

社團法人台灣衛浴文化協會
TAIWAN TOILET ASSOCIATION



國內
郵資已付

印刷品

台北郵局許可證
台北字第5054號
無法投遞免退回

NO. **42**

2017年冬季號
協會會訊每年春夏秋冬四季出刊

衛文會訊

NEWSLETTER

本期內容 /

台灣衛浴文化協會2017年3~8月大事記

台灣衛浴文化協會2017年1月~11月【一般性捐款】明細

參訪日本高齡者使用輔具再生工廠之心得

參訪大阪泉佐野市特別養護之家アムリタ紀實

日本銀髮住宅的浴廁安全設備及走廊與樓梯的助行扶手

大金空調技術創新中心(TIC)之參訪心得

閃流放電技術簡介

日本京都府宇治市世界遺產平等院參訪記

電話 / 02-2511-0712

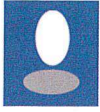
FAX / 02-2536-1707

連絡處 / 台北市中山區松江路126號17樓

網址 / <http://www.taiwantoilet.org.tw>

信箱 / pinky@fabulousgroup.com.tw

TTA



社團法人台灣衛浴文化協會
TAIWAN TOILET ASSOCIATION

2017年冬號 / 第 42 期 衛文會訊

本期內容

理事長的話

感恩與期望 / 游明國理事長	1
----------------------	---

最新消息

台灣衛浴文化協會2017年9~12月大事記 / 秘書處	2
台灣衛浴文化協會2017年1月~11月【一般性捐款】明細 / 秘書處	4
參訪日本高齡者使用輔具再生工廠之心得 / 台灣物業管理學會黃世孟理事長	5
參訪大阪泉佐野市特別養護之家アムリタ紀實 / 盧武雄常務理事	9
日本銀髮住宅的浴廁安全設備及走廊與樓梯的助行扶手 / 王宏和董事長	15
大金空調技術創新中心(TIC)之參訪心得 / 將捷集團林梅婷	17
閃流放電技術簡介 / 大金空調	20

生態與休閒

日本京都府宇治市世界遺產平等院參訪記 / 十方建築沈宇涵	24
------------------------------------	----

主編後語

/ 陳海曙常務理事	29
-----------------	----

發行人 游明國
發行所 社團法人台灣衛浴文化協會
Taiwan Toilet Association
協會地址 台北市中山區松江路126號17F
連絡電話 (02)2511-0712
http://www.taiwantoilet.org.tw
承印者 喜來登印刷 (02)2751-1400

編輯顧問 鄭政利 沈英標 林梅婷 林長勳 賴榮平
盧武雄 高山青 戶田勝也 莊恩智 王萬全
黃世孟 陳柏森 吳政綱 洪團樟 蔡仁捷
張良瑛 李孟杰 丁清彥 張俊哲 廖婉茹
蔣順田
主任編輯 陳海曙

理事長的話

感恩與期望

三年前我以勇於承擔的心情接下了臺灣衛浴文化協會理事長的重責，當時我已經結束我事務所的工作，沒有助理，沒有辦公空間，承蒙林副理事長長勳相挺，提供會議及辦公空間，以及行政及會計助理幫忙，才能使協會的工作順利運作。這裡也要謝謝林梅婷秘書長、林慧晴、劉晏姣、賴姿吟以及會計呂國華等助理這三年來的任勞任怨，協助會裡的一些雜事，我只有一句話-「感恩」。



我一直很想扮好自己應扮的角色，但是，很遺憾，很多都沒有做到。我想每年應該舉辦一個研討會，也總是力不從心；我想把協會壯大，廣召會員，也力有未逮；我也想多與政府機關合作，做些研究案多籌財源，也沒有做到。俗語說：「巧婦難為無米之炊」，我真正體會到，協會的收入若僅靠會員年費的收入，絕對不夠的。因此未來如何加強引介業界的融入參與，我覺得是片刻不容緩的任務。

過去協會的工作大都側重在廁所，是「衛」的問題，「浴」則較少觸及，未來我們也要擴大關懷的領域，真正做到「衛浴」的文化課題。

今年的國外參訪之旅，我們安排了日本大阪京都之旅，除了行程首日因為是禮拜天，我們參觀了美秀美術館(Miho Museum)，神慈秀明會館與鐘樓，以及鄰近的美術學苑裡的禮拜堂。這三個地方(會堂除外)，都是華裔建築師貝聿銘公司的傑作。教堂與鐘樓還是特別申請參觀的，對外一般不開放，所以非常難得。另外，我們參訪了 Panasonic 的工廠、展示中心和樣品屋，積水公司的整體衛浴工廠，還有 Dakin(大金空調)新建的研發大樓(TIC)，一棟得到美國 LEED 認證的綠建築。最難得的是我們透過關係接洽參訪了大阪府泉佐野市的榮公苑介護老人保健設施、泉佐野紀念醫院介護保健設施、及特別養護老人之家 AMURITA 這三個老人安養設施，其中日建設計全程幫我們解說，真是難得。也非常謝謝上述這些公司讓我們參訪見學以及熱忱的招待，使我們這次日本參訪之旅滿載而歸，真是一次豐碩之旅。回來之後大家還要努力寫報告，將有 12 人從不同的角度來分析探討這次大阪京都之旅的所見所聞，將陸續於我們的會訊登出。

我的任期將於今年屆滿，感謝所有會員對我的支持，也期盼我們衛浴文化協會，一棒接一棒，奉獻服務社會，做一些一般人認為不屑一顧的廁所小事，但是這是一項我們日常生活中的大事。希望大家齊心協力，發揮協會的目標與功能。

理事長 游明國

最新消息

台灣衛浴文化協會2017年9~12月大事記

■秘書處

日期	主要記事	內容
2017.09.08	財團法人環境資源研究發展基金會- 公廁企業認養討論會議	出席人員：游明國理事長 地點：環保署 8F 會議室
2017.09.08	來訪議題：台北市及新北市設立之不銹鋼景觀 廁所的案例與協會共同舉辦以不銹鋼為建材 之公廁設計比賽 ※ 1.不銹鋼材料製作衛浴器具之可能性 2.公廁認養程序 3.示範公廁計畫案，協會可協助策畫競圖 4.邀請該司加入團體會員	出席人員： 燁聯鋼鐵股份有限公司陳彥杰、邱 秀貞、羅峰民 出席人員：游明國理事長 地點：將捷大樓 17 樓貴賓室
2017.10.8-10. 13	【國外參訪】日本大阪京都	出席人員：游明國理事長等 17 位 會員參加
2017.10.11	台北市政府環境保護局列管公廁評鑑	意見提供：游明國理事長
2017.11	會訊 NO. 41 秋季號出刊	
2017.11.07	台灣衛浴協會工作會議	出席人員： 1.名譽理事長 沈英標 2.理事長 游明國 3.秘書長 林梅婷 4.常務理事 陳海曙 5.常務理事 盧武雄 6.理事 黃世孟

2017.11.22	協辦活動： TOTO 台灣東陶與台灣 YKK AP 推動演講會等 系列文化活動	出席人員：1.沈英標名譽理事長。 2.游明國理事長
2017.11.28	內政部建築研究所 106 年補助案「共同出版 建築學報計畫」、自行研究「無障礙流動廁所 設置及管理之研究」及「研擬性別友善廁所設 計彙編之研究」3 案期末審查會議	出席人員：游明國理事長
2017.11.28	第六屆第九次理監事聯席會	出席人員： 沈英標、游明國、林長勳、林梅婷、 洪團樟、陳柏森、陳海曙、賴榮平、 盧武雄、黃世孟、王萬全、蔣順田、 張俊哲 列席：呂思忠
2017.12	會訊 NO. 42 冬季號出刊	
2017.12.16	2017 年會員大會： 一.演講題目：我國推動優質公廁近況 主講人：蔡坤龍 科長 二.演講題目：不動產發展與高齡者居家安養 主講人：黃世孟 教授 三.演講題目：「創造新的互助社區環境」 主講人：原田鎮郎 教授	出席人員： 全體會員及理監事
2017.12.14-17	與中華民國全國建築師公會合辦 第十四屆台灣建築論壇	活動推廣(公告協會網站上)

台灣衛浴文化協會 2017 年 1 月~11 月【一般性捐款】明細

■秘書處

捐款單位	款 額	摘 要
台灣衛浴文化協會高爾夫球隊	30,000元	
游明國	3,000元	將捷演講費
王宏和(睦霖興業)	10,000元	
日本考察餘款(共17位會員)	15,943元	游明國、鄭淑芬、沈英標、黃世孟、黃張毓伶、盧武雄、陳海曙、李孟杰、吳旻熹、林梅婷、沈宇涵、顏金仁、張良瑛、江福源、王宏和、楊燦銘、李銓靈
林長勳	30,000元	
連積企業有限公司(楊燦銘)	50,000元	
雄菱工程股份有限公司(蔣順田)	20,000元	
合 計	158,943元	

