

2019年流通管理系國際交流



2019年流通管理系國際交流

日本滋賀縣 大福物流公司日新館參訪

DAIFUKU LOGISTIC SOLUTIONS

DAIFUKU
Always an Edge Ahead



2019年流通管理系國際交流

京瓷企業&稻盛和夫紀念館參訪

Kyocera & Inamori library



KANSAI
UNIVERSITY



2019流通管理系國際交流
International exchange



出國報告（出國類別：國際交流）

108 年度赴日國際學術與實務交流

服務機關：國立臺中科技大學流通管理系

姓名職稱：楊淑玲老師、張宏吉老師、林泓毅老師、楊志文老師、
陳榮昌老師、蔡子安老師、劉彩霈老師、蕭衛鴻老師、
張玉婷組員

派赴國家：日本

出國期間：2019/11/5(二)-2019/11/9(六)

報告日期：2019/12/10

目 次

摘要	I
目的	3
過程	4
關西大學(KANSAI University)商學院.....	4
大福(DAIFUKU)公司日新館	9
京瓷(KYOCERA)公司總部與稻盛資料館.....	18
大阪車站新零售商業觀摩.....	20
心得與建議	22

摘 要

新零售時代來臨，流通管理所扮演的角色日益重要。為能夠提升流通管理的效率與效果，學習國際學術與實務的流通管理方法與技術是一項重要課題。近年來，國際學術與實務之零售、物流與科技等大廠，皆投入流通管理不遺餘力，相關領域的流通管理發展動態，往往成為他人所關注與學習的標竿。因此，瞭解國外流通管理機構的人才培育、經營理念與方法，以及技術發展，對於未來流通管理之方法改善、科技應用與研發、學術與實務之研究等，將有其重要性與助益。

有鑑於此，國立臺中科技大學流通管理系參訪團一行共九人，於 11 月 5 至 9 日到日本關西參訪流通學術單位與實務業者。由於時間與經費的限制，本次參訪僅限於大阪與京都地區。參訪的單位依序為關西大學(KANSAI University)商學院、大福(DAIFUKU)公司日新館，以及京瓷(KYOCERA)企業總部與紀念館。在學術國際交流方面，關西大學(是日本屈指可數的著名私立大學，目前共有 13 個學院，在校生超過 30,000 名，其中包括 1,100 名以上的留學生，本次拜訪對象為關西大學商學院(Faculty of Business and Commerce)，透過座談方式瞭解該校院之國際交流作為；在實務國際交流方面，大福(DAIFUKU)公司是全球知名物流科技領導業者，本次所參訪的日新館(HINI ARATA KAN)，展示多項倉儲自動化設備與倉儲管理解決方案，除了讓參訪團員掌握最新的物流技術，並且瞭解該企業的精神指標與經營理念等。參訪團的最後一個參訪據點是京瓷企業總部(Headquarter building)與紀念館(Museums)，在此處參訪團瞭解京瓷為提供客戶滿意的產品與服務，致力將客戶先作為首要任務，並以成為客戶創新價值的合作夥伴為目標，同時也學習創辦人稻盛和夫的商業經營哲學。

整體而言，本次參訪圓滿成功，且成果豐碩。本次參訪不僅收集了相當多的資料，可作為教材案例與專題研究主題，同時也瞭解日本流通業的現況與未來發展趨勢。此外，也與日本關西大學商學院、製造與物流業者均有其初步認識及良好互動。參訪團員老師們，除了在教學與研究上有不少的啟發外，也燃起了更多的熱情。感謝政府、感謝學校在經費上予以支持，也感謝本校資管系連俊瑋老師、應日系孟萱同學與各個單位的協助。未來若經費許可，

建議政府及學校能多多支助此類活動，使老師的教學與研究能更精進，使產業、學校與其它機構的互動也能更深入。

目 的

108 年度赴日國際學術與實務交流目的如下：

- 一、觀摩關西大學商學院之國際作為。
- 二、學習日本物流技術與設備的最新發展。
- 三、瞭解京瓷企業之文化與管理哲學。
- 四、尋求國際學術交流與交換學生等合作機會。

