

附件一

出國報告（出國類別：考察）

2017 全新日本先進現代商貿物流見學 團，觀摩學習物流倉儲管理知識

服務機關：台糖公司高雄分公司

姓名職稱：林添祥課長

派赴國家：日本-東京

出國期間：106 年 6 月 4 日至 6 月 8 日

報告日期：106 年 6 月 11 日

摘要

日本是亞洲已開發的國家，其物流產業發展在亞洲地區獨占鰲頭。當今新物流已結合「趨勢、商流、資訊、金流、物流」稱之為「五流合一」的商貿新型態，甚至日本物流業已轉型協助企業進行顧問（診斷+輔導）服務及教育訓練（人培+發證）。如何學習其長處，是此行考察重點。

為促進本公司物流事業發展，考察日本的東京區先進物流公司，觀摩日本對於如何利用資訊及網路讓世界距離越來越短，尤其現代人仰賴電子商務所帶來的便利性，讓電子商務競爭更激烈，如何快速讓商品交到消費者手上，決定消費者買單的不二法門；除了網路平台、資訊流、金流外，更重要的是如何透過實體的智慧物流、倉儲與運輸，才能滿足客戶的需求。

在國際市場上，高效及高速是企業領先的因素之一，尤其在變種、變量及多樣化的需求下，物流對每個業態都是一大挑戰，物流若能充分掌握其作業環節及眉角，相信是業者領先群商的決勝點，在微利的時代更不容忽視物流對企業的價值及外部的影響。未來物流、供應鏈對業者只會愈加嚴峻、愈加客製化及自動化，唯有與時俱進才能滿足客戶的需求，才能永續經營。

目次

考察目的	4
考察過程	4
考察心得及建議	4
參訪 e-Logit 全方位電商物流配送管理心得報告：	4
PANASONIC CENTER 參觀未來城市發展計劃心得報告：	4
參訪 AEON 連鎖超市關東 RDC 物流中心心得報告：	13
參訪日生協(日本消費者合作社聯盟)物流中心心得報告：	14
參訪 BEAMS 物流中心心得報告：	14
BEAMS 橫濱物流中心：	15

考察目的

日本物流及流通業的政策、規劃、經營管理是舉世聞名，也是台灣業者長期來觀摩學習的重點之一。利用機會吸收先進國家物流作業技術、設備及觀念，省思本公司物流發展，進而思考如何有效的改善，方能保有企業競爭優勢，期盼藉由本次參訪汲取日本經驗，做為本公司日後施政參考，促進本公司物流的發展。

考察過程

- 6月4日 台北／成田空港-東京
- 6月5日 參訪 e-Logit 全方位電商物流配送管理
- 6月6日 PANASONIC CENTER 參觀未來城市發展計劃
參訪 AEON 連鎖超市 關東 RDC 物流中心
- 6月7日 參訪日生協物流中心-紅外線掃瞄條碼自動系統
參訪 BEAMS 物流中心-RFID 感應自動系統
- 6月8日 東京／成田空港／台北

考察心得及建議

參訪 e-Logit 全方位電商物流配送管理心得報告：

e-Logit 公司是家全方位電子商務公司，具有網站銷售平台、物流配送中心，訂單商品屬多商品小批量多頻物流模式（高存貨周轉率），使用郵購配送物流系統，採用了 WEB 技術（E-Logit 模型 WMS 物流管理系統）。

目前網站銷售商品有：服裝（女裝男裝年輕少年兒童，嬰幼兒及運動休閒），化妝品，日用品，寵物用品，PC 配件，體育用品，戶外用品等。倉儲庫存量結合網站即時扣庫存，一天出貨二次，當日 12 點前訂單限定區域即時配送，跨區域第二日即可依指定時段配送到貨。

PANASONIC CENTER 參觀未來城市發展計劃心得報告：

Panasonic 株式會社提供與眾不同的科技、創新解決方案，並以「Cross Value Solutions for Smart City」為主題，為我們展示了「智能出行」、「智能娛樂」和「智能家居」這三大生活場景。透過場景的展示，呈現出「利用松下獨有的技術和與合作夥伴企業間的業務協作來實現的未來城市與生活」。