參訪日本高齡者使用輔具再生工廠之心得

■臺灣物業管理學會 黃世孟理事長

一、前言

2017年10月11日參加臺灣衛浴文化協會年度海外考察團，參訪日本大阪門真市 Panasonic 公司，見識高齡者使用過的生活輔具，如何回收、處理、再生利用的過程，工廠即是租賃展示中心，短短兩小時的參訪，頗有心得。省思當前高齡社會集合住宅或社區，生活產生的廢棄物，如何回收、加工再利用的課題，聯想與物業管理有關，心得分享讀者。

(一)美國勝利女神雕像清除銅銹的故事

曾經閱讀過一則真實故事，敘述紀念美國獨立建國，設置於紐約港，法國贈送的銅製品勝利女神雕像，必須定期委託廠商清除雕像銅身的銅銹，有一位猶太人僅以美金一元低價得標，當時很多人納悶如此愚蠢的競標，事後發覺這一位猶太人，絕頂聰明且能創造商機。原來，利用得來不易的龐大廢棄銅銹，再製造規格大中小尊的勝利女神銅像，宣傳取之勝利女神身上銅銹的雕像，就在此處著名觀光景點內熱賣大賺。這是一則廢棄物再利用的經典故事。

(二)嬰兒幼兒用品的購買與用後處理

回想我家兩位兒子成長過程，嬰兒幼兒時購買很多育嬰用品，孩子逐年長大後，某些頂級的育嬰品牌、設計品質頗佳產品、當年確實花了不少經費，有一天終於覺醒不需要育嬰用品了。結果如何處理呢？孩子的媽媽雖然有點捨不得丟，終於還是當廢棄物丟了。或聯絡友人，贈送需要的他人了。這是我家育嬰用品，用後處理的體驗與過程，請問您們家呢？是否也有相同的過程，如果每位均有如此相同的過程時，如何創造育嬰用品的回收機制、用品再生利用的機會，如此的迴圈經濟模式，不就是一項頂棒的商機嗎？

二、Panasonic 福祉輔具租賃展示中心介紹

高齡者生活輔具的購買、租賃與用後處理臺灣衛浴文化協會每年度舉辦海外考察團，今年參訪日本大阪門真市 Panasonic 公司一處案場，名稱為「Panasonic 福祉輔具租賃展示中心」，其實就是一處道地的工廠，加工處理高齡者晚年使用過的生活輔助器具，從事回收、消毒、檢查、維修、組裝、捆包、貯存、租售的作業，形成再生利用與租售行銷的案場。我深刻體驗 Panasonic 公司此處案場，值得大家學習的經驗與智慧，文敘說明如下。

日本 2015 年人口普查結果，65 歲以上老年人口已經占了全國總人口的 26.7%，老年人數量已達 3342 萬人，此比例也已經超過未滿 15 歲的人口比，15 歲以下人口卻只有 1586 萬人而已，顯示日本

社會老年化問題非常嚴重，高齡化社會課題當然臺灣也不例外。日本 1997 年 12 月立法通過「介護保險法」，2000 年 4 月正式實施，提供高齡者許多項的生活輔助與補助制度。包括政府補助高齡者，購買或租賃日常生活所需的福祉輔具，無論租賃或購置生活輔具，高齡者依政府法令可獲得 80-90% 補助款。因此，Panasonic 公司原本只生產製造高齡者新的生活輔具，也因應擴大業務，加入營運租賃型的福祉輔具業務。簡言之，購買 Panasonic 品牌的高齡生活輔具者，一旦無需使用希望丟棄處分時，公司願意無償回收產品。同時也擴大至非 Panasonic 品牌的回收業務，針對已經不需輔具家庭，仍需繳費才派車回收。輔具用品的回收與再生處理流程，簡述如下：

1. 回收車載貨進入工廠，工廠中設置回收輔具「卸貨受理區」
2. 卸貨受理區物品劃分「一般金屬製品」與「大型床墊」，床墊須詳加消毒後才能再用
3. 床墊經過「洗滌區」、「暫存準備區」、「消毒區」，才能再與一般金屬製品合流處理
4. 床墊與一般金屬製品輔具，均需經由水洗區、(臭氧) 消毒區、擦乾區、乾燥區
5. 物品進入「暫時貯存區」，從事檢查、維護、修繕作業
6. 物品經由「商品評估區」，確定價格成為商品，在捆包區作業後，置入「商品貯存區」
7. 若有購買或租賃需求時，以工廠為中心半徑一百公里服務範圍內，由出貨區派車運出。



1 回收床架與床鋪



2 回收床墊仔細點檢



3 回收床墊清洗消毒機械



4 回收輪椅



5 回收座椅暫存準備區



6 水洗清洗回收輪椅



7 機械烘乾消毒輪椅



8 各種輔具捆包臺作業情形



9 回收輔具再生後出貨前的商品貯存區



10 高齡者如廁座椅輔具的產品設計



11 作者試坐體驗



12 高齡者臥床一半床鋪結合電動輪椅的產品設計



13 沈名譽理事長躺臥體驗

三、課題與展望

從以上解說照片，回顧高齡者用罄丟棄生活輔具，如何從回收、消毒、檢查、維修、組裝、捆包、貯存、租售的作業過程。從物業管理的觀點言之，點燃我有幾項商機的念頭：

1. Panasonic 福祉輔具租賃展示中心的「迴圈經濟模式」，創意值得運用到當前人類集居生活各層面，包括食衣住行育樂與生老病死之十大面向。
2. 從高齡者用罄丟棄輔具再生，聯想到收集嬰兒幼兒用罄物品，再生利用的處理行業商機
3. 臺北市政府環保局所屬的傢俱資源回收再生中心，就是迴圈經濟社會的典範模式。(再生傢俱網：資源回收申報管理系統中心網址 <http://recycle.epb.gov.taipei/furniture/>)
4. 我認為迴圈經濟的思維習慣與行動作為，包含公私部門，每一個人、每個家庭、每個城市均能執行。
5. 臺灣社區或公寓大廈的公共空間，考量闢設貯藏室，制定無償收集住戶生活廢棄用品規章，交由管委會或物管公司，進行二手貨市場的經營模式，指日可待。
6. 高齡社會的社區與公寓大廈居民，如何看待與迎接未來空間設備共用、服務資源共用、三餐生活共膳、輔具租賃共用．．．的新時代，很值得適應與學習的新課題。

參訪大阪泉佐野市特別養護之家アマリタ紀實

■盧武雄 常務理事

2017年10月為協會年度國外參訪，本次安排參訪日本京都 Miho Museum 美術館、教堂、大金大阪展示中心、大金技術創新中心(淀川)、Panasonic 大阪福祉レンタルサービス(福祉輔具租賃展示中心)及ホーム展示中心、積水奈良ホームテクノ-養老護理整體衛浴工廠、大阪泉佐野市泉佐野紀念醫院日照中心、泉佐野高齡住宅、泉佐野アマリタ特別養護之家(公栄株式会社集團)。



泉佐野特別養護之家アマリタ(來源：泉佐野特別養護之家アマリタ網站 nokinen.jp/nursing-service/dayservice-center-amurita)

一、社會結構人口老化長照產業在地安養重要性

日本国立社会保障・人口問題研究所，推計 2016 年底 65 歲人口達 27.3%，推計 2017 年 65 歲以上人，占總人口比例將達 28.%以上。人口結構老化，平均壽命延長，家庭照護式微，老人照顧與養護的需要已為社會結構變遷下不可缺少的服務，長照產業所延伸老年人在地安養議題相對重要。日本在長照產業領域，已實施多年，且大都為集團機構經營，值得我國借鏡。在日本一般具規模安養空間之規劃、營運、照護等須能達到安全、安心、舒適符合銀髮族之需求，日本之長照或高齡安養住宅的規劃，足堪提供台灣有志於此志業者的參考。

