

出國報告(出國類別：其他)

參與 2018 年 ACI 亞太區第一次理事會心得報告

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：曾大仁董事長 王天湘特助 許家瑞處長 林東茂高級專員

派赴國家：日本成田

出國期間：民國 107 年 4 月 22 日至 4 月 23 日

公務出國報告提要

出國目的：參與 ACI 亞太區 2018 年第一次理事會

主辦機關：ACI Asia Pacific

出國人員姓名：曾大仁、王天湘、許家瑞、林東茂

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

職稱：董事長、董事長特別助理、處長、高級專員

出國類別：參與國際會議

出國期間：民國 107 年 4 月 22 日至 4 月 23 日

關鍵詞：ACI 業務、WSG 討論、成田機場

內容摘要：

本行目的在參與 ACI 亞太區 2018 年第一次理事會。本公司曾董事長於 2017 年 3 月獲選為 ACI 亞太區理事，任期至 2020 年，故有此行。這次理事會在日本成田舉行，而成田機場為桃園機場的姊妹機場，我們特別請該機場國際事務部代表幫我們導覽，觀摩機場改建、管制區內外商業設施經營方式，以及其低成本航廈(LCC Terminal)的營運策略。成田規模與桃園接近，雙方第二航廈內部也都正在改建，成田要拓寬安檢空間，桃園要增設報到櫃檯與安檢線，對方有很多值得桃園借鏡之處。

目錄

一、 目的.....	3
二、 過程.....	5
三、 心得與建議.....	13

一、目的

本行目的在參與 ACI 亞太區 2018 年第一次理事會。本公司曾董事長於 2017 年 3 月獲選為 ACI 亞太區理事，任期至 2020 年，故有此行。這次理事會在日本成田舉行，而成田機場為桃園機場的姊妹機場，我們特別請該機場國際事務部代表幫我們導覽，觀摩機場改建、管制區內外商業設施經營方式，以及其低成本航廈(LCC Terminal)的營運策略。成田規模與桃園接近，雙方第二航廈內部也都正在改建，成田要拓寬安檢空間，桃園要增設報到櫃檯與安檢線，對方有很多值得桃園借鏡之處。

