

出國報告(出國類別：參訪)

參訪日本數位金融、新興科技 報告書

服務機關：中華郵政股份有限公司

姓名職稱：劉錫標專門委員	柯清長科長
劉靜怡管理師	吳佩珊管理師
王星豪副設計師	孫維英副設計師
簡麗容副設計師	王以欣副管理師
陳昭宇副管理師	黃文慈副管理師
馬秋生助理管理師(一)	
江怡君股長	張安迪助理設計師
楊品修助理管理師	洪世耀助理管理師
歐陽迪軒專員	謝易儒專員
翁珮雯專員	邱潮松管理員(程式)
劉彥廷儲匯工作員	

派赴國家/地區：日本

出國期間：108年12月9日至13日

報告日期：109年2月9日

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：參訪日本數位金融、新興科技報告書

頁數 56 頁 含 附件： 無 有

出國計畫主辦機關：中華郵政股份有限公司

聯絡人：柯裕銘

聯絡電話：(02)23921310 分機 2536

出國人姓名：劉錫標等 20 名

服務機關：中華郵政股份有限公司

職稱：專門委員 電話：(02)23931261 分機 3816

出國類別：1.考察 2.進修 3.研究 4.實習 5.視察 6.訪問 7.開會 8.談判
9.其他

出國期間：108 年 12 月 9 日至 108 年 12 月 13 日

出國地區：日本

報告日期：109 年 2 月 10 日

分類號/目：交通 / 郵政

關鍵詞：數位轉型、新興科技、數位金融、銀髮金融、開放 API 平臺、物流機器人

內容摘要

本次參訪主要目的為透過與參訪單位人員面對面交流、分享，瞭解日本銀行之數位金融、新興科技應用發展現況，並學習各參訪單位數位轉型推動經驗，作為本公司業務規劃及數位轉型推動參考。

參訪地點包含大阪知識之都(Knowledge Capital)、大阪城 SAKUYA LUMINA 展、日本凸版印刷(Toppan Printing)、日本郵政(金閣寺郵便局、中京郵便局、京都中央郵便局、東京中央郵便局)、瑞穗銀行、東京之星銀行、ZMP 株式會社、軟體銀行及 NTT DATA 等，共 9 個訪點。

本次參訪成果豐碩，充分瞭解各訪點之數位金融發展現況及新興科技發展與應用情形，如：透過虛擬開放平臺及實體共享空間，彙集新創動能，打造智慧金融生態圈；應用 VR、AR 等新興技術，打造融合美學、教育及娛樂之互動式情境，提升消費者體驗；採用 AI 及 OCR 技術協助審查並校閱文件，並搭配 RPA 機器人，降低人力成本並減少人為錯誤、提升正確率；設置溫馨的金融諮詢室，由專業親切的服務人員，提供銀髮長者個人化的金融服務；5G 及 IoT 技術發展現況、未來研究及應用落地推動方向，如：物流倉儲機器人提升物流處理作業效率等。本報告並就參訪所見提出建議事項，供本公司各業管單位參考。

目錄

壹、前言.....	1
一、出訪目的.....	1
二、參訪規劃.....	1
貳、訪點過程.....	2
一、大阪知識之都.....	2
二、日本凸版印刷.....	7
三、大阪城 SAKUYA LUMINA 展.....	10
四、金閣寺郵便局、中京郵便局、京都中央郵便局、東京中央郵便局.....	15
五、瑞穗銀行.....	23
六、東京之星銀行.....	26
七、ZMP 株式會社.....	32
八、軟體銀行.....	35
九、NTT DATA BeSTA FinTech Lab.....	43
參、心得與建議.....	48
一、組織內部數據修煉，制定個人化精準行銷方案.....	48
二、創新研究場域應用.....	49
三、引進智慧物流機器人，節省人力，提高工作效率.....	50
四、引進自助服務設備，發展特色文創商品，塑造郵政年輕新形象.....	51
五、RPA 運用.....	52
六、eCDP 運用.....	54

表目錄

表 1：108 年日本學習訪問團行程表.....	1
表 2：108 年日本數位金融、新興科技應用參訪團研討分配表.....	1

圖目錄

圖 1：Knowledge Capital - Grand Front Osaka 商場大樓	3
圖 2：Knowledge Capital - The Lab 展廳及交流員	3
圖 3：Knowledge Capital - 旬穀旬菜都會型農園及賣店	4
圖 4：Knowledge Capital - 機能性空氣展間	5
圖 5：Knowledge Capital - 童話互動繪本	5
圖 6：Knowledge Capital - 互動式地球儀	6
圖 7：Knowledge Capital - 虛擬實境圖像	6
圖 8：Knowledge Capital - IoT 智慧建材	6
圖 9：凸版印刷公司 - 三大發展領域	8
圖 10：凸版印刷公司 - 運用日本原語技術和機器深度學習發展 AI 校閱技術	9
圖 11：凸版印刷公司 - 數位轉型發展藍圖	9
圖 12：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 入口	11
圖 13：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 啟航	11
圖 14：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 歡樂燈光畫廊、懸崖小劇場	12
圖 15：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 時空之門廣場、歡樂精靈小路	12
圖 16：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 流動的光河	13
圖 17：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 稻荷神	13
圖 18：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 微笑之樹	14
圖 19：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 最佳拍攝點	14
圖 20：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 歡樂之花	14
圖 21：日本郵政 - 金閣寺郵便局外觀	16
圖 22：日本郵政 - 中京郵便局外觀	16
圖 23：日本郵政 - 京都中央郵便局外觀	17
圖 24：日本郵政 - 東京中央郵便局外觀	17
圖 25：日本郵政 - 金閣寺郵便局展示空間	18
圖 26：日本郵政 - 中京郵便局多元服務	19
圖 27：日本郵政 - 京都中央郵便局多種自助設備	20
圖 28：日本郵政 - 東京中央郵便局各項文創商品	21

圖 29：瑞穗銀行總部大樓外觀及數位革新部門組織圖	24
圖 30：J-Coin Pay 於 2019 年 3 月上線	24
圖 31：J-Score 使用人工智慧評比信用分數	25
圖 32：Blue Lab 投入 AI 三大領域	25
圖 33：AOR 及其校正適用範例	25
圖 34：Algorithmic Trading	26
圖 35：日本高齡人口趨勢圖	27
圖 36：日本各年齡層金融資產持有比率圖	27
圖 37：日本各年齡層作為家庭主要支持者比率圖	28
圖 38：「充實人生」商品模式圖	28
圖 39：「充實人生」商品成長趨勢圖	29
圖 40：東京之星銀行營業店面金融諮詢室	30
圖 41：醫療機構不動產無追索權融資模式圖	30
圖 42：現行醫療機構不動產無追索權融資辦理實績圖	31
圖 43：ZMP - 產品介紹	32
圖 44：ZMP - CarriRo AD 跟隨模式及 Beacon 藍牙訊號器	33
圖 45：ZMP - CarriRo AD 與 Landmark	34
圖 46：ZMP - CarriRo AD+與 CarriRo Fork	34
圖 47：軟銀集團創辦人孫正義社長帶領集團持續擴大事業版圖	36
圖 48：軟體銀行願景基金透過投資、併購各領域公司擴大事業版圖	37
圖 49：2019 年軟銀成立臺灣子公司，本次熱烈歡迎本公司參訪	37
圖 50：A2019 解決方案適用於任何平臺以及軟體銀行導入 RPA 成果	39
圖 51：Arm Treasure Data 客戶案例 - 導入目的及應用範圍	40
圖 52：5G 特性讓更多服務成為可能	41
圖 53：軟體銀行 5G x IoT 實驗室	42
圖 54：BeSTA FinTech Lab 概念圖	43
圖 55：BeSTA FinTech Lab 空間示意圖	44
圖 56：地方創生研討會討論成果	45
圖 57：BeSTA FinTech Lab 未來銀行展示設備	46

圖 58：BeSTA FinTech Lab 合作企業 Logo 牆.....	47
圖 59：「ATM 數位服務輔助系統」示意圖.....	52

壹、前言

一、出訪目的

有鑑於新興科技、資訊科技快速發展，各國郵政面對來自跨業的經營挑戰，均積極掌握轉型契機，發展創新業務。透過本次參訪，瞭解數位金融、新興科技應用發展現況，並汲取各參訪單位數位轉型推動經驗，作為本公司業務規劃及數位轉型推動參考，為此次參訪主要目的。

二、參訪規劃

(一)訪點規劃

依據出訪目的及學習目標，進行訪點的規劃與設計，本次參訪行程如下表。

表 1：108 年日本學習參訪團行程表

日期	參訪日程
108/12/9(一)	啟程：臺北桃園機場→日本大阪機場 大阪知識之都 日本凸版印刷 大阪城 SAKUYA LUMINA 展
108/12/10(二)	日本郵政：中京、金閣寺、京都中央、東京中央郵便局 瑞穗銀行
108/12/11(三)	東京之星銀行 ZMP 株式會社
108/12/12(四)	軟體銀行
108/12/13(五)	NTT DATA 返程：日本成田機場→臺北桃園機場

(二)行前研討

為確保出訪學習成效，事先公布參訪地點、參訪目的、團員分組及小組分工等說明事項，並於 108 年 12 月 5 日舉辦行前說明會，各組針對 9 個訪點簡報。各組工作分配，說明如表 2。

表 2：108 年日本數位金融、新興科技應用參訪團研討分配表

日期	訪點	型式	記錄	攝影
108/12/9	大阪知識之都	參訪 座談會	第 2 組	第 1 組
	日本凸版印刷	座談會	第 1 組	第 3 組
	大阪城 SAKUYA LUMINA 展	參訪	第 2 組	
108/12/10	日本郵政	參訪	第 2 組	第 1 組
	瑞穗銀行	座談會	第 3 組	第 2 組
108/12/11	東京之星銀行	座談會	第 1 組	第 3 組

日期	訪點	型式	記錄	攝影
	ZMP 株式會社	參訪	第 2 組	第 1 組
108/12/12	軟體銀行	參訪 座談會	第 3 組	第 2 組
108/12/13	NTT DATA	參訪 座談會	第 1 組	第 3 組

(三)訪點參訪

- 1.各點實際參訪時，依小組分工進行記錄及攝影。
- 2.參訪後，於交通期間立即由各學員分享參訪見聞及心得。
- 3.每日行程結束後，依分工由各小組上傳當日訪點紀錄及照片，並製作簡要版紀錄。

(四)訪後研討

108 年 12 月 30 日召開「訪後研討會」，由各小組針對所負責之訪點，報告參訪重點內容及提出可供本公司參考之建議。

貳、訪點過程

一、大阪知識之都

(一)訪點說明

1、知識創造、交流之地

成立於 2013 年，位於大阪梅田站的 Knowledge Capital，其意思為「知識創造、交流之地」，設立目的是創造新價值(new value)及先進生態體系，其核心思想為「idea of tomorrow' s life style」，以產業跨界創新、國際交流、文化生活結合、人才培養為主要工作；以知識創造、累積及交流為主要目標。

Knowledge Capital 為大阪市政府推動「大阪站北地區造鎮基本計畫」重點項目之一，由 12 個獨立集團出資建成，未有政府資金挹注，其主要營運活動為育成管理、空間出租及辦公室大樓管理。設施包括會員專屬的共享工作空間、創業培育中心、Knowledge Salon，以及佔地三層的 The Lab，The Lab 用以打造科技體驗空間，共有 21 個未來生活展示廳，展現未來 5 至 10 年的生活型態，在這些展示廳中，參觀者可以看到由 15 家企業與大學展示開發研究中的原型技術與產品。



圖 1：Knowledge Capital - Grand Front Osaka 商場大樓

2、交流員制度

Knowledge Capital 的獨特之處在於其獨創的「交流員(Communicators)制度」，交流員除引導 Knowledge Salon 的會員進行知識技術交流外，亦蒐集 The Lab 參觀者及企業人的意見，反饋給研發企業，藉以不斷修改精進產品，將創新科技與生活結合，提高創新科技產品的市場接受度。



The Lab 展廳入口



交流員介紹

圖 2：Knowledge Capital - The Lab 展廳及交流員

3、定期舉辦大型獎項活動

Knowledge Capital 每年定期舉辦創作藝術大獎(International Students Creative Award)、創新革新大獎(Knowledge Innovation Award)、World OMOSIROI Award (OMOSIROI 為眼前豁然開朗之意)，將創新想法展現在舞臺上。目前已有 456 個官方組織、80 個國家參訪過 Knowledge Capital，臺灣創意設計中心也與 Knowledge Capital 簽署合

作備忘錄並進行商務交流。正在進行開發的第 2 片區域，未來展望為「Creating Advanced eco-System」。

(二)所見所聞

1. Knowledge Capital 與其他新創育成中心差異之處，在於它不僅提供 Knowledge Salon 交談空間、辦公空間等設備，協助新創業者在資金不足的情況下，能以短期的方式租賃使用，亦提供開放會議空間，促進跨領域人士相互交流。此外，透過提供一般民眾免費參觀，取得使用者意見回饋；定期舉辦大型活動獎項，提供研發企業的創新想法在舞臺展現的機會；並透過潮流品牌入駐購物商場，吸引人潮聚集；再藉由交流員的主動說明、引導、詢問及反饋，促進一般訪客、相關企業、研究人員及新創業者交流，以達共榮共生的功效。
2. 館內交流員帶領大家參觀介紹未來生活展廳，展示科技體驗如下：
 - (1) 都會型農園：製藥公司展示的「旬穀旬菜」都會型農園，示範在室內種植有機蔬菜，以無農藥的方式種植出對人體更健康的食物，並可在一旁的 Subway 潛艇堡專賣店，立即享受到以此種蔬菜做出的健康美味潛艇堡，讓參觀民眾更深刻體會到，眼前所見並不僅是一場實驗，而是可以在生活中真實實現的科技技術。



