

出國報告（出國類別：考察）

日本自助化旅宿業設置情形 與法規規範考察

服務機關：交通部觀光署

姓名職稱：李沅臻 專員

派赴國家：日本

出國期間：113年9月23日至9月27日

報告日期：113年12月26日

摘要

當前旅宿業面臨多重挑戰，其中少子化趨勢及高齡化問題直接導致勞動力短缺，大力影響服務業的人力資源。為了提高營運效率並應對人力不足，數位轉型成為旅宿業不得不面對的課題，尤其在如何提升營運效率、降低人力成本，並進而提升旅客滿意度方面，為旅宿業目前所必須謹慎思考的課題。

透過此次赴日參訪，藉由參觀旅宿業數位設備，並與當地協會專家交流，瞭解當地旅宿業數位化的實際應用情形，包括自助式入住系統、AI 導覽服務以及日本旅展的眾多創新技術，均可作為未來臺灣旅宿業如何利用數位工具優化管理並提升服務品質的借鏡。

未來臺灣旅宿業應積極導入數位化的軟硬體設施，以提升營運效率，政府並可透過獎補助措施，輔導旅宿業導入數位化設施，亦可透過公協會辦理教育訓練及整合業者共同合作，共同為產業的數位轉型盡一份心力，提升旅宿業整體競爭力。

目次

壹、 目的	1
貳、 過程	1
參、 心得及建議	20
附錄	24

壹、目的

旅宿業導入數位化技術不僅能提升旅客體驗，亦能幫助業者有效管理營運資源、降低人力成本，達到永續經營的目標。本次參訪希望藉由瞭解日本東京當地旅宿業數位化設施設置情形，及如何應用數位化設施提升旅客服務品質、滿意度與經營效率，政府是否輔導旅宿業或提供獎勵補助措施等內容，以作為未來輔導臺灣旅宿業數位化發展之參考，並依據臺灣旅宿業特性，協助業者在日益競爭的環境中提升競爭力。

貳、過程

本次參訪過程拜訪了數家旅館業者及機器人餐廳，參訪內容包含旅宿業自助入住系統、導人物聯網（IoT）的智慧控房系統、房間內相關數位設施、機器人服務設施等；亦拜訪了一般社團法人 宿泊施設関連協会（JARC），瞭解民間業者組成的協會為數位轉型所作的努力；同時並藉由 Tourism Expo Japan2024 於東京辦理的機會，進一步瞭解目前與觀光產業相關的數位科技趨勢，以作為未來輔導旅宿業應用相關創新技術、或進行異業合作之參考方向。

參訪行程及內容概述如下：

日期	行程
9/23（星期一）第 1 天	由臺灣搭乘航班至日本 參訪 Future Lab HANEDA
住宿	Henn na Hotel Tokyo Asakusa Tawaramachi
9/24（星期二）第 2 天	參訪 Sequence MIYASHITA PARK 參訪 DAWN AVATAR ROBOT CAFE
住宿	Henn na Hotel Tokyo Asakusa Tawaramachi
9/25（星期三）第 3 天	參訪 Henn na Hotel Tokyo Asakusabashi、Henn na Hotel Tokyo Asakusa Tawaramachi 拜訪一般社團法人 宿泊施設関連協会 參訪 The Millennials Shibuya

住宿	The Millennials Shibuya
9/26 (星期四) 第 4 天	參加 Tourism Expo Japan2024 參訪 Prince Smart Inn Ebisu
住宿	Tokyu Stay Gotanda
9/27 (星期五) 第 5 天	由日本搭乘航班返回臺灣

【旅宿業】

一、Sequence MIYASHITA PARK

(一) 旅館概述：

1. 由三井不動產飯店管理有限公司所經營，旗下「Sequence」系列品牌以生活風格作為主軸，並以「SMART」、「OPEN」、「CULTURE」作為經營理念，旅館提供與一般旅宿業不同、更為彈性的人住及退房時間（入住時間為 17:00、退房時間為 14:00，早餐則供應至 12:00，稱為「Anytime Breakfast」），也因為提供較為彈性的早餐時間，所以雖然餐廳空間不大，但可以達到人潮分流的效果。
2. Sequence 旅館擁有多種房型，包含常見的雙人房、景觀套房等，澀谷宮下公園及水道橋分館亦有一層樓一間的六人房型，方便三五好友共同住宿旅遊。另旅館配合永續觀念，各房型如入住多日，房間均 2 日打掃一次。
3. 澀谷宮下公園分館提供開放式空間（大廳開放式咖啡廳及頂樓酒吧餐廳）予旅客交流，並與當地藝術家合作於公共空間及房間內，融入在地文化及城市歷史的藝術創作。
4. 旅館屬中高價位，經向旅館方瞭解，因位處鬧區，旅客眾多，平時客房住用率約 9 成，大多為自由行旅客，其中客群多為東亞、歐美觀光客為主（約佔 8-9 成），韓國籍住客更高達 5 成以上。

(二) 數位化設施：

1. 自助式入住櫃台：

(1)旅館大廳擺放數台自助式入住機，供旅客自行辦理入住及退房，系統導入「人臉辨識技術」，旅客可利用臉部辨識辦理入住手續，不需要房卡即可「刷臉」入住房間，如旅客需要房卡亦可利用機台自行製作（即人臉辨識及房卡入住擇一即可）。

(2)旅館採用「自助式入住」及「人工辦理入住」並行的方式經營，經詢問旅館方，大部分旅客均會自行操作自助入住機，如不會操作亦有旅館員工從旁協助。如遇到團體旅客，則由人工櫃台協助辦理入住，可再節省旅客自行操作系統時間。另無論是自助入住或人工入住，均以信用卡、QRCode 等多元支付方式付款，不收取現金。

(3)因集團主業為不動產，旅館所使用資訊系統主要為委外開發，如自助入住系統故障，則由人工協助辦理入住。

2. 房間電視可快速辦理退房：

(1)旅客可直接以遙控器操作房間電視辦理退房作業，退房後毋須再至大廳操作機台辦理退房，於房內退房後須於 5 分鐘內離開房間，房務清潔人員將會進入打掃。如有領取房卡者，則於退房後再歸還房卡即可。

(2)如旅客不知道房內電視可以退房，還是可以至大廳辦理退房；另旅客如果有其他消費支出，亦無法於房間直接辦理退房，須至大廳櫃檯結算繳費。

3. 服務型機器人：該旅館並無導入服務型機器人，但於其他品牌旅館有導入客房服務機器人（可送餐至客房）。

4. 官網 Chatbot：旅館官網提供網頁聊天機器人服務，透過點選問題按鈕可簡單回答旅客常見問題，如交通、館內設施、租賃

用品、備品、入住及退房、行李服務及收取包裹等，如於聊天框輸入：「是否可於房間內辦理退房？」則僅會出現入住退房時間。旅客如於入住期間有其他問題可再聯絡櫃台。

（三） 小結：

1. 旅館表示 Sequence 系列的 3 家旅館導入自助式入住設備是屬於新嘗試，使用自助入住系統可大為節省人力，提升服務效率，且直接便利的退房服務，可大力節省旅客時間。經詢問旅客於房內辦理退房的比例如何，館方表示目前大部分旅客仍習慣至大廳辦理退房及歸還房卡。
2. 經檢視旅館於網路及訂房平台的評論，仍有部分旅客認為自助入住過程繁瑣、系統操作困難、不適應、希望員工能主動協助等情，顯示旅館於導入便捷自助化設備的同時，更應簡化操作介面（或應有相對應操作指示）；如有配置服務人員，亦應提供適當教育訓練，並由員工主動協助旅客辦理入住，才可以讓導入自助化設備成為「加分」效果，提升服務品質及旅客滿意度。

二、Henn na Hotel 変なホテル

（一） 旅館概述：

1. 由 HIS 集團所經營，集團旅館以「連結」、「舒適」、「先進」、「有趣」及「生產力」5 項作為核心價值，結合生產力及效率，希望可以帶給旅客更有趣的住宿體驗。其中「Henn na Hotel 変なホテル」一詞除了譯為「奇怪的飯店」之外，更有「變化」、「改變」之意，旅館希望可以掌握地區特性及世界潮流不斷變化、超越傳統的住宿模式，以符合旅客的需求與期待。
2. 「Henn na Hotel 変なホテル」為金氏世界紀錄第一家使用機器人工作的旅館，包含由機器人辦理入住（人形機器人、恐龍、螢幕投影）、機器人管家（可提供館內設施介紹、周邊觀光資