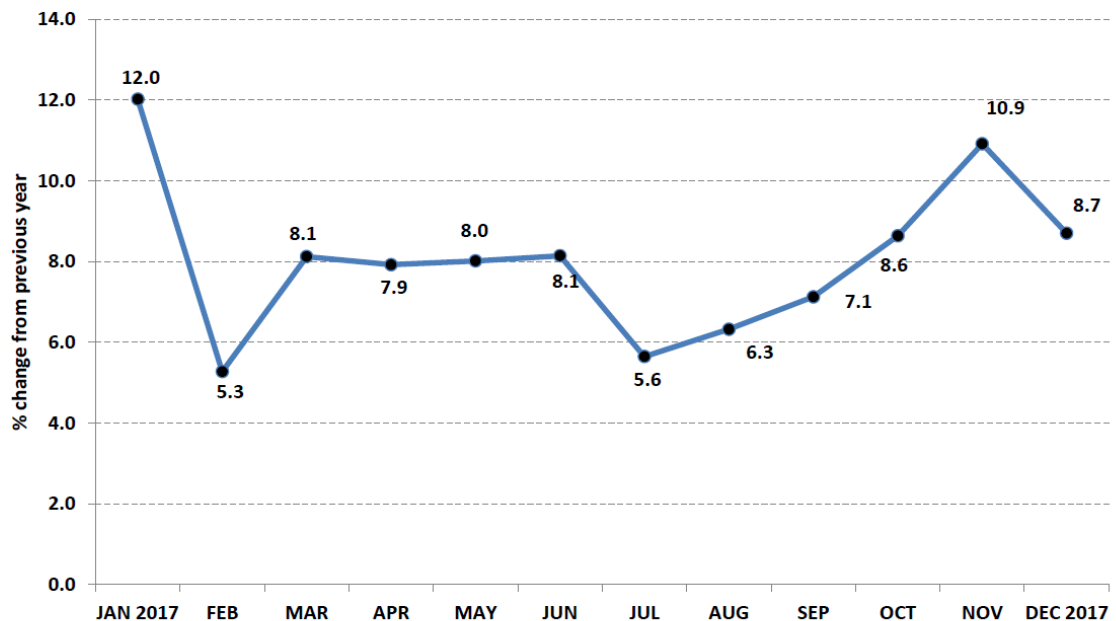
二、過程

過程分兩部分陳述，首先是理事會重點，第二部分為成田參訪。

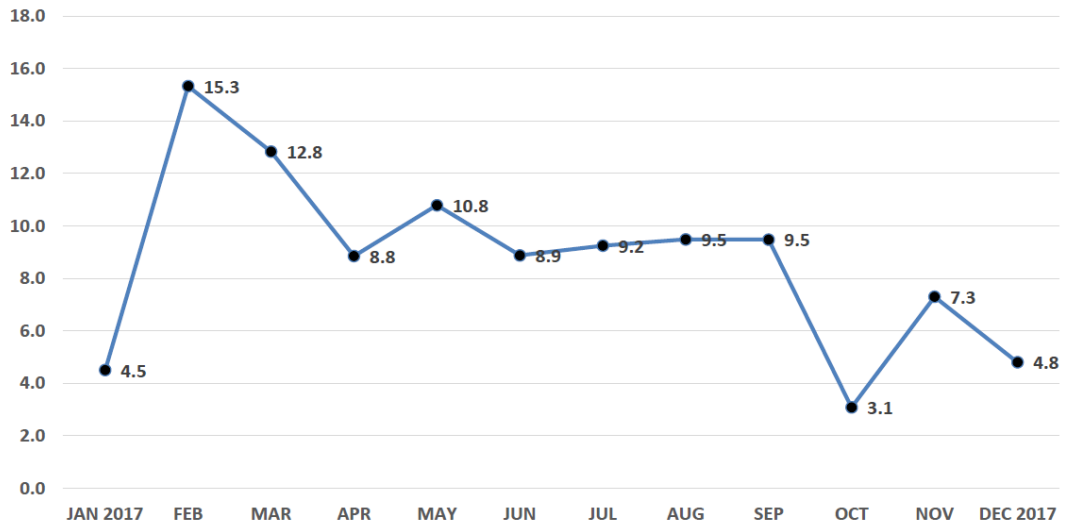
2017 年亞太區客貨運量持續成長，客運量成長率在 5.3%到 12%之間，貨運量在 3.1%到 15.3%之間，詳下圖。亞太區為世界上空運量成長最快速的區域，ACI 預測到 2040 年，全世界旅客會增加 146 億，屆時亞太區會增加 76 億旅客，成長 51%，佔超過世界成長的一半。亞太區旅客量激增與要歸功於中國與印度新興市場的興起，當地中產階級大量加入空運旅遊，迫使機場與航空公司必須提升服務供給量，滿足客戶需求。



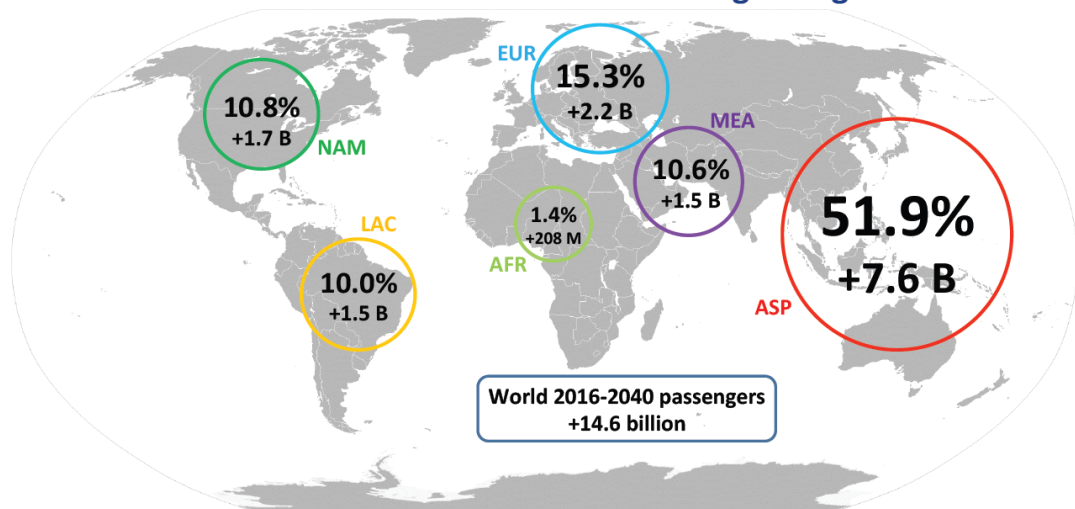
Asia-Pacific regional trends – Passengers