圖 3：Knowledge Capital - 旬穀旬菜都會型農園及賣店

- (2) 機能性空氣：一踏入由大金空調企業設置的展場，就彷彿來到了未來世界，以白色為基調的室內裝潢，讓人聯想起宇宙飛船，其設置的機能性空氣裝置，可以搭配不同的環境，產生不同味道的空氣，讓參觀者親身感受如何透過科技設備改造環境的「氣氛」，使人們變得更精力充沛。



圖 4：Knowledge Capital - 機能性空氣展間

- (3)童話互動繪本：兒童教育體驗館中展示大型童話互動繪本，該設施由凸版印刷與大學共同研發製作，透過影像辨識技術掃描大型繪本上的圖片，將人物對話投射在大型繪本上，並語音播放故事內容，更可隨閱讀者的喜好，切換多國語言，讓學習過程更生動有趣。



圖 5：Knowledge Capital - 童話互動繪本

- (4)互動式地球儀：下載專屬 APP 後，將平板電腦對著地球儀，即可顯示出世界各國國旗，此技術已產品化，並應用於學校教育中，提升學習興趣及效果。



圖 6：Knowledge Capital - 互動式地球儀

(5) 虛擬實境圖像：一幅由荷蘭黃金時代畫家揚·弗美爾繪成的油畫《倒牛奶的女僕》(The Milkmaid)，描繪了簡陋廚房的一個角落，淳樸的婦人將陶罐中的牛奶緩緩倒下，陽光透過窗子照進來，屋子中的每一樣物品都靜靜的，但藉由 3D 及虛擬實境技術，體驗者操控儀器，即可呈現屋子內的 360 度環場效果，彷彿置身圖畫中，飽覽圖畫中未呈現出的小屋場景細節。



圖 7：Knowledge Capital - 虛擬實境圖像

(6) IoT 智慧建材：為凸版印刷公司研發之結合牆面飾板及顯示器的智慧牆壁，除了仿真的木頭紋理、質感，藏在飾板下的 LED 顯示器，可以從雲端取得日期、時間、天氣、氣溫…等資訊，顯示在牆壁上，甚至還可以顯示當天行程或當作留言板使用。



圖 8：Knowledge Capital - IoT 智慧建材

(三)郵政運用

1、整合行銷體驗活動

開發中華郵政「Everyone's Post Capital」，由郵、儲、壽、電商跨部門定期共同舉辦活動或展覽，並且與其他企業(如新創業者)合作，結合新資訊及趣味性，讓客戶了解中華郵政目前所關注的活動，並提供客戶新的生活及服務體驗，作為中華郵政 CSR 企業社會責任的體現。

2、發展創新生活中心

本公司節餘空間之利用，除將空間單一出租外，亦可與其他企業合作，發展創新生活中心，提供類似 Knowledge Salon 交談空間、辦公空間等設備，協助新創業者在資金不足之下短期租賃使用，實現本公司社會責任。搭配前項行銷體驗活動，吸引一般民眾聚集，促進一般訪客、相關企業、研究人員及新創業者交流，並取得回饋，從中學習、培養多元思考，提高未來郵政創新業務之實用性。

二、日本凸版印刷

(一)訪點說明

凸版印刷公司創立於 19 世紀末，其電鑄銅板技術主要應用於紙幣、郵票、印刷品，製作之成品精美有如美術品。凸版印刷公司百年來不斷的革新業務，1959 年起向電子材料發展，1961 年成立創意中心進行研發，1968 年投入市場營銷領域。目前企業五大方向發展如下：營銷解決方案、半導體加工、表面加工、成品加工、信息加工。該公司除專精在印刷本業外，更轉型投入於應用印刷技術的數碼影像處理及電子製品中。另外亦從事彩色液晶使用的液晶濾色片、半導體底板光罩的製造。並積極使用 IC 標籤作為解決方案服務。

有關該公司目前積極發展的三大領域，分別說明如下：

1. 信息傳媒領域：發展 IC 卡、學習輔助系統、安防相關應用及系統等。
2. 生活和產業領域：各種食品、日用品包裝材料、標籤、建築裝修材料等。
3. 電子半導體應用領域：手機、顯示器、光掩膜、彩色濾光片、印刷電路板、投射機銀幕、防反射底片、銅觸膜屏幕。

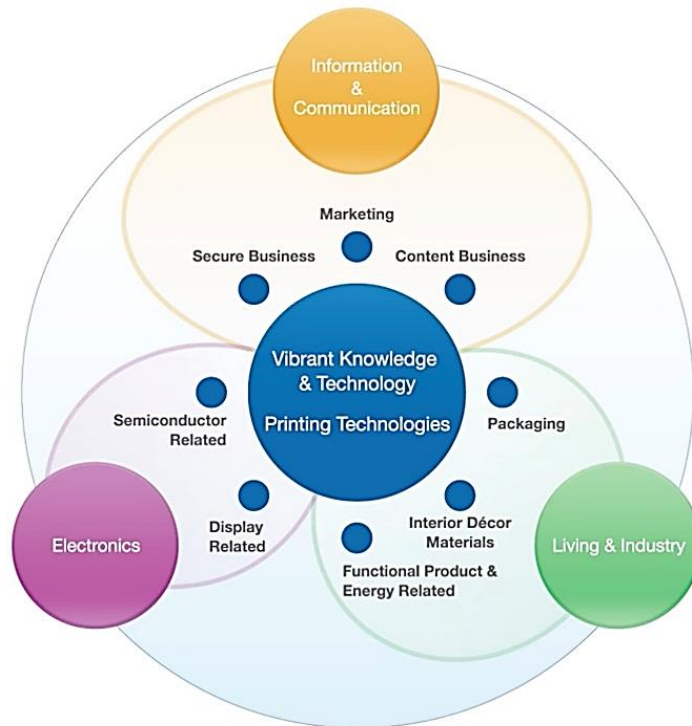


圖 9：凸版印刷公司 - 三大發展領域

(二)所見所聞

1、AI 校閱技術

凸版印刷在 108 年 10 月與瑞穗銀行合作，發表新的 AI 校閱技術，引入 AI 機器學習技術，輔以網路協作，檢查 DM 文宣品內容正確性，減少校對人力成本。以往為了確保文章或是 DM 內容的正確性，企業需要花費大量人力校對，透過 AI 校閱技術除了減輕校對者負擔，也可節省紙張，同時通過 AI 不斷累積正確文章資料的機器學習方式，將使文章錯誤率越來越低。此 AI 校閱技術是運用日本原語技術和機器深度學習來檢查錯誤，這些技術是建立在所謂的規則(rule based)和深度學習(deep learning)之上，透過事先建立好的規則，先產生一份基本文章當做範本，於使用者書寫時立即校正，避免基本錯誤發生，透過基本文法檢查及修正之後，系統再將此文章以 pdf 格式傳至網路上，並於上傳前進行二次檢查，判斷完成後才會交給其他人進行訂正，當其他人進行訂正時，原作者可以同時看到原文與他人指正之修改建議。本項技術需不斷的累積正確文章的資料，以進行 AI 人工智慧化的深度學習，當正確文章的資料量累積越多，將會降低後續所寫文章錯誤率。



圖 10：凸版印刷公司 - 運用日本原語技術和機器深度學習發展 AI 校閱技術

2、轉型挑戰

凸版印刷與中華郵政同為百年傳統產業，在經營的過程中，由於科技技術不斷的發展，因此歷經多次的轉型挑戰，自 60 年代開始，凸版印刷即在企業內部成立研發中心，從印刷核心事業出發，歷經 50 餘年，成功跨足 5 大領域，協助其客戶解決遭遇到的問題，並成功將業務拓展到海外。研發及創新已成為該公司的 DNA，關於這點，由凸版印刷的公司願景「運用印刷技術，改變世界」可見一斑。

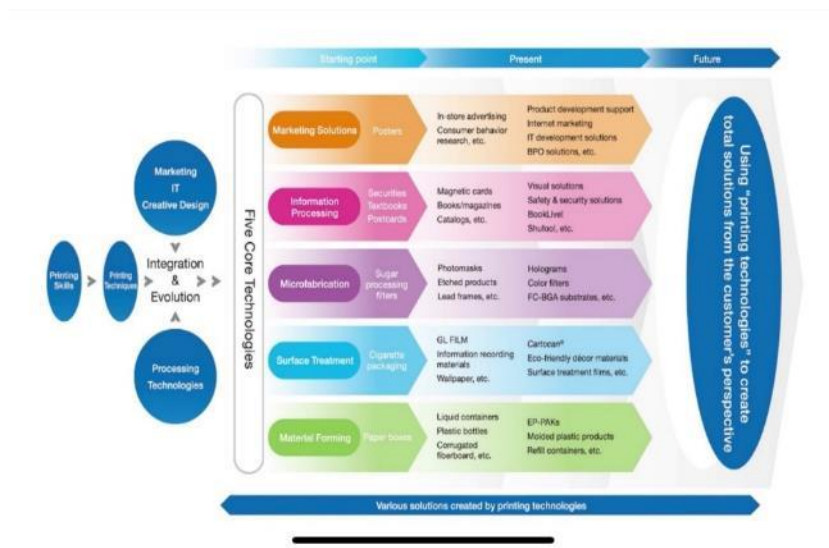


圖 11：凸版印刷公司 - 數位轉型發展藍圖

(三)郵政運用

1. AI 校閱技術可運用於輔助人工校閱時，耗費大量工時的不足之處，建議公司可藉由導入相關的 AI 文件校閱技術，針對將要公開發佈的文章，進行詞語精準校正，以避免誤導民眾，除可提升文件及宣傳 DM 的正確性外，亦可降低人員工作負擔，使人力投入更具創造性之業務開展工作。
2. 凸版印刷公司與本公司相同，在電子化時代及環保趨勢下，紙張的使用大量的減少，對依賴紙張為主的印刷業，已影響到公司生存發展的關鍵，該公司在外在環境的衝擊下積極進行多角化經營及轉型，導入新興數位科技，切入與該公司本業相關之生活、應用科技領域，創造公司持續成長的動能，值得借鏡，郵政公司作為民眾美好生活的連結者，各業務創新時應深入探求顧客真正的需求所在，妥適選擇合宜的新興數位科技，與公司業務發展做緊密的契合，將成本效益最大化，與客戶「共創」新興業務，進行成功的數位轉型。

三、大阪城 SAKUYA LUMINA 展

(一)訪點說明

加拿大有名的聲光影像設計公司 Moment Factory，運用 21 世紀的多媒體聲光、影像互動科技，結合建築於 16 世紀之日本大阪城自然景觀，提供一場夜間戶外沉浸式多媒體體驗。一開始是多國語言(日、英、中、韓)故事介紹，為了協助一位來自未來的日本女孩 Akiyo 和她的朋友穿越時空之門回家，遊客須經過 9 個虛擬實境 (Virtual Reality)、擴增實境(Augmented Reality)的章節場景，包括：栩栩如生的 Akiyo 和她的章魚、金魚、蝴蝶夥伴，碰到狐狸造型的稻荷神，穿越樹幹高掛彩色光圈且隱沒於白煙中的精靈森林小路，經過竊竊私語擠眉弄眼的古牆石頭精靈，終於在有著炫麗色彩櫻花圖案的大阪城牆上，找到回家的時空之門，結束了這場結合科技與古典之夢幻旅程。



圖 12：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 入口

(二)所見所聞

從 SAKUYA LUMINA 的入口處，隱約可見本次夜遊大阪城的夢幻終點—天守閣矗立在高處，似乎正在向著心儀已久的遊客們招手，這是奇幻王國的序章。步入園區內的第二站，眾人齊聚在圓型帷幕中央，隨著多鏡頭攝影設備的堆疊交錯投射，以 360 度的動畫開啟了 Akiyo 的冒險旅程，也觸動了我們隱藏已久的童稚心靈。



圖 13：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 啟航

踏出圍幕的前方，來到第三站的歡樂燈光畫廊。這裡運用左右兩側對稱式的玻璃箱佈景作為數個光雕舞臺，透過先進立體投影及肉眼 AR 人機互動技術，呈現一幅幅生動有趣的光雕動畫秀

依依不捨的離開後，遇見了會說話的石頭精靈們。將充滿了古蹟意象的大阪城石牆作為天然背景，以電腦動畫結合多鏡頭投影，彷彿森林裡小精靈的魔法般，賦予了不同大小石頭靈魂與生命力。



圖 14：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 歡樂燈光畫廊、懸崖小劇場

遠離了那些喧鬧不已的大傢伙後，來到一處看似神秘的廣場前，階梯上方浮現一個半圓型的舞臺，原來這是時空之門的廣場。我們目睹了久違的少女 Akiyo 從未來被傳送到這裡，與森林裡的古靈精怪們展開了難忘的冒險，聲光俱佳的 3D 投影動畫，彷彿是觀賞一齣活靈活現的布偶劇。

隨後轉入了神秘的歡樂精靈小路，來到了第六站。隨著我們的腳步，四周洋溢著一陣陣精靈的嬉笑聲，彷彿有淘氣的小精靈如影隨形，原來是透過許多路樹及路段兩旁的感應器(Sensors)隨時捕捉我們的位置，搭配 AI 技術來判定精靈出沒位置。



圖 15：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 時空之門廣場、歡樂精靈小路

遠離精靈的喧囂後，映入眼簾的是燦爛奪目的光河(Glowing River)站口，這是結合霓虹燈、光雕投射的另一場 AR 擴增實境秀。透過手機掃描 QR Code，如同全球熱門的 AR 手機遊戲寶可夢一般，Akiyo 和小精靈們就會出現在手機的實境畫面中同我們同行。



圖 16：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 流動的光河

續行了迂迴小徑，來到第八站時，彷彿又來到與先前相似，有半圓型小舞臺的廣場，不同的是舞臺前有尊狐狸樣貌的石像，原來是日本古代傳說中的稻荷神。此站憑精湛的投影技術，以平臺為背景，使神像栩栩如生的呈現在眼前，指引 Akiyo 前面的道路。這種虛實整合的 3D 光雕秀，著實令人眼睛為之一亮。