訊，控制客房空調、照明等)、娛樂型機器人等，旅館的核心理念為「讓客人如何能夠住得更舒服」。

3. 旅館方表示，最初引進相關科技設施的原因除了創新之外，同時也考量須解決人力需求的問題，在科技應用之下，辦公室僅需配置 1-2 人輔助即可，並能透過數位化設施的應用不降低原該提供的服務品質。

(二) 數位化設施：

1. 自助入住機器人：

- (1) 入口設有人型或恐龍機器人櫃台，搭配一般旅館使用的自助式入住機台(機台支援多國語言服務、並可刷卡或付現、自行製作房卡)，旅客可快速辦理入住與退房，並為過程增添更多趣味性，可吸引家庭旅遊的孩童與科技愛好者。
- (2) 部分機器人設計融入互動功能，如趣味對話與表情反應，增強旅客與設備的互動性，為傳統入住體驗增添娛樂性和記憶點；另旅館人員亦根據節慶為機器人特別裝扮，如萬聖節會換上披風等。
- (3) 同步提供人工協助：旅館於櫃檯旁設有服務電話，如旅客有住宿相關問題均可詢問，員工接獲問題則從辦公室出來協助，適合有特殊需求或不熟悉操作的旅客，同時解決旅館人力不足的問題，實現科技與人性化的平衡。

2. 投影動畫角色協助入住：

- (1) Asakusa Tawaramachi 分館與其他分館不同之處在於入口採用的是投影動畫，而非實體機器人，除了一樣可利用自助式入住機台快速辦理入住及退房外，投影螢幕上的動畫角色亦設計融入互動功能，如於自助機台點選中文，則螢幕上的投影恐龍則會說中文打招呼，增添許多趣味性。

- (2) 採用動畫投影方式較一般實體機器人更容易維修及更新，旅館可不定期使用平板更換欲投影之角色，或更換角色位置、顏色等，或與知名動畫聯名推出限定角色協助旅客辦理入住，除增加新鮮感外，亦減少如實體機器人的維修成本。
3. 大廳娛樂機器人：配備互動機器人提供旅遊資訊、天氣預報及遊樂功能（亦有定時表演），提升旅客停留期間的趣味性。另有智能語音系統，協助回答旅客的即時提問。
4. 旅館其他設施：
 - (1) LG 衣物清潔機：客房內提供 LG Styler 蒸汽清潔機，方便旅客快速清理與除皺衣物，特別適合商務旅客或有長期住宿需求者，館方表示此項設施在旅客間評價非常好！
 - (2) 真空壓縮自助打包機：大廳設有自助打包機，利用空氣壓縮技術，協助旅客節省行李空間，尤其適合攜帶大量行李的旅客。
 - (3) 自助寄放行李：提供 24 小時自助行李寄放設施，操作簡單且安全，讓旅客在退房後或入住前能輕鬆安排行程，無需擔心行李負擔，滿足自助行旅客需求。

(三) 小結：

1. Henn na Hotel 以數位化設施和科技元素為亮點，成功吸引喜愛新奇體驗的旅客。除上述說明的相關設施外，旅館亦不定期與其他公司聯名推出限定房型，例如與航空公司聯名飛機主題房、與知名動畫聯名恐龍主題房，為旅客帶來與眾不同的住宿體驗，並不斷成功吸引旅客入住。
2. 旅館方表示，原先房間內配置了多項數位設備，但考量房間應為放鬆休息的場所，眾多數位設備可能並非旅客所需，反而會讓旅客無法專心放鬆，故移除了部分設備，回歸簡約設計及「讓

客人如何能夠住得更舒服」的核心理念。相關數位設施則僅擺放於前台及公共區域，盡量讓旅客入住無壓力。

3. 如於停電等特殊情況下，自助入住設施無法使用，則由員工協助進行人工開房，顯現科技與人力間的互補需求。
4. 另經洽旅館方表示，日本政府針對旅館數位設施的補助項目包含投影系統、加強 wifi 基礎設施，及設置自助式入住櫃台等。

三、The Millennials Shibuya

(一) 旅館概述：

1. 為 LIVELY HOTEL 旗下的子品牌，集團強調與社區的有機連結，透過與在地居民和企業合作，不僅促進當地經濟發展，還讓旅客感受到真實的地方文化。此外，旅館提供「策展人」服務，安排熟悉當地的工作人員為旅客推薦特色景點及餐飲，作為旅客與地方的重要連結。
2. The Millennials Shibuya 則以「千禧世代」族群為目標，經營理念以創新及共榮為核心，結合物聯網技術及共享空間，重新定義膠囊旅館，提供較一般膠囊旅館更大且舒服的休息空間。品牌致力於提供「生活在未來」的體驗，透過高科技設施與設計，將原本的住宿模式再提升層次，讓旅客有不同於以往的膠囊旅館住宿體驗。

(二) 數位化設施：

1. 智慧膠囊：
 - (1) 膠囊內配有 SmartPods 可控制電動床角度及燈光，旅客可自由調整電動床的傾斜角度，輕鬆切換成床或沙發模式，滿足休息與娛樂的雙重需求；電燈部分亦可自行開關或調整亮度，提供高度的便利性。
 - (2) SmartPods 亦可自行設定鬧鐘，於設定時間到時，不同於一般鬧鐘會大聲響起鬧鈴，智慧膠囊採用的是電動床自動

升起功能(電燈同時也會自動亮起),讓旅客從睡眠姿勢逐漸坐起身,此舉會讓人睡意全無,也避免因入住膠囊旅館而讓鈴聲打擾到鄰近旅客睡眠。

(3) 部分膠囊配有 80 吋的投影屏幕(屏幕同時作為膠囊門簾),讓旅客於膠囊內即可將電腦或智慧型手機螢幕投射到屏幕上,享受沉浸式的私人劇院體驗。

2. 結合智慧型手機的行動服務:

(1) 旅客可以智慧型手機辦理入住、退房及支付,並於旅館前台領取鑰匙,簡化相關操作流程。

(2) 旅客能透過手機租借多種物品,如充電線、個人護理設備、房間加濕器、捲髮器、寶麗萊相機、Switch 及桌遊等,並於前台快速領取,極大地滿足了旅客的個性化需求。

(3) 可使用智慧型手機於旅館網頁與工作人員聊天,除了可以詢問旅館的相關問題外,同時也能增進人與人之間的交流。

(三) 小結:

1. 旅館方表示,自助 check-in 以年輕客群接受度較高,比起未來再增加新設施,旅館較傾向將現有服務再細緻化。集團旗下亦只有部分品牌導入數位化設施,主要為提高工作效率(如:掃地機器人),因旅館還是注重人與人之間的交流,即「不要只有機器」。

2. 除此之外,旅館客群以國外自由行旅客為主(歐美人士居多),為增進人與人之間的交流,旅館亦提供開放式的交誼及廚房空間、小型會議室,及每日定時的 free beer 時段,也因為注重人種及性格的多樣性,員工來自不同國籍,像家一樣的感覺讓住客重遊率高,同時員工的流動率也降低,達到雙贏的效果。

四、Prince Smart Inn Ebisu

(一) 旅館概述:

1. 西武集團旗下的西武王子大飯店國際株式會社，主要經營以王子大飯店為主的住宿設施（包含王子系列各品牌），其中「Prince Smart Inn」這個新品牌，則是集團因應疫情及數位時代新推出的系列品牌。
2. 「Prince Smart Inn」以「功能性」及「便利性」為經營核心，除了提供舒適的住宿空間外，更同時運用各種數位設施提供更便捷的服務，並期許以旅館本身為據點，讓旅客可以探索周邊，享受充滿樂趣的住宿體驗。

（二）數位化設施：

1. 自助式入住櫃台：
 - (1) 旅館全面採用自助式入住服務，旅客可於大廳操作自助式入住機台，以臉部辨識辦理入住，並利用旅館 APP 及藍芽功能，直接以手機當房卡，毋須再另外領取房卡鑰匙，退房時亦可直接以手機快速結帳及退房。
 - (2) 旅館方表示，使用自助式入住設施可達人力精簡化的效果，另因旅館客群主要以自由行旅客為主、不收團客，大部分旅客均可自行辦理入住，僅有少數不會操作者需要旁人協助，故一天僅須配置 2 名員工，可大幅降低人力需求。
2. 智慧音響：客房內設有多國語言智慧音響，為旅客提供更便捷的互動體驗。透過與智慧音響對話，旅客可與其作簡單對話（包含回復旅館及客房相關問題、簡單導覽等）或播放音樂，不僅提升旅客入住便利性，也為其住宿體驗增添趣味性和科技感。
3. 智慧鏡：部分客房配有智慧鏡，其不僅具備普通鏡子的功能，還能在旅客刷牙或洗臉時提供即時資訊服務，例如顯示當地天氣預報或播放音樂。這項設備融合了實用性與娛樂性，惟旅館方表示，部分旅客可能還是想單純使用鏡子，故會將智慧功能關閉。

