳梨、蘋果、香蕉、木瓜或哈密瓜果肉類的水果。」，這就是一個使用Transformer模型的例子，

Transformer模型能夠自動從數據中學習知識，並生成適當的回答，這使得它在各種生成式任務中都有著非常出色的表現。

因此，我們通常還會採用遷移式學習（transfer learning）方法，使用特定任務的標注，以監督式學習方式對預訓練模型參數進行微調（fine-tune），以取得更

好的回應性能，GPT相關的技術在近年間不斷的進化（如圖一），從Google發佈的BERT、再到Open AI GPT-2、NVIDIA Megatron-LM、MT-NLG、以及最近在語言上稱霸整個領域，由Open AI發佈的GPT-3、以及近期轟動全球的ChatGPT。

圖一：GPT相關技術進化式意圖



資料來源：[https://blog.csdn.net/qq\\_35082030/article/details/128988965](https://blog.csdn.net/qq_35082030/article/details/128988965)

### 三、生成式AI衍生模型

生成式AI已成為自然語言處理的重要里程碑，這項技術的影響不僅僅侷限於此，它衍生出更多創新和進展，也進而發展出更多廣為人知的應用模型，而這些技術也為我們帶來更多應用的可能性。

#### BERT語言模型

BERT在2018年由Google所發佈，是一種基於Transformer架構的預訓練開源免費語言模型，全名為Bidirectional Encoder Representations from Transformers，其

使用大規模未標記文本數據進行預訓練（Pre-training），並利用注意力(attention)機制來建立模型、輸入文本的上下文關係，接著使用微調（Fine-Tune）用於特定的下游任務。

BERT生成方面如此突出關鍵在於其使用「雙向上下文」建模，有別於傳統語言模型只使用前文或後文來預測下一個字，BERT透過雙向的方式，能夠更好的理解詞彙在其上下文中的涵義和關係，進而能夠在各種NLP任務中獲得較好的表現，已奠定了後續生成式AI在各領域的發展。

## BLOOM語言模型

BLOOM在2022年7月由AI新創Hugging Face主導並協調Big Science研究小組所研發，是一個基於transformer的大型開源免費語言模型，全名為Big Science Large Open-science Open-access Multilingual Language Model，具有1760億個訓練參數，包含了可理解的46種語言和13種程式語言，包含西班牙文、日文、德文、中文及非洲語言等，不同於其他開發公司的是，BLOOM是可以免費下載存取的，讓不管是學術界、非營利組織或者小公司都有機會使用此模型進行創建或研究。

## 貳、人工智慧在行內的創新應用

人工智慧與商業模式結合已成為各銀行發展佈局的重點之一，運用創新技術整合各式業務情境，大數據團隊嘗試將「數據變現」，讓手上的數據引領業務成長發展，資訊轉型持續提高整體競爭力，規劃多種戰略，持續努力找出真正的商業需求。

團隊成員在有限資源下，自行建置GPU 加速運算平台CUDA 11.7環境，透過分散式運算和快速分析有效的巨量資料，運用多種演算法及深度學習模型（例如：Bert、中研院CKIP、OpenAI GPT-2等）集成技術（如圖二），大幅提升預測結果的正確性，也創新打造出雙元模型增加了精準度與穩定性，不只練工夫也練兵，將知識傳承讓數據驅動商機。