Asia-Pacific regional trends – Freight



Contribution to 2016-2040 forecasted global growth



因為亞太區運量激增，本次理事會針對機場私有化 (Airport privatization)，以提高服務能量的議題有細部討論。近 20 年機場角色經過很大的轉變：從一開始的公共運輸設施提供者，轉變為以商業為導向的服務提供者。有鑑於上述 ACI 運量預測—2017

年亞太區客運量約 33 億人，未來 15 年可能翻倍，2040 年預測會增加 76 億人—機場需鉅額投資於基礎建設、營運與發展，才能服務急速成長的旅客量。理事會認為機場投資有賴於航空收入調整，機場經濟才能持續發展，因此提議下列數點：

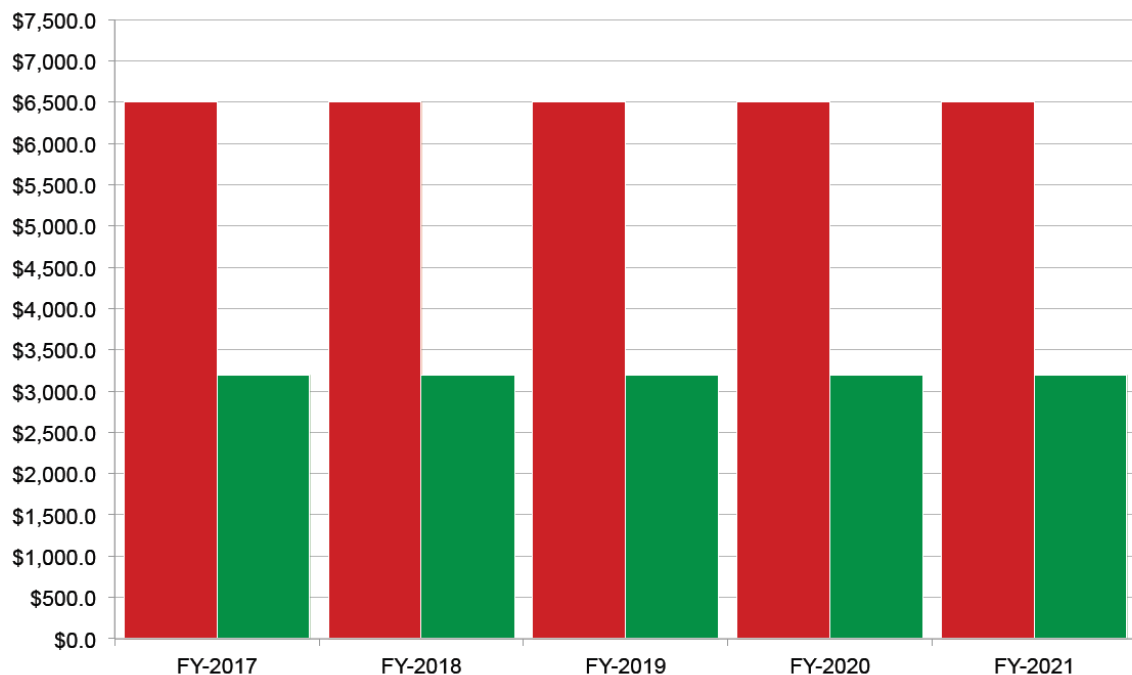
- 目前依賴政府擁有機場、並提供基礎設施建設資金的經濟模式已不可行。
- 機場必須要能自行決定最適合的收費系統、擁有權架構(包括公營、私營或公共私營合作制 **Public Private Partnership**)與經營模式(單一機場或機場網絡)，以達成收支損益平衡，回饋股東，並達成自己的特殊使命。