圖 17：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 稻荷神

再度轉至樹林中，音樂轉為寧靜、平和，眼前所見是一棵棵樹幹嵌著圓型螢幕的微笑之樹。我們依照指示各自尋覓一棵樹，掃描入口處提供的花形紙卡上 QR Code 後，站在螢幕前展現笑容，螢幕上方的攝影機立即拍下臉型，並置入可愛虛擬畫面中。



圖 18：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 微笑之樹

最後經過了一條綿長的道路，來到時空之門儀式的第十站口，此段路程象徵由歡樂燈光在此將 Akiyo 引向未來；也提供給到此一遊的人們，在此拍攝與夜間大阪城合照，留下最具代表性的畫面。



圖 19：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 最佳拍攝點

當我們以為來到終點站-天守閣時，服務員向我們索取花形紙卡，原來紙卡上的 QR Code 乃是識別我們在微笑之樹拍下的大頭貼的虛擬身分證，在天守閣城牆上欣賞百花齊放的電腦動畫燈光秀時，能隨機在其中一朵花內出現自己的大頭貼。



圖 20：大阪城 SAKUYA LUMINA 展 - 歡樂之花

整體而論，大阪 SAKUYA LUMINA 不僅結合 AR 與 AI 電腦動畫的光雕投影技術精湛，園區的劇情腳本張力十足，對於參訪者帶來諸多意外驚喜，足能為當地觀光豎立良好的品牌與口碑。

(三)郵政運用

1. 如世界郵展、亞洲郵展等大型活動，可採用室內虛擬實境、擴增實境的技術，展示本公司的高價郵票，以增加郵票、明信片等集郵商品銷售。
2. 本公司郵、儲、壽業務介紹與 APP 操作說明，除了以既有靜態網頁影音呈現外，可利用 QR Code 技術，提供折價券、使用者評價回饋及會員獨享資訊等，以加強與客戶互動性。
3. 為提升本公司電商平臺「郵政商城」與「網購中心」的知名度與普及率，可於示範郵局導入 VR 購物體驗區，結合 QR Code 折扣券或贈送 Post 虛擬幣促銷，增裕營收。
4. 將每年春節至郵政節期間定為「郵政博物館奇幻之旅」季節，聘請光雕技術廠商為該館設計由歷史脈絡出發、延伸至現代科技生活，結合手機 AR 技術的光雕場域，使「方寸之美」的文創價值達到極致，並使其成為觀光亮點。

四、金閣寺郵便局、中京郵便局、京都中央郵便局、東京中央郵便局

(一)訪點說明

日本郵政自 2007 年實施民營化後改為日本郵政株式會社，為日本郵政事業控股公司，旗下三大子公司包含：日本郵便株式會社(JP POST)、株式會社郵儲銀行(JP BANK)及株式會社簡保生命保險(JP INSURANCE)，客戶可在日本各地郵便局辦理子公司各項業務，本次實地參訪 4 個郵便局：金閣寺郵便局、中京郵便局、京都中央郵便局、東京中央郵便局，茲說明如下：

1. 金閣寺郵便局：位於京都經典古蹟-金閣寺附近，規模約等同於本公司丙等支局，共 5 個櫃檯(2 個郵務及代售商品合辦櫃檯，3 個儲金保險合辦櫃檯)。



圖 21：日本郵政 - 金閣寺郵便局外觀

2. 中京郵便局：位於烏丸通轉進三条通街口，歷經日本郵局與電信局的改革歷程，由舊京都郵便電信局轉成中京郵便局，原始建築於 1902 年 8 月完工，1976 年改建之時，特地保留南面及一部分的東西面建築，為相當具有歷史價值的建物。



圖 22：日本郵政 - 中京郵便局外觀

3. 京都中央郵局：位於京都車站旁，配合節慶於局外設置專賣商品花車，局內也展示眾多文創商品，種類相當齊全，該局因佔有地點優勢，局內客戶滿堂，展示的日本地方系列明信片及特色商品，吸引往來遊客搶購。



圖 23：日本郵政 - 京都中央郵便局外觀

4. 東京中央郵局：位於東京車站丸之內南口旁 KITTE 百貨一樓，門口擺放日本郵政吉祥物小熊，因地處美食百貨熱鬧商圈，為參訪的四家郵便局中，擺設商品數量最完整、局屋佔地空間最大的一家；設有資產營運專辦窗口，為其特色之處。



圖 24：日本郵政 - 東京中央郵便局外觀

(二)所見所聞

本次參訪四間郵便局各有其特色，茲就相關內容說明如下：

1. 金閣寺郵便局：格局空間較小的金閣寺郵便局，在入局處利用細長廊道整齊張貼廣告文宣，局內除業務櫃檯及自動櫃員機外，亦陳列明信片、禮品文物等特色商品，於參觀過程中，實際體驗購買明信片並於窗口郵寄，服務員全程皆站

立服務，親切有耐心，儘管語言不通，仍耐心進行介紹。



商品展示區



郵便局入口處



郵便局門口處



便利箱展示區

圖 25：日本郵政 - 金閣寺郵便局展示空間

2. 中京郵便局：走入中京郵便局，即感受空間中的濃厚古蹟氣息，該局無障礙通道旁牆面上展覽著京都三条通附近的舊照片，吸引用郵客戶駐足參觀，儼然是一小型古蹟博物館。



抽號機



舊郵便電信局照片廊道



地方農特產品禮品展售



郵務快速窗口

圖 26：日本郵政 - 中京郵便局多元服務

3. 京都中央郵便局：局外有一座超吸睛的造型郵筒，茶色的郵筒上，穿着平安時代服裝，帶着笑容往前走的可愛女孩，吸引不少遊客駐足拍照並投遞明信片留念。內部除一排整潔明亮的自動櫃員機(ATM)外，亦設置多項自動化設備供客戶自助使用，提供旅客貼心又方便之服務：

- (1) 設置 HAKO POST 自助郵箱，其功能與本公司 i 郵箱雷同，提供客戶自助取、寄郵件服務。
- (2) 因地屬京都旅遊繁榮地帶，提供客戶於自助機申辦暫存及寄送行李服務。
- (3) 於開放空間設置地址標籤列印設備(YU PRI TOUCH)，民眾可預先透過手機或電腦登入網頁，利用手機通訊錄中的地址快速填寫郵件資料，抵達郵局寄件時，使用 YU PRI TOUCH 掃描 QR Code，並列印寄送標籤貼紙直接貼於郵件上即可交寄，極為方便。
- (4) 設置直立式多媒體看板及支援多國語言之自助導覽設備，客戶可自行選按，以瞭解局內各項服務及相對應之服務窗口。



HAKO POST 自助郵箱



申辦寄送行李自助機



自助地址標籤列印設備



自助導覽支援多國語言設備



多媒體播放機



自動櫃員機

圖 27：日本郵政 - 京都中央郵便局多種自助設備

4. 東京中央郵便局：局內自助設備較京都中央郵便局少，絕大部分空間展示各類商品供客戶選購，儼然為一文創商場，陳列各式各樣地方限定及季節限定之特色商品及明信片；門口擺設電子商務農特產品，供觀光旅客直接購買，亦提供自製個人化印鑑服務，將客戶上傳的個人照片雕刻成印鑑，為該局的獨家特色商品。



局內人潮熱絡



提供特產品直接購買



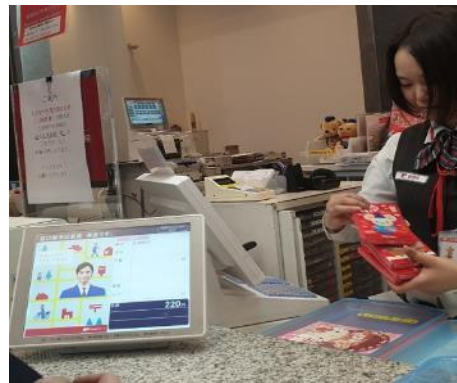
地方限定特色商品



自製個人化印鑑服務



業務櫃檯



櫃檯顯示購物資訊看板

圖 28：日本郵政 - 東京中央郵便局各項文創商品

(三)郵政運用

1、自助地址標籤列印設備

目前本公司雖已建置 EZPOST 網站供民眾填寫郵件資訊，惟客戶需自行以家中印表機列印或於 i 郵箱列印，建議本公司可於營業廳設置相關設備，提供民眾列印寄件標籤貼紙，提高民眾上網輸入郵件資訊意願。

2、郵票發行樣式多元及便利結帳設計

日本郵局除傳統方形的郵票外，另定時推出特殊形狀郵票，吸引客戶消費。郵票左下有 QR Code，購買整組面額之郵票時，可方便櫃員掃碼結帳，節省清點郵票張數時間，提升窗口作業效率，本公司可參考比照於郵票邊緣印制 QR Code 二維條碼，便利結帳。

3、便利旅客觀光服務

為便利旅客觀光，提供更有溫度的服務，京都中央郵局提供旅客可在郵局暫存行李，或選擇將行李當日配送到飯店，旅客只要透過自助服務機，即可自行選擇服務項目並完成繳費後，再把單子跟行李一起交給櫃檯處理，

旅客即可輕鬆逛街，本公司亦可參考於車站或觀光景點附近的郵局提供貼心旅客的感心服務。

4、增加自動櫃員機多元服務

日本郵局廣設自動櫃員機，其 ATM 中除一般存、提領現鈔及轉帳等功能外，亦提供硬幣存款功能，並可讀取繳費單上的欄位資料進行繳費，本公司可擴增 ATM 中之免臨櫃多元服務，提高 ATM 整體價值，減少窗口作業量。

5、提供自助導覽支援多國語言設備

場所較大的支局，可設置自動化服務設備供民眾使用，提供多語(中、英、日語)功能，民眾可自行查詢局內服務項目及商品擺設陳列位置，節省窗口人力配置。

6、日本郵政 pay(ゆうちょ Pay)

日本行動支付刻正起步萌芽發展走向無現金化，各銀行建置自有品牌支付服務，本公司之支付發展策略則朝多元支付發展，除積極與電子支付業者合作進行帳戶連結扣款，提供使用者於電子支付業者 APP 消費購物外，也與臺灣行動支付公司合作，發展 HCE 手機 VISA 卡(虛擬 VISA 金融卡)及雲端支付(虛擬金融卡)，未來可參考日本郵便局發展自有行動錢包，整合郵保鑰與 e 動郵局，於新一代 e 動郵局中新增支付掃碼購物服務，增加 APP 多樣化功能，強化本公司行動支付軟實力。

7、多樣化文創商品

觀察日本郵便局之授權獨家合作商品相當多元，例如與吉卜力工作室合作所推出「大中小龍貓收納包」及「小龍貓面紙包」十分受到大眾歡迎，Hello Kitty 及哆啦 A 夢等周邊商品也相當熱賣，且依日本當地風俗及節慶，推出具有郵便局獨有的特色文具商品，吸引來客人潮；本公司可考慮學習其營運銷售模式，讓中華郵政不只是在地服務，更可以提升國際能見度。

8、落實專櫃理專服務業務

日本郵政於規模較大的營業場所會設置理財諮詢專櫃，配置理財專員提供具資產規劃需求之客戶專屬服務，當觀察有對與資金配置有興趣的潛

在客戶時，理財專員會主動走到大廳詢問是否需進一步解說服務，進行走動式服務，以創造潛在客戶提升營業績效。

五、瑞穗銀行

(一)訪點說明

瑞穗金融集團(Mizuho Financial Group)係由第一勸業銀行(The Dai-Ichi Kangyo Bank)、富士銀行(The Fuji Bank)和日本興業銀行(The Industrial Bank of Japan)於 2000 年 9 月 29 日合併而成，2002 年瑞穗金融集團 Mizuho FG 正式成立，與三菱日聯金融集團(Mitsubishi UFJ FG)及三井住友金融集團(Sumitomo Mitsui FG)並稱為日本三大金融集團。瑞穗集團全體員工約 6 萬人(瑞穗銀行為 2 萬 9,991 人)，全球共 900 多個辦公場所。瑞穗金融集團目前主要包括三大事業體，即瑞穗銀行(Mizuho Bank)、瑞穗信託銀行(Mizuho Trust & Banking)及瑞穗證券公司(Mizuho Securities)，另尚有其他金融周邊事業如信託保管(Trust and Custody Service)、資產管理(Mizuho Asset Management)及產業研究等機構(Mizuho Institute Research)等。

2017 年 6 月瑞穗金融集團的數位革新部門(Digital Innovation Department)與其他相關金融機構共同出資成立 Blue Lab，團隊約 100 人，致力於數位金融及 AI 技術相關等 16 項專案，除了 AI、大數據及金融服務外，也有農業、旅行等相關應用。團隊核心價值在開放創新、協同創作、注重國際化價值及嘗試敏捷開發(Try And Error)，並致力於建立顧客愉快的使用經驗、完成對社會的貢獻，也增加公司的企業價值。

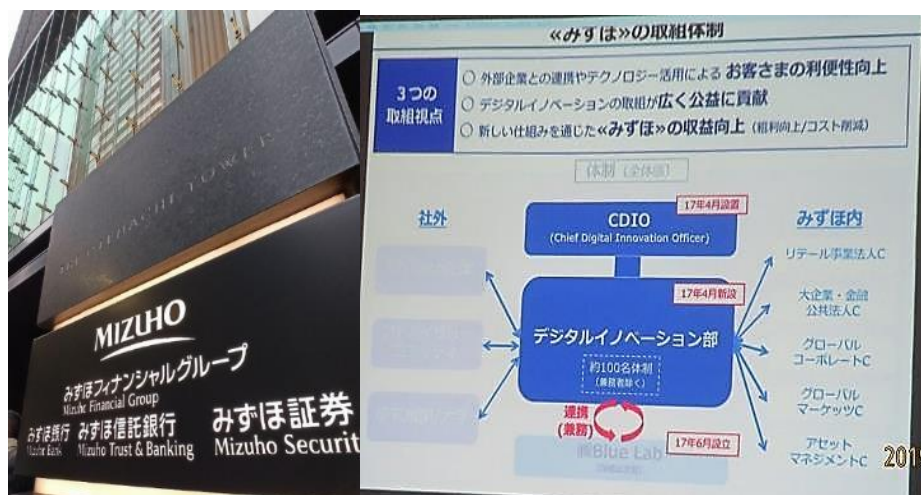


圖 29：瑞穗銀行總部大樓外觀及數位革新部門組織圖

(二)所見所聞

1. 日本政府於 2018 年時，宣示將在 2025 年時，將非現金交易比率提高到 40%。於 2019 年 3 月 Blue Lab 推出手機應用軟體 J-Coin Pay，並搭配 QR Code 功能，客戶能輕鬆完成付款、收款及轉帳。截至 2019 年 11 月時，J-Coin Pay 已有 90 家合作金融機構。配合政府推廣非現金交易政策，提供高額回饋，使用者可從數位交易中獲得 2-5%回饋，店家亦可減少手續費支出(1-2%手續費，低於現行 3-8%)。