松下為了將「智慧的未來城市」一點點走進大眾視線，用無限的創新力與科技的實現力。松下表示，目前 B2B 消費品導向解決方案正在日趨白熱化，此類解決方案主要關注六個戰略性行業：航空電子，娛樂，製造業，零售業，物流和公共行業。

松下將重點事業的車載、航空電子等相關事業解決方案集中在「智能出行」展區。各項優秀的解決方案與黑科技讓這一展區引起了眾多參觀者的興趣。

在展區中展示了松下最新的出行提案，主要為車載信息系統以及先進的飛機艙內娛樂系統。從車載的次世代 Portal 技術概念到頭等艙的空間提案，松下提前把未來智慧呈現到世人面前。

在松下「智能娛樂」展區，松下圍繞著如何讓體育場進化為吸引大眾的娛樂空間提出了解決方案，並將方案一一呈現與參觀者面前。在「智能娛樂」展區現場，模擬出了體育場內的商店、VIP 觀戰室以及迴廊等場景。松下並為參觀者細緻地展示了如何促進體育場一體化的方案，例如，主隊的分時全部重播得分瞬間、限時打折信息告知時智慧型手機可獲得優惠券等。

松下「智能家居」展區將松下的「DNA」家電事業展示的淋漓盡致，讓參觀者印象深刻。松下將未來 3-5 年後大眾生活中最關心的可互動的主空間以及相連家電、服務在客廳和餐廳的情景進行了逐個展示。

不論是全新概念的調理家電還是與日常生活息息相關的家電等產品，松下直接將未來感帶到了展區，引發了眾人對未來生活的嚮往，引來現場參觀者的陣陣讚嘆，感覺智慧未來距離我們的生活越來越近。

松下希望藉由豐富的解決方案和創新融合的技術呈現出「A Better Life, A Better World」的理念，在更為廣闊的世界舞台上，為了實現「美好的生活」。

位於日本東京「Panasonic Center」科技中心的「Wonder Life-BOX」的 Wonder Life-BOX 未來館，以 2020~2030 年「未來的家」為主題打造。Wonder Life-BOX 未來館的智能家居主要分為客廳、開放廚房及客廳和臥室三大部分。



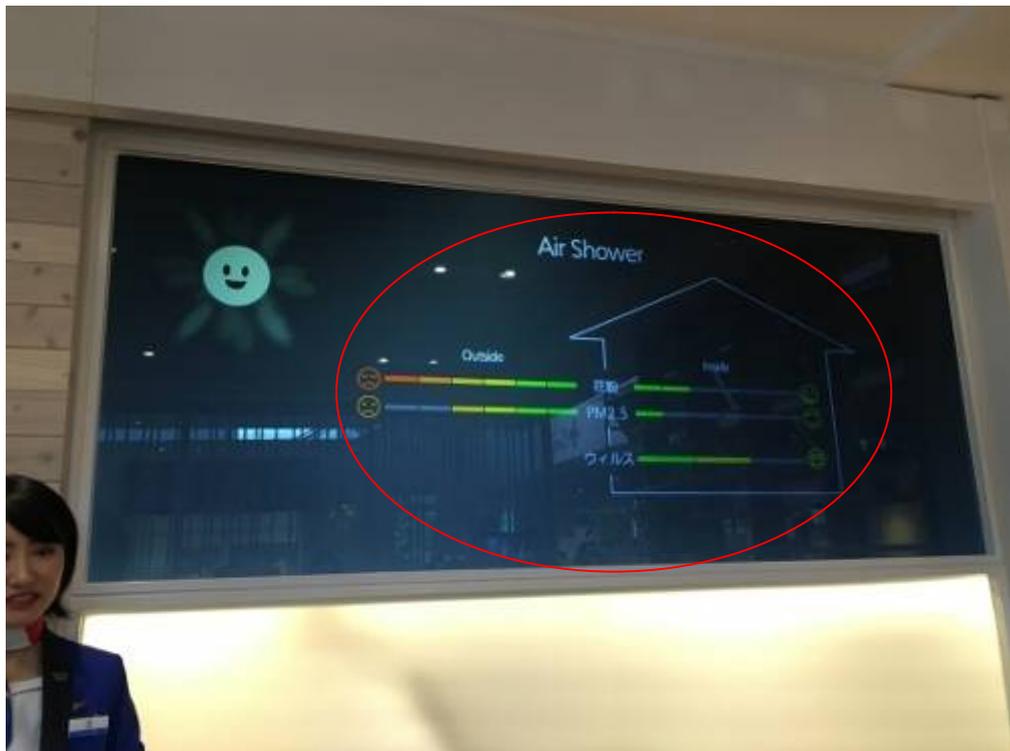
在入口處我們並沒有發現任何門鎖，主人可以「臉部辨識」開門，完全不存在安全顧慮，也不用怕忘記帶鑰匙。