過 程

關西大學(KANSAI University)商學院

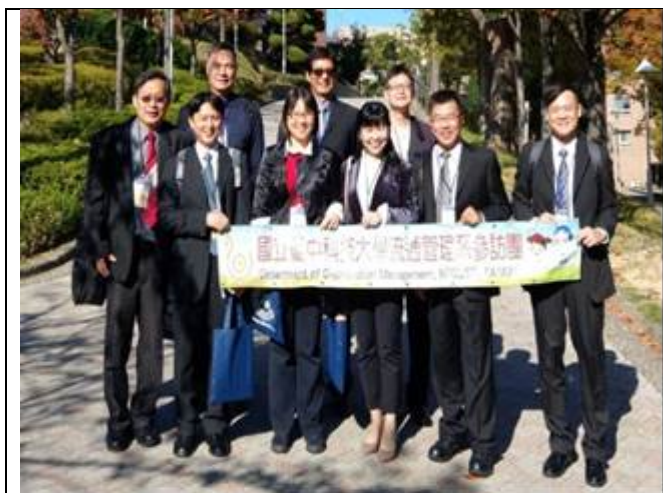
參訪日期：2019 年 11 月 6 日

關西大學(KANSAI University)創校時間至今達 133 年，校區包括千里山校區、梅田校區、堺校區、南千里國際校區、高槻校區、高槻 MUSE 校區等 6 個地點，並已發展成為一所擁有商學、法學、文學、經濟商學、社會、政策創造、外語、人類健康、綜合資訊、社會安全、系統理工、環境城市工學、化學生命工學等 13 個學院以及 13 個研究科，以及 3 個專職研究所，包括法科研究所、會計專職研究所、臨床心理專職研究所之綜合型大學。關西大學多年來一方面設立日語與日本大化教育課程升學(亦稱為留學生別科)，另一方面亦持續與全球各大專院校進行學術交流與合作，截至 2019 年 3 月校際協定大學已達 177 所(其中，臺灣有 16 所)，在校留學生也突破 1,100 人以上。由此可見，關西大學積極往國際化之目標發展，進而提升學校、師生的研究視野與競爭力。

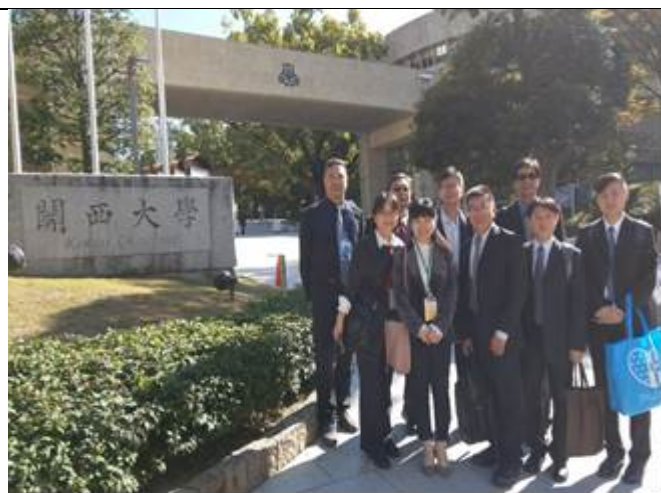
本次主要拜訪的商學院，承襲關西大學國際化的目標，致力於培育能夠因應對國際化和資訊化時代的人才。其中，為了培養擅長英語的商業領袖，分別設計流通、金融、國際商務、管理、會計等五個商學科。同時，為了提供有進一步學習需求的學生，還制定了多種特定計畫(Special programs)，例如：海外商務英語計畫(簡稱 BestA)—即提供學生至英國學習商業英文；商業領袖特別計畫(簡稱 BLSP)—即培養擅長英文的國際性商業領袖；會計合作特別計畫(簡稱 ALSP)—以取得公認會計師資格為目標，培育能提供協助企業經營之會計專業人才；服務創新特別計劃(簡稱 DSI)—則培養能運用最新資訊科技的創新人才。由此得知，該校商學院的特色，不僅讓學生可以在校園內學習，也提供國內企業、海外學校等學習機會。

國立臺中科技大學流通管理系參訪團(以下簡稱參訪團)一行共九人(如圖一，左起蔡子安老師、楊志文老師、林泓毅老師、張玉婷組員、劉彩霈老師、楊淑玲老師、陳榮昌老師、張宏吉老師、蕭衛鴻老師)，於 11 月 6 日一早前往關西大學千里山校區，經過一個多小時的車程，參訪團抵達該校區門口(如圖二)。在前往該校商學院之前，參訪團與國立臺中科技大學

應日系孟萱同學會合，再次排練本次與商學院交流之議題(如圖三、圖四)，以及細心核對贈予紀念品(如圖五、圖六)。



圖一、參訪團於關西大學千里山校區合影



圖二、關西大學千里山校區正門合影



圖三、排練本次與商學院交流之議題



圖四、排練本次與商學院交流之議題



圖五、核對本次與商學院交流之贈予紀念品



圖六、核對本次與商學院交流之贈予紀念品

準備就緒之後，參訪團擬先前往關西大學國際部(如圖五)，知會我方已按照約定時間抵達學校，並由接待人員帶領前往會議室(如圖六)，啟動首次與該校商學院藤岡里圭教授暨副院長、崔相鐵教授、高井啓二副教授等三人之國際交流(如圖七至圖八)，並且由楊淑玲老師與張宏吉老師代表參訪團，贈予紀念品給商學院藤岡里圭教授暨副院長(如圖九至圖十二)。