圖 30：J-Coin Pay 於 2019 年 3 月上線

2. 2016 年起瑞穗銀行啟用 J.Score 服務，是日本第一家使用人工智慧來評分及執行放款的銀行。瑞穗銀行使用多樣化的資訊來進行客戶信用評比，不僅是信用等級、年收入，更參考客戶個性及生活習慣。利用人工智慧及大數據分析技術，瑞穗銀行提供最適當的利率以滿足不同層級客戶的需求。至 2019 年 3 月已有 52 萬筆評分，放款約 2 千億日元。



圖 31：J-Score 使用人工智慧評比信用分數

3.2019 年 5 月瑞穗銀行更針對中小企業提供智慧商業貸款(Smart Business Loans)，客戶申請時不再需要提供財務報告，不需到銀行窗口，僅由線上申請，經大數據及人工智慧分析並評級後，二天後即可完成放款。

4.Blue Lab 目前投入 3 個與 AI 領域有關的專案：

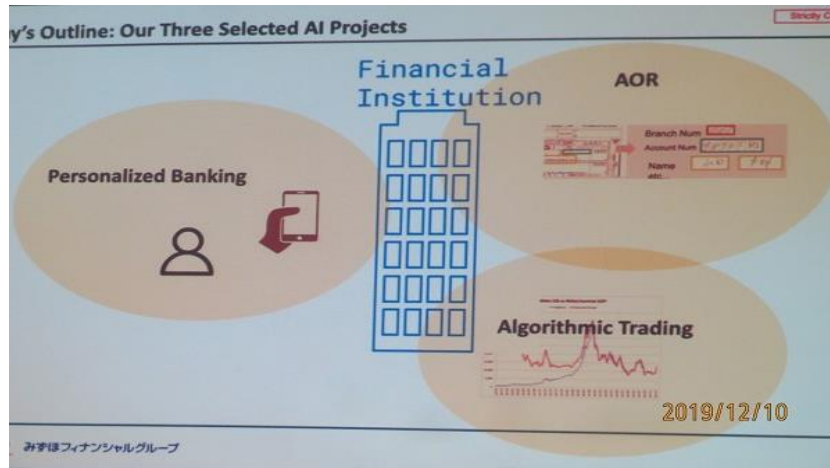


圖 32：Blue Lab 投入 AI 三大領域

- (1)個人化銀行(Personalized Banking)：Blue Lab 與 FUJITSU、Personetics 及 Moneytree 合作，提供使用者輕鬆的使用環境，獲得迅速、即時的個人化金融資訊。
- (2)AOR(AI 人工智慧、OCR 光學文字辨識、RPA 機器人自動化流程)：運用 AI 項目辨識、擷取文件上的各項欄位資訊，再透過 OCR 光學文字辨識，將圖形轉化為文字，最後透過 RPA 深度學習修正成有用資訊。



圖 33：AOR 及其校正適用範例

- (3)交易演算法(Algorithmic Trading)：使用歷史數據結合數位學習以預測股票市場變化，提供決策者更精準的參考數據。

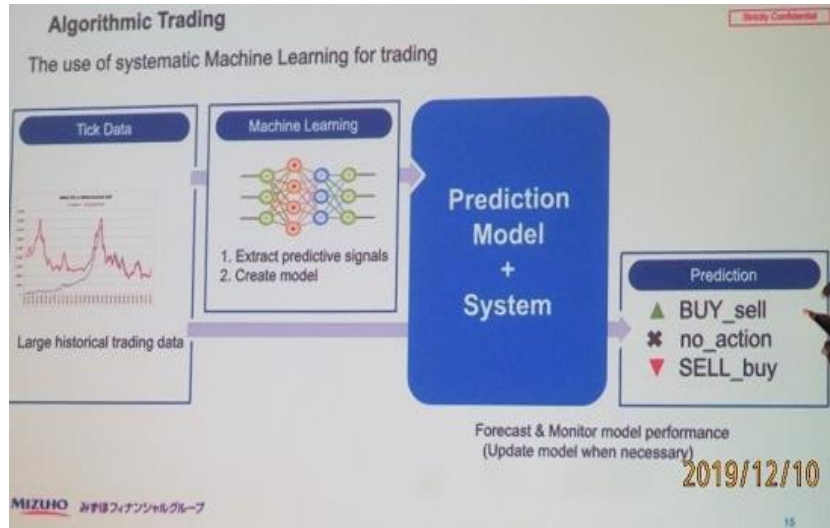


圖 34：Algorithmic Trading

(三)郵政運用

1. 郵局窗口目前仍使用多種紙本表單，使用 AI 及 OCR 或可協助降低表單錯誤率。
2. 瑞穗銀行為數位轉型特別設立數位革新部門，且由率領該部門的數位革新技術長 CDI0(Chief Digital Innovation Officer)直接對董事長負責，可供本公司數位轉型組織轉型參考。

六、東京之星銀行

(一)訪點說明

東京之星銀行前身為相互銀行，設立於 1951 年，1999 年因為日本金融危機而倒閉，2014 年被本國中國信託銀行併購，目前資本額 260 億日圓、資產總額 2 兆 7,787 億日圓，分行數 32 家，員工人數約 1,500 人，平均年齡為 40.8 歲，該銀行強項領域包含不動產、醫療照護業務…等，並專注特殊領域(銀髮客群)經營發揮專長。

(二)所見所聞

1、個人金融業務主力商品介紹

- (1)2015 年日本 65 歲以上的高齡人口占日本所有人口比重為 26.3%。隨著平均壽命延長及少子化趨勢，預估 10 至 15 年後，此比重大約會達 35%，預計至 2045 年 65 歲以上高齡口將增加至 3,920 萬人，預估市場約有 2 兆日圓貸款需求。

高齢者人口とリバースモーゲージの市場規模

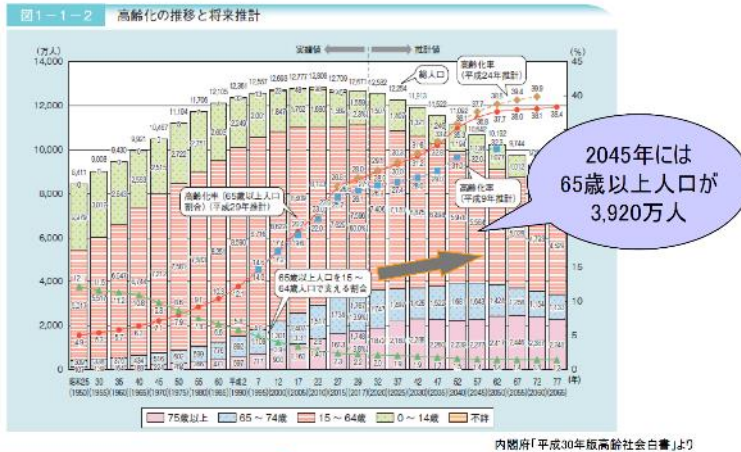


圖 35：日本高齢人口趨勢圖

(2)根據不同年齡層之間的差異，檢視高齡者持有之金融資產的情況，可以發現：

- A.配合人口比率可推算出 4,000 萬日圓以上金融資產的持有人中，有 60%以上是 60 歲以上的高齡者。這個結果顯示 10%左右的高齡者有資產運用相關商品及繼承相關服務的需求。
- B.調查顯示 60 歲以上的高齡者約有 40%持有金融資產總額不到 300 萬日圓。而 60 歲以上者有 81%擁有自有房屋，這個結果得知大約 40%的高齡者可能會有「逆向抵押貸款」等金融商品的需求。

Financial Assets Holding by Age

- In the senior segment (aged 60 and above), while people holding financial assets of JPY40 MM or higher accounts for over 10%, people holding financial assets of less than JPY3 MM accounts for around 40%.

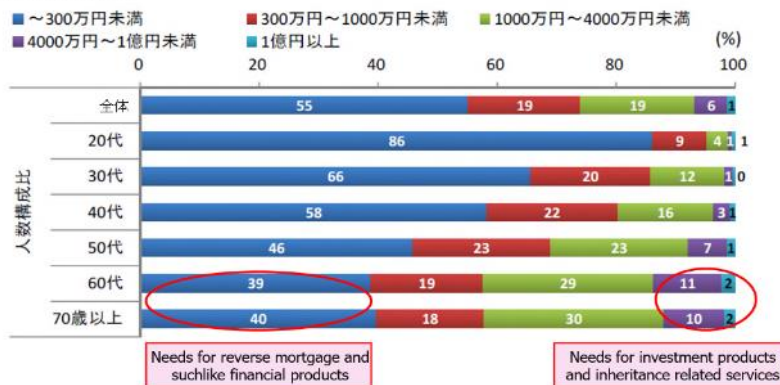
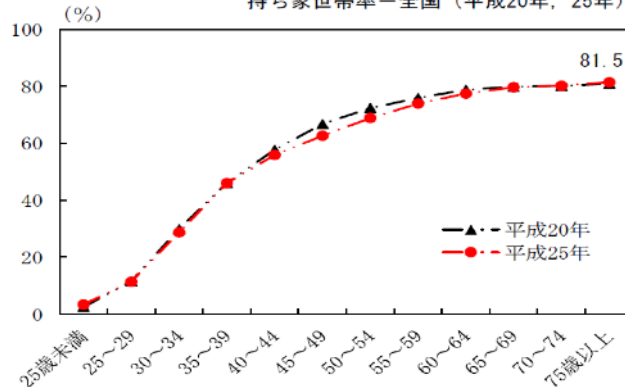


圖 36：日本各年齡層金融資產持有比率圖

年齢階級別持ち家世帯率

国土
院
建
設
省

図3-3 家計を主に支える者の年齢階級別
持ち家世帯率—全国（平成20年、25年）



総務省統計局「平成25年住宅・土地統計調査 確報集計 結果の概要 平成27年2月26日」より

圖 37：日本各年齢層作為家庭主要支持者比率圖

(3)為協助解決年老後經濟來源不足的社會問題，東京之星銀行於 2005 年開發逆向抵押貸款「充實人生」產品，是日本第一家推出該類商品的銀行，主要客群為 55 歲以上銀髮族，在都市擁有自有住宅者，以高齡者之自有住宅為擔保品，資金用途為取得老年後生活或房屋改建資金。銀行內部除針對不同地域的房地產給予不同鑑價外，並綜合評估申辦人年齡、財務狀況等條件，另銀行也可能會降低貸款成數(鑑價 5-7 成)，以控制風險。

リバースモーゲージの基本的な仕組み

(東京スター銀行「充實人生」ベース)

国土
院
建
設
省



ご自宅を担保にお金を借り、お亡くなりになった後に
現金または担保となっているご自宅で一括返済するローンです。

※生前に繰り上げ返済ができます(手数料無料)

圖 38：「充實人生」商品模式圖

(4)該商品具有活用自家住宅變成現金、借貸者不需要變賣自己的房屋、僅需按期支付利息、借款本金可於申辦人死亡時一次償還…等優點，自銷售以來，貸款金額逐年上升，特別是自 2012 年起快速成長，截至 2019 年 10 月為止，

已有 15,000 名客戶，目前申辦人未能償還本金之比率僅 0.1%。該商品市場占有率達 70%，目前日本約有 70 家銀行提供類似商品服務，未來市場需求仍被持續看好。

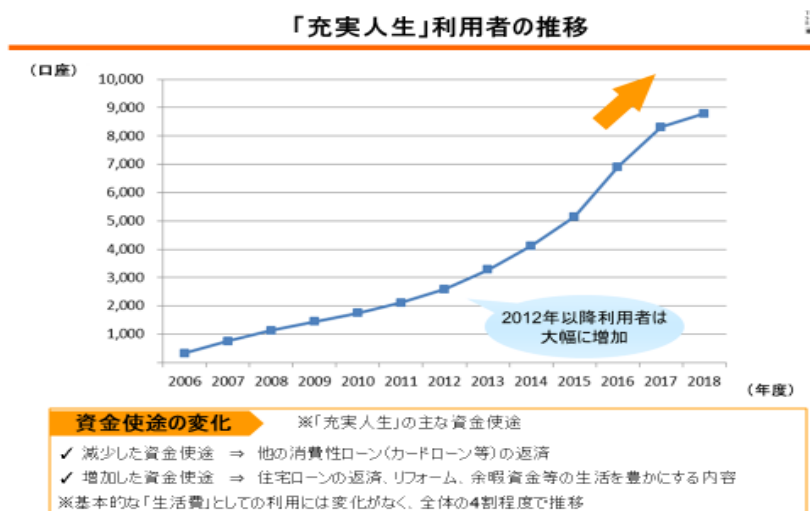


圖 39：「充實人生」商品成長趨勢圖

(5)東京之星銀行的經營理念是：在日本成為最值得顧客信賴的顧問(advisor)，無論是個人或法人客戶，如果無法在其他銀行獲得滿意的服務，東京之星銀行願意替代成為客戶能信賴的顧問，提供獨特的客戶體驗，建立長期的信任關係。東京之星銀行營業店面的設計與傳統銀行不同，設有金融諮詢室(Financial Lounge)，提供溫暖舒適的氣氛及隱私空間，與顧客可以從容的談話溝通。60 歲以上的客戶，比較有充裕的時間，故當其光臨銀行時，銀行希望可以很周到的服務他們，初次與客戶預約的時間大約是 2 小時，從第一次初訪到成交平均時間大約 2 個月。由於在 60 歲前後，對資產管理的需求會有很大的變化，從預備將來的資產形成到運用現在持有的資產或將來的繼承等變化，會有向金融機構尋求諮詢的需求，因此東京之星銀行透過親切面對面諮詢服務方式，讓高齡者來行洽談時可以感受安心與貼心，提高顧客的滿意度。