圖二：本行自然語言NLP創新應用

本行自然語言NLP創新應用				
模型	業務發展	應用場景	應用說明	上線/應用時程
■ BERT (Google)	客群經營	公開資訊觀測站-廠地辦融資意圖模型	建立全省「行內外」企金客戶廠地辦融資意圖預測模型，透過文字分析遞歸神經網路（RNN），自動化進行公開資訊觀測站網頁探勘，將上市櫃公司當日重大訊息，客戶具備廠地辦融資意圖進行標註文章類別(國內、子公司、不相關)，運用Google BERT自然語言模型，進行遷移式學習，自行建立廠地辦融資意圖模型，透過自動化郵件通路結合「智慧GIS」派工寄發分行內外客戶專屬企金AO。	2021/02
■ CKIP (中央研究院)	風險合規	法遵可疑交易報告	本行自建開源平台框架，結合中研院CKIP Lab中文詞知識庫小組所研發自然語言處理開源模型進行遷移式學習訓練，將「法遵可疑交易報告」文字內容，包含 <b>敏感性個資</b> ，例如 <b>帳號、中英姓名組織名稱</b> 等報告內容進行文字詞性標注及專有名詞辨識，利用 <b>自動化流程</b> 將訓練好的模型套用在 <b>傳統花費繁瑣的人工作業</b> ，達到 <b>解析可疑交易報告文字內容、加速企業內部流程、有效提升作業效率</b> 。	2023/01
■ GPT-2 (OpenAI)	提升工作效率	本行業務處理程序	利用GPT-2開源模型來建立一套能 <b>自動生成回覆內部規定或作業流程的問答式語言模型</b> ，使用行內作業流程、常見問題等，並人工歸納整理存教篇120項(條)文字檔做為自然語言訓練內容，達到 <b>作業效率的提升</b> 。	2023/04 (POC)
■ BLOOM-zh 1B (聯發科&中研院)			使用大型語言模型「BLOOM-zh」，優化及改善舊有GPT-2模型的限制，以達到更好的產出結果。	待

資料來源：資訊處

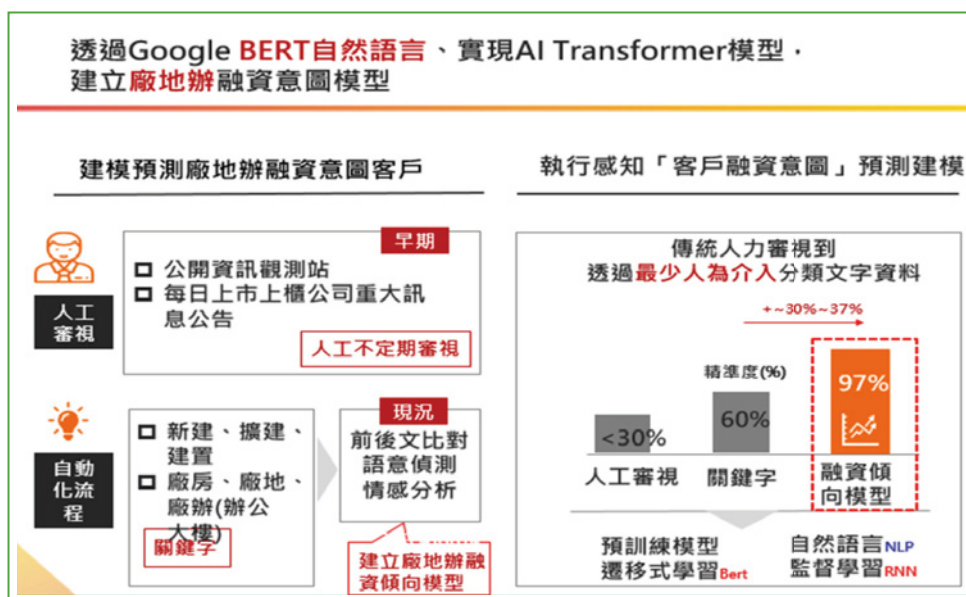
## 一、客群經營，公開資訊觀測站- 廠地辦融資意圖模型

### 模型建立背景 2021/02上線

利用大數據文字探勘、自然語言處理、深度學習模型，建立全省「行內外」企金客戶廠地辦融資意圖預測模型，透過文字分析遞歸神經網路（Recurrent neural networks, RNN），自動化進行公開資訊觀測站網頁探勘，將上市上櫃公司當日重大訊息，客戶具備廠地辦融資意圖進行標註文章三種類別（國內、子公司、不相