本次雙方交流，主要聚焦於五項議題：(一)學校與學制介紹、(二)學院系所與師資介紹、(三)學校師生與其他海外學校交流情形與作法、(四)學校師生與日本國內企業產學合作實施情形，與(五)學校學生至日本國內外之企業實習情形。會後，雙方仍把握此次難得的機會，交流老師們之間的學術與實務經驗(如圖十三、圖十四)。在歡樂的交流氣氛之下，亦透過大合照方式，為初次與關西大學商學院之國際交流，共同建立起雙方深厚的情誼(如圖十五)。

最後，由商學院藤岡里圭教授暨副院長，親送參訪團回國際部，並且向每位參訪團員握手致謝(如圖十六)，並且安排國際部之三位學生，帶領參訪團進行校園巡禮(如圖十七、圖十八)，讓本次關西大學國際交流收穫更臻豐碩。



圖五、關西大學國際部門口



圖六、關西大學國際部接待人員



圖七、關西大學商學院交流情形



圖八、關西大學商學院交流情形



圖九、關西大學商學院交流情形
(致贈紀念品一)



圖十、關西大學商學院交流情形
(致贈紀念品二)



圖十一、關西大學商學院交流情形
(致贈中科大學校三角旗)



圖十二、關西大學商學院交流情形
(致贈流管系錦旗)



圖十三、關西大學商學院交流情形
(會後交流情形一)



圖十四、關西大學商學院交流情形
(會後交流情形二)



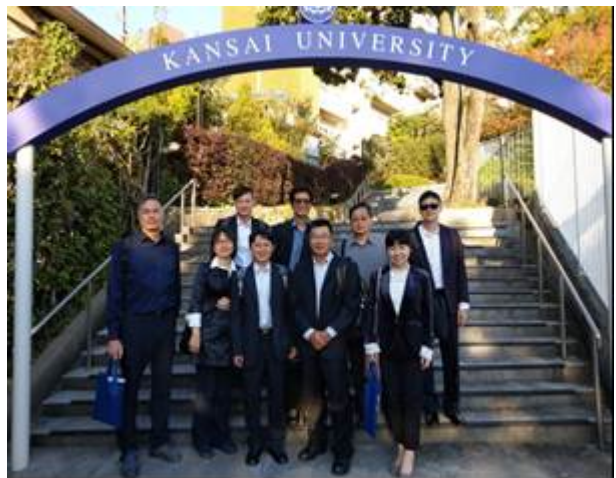
圖十五、關西大學商學院交流情形
(會後大合照)



圖十六、關西大學商學院副院長親送參訪團
並握手致謝



圖十七、關西大學學生引領參訪團校園巡禮



圖十八、參訪團於關西大學校園合照

大福(DAIFUKU)公司日新館

參訪日期：108 年 11 月 7 日

大福公司成立於 1937 年，是一家全球知名物流技術領導業者。在產品與服務方面，主要針對零售業(含電商業者)、物流業(含機場業者)、汽車製造業、半導體製造業，提供物流相關技術諮詢、規劃設計、研發製造、安裝與維護等。其中，較為著名的物流設備與技術包括：汽車組裝生產、倉儲與控制、貨架與輸送帶設備、揀貨系統、貨物分揀等自動化系統、洗車機等。在企業規模方面，該公司 2011 年 3 月的資本額從 80 億日元，至 2019 年 3 月時已突破 300 億日元關卡，員工人數亦從 2011 年 3 月 5,209 人至 2019 年 7 月達 10,427 名。此外，大福公司採世界各國最適地生產及最適地調配之經營策略，目前海外子公司及服務處遍佈世界 26 個國家及地區，2019 年 3 月的海外市場的營業額占比達 72%。由此可見，大福公司近年來成長力道乃持續提升，該公司之物流技術發展動態，乃值得作為產學研單位之學習對象。

本次參訪的大福公司日新館，成立於 1994 年 6 月 1 日，是世界規模最大的物流技術展示中心之一。開館至 2019 年 3 月底，接待來自世界各地的參觀者達 461,330 人。其中，2018 年的參訪人數，單一年突破 2 萬 8,000 人以上關卡。日新館的展示內容，主要係集結大福公司與合作夥伴 80 年以上的物流研發經驗與技術，共同籌劃與展出的物流展示中心，讓參訪者透過專業導覽員的講解（支援日文、英文、中文、韓文），搭配技術模擬展示，以及操作體驗各種物流設備等，提供參訪者觀摩、理解與啟發的機會，如圖十九所示。日新館共有三個樓層，每層樓依展示技術內容，劃分成不同的區域。具體而言，一樓包括汽車組裝生產線、棧板式自動倉儲、料盒式自動倉儲；二樓涵蓋物流設備、揀選系統、分揀系統、無塵室自動化系統、倉儲管理系統、洗車機；三樓 RFID 無線射頻解決方案等。