二、特別養護之家與介護保健之家的設施有何不同？

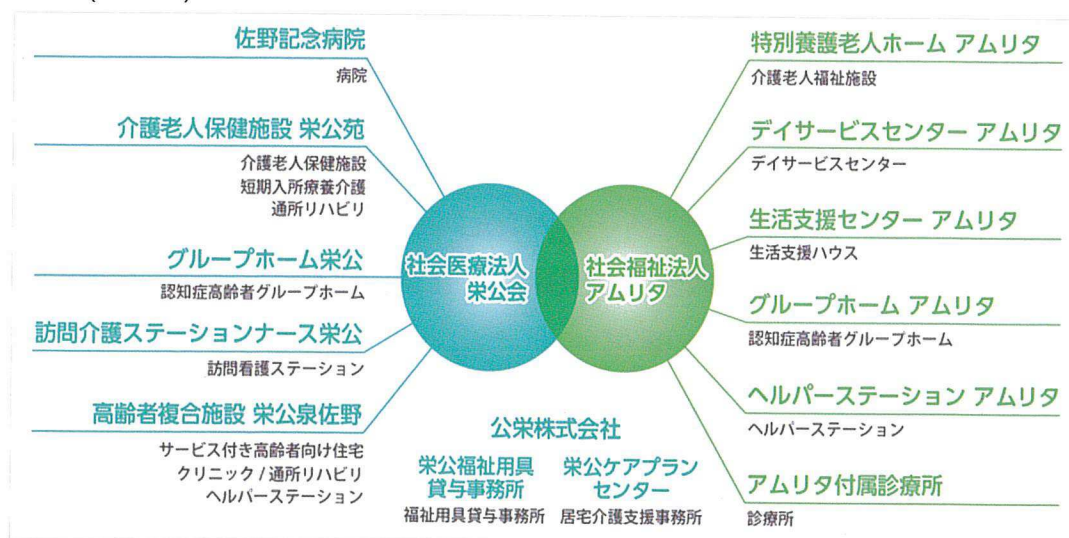
參訪泉佐野市介護保健設施與特別養護設施，對我們外來之參訪者而言看起來都一樣，其實服務、收費項目不盡相同。日本為因應當今高齡化社會之需要，發展出多樣化設施，適合高齡者依自己需求來選擇，如進住目的、對象、費用、設備，醫療照護人員配置，都有所不同。何種設施才適合高齡者進住？為讓家屬及準備進住者、參訪者了解設施規定，簡要說明如下：

1. 介護保健設施：入住資格 65 歲以上，因有醫療照護費用較便宜，受到一般需求者歡迎。其人力配置，醫生 1 人必須是長駐，看護師 9 名，理學療法士(復健師)、作業療法士(次階段復建師)、言語聽覺士(聽、說、食、語言緩慢者指導師)其中必須有 1 人，照護經理必須 1 人。

2. 特別養護設施：入住資格需 65 歲以上，醫生彈性配置，看護職員必須 3 人以上，照護職員是多人，至少 3 人照護 1 人。
3. 至於入住特別養護設施其費用是稍低，特別養護之家每月費用 8-14 萬日圓，介護保健之家每月約 9-15 萬日圓。有關精確費用會因照護程度有別，家屬、住者依需要按照院方所訂之服務組合確認費用。
4. 照護保健及特別養護設施為全天候服務，其照護的服務人員，分為早班、正常班，小夜班、大夜班，採四種班制輪流。

三、泉佐野市特別養護之家アムリタ命名典故

在日本之長照機構之名稱都有其典故，**アムリタ**係印度神話裡甘露的意思，說是一種以乳海攪拌神秘的飲料，喝了這**アムリタ**可以長生不死，特別養護老人之家便以此典故為名，來比喻住在這裡的老人也可以長生久住，活得更久。社會福祉法人特別養護之家**アムリタ**，係日本公榮株式會社主集團底下之一機構(詳下圖)。



公榮株式會社主集團(資料來源:擷錄公榮株式會社主集團介護サービス網站 sanokinen.jp/nursing-service)

四、集團特別養護之家アムリタ硬體設施設計特色

特別養護福祉設施之建築基地面積 1619.00 m²，建築面積 969.56 m²，總樓地板面積 2899.04 m²，鋼筋混凝土造之四層樓建築物，總高度 GL+17.85m，停車位 4 部，寢室單元 15 間。建造工期共 11 個月(自 2002 年 9 月至 2003 年 8 月止)，營運至今已 14 年之久，位於大阪府-泉佐野市長淹 842-1。特別養護福祉設施，內部規劃有四人、單人房間、生活支援之家、日間照護的綜合設施等單元，各種設施以此概念完成，內有小而美簡潔環境與花園中庭，二樓為獨立性的住房外，亦有共用生活區域及餐廳，它是一棟舒適且高尚的優質設計案。規劃時，內裝考量老人最關心的居住單元，內外部裝飾地板用暖色系的木質材料，牆面以乳白色系列為基調，規劃時也留意居住單元的尺度(比例)。除了使用空

間標示外，住居門扇根據空間的用途，以色彩來區隔分辨。入口玄關採迂迴式，正牆面 AMURITA(アムリタ)機構用金屬牌字做為裝飾。整棟建築物外觀設計貼白色磁磚具清潔感，以簡單橫式排窗上緣簡易雨遮、無陽台為構造，金屬窗框儘量不顯示為養護設施的感覺，外觀整體設施讓人有明亮、具現代化的感覺，讓參訪者加深了特別養護之家アムリタ設施的印象。(資料來源：譯自日建設計資料)。



鮮明的入口意象大門



入口牆面金屬牌字



樓層寢室單元平面圖

五、特別養護之家アムリタ營運方針及服務特色

設施提供服務的基本方針為保持並提升高齡者剩餘的自我能力、維持個人隱私尊重人權，提倡與地方社區的交流合作，經常站在使用者立場提供需要的服務。將使用者以 10 名左右做分組，針對每個分組獨特的個別性質提供對應的看護。另外房間有長住型的單人房 10 間(158.16 m²) 4 人房 5 間(235.79 m²)共 15 間，現住民 30 人寢室分布於 2-3 樓，男性 8 人女性 22 人。4 樓為生活支援設施，係政府指定安置暴力家庭住民寢室，現只有一人進住。另外需要短期生活照護，為空床形式。該社會福祉法人和泉佐野醫療法人栄公會有協力(合作)關係，並提供福祉、醫療、保健等連結服務，提供住民熟悉及習慣在地家庭生活和灌注豐富優質生活的支援。

六、特別養護之家アムリタ照護及醫療人員配制及服務項目

アムリタ機構照護人員，配置有各類型專業照護員。其中，照護人員:生活諮商員 1 人、看護職員 3 人、照護職員 17(非正職 3 人)、機能訓練指導員、事務員、調理師 8 人(非正職 5 人)、醫師 4 人(非正職)、營養師 1 人、照護支援專門委員 1 人。服務項目:照護訪問、門診照護(附屬診療所)、短期照護、失智症生活對應共同照護及預防照護、照護福祉老人設施。

上述照護人員之配置外，如住民需要更需進一步醫療項目服務，由其協力醫院醫療法人栄公会泉佐野紀念醫院支援。

七、進入特別養護之家アムリタ實體設施體驗

先進入一樓為色彩顯明大門及迂迴式入口玄關，進入眼前為養護之家行政服務台，右側為餐廳兼機能訓練空間(兼日間照護中心)，左側為垂直動線(升降機、樓梯)，後側為男女浴室與男女廁、多機能廁所。室內氛圍令人感覺很溫馨，柔和的環境很適合老人養護生活。水平動線移動順暢，動線簡單住民在移動時也不會迷失(考慮有認知症患者)。整棟樓層室內外照明極為柔和，為避免燈具產生眩光直射

住民眼睛，多以間接照明處理。為創造綠色環境及讓住民接觸自然，建築物內外、中庭及屋頂等處特別綠化種植植物。



餐廳兼機能訓練空間



男女共用廁及女專用廁
(門扇摺疊式 U 型把手黃色)



男女浴室入口

室內有三個採光中庭設計作為各單元的區隔，並可導入光源，且在室內天花板側牆設排氣孔，讓室內廢氣排入中庭，中庭四面設落地玻璃窗可了解樓層狀況，也賦予空間明亮的感覺。二樓為住民的起居室與共用生活空間，走廊二側裝置易抓握扶手。各寢室及公共空間之門扇，以不同色彩來區隔，以加深住民對自己空間的辨識。單元寢室為白色 U 字型扶手(廁所門扇摺疊式裝黃色 U 型把手)適合住民辨識開門進出，獨立寢室門扇視窗上住民為增加自己的辨識，各自懸掛自己喜歡玩偶圖騰作為分辨。單人、四人寢室，為考量住民之個人隱私，只於入口處左右二側設盥洗檯，後面設廁所進出於走廊側(單人寢室廁所二人共用)。各床位以幕簾隔離，靠窗床位以霧面玻璃門隔間，可導入光源。靠窗床位於白天水平式玻璃拉門收納後，入口二側床位可目視窗外景色。