在門的左側，有一排小格子，這是可以接收快遞包裹的地方



進入大門後，是一個吧檯加儲物櫃的開放式空間。可以作為全家人在一起聊天的場所，而把櫃門推向左側，右邊的儲物櫃玻璃就可以變身成一個顯示螢幕。



在這塊螢幕上我們能看見目前居室內的空氣品質情況，如果在這裡因為開門監測到空氣污染或者病毒，會自動打開頭頂的上方的排風裝置。



如果發生地震，螢幕上就會顯示出災害的具體情況。同時可以顯示出每位家庭成員目前所在的位置。



吧檯絕對不僅是個木桌子，還可以直接加熱酒。



移步到旁邊的開放式廚房，首先我們發現了剛才收快遞的儲物櫃的奧秘。他可以從裡面打開，並且每個格子都是一個冰箱。這樣送來的生鮮、蛋糕和鮮花等都可以完好的保存到主人回家。

在上圖中有一個向小太陽一樣的圖案，他是家裡的小管家。通過投影機、麥克風、傳感器等設備，在家中的每個角落都能看到它，可以和主人對話，也聽得懂一切指令，非常靈精可愛。



我們要接 200ml 的水，只需要說出需求，水龍頭就會自動出水，分毫不差。



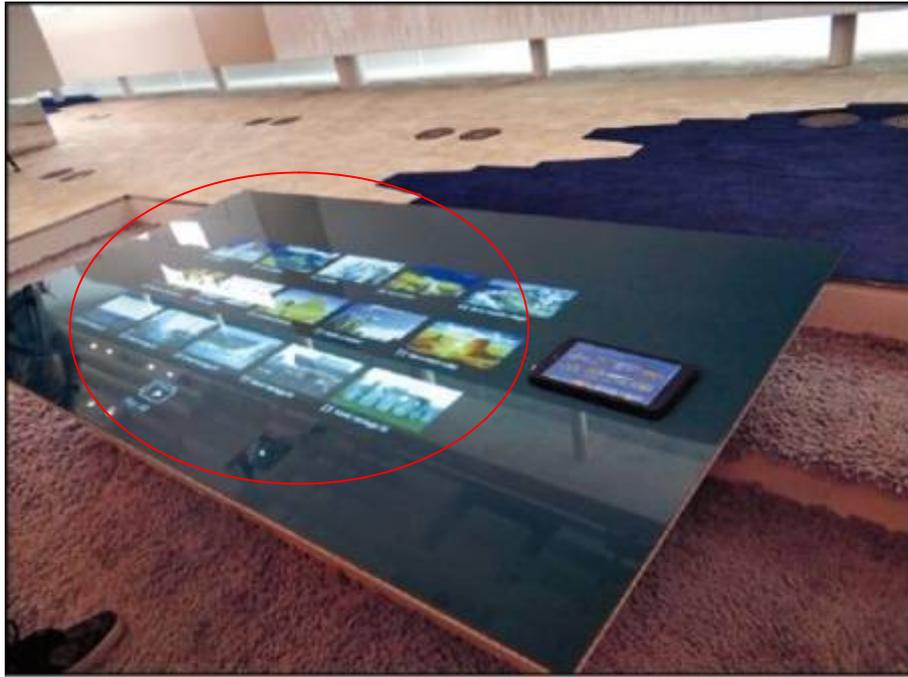
廚房的桌面也是一個信息的顯示終端。我們問晚餐想吃什麼，小管家就會推薦出很多菜餚，並且標明每種食物的熱量，點擊後還可以有具體的製作方法。