參訪團一行人抵達日新館後，由該館接待人員帶領參訪團成員至專屬接待室，進入接待室後，可以從簡報投影幕看到「歡迎臺中科技大學流通管理系一行」之迎賓海報，並且接待人員為參訪團拍攝大合照(如圖二十)之後，開始聽解大福公司與日新館的樓層簡介，接著依參訪團的參訪需求，依序觀摩不同樓層之物流設備與技術。首先，觀摩的第一站來到日新館一樓的汽車組裝生產線展示區(如圖二十一，紅色方框處)，該區展示的子項目包括懸掛式單

軌輸送系統(圖二十二)、地上型無鏈輸送系統(圖二十三)、平臺式無鏈輸送系統(圖二十四)等。同時，解說人員提及上述科技皆採用磁浮的技術，並且日本國內主要車廠如豐田、日產、三菱等皆已導入此科技，讓現場作業人員進行汽車生產時之車身、引擎、車門等之搬運與組裝時，有效節省傳統人力，並且也有更好的工作安全環境。



圖十九、大福公司日新館位置圖



圖二十、接待室迎賓大合照



圖二十一、日新館一樓參訪位置圖
(汽車組裝生產線展示區)



圖二十二、懸掛式單軌輸送系統



圖二十三、地上型無鏈輸送系統



圖二十四、平臺式無鏈輸送系統

註：參訪規定不得現場拍攝物流設備等照片，本報告係翻拍引用館方提供紙本型錄。

接著，解說員帶領參訪團參觀日新館一樓的棧板式自動倉儲展示區(如圖二十五，紅色方框處)，此區可以看到棧板式自動倉儲系統(圖二十六與二十七)、無軌式自走車(圖二十八)。其中，解說人員亦徵求一名參訪團成員，現場試用棧板式自動倉儲系統，該系統亦整合倉儲管理系統，例如倉管人員進行出貨作業時，只要輸入出貨品項及數量，該系統即可自動(以物就人)的方式，把出貨物料送達至出貨口，即取代傳統以人就物的揀貨的作法。棧板式自動倉儲系統可以依倉儲空間的大小，量身打造最合適的儲區空間與貨架，例如可以一次取出一個或二個貨架的物料。



圖二十五、日新館一樓參訪位置圖
(棧板式自動倉儲展示區)



圖二十六、棧板式自動倉儲系統



圖二十七、棧板式自動倉儲系統



圖二十八、無軌式自走車

註：參訪規定不得現場拍攝物流設備等照片，本報告係翻拍引用館方提供紙本型錄。

據解說員講解此區的技術特徵包括：(1)迅速且可靠：大福提供多種存取主機可配合客戶特定的載重需求與重量、建築物尺寸以及操作環境。所有的系統均配備有性能極佳的驅動裝置提供快速、平順及可靠的性能，(2)先進控制系統：大福的區域智慧網路控制系統是一套全

能的解決方案：從前端的控制到整廠庫存管理系統。本公司的軟體可提供穿梭式貨架及負載式搬送系統的全方位控制。軟體可即時監控系統，對應並控制周邊輔助設備，例如揀貨用的數量顯示器，(3)簡易操作與保養：走道末端的控制器方便操作人員在不需進入設備內部下管理貨物，供電系統與其他主要零組件在適當規劃下可進行快速與簡易的維修工作，與(4)工作效率提升：高速機器可自動快速且有效率地存放貨物。如此不僅可大幅降低週期時間，並且可減少堆高機數量與搬送流量，大福的設備可利用低電力與再生能源來降低用電成本。此外，無軌式自走車，則可以依照排程設定腳本，進行貨物在倉庫內部之運送，同樣符合以物就人的方式，大幅節省傳統人力搬運。

參訪團接續參觀日新館一樓的料盒式自動倉儲展示區(如圖二十九，紅色方框處)，透過此區，除了可以學習料盒式自動倉儲系統(圖三十)、料盒式超高速自動倉儲系統(圖三十一)，以及穿梭式自動倉儲系統(圖三十二)如何運作之外，亦可以充分瞭解到倉儲自動化可以被廣泛的應用於工廠、批發與零售等之倉儲配送中心，讓各種規格的料盒(物料)，可以有效的出入庫管理，即提升物料出入庫之正確率與速度。

據解說員講解此區的技術特徵包括：(1)快速精確：料盒式自動倉儲系統存取主機可快速精準地移動來處理大量訂單的分揀或製造的出入庫量，(2)高架、高密度儲存：料盒式自動倉儲系統比傳統貨架系統所採用的垂直空間更多，貨物高密度存放於貨架上可以優化儲存密度，(3)平穩且安靜：料盒式自動倉儲系統採用鋁製貨架及優力膠輪，即使在高速運作下也可達到穩定安靜的運作效能，低噪音料盒式自動倉儲系統可以設置在任何地方，包括辦公室旁或建築物內的高樓層，(4)改善作業效率：高速機器可自動快速且有效地存取貨物，如此一來可避免時間浪費在尋找與取出貨物，料盒式自動倉儲系統也非常適合在分揀之前的貨物排序，提升後續處理流程的效率，與(5)耗電量低：最新的料盒式自動倉儲系統機型比前一代機型少 15% 的重量，馬達也較小，因此可減少耗電量。