四人寢室入口與以幕簾及霧面玻璃門隔間導入光源



寢室門扇懸掛易辨識玩偶



走廊二側牆面裝置扶手



中庭盆栽、四面玻璃窗可觀察樓層動態



居民在日間活動時有照護員隨時照護，於夜間就寢時的床鋪也裝置了智慧 IC，可讓看護站隨時瞭解住民夜晚入寢之動態。共用廁所以摺疊門處理，裝置輔具設備符合老人使用求助鈴為綠色(高齡者較易辨識)。三樓為グループホーム之家，可提供失智、精神障礙老人共同居住設施，生活支援設施係提供生活無安定、經濟基礎不穩定或受暴力高齡者的中途之家；四樓為廚房及洗衣機空間，屋頂為空調系統，機台四周以欄柵圍豎不外露；另側三樓屋頂平台為小喬木、灌木庭園綠化，並設置坐椅提供住民休憩，綠意生活養花草以療癒身心。為安全性考量，屋頂以具止滑之小顆粒寒水石為鋪面，讓住民於屋頂平台移動時不易滑倒。屋頂之排水口設置大型不繡鋼網柵欄，下大雨時可攔住喬木樹枝落葉。進出屋頂平台室內外，不同於我們的設計概念大部分採高低差處理，其設計處理方式，於門扇底部前設截水溝防止雨水流入室內。在台灣大部分處理為怕雨水進入室內絕對是用高低差或門檻處理，進出屋頂平台時為達到無障礙內外側再鋪設斜坡板。上述屋頂平台防止雨水進入及防滑處理及一些細部設計，是值得我們學習的(日本安養設施均採上述方式)。



床鋪裝置了智慧 IC，可讓看護站隨時掌握住民夜晚就寢時在床之動態



照護員與住民商談



二樓備餐檯



個人單元寢室外盥洗盆



屋頂平台寒水石鋪面



屋頂不繡鋼排水柵欄



截水溝防止雨水進入室內

八、參訪後感想

泉佐野特別養護之家**アムリタ**自完工營運至今剛好 14 年之久，是我近幾年參訪過安養機構之感覺，它是一間小而美且精緻的特別養護中心(小而美五臟俱全)，住民只 30 位(有些機構至少 100 位)。其經營除按照當地主管機關規定外，其照護人力配置，對每位住民照護的約 3 人照護 1 人，照護員的專業、敬業精神對住民貼心及耐心，不遺餘力投入令人感佩，反觀國內照護人力與入住人數不成比例。**アムリタ**硬體設施空間寬敞不讓人有覺得狹隘之處，逃生動線簡單明瞭，消防設施齊全。日建設計公司以通用化設計(UD)概念及周延考量更貼近業主及使用者需求，針對住民居住環境讓老人有家的氛圍(歸屬感)，足堪作為我國長照機構產業規劃設計、經營者的借鏡。

經濟高度成長及社會變遷高齡化趨勢，日本於 1980 年代在地型福祉設施的建置及在宅照護的實施，至 2000 年後長照安養福祉設施需求增加，近 10 幾年以來，其福祉長照設施、介護士至今仍供不應求，欲進住者仍須登記排隊等候，泉佐野特別養護之家**アムリタ**至今，在地者急待進住仍有約 50 餘人在等候，可見安養福祉機構需求供不應求。

綜觀我國近十幾年以來由於高齡化趨勢，安養照護產業需求之增加，始有日照、安養、護理機構之相繼成立，且機構各自獨立經營，甚少經營者有照護醫療設施的銜接(複合式經營)之軟硬體建置。國內高齡安養居住等空間，近年也由主管機關訂了相關規範及通用設計指南供參，並積極推廣比起過往有相當的進步，惟在通用化無障礙空間規劃之創意、巧思及細膩度的拿捏，還有待規劃設計者再進化。長照 2.0 街頭巷尾實施以來，除應注重年長者在安養空間設施之心理感知氛圍(安心感、安全感、舒適感、便利感、歸屬感)、設備等軟硬體規劃品質外，經營者也應提升安養機構之專業管理。政府應盡速解決照護人力需求之不足，在照護方面不宜依賴外籍照護短期訓練來補充照護人力，另外籍照護者應有專業之訓練後再進入照護機構或家庭。要解決照護人力不足，吸引本國有志於經營此業及照護人力之投入，除軟硬體基本條件外仍需借鏡日本經驗，且必須改進不友善的長照勞動環境及薪資，才能吸引有心於此志業者投入，業主更須檢視機構周遭環境是否符合友善及相關規範外，以完備未來安養長照推動之基本條件。

日本銀髮住宅的浴廁安全設備及走廊與樓梯的助行扶手

■會員 王宏和董事長

一、浴廁安全扶手

有關銀髮族的浴廁安全設備，首先以浴室扶手，淋浴扶手，浴缸扶手，其管徑之規格及室內空間如何規劃、安裝也是一門專業的學問。雖然國內公共空間內的無障礙廁所已經普及化了，但其設備扶手卻多樣化、多材化，以有裝了就好而過關。

猶記得創會理事長吳明修建築師，對於浴廁安全設備非常細心的了解其構造與材質的要求、功能的符合，事事顯示尚有很大的進步空間。



日本銀髮族廁所的扶手



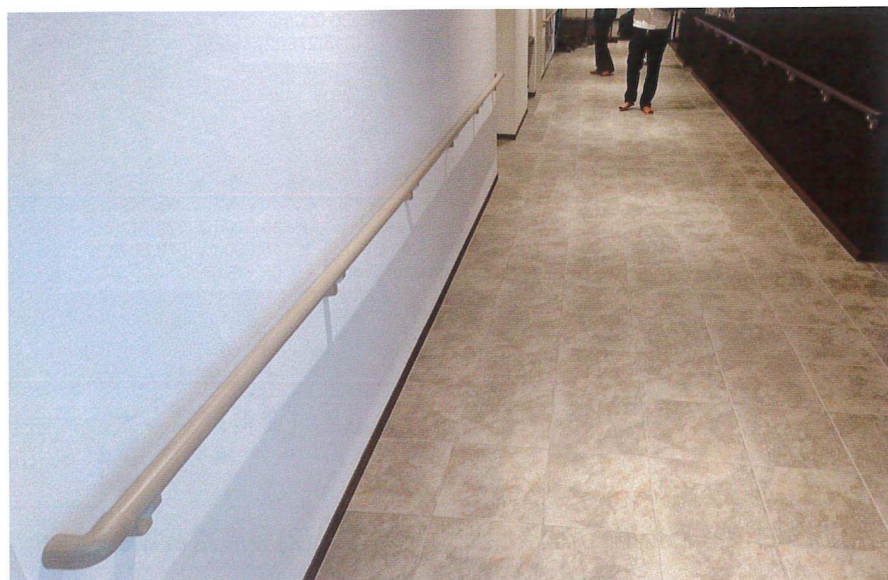
日本銀髮族浴室的扶手

對於浴室扶手，目前國內大都採用管徑 32mm 或 38mm 不銹鋼管或塑鋼管扶手，其優缺點及價位亦有微差。當然如何採用扶手，是決於使用者之經濟能力與設計者之理念，以客觀的角度決定好用、實用、耐用，以達到安全之要求為基準。當然其安裝另件及施工者的專業，也是佔到 50% 重要比例。

眼看寒冬將至，睦霖興業公司也已開發出浴缸專用扶手。在放水、入缸、起缸等肢體動作上均符合人體功學（姿勢），讓泡澡是一種享受養生與健康的基本訴求。至於浴室安全，設備其基本用品為馬桶用活動扶手、洗臉盆扶手、防滑淋浴椅、淋浴扶手、不銹鋼地板快速排水槽等；以及浴室地板要貼大理石豆腐塊或馬賽克或小塊地磚等，以達到止滑及快速排水之安全係數。

二、樓梯與走廊之扶手

另外人類最基本、最自由、最健康的運動就是多多走路。沒有負荷、不需付費、場地自選又不妨害別人，故最佳、最近場所就是走廊與樓梯，更是每日起居生活內的一環。所以其扶手的管徑以 38mm 的最佳、好握、握得緊且無段落、有止滑效果更佳。尤其在爬樓梯時，其掌握之角度與關節有密切連結，角度不對會酸過久會扭傷，這都是要專業者來輔導、推廣。給人生餘命之時能盡善盡美，昂首行步人生每一天。