4. 電子導覽牆：旅館大廳設置大型電子版地圖，為旅客提供一站式的旅遊資訊與美食指南服務，該地圖結合觸控螢幕技術，旅客可輕鬆查詢附近的景點推薦、交通路線規劃及美食餐廳，幫助旅客掌握旅遊資訊，旅客不需再依賴紙本資料或額外設備，即可規劃行程，提升便利性與旅行體驗。
5. 自助寄放行李：提供 24 小時自助行李寄放設施，操作簡單且安全，讓旅客在退房後或入住前能輕鬆安排行程，無需擔心行李負擔，滿足自助行旅客需求。

（三）小結：

1. 「Prince Smart Inn」是疫情期間推動的新服務品牌，為了避免人與人之間直接接觸，同時實現 E 化的目標。旅館方表示，目前集團其他品牌旅館有引進客房服務機器人，節省旅館人力成本、提升服務效率，解決人力不足的問題。其他品牌也正規劃未來是否引進相關數位化設施。
2. 另經筆者至其他不同品牌的王子飯店觀察，雖然大廳放置了近 10 台自助式入住櫃台，惟大部分旅客仍選擇至人工櫃台排隊辦理入住及退房手續，顯示集團的品牌定位及其主要客群的住宿習慣與偏好，對自助化設施的接受程度有著密切關聯。自助入住櫃台雖提供入住的便利性，但客群可能更重視與服務人員的直接互動，反映了部分品牌在維持傳統服務模式與推動數位化之間的平衡問題。

【拜訪一般社團法人 宿泊施設関連協会】

本次參訪行程除了實地走訪旅宿業，瞭解目前自助化等相關設施於營業場域的實際應用情形外，亦拜訪了一般社團法人 宿泊施設関連協会，透過與該協會的交流，深入瞭解其在企業與政府之間扮演的重要橋梁角色。協會致力於促進企業之間的合作，同時也為業界提供與政府進行政策對話的管道，藉此促進產業發展、提升業界競爭力，為推動數位轉型作了極大的努力。

一、協會簡介：

(一) 為了實現「旅遊型國家」的目標，日本政府將旅遊業視為經濟增長的重要支柱，制定了吸引更多外國遊客的計畫。然而，住宿業仍面臨設施不足、人力短缺、教育與基礎設施發展等挑戰。因此，宿泊施設関連協會於 2017 年成立，旨在為業界提供跨界合作平台，推動住宿業升級，實現無壓力住宿環境，並將住宿業定位為具文化價值的產業，助力地方振興與提升國際競爭力。

(二) 協會作為一個匯集與住宿相關聯行業的跨界交流平台，會員包含旅遊業、IT/系統產業、教育機構、設施管理、建築、顧問業、大眾媒體、投資保險、人力資源等行業，每月辦理 2 次線上講座、每年出版 4 期電子雜誌，為日本旅宿業相關工作人員提供有關人力資源短缺、如何提高生產力及精進技術，針對訪日外國遊客數量增加的應對、食品安全衛生及永續發展目標等各種資訊，以共同提升住宿產業競爭力，並為產業未來發展提供可行性的解決方案。

二、訪談過程：

(一) 協會指出，日本旅宿業數位化的主要方向集中於使用 PMS(Property Management System)系統以整合管理不同部門。一般旅館約有 7 成會全面導入 PMS 系統，以便利管理及提升營運效率，而日式旅館或溫泉旅館等傳統型旅館約僅有 3 成採用。由於目前 PMS 系統多樣且整合成本較高，協會積極整合各類系統廠商，為會員提供相關資訊，幫助旅宿業者循序漸進地達到數位轉型，推動業界全面數位升級。

(二) 為鼓勵旅宿業進行數位轉型，日本政府亦透過補助政策鼓勵業者導入數位化設備。隨著數位轉型議題逐年越受重視，政府每年亦逐步增加數位相關預算。據協會表示，日本政府因應旅宿業面臨人力不足的困境，即投入 29 億日元於數位化補助（如導入自助式入住櫃台設備補助 50%的預算）。不少業者因有補助政策而導入相關系統，

協會亦積極向政府建言未來補助方向及項目，協助業界更有效地推動數位化轉型。

(三) 另外，協會董事長同時也是 Tap 株式會社代表董事兼董事長，因為考量受疫情影響，旅遊住宿業面臨收益惡化與人力短缺的挑戰，故如何從傳統服務模式轉型、透過數位轉型 (DX) 改變現況，成為關鍵議題。爰此，其於 2023 年 6 月於沖繩成立示範實驗基地「Tap Hospitality Lab Okinawa (簡稱 THL)」，以建築物 DX、機械 DX 及軟體 DX 作為研究及發展目標，分別說明如下：

1. 建築物 DX：改變客房布局以應對數位轉型。例如：建造地板平整的自動門客房，以方便客房服務機器人直接進入，客人不用自己開門也能享受服務；房門口設置數位功能，建置臉部識別、指紋辨識、QRCode 等開鎖方式。
2. 機械 DX：利用不同廠商的機器人共同實驗，透過中央監測中心監測，必要時可遠端操控機器人（客房服務、配餐服務等），以於未來達到高業務效率及高顧客滿意度為目標。
3. 軟體 DX：以 PMS 為平台，串聯各種服務相關的系統資料至顧客的智慧型手機，例如以 APP 取代紙本發放優惠券，以降低人力成本。

(四) 協會也表示目前亦致力於整合區域範圍內的旅宿業，透過整合不同業者間的 PMS 系統，以共享資訊、共存共榮為目標，或是有共同的應用程式，可以同時應用於在地導覽、預約當地餐廳、門票等服務，將可有效串聯在地食、宿、遊、購、行，因為各自做同樣的事情也不會獲得相同的成果，如果能以「廣域合作形式」互相合作，那說不定會有意料之外的收穫。

(五) 數位轉型是一個必然的趨勢與過程，就算是量體與旅宿定位不同的業者也都會面臨這個課題，或許可以先逐漸以分流形式，如自助辦

理入住之房價較人工櫃台辦理入住便宜，以吸引旅客逐漸習慣自助入住方式，讓旅宿可以逐漸導入數位化設施，達到轉型的目標。

三、小結：

透過與日本協會的交流，瞭解民間公協會於推動旅宿業數位轉型中亦有不容忽視的重要性。針對臺灣旅宿業的未來發展，可借鑒日本經驗逐步推動數位轉型。政府一方面可以持續透過獎補助措施，鼓勵及輔導旅宿業導入數位設施。另一方面，亦可透過公協會辦理教育訓練及整合業者共同合作，不單單只是提升單一業者的數位化程度，而是可以帶動企業間的整體競爭力，結合區域合作模式，整合在地食、宿、遊、購資源，打造廣域生態圈，助力整體產業升級及永續發展。

【旅展—Tourism Expo Japan2024】

參訪期間正好有機會至 Tourism Expo Japan2024 參觀，利用此次機會不僅瞭解目前旅遊市場趨勢，更拜訪了多家旅遊關聯廠商，瞭解目前為觀光產業提供的創新技術與解決方案。

展場匯聚了多元化的數位旅遊服務，包括 Wifi 機租借商、eSIM 廠商、翻譯設備及應用程式等，這些產品以先進的技術提升旅遊的便利性與效率，如與旅宿業結合，不僅能優化服務流程，還可提升旅客滿意度並強化品牌競爭力，為旅客帶來更智慧化、個性化的住宿體驗。相關內容說明如下：

一、Wifi 機租借：

- (一) 產品說明：Wifi 機租借服務提供旅客便攜式行動網路設備，同時支援多人連線，毋需更換 SIM 卡即可享受穩定的網路服務。隨身 Wifi 機的續航時間長、覆蓋範圍廣，方便旅客根據行程調整使用時間。
- (二) 結合旅宿業構想：旅宿業可提供 Wifi 機租借服務作為附加設施，與租借商合作推出優惠方案，讓旅客輕鬆獲得網路服務。此外，旅宿業可整合 Wifi 機使用數據，提供個性化旅遊資訊及推薦，增加旅客黏著度。

二、 eSIM 租借：

- (一) 產品說明：eSIM 是一種嵌入式 SIM 卡技術，旅客可透過掃描 QRCode 方式，立即切換至當地的行動網路服務，毋需實體 SIM 卡。相比傳統 SIM 卡，eSIM 方便攜帶且支持多國使用，讓旅客省去更換卡片的繁瑣過程，並可快速連接網路。
- (二) 結合旅宿業構想：旅宿業可與 eSIM 廠商合作，提供客製化的優惠方案，例如預訂後即可掃描專屬 QRCode 啟用服務。同時，旅宿業可將 eSIM 的數據使用情況與其智慧服務相結合，為旅客推送即時的當地推薦和相關優惠，增加互動性和便利性。