除了機場私有化的概念確定外，理事會中也建議以更精確、直接的用字，在 **ACI** 舉辦的各種論壇宣傳機場私有化的必要性與法律架構。

籌募鉅額基金以用於建設，是全世界機場普遍面臨的重大挑戰，不是亞太區獨特問題。以美國為例，聯邦航空總署(**FAA**)預測，未來五年(2017-2021)美國機場需要 325 億美金改善基礎設施，平均一年 65 億，但是聯邦政府每年只能提供約一半經費(見下圖)。在大型與中型機場，聯邦政府補助平均只占 24%，其他小型機場聯邦補助平均佔 69%。**FAA** 甚至認為，機場提高旅客使用費的收入也有限，還須其他方式籌資，如發行債券、促進機場非航空性收入、私募基金進行 **Public Private Partnership**。一旦引入私人資金，投資人就會開始關心報酬率、風險管理、與股份可否快速轉換。

Funding needs versus Federal resources

In \$ millions. FY-2017 through FY-2021



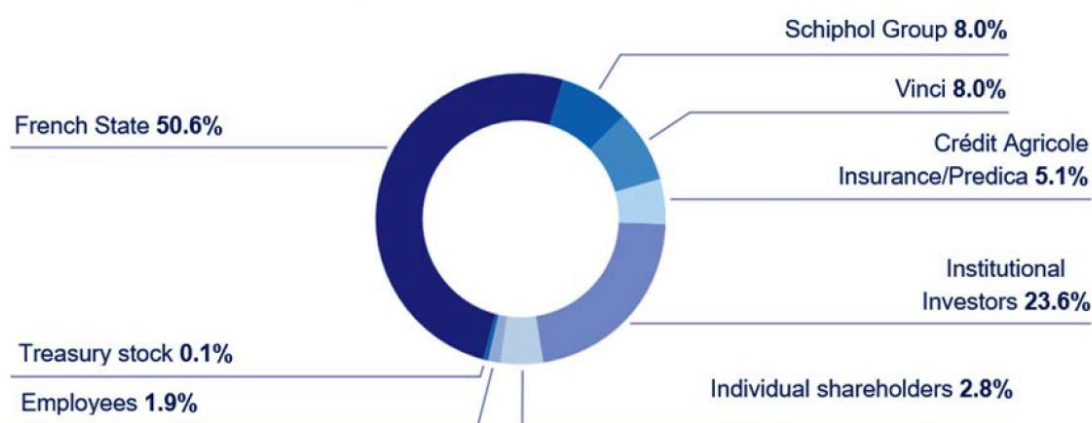
The United States system of airports

as of April 2, 2018

- **19,536** airports overall
- **14,400** airports designated as private-use
- **5,136** airports open to the public
- **3,323** existing airports in the National Plan of Integrated Airport Systems (“NPIAS”)
- **531** airports certificated under Part 139 (commercial service by aircraft with 9 or more seats)
- **380** primary airports (scheduled commercial service with at least 10,000 annual enplanements)

針對機場私有化的議題，法國巴黎機場(Aéroports de Paris, ADP)集團可做為範例說明。

ADP 管理兩座國際機場，分別是巴黎戴高樂機場(Charles de Gaulle)，年旅客量 6,590 萬，以及與巴黎奧利機場(Orly)，旅客量 3,130 萬。ADP 擁有兩座機場所有土地，加總約 6,686 公頃。集團稅息折舊及攤銷前利潤(EBITDA)為 4 億 880 萬歐元，目前股權結構官股仍過半，其餘由員工、史基浦集團與 Vinci 建設公司等有機場營運專業的集團入股，提升營運經驗。ADP 股權結構可供本機場未來籌資興建第三航廈與第三跑道時參考。