關），從18萬筆歷史的重大訊息解析，第一階段篩選出900筆潛在廠地辦融資文章進行監督式學習，運用Google BERT自然語言模型，包含3500中文字、1.1億神經元、12個Transformers層、768隱藏元、12個 Attention，進行遷移式學習，反覆訓練模型同時也考慮避免過度學習進行參數early stopping微調教，自行建立廠地辦融資意圖模型，透過自動化郵件通路結合「智能GIS」派工寄發分行內外客戶專屬企金AO（如圖三）。

圖三：廠地辦融資意圖模型



資料來源：資訊處

### 模型架構

1. 利用爬網技術每日到公開資訊觀測站重大訊息，洞察客戶意圖與關鍵驅動因素。
2. 探討「重大訊息」中提及廠地辦融資之文章，利用自然語言模型進行「預訓練及遷移式」深度學習，建立內部模型訓

- 練標準，每季定期訓練新資料及文章標註，審核模型精準度。
3. 透過自動化郵件通路寄發分行「內外客戶」專屬企金AO，協助梳理潛在融資商機。
4. 根據文字模型預測潛在名單，協助廠地辦融資行銷方案並與分行合作執行。



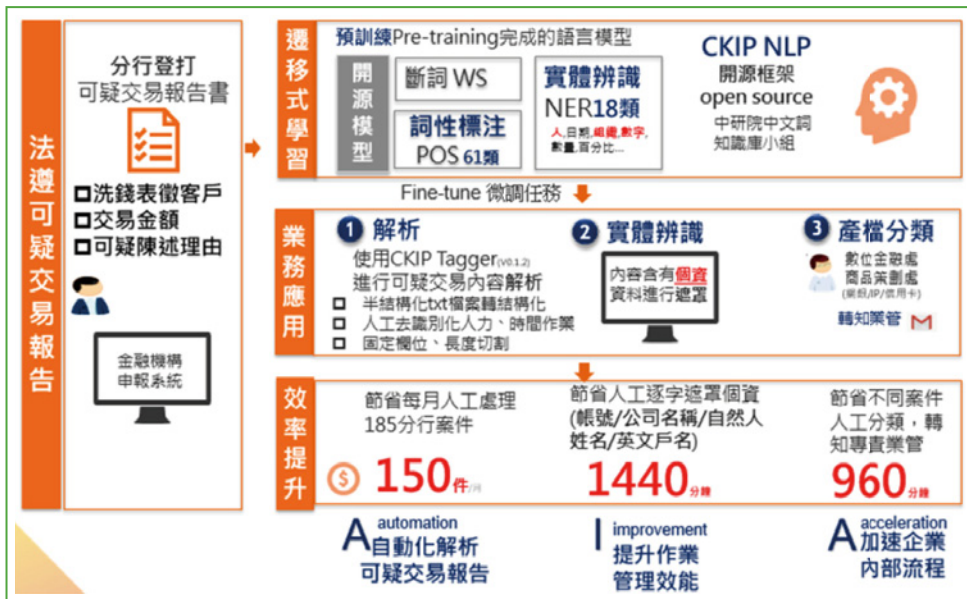
## 二、風險合規，法遵可疑交易報告

### 模型建立背景 2023/01上線

本行自建開源平台框架，結合中研院CKIP Lab中文詞知識庫小組所研發自然語言處理（Natural Language Processing，NLP）開源模型進行遷移式學習訓練，運用神經網路模型進行參數微調（Fine-Tune），實現擁抱創新開源商業應用，將「法遵可疑交易報告」文字內容，包含敏

感性個資，例如帳號、中英姓名、組織名稱等報告內容進行文字詞性標注（POS）及專有名詞辨識（NER），減少以往需「逐篇逐字」審閱報告內容後，由人工將關鍵字遮罩，進行報告內容郵件轉寄通知作業，利用自動化流程將訓練好的模型套用在傳統花費繁瑣的人工作業，進而達到解析可疑交易報告內容、加速企業內部流程、有效提升內部作業效率（如圖四）。