三、 翻譯耳機：

- (一) 產品說明：翻譯耳機內建 AI 語音翻譯功能，支援即時語音翻譯，讓旅客與當地人溝通無障礙。該設備輕便易用、支援多語種，可大為提升旅遊效率，幫助旅客更快速理解當地資訊或指引。
- (二) 結合旅宿業構想：旅宿業可提供翻譯耳機租借服務，幫助外國旅客與員工或當地居民溝通。此服務亦能整合旅館智慧導覽系統，提供多語言語音解說或即時答覆，進一步提升旅客對旅宿設施和周邊景點的熟悉度，打造更友善的住宿環境。

四、 翻譯應用程式/翻譯機：

- (一) 產品說明：
 1. 翻譯應用程式：支援語音與文字翻譯，並提供頭像生成功能，可將翻譯過程遊戲化，使用者可自行定義角色，增添翻譯過程中的趣味性，特別適合年輕族群或喜歡沉浸式體驗的使用者。
 2. 翻譯機：提供即時語音與圖片翻譯服務，並內建免費網路服務。設備不僅能翻譯菜單、標誌等，更可以幫助旅客輕鬆探索當地文化，減少語言障礙。
- (二) 結合旅宿業構想：

1. 旅宿業可推薦旅客使用翻譯應用程式，解決語言溝通問題，並結合頭像生成功能，打造以旅宿為主題的專屬角色形象，吸引旅客下載與互動。此外，應用程式內可置入周邊旅遊資訊與語音導覽功能，提升便利性。
2. 旅宿業可提供翻譯機租借服務，便利外國旅客入住，或整合智慧導覽系統，提供多語言服務。同時，透過內建翻譯功能，輔助員工與旅客日常溝通，提升服務品質。

五、數位支付：

- (一) 產品說明：數位支付可支援信用卡、電子錢包及多種支付方式。透過優化結帳流程，以減少訂單未完成率並提升使用者體驗，尤其適合延遲履約訂單的店家。店家並可彈性調整授權金額，適用於線上與實體銷售情境。
- (二) 結合旅宿業構想：旅宿業可結合數位支付功能，導入快速線上預訂與支付，提升旅客操作便利性。此外，透過支付數據分析，業者可精準推播優惠資訊，並支援彈性付款方案，例如延後收款或分期服務，進一步提升吸引力。

六、自行車共享租賃系統：

- (一) 產品說明：自行車共享租賃系統可為旅客提供便捷的短途旅遊選擇，支援即時定位取車及多點歸還，並配有多元支付方式，為永續旅遊的一項新選擇。
- (二) 結合旅宿業構想：部分自行車友善旅宿已提供自行車租借服務，如再導入此系統，與共享服務商合作推出住宿及租車套票，可吸引喜愛探索周邊的旅客，或可結合旅宿應用程式，提供行車路線推薦及周邊景點地圖，打造環保且個性化的住宿體驗。

七、小結：

此次參觀 Tourism Expo Japan 2024，充分體現了科技創新於觀光產業與旅宿業的潛力。展會中展示的數位化產品與服務，如翻譯設備、eSIM、數位支付、

自行車共享等，不僅提升了旅客旅遊的便利性與效率，也啟發了旅宿業未來發展的新方向。透過導入智慧化、個性化的數位技術，旅宿業者能優化服務體驗並強化競爭力。同時，結合數據分析與應用整合，將進一步滿足多元化的旅客需求，推動旅宿產業邁向數位化的嶄新里程碑。

【其他企業場域參訪】

一、Future Lab HANEDA

(一) 場域說明：

1. 羽田機場附近的 Haneda Innovation City 是一個結合科技與創新的複合式場域，除了一般的購物商場外，場域內還有園區無人公車及 Future Lab HANEDA，為旅客帶來充滿科技感與趣味性的體驗。
2. Future Lab HANEDA 是川崎重工業機器人事業部營運的機器人示範實驗設施，由「機器人餐廳 AI_SCAPE」及「未來實驗室」兩部分所組成，提供一般民眾與機器人互動的機會。本次參訪的機器人餐廳 AI_SCAPE 是一個科技示範實驗空間，由機器人執行所有餐廳工作（包含烹飪及上菜），開放式廚房讓顧客可直接觀賞機器人完成任務的所有過程，餐廳並可利用實際執行收集相關應用數據（如機器人工作時間及操作範圍等）。餐廳及機器人種類說明如下：
 - (1) QRCode 點餐：應用一般餐廳常見的桌面 QRCode 點餐模式，搭配桌面投影的動態效果，可提供顧客互動性點餐體驗，點餐後相關機器人就會依據訂單及座位資訊製作餐點。
 - (2) 烹飪機器人：依據顧客選擇的食物品項，機器人可按下不同解凍時間的按鈕，於食物調理包煮沸後甩乾調理包內的熱水，並切開袋子將食物倒入碗盤內，完成從解凍到煮熟的烹飪過程。

- (3) 飲料機器人：顧客於飲料機器人窗口前掃描訂單 QRCode，機器人即會開始製作飲料，完成後並用機器手臂將飲料放於窗口前提供予顧客。
- (4) 送餐機器人：送餐機器人就如一般餐廳服務生，可接收食物托盤、並按照設定的送餐路線上菜至顧客桌上，液晶螢幕上並可顯示各種臉部表情，讓顧客在收到餐點的同時亦可體驗機器人的科技感。

(二) 小結：

1. 據實地觀察機器人的工作實況，其執行動作較真正的廚師緩慢，且目前僅能製作簡易餐點（如加熱調理包類餐點）；送餐機器人亦僅能依據設定好的路線行進，故餐廳走道須提供足夠轉彎空間（顧客行李箱需擺放至其他不影響行進路線的區域），餐廳亦同樣配有服務人員於旁提醒顧客相關注意事項，避免影響機器人工作。但相信未來科技的日新月異，機器人發展將更為細緻，並能完成更多複雜且人性化的任務。
2. 未來旅宿業亦可借鑒 AI_SCAPE 的機器人餐廳模式，打造「人類與機器人共存」的智慧化服務環境，應用於迎賓接待、房務管理及清潔、餐飲服務等多元場景。例如：可導入送餐機器人進行房間送餐及清潔，減少對人工的依賴，同時提升效率與服務品質。
3. 可透過收集與分析機器人在不同場景的運作數據，如工作時間、行動路徑及操作精準度，旅宿業者可進一步導入符合特定需求的專用機器人，除可提升旅客舒適度與體驗感外，自動化技術有助於應對少子化和人力不足的挑戰，讓旅宿業逐步邁向自動化與具有競爭力的未來。

二、DAWN AVATAR ROBOT CAFÉ

(一) 場域說明：

1. 這家咖啡廳的日文「分身ロボットカフェ DAWN ver.β」可翻譯為「分身機器人咖啡廳」，是一座實驗性質的咖啡廳。這裡的機器人並非依靠人工智慧運行，而是由來自各地的「飛行員」操作，每位機器人都是人的化身，故稱為「分身機器人」。
2. 創造出分身機器人的オリィ研究所 所長 吉藤先生致力於「消除人類的孤獨感」，並讓每個人都有機會與社會保持聯繫，持續嘗試創造一個人們可以共同工作又可以獨立生活的社會，為此創造分身機器人協助身心障礙或無法面對人群的人們，可以在家或醫院遠端操作分身機器人，利用機器人無障礙地在咖啡廳迎賓、與顧客聊天社交、為顧客沖泡咖啡、送餐等，自然而從容地於咖啡廳工作，每位飛行員都可以自然而然地融入社會、結交朋友，顧客與飛行員間的互動成功實現了人們參與社會的新方式。【詳細內容可參考影片：https://www.youtube.com/watch?v=tKzCZ_yP4-Y&t=192s】
3. 分身機器人負責的業務多元，機器人的平板亦會顯示今日操作的飛行員名稱，相關類型說明如下：
 - (1) 迎賓機器人：於咖啡廳櫃台接待來訪的顧客，飛行員藉由分身機器人向顧客友善地打招呼，並引導顧客點餐。
 - (2) 送餐機器人：飛行員依據訂單資訊操作送餐機器人，將餐點送達顧客桌上，同時亦可藉由平板及麥克風與顧客互動。
 - (3) 聊天機器人：咖啡廳部分座位區（需預約）配有聊天分身機器人，顧客入座後即可與遠端的飛行員聊天，飛行員亦可引導顧客參觀咖啡廳；吧台區亦配有一位聊天分身機器人，顧客可於此享用特製的酒精飲料；伴手禮區也有分身機器人為顧客介紹各式產品。
 - (4) 遠端咖啡師：由經過咖啡師培訓的飛行員操作分身機器人，為顧客遠端沖泡咖啡。此項服務是由曾經擔任咖啡師的飛