圖 40：東京之星銀行營業店面金融諮詢室

2、企業金融主要業務說明

- (1)東京之星銀行醫療保健部門為醫療保健領域提供金融服務之專業團隊，成員編制 8 人，服務範圍遍布全國，服務對象以照護業者、醫療機構、醫療機器為主。
- (2)日本的醫療機關大都是昭和 40 年左右成立的，目前已有約 50 年的歷史，擁有者年紀偏高，接續經營者可能面臨繼承稅務等問題，因此東京之星銀行自 2007 年開始為日本國內醫療保健領域提供不動產無追索權融資，例如經營醫療法人或長照機構，將持有的醫院、養老中心出售給投資家成立的以擁有不動產為目的特殊目的公司(SPC)，與 SPC 簽訂合約，SPC 以不動產向東京之星銀行貸款，SPC 向醫療機構收取租金，以取得穩定的租金收入，同時也可以享有不動產價值提升之利益。

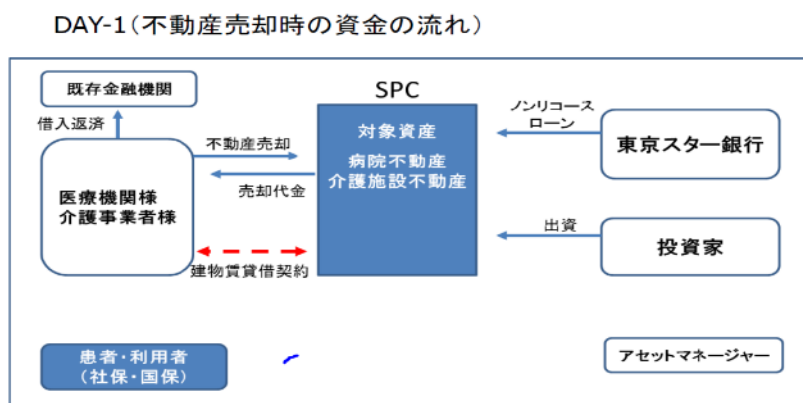


圖 41：醫療機構不動產無追索權融資模式圖

(3)東京之星對 SPC 提供無追索權融資審查重點為醫療機構的信用分析及不動產標的物未來持續發展的前景，該行於該項業務領域已累積 16 年之經驗，累計成功承辦案件共計 19 件。

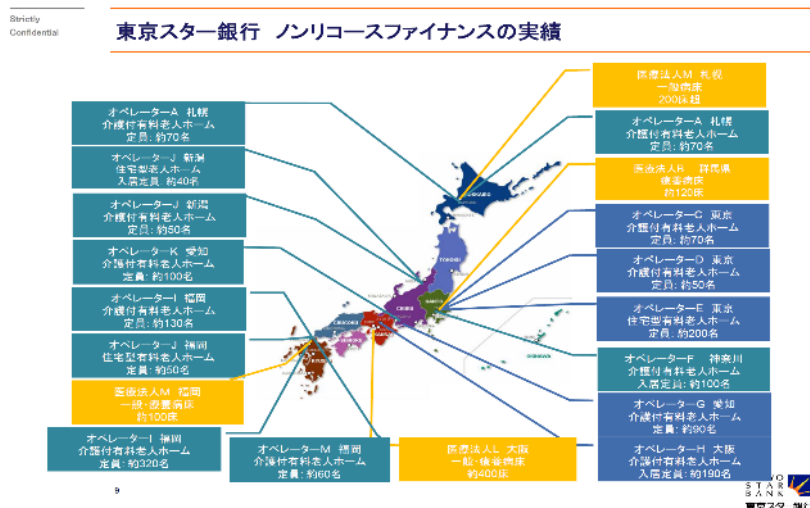


圖 42：現行醫療機構不動產無追索權融資辦理實績圖

(4)設立 SPC 之投資人不以追求短時間的房地產增值為目的，而是追求長遠的穩定收入，因此大部分是保險公司，收益率大約是 15-18%。

(三)郵政運用

1、設置金融諮詢室

可於營業廳設置金融諮詢室，同時針對銀髮需求增加無障礙設備，例如：除現行老花眼鏡外，可增加拐杖，筆談板等相關物品，並加強員工對高齡者之應對禮儀，藉此創造更貼心的服務。

2、因應趨勢開辦業務

因應老齡化趨勢，開發符合高齡客戶需要之商品，如爭取開辦年金保險，或異業結盟提供長照實物給付保險商品。

3、數據分析精準行銷

利用大數據分析本公司高齡客戶資產狀況，精準分析需求差異，提供客製化商品建議。如存款及定存金額達 100 萬元以上者，可列為常春商品主力推薦對象，30 萬元以下者可列為安心小額或微型保險主要銷售對象。

4、協助政府投入長照

臺灣同樣面臨老齡化問題，本公司身為國營事業，如能發展以房養老商品，可協助政府解決年老後經濟來源不足社會問題，善盡企業責任。

七、ZMP 株式會社

(一)訪點說明

ZMP 株式會社係機器人創投公司，專精於研發自動駕駛相關系統及物流支援機器人設備，自 2001 年成立至今，不斷透過客戶使用回饋意見進行產品改進，以不影響客戶現行作業環境與流程為前提，僅用必要核心硬體設備進行產品實際量產。

ZMP 株式會社有開發一系列移動機器人的經驗，目前主要研發四類產品，分別是物流支援機器人 CarriRo 系列、自動駕駛 RobotCar 系列、自動駕駛核心處理器 IZAC 以及自動駕駛測試協助服務 Robot Test。本次參訪適逢 ZMP 株式會社產品導入說明會，主要介紹了 CarriRo AD(自動倉庫運送推車)、CarriRo AD+(進階版自動倉庫運送推車)及 CarriRo Fork(自動倉庫運送起重機)三項產品，除簡報說明產品規格及特性外，並實地展示並讓參訪者操作體驗。



CarriRo Fork



CarriRo AD+

圖 43：ZMP - 產品介紹

(二)所見所聞

在本次參訪中，感受最深的是日本技術業者開發產品時，並不會造成使用者有高科技距離感，而是讓人有「想使用」的感覺，以使用者的角度思考，並對其行為進行分析，進而設計出符合客戶需求的商品。日本技術業者對於特定技術的鑽研深度與創新能力，可發現日本業者在技術研發上深具務實性。目前國際上的物流支援機器人是朝類似 Amazon Kiva 的自走式倉儲機器人發展，但 ZMP 公司考量日本現有多數物流業者的需求及環境限制後，為確保產品運作上的穩定性與安全性，除了採用 Beacon 藍牙方式來設計產品跟隨機制，運用機器二維條碼設計路線控制機制，

更應用紅外線技術實作移動路徑障礙物偵測機制，可謂相當完善。目前觀察推車之大小，不適合運用於通道太狹小之倉儲空間(因機器人轉彎需有足夠迴轉半徑空間)，且地面平滑度與傾斜角度有一定要求，應用上仍以室內為佳。以下節錄 ZMP 公司現場實機展示重點機器如下：

1. CarriRo AD：重量 55 公斤，具有 4 度之爬坡能力，可載重 150 公斤、或牽引 300 公斤貨物。使用鋰電池提供電力，電池充滿約需 2.5 小時，充滿後可運作約 8 小時。提供人工操控、跟隨及自動駕駛 3 種運作模式，為目前 ZMP 公司 CarriRo 系列市場接受度最高之產品。

(1)人工操控模式係由操作員使用把手上之操控搖桿控制推車前進、後退及左右轉。

(2)跟隨模式為操作者使用隨身攜帶之 Beacon 引導 CarriRo AD 推車以最高速度 6km/h，並保持 70 公分的距離跟隨操作者。推車配備紅外線偵測器偵測周遭障礙物，自動停止前進。Beacon 亦可固定於第 1 臺推車尾部，引導第 2 臺推車跟隨第 1 臺推車行駛；為了安全起見，建議同時最多 3 臺推車跟隨。



圖 44：ZMP - CarriRo AD 跟隨模式及 Beacon 藍牙訊號器

(3)自動駕駛模式為使用預先貼於地面之二維條碼路標(Landmark)指示，執行前進、停止、連結或脫離貨物板車(pallet dolly)之動作，最高可以速度 3km/h 前進。



二維條碼路標(Landmark)



CarriRo AD

圖 45：ZMP - CarriRo AD 與 Landmark

2. CarriRo AD+：為 CarriRo AD 進階版，主要改善動力傳輸系統，使載重提升至 200 公斤，牽引貨物提升至 600 公斤，但最高行駛速度則降低至 3km/h。
3. CarriRo Fork：用途與一般人工起重機類似，用於將貨物放置或搬離貨架。透過安裝於牆柱上之反射圓柱(reflective pole)，搭配車上之雷射感應器，指引起重機將貨物搬運至指定之貨架上，或引導起重機駛回停放位置。



圖 46：ZMP - CarriRo AD+與 CarriRo Fork

4. 選擇性周邊產品與服務

- (1) CarriRo Pippi：安裝於平板電腦之應用程式，為操作者提供 CarriRo 之參數設定、狀態資訊及軟體更新功能。
- (2) 牽引附件(Towing attachment)：透過牽引附件，CarriRo 可牽引不同種類的倉庫推車，例如防滾架(roll cage)、托盤千斤頂(pallet jack)等。
- (3) 旋轉燈：當 CarriRo 移動時發出燈光提醒周遭人員。
- (4) CarriRo Ride(CarriRo 人員載具)：操作員站在載具上由 CarriRo 牽引可以不用走路。
- (5) 貨架(Shelf)：CarriRo 專用之貨架。

(6)維修服務：包含延期保固、到場維修等服務。

(7)貨物板車：CarriRo AD+專用的板車。

我國與日本同樣面對高齡社會及少子化而產生勞動力不足之問題，應思考如何以智慧科技應用與創新服務設計，以舒緩未來勞動力供給之不足。

(三)郵政運用

- 1.可將 ZMP 所開發的無人推車 CarriRo 系列，應用於提升客戶用郵之服務，例如：用郵民眾於郵局門口即可將包裹放置於無人推車，不用親自搬至郵務櫃檯，讓民眾可以輕鬆享受用郵過程，藉此創造更貼心的服務。
- 2.卸貨卡車行駛至倉庫，將貨物卸下並放置於貨物板車上，由 CarriRo AD 或 CarriRo AD+推車使用自動駕駛模式，依照路標標示之既定路線將貨物板車牽引至貨架區，再由 CarriRo Fork 自動將貨物由貨物板車搬運至指定之貨架上。裝貨應用場景類似上述，只是過程相反。
- 3.現行倉庫人工揀貨作業，受限於人可推動之重量有限，可揀貨之貨品總重不會超過 50 公斤，而 CarriRo AD+牽引貨物可達 600 公斤，如果配合使用 Beacon 跟隨功能，則每位揀貨人員可揀貨品之總重量可增加 10 倍以上，對揀貨效率大有助益。

八、軟體銀行

(一)訪點說明

軟體銀行股份有限公司是電信業與媒體業的控股公司，集團公司數約 1,300 家，員工數 74,952 人，子公司包括寬頻網路、固網電話、電子商務、網際網路服務、網路電話、科技服務、控股、金融、媒體與市場銷售等業務，在 2019 年富比世全球 2,000 大企業內排名第 36 名，並且是在日本排名第 2 的上市公司，排名僅在 Toyota 之後(3-5 名分別是三菱日聯金融、NTT 及日本郵政)。



圖 47：軟銀集團創辦人孫正義社長帶領集團持續擴大事業版圖

軟銀集團的營運模式為與旗下投資組合公司及其他合作夥伴通力合作，以實現電信業務的進一步增長和新業務的擴展，業務發展戰略為「Beyond Carrier」，除了計劃在原本的電信業務上獲得成長外，並更進一步在現有電信平臺上利用 AI 及 IoT 來發展新業務，因此在日本各地的金融科技、共享經濟、雲端服務、人工智慧、IoT 和機器人技術等領域，皆部署業界領先的技術和商業模型。

軟體銀行目前投入大量的願景基金(Vision Fund)在各大產業中，金額高達美金 1 千億美元，甚至大於全球在創投的投資(780 億美元)，其三大投資原則為「專注 AI 領域」(只投資 AI、IoT 相關領域)、「投資獨角獸」(不投資還未發展起來的新創產業)、「發揮綜效」(與 Vision Fund 投資的公司在各領域合作)，其投資的領域包含 IoT、Robot、共享汽車、電子商務、健康照護、FinTech 及其他領域(如 wework 共享辦公室、Automation Anywhere 的 RPA 平臺…等)，目前正在規劃 Vision Fund 2，繼續投入 IT、FinTech 領域的革新。



圖 48：軟體銀行願景基金透過投資、併購各領域公司擴大事業版圖

軟體銀行主要辦公區域仍在亞太地區，2019 年 4 月在臺灣成立子公司，協助銷售 wework、smart mobility、RPA(Automation Anywhere、眾安科技)及大數據等解決方案，並已與中華電信合作(有關手機保險、智慧瓦斯桶、農業…)，期望與臺灣公司合作發展各種成功實例並分享世界各地。



圖 49：2019 年軟銀成立臺灣子公司，本次熱烈歡迎本公司參訪
(二)所見所聞

本次參訪日本軟銀共有三個主要項目，分別為「Automation Anywhere」的 RPA 數位員工、「Arm Treasure Data eCDP」的雲端資料整合、分析與應用平臺以及「5G x IoT Studio」作為 5G 實驗性應用的創新實驗室。