圖四：法遵可疑交易報告



資料來源：資訊處

### 模型三大亮點

1. **Automation**：自動化解析完成AI應用開發的流程，包含資料處理，AI模型建立等重複性任務。
2. **Improvement**：運用大量未標記的資料，結合中研院CKIP tagger預訓練模型（18類專有名詞辨識NER），配合少量未標記資料，也能快速客製化並訓練出

準確率高的AI模型，打造金融科技業務應用。

3. **Acceleration**：在金融科技的趨勢下，金融產業深入平日探討的業務應用，AI技術應用扮演關鍵角色，可大幅減少人工作業時間，取代重複性工作，讓創新服務提供使用者更好的金融服務體驗。

### 三、提升工作效率，本行業務處理程序

#### 模型建立背景 2023/04本行內部概念性驗證 (Proof of Concept : POC)

利用OpenAI所發行的免費GPT-2開源模型落地至彰銀開發環境，來建立一套能自動生成回覆內部規定或作業流程的問答式語言模型，回答行內作業流程、常見問題為本次概念性驗證 (Proof of Concept :

POC) 的目的，在模型訓練前，需重新進行資料清理「人工歸納」整理「存款篇120項(條)文字檔」做為自然語言訓練輸入內容，在一顆價值五萬台幣的NVIDIA QuadroP4000 GPU下進行模型訓練(如圖五)，相較於OpenAI訓練GPT-3.5模型所需要的一顆四萬美金的NVIDIA A100，且有高達3.5萬顆組成的高規硬體設備環境下，成為行內建立生成式模型受限主要因素之一。

圖五：GPT-2與GPT-3.5硬體資源比較

GPT 2 於行內實作POC			
硬體資源			
環境	彰銀測試環境1	彰銀測試環境2	OPENAI Chat GPT3.5
測試環境單元	CPU	GPU CUDA 11.7	GPU
型號	Intel Xeon E5-2620	NVIDIA Quadro P4000	NVIDIA A100
算力(峰值)	0.13 TFLOPs	5.3 TFLOPs	19.5 TFLOPs
價格	N/A	5萬台幣/1顆	4萬美元/顆 <sup>3.5萬</sup>
模型大小	350 MB	350 MB	6500 MB
花費時間(單次)	60分鐘	20分鐘/1次	未提供
		200次迭代 n個參數	

資料來源：資訊處

#### 模型建置結果

本次運用GPT-2結合本行業務處理程序，將模型落地在本行環境，訓練生成式語言模型，我們提出第一個問題：「開戶手續?」，模型生成式的回覆為：「受理開戶作業程序：(一)辦理變更或04類活期性存款利率，並將或「活期儲蓄存款操退休金優惠存款」…」，又或者第二個問題：「受理金融卡掛失流程?」，模型