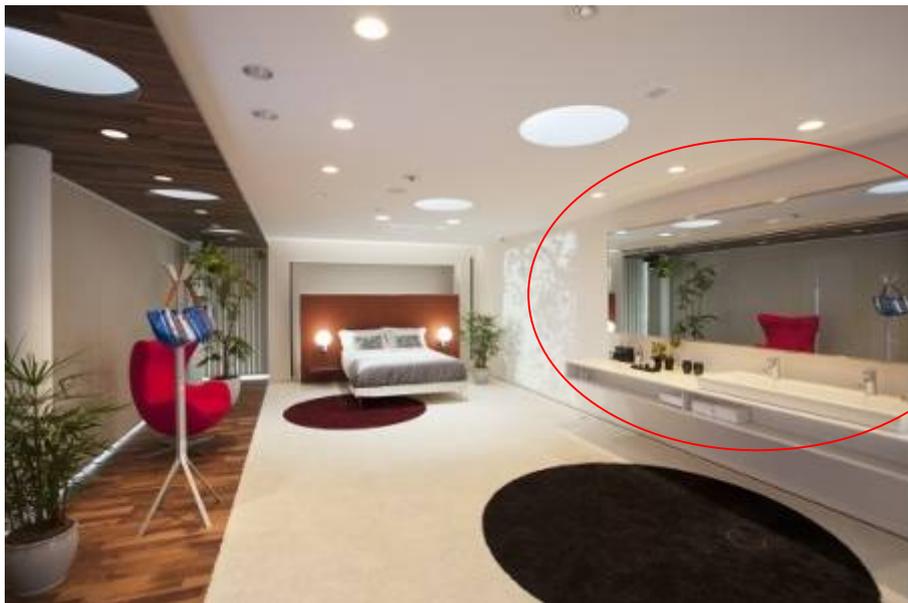
如果要製作一個蛋糕的話，會有一步一步的圖像和語音的提示。



在大客廳坐在沙發上，面前的整面牆壁都可以變成一個巨大的螢幕，可以直接用語音或者手勢來控制。



把一個平板電腦放在茶几上的話，桌面就會變成一個更大的螢幕，可以直接在桌面上進行一切觸摸的操作。



我們來到臥室，最主要的場景就是床以及天花板，還有那面超大的化妝鏡。



智能臥房的床不只能偵測壓力、睡眠狀態，通過天花板上的牆壁就能看見自己的健康狀態。床邊的LED燈可以根據語言完全自動的調節亮度與色溫。天花板上還可以根據音樂自動播放適宜的場景來配合氣氛。



這面超大的化妝鏡，自然也是一大塊螢幕。我們依然可以在上面召喚小管家，獲得自己想要的各種信息。只要您站在鏡子前，小管家就可以知道您的身體狀態，還可以知道您的心情。

如果您疲勞了，它會通過照明設備和 BGM（背景音樂）提高您的情緒。他最有趣的功能是模擬化妝，站在鏡子前，如果不知道今天怎麼打扮，大可以根據鏡子內置豐富的化妝功能來模擬化妝。



而對面的立式化妝鏡，則可以根據當前的景象，改變衣服和包包的顏色，讓出門綜合症的女性朋友們不再糾結怎麼搭配顏色。

這就是松下展現給我們的未來之家的形態。參觀之後的最大的感受是，松下並沒有拘泥於產品個體的形態，松下這樣的展廳是極為理想化的智能家居形態，也是比較脫離家電的一種存在，想要實現似乎難度很大。而我們現在談論的現有家電產品的智能化以及互通互聯、信息傳遞、雲計算等顯然更好實現。關於未來，每個人有每個人的設想，但是歸根結底，都是為了讓家庭生活更省心省力，滿足我們對於現實生活中很多場景的改善夢想。松下的 Wonder Life-BOX 未來館給了我們非常有創意也是非常值得體驗的場景。

參訪 AEON 連鎖超市關東 RDC 物流中心心得報告：

日本永旺株式會社是由國內外 142 家企業組成的大型跨國零售集團，2001 年 8 月 21 日正式確定為永旺株式會社。永旺是日本著名零售集團公司，為日本及亞洲最大的百貨零售企業之一。作為日本頂尖零售企業，永旺集團旗下包括 AEON Co. Ltd. 及一百多間附屬公司。AEON Co. Ltd. 擁有逾 30 年經營零售業務之經驗，尤以經營綜合購物百貨公司為其核心業務。625 家店鋪，274 家購物中心，員工 52 萬人，年營收 81,767 億日元，因此在日本各地建構不同規模的物流中心，以快速準確的 WMS 物流管理系統，加上 PANASONIC 子公司光英公司的最適化運輸配送管理系統，讓全國各地店鋪訂單能如期準時到貨，光英運輸配送管理系統能在電腦上精準掌控與建議司機配送行程，