此次理事會另外重點為 ACI 與 IATA 之間的角力。理事會上請到 ACI 世界區經濟專業委員會主祕 Stefano Baronci 針對角力點說明。雙方在 ICAO 會議上的爭持點有二，時間帶分配與機場收費調整。

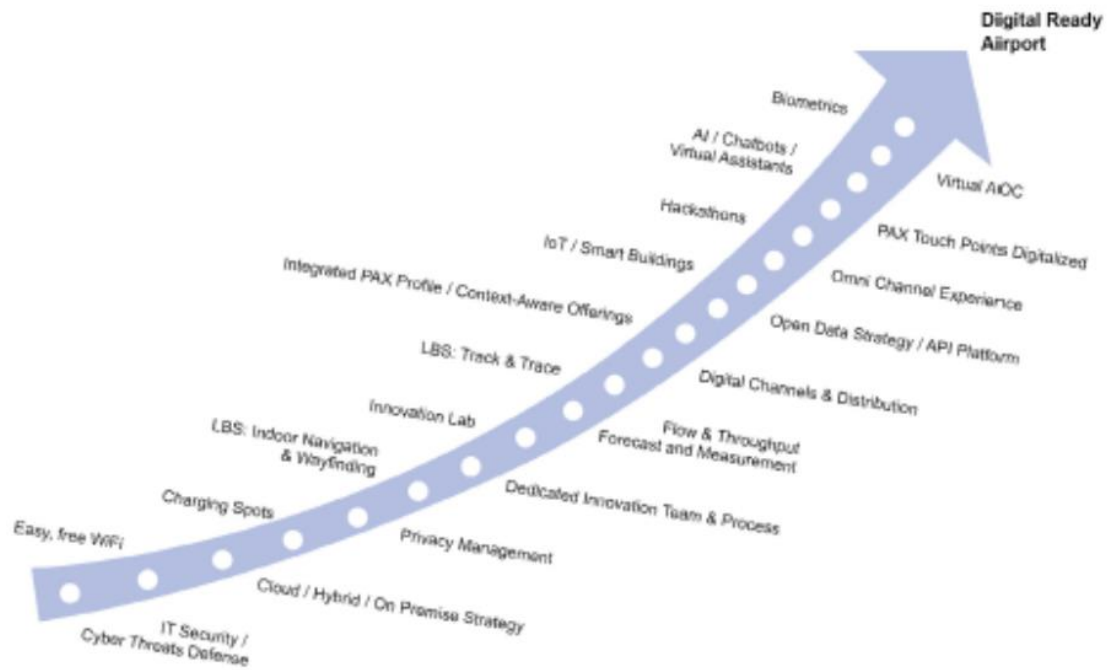
航空公司的時間帶分配影響機場營運甚鉅，但多年來，時間帶分配一直是航空公司與時間帶協調人的禁脔，機場界一直無法參與討論，發揮影響力。機場介入時間帶分配的議題在理事會上也討論多次，ACI 終於在 2017 年 6 月開始參與世界時間帶指引(World Slot Guidance, WSG)審定會議，目標在 2019 年 9 月提升機場地位，與航空公司及時間帶協調人平起平坐，有權審定 WSG。這是突破的開始，但 ACI 還面

對種種挑戰，包括議題複雜性、IATA 阻撓、ACI 缺乏時間帶專家，以及機場界不習慣主導這議題。我們可以期待將來 ACI 更大幅度的介入時間帶協調，提升機場的營運效率。

機場收費調整則是 ACI 與 IATA 另外的衝突點。IATA 代表航空公司利益，不是旅客利益，希望機場收費越便宜越好，認為機場私有化是提高機場收費的藉口，而機場因旅客量遽增，須提高機場收費以用於改善設施與服務品質。機場費調整落入 IATA 口舌，以至於多位理事要求 ACI 要有明確、一致且全球性的行銷，說服旅客機場收費調整是用於改善機場設施與服務品質，非謀利手段。