行員，卻因為患了肌肉萎縮症而無法繼續親自為顧客沖泡咖啡，故與研究所及科技廠商共同討論而創造了遠端咖啡師 Telebarista，讓親手為顧客提供咖啡不再是無法達成的事。

(5) 分身機器人操作體驗：咖啡廳劃設一個角落供顧客體驗操作分身機器人，當飛行員操作的分身機器人經過附近時，亦可為顧客講解如何操作。

4. 咖啡廳為接待各式顧客，店內環境沒有階梯，且動線、家具設計亦考慮坐輪椅的顧客，讓輪椅可以方便入場。另咖啡廳除提供無障礙廁所外，亦提供租用電源供呼吸器、電動輪椅等設備充電，並針對嬰兒、吞嚥困難者提供烹飪設備租賃服務，是一個極度友善且人性化的用餐環境。

(二) 小結：

1. DAWN AVATAR ROBOT CAFÉ 展示了科技如何突破人類侷限，讓身心障礙者透過「分身機器人」參與社會並實現自我價值。這種以人為核心的設計不僅改變了就業模式，也展現了未來人機合作的新可能性。
2. 除了應用一般機器人提升工作效率、解決人力不足的問題外，或許可以換個角度思考，如何營造更加包容、多元與便利的服務環境，以推動未來智慧旅遊的發展。未來或許可藉分身機器人的構想與旅宿業營運結合如下：
 - (1) 提升無障礙服務品質：導入無障礙友善的接待機器人，確保身心障礙旅客無壓力地入住與活動，並可結合客房內設備操作功能（如窗簾開關與燈光調節），提升整體無障礙住宿體驗。
 - (2) 遠端互動體驗：於公共區域或特色餐廳設置分身機器人，提供旅客與遠端操作員互動的機會，營造溫暖的服務氛圍。

- (3) 沉浸式文化體驗：可因應旅客的偏好與需求，由分身機器人提供適時的協助，或引導旅客參與虛實結合的文化導覽、活動或表演，提升旅遊附加價值，並深入探索在地文化。
- (4) 客製化房務服務：將遠端操控技術應用於房務機器人，實現房務清潔與管理需求、減少人力投入，或可由分身機器人負責巡邏，監測環境清潔或設備使用情況，及時通知人員處理，提升空間的使用效率與舒適度。

參、心得及建議

藉由此次日本旅宿業數位化參訪瞭解到在人力短缺和市場競爭激烈的現況下，日本旅宿業透過導入數位化設施，不僅有效緩解人力壓力，還顯著提升了顧客體驗。例如：自助入住機台和無現金支付讓服務流程更加順暢，顧客能在最短的時間內完成必要手續，提升效率的同時亦增強了顧客滿意度；同時利用不同造型的機器人輔助，亦可為整趟旅行增加記憶點及趣味性。此外，部分旅宿業運用 AI 導覽及客服，亦提供了個性化服務，讓旅客的需求能被迅速且精準地滿足，進一步提升其滿意度。

與在地協會的交流中，特別能感受到他們在數位轉型上所做的努力，數位化並非單純追求技術創新，而是以顧客需求和企業效益為核心，進行全方位的規劃與整合，除了提升服務效率外，更重要的是「將有限的人力投入到著重的服務內」，使資源分配更具靈活性和有效性。

整體而言，數位化已是未來旅宿業發展不可逆轉的趨勢，而如何結合在地需求和國際經驗，打造符合臺灣市場需求的解決方案，是未來亟需努力的方向。

針對此次參訪經驗，列出以下建議說明：

一、旅宿業應積極導入數位工具與技術

旅宿業應積極導入數位化設施，如自助入住機台、PMS 系統、數位支付、機器人，甚至 AI 人工智慧相關的軟硬體服務，不僅能有效節省人力成本，還能減少繁瑣的作業流程。以日本案例為例，自助入住系統讓顧客在高峰時段依

然能迅速完成手續，大幅減少等待時間（團客則有對應服務窗口；不會操作的旅客可另外以服務鈴通知辦公室員工，以減少員工隨時於櫃檯待命的情況）。

臺灣旅宿業則可依據不同規模規劃導入符合自身需求的數位化方案。同時，需考量在地語言和文化需求，例如：提供多語言介面和友善的操作指引，以提升使用者體驗。

二、政府持續輔導業者導入智慧化設備或管理系統

為輔導旅宿業數位化經營及提升服務品質，同時提供疫情期間、疫後之無接觸式服務及解決旅宿業缺工問題，交通部觀光署已訂有「交通部觀光署獎勵旅宿業品質提升補助要點」，針對導入智慧化設備或管理系統部分，鼓勵旅宿業者購置自助式入住櫃台、導入企業資源管理（ERP）或飯店管理（PMS）等旅宿管理系統，以提升產業數位化程度。

另考量現行多數旅宿業者均有利用國內外訂房平台販售房間，為避免超賣及方便管理各訂房平台之房型，亦補助旅宿業導入數位行銷整合系統（Channel Management Systems），以智慧系統減少管理多個合作線上訂房平台作業，以減少人員訂單輸入作業，進而減少人工輸入錯誤情況，及紓緩業者缺工問題。

旅宿業者除可多加利用政府機關所提供之獎補助計畫外，政府及相關公協會並可再加強宣傳，鼓勵旅宿業者申請，並適時瞭解產業現行需求，或許可再研議是否納入未來補助法規內之項目，以提升產業數位化程度，輔導業者智慧化經營、增加整體競爭力。

三、利用數據精準經營

數據在現今社會中可說是不可或缺的一項能力，對分析經營決策極具價值。旅宿業可運用所使用的數位系統蒐集客群的偏好和行為（同時需注意資安及個資問題），以分析國內外旅客的差異化需求，設計專屬的優惠活動。同時可利用預測分析調整訂房價格策略，有助於提升入住率及住宿收益，並可依據數據設計客製化方案，或改進內部管理流程，讓服務更加精準到位。政府並可透過旅宿業所提供的營運數據，擬訂未來政策方向，讓政府及產業共創雙贏。

四、提升員工數位技能

數位化技術的有效運用，除了與旅客的旅遊習慣相關聯外，更需仰賴員工對相關系統的熟悉程度。旅宿業的未來並非要以「無人旅宿」為目標，而是以「將有限的人力投入到著重的服務中」為首要考量。

因部分中小型旅宿業量體較小，且鮮有機會接觸數位化產品，政府可與產業協會合作，辦理教育訓練或設立專業培訓課程，教導員工如何運用新興系統並解決旅客問題，以提升其專業性。交通部觀光署現已有補助公協會辦理教育訓練，公協會可將相關數位化課程納入教育訓練規劃，如此將能提升旅宿員工的競爭力與專業素養，也有助於降低導入數位系統後的壓力，確保數位轉型的順利進行。最重要的是，企業本身也應將因為業務改善而增加的收益，再次投資於員工成為良性循環，讓旅宿業的就業環境可以益發完善。

五、推動跨域整合

數位化不應僅限於單一產業，而應與交通、文化、餐飲等多領域相結合。未來臺灣旅宿業可與不同產業合作，如以一站式平台整合住宿預訂、行程建議和交通規劃，讓旅客獲得無縫隙的旅遊體驗。例如可參考日本的地方特色套票、周遊券模式，將住宿與景點結合，創造新商機，進一步提升旅遊便利性。

六、發展社會企業角色，注入人文關懷

旅宿業如能力允許，可為企業本身注入人文關懷力量，發展社會企業角色，不僅能滿足顧客需求，也能對社會產生正面影響。借鑒日本機器人咖啡廳的經驗，以科技協助特殊群體參與勞動市場，例如聘用弱勢或身心障礙者，運用簡易科技輔助其提供服務，不僅能減輕人力短缺的壓力，也能展現企業的社會責任。