1. 「Automation Anywhere」(以下簡稱「AA」)

人類仍面臨著大量需要人工處理的問題與挑戰，時至今日僅有 20%左右的工作已被自動化，仍有大量工作尚未被自動化。RPA(Robotic Process Automation)是一種可學習每天在電腦上重複執行的簡單例行任務的工具軟體，並在發生相同任務時以軟體機器人代替人工處理，這些數位員工可以敏捷的跨越不同應用程式界線，在任何 IT 環境中像人一樣的完成任務。最適合採用這類技術的是涉及大量重複性人工處理、有固定規則、結構化數據較多的機構(例如：銀行、保險公司、電信公司等)，RPA 的好處有降低成本、品質提升、提高效率、易於安裝、解決過往跨系統資料串連不易、跨平臺資料比對問題以及不需要太多的程式技能，即使不是 IT 人員也能製作自己的機器人等，在臺灣已有不少業者正協助企業導入 RPA，如 IBM、資誠(PWC)、安侯建業(KPMG)。

AA 的 RPA 架構分成 3 部分，一開始由參考現有工作流程，在「Robot Creators」編輯軟體機器人，編輯好的機器人在「Control Room」進入排程，用來執行其任務(例如運營分析、業務分析、用戶管理…)，最後再由「Bot Runners」實際執行任務。

雇用數位員工可以帶來的價值，其主要考量並不只是節省成本，而是為了提高員工滿意度，讓員工擺脫每日陷於簡單且重複工作的日常，令其得以承擔更有挑戰性且富創造力的工作。並考量以鏈接商業軟體、AI 及機器人等各種解決方案來擴展自動化範圍，所推出的 RPA 解決方案[A2019]讓任何規模的企業只需註冊處理程序，即可隨時隨地在任何平臺自動執行辦公室工作和文書工作，此方案可提升商業智能分析效益，達成數位轉型目標，同時也提供企業夥伴導入 RPA 實施到開發和培訓的整個流程。經統計截至 2019 年 6 月開發人數已近 500 人，已完成的 RPA 約 3,600 個，每月減少 64,000 小時的工作時間(相當於 400 個人員工時)。



圖 50：A2019 解決方案適用於任何平臺以及軟體銀行導入 RPA 成果

2. 「Arm Treasure Data eCDP」：

此為一站式數據整合、分析與應用平臺，此平臺協助客戶整合 CRM、網站 /APP、廣告、IoT、實體店面中等各種形式數據，幫助客戶從大數據中快速洞察每位顧客的輪廓與行動軌跡，進而制定精準行銷方案，為企業帶來實質成長。

備註：CDP(Costumer Data Platform)顧客數據平臺，幫助企業瞭解跨裝置、跨地區、跨時間的顧客行為。

Treasure Data 創立於 2011 年，由 3 名日本人創立，總部位在美國矽谷 Mountain View，約 400 名員工，願景是「讓資料分析更加簡單」，該平臺至今已有包括 JPMorgan、Canon、Sony 及任天堂等 400 家以上企業採用，在大部分 B2C 公司有使用該平臺的需求，因中華郵政營業模式相似，與該平臺契合度高，透過該平臺可以協助公司描繪客戶形象，提供更精準的決策資料。該平臺日本市占率達 92.3%，近乎壟斷市場，據官網資料顯示在尖峰時以每秒超過 200 萬件的高速處理資料。

軟銀發現到在日本的公司所持有的資料中，約有 80% 沒有得到利用，且僅在 2018 年下半年，在軟銀就有約 150 項與 DX(Data Transformation) 有關的詢問，現今成功的企業面臨難以修改現有業務流程，導致難以修改現有的系統和資料庫的情況，推論出 DX 的本質並不是整合，而是連結現有資料並將重要的資料取出及共享的想法頗為認同，再加上軟銀已在 2016 年 7 月收購 Arm，因此決定透過 Arm，於 2018 年 8 月收購 Treasure Data，以實現 IoT 的最後一塊拼圖。以 Treasure Data 的技術加上 Arm 最近收

購另一家公司(Stream)獲得的連接管理能力，連同 Arm Mbed Cloud 以及 Arm 對於物聯網硬體基礎的知識，打造出全新的 Arm Pelion 物聯網平臺。在實際案例方面，日本靜岡銀行採用該平臺作為基礎設施，藉由內部基本資料及該平臺所提供的外部資料，分析並加以整合資料後，可以深化對客戶的了解，透過豐富客戶周邊行為的訊息，窗口人員可以事先掌握對於客戶的應對方式，提供更符合客戶需求的金融商品，提高客戶的服務品質，以維持並提升公司營運收益。

另一個案例則是 SAISON 透過此平臺作為基礎建立 CDP，其目的是做出 CRM 顧客關係管理、FinTech 做客戶評分及發掘潛在新商業模式來銷售自身資料給其他公司等。

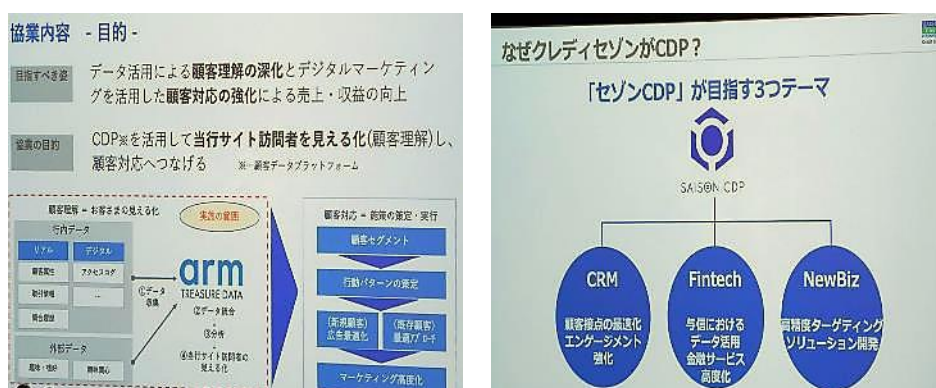


圖 51：Arm Treasure Data 客戶案例 - 導入目的及應用範圍

3. 「5G × IoT Studio」：

此實驗室 2018 年 5 月 18 日開放，作為室內實驗環境並提供 5G 實驗設備、週邊設備和 MEC，目的是為了與多家公司共同創造新的解決方案及產品。

5G 具有「高速大容量」(10G)、「高信賴低延遲」(1ms)、「廣連結」(100 萬個點)，各國都已推出 5G 發展計畫，期望能達到上述的理想狀態，其中低延遲是最重要的一項特性，藉由此特性結合其他特性可以做到 IoT 的許多應用。



圖 52：5G 特性讓更多服務成為可能

5G 可以取決於不同應用需求，自動選擇不同的頻寬，比起傳統通訊方式可以為企業節省更多成本。例如讀取高畫質影像時，通訊方式可選用高速大容量網絡，而無人車等技術需要即時性的訊息傳輸，就會選用高信賴低延遲的網絡。

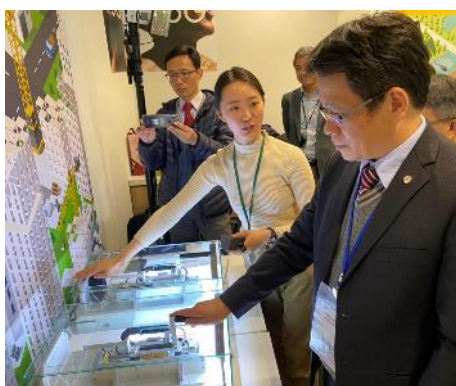
軟銀預計在 2020 年推出 5G 服務，透過 5G、AI 及 IoT 未來規劃在交通、醫療、建設、農業、災害對策及環境保護等應用方面進行開發，提供更高的企業價值，並提供社會大眾更穩定有效的服務。

3GPP 組織規劃 5G 服務使用 28GHZ 及 3.7GHZ 網段，因為水對 28GHZ 容易造成干擾及屏蔽，因此軟銀規劃向政府爭取，在 2021 年使用現有 4G 頻段提供 5G 服務，以解決高頻段屏蔽問題，提供經濟且快速的佈署 5G 網路方案。在 2024 年預計全面停止 3G 服務，並將頻段轉而提供 4G、5G 服務，因此屆時 5G 成本才會降低，並期待大規模應用。

因此軟銀也透過 5G 特性推出許多創新服務進行概念驗證。

- (1)遙控機器人手臂：即時遠程操作，並在操作時提供觸感，使操作時也可感覺到硬度和柔軟度，進而執行更精細的工作，如遠程手術、危險區域遠程工作等。
- (2)無人車隊：實驗讓第一臺車由人駕駛，後續車隊藉由 5G 高速傳輸及低延遲的特性，可無人駕駛自動跟車，有效節省人力，且未來藉由交通號誌上設置 5G 微型基地臺，可以更精確掌握現場交通狀況。

- (3)遠端操作：工地的挖土機影像透過攝影機，以 5G 網路即時傳送到遠方的控制室，在控制室可以同時多人操作多臺無人挖土機。
- (4)即時實體分析：利用「大容量」、「低延遲」和「MEC」的 5G 功能，可以即時分析網路上的人，從攝影機讀取人的姿勢、位置、年齡和性別等資料，並加以轉換分析。
- (5)8K VR：現場以日本傳統能劇示範，透過多個 360 度環景鏡頭錄下完整表演現場，並透過 VR 頭盔讓觀眾達到沉浸式體驗的效果，可以運用於運動賽事、演唱會、娛樂事業等方向的推展。



遠端操作仍可感受到實物觸感



機器手臂可運用於工程、醫療等領域



無人車隊於實際街道概念驗證



8K VR 技術使觀者深刻參與其中

圖 53：軟體銀行 5G x IoT 實驗室

(三)郵政運用

- 1.RPA 可以應用在總公司、各等郵局(中心)及各級郵局作業流程改善方面，並且減輕資訊系統開發、委外上的負擔。各單位若有流程簡單卻繁瑣的日常作業，可以先由業務負責人先行將作業流程在 RPA 上規劃，較複雜的內容則由 IT(或單位內具簡單編程能力)人員協助完成。
- 2.Arm Treasure Data eCDP：本公司日前曾延請 SAS 解說其單一客戶資料庫的建置方式，本平臺與 SAS 不同之處在於該平臺建立在雲端上，凡是加入平臺的合

作廠商，都能借用該平臺所收集之大量客戶資料並輔以公司內部資料進行分析，以瞭解每個客戶的全貌，協助業務規劃及提升行銷效率。在分析資料之前所必經的資料整合部分，亦提到本公司可自行整合，或由該平臺派遣人員提供協助。

3. 5G × IoT 相關：在即時實體分析方面，可以協助瞭解客戶在哪個商品面前駐足最久，對於本公司行銷及規劃郵政商品方面應可提供極大參考。

九、NTT DATA BeSTA FinTech Lab

(一)訪點說明

1. NTT DATA 原係日本電信電話公社(NTT)轄下之資料通信部門，因應數位化趨勢，於 1988 年自 NTT 母公司獨立出來，NTT DATA 是全球前 10 大 IT 服務供應商，亦是日本最大的資訊系統整合公司，業務服務範圍含概金融、製造及零售業等領域，以提供先進技術與整體數位商業運用規劃，幫助客戶實現夢想。
2. 自 2013 年 9 月以來，NTT DATA 一直在開展旨在通過開放式創新來更快地創建新業務的活動，方法是將客戶(地方銀行)、新創公司和 NTT DATA 的業務領域廣泛聯繫起來。本次參訪該集團位於東京都商業區的「BeSTA FinTech Lab」，該實驗室成立於 2016 年 10 月，旨在通過連結地方銀行及新創科技公司，提供開放式創新空間，加快了金融領域的開放式創新計劃，秉持著「運用 IT 技術改變世界」和「不斷革新 IT 技術」的雙意志，持續創建前所未有的新金融服務。

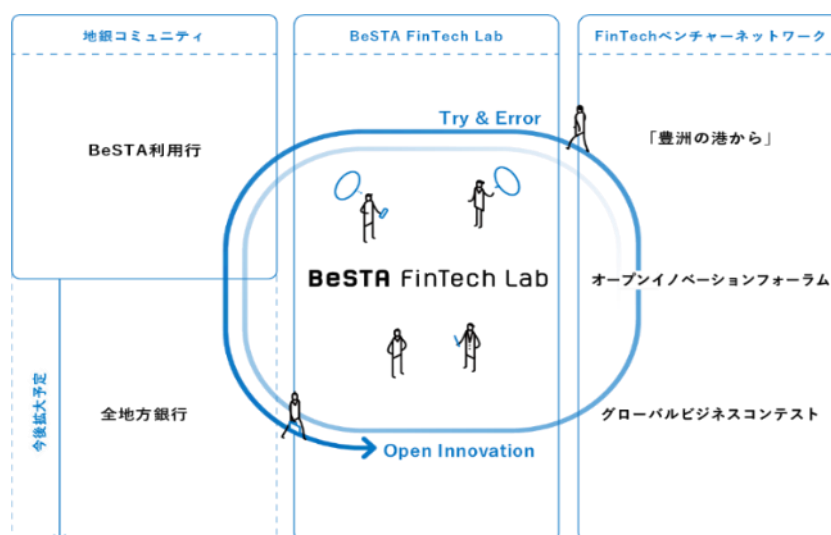


圖 54：BeSTA FinTech Lab 概念圖

(二)所見所聞

1、BeSTA FinTech Lab 空間介紹

BeSTA FinTech Lab 空間中包含交流區域、專案區域、未來銀行展示區…等，提供 AWS 雲端開發環境及敏捷開發支援團隊進駐，協助顧客以敏捷開發方式創建創新商品模型，同時提供開放溝通場地，讓地方銀行可以在此與各方面的專家進行討論、共同解決，實時進行相關試驗產品的開發。