生成式的回覆為：「受理金融卡掛失流程如下：(一)電子金融卡、電子存戶申請書，應於金融卡印鑑無誤後，再通知，將「掛失」聯絡身分證通知書之人以舊存戶…」(如圖六)。

可以發現GPT-2生成式結果的不準確且回答內容不如預期，回答看似一本正經，卻文不對題，實際詢問「今天天氣如何」所得出的結果也缺乏邏輯條理。

圖六：使用GPT-2模型訓練結果

<p><b>● 提問 [開戶手續?]</b></p> <p>GPT-2 回答</p> <p>=====SAMPLE 1=====</p> <p>受理開戶作業程序：(一)辦理變更或04類活期性存款利率，並將或「活期儲蓄存款換退休金優惠存款」，(五)退休金轉入退休撫卹ica或任何人暨領取者，未況，「定期金額定期辦理由單位活期退休撫卹定期性存款」，悉依「調整存款利率，依本行退休金之活期本行員 (四)支取時填具「犯罪被害利率獲利計息。辦理。四):公庫存款之計息，倘儲蓄存款存款辦理結場，金額不超過存款)。</p> <p>第五章第二節「活期存款適用」方式辦理。一、存款方式提取本金及存款之存款一、存款期存款其儲蓄存款利率計息，但最後利率。</p>	<p><b>業務處理程序(正確)</b></p> <p>受理開戶作業程序：                  (一)客戶身分查核。                  (二)受理開戶時應向客戶宣導，如提供帳戶供非法使用，除涉嫌違反刑法幫助詐欺罪外，亦涉嫌觸犯幫助洗錢罪，得處五年以下有期徒刑，以避免民眾誤蹈法網，為管控客戶洗錢及資恐風險，應進行建立業務關係審查，並依本行規定填製「建立業務關係檢核表」及就高風險客戶辦理不定期查職調查。                  (三)以「作業檢核表」嚴格審核申請新開戶案件，以防社利用人頭申請開立帳戶。                  (四)開戶影像檔留存。</p>
<p><b>● 提問 [受理金融卡掛失流程?]</b></p> <p>GPT-2 回答</p> <p>=====SAMPLE 2=====</p> <p>受理金融卡掛失流程如下：(一)電子金融卡、電子存戶申請書，應於金融卡印鑑無誤後，再通知，將「掛失」聯絡身分證通知書之人以舊存戶，請存摺主管人網路銀行本人人員。(四)提領或繼續。經辦理。(五)其掛失止付之人，(2.經辦理補發時，應向原留存帳戶結清銷戶收執行領取本人限制裁判斷及「防制洗錢及打擊資恐注意事項」及其他應受理，確認客戶身分確認客戶身分，就個人戶辦理，並蓋用單過新開戶及打擊資恐注意事項之處理，一)及補發手續概比對開戶行開戶資料一律視客戶。</p>	<p>受理掛失/補發申請：                  (1)確認客戶身分                  (2)請客戶填寫「掛失止付兼補發申請書」，親簽並加蓋原留印鑑，經辦核對身分證件及原留印鑑無誤後受理。</p>

資料來源：資訊處

### 模型受限因素

1. GPT-2是一個經過訓練的開源模型，但訓練內容主要以網路上能取得的文本資料為主，並不包含私人領域（如：內部規定、作業流程）的相關資訊，若要是能回覆相關內容需花費額外的訓練成本。
2. 若要加入新的資料集需經過蒐集、清理、正規化等一連串的前置步驟，反覆測試後才可能取得合適的訓練語料格式，過程耗費大量人力資源及時間。
3. 由於生成式語言模型（GPT-2）主要是依照機率高低來產生接續的文字，所以回答的內容是依判斷出現機率最高但不見得是最正確的，無法掌握其正確性及一致性。
4. 受限本行硬體資源（GPU記憶體大小為8G），僅能匯入輕量版本的開源語言模型，模型訓練資料集(batch size)需以程式代碼(圖七)重新限縮切割成較小的區塊，模型訓練時間長且無法有效迭代訓練次數，造成訓練的品質無法提升。

本次使用GPT-2模型訓練，受限於本行硬體環境僅能容納輕量版本的開源語言模型，且原生模型訓練參數較小，當GPT-2模型進行詞嵌入embedding訓練階段時，效果不如預期，它無法理解本行業務處理程序的專業知識，為達到模型能自動生成回覆內部業務處理程序，未來在硬體資源強化下，可將更大型的開源中文自然語言模型BLOOM 30億訓練參數，重新訓練模型的「詞向量、模型權重、激勵函數」等進行參數微調，這個階段通常需要較長的資料清理及整理前置資料準備時間，投入「人工處理」調整所需的訓練資料集、重複審視與調整資料格式內容，包含透過Prompt(提示字)功能讓模型能更快定位相對應的答案，透過模型的反覆訓練，將「訓練次數」調高至上百次，以達到模型穩定度，使模型loss(誤差)降至最低，將有機會可以有更好的生成回答表現。