日本樓梯與走廊之助行扶手

三、後記

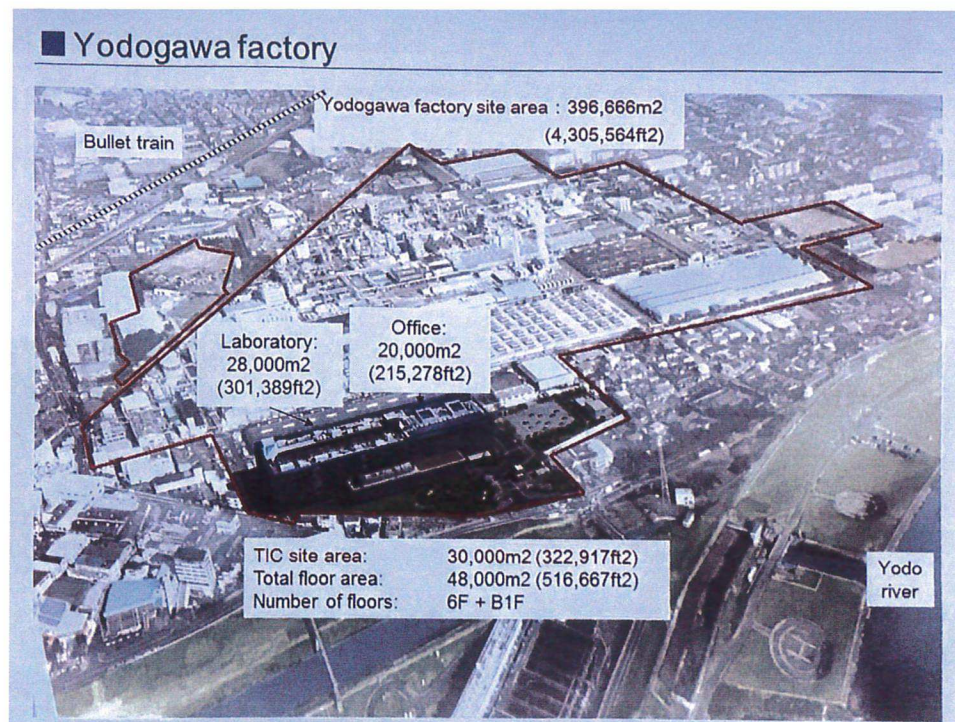
很高興協會有盧老師這麼熱忱與精心策劃此次大阪參訪行程，還有沈前理事長、游理事長、林秘書長之細膩與無私的付出，真是各位會員及協會的福氣啦！

大金空調技術創新中心(TIC)之參訪心得

■ 團體會員 將捷集團林梅婷執行長

一、TIC 的核心精神

在走進大金空調位於大阪淀川的技術創新中心 Technology & Innovation Center (TIC)大樓，第一個印象是挑高的大廳，沒有太多多餘的裝修，但又不失大企業的氣派，處處都是細膩的規劃與細節的安排。在大金代表的說明下，了解 TIC 大樓是於 2015 年 11 月 25 日完工，是由日建設計公司設計，竹中工務店施工。總基地面積 396,666m² (見圖一)，而本建築物佔總基地面積約 1/10，總樓地板面積有 47911 m²。基地內除了大金的技術創新中心外，還有油漆部門及化學工廠。



圖一 技術創新中心全區圖 (資料來源：大阪大金技術創新中心)

TIC 的核心價值是：(1)核心技術再研發、(2)發展更高階的技術、(3)跨領域的探討與研發、(4)產官學的合作，以及(5)技術人員能力的再提昇。興建 TIC 的目的主要是為了能透過與跨單位的討論及研究，進而研發出市場所需的產品，然後再將之推展至全球各地。

二、TIC 設計概念

TIC 的設計概念主要著重在「舒適」與「節能」。整體規劃 1~3F 為訪客區，4~5F 為辦公室，而 6F 規劃了一個多功能空間，可以舉辦各式各樣的活動，並且也提供了一個辦公室空間給根岸英一教授

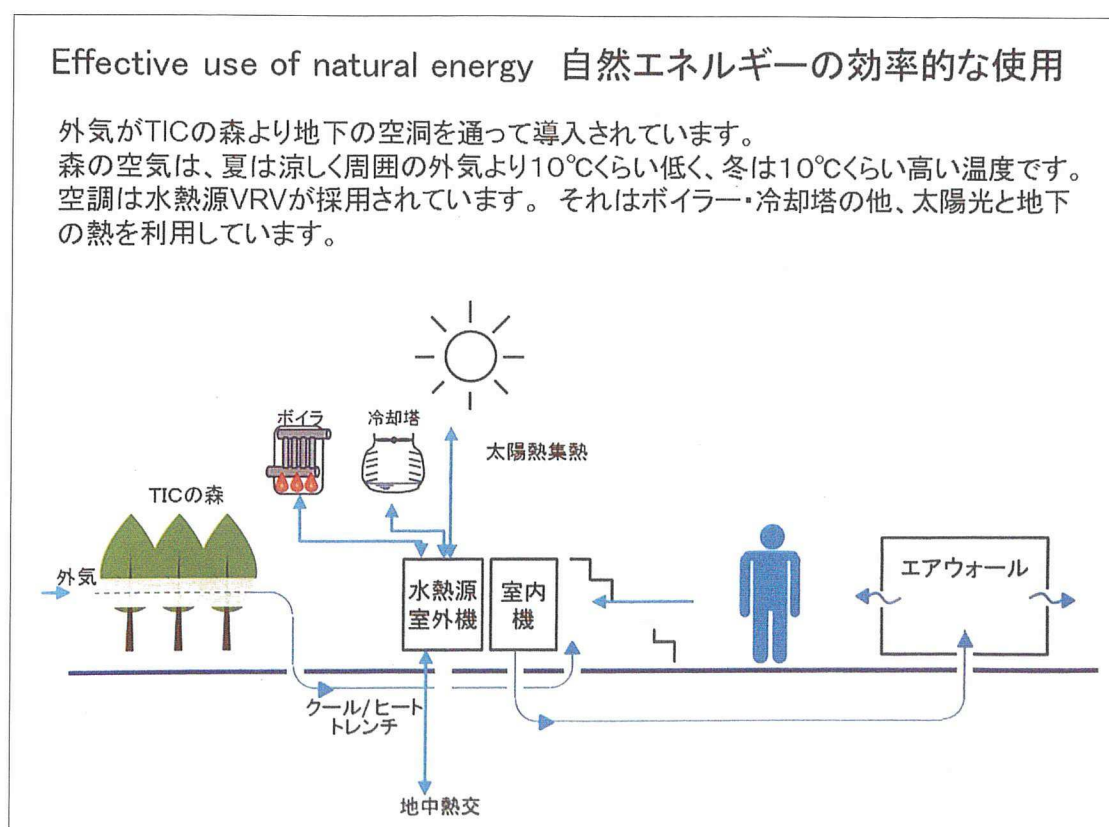
做為研究室。

在「舒適」的手法上，TIC 採用「超高效率的空調」以及「最適當控制」兩種手法。所謂「超高效率空調」，即是空調系統採用 VRV+DESICA 機型的組合，並能主動偵測室內空氣 CO2 的濃度，適時引進新鮮空氣，以提昇室內空氣的品質與舒適度。

所謂「最適當控制」，即是在離峰時刻，可透過中央控制系統有效控制冷媒、冷房及利用夜間儲熱的手法，來達到節能的功效。

另外，室內結合 3 種不同的出風模式(天花板、地板及自然換氣)，讓室內達到最舒適的體感溫度。而中央控制系統也很智慧的控制室內溫度、濕度和照度。

TIC 大樓也設計有效的使用「再生能源」，例如：於屋頂樓層架設追日型的太陽能光電板。更於施工階段於基樁內埋入 29 根 22 公尺深的管，以利用地熱交換系統，提供空調的能源(見圖二)。



圖二 有效使用自然能源 (資料來源：大阪大金技術創新中心)