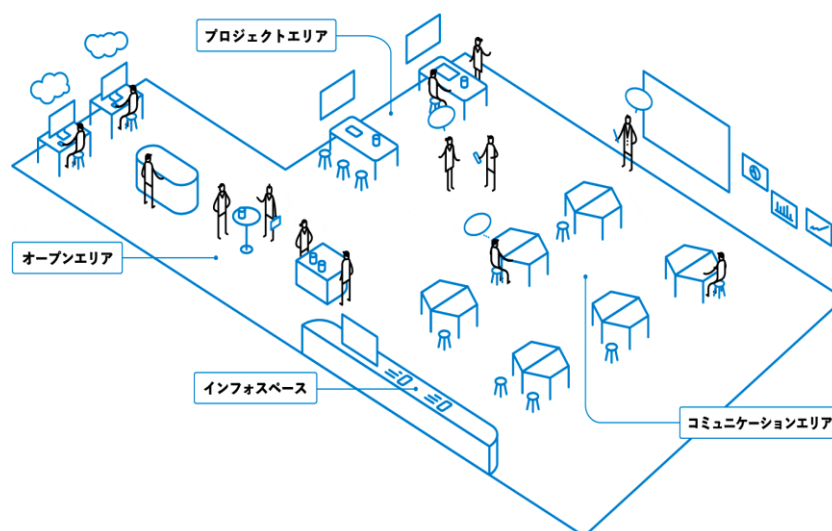


圖 55：BeSTA FinTech Lab 空間示意圖

除了協助銀行開發試驗產品外，BeSTA FinTech Lab 內部也會根據業務創新流程，主動進行金融科技創新研究，流程如下：

- (1)歸總地方銀行遭遇到的問題。
- (2)提供可行建議解決方案，並向地方銀行報告。
- (3)地方銀行有興趣的話，便開始進行模型開發。

創建至今，雖然 BeSTA FinTech Lab 開發成功的商品還沒有很多，但已有 103 家的技術合作夥伴加入 Lab，因此，開發新商品所需要的創新技術，都可以在 BeSTA FinTech Lab 找到可能的合作者，此外，合作夥伴不僅包含與銀行業務相關的 Fintech 企業，只要是想跟銀行合作的企業都可加入 BeSTA FinTech Lab。

除了商品模型開發，BeSTA FinTech Lab 還包含以下活動

- (1)舉辦合作 Days：開放地方銀行參觀研究室，為地方銀行介紹，使其瞭解 BeSTA FinTech Lab 內的創新研究模型。

(2)舉辦地方創生研討會：透過研討會討論關於地方創生的 IT 創新方案。因為嚴重的高齡化及人口往都市流動集中問題，各地政府都希望能透過吸引人口入住(包含假日引入人潮或短期的地方居住方案)，以振興地方經濟，研討會經由銀行出面召集與銀行有業務往來的觀光、小賣店共同討論，找來如網站架設公司等 IT 業者，聚在一起討論可行方案。



圖 56：地方創生研討會討論成果

(3)個人想法匯集：運用 NTT Data 內部研究創新的方法論 DCAP，協助地方銀行的人員共同發想、討論及匯集創新的方法。

2、未來支局展示

世界各地的銀行目前都遭遇了服務越來越數位化，支局來客數不斷下滑的問題，但其實有些業務，客戶還是非常願意到實體分行據點來與行員進行面對面溝通，儘管未來來客數下滑的趨勢不會改變，但作為接觸點，分行仍是相當重要的通路，由於這樣的考量，BeSTA FinTech Lab 打造了未來支局的概念，目前已於西班牙最大銀行桑坦德銀行 Banco Santander(SAN)試行推出。Lab 中展示未來銀行的相關設備，包含：

(1)臉部識別技術迎賓。

- (2)利用虛擬人物造型呈現的遠端真人客服服務。
- (3)可辨識年紀、性別及心情等資訊，並結合客戶全通路資訊，進行精準影片推播的行銷看板系統。
- (4)廣告 DM 搭配 AR 影片行銷。
- (5)可記錄顧客情緒變化之全視圖理財系統等。



虛擬人物遠端真人客服



精準影片推播的行銷看板系統

圖 57：BeSTA FinTech Lab 未來銀行展示設備

3、金融 OMO 解決方案

(1)NTT DATA 金融開放 API 平臺介紹

科技技術的演進為各行各業帶來的變化，X-Tech 已成為最重要的 Keyword，如 Ed-Tech、Fin-Tech。探究其原因如下：

- A.因為技術的快速成長，網路、CPU 計算速度成本越來越低，短時間即可完成新業務模式的開發。
- B.2008 年金融危機後，很多銀行從業人員被解雇，這些人從封閉的銀行走出來之後，憑藉著其對銀行業務的了解，加上前述軟、硬體技術成本越來越低，因此產生了很多以這些人為主的新創企業。
- C.由於 2008 年智慧型手機的普及，所有人都可以隨時進行用手機取得金融相關服務。

從 2015 年開始 Fintech 投資不斷的增長，尤以是美國、英國、歐洲…等地為最，目前日本跟新加坡的投資金額差不多，但從日本金融業的 IT 支出預算來看，日本還有很大的成長空間。

目前日本的 FinTech 業者包含匯款、清算、貸款、雲基金、雲上 O2O、家計管理…等。也就是說銀行提供的每樣服務都有一個同樣的 Fintech 公司在做同樣的事情，FinTech 企業越來越多，銀行面對這樣的挑戰，必須將業務細

分化，把每個銀行服務的功能從核心系統分開來成為單獨運作，要把銀行的服務透過外面的金融業者提供給自己的客戶。

根據研究報告顯示，如果不跟 Fintech 進行業務合作，銀行的利潤將會逐漸流失，最高可達 30%。如果反過來，正向的使用 Fintech 的外部資源，反而可以提高銀行 20% 的收益。因此 NTT DATA 提供了開放 API 平臺 BeSTA (Banking application engine for STandard Architecture)，讓銀行透過這個平臺跟 Fintech 企業連結，提供服務。平臺中包含 API、身分認證等功能，銀行接上平臺就可以同時串接很多 FinTech 服務，不用一個一個對接。

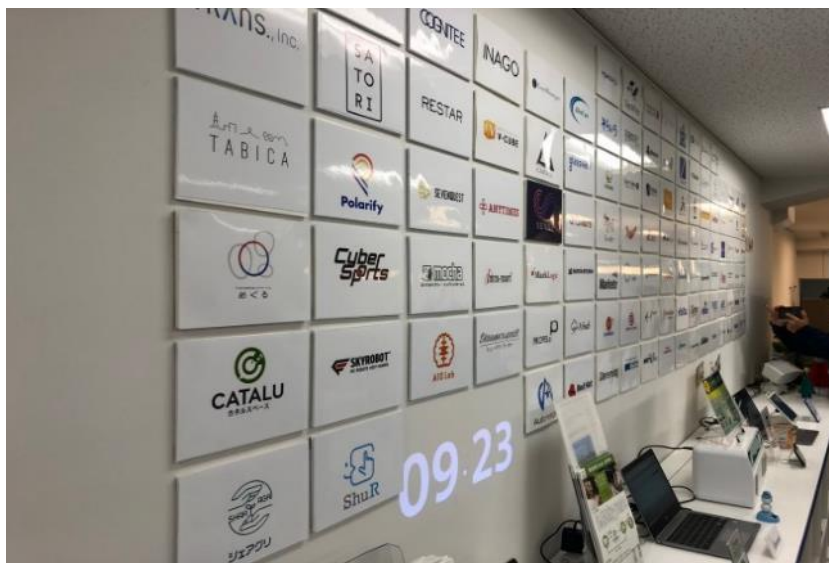


圖 58：BeSTA FinTech Lab 合作企業 Logo 牆

(2) iRidge 的介紹

iRidge 早期是 NTT DATA 的子公司，2015 年獨立上市，該公司的經營理念為「用技術改變未來」，其 OMO 解決方案 FANSHIP，目前已有 300 多家日本企業使用，能夠根據位置資訊提供服務是其強項。

FANSHIP 主要功能是可根據客戶所在位置、屬性與偏好，來推送商店行銷資訊，還可依據客戶數位軌跡精準提供個人化行銷方案。如郵儲 Pay 透過 FANSHIP 提供 Push 通知，推播客戶所需優惠卷；三菱 UFJ 銀行 APP 提供中獎通知、帳戶餘額異動通知。

APP 的推展，最重要的是在一開始就正確的定義好 KPI，定義好 KPI，才能產生具體的策略及方針，常見的不成功例子是專注在應用要達到什麼功能，忘了要達到的目標是什麼。另外 APP 也要不斷地根據各通路反應來調整行銷方

案，通過各種行銷方案培養顧客，並且結合新媒體、廣告等通道，來培養、誘導使用者持續使用。

(三)郵政運用

1. 可將人臉識別迎賓機器與現行叫號機結合，應用於提升客戶數位之體檢，給客戶尊榮感受，亦可於前端先辨識客戶，叫號後至窗口辦理業務時，可直接串接客戶資料，節省作業時間。
2. e 動郵局改版後，可增加推播功能，並參考 iRidge 的模式，依據客戶全通路資訊，進行本公司各業務優惠精準定點推播，存款差額異動、保單滿期，掛號郵件領取等通知，以增進與客戶互動提升服務品質。
3. 運用閒置局屋空間，免費提供場地，吸引新創，文創人才進駐，以合作實驗方式協助本公司業務轉型。
4. 比照日本銀行成立「電子業務推進室」之研發部門，負責研發新電子、資訊技術，並協調內部的業務及資訊等資源，持續推動新業務模型的發想及實驗。
5. 利用郵政的客戶資料，分析客戶的需求。當客戶進來中華郵政時，並可及時找出客戶基本資料，由客戶選取欲辦的事項，便列印出相關表格資料，減少客戶作業流程，並記錄客戶相關過程及需求，以利統計客戶感興趣的商品及淘汰一些無收益及過時商品。
6. 利用大數據分析，使用已有的郵政客戶資料，分析出客戶最感興趣及常購買的金融商品。利用此數據結果，研發出最受歡迎的相關商品，增加公司營收。
7. 目前中華郵政在做相關長照活動，針對銀髮族及偏鄉的地區，中華郵政可把郵政商品推廣給他們，利用郵政的通路及配送，達到長照目的及商品流動性。
8. 中華郵政有龐大的資金可運用，為尋求資金出口找出穩定收益並符合金管會規範，中華郵政可購買一些民間的閒置房產，利用全國郵局的營業收益，找出人口聚集地區蓋出民眾可居住的房子，其餘地區蓋其他功能的廠房，達到每年穩定的收入。

參、心得與建議

一、組織內部數據修煉，制定個人化精準行銷方案

(一)組織面

數據分析為數位轉型的核心及必要之發展基礎，且數位轉型並非一蹴可幾，建

議公司獨立於業務單位之外成立數據研究及發展中心，並依專案目標由各部門調用數據分析或業務規劃人力資源，採任務編組方式，專責持續性投入資源於數據清理、建模與探索，協助公司了解目標客戶行為，挖掘未來顧客，提供業務單位規劃新種服務及發展未來策略方向之參考，該獨立數據研究及發展中心並應協助業務單位達成其 KPI，以期共同成長。

(二)應用面

本公司各業務擁有大量的客戶數據，但由於各業務系統資料格式與儲存方式皆不相同，也受限於個資法的規定，各業務單位目前皆未進行客戶資料統整，使得同一個客戶在不同系統間，以不同的「值」被記錄下來，我們無法完整勾勒客戶全樣貌，雖然擁有大量數據，卻一直無法有效地活用數據。

透過大數據應用平臺分析，建立顧客行為輪廓資料庫，將內、外部系統中，顧客留下的相同資料關聯起來，協助蒐集跨通路、跨裝置的顧客資料及行為軌跡，再結合大數據分析，分析各業務主要客群，描繪客戶輪廓，進而制定精準行銷方案，對潛力顧客提出消費建議，如：

1. 利用數據分析結果，掌握客戶數位軌跡，結合外部社群媒體依據客戶所在位置、屬性與偏好，提升本公司 e 動郵局與客戶互動之功能，推薦在地化生活資訊，將其打造為與客戶關係維護與再次行銷之平臺。
2. 分析客戶的資金、VISA 卡消費資料..等，並經由檢視保戶投保之保單內容，配合其生命週期之變化，分析客戶個人化保險保障缺口，找出適合推薦壽險商品的顧客後，主動推送帶有商品資訊連結之簡訊、email 或從 e 動郵局、Line 官方帳號推播帶有網路投保連結之個人化訊息給客人，並將客人是否點選連結紀錄回傳至系統中，透過壽險行銷系統將有點選連結卻沒有完成投保客戶資料，傳送給當地的壽險業務員，由業務員主動進行陌生拜訪，利用行動投保系統說明商品，或當客戶臨櫃時，透過窗口系統提醒櫃員對客戶行銷。

二、創新研究場域應用

數位轉型的制度與策略，需有高階主管的決策與決心，也需要基層員工的認知與行動力相輔相成，轉型過程除了員工對產品或服務要重新學習外，對客戶也需要重新詮釋，最好的方式就是讓所有員工都具備轉型的體悟與決心的企業文化。

建議參考瑞穗銀行做法，成立數位革新研發部門，負責研發新興科技應用模式，

並協調內部的業務及資訊等資源，持續推動新業務模型的發想及實驗，並結合外部顧問、新創團隊…等其他資源，不定時辦理相關教育訓練或座談研討會，逐步養成組織轉型的創新文化及觀念，並設數位革新技術長直屬於總經理，引導各業務部門發展數位轉型策略及計畫。

數位革新研發部門對內以創新實驗室方式，運用敏捷式開發的系統架構，建構全新、靈活的小型實驗資訊平臺，由各業務單位人員提出實驗主題，協同資訊人員，依業務單位的專業意見與功能需求建立雛形展示系統，利用本公司位於精華地段但因規格不符外界承租使用之節餘場地或人潮匯集地點的支局(如新莊郵局、板橋郵局等)為展示、體驗中心，接收客戶意見回饋，快速修正系統功能，並擴大應用成為未來系統發展的基礎。