圖二十九、日新館一樓參訪位置圖 (料盒式自動倉儲展示區)	圖三十、料盒式自動倉儲系統
圖三十一、料盒式超高速自動倉儲系統	圖三十二、穿梭式自動倉儲系統

註：參訪規定不得現場拍攝物流設備等照片，本報告係翻拍引用館方提供紙本型錄。

下一站日新館二樓物流設備展示區(如圖三十三，紅色方框處)，可以瞭解物流設備能夠針對棧板、貨箱、單一零件等大小尺寸之物品，結合不同功能的貨架，如移動式貨架(圖三十四)、穿梭式貨架(圖三十五)與垂直回轉棚貨架(圖三十六)等，進行物品之出入庫管理。

據解說員講解此區的技術特徵包括：(1)節省空間：例如移動式貨架包含兩側的兩組固定式貨架，中間區段的貨架是配置於可移動的基座上。傳統型貨架每兩排就需要一個走道空間，大福的移動式貨架因為可以滑行移動，因此進出貨時只要空出一個走道空間即可。此套倉儲系統可有效節省高達 50%的使用面積。另外，穿梭式貨架比相同佔地面積的傳統固定式貨架多出 2~3 倍的儲存空間，(2)可靈活運用的操作模式：例如移動式貨架如果結合導軌與 3 向堆高機或訂單揀貨堆高機時，走道寬度還可以再縮減，與(3)節能：例如穿梭式貨架承載台車配

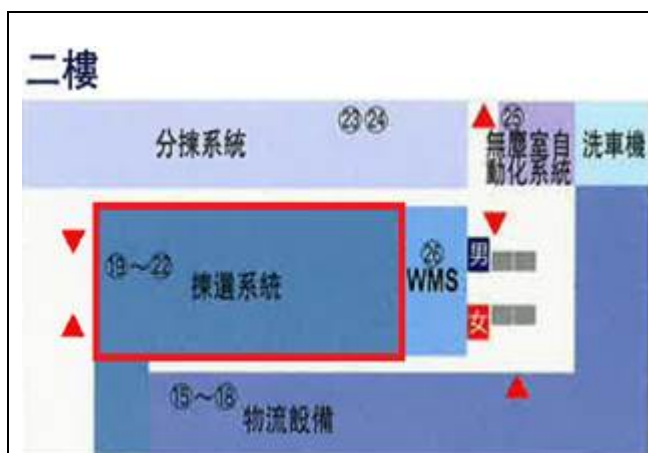
備有減速時可再生能源的電池，充電一次最多可運轉 8 小時。其中，移動式貨架可以搭配採用指示燈與蜂鳴警示器、感應器、可拆式安全鎖、地面障礙物偵測器、遙控器等，確保堆高機與操作人員安全。

 二樓 分揀系統 (23, 24) 無動力系統 (25) 洗車機 揀選系統 (13~22) WMS (26) 男 (26) 女 (26) 15~16 物流設備 (紅色方框)	
圖三十三、日新館二樓參訪位置圖 (物流設備展示區)	圖三十四、移動式貨架
	
圖三十五、穿梭式貨架	圖三十六、垂直回轉棚貨架

註：參訪規定不得現場拍攝物流設備等照片，本報告係翻拍引用館方提供紙本型錄。

在日新館二樓之揀選系統展示區(如圖三十七，紅色方框處)，參訪團可以理解一般業者可以根據所保管的貨物種類、數量、揀貨頻率等需求，導入相關揀選系統，例如：無動力揀選臺車系統(圖三十八)、物流箱裝卸系統(圖三十九)、電子標籤揀選系統(圖四十)。無動力揀選臺車系統備有多個物流箱與檢測裝置，讓揀貨員可在移動中進行揀貨，揀貨員依照推車上的螢幕指示，從貨架上取出貨物之後，掃描條碼來確認貨物種類與數量是否相符，同時臺車

上也備有磅秤，經由重量檢測可再次確認貨物是否正確。據解說員指出，相較於傳統揀貨方式，大福的無動力揀選臺車系統有效提升 50% 的揀貨效率與精準度。物流箱裝卸系統，大福公司亦將它命名為 SPDR，即它是一個可以自動升降、抓取零件貨箱的機器手臂，此機器手臂可以抓取和搬運地面上一定範圍內的物流箱，並將其分揀和堆疊儲存。機器手臂的夾取部分具有獨特的結構，可搬運不同尺寸物流箱，並且同時一次可以抓取一個箱子或同時抓取多個堆疊的物流箱（但尺寸要一樣），採先進先出的原理，支援出入庫作業。電子標籤揀選系統包含數位顯示器（可顯示數字）與貨架。揀貨員可以在貨架走道之間走動，並且依照顯示器上的指示（如燈號與揀貨數量），將貨物放進各個揀貨容器。解說員補充此系統適用於商品入庫立之分類處理，或分類處理後出貨的轉運型物流中心。