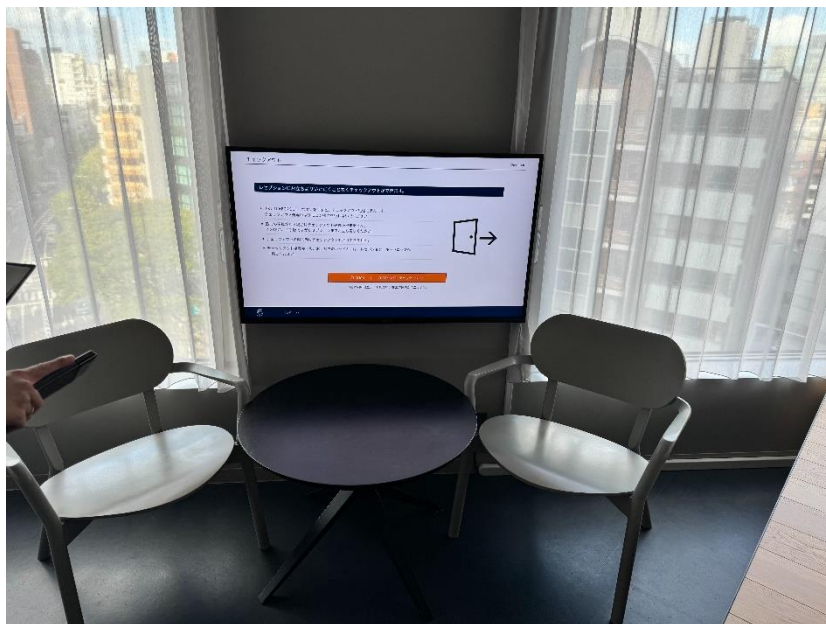
臺灣旅宿業若能融入這種模式，可創造一種既人性化又具效益的經營方式，讓消費者在支持企業之餘，亦感受到企業傳遞的暖流與關懷。政府或可透過獎勵計畫支持這類企業模式的發展，並促進公眾對社會企業的認識與支持，打造兼具競爭力與社會價值的旅宿環境。

以上建議需結合政府政策與企業及公協會的共同努力，才能共同推動旅宿業朝向智慧化、效率化邁進，為臺灣旅遊市場注入更多競爭力。

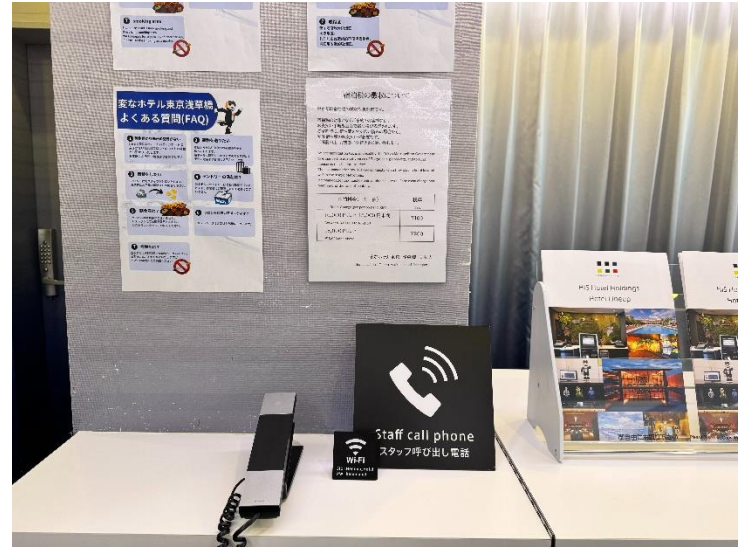
附錄



Sequence MIYASHITA PARK 大廳擺設的自助式入住機台



Sequence MIYASHITA PARK 房間內的電視可以直接快速 check-out



(左) Henn na Hotel Tokyo Asakusabashi 大廳的自助式入住櫃台及機器人
(搭配萬聖節裝扮)

(右) 櫃台旁邊的服務電話，方便旅客聯繫旅館人員協助。



(左) 大廳的娛樂機器人會定時表演，亦可與其互動。

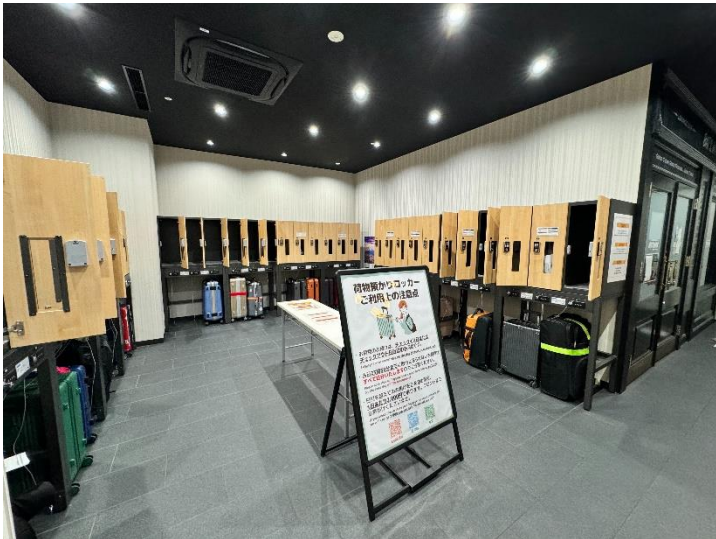
(右) 大廳自助式寄放行李服務



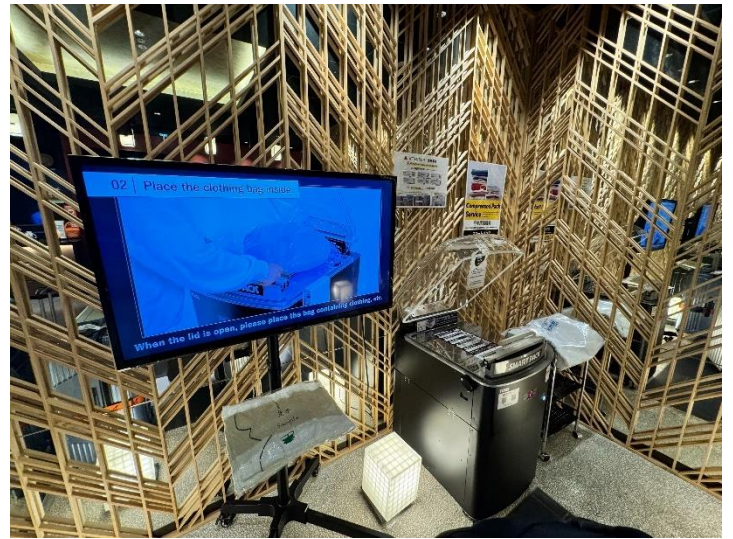
(左) Henn na Hotel Tokyo Asakusa Tawaramachi 大廳自助式入住櫃台及投影螢幕



(右) 櫃台旁邊的服務電話，方便旅客聯繫旅館人員協助。



大廳自助式寄放行李服務



大廳提供行李壓縮機服務



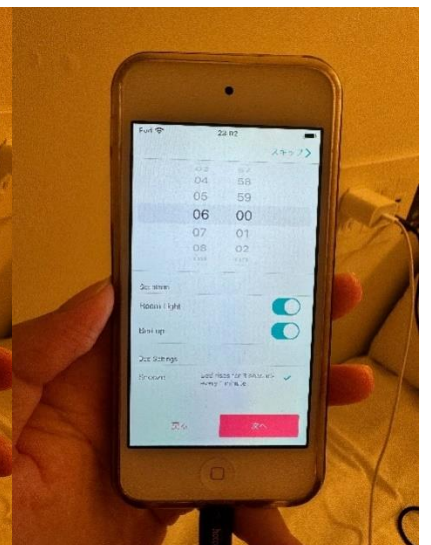
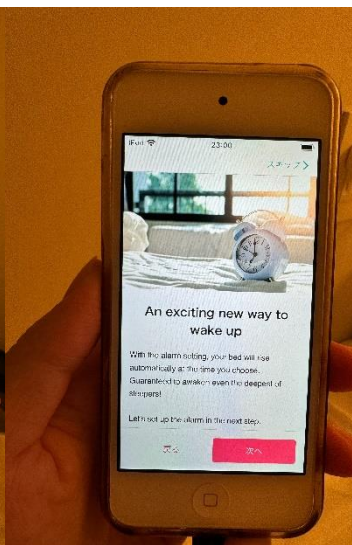
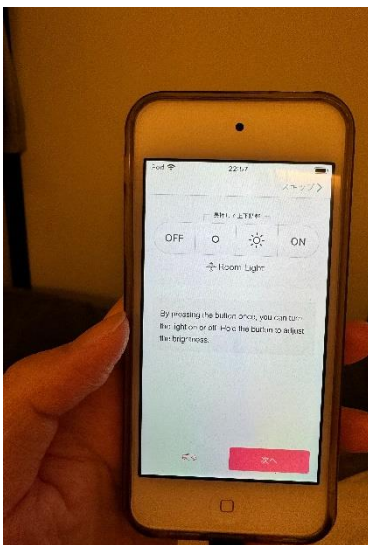
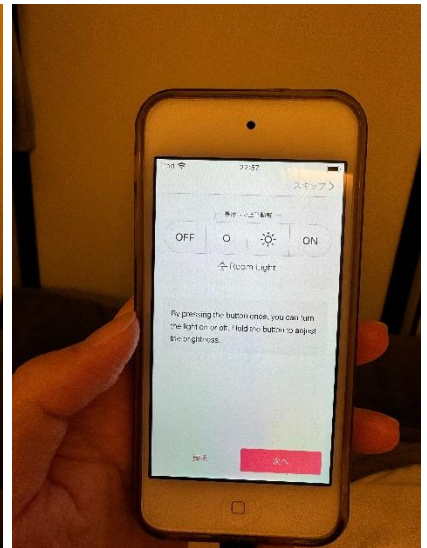
客房提供衣物清潔機