過去幾年桃園機場一直提倡智慧機場(smart airport)的概念，這次理事會已經超越智慧機場的概念，進一步討論機場經營的數位轉化，以及如何建立數位機場(digital airport)。將機場營運數位化，目的在於新舊技術整合，在機場的每個通關點提供旅客更好服務與經驗。這種數位文化能夠藉由網路，讓旅客與機場員工在還沒來到航廈之前就可以參與機場服務與分享機場資訊。ACI 為此出版一本小書，*Airport Digital Transformation*，探討機場應該提供旅客何種數位服務，包括最基本的免費無線上網、充足的充電座，一路到行李追蹤、創新中心、物聯網、虛擬服務台等，以及數位機場背後的管理平台與技術，如雲端技術、個資保密、資訊安全技術、虛擬中控中心等。台灣以高科技產業聞名，實應將國內先進技術放在桃園機場，向旅客展示台灣的服務技術。有鑑於數位資訊對於機場轉型的重要性，理事會上也討論在機場管理組織架構下設置資訊長(Chief Information Officer)或數位長(Chief Digital Officer)之必要，以及資訊安全品質控管(quality control on IT security)的重要性。這些議題都是桃園機

場管理階層未來應該思考的方向。



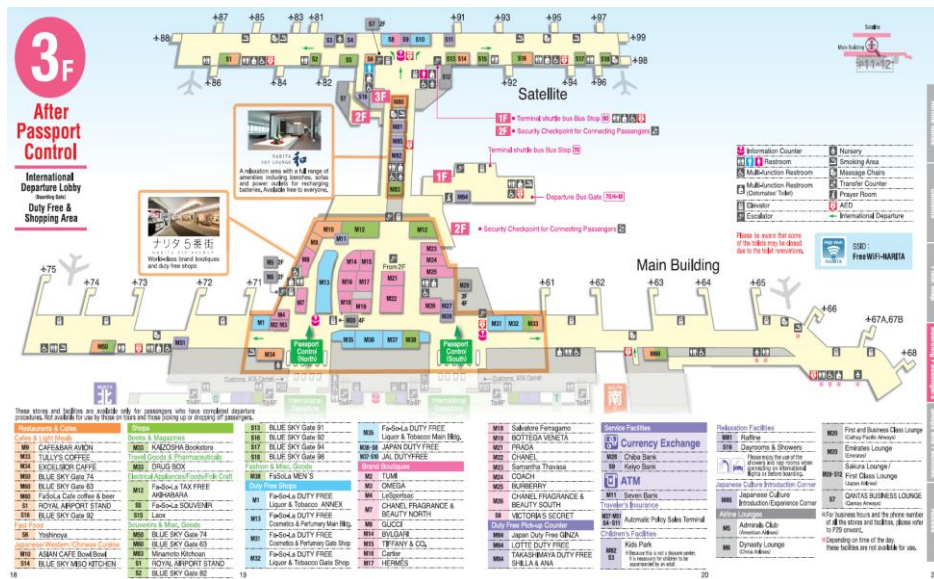
	Digitally enabled	Full digital		Next gen digital
Infrastructure	One-click Wi-Fi	Location-based services	Cyber threat resilience	Hybrid cloud infrastructure
Open data	API platform	Data strategy	Hackathons	Smart data capability
Personal experience	Digital channels	Omni channel (digital and physical)	Digital retail of airport products	Personalized/context-aware offerings
Digital touchpoints, biometrics, virtual control room, and IoT	Biometrics roadmap	All touch points digitalized	Privacy management	Touch points biometrically enabled
	Forecast flow and throughput	Measure flow and throughput	Real-time information sharing	Virtual Airport Operations Centre (APOC)
Innovations	Innovation process and team	Active digitalization and innovation	Innovation pipeline	New business models