方便後端管理人員追蹤訂單狀況，與人員車輛調度。

參訪日生協(日本消費者合作社聯盟)物流中心心得報告：

日生協物流中心採用紅外線掃瞄條碼自動訂單理貨系統，由於採用自動訂單理貨系統，所以雇用人力相當精減，全國僅約 1,450 位員工，每天理貨員根據全國訂單商品個別加總放入理貨箱中，再一一拖拉到條碼確認輸送帶處，由檢貨人員一把商品條碼朝上放到輸送帶拖盤上，經過紅外線掃瞄器掃瞄後，錯誤品由人工判斷處理，正常品拖到訂單輸送帶處；再由檢貨人員一把商品條碼朝上放到輸送帶拖盤上，經過紅外線掃瞄器掃瞄後，系統自動依訂購店舖代號將商品送到特定接收槽，再由檢貨人員放入運送箱，運送箱裝滿後再貼條碼，推進下層輸送帶送後出貨碼頭；出貨人員依運送箱店舖代號一一放入拖板車，再網綁防脫落，然後將遠距店舖運送箱放到貨車深處近距店舖運送箱放到貨車最後處；透過自動化及作業合理化節省很多人力成本，值得學習。

參訪 BEAMS 物流中心心得報告：

BEAMS 物流中心採用 RFID 感應自動訂單理貨系統，BEAMS 物流中心自動訂單理貨系統最大的強項就是結合 RFID 技術，在每一個商品標籤埋入 tag 晶片，每天理貨員根據訂單商品個別加總放入理貨箱中，再一一拖拉到輸送帶處，由檢貨人員一把商品放到輸送帶拖盤上，經過 RFID 感應器掃瞄後，錯誤品由人工判斷處理，正常品系統自動依訂購店舖代號將商品送到特定接收槽，再由檢貨人員放入運送箱，運送箱裝滿後再貼條碼，推進下層輸送帶送後出貨碼頭；吊掛式衣服類理貨員根據訂單商品個別加總理出，再一把商品放入拖拉吊掛式輸送帶，商品經過 RFID 感應器掃瞄後，會依不同店舖代號將商品掛入不同店舖代號的吊架中，再整店包裝出貨。

BEAMS 品牌簡介：日本三大年輕休閒品牌之一的 Beams 在日本深受年輕男女的喜愛。于 1976 年創立的 Beams，至今已有三十多年歷史，其作品一直帶領及影響日本的時裝潮流界。Beams 旗下共集結了 BEAMS TIME、Ray BEAMS、BEAMS BOY、Uniform Circus、B.E.等數個品牌，幾乎囊括了男女裝、飾品、背包提袋、鞋子、手錶、桌面配件與文具、家飾品，甚至傢俱、禮品、玩具等，都是年輕人最喜歡購買的。Beams 一手打造東京潮流生活方式。Beams 的口號是“Basic & Exciting”，正好引證 Beams 創業時定下的經營方針：簡約及刺激。BEAMS 旗下幾乎囊括了男女裝、飾品、背包提袋、鞋子、手錶、桌面配件與文具、家飾品，甚至傢俱、禮品、玩具等，都是年輕人最喜歡購買的。



BEAMS 橫濱物流中心：

BEAMS 使用傳統管理和操作系統來執行訂購排程配送，將商品的訂購或傳送目的地。在訂單量增加了，但相應的在這個系統支援無法跟上的情況下。每個工作批次的加工，商品品種在交貨目的地分類的每一步、每一個客戶，要減少工作時間是一個挑戰。

〔問題點〕：

- 1.因複雜度而增加了工作時間，如何使用現有系統通過增加量？
- 2.再勞動力成本上升，這是否需要增加工人的數量？

為了因應訂單業績大幅成長，必須提昇整個物流中心運作效率，BEAMS 導入智慧物流自動理貨系統。

〔改善後〕

1. 節省勞力成本。
2. 運輸的準確度。
3. 減少交貨時間。

自動化需要解決方案有三個分類工作：

1. 分選批次。
2. 每個客戶。
3. 自動完成各傳送區域的任務。

這是造成業務停滯的一個不相容系統，必須配合改善。分成3階段，每個客戶分類一批“初級分揀機”，從客戶收到的訂單，從四樓倉庫的大批量貨物的產品儲位，人工取貨集中通過傳送帶運到三樓，那裡是一個“一級分揀機”。在這個“一級分揀機”，由 Rinisoto S-E 對於每位客戶分類批次排序。該產品開機後，立即讀取條形碼閱讀器每件商品的條碼，然後通過排序為每位客戶分類批次的物品放入桶中的情況。