圖七：使用GPT-2模型訓練過程

```

In [1]: # 開始訓練過程
for epoch in range(num_epochs):
    print(f"Epoch {epoch + 1}/{num_epochs}")

    # Shuffle the input data
    #input_ids = tf.random.shuffle(input_ids)

    for i in range(0, len(input_ids), batch_size):
        batch = input_ids[i:i+batch_size]
        # Pad the batch to the same length
        batch = tf.keras.preprocessing.sequence.pad_sequences(batch, padding="post")
        # Define the inputs and targets
        inputs = batch[:, :-1]
        targets = batch[:, 1:]
        # 運行模型並計算損失
        with tf.GradientTape() as tape:
            logits = model(inputs)[0]
            loss = loss_fn(targets, logits)
        # Compute the gradients and update the parameters
        gradients = tape.gradient(loss, model.trainable_variables)
        optimizer.apply_gradients(zip(gradients, model.trainable_variables))

        # Print the loss every 10 batches
        if i % (10 * batch_size) == 0:
            print(f"Batch {i}/{len(input_ids)} - loss: {loss:.4f}")

```

資料來源：資訊處

## 參、「ChatGPT」新熱潮

### 一、ChatGPT為何爆紅？

ChatGPT是OpenAI開發的一款聊天機器人，以文字方式互動，可依關鍵字自動生成文章，或依文字內容進行摘要等多種任務，就技術面而言，ChatGPT是「文本生成」的AI家族中「生成式預訓練轉換器」（Generative Pre-Trained Transformer）技術的最新發展，它採用深度學習（deep learning）方式，根據從網路上獲取的大量文本樣本進行訓練，它可以流暢的回應各式問題、求解數學方程式、寫作文章（基礎學術文章、文學文本、電影劇本等）、檢查和調整程式碼、翻譯語言、文本摘要和關鍵字檢測等功能，可以說生活中遇到「語言」與「程式

語言」相關的情境，它都能處理的有模有樣，有些時候甚至比真人更專業、博學。

### 二、OpenAI開發的GPT版本比較

#### GPT-2

內含15億訓練參數，基於transformer架構建置模型，透過自定義微調（fine-tuning）進一步訓練滿足特定需求，模型可用於文本生成、翻譯或文章總結。

#### GPT-3

訓練成本約為1200萬美元，訓練參數倍增至1,750億，並多使用了RLHF（從人類反饋中強化學習）方式訓練模型，透過大量文本的自我監督式訓練，提高模型對於自然語言的理解能力，其風險為生成內容無中生有，回答不精準等問題。

## GPT-3.5

加強了對於自然語言的對話式表現能力，具備更良好溝通能力，且回覆內容具起承轉合，但該模型對於含有安全疑慮問題會直接給予答覆，目前大家使用的網頁免費版及APP版，就是連結GPT 3.5版本，然而在使用上也存在風險的疑慮，2023/03