圖三十七、日新館二樓參訪位置圖
(揀選系統展示區)



圖三十八、無動力揀選臺車系統



圖三十九、物流箱裝卸系統



圖四十、電子標籤揀選系統

註：參訪規定不得現場拍攝物流設備等照片，本報告係翻拍引用館方提供紙本型錄。

接著，參訪團前往日新館二樓分揀系統展示區，如圖四十一所示。該區主要展示高速自動貨物分揀系統(圖四十二)，系統主要由三大元件所構成：輸送機、貨箱分類機、滑履式分類機。首先，輸送機又分成滾筒輸送機與皮帶型輸送機。前者滾筒輸送機，亦可依據動力及無動力、直線或轉彎方向再細分成：自由滾筒輸送機(無驅動馬達的滾筒輸送機，即利用貨品本身的重力或手動進行輸送)、動力滾筒輸送機(以平皮帶驅動的直線滾筒輸送機)、堆疊式滾筒輸送機(可在固定時間進行貨品物整合，馬達驅動的輸送機滾筒只有在需要的區間運轉)、曲線型滾筒輸送機(輸送機的曲線段)、合併型滾筒輸送機(容許分枝貨物平穩地匯流到主線)、匯流型滾筒輸送機(在分揀之前將支線上的貨物快速且平穩地匯流到主線上)。



圖四十一、日新館二樓參訪位置圖
(分棟系統展示區)

註：參訪規定不得現場拍攝物流設備等照片，本報告係翻拍引用館方提供紙本型錄。

由於參訪時間與交通接駁車已預約之限制，因此解說員將參訪團帶回接待室，並且特別安排大福公司日新館館長—高光巧一先生與參訪團交流(圖四十三)。從交流過程當中得知，大福物流公司和臺灣企業，如 MOMO 富邦媒體科技股份有限公司、TSMC 台灣積體電路製造股份有限公司等已有進一步的合作關係。大福公司歡迎與世界各國之學術與企業合作交流。此外，大福公司未來將持續朝智慧物流發展。其中，應用無人機進行倉儲與配送作業，將是該公司未來發展重點之一。最後，在高光巧一先生的邀請之下，參訪團與高光巧一先生在日新館接待大廳合影留念(圖四十四)，為此行除了獲得豐沛的物流技術與產業知識之外，更增添深厚的友誼關係。



圖四十三、參訪團與館長交流



圖四十四、參訪團與館長大合照

京瓷(KYOCERA)公司總部與稻盛資料館

參訪日期：108 年 11 月 8 日

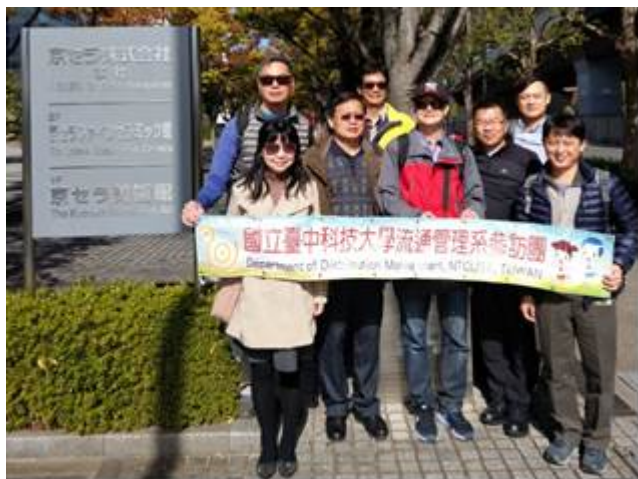
京瓷公司成立於 1959 年，是一家專業於精密陶瓷、電子元件和通信技術研發公司，其主要服務對象涵蓋政府單位、教育機構、物流廠商、醫療院所、製造業者等領域。截至 2019 年 4 月 1 日統計，京瓷公司全球服務據點分佈區域及數量包括：日本 27 個、歐洲／中東／非洲 114 個、亞洲／大洋洲 80 個、北美洲／南美洲 65 個，共有 286 個據點數，員工人數達 76,863 人。此外，截至 2019 年 3 月底，公司營業額突破 1.6 兆日元。其中，又以日本本國為最大市場(36.7%)、接著是亞洲市場(23.6%)、歐洲市場(20.4%)、美國市場(15.3%)與其他市場(4.0%)。由此可見，京瓷公司的商業經營理念與哲學，乃值得我們參訪學習與借鏡。