客房電視顯示洗衣機使用情況



與 Henn na Hotel 星先生（中）合影



The Millennials Shibuya 膠囊內的 SmartPods 操作介面



(左) The Millennials Shibuya 膠囊內的 SmartPods

(右) 與 The Millennials Shibuya 加納小姐 (中) 合影



(左) Prince Smart Inn 大廳的自助式入住機台

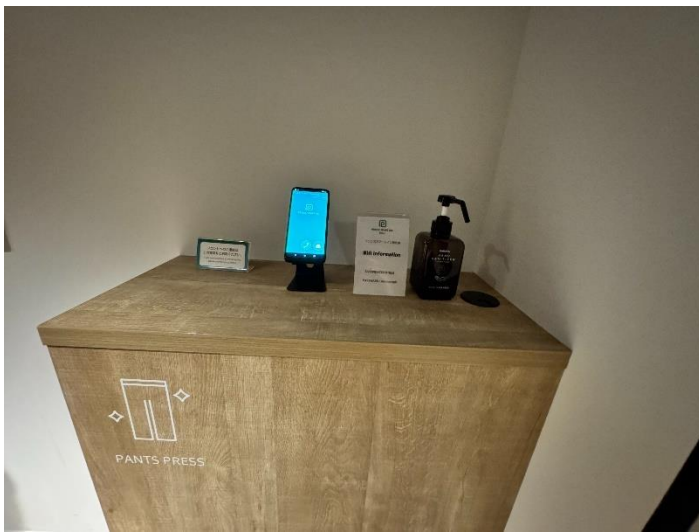
(右) Prince Smart Inn 自助式寄物服務



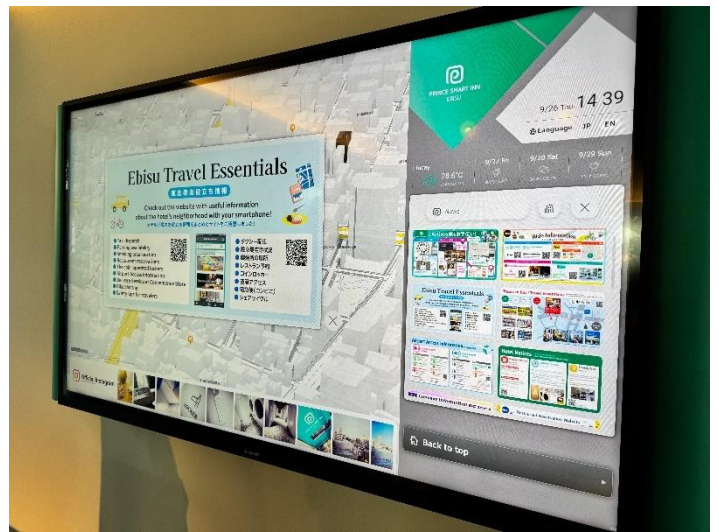
(左) Prince Smart Inn 客房內的智慧鏡



(右) Prince Smart Inn 客房內的智慧音響



(左) Prince Smart Inn 樓層走廊的服務電話，可聯繫旅館人員協助。



(右) Prince Smart Inn 大廳的電子導覽地圖



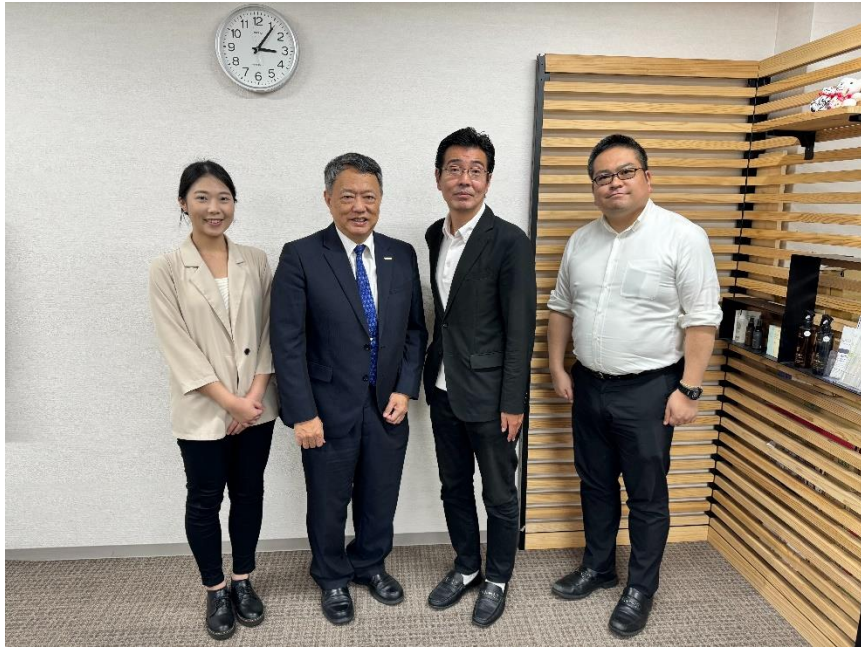
與品川王子大飯店藤村先生（右）及 Prince Smart Inn 守田先生（中）合影