理事會上最後討論重點為機場服務評比 ASQ 的轉型。ACI 世界區秘書長 Angela Gittens 在報告中表示，未來 ACI 將發展 ASQ 田野調查認證計畫，要求調查員須經上網訓練與測試，取得認證，同時 2019 年起，ASQ 調查開始可以平板電腦進行。有關於 ASQ 頒獎部分，過去 ASQ 獎項通常在 ACI 世界年會晚宴頒發，但從 2018(今)年起，ACI 結合區域性 ASQ 論壇，成為每年舉辦一次的 ACI 旅客傑出經驗全球高峰論壇 (Customer Excellence Global Summit)，第一屆在加拿大 Nova Scotia 舉辦(9/10-13)，同時頒發 ASQ 獎項。

針對機場服務水準，ACI 也正在發展發展機場旅客經驗認證計畫(airport customer experience accreditation programme)，以及機場零售滿意度調查(airport retail survey)，我們應該密切注意這些計畫的發展，並提升服務水平，以利日後的評比。



成田機場參訪部分，我們走訪了第二航廈與第三航廈(低成本航廈)。成田第二航廈服務該機場主要國際線，航廈形狀為工字型(如下)，中央通廊連接管制區主航廈與衛星廊廳。中央通廊原本有電車接送旅客，但機場將電車拆除，把空間用來設置多種體驗設施與餐飲，一方面吸引旅客佇足消費，另一方面也能展現日本工藝與科技之美。容下細敘。



成田第二航廈目前正在擴建安檢區，這項工程是內部裝潢，不觸及航廈外擴，會佔用原來報到大廳的空間。管理階層向我們表示，機場公司目前正協調航空公司與 CIQS，希望藉由安檢區的擴張，共同合作提升通關效率。



成田機場在公司化之後，於 2004 年 5 月 26 日成立成田零售公司(NAA Retailing Corporation)，100%成田機場公司持股，負責管制區的免稅商店販售業務。成田零售公司 2004 年 7 月以 Fa-So-La Duty Free 為名，在機場販售免稅商品。



Fa-So-La 是日本最大的機場免稅店，2017 年員工人數 741 人，2016 銷售額 598 億日元，合計經營 92 個店鋪，包括成田國際機場內免稅店 24 個、品牌店 19 個、普通零售店 41 個、餐飲店 7 個、羽田國際機場內普通零售店 1 個。除此之外，成田機場公司也入股 Japan Duty Free Ginza，在市區販售免稅商品。透過 FaSoLa 以及入股 Duty Free Ginza，成田等於自己經營免稅商店以及市區預售中心，免除了市區預售中心權利金收取比例的爭議。



成田第二航廈的免稅商品提貨處為多家免稅商店共用。

上文提及的第二航廈管制區中央通道體驗設施包括 Gallery TOTO，由成田機場公司邀請 TOTO 在此打造一個不太像廁所、反而像公共藝術的廁所區，裡面備有最新進的免治馬桶與相關設備，讓旅客體驗使用 (<https://www.youtube.com/watch?v=AtI7kKejB-Y>)。





中央通道還有武士與忍者裝扮區，讓旅客體驗



東京西川床墊展示，展示與休憩目的合一

除體驗設施外，成田二航廈還有許多先進服務設施可供參考：



管制區內機場旅館



特色是房間面對機坪，可看飛機起降



管制區內吸菸室，負壓式，站在外面完全不聞菸味



管制區外祈禱室，無宗教區隔



T2 到 T3 免費巡迴巴士到站報時資訊。介面展示電子地圖、即時巴士位置、下一班與第二班抵達時間、兩航廈間距離與步行所需時間，讓旅客可以自行決定等待與否

成田機場比較特別的是有個專屬低成本航空公司使用的低成本航廈(T3)。據該公司表示，日本傳統航空公司不願意與低成本航空共用櫃檯與航廈，於是機場當局將之獨立於 T3 管理營運。因為整個 T3 都是為低成本航空公司設計，航廈風格與標誌系統極簡化，實用主義至上。低成本航空公司時間帶多半是紅眼航班，T3 餐飲也就必須配合旅客抵達或出發的時間做生意，所以出現清晨 4 點 5 點就營業的情況。



內部 PU 走道紅藍區隔，藍色出境，紅色入境設施，走道本身就是標誌指引系統




簡易共用報到櫃檯與行李輸送帶，天花板無裝潢



美食廣場營業時間早，清晨 4-5 點至晚上 9-10 點，配合旅客時間做生意(清晨 4 點可以吃鐵板燒當早餐!)