本次參訪團係參訪京瓷公司總部精密陶瓷展示館(如圖四十五)，進而瞭解精密陶瓷的各種特性、該公司的技術與產品的發展歷程，例如京瓷公司依年份順序，展示公司自 1959 年成立以來直至現在的產品，讓參訪團員得以快速得知該公司是如何隨著時代變遷，不斷發展壯大其業務狀況。館內透過影片搭配實物展示，介紹京瓷各種產品的創新應用。

同時，參訪團也注意到館內的京瓷招牌中上方，特別標示 The New Value Frontier，意指「不斷創造新價值」，是京瓷公司的經營口號(如圖四十六所示)。京瓷公司多年來也遵循此口號及努力之下，將它轉換為以下四大公司核心競爭優勢：(一)絕佳的解決方案：幫助客戶找出問題，提供企業解決方案，如降低運營成本，提高生產率等；(二)經濟耐用與環保的產品：為各種規模的客戶提供經濟、耐用與環保效益的優質產品；(三)快速的技術研發滿足客戶需求：以顧客需求為基準，快速研發企業解決方案；(四)廣大的全球服務網絡：服務據點遍布全球，提供客戶最優質快速的服務，一流的服務品質。上述競爭優勢，也持續為京瓷公司帶來穩定與正向的營運成長。

此外，一家公司能夠成功的原因，往往與該公司的商業經營理念有顯著關係。因此，參訪團緊接著前往京瓷公司之稻盛資料館。此館是京瓷公司為了在 21 世紀，能夠永續發展，並且繼承創辦人稻盛和夫先生(如圖四十七所示)的人生哲學和經營哲學而設立的，展示作為一

位技術者、經營者的人生軌跡，精典語錄，以及如何與社會、其他企業互動之記載，進而得知京瓷哲學的真諦和精髓。其中，令參訪團印象最深刻的是，在入口處有創辦人的座右銘「敬天愛人」，其意指，始終以光明正大、謙虛之心對待工作。敬奉天理，關愛世人，熱愛工作，熱愛公司，熱愛祖國(如圖四十八所示)。此一行程讓所有參訪團員們，除了多認識與汲取一位偉大的企業家的經營哲學之外，同時也適合作為學術界服務的同仁，一個良好的借鏡。



圖四十五、京瓷公司總部前面合照



圖四十六、京瓷公司總部展示館合照



圖四十七、京瓷公司創辦人稻盛和夫



圖四十八、京瓷公司經營理念

大阪車站新零售商業觀摩

參訪日期：108 年 11 月 9 日

參訪團在抵達大阪車站出站步行，隨即發現車站緊連商店街之通道處，設立一座大型冷藏專用置物櫃，面積約一整面牆，如圖四十九所示。參訪團員充分發揮研究精神，瞭解本座置物櫃之使用方式與特徵包括：(一)計次使用：每次收費 100 日元，不退費；(二)暫時保冷：僅適用於一般冷藏品，常溫品與冷凍品則不適用；(三)遺失不理賠；(四)管理者有權限打開檢查物品；(五)遺失開鎖工具，需賠償 5,000 日元，如圖五十所示。由此可見，置物櫃的布建應該考量合適的設置地點，例如車站、商店街、超級市場、百貨公司旁等，並可搭載提供各種溫層，如常溫、冷藏與冷凍，提供旅客、消費者良好與便利之購物體驗。

此外，參訪團在大阪車站附近的一家全家便利商店發現，該店有導入自助結帳機(如圖五十一)，參訪團也使用此機器進行結帳，以從中瞭解整個結帳流程。例如：當消費者購買的產品，其產品本身有條碼標示時，則可以直接透過自助結帳機自行，依序透過多角度或條碼槍讀取產品條碼，之後螢幕將出現購物清單及金額，接著開始選擇某一種支付之行動支付如 FamiPay、電子票證如 ICOCA 或者信用卡等，但不接受現金付款方式，如圖五十二。值得一提的是，當消費者購買的產品，其產品本身是沒有條碼標示時，例如門市現場所製作的咖啡時，則讓機器則透過螢光幕提供產品選單，提供消費者自行點選購買，接著執行上述的金流支付流程，待完成付款後，可以自行取用機器右邊的購物袋自行打包，完成整個購物流程。

最後，參訪團亦在大阪車站附近發現特定品牌的自動販賣機，如可口可樂公司(如圖五十三)，其結合點數經濟的行銷策略，讓消費者可以使用智慧型手機與自動販賣機進行連結，並以圖型化的界面進行下指令購買或兌換自動販賣機的產品，並且從購買產品中及參與特定行銷活動，例如：特定期間購買某一款飲料可多獲得 2 倍點數、設定每週走路總目標步數之達標贈送點數，或掃描特定款飲料的圖案可獲得點數，藉由以上各種方法提升顧客對該公司自動販賣機的黏著度，並且創造購買意圖，如圖五十四所示。