透過紅外線刷描後，控制商品流程與落點

桶的情況下進行了排序為每位客戶分類一批將在手中進行，直到 Rinisoto S-E，其排序為每一個客戶。

“ASS”是排序分揀機的產品給每一位客戶。從主分揀機將接收顧客排序批次的主要排序完成的信號。攜帶與所顯示的顯示器輸入端口的工作數量的情況下，把項目中的“ASS”。當操作者打開上安裝在 Rinisoto S-E 至讀取商品的條碼的商品，條碼閱讀器它執行自動排序。拍攝它具有總共 100 正面，通過一個機構按照商品形狀以操作可動止動件，並且防止了貨損。



正常情況下的排序在每個碼完成自動從斜槽放出，由傳送器承載包裝碼。每個客戶的滑移會自動發出的，在每種情況下自動插入。條碼閱讀器被安裝朝向包裝碼在輸送機上，讀取附連到所述殼體的側面的條碼。閱讀後，該文件給客戶自動從已安裝在傳送帶上的打印機發出的，它會自動進入到的情況。

在複雜的包裝堆場和包裝的物品，文件，宣傳單張。如果案件達到了原來的工作人員，操作人員拉動是傳送帶上的情況，並採取了產品和自動簽發的證件。它在工作表中的固定式條碼閱讀器讀取文檔的條碼，出具發票給客戶。商品，也把傳單在憑證的包裝時間。傳單被引入取決於客戶，在讀取文件的條碼時，正面燈熄滅傳單應在貨架上的燈打開。

工人需要一個傳單，滿意的產品和包裝的文件一起。貼上標貼密封發票已在包裝盒中描述了客戶，然後放入運輸輸送機。包裝盒被自動運送到分揀機出貨。



Rinisoto SE 自動理貨系統的特點：

- ① 7,200 個/1 小時，處理每天 20,000 訂單。
- ② 節能通過採用樹脂托盤
- ③ 採用可變擋塊。
- ④ 分配一個在分揀的時間。
- ⑤ 斜槽完成完全無人控管，具有自動理貨的功能。



包裝成箱後，在外包裝貼上條碼，透過紅外線掃瞄器刷外箱條碼後，決定此箱送往哪條輸送帶或槽座。



上層輸送帶將商品送到指定槽座後，裝入箱中，滿箱或訂單量到時，封箱並貼外箱條碼，再推入下層輸送帶送往指定出貨碼頭。



槽座積滿商品時，警報器會響聲，並將槽座上方燈炮亮起，工作人員會立即將槽座商品移入箱中。



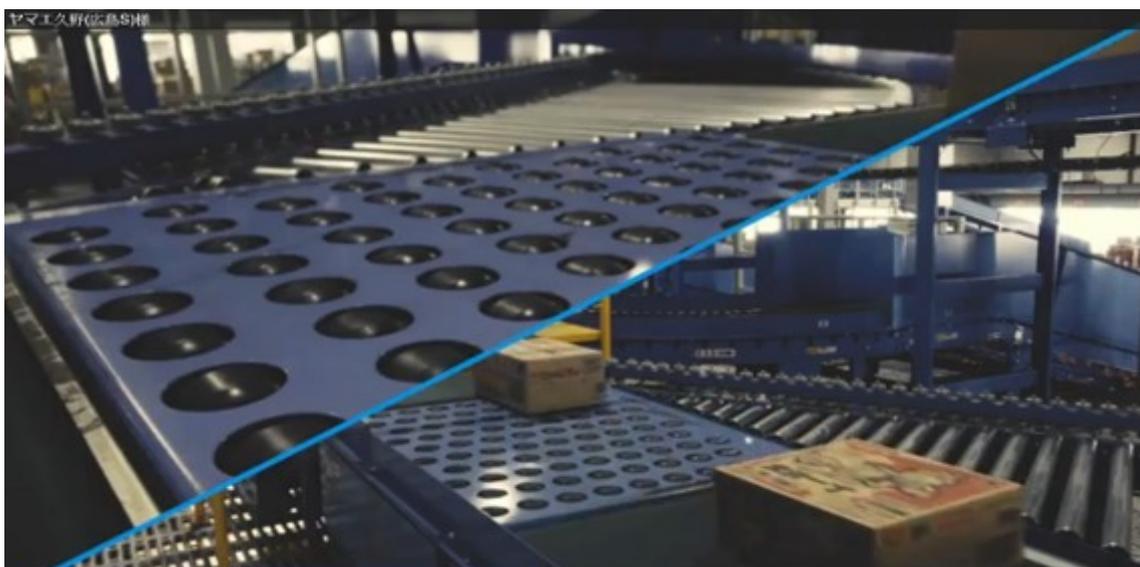
吊掛式衣物在吊牌埋入晶片，吊掛輸送機將衣物移動，經過 RFID 感應器讀取晶片，決定該衣物屬哪一家店訂購，經過那一家店號時自動轉向排入該店掛槽。