我們參訪成田機場時經過該公司管制區，發現成田機場公司與桃園機場一樣，也為員工辦理幼兒園，不過規模已經很大，專收出生後 6 個月至 5 歲孩童 105 名；3 歲以下收費 48,000 日圓(約台幣 13,200)，以上收 24,000 日圓(約台幣 6,600)，營業時間 12 小時(08:00-20:00)，可延長，07:00-08:00 或 20:00-21:00，延一小時收 600 日圓。以日本物價而言這種收費並不貴，也比台灣便宜，而且營業時間長，是公司照顧員工的表現。

NAA保育ルームたんぽぽ リニューアルオープン 0・2～5歳児入園随時受付中




各年齢に合わせた保育プログラムでお子様の成長をサポートしてまいります。

英語あそびの時間	NEW! 体育教室	多文化理解教育	食育活動
ネイティブ講師とともに英語の歌やダンス、お絵かきなどを通じて英語に親しみます。	体力づくりや運動能力の向上を目的に、専門指導員を配置。この春からスタートします。	外国の文化や食べ物、通貨などにふれ、多文化理解を深めることを目的に活動しています。	季節の旬な食材に触れ、味わうことで五感を育てます。クッキングも園児の楽しみのひとつとなっています。
対象：全園児	対象：3歳以上児	対象：全園児	対象：全園児
実施：毎週木曜日	実施：毎週月曜日	実施：毎月1回	実施：毎月1回

所在地	第2PTB隣接 第2駐車場ビル南棟1階
利用対象	生後6ヶ月～未就学児
保育定員	105名 0歳児15名、1～5歳児各18名
開園時間	年中無休 8:00～20:00 延長保育 7:00～8:00、20:00～21:00
利用料金(税別)	月極保育 8:00～20:00(200時間/月まで) 3歳未満児 48,000円 昼食・おやつ1日2回含む 3歳以上児 24,000円 昼食・おやつ1日2回含む 時間外保育 600円/時(200時間/月を超えたとき) 延長保育 600円/時 一時預かり 600円/時 1日(8時間半以上) 5,000円

まずは、お気軽にお問合せください
【お問合せ先】(一財)成田国際空港振興協会
成田国際空港内第2駐車場ビル南棟 P3028
☎公益推進部 0476-34-6393
E-mail: koueki@npf-airport.jp



三：心得與建議

心得已如上述，建議如下：

- 一、持續參與理事會，吸取新知。理事會上討論的議題通常是機場界最新、最重大的趨勢與挑戰。桃園機場不見得會、或已經走到這一步，但別人經驗可供借鏡，讓桃園機場站在其他國際標竿機場的經驗上成長。
- 二、在機場成立時間帶專責單位，研究並討論時間帶分配、準點率與營運調度的相關性。時間帶的研究與分配事關空側與陸側營運甚大，但本公司至今都沒有獨立專責單位進行研究，這對於一個年旅客量超過 4,000 萬、且年年持續成長的國際機場是不可思議的事。樟宜機場早已成立時間帶研究小組，前幾年該單位也拜訪過本機場。時間帶的分配不見得能夠由桃園機場公司主導，畢竟這是航空公司商業利益，但是做為機場管理者，機場必須更積極的研究，才有能力介入討論。
- 三、航廈內引進具有台灣代表性的企業或文化產品，讓旅客出境或入境時體驗台灣特色。在航廈引進國家特色商品展示是各國標竿機場都在做的商業行為，成田所做已如上述，慕尼黑機場也將奧迪車輛展放在管制區內讓旅客觀賞。桃園機場在這方面應該更努力發掘能代表這個國家的產品，放在管制區內讓旅客體驗，不只是觀賞，才能實踐國家門戶的理念。