三星半導體工程師將設備及產品良率之程式碼上傳到ChatGPT進行程式碼除錯(Debug)，意外造成公司內部機密外洩。

## GPT-4

在這個版本中，擁有更好的邏輯能力及創造力，並具備圖像辨識能力及角色扮演功能，以及規勸式回覆安全疑慮問題。

圖八：OpenAI GPT版本說明

版本號	版本說明	API收費標準	訓練集來源
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 2</li> <li>■ 2019年</li> <li>■ 15億訓練參數</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transformer (Foundation Model)</li> <li>2. 具基礎的深度學習技術的語言模型，可透過自定義微調(fine-tuning)進一步訓練滿足特定需求</li> <li>3. 用途：生成文本，執行語言任務，如翻譯、總結</li> </ol>	有限制免費(開源)	40GB 網路文本、 維基百科
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 3</li> <li>■ 2020年</li> <li>■ 1750億 (\$1200萬美金)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自然語言處理(NLP)重大突破，訓練方式 Transformer+RLHF(Human Feedback 人工回饋強化學習)，較GPT2模型訓練集更多，透過大量文本的自我監督式訓練，提高模型對於自然語言的理解能力；風險：無中生有(亂掰)</li> <li>2. 上知天文·下知地理 (數學/語文/音樂/天文...)</li> <li>3. 致命的缺陷，那就是它無法進行智能對話，只能執行單向任務，需要人工執行指令操作，這限制了其實際應用的範圍。</li> </ol>	依用量收費，輸入輸出合併計算 (0.002美元/1000個token)	570GB 網路文本、 維基百科、 新聞文章、 論壇、 社交媒體
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 3.5 (ChatGPT)</li> <li>■ 2022年</li> <li>■ 1760億</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基於GPT3的微調版本，加強了對於自然語言(多國)的對話式表現能力，在一次來回的對話中聽懂使用者的問題，具備良好的「溝通能力」。</li> <li>2. 自動重點摘要/回答問題(起承轉合)</li> <li>3. 直接回覆安全疑慮</li> </ol>		網路文本、 維基百科、 新聞文章、 論壇、 社交媒體
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 4 (圖像/影片)</li> <li>■ 2023年</li> <li>■ 4600億</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 擁有更好的邏輯能力及創造(編曲)能力，同時提高對於非英語系的語言處理能力</li> <li>2. 建構知識圖譜、分析自然語言情感、更加複雜的文本生成及摘要</li> <li>3. 規勸式回覆安全疑慮</li> </ol>		網路文本、 影視劇本、 專利文獻

資料庫時間點: 2021年

資料來源：資訊處

## 三、OpenAI GPT-4的五大特色

### 處理文字和圖片

可用於解析圖像和文本，意味著它在影像內容分析及生成更加強大，可同時處理圖像辨識內容與文字生成理解回答問題，利用這樣的特色可應用於許多方面，例如GPT-4觀看了冰箱內部的圖片，然後提問：「請依圖片內容食材，給出中式500卡路里的菜單？」，它可根據圖像給出建議。

### 處理更多文字及類型

它可以處理整個科學論文和小說，從而使其能回答更複雜的問題並在任何給定的查詢中連接更多細節，且能記憶更多的上下文資訊，其可處理高達32,768個Token的輸入，相當於50頁文字。

### 更好邏輯推理及應對能力

GPT-4比以往任何時候都更具創造性和協調性，在實際給模型考試下，如美國律師考試、美國大學入學考試等，都有達到PR90以上的好成績。

## 更強的角色扮演

根據使用者的需求和偏好，調整其語氣、風格、個性等特徵，讓使用者可以控制GPT-4的輸出人設，以適應不同的場景和目的。

## 規勸式安全疑慮

對有安全疑慮問題干預，例如使用者想詢問關於「製作炸彈」、「哪裡能購買便宜香菸」等與安全、健康疑慮有關的問題，GPT-4將不會直接提供資訊，並以規勸語氣回答。

## 四、ChatGPT應用場景

微軟獨家取得OpenAI GPT-3.0授權，並進行Prometheus計畫，透過Bing搜尋引擎得到的即時網路最新資訊，並編著來源出處，根據微軟365產品，可結合Office產品，企金客戶財務分析報告（Word）及財

務分析表（Excel）自動生成產製簡報檔，給予報告書內容「建議、摘要及重點整理」。

## 智能客服結合

可應用於對接「智能客服」系統（問答式知識庫），利用自動生成今日進件系統客戶抱怨或問題分類，或者是彙整各類型會議記錄，依各議題產生會議摘要。

## 影像圖示辨識及理解生成

在GPT-4更強化了創作，邏輯能力，我們可以透過圖像來請模型幫我們達成任務，例如依照一張「手繪」的網頁設計草圖，生成完整的網頁程式碼，以及扮演特定角色，要求扮演蘇格拉底風格（引導式）的導師，回答時更偏重讓使用者學會思考的邏輯，同時它也能理解梗圖笑點。