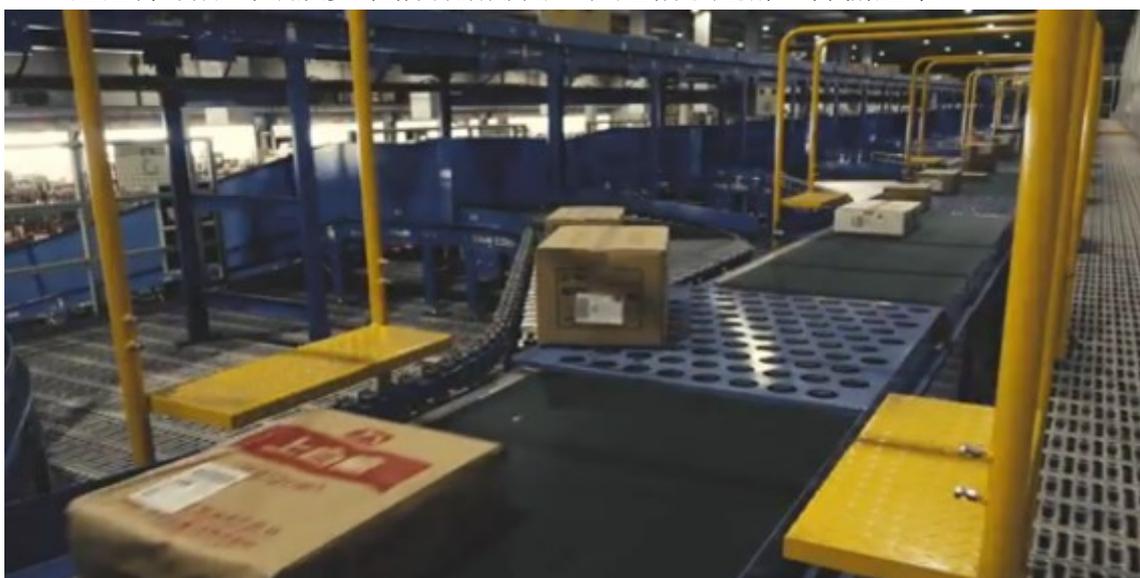
下層輸送帶透過掃瞄器辨識將裝箱外條碼依不同店號送至不同輸送帶，送至出貨碼頭。



透過掃瞄器辨識決定箱子走哪一條輸送帶。



透過掃瞄器辨識改變滾輪滑動方向，決定箱子走哪一條輸送帶。



透過掃瞄器辨識決定箱子走哪一條輸送帶。



出貨區以塹板堆積排列存放，再依序以電動起降機載送貨車出貨。

本次出國考察不管是參訪電子商務公司、物流倉儲中心、松下未來城市概念…等，都留下深刻印象。本次行程中可看出日本對於面臨老人化社會，人口出生率負成長，就業人力不足的情況下，藉由自動化及作業合理化，節省人力支出，充分利用資訊科技設備，以即時有效掌控物流每一環節，精準掌握物品、人員及車輛動向，甚至以仿人工智慧提供路線建議方案，供車輛配送排程最佳化，達到省時、省力又環保，值得讓我們學習。

報告人：林添祥