數位革新研發部門對外以新創育成中心模式，提供研發場域、交流平臺等資源，引入各項新創團隊育成及研發，導入外界技術團隊協助本公司各項資訊技術業務流程改造及業務轉型。

新創育成中心可結合創新實驗室之展示、體驗空間，除引入受歡迎的潮流品牌，藉以聚集人氣，並採部分免費(展示空間)、部分分級收費之會員制度(會員研討、會議互動空間)模式，辦理各項活動，打造成不同功能的交誼空間，會員可於免費空間對外展示新技術、新商品，辦理講座、發表會等，本公司人員亦可參與其中。該場域可透過建立人與人的關係，產生不同關聯性、甚至連結新的領域，產生磁吸效應，藉以吸納更多創新業者加入，藉此翻轉民眾對於中華郵政傳統的形象。

例如，於本公司 A7 物流園區『工商服務中心』設置「創新育成共享空間」，可規劃一物聯網創新智慧研發中心，提供創新交流及新科技展示區空間，開放空間促進跨領域人士相互交流，協助新創業者共享開放空間使用，實現本公司社會責任，並結合政府辦理各項活動吸引相關企業、研究人員及新創業者交流與回饋，並串連經濟部中小企業處於林口設置之「智慧新創園」，形成一新創研發智慧生態圈。

三、引進智慧物流機器人，節省人力，提高工作效率

(一)引進自動化機器人

物流運輸是郵局大業，需仰賴大量人力，搬運過程更需注意人員安全。為加速作業並降低人力負荷，現有郵件處理中心籃車推送，可以實驗式評估使用 CarriRo AD+，以牽引貨物式協助籃車移位及堆放，本項實驗僅需增加拖引籃車接合端子，無

需改變現有籃車設計。

(二)引進智慧型自動堆高機提升作業安全

現行郵件處理中心處理企業客戶交寄大宗郵件時，均以傳統電動式堆高機及人力處理郵件分區作業，建議可評估實驗使用 CarriRo Fork，經規劃配置分區及智慧型感應裝置，指引自動堆高機將大宗郵件棧板搬運至指定分區位置，以提升作業安全並減少人力。

(三)引進倉儲推車機器人提高揀貨效率

利用推車機器人 CarriRo AD+可載重 200 公斤及依循二維標籤(Landmark)行走之特性，應用於物流倉儲揀貨之用，讓推車機器人先跟隨 Beacon 揀貨人員揀貨，待貨物揀齊之後啟動推車自動駕駛模式，讓推車自動行走回到包裝區，可提高揀貨總重量，提高效率。

(四)引進無人推車提升客戶用郵服務

用郵民眾於郵局門口即可將包裹放置於無人推車，不用親自搬至郵務櫃檯，讓民眾可以輕鬆享受用郵過程，藉此創造更貼心的服務。

四、引進自助服務設備，發展特色文創商品，塑造郵政年輕新形象

(一)引進自助地址標籤列印設備

結合線上填單、快速掃碼交寄及無現金支付服務，可避免顧客佔櫃詢問填單方式、櫃員費時入機及現金找零作業，大大降低郵務窗口作業時間，並配合 i 郵箱廣設作業，引導客戶利用 i 郵箱自行交寄，紓解郵務窗口人潮，進而縮短窗口等候時間。

(二)擴增自動櫃員機(ATM)免臨櫃服務

目前本公司自動櫃員機遍布全臺各地，除提供金融卡存、提款、轉帳、繳費、其他申辦等功能外，可比照日本郵政自動櫃員機設計簡潔風格，以免臨櫃功能流程為介面核心設計，有關政令宣導之文字跑馬燈影片、廣告影片輪播等，建議可在 ATM 旁的遮擋板上裝置一臺「ATM 數位服務輔助系統」，將相關媒體播放與 ATM 功能分流，以提高 ATM 執行服務效能。下圖為「ATM 數位服務輔助系統」示意圖：

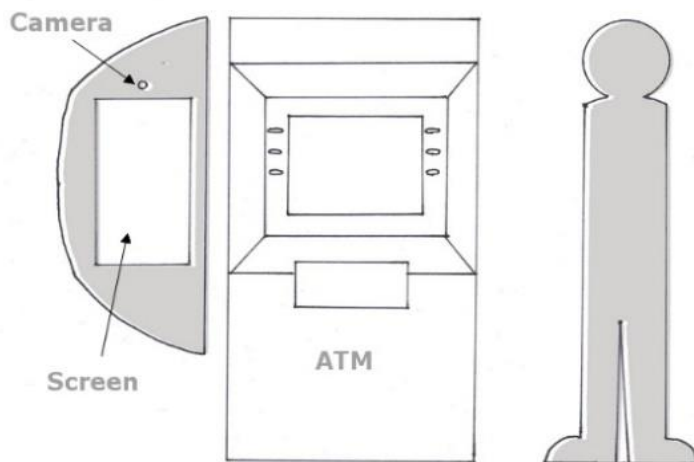


圖 59：「ATM 數位服務輔助系統」示意圖

依本公司實體業務現況提供更便利之 ATM 服務，如：繳費單掃碼繳費、線上服務申請、跨行免金融卡之存提款服務等，以提高 ATM 可用度，並提供客戶 24 小時便利之用郵服務。

(三)發展特色文創商品

面對臨櫃之目標客戶趨於老化，除可依當地郵局發展在地化、季節性商品及服務外，可依當下年輕族群偏好推出各類個性化文創商品，可有效精準與年輕族群產生連結，扭轉新興世代對於中華郵政的刻板印象。

五、RPA 運用

(一)應用於總公司及各等郵局(中心)方面

參考 Automation Anywhere 簡報內有關 RPA 數位員工應用範例，在總公司及各等郵局(中心)之有關「成本分析」、「固定資產管理」、「費用報銷」、「報表比對轉換」、「庫存管理」、「帳單與合約」、「雜項採購」、「出缺勤管理」、「休假計算作業」等作業可研議應用 RPA 進行自動化。相關建議說明如下：

1、壽險數據資料庫建置作業

將歷史保單與各項核保理賠紀錄，於壽險作業電子化之前，開始著手透過下列模式串聯流程以建置完整資料庫，為未來 AI 核保理賠奠定基石。

- (1)AI 技術判斷並讀取手寫文件欄位資料。
- (2)OCR 判斷影像文字並轉為電子資料檔。
- (3)RPA 進入客戶資料庫讀取客戶資料進行核對校正，並將各項相關資料登錄於

系統中。

2、壽險理賠運用

- (1)目前作法：當客戶向本公司申請理賠時，理賠人員必須分別進入壽險保單影像、終端平臺等系統一點選下載要保書影像、保單資料等，發函至醫院索取被保人之病例、最後由理賠人員工確認理賠金額及受益人等資料是否正確。
- (2)建議作法：導入 RPA，則可由軟體機器人自動自於不同系統抓取引賠人員所需資料，及檢核理賠金額及受益人是否正確。
- (3)預期效益：可大幅減少理賠人員資料蒐集時間，提升理賠作業效率及降低核賠錯誤率等。

3、彙整作業

此作業時常需要人工去勾稽是否有誤植資料的情況，若是利用 RPA 數位員工建置平時勾稽的規則並進行檢核，能大幅提升效率，也可以減輕每次調整一小部分就得全面檢視整份文件的冗長過程。

(二)應用於各級郵局作業流程改善方面

1、送達文書作業

因現行送達文書作業，客戶及投遞單位花費大量人力時間整理「郵務送達證書」，其中「郵局送達人」欄，須由投遞人員或郵務窗口人員簽名或蓋章，「送達年月日時」欄，須註明實際送達之日期時間，「送達方法」欄，須依實際送達之方法，確實清晰圈定或填註，並應勾註黏貼及放置郵務送達通知之辦理方式，「送達處所」欄，須就實際送達之處所，確實清晰圈定或填註，以上若統一格式由郵務單位掃描建檔，並傳送至列封中心系統，透過 RPA 方式檢查，可提高「郵務送達證書」正確性，甚至進而將此項作業轉化成收費服務，提供客戶下載或整批回傳，增裕公司營收。

2、業務臨櫃申辦等表單資料提供客戶網路預填功能，或是於營業廳設置自助服務機器由客戶等待叫號前先行填寫並列印

- (1)業務申辦表單欄位資料，透過客戶預先填寫，降低人工填寫錯誤的機率，並利用 RPA 事先檢核資料有無漏填，計算所需收取費用，亦可提醒客戶臨櫃應攜帶的證明文件及金額。
- (2)客戶填寫完的表單資料可產生條碼(例如 QR Code)，供客戶臨櫃刷讀條碼後

直接將資料套印至單據使用，窗口櫃員也可刷讀單據上的條碼直接以相關資料入機並收費，以減少人工計算疏失，加速作業處理流程。

(3)建議本公司壽險的保單可考慮導入 RPA 來解決需要大量人力審核正確性的問題，客戶填寫保單後，交給窗口人員初步審查後，寄回總公司契約管理單位 2 次審查，若發現錯誤，寄回給窗口人員，再通知客戶前來改正，這樣的流程耗費大量的時間人力，也造成客戶對郵政信任與專業下降，如能有導入 RPA 相信可解決這樣的痛點。

(三)於全公司推動之建議。

1、員工訓練

系統化的教育訓練課程，在顧問引導下，盤點各業務流程(包含儲匯、壽險、郵務、採購、會計、人事…等業務單位)，如開戶、帳務結算、報表印製、壽險核保、理賠…等，從中挑選重複性高且花費大量人力的工作，作為前期導入重點，由熟悉業務流程的同仁與資訊處同仁協同合作，共同導入。

2、建立獎勵機制

透過多個小型專案，讓員工體驗 RPA 帶來的效益後，可效法國泰金控集團舉辦內部 RPA 黑客松競賽，鼓勵員工發揮創意，自發性的(跨部門)共同討論 RPA 可能的應用範疇。

3、業務流程重新定義

以跨部門為前提從數位化的觀點對現有業務進行重組，同時檢查組織功能和運營，透過業務盤點、工作量與問題調查、確定重要問題的本因及評估審核和執行等階段來推廣。

六、eCDP 運用

(一)建置客戶資料平臺(CDP)及大數據運用分析

本公司各業務擁有大量的客戶數據，但由於各業務系統資料格式與儲存方式皆不相同，也受限於個資法的規定，各業務單位目前皆未進行客戶資料統整，使同一個客戶在不同系統間，以不同的「值」被記錄下來，我們無法完整勾勒客戶全樣貌，雖然擁有大量數據，卻一直無法有效地活用數據。

1、建立 CDP 平臺完善資料關聯性

建立 CDP 平臺，並非重新打造郵政會員系統，而是藉由 CDP 平臺比對各個內、外部系統中，顧客留下的相同資料，將這些資料關聯起來，幫助我們從內、外部系統，跨通路、跨裝置的蒐集顧客資料及行為軌跡，再結合大數據分析，描繪客戶輪廓，進而制定精準行銷方案。

2、掌握客戶需求優化服務體驗

透過 CDP 平臺資料，可進一步分析客戶的資金、保單商品、VISA 卡消費資料等，以壽險產品為例，從分析的資料中找出適合推薦壽險商品的客戶後，主動推送帶有商品資訊連結之簡訊、email 或從 Line 官方帳號推播個人化訊息給客戶，並將客戶是否點選連結紀錄回傳至系統中，再透過壽險行銷系統將有點選連結卻沒有完成投保客戶資料，傳送給當地的壽險業務員，由業務員主動進行陌生拜訪，利用行動投保系統說明商品，或當客戶臨櫃時，透過窗口系統提醒櫃員對客戶行銷。

此外，如客戶成功轉換為本公司保戶，可進一步提供個人化通知(如生日祝福、理賠慰問通知)、繳費通知、契約變更通知、保單滿期通知等，有利保戶即時掌握保單狀況，並可加強本公司與保戶之連結，改善過往多半僅於保險事故發生或保單滿期才與保戶互動之情形。

(二)大數據運用於行動設備推播服務

1、納入網路/e 動郵局數據蒐集

為了將提供的服務更貼近民眾的需求，透過在現行的網路/e 動郵局埋進 GA(Google Analytic)也作為數據蒐集的一環，並藉由本公司架設之 CDP 平臺分析，進而了解現行使用 e 動郵局的客戶之行為，且在各個平臺提供開放數據集合下，洞察顧客的輪廓及軌跡，進而制定精準行銷方案，可成為新一代 e 動郵局可參考之資訊。

2、行動設備即時通知

未來透過 e 動郵局 APP 提供推播服務，除了使既有客戶即時獲得郵儲壽各類資訊及無差別的大眾化推播訊息外，整合內外部客戶資訊，掌握客戶樣態後，從該客戶的使用行為、搭配 LBS 適地性服務，提供更客製化之推播訊息，觸發客戶最後一哩之行為，進而達成推廣本公司服務之目的。

(三)持續學習修煉組織內部數據

1、學習定義客戶探索真實需求

各處室應利用現有的資料認識客戶及定義目標客戶，檢視資料中客戶態樣而進行顧客探索，發現客戶特點及屬性而進行客戶洞察，進而依客群生活型態進行分群經營及行銷。

2、相信數據發展投入資源並從試誤中成長

數據分析為數位轉型的核心及必要之發展基礎，且數位轉型並非一蹴可幾，建議公司獨立於業務單位之外成立數據研究及發展中心，進行持續性資源投入數據清理、建模與探索，協助公司了解目標客戶行為並進行未來顧客挖掘，提供業務單位規劃新種服務及發展未來策略方向之參考，並與業務單位訂定相同 KPI 以期共同成長。公司高層主管必須相信數據違反傳統業務經驗決策，共同具備長時間蹲馬步的心態，容許長時間數據修練、失敗及合理停損，從錯誤中學習不斷成長，以達公司永續經營之功效。