圖四十九、冷藏專用置物櫃



圖五十、冷藏專用置物櫃使用說明



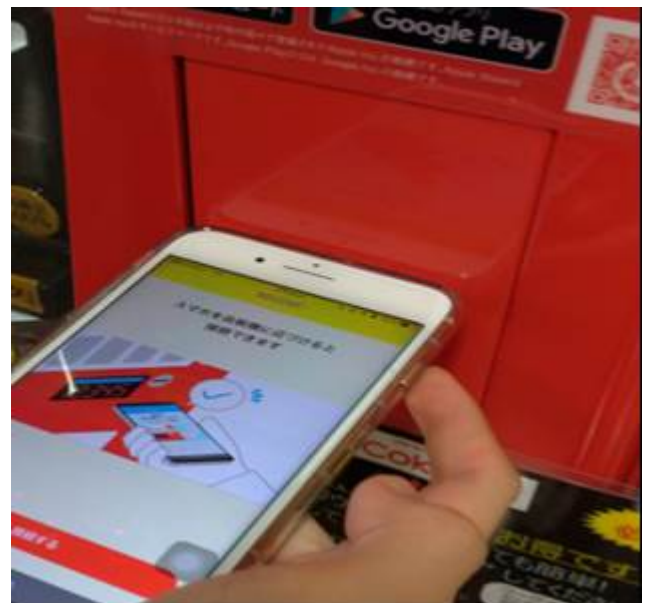
圖五十一、超商自助結帳機



圖五十二、超商自助結帳機付款說明



圖五十三、集點型自動販賣機



圖五十四、集點型自動販賣機連結智慧型手機

心得與建議

本次參訪行程主要以擷取日本流通學術教育與實務經驗為目的，因此安排參訪學術機構如關西大學商學院，以及實務單位包括大福(DAIFUKU)公司日新館、京瓷(KYOCERA)企業總部與紀念館，並且觀摩大阪車站新零售商業。綜觀本次國際交流行程之心得與建議如下：

(一)智慧零售與智慧物流已成為流通產業重要發展趨勢

日本零售、物流與科技業者近年來積極投入智慧零售、智慧物流之發展，透過物聯網、擴增實境、虛擬實境、雲端運算、大數據分析、影像辨識與人工智慧等技術，讓店家的零售/物流作業與服務流程、顧客購物/員工作業之模式與體驗，更加創新化、個人化、人性化與娛樂化等。因此，打造以消費者/員工為中心的場域設計與智慧營運，如提供便利、可靠與安心的消費/工作體驗、智慧化門店、智慧倉儲與運輸配送等，乃未來流通產業之發展重點。因此，建議在智慧零售、智慧物流的時代，如何幫助流通產業往智慧零售與物流升級轉型，同時改善消費者購物與員工工作體驗，達到買賣雙贏的局面，乃值得產業與學術共同跨國、跨域合作、研究與推廣，帶動產業發展新契機。

(二)電商物流加速驅動新零售商業之爆炸性成長

傳統物流作業例如物料之接收、入庫、盤點、分揀、運輸與配送等作業，均需人工操作、現場人員多，勞動強度大、貨物收發貨日期、數據等需要人工記錄，易錯不準確。隨著電子商務迅猛發展，消費者的需求逐漸轉變，更趨於多樣化和個性化，企業的訂單處理也呈現出「多品種、小批量、多批次、高時效」的特點。再者，零售與物流企業欲提高效率、低成本地履行訂單，智慧物流顯得相關重要，特別是在電商物流中心應用日趨廣泛特別是新零售概念的推出，對物流提出了更高的要求。因此，智慧物流已朝向智慧化、自動化、無人化、高效化之方向發展，有助於提升倉儲與運輸配送作業正確性與效率，以及降低營運成本等。其中，智慧物流的無人化，並非指百分之百完全不需要人員，而是企業導入智慧物流技術。換言之，並非讓機器人等科技完全取代人員工作，而是讓員工通過職場訓練，轉向與機器人等科技協同工作，不再只是做傳統物流勞力作業，獲得更高的生產力。

(三)智慧零售與物流產業發展當道，培育專業流通人才不可少

競爭環境與政策改變，導致流通相關企業對於人才的能力需求也開始產生轉變。從本次參訪得知，舉凡零售與物流等企業，為因應企業通往智慧零售與智慧物流升級與轉型浪潮，學術與實務界正積極培養相關領域專才。有鑑於此，建議除了應持續培育流通領域相關人才之外，亦可考量結合相關技術如人工智慧、自動化技術、大數據分析、雲端運算、物聯網應用、虛擬實境、擴增實鏡、行動金流等之應用課程。換言之，透過開設智慧零售與物流相關基礎與進階課程，可望培育符合產業所需之專業人才。

此外，本次國際交流行程能圓滿達成，感謝所有產官學研的協助外，更感謝政府及學校在經費上予以充分支持。未來若經費許可，建議政府及學校能多多支助此類活動，使老師的教學與研究能更精進，使產業、學校與其它機構的互動也能更深入。