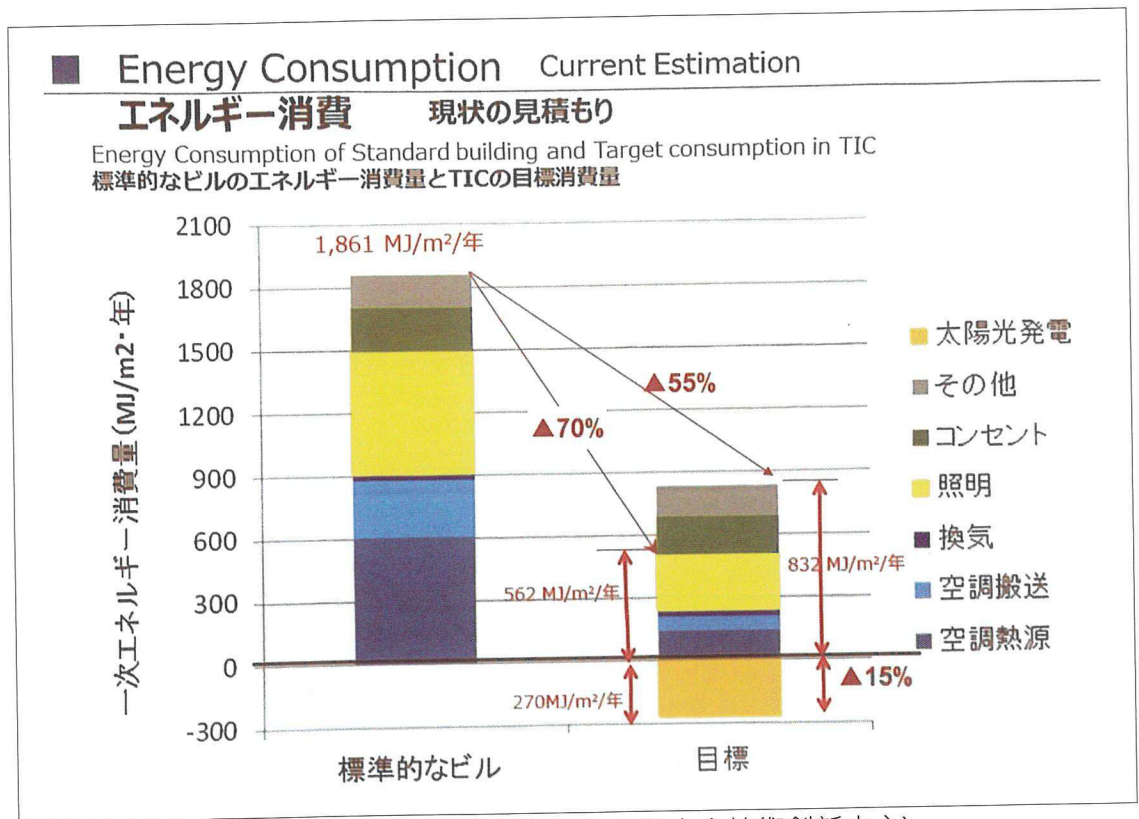
於 TIC 大樓屋頂版上也塗佈隔熱塗料以遮斷戶外熱源進入室內。據說此塗料可降低屋頂溫度約 15~20°C 左右，並且耐久性達 10~20 年。當然 TIC 大樓也採用了自然換氣系統，以保持室內空氣最佳的品質。

在大金企業的努力下，TIC 取得 LEED 白金級的認證，為大金企業立下了一個綠建築的典範。

三、參訪後的心得

大金公司為全球大企業，在這個競爭的年代，非常佩服能夠不斷研究、發展新技術，並且努力找尋使用者的新需求以及負起對環境保護的企業責任。光是在大阪地區，大金就擁有 4 個研究中心、700 位研發工程師，這也讓我深深感受到一個企業要永續，就要在核心技術上不斷的提昇，才能不被世界所淘汰。

更讓我佩服的是，TIC 在取得 LEED 白金級認證後，證明已達節能 55%後，仍不忘給自己再設下挑戰節能 70%的目標(見圖 3)。好還要再更好，這就是日本職人的精神，值得我們虛心學習。



圖三 節能目標 (資料來源：大阪大金技術創新中心)

閃流放電技術簡介

■團體會員 大金空調

一、前言

日本大金工業株式會社已經實驗證明，利用閃流放電技術，可有效抑制引發手口足病(註 1)及咽結膜熱(註 2)等夏季代表性感冒病症之病毒達 99.9%。手口足病主要症狀為口腔黏膜或手腳等處出現水疱性起疹之急性病毒感染症狀，通常由柯薩奇病毒及腸病毒等病毒所引起，主要經由咽頭排出的病毒導致飛沫感染所造成。咽結膜熱正式名稱為腺病毒感染，為小兒急性病毒感染疾病，主要症狀有發燒、咽頭炎、眼部病症等，致病之病毒為腺病毒，感染途徑為飛沫感染，或經由手指的接觸感染，是從結膜或上呼吸道開始的感染；若有接觸泳池，一般認為是受到污染的水從結膜直接侵入導致。

手口足病及咽結膜熱是從梅雨季到夏季之期間，主要流行於免疫力較弱的幼兒族群中的病毒感染症狀。不同於流感病毒等在冬天活性較高的病毒，這種夏季感冒的病毒，特徵為好發於高溫多濕的期間，且一般的抗病毒藥物較難治癒。

日本大金自 2000 年起，即著手進行獨家的閃流技術研發，對於流感病毒及諾羅病毒、結核菌等人們高度注意的有害物質，迄今亦已反覆多次驗證此技術具有抑制效果。近年來，隨著高氣密、高隔熱住宅的增加，大家對於屋內空氣環境的關注也日益升高。為了探索閃流技術更多的可能性，日本大金今後仍將持續進行各式各樣的效果驗證。

二、實證及結果說明

(一) 測試方法

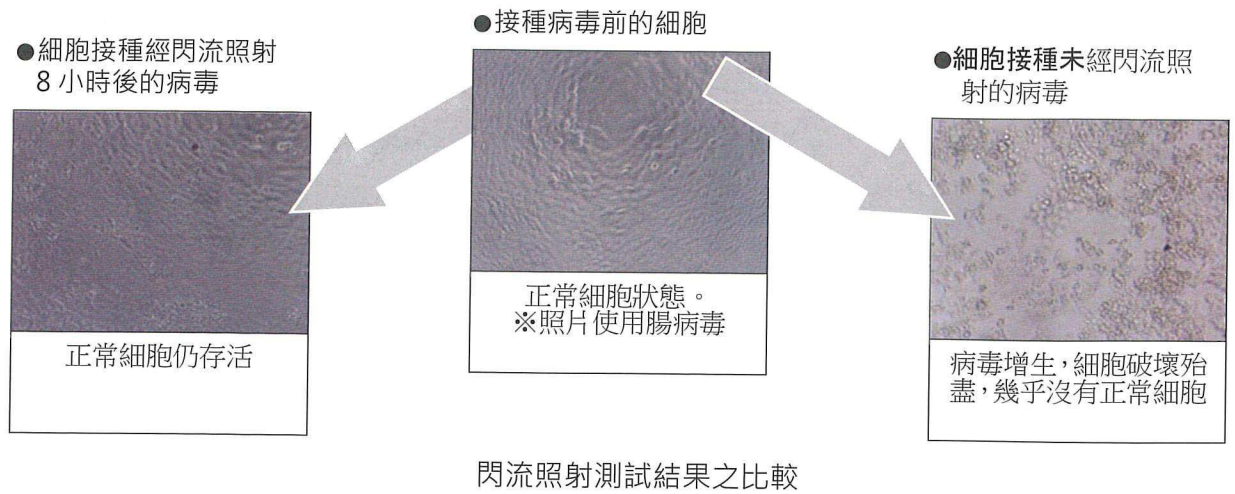
針對引發夏季感冒的腺病毒、腸道病毒、埃可病毒、柯薩奇病毒等，各使用閃流照射 0、1、2、4、8 小時，再將其分別接種到經過培養的細胞中，並觀察這些病毒在經過不同時間的閃流照射後之殘存狀態。

(二) 測試過程

測試機構：日本一般財團法人北里環境科學中心；測試期間：2017 年 5 月；測試對象：腺病毒、柯薩奇病毒、腸病毒、埃可病毒。

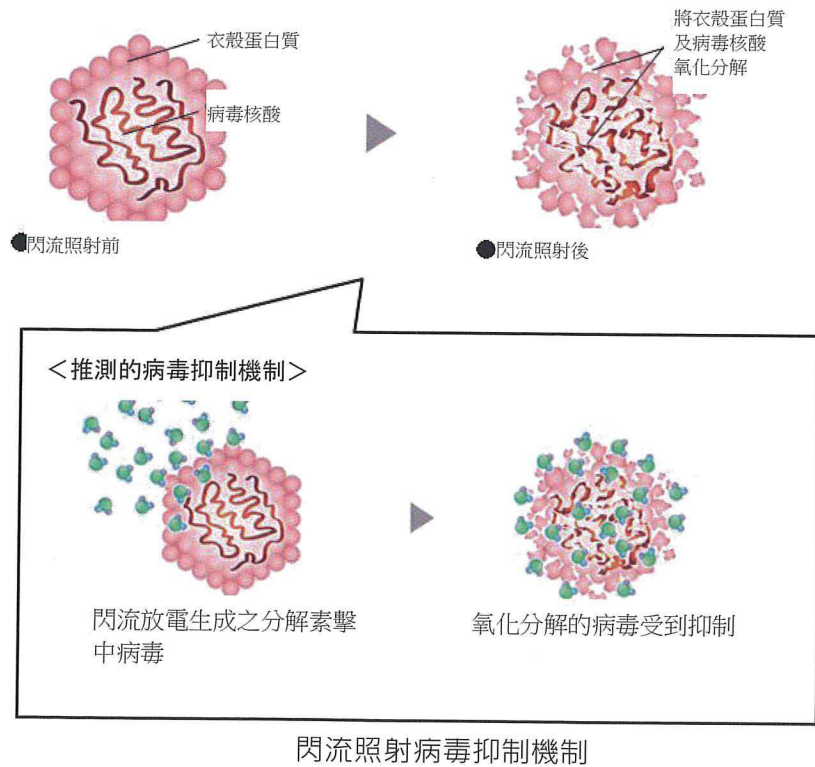
(三) 測試結果

腺病毒 4 小時 99.9%分解，柯薩奇病毒 4 小時 99.9%分解、腸病毒 8 小時 99.9%分解，埃可病毒 8 小時 99.9%分解。細胞在接種未經閃流照射的病毒後，完全被破壞，相對來看，接種經過閃流照射 8 小時病毒的細胞，仍保有正常細胞的狀態存活下來。由此可證，引發夏季感冒的病毒受到閃流照射 8 小時後，99.9%的病毒可受到抑制(註 3)。此為測試用閃流裝置之驗證結果，非使用實機、實際使用空間的結果。