（左）第4晚住宿 Tokyu Stay Gotanda 大廳的自助式入住機台



（右）Tokyu Stay Gotanda 大廳的電子導覽地圖



拜訪一般社団法人 宿泊施設関連協会
與協會手塚先生（右二）及日本觀光振興協會村上先生（右一）合影



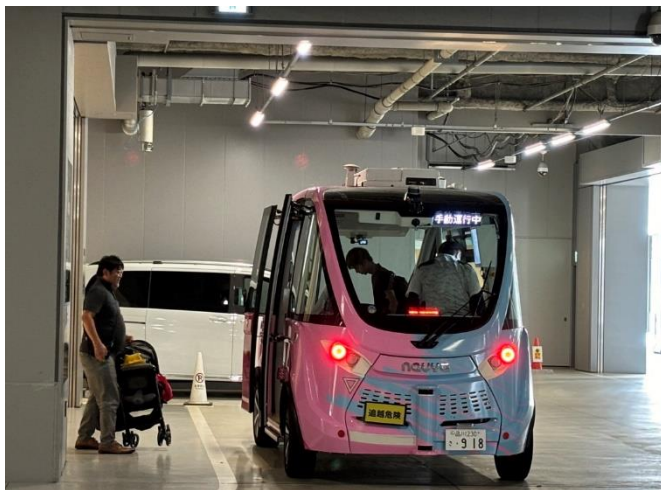
參加 Tourism Expo Japan2024 旅展



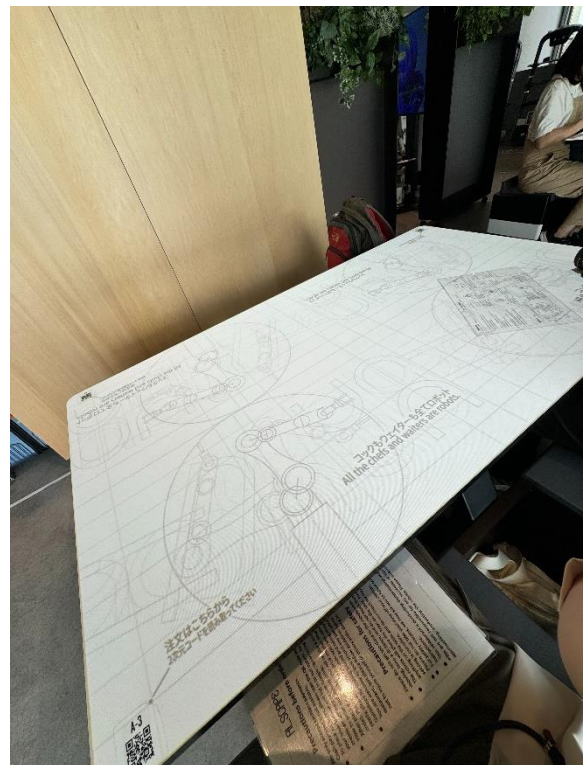
(左) Wifi 機租借服務



(右) 翻譯耳機



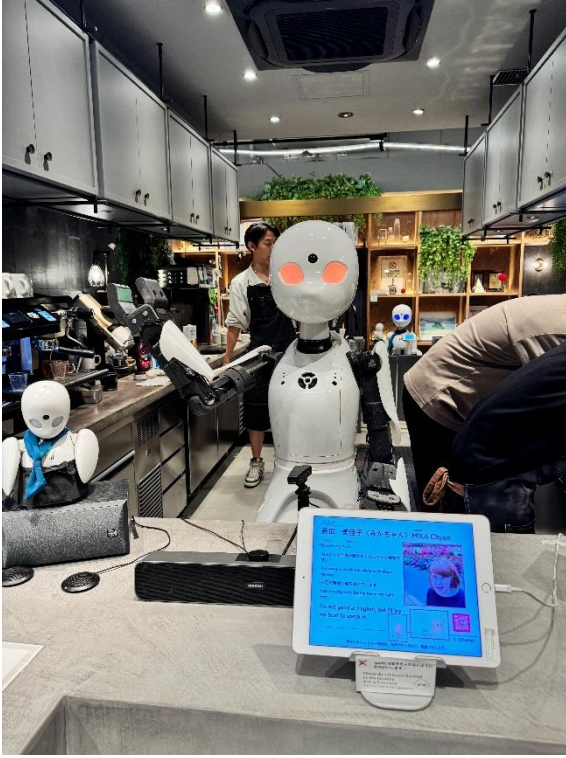
Haneda Innovation City 園區無人車



機器人餐廳 AI_SCAPE 餐桌投影



機器人餐廳 AI_SCAPE 餐桌機器人
賣力工作的身影



DAWN AVATAR ROBOT CAFÉ

上左-迎賓分身機器人

上右-聊天分身機器人

中左-送餐分身機器人

中右-遠端咖啡師

下-分身機器人操作體驗

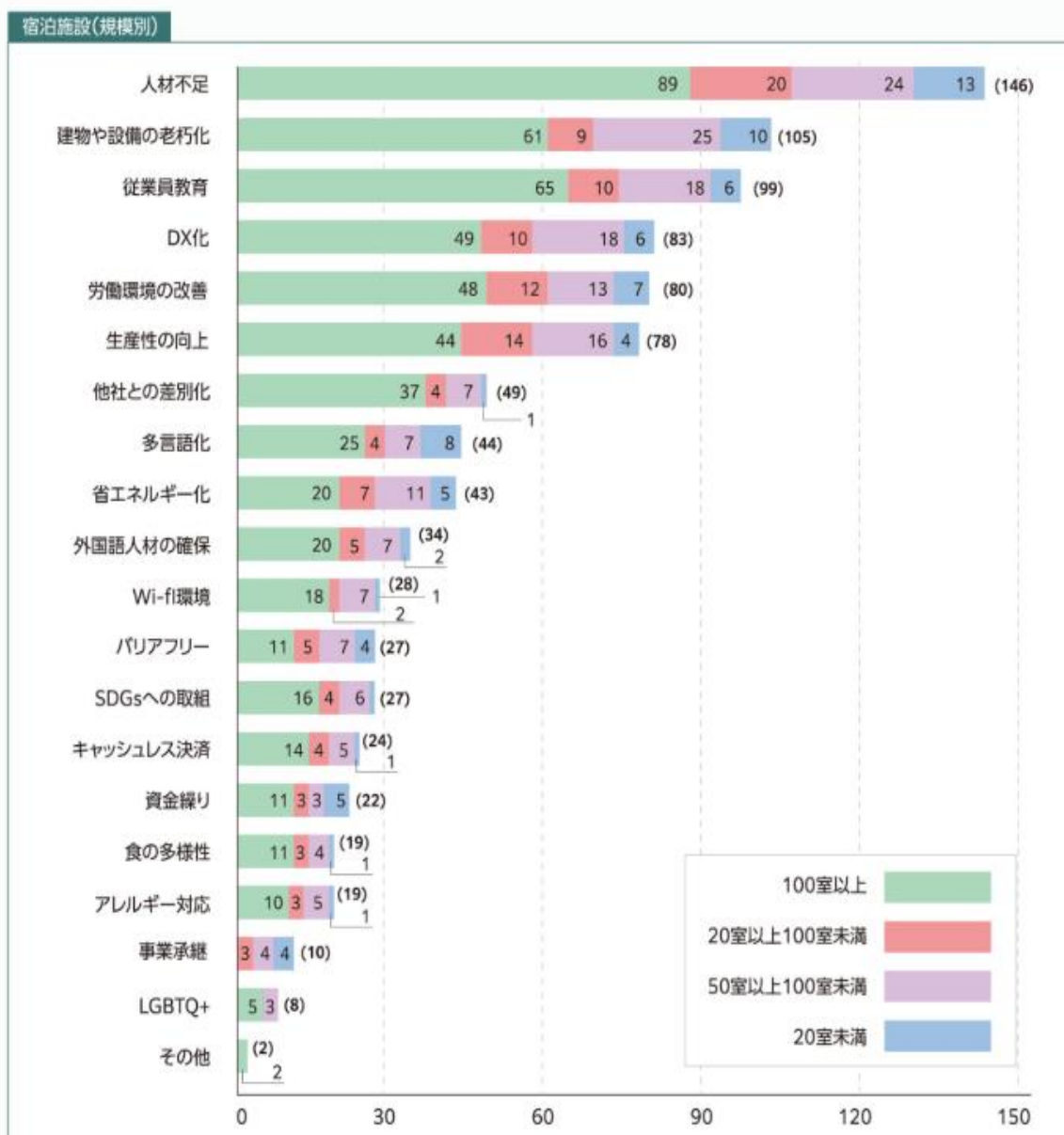
一般社団法人 宿泊施設関連協会所發行的《JARC LIVE》會報雜誌

第 23 期第 40-41 頁

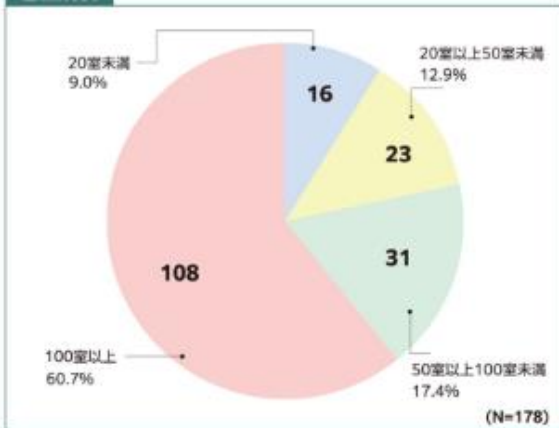
針對旅宿業住宿設施進行問卷調查：「人才不足」及「從業人員教育」均為當前極獲重視且須面對的課題、「DX 化」亦佔整體的 45.5%。

下圖以「住宿規模」及「住宿類型」區分。

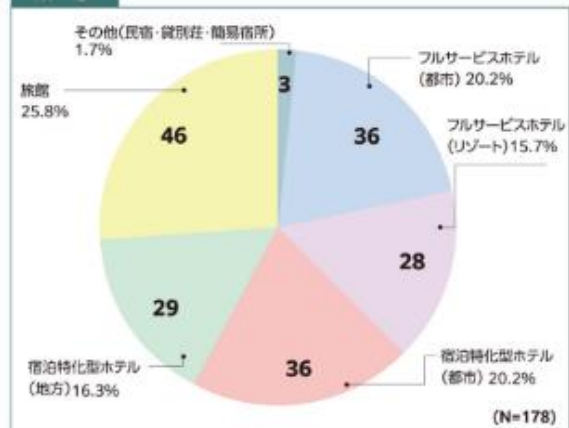
- 「人材不足」を課題としている施設は施設全体の82.5%となった。
- 「人材不足」を課題としている施設で「外国語人材の確保」を課題にしているのは23.1%となった。
- 「建物や設備の老朽化」を課題としている施設は施設全体の59.6%となった。
- 「従業員教育」を課題としている施設は施設全体の55.6%となったが、100室以上の施設で課題としている施設は60.1%であった。
- 「DX推進」を課題にしている施設は施設全体の45.5%となった。



客室規模



業態



宿泊施設(業態別)