圖九：OpenAI GPT應用場景說明

版本號	(可行)應用場景
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 2</li> <li>■ 2019年</li> <li>■ 15億訓練參數</li> </ul>	適合簡單的 <b>文本生成</b> 及問答系統 POC: 結合本行「 <b>業務處理程序</b> 」，回答各類型本行作業處理及增修廢止條文彙總。
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 3</li> <li>■ 2020年</li> <li>■ 1750億 (\$1200萬美金)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OPEN AI獨家授權微軟GPT3.0，Prometheus計畫，透過<b>Bing索引</b>得到的即時<b>網路</b>最新資訊，編注<b>來源出處</b>。</li> <li>2. 微軟365產品，結合Office產品，<b>企金客戶財務分析報告(word)</b>及<b>財務分析表(excel)</b>自動生成產製簡報檔，給予報告書內容「<b>建議、摘要及重點整理</b>」。</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 3.5 (ChatGPT)</li> <li>■ 2022年</li> <li>■ 1760億</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對接「智能客服」系統(<b>問答式知識庫</b>)，利用<b>自動生成</b>今日進件系統客戶<b>抱怨/問題分類</b>。</li> <li>2. 彙整金融業務發展小組<b>會議記錄</b>，依各議題產生會議摘要，彙整各項(微軟365)。</li> <li>3. 風險：三星(2023/3)設備及產品良率之程式碼Debug，造成公司內部機密外洩。</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPT 4 (圖像(影片))</li> <li>■ 2023年</li> <li>■ 4600億</li> </ul> <p>資料庫時間點: 2021年</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拍一張冰箱庫照片，給予今天建議的<b>中式500卡路里</b>菜單。</li> <li>2. 依照一張<b>手繪</b>的網頁設計草圖，生成完整的網頁程式碼。</li> <li>3. 扮演特定角色，要求扮演蘇格拉底風格(引導式)的導師，回答時更偏重讓使用者學會思考的邏輯。</li> <li>4. 能懂<b>梗圖</b>笑點。</li> </ol>

資料來源：資訊處

## 肆、引領AI世代的未來之路

### 了解新興科技潛在風險，才能有效駕馭科技帶來的美好

生成式 AI 的橫空出世，以驚人的速度改變著我們的生活及商業環境，銀行業作為金融服務的中心，也不斷追趕這股科技新浪潮，致力於創新及更便利的服務，將人工智慧的發展推向一個嶄新的紀元，整個機器學習的模式也有革命性突破，可以巧妙運用巨量的無標注資料，降低資料標注成本，然而，資料品質的好壞，仍主導著生成式AI模型的品質，存在著資料偏頗的風險，當然，也有著資訊安全與隱私上的疑慮，因此，筆者一直提醒大家，機敏的問題不要問ChatGPT，重要的內部文件，千萬不要讓ChatGPT幫忙翻譯，同時，生成式AI產出結果的正確性，也是需要使用者用心思考。

因此，當我們試著要利用它解決業務上的精準回答，例如：風險建模、信用評分建置等，都是不合適的，ChatGPT只是扮演在生活上的助理，幫助我們在歷史的記錄尋找較好的回答，它不適合精準性答案的問題，也因為是生成式自然語言，生成內容也會受到前面對話的影響，生成的內容有可能不是事實，而是語言模型的推論或猜測，回答會出現差異，在使用上需用心思考、獨立判斷，深入了解新興科技潛在的風險，才能有效駕馭科技帶來的美好。

### 資料來源 |

1. iT邦幫忙，<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10304910>
2. Sci-Tech Vista，[scitechvista.nat.gov.tw/Article/c000003/detail?ID=c746ecd6-5e7d-4fc1-afe3-d91f2c06b992](https://scitechvista.nat.gov.tw/Article/c000003/detail?ID=c746ecd6-5e7d-4fc1-afe3-d91f2c06b992)
3. <https://zh.oosga.com/docs/generative-ai/>
4. NVIDIA官網，<https://www.pny.com/>
5. 數位時代，<https://www.bnext.com.tw/article/74591/chatgpt-diff-withe-gpt-3point5>
6. 科技島，<https://www.technice.com.tw/issues/ai/12980/>