(四) 病毒抑制機制的推測

推測是因閃流照射，將包覆在各種病毒外層的衣殼蛋白質氧化分解，而抑制了病毒。

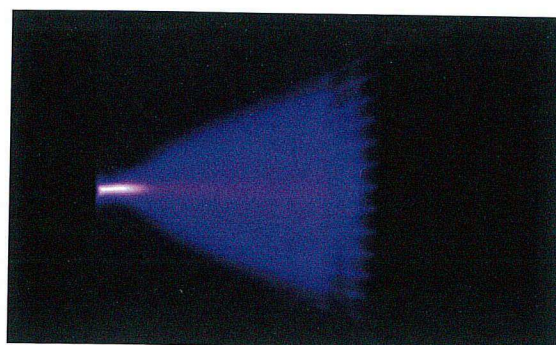


三、關於『閃流技術』

『閃流技術』為 2004 年日本大金所研發，是透過閃流放電將有害物質氧化分解之技術。閃流放電為電漿放電的一種，在以往，要使「高速電子」穩定產生相當困難，但閃流放電卻可成功做到，因而成為劃時代的空氣淨化技術。因其可使氧化分解力高的「高速電子」以三次元、大範圍地產生，與一

般的電漿放電（輝光放電）相比，氧化分解力可達 1,000 倍以上。另外，與空氣成分結合的「高速電子」擁有強大的氧化分解力，因此對於異味或細菌、室內污染物質的甲醛等也有持續性的去除效果。

日本大金以往也曾針對強毒性的流感病毒（H5N1）、弱毒性的流感病毒（H1N1）、諾羅病毒、導致食物中毒的毒素，以及細菌之類的有害物質，與大學及公家研究機構共同進行效果驗證。



閃流放電

(一) 『閃流研究所』網站

為閃流技術各式各樣的效果檢證而新開設的『閃流研究所』，簡明易懂地介紹對於空氣相關困擾，閃流技術可發揮效果的相關機制。URL: www.daikin-streamer.com/natsukaze

(二)以閃流技術完成驗證之測試項目

1. 病毒

測試對象	測試機構	報告日期
新型流感病毒 (A 型 H1N1 型)	越南・國立衛生疫學研究所	2009 年 9 月 14 日
強毒性禽流感病毒 (A 型 H5N1 型)	越南・國立衛生疫學研究所	2009 年 4 月 16 日
流感病毒 (A 型 H1N1 型)	日本・(財) 北里環境科學中心	2009 年 7 月 31 日
諾羅病毒	日本・神戶大學研究所	2007 年 1 月
RS 病毒	日本・和歌山縣立醫科大學	2012 年 4 月

2. 細菌

測試對象	測試機構	報告日期
細菌（結核菌・BCG 變異株）	日本・(財) 北里環境科學中心	2010 年 3 月 8 日
細菌（結核菌・臨床株）	日本・東京慈惠會醫科大學	2010 年 2 月 15 日
細菌（大腸菌・O-157）	日本・(財) 日本食品分析中心	2004 年 4 月 8 日
細菌（黃色葡萄球菌）	日本・(財) 日本食品分析中心	2004 年 4 月 8 日
毒素（腸毒素）	日本・(財) 日本食品分析中心	2004 年 8 月 25 日

3. 黴菌

測試對象	測試機構	報告日期
黴菌（褐孢霉屬）	日本・(財) 日本食品分析中心	2004 年 9 月 28 日

4. 過敏物質

測試對象	測試機構	報告日期
過敏物質 (杉樹花粉 Cryj-1)	日本・和歌山縣立醫科大學	2004年9月14日
過敏物質 (美洲塵蟎 rDerf II)	日本・和歌山縣立醫科大學	2004年9月14日
過敏物質(30種)	日本・和歌山縣立醫科大學	2004年9月14日 2004年12月17日 2005年7月7日
過敏物質(花粉、黴菌、塵蟎)	日本・和歌山縣立醫科大學	2005年7月7日

5. 有害物質

測試對象	測試機構	報告日期
助劑(DEP)	日本・山形大學	2005年11月
助劑(VOC)	日本・東北文化學園大學	2006年12月8日
助劑抑制效果	日本・和歌山縣立醫科大學 日本・國立環境研究所	2005年11月
甲醛	日本・東北文化學園大學	2007年7月

6. 水除菌

測試對象	測試機構	報告日期
軍團菌	日本・東京慈惠會醫科大學	2010年7月5日
綠膿菌(假單胞菌)	日本・(財)日本食品分析中心	2010年4月12日
細菌(黃色葡萄球菌)	日本・(財)日本食品分析中心	2010年4月12日
細菌(大腸菌)	日本・(財)日本食品分析中心	2010年4月12日

(註1)：主要症狀為口腔黏膜或手腳等處出現水疱性起疹之急性病毒感染症狀，通常由柯薩奇病毒及腸病毒等病毒所引起。主要經由咽頭排出的病毒導致飛沫感染所造成。

(註2)：正式名稱為腺病毒感染，為小兒急性病毒感染疾病，主要症狀有發燒、咽頭炎、眼部病症等，致病之病毒為腺病毒。感染途徑為飛沫感染，或經由手指的接觸感染，是從結膜或上呼吸道開始的感染。若有接觸泳池，一般認為是受到污染的水從結膜直接侵入導致。

(註3)：測試機構：一般財團法人 北里環境科學中心；測試期間：2017年5月；測試對象：腺病毒、柯薩奇病毒、腸病毒、埃可病毒；測試結果：腺病毒4小時99.9%分解，柯薩奇病毒4小時99.9%分解，腸病毒8小時99.9%分解，埃可病毒8小時99.9%分解。此為測試用閃流裝置之驗證結果，非使用實機、實際使用空間的結果。

後註：本文取材自 *CORPORATE NEWS*, 2017年6月20日，日本：大金工業，大阪。

生態與休閒

日本京都府宇治市世界遺產平等院參訪記

■ 團體會員 十方建築沈宇涵

2017.10.12 早上驅車至京都府宇治市之**平等院**參觀。這座被列為世界遺產之寺廟位於京都市南側之宇治市，素以抹茶聞名之宇治市，今日終於親自來訪了~

進入平等院前之參道兩旁店鋪林立，店家大多是抹茶店及餐廳。濃濃的老町建築，很有味道。



平等院前之老町參道建築

為了爭取時間直接先進入平等院參觀~時值初秋，北國氣候還非很寒冷，園區中植滿了不同種的樹種，青松及楓等等，十分優美。映入眼簾的是佇立在湖中央的平等院主體建築-鳳凰館。恢弘的寺廟

建築，透露著唐式的古風...木造的建築結構及架高的建築基座，主題鳳凰堂矗立於湖中心，左右兩側各有一尾堂及翼廊。青色灰瓦及紅色樑柱有著唐式風格但顏色似又更鮮豔，有著獨特的和風。湖中倒影連著拱橋，倒映出一片祥和靜謐感。



平等院鳳凰堂



優雅的白鶴



鳳凰堂正立面

園區中也看到景觀樹藝師不時細心的修剪維護著樹木，體現到日本人對於古蹟維護很是仔細及用心。同時亦見到許多可愛的小學生的戶外教學活動，來往很熱鬧。



園中之青松及槭樹



院內之小學生校外見學

此院被列為世界文化遺產，創立於永承 7 年(西元 1052 年)之日本平安時代，為當時官宦世家之藤原家族所創。為當時高官貴族們嚮往西方極樂淨土之表現。現有之鳳凰堂供奉阿彌陀如來，為平安時期有名的佛像雕刻家-定朝-所造。採用寄木造(拼花)技巧，因此表面看不到拼接。堂內門扉也有著壁畫，牆上亦有許多的雲中供養菩薩(共 52 尊)之壁飾造像，十分生動精緻。其中半數已遷移到鳳翔館中供大眾近距離觀賞。由於此座佛堂從正面看形似大鳥展翅，且屋頂上安設有兩隻鳳凰，故從江戶時代起便被稱為鳳凰堂。



大殿中供奉的阿彌陀如來(翻拍自書冊)



雲中供養菩薩像(截自網路)

由於平等院是由原先之藤原家族別墅所改建，故院中也保有原先的建築房屋。如最勝院及不動堂等（詳如下影像）。



最勝院



彌陀堂



養林庵書院



後側之鳳翔館為現代建築，目前為展覽平等院原先之收藏珍貴文物。為日本建築師栗生明之設計作品。

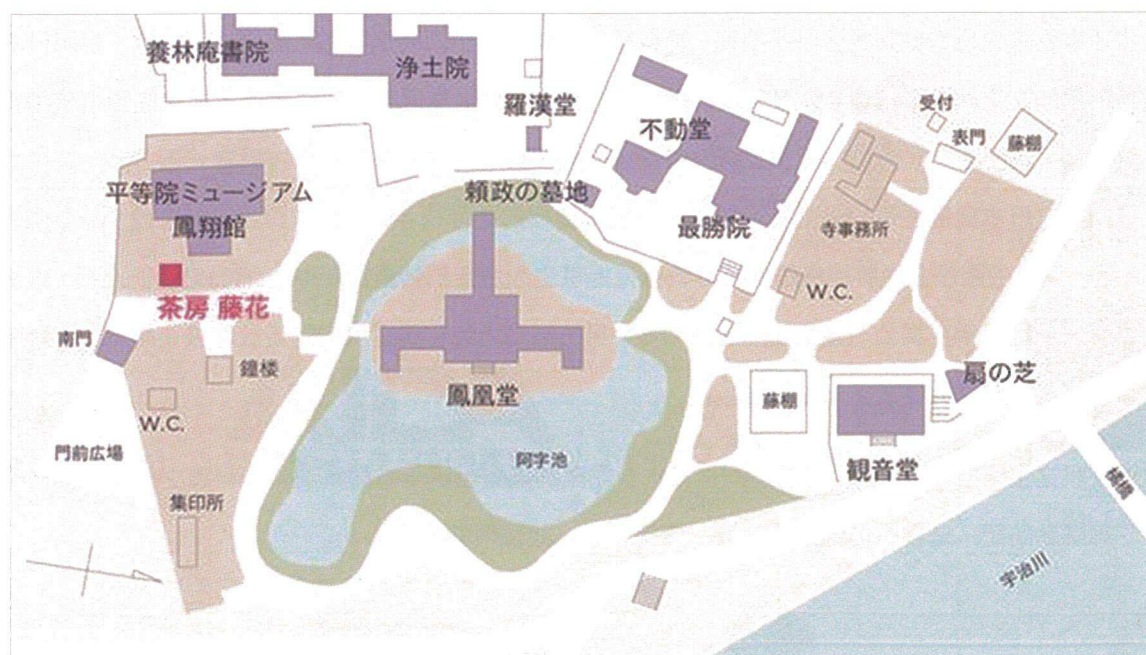


鳳翔館入口處(截自網路)



鳳翔館之後側穿透之景觀視野及行人暫憩區

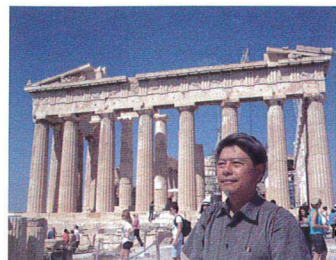
此次參觀後很受日本人做事仔細及實事求是的精神感動。他們對於和大自然和諧共存的精神，處處體現在建築設計中。對於古蹟之維護保養也是十分用心。這一趟宇治市平等院之旅在此次的專業參訪行程中算是一趟難得的心靈宴饗，收穫滿滿。再次感謝協會的用心安排。



平等院全區配置圖

主編後語

本協會會員主要來自學界與業界，從不同角度致力於廁所及浴室環境品質提升，也著重在衛浴空間使用文化的建立與提升，希望台灣建築整體衛浴空間環境品質也能夠與時並進。為了這個目的，協會每年都會舉辦國內參訪活動，讓國內業界與學界可以近距離相互討論，找出提升之方法創造更多商機與創意。同樣的，協會幾乎每年也都會安排國外參訪活動，以提升產業及學界的視野，這對建築整



體空間與衛浴空間環境品質的提升有一定之助力。尤其國外參訪方面，平常如果以個人身分去，頂多只能去一般展示中心看看，講解的人也是展示中心接待人員，對我們學界與建築師來說，常常提問沒有辦法解答。但是透過協會以團體參訪方式，就可以看到較完整的技術資訊，也可深度了解應用的層面，這對世界優質產品的推廣絕對有助益。這次十月份協會舉辦的日本大阪京都奈良參訪活動，由於事前會員間的細心安排，讓我們真正體驗到團體參訪的好處，使參加者都滿載而歸，也因而看到台灣衛浴空間環境品質提升的康莊大道。因此這次有參加的會員，都依理事長的建議，把參訪所看到的心得寫出來，以和沒一同去的會員分享資訊。所以本期會訊以這次參訪的心得為主，因為文章多所以下一期也有參訪精采文章。

理事長游明國建築師，在本期會訊理事長的話，感恩與寄望一文，感謝這三年任期台灣衛浴文化協會許多人的協助，讓協會的業務得以順利進行。但對許多未完成的夢想，希望未來仍可以和大家一起重視與努力實踐。

最新消息單元共有七篇撰文，兩篇是由秘書處提供，一是協會的大事記，另一是一般性捐款明細表。第三篇是黃世孟理事就這次日本參訪團活動所撰寫，是參訪日本高齡者使用輔具再生工廠之心得報導，說明日本重視資源循環再利用的文化與專業技術，值得一讀。再一篇是由盧武雄常務理事撰寫之參訪大阪泉佐野市特別養護之家アムリタ紀實，將養護之家環境及管理等特色做詳細記錄，讓沒有去的會員也可以體會一下。另一篇是本會王宏和董事長撰寫之日本銀髮住宅的浴廁安全設備及走廊與樓梯的助行扶手，將日本與台灣安全扶手施作做比較，值得分享。另一篇是由團體會員將捷集團林梅婷執行長提供之大金空調技術創新中心(TIC)之參訪心得，讓沒去現場的會員也可一探世界級空調公司建築物的先進科技。另一篇為大金空調提供的閃流放電技術簡介，非常有知識性與重要性，可以對環境與健康多一點瞭解。

本期會訊之生態與休閒單元，這次是同樣日本參訪團的團體會員十方建築沈宇涵報導之日本京都府宇治市世界遺產平等院參訪記，是會訊最輕鬆的一篇，值得大家一起快樂閱讀。

特別
感謝

感謝台灣衛浴文化協會「團體會員」
的支持愛護與鼓勵



和成欣業



台灣東陶
Taiwan TOTO



和泰興業
DAIKIN Inc.



凱撒衛浴
凱撒衛浴
CAESAR SANITAR CO., LTD



台灣建築學會
Architectural Institute of Taiwan



中華民國全國建築師公會
National Architectural Association



台北市建築師公會
Taipei Architectural Association



社團法人新北市建築師公會



中華民國電機技師公會



雍和建設
EONGHER Construction



十方建設開發股份有限公司
TAO Construction & Development Co., Ltd.



三門聯合建築師



福住建設股份有限公司



美孚置業
美孚建設股份有限公司



首泰建設關係機構
SOTAI REAL ESTATE CORP



一太e衛廚
毅太企業
E TAI ENTERPRISE Co., LTD



尚德衛浴



凱樂衛浴



小松五金
小松五金建材開發有限公司
Sio-Siong Hardware Design



連積企業有限公司



輕而堅金屬股份有限公司
CHING ERH JIEN METALWORK CO., LTD.



台灣愛克工業股份有限公司
TAIWAN AICA INDUSTRIES CO., LTD.



弘電 工業聯合技師事務所
工程顧問股份有限公司
Frontier Engineering Consult., CO. Ltd



亞翔工程
L&K Engineering



台灣發肯
Falcon Waterfree Taiwan Ltd.



大展國際
Supperline International Enterprise Co., Ltd



將捷集團
FABULOUS GROUP



恆隆行

再次感謝您的長期支持，方便本會之各項會務得以順利推展，同時亦請您繼續給予協會愛護與鼓勵，謝謝您！