

出國報告（出國類別：參訪）

日本加氫站暨液氫接收站參訪 出國報告

服務機關：經濟部能源署

姓名職稱：蔡秀芬組長

派赴國家：日本

出國期間：2024年9月2日至2024年9月7日

報告日期：2024年10月28日

內容摘要

本次參訪目的係透過日本各型態加氫站的實地參訪，蒐集日本加氫站建置的拓展經驗，及了解日本在氫氣公眾教育之溝通方式，並且參訪液氫船及接收站，了解其運輸、儲存及配送方式之安全性等相關資訊。並以實務參訪與討論的方式，了解其法規及制度建置，與實務面之關聯性，可作為我國建置及管理加氫站與液氫接收站之參考。

透過此行與日本氫能產業交流實際營運所面臨的課題，並與現場管理者進行交流討論，從中汲取日本實務運作經驗，可作為未來我國相關政策規劃與管理制度之參考，同時也建立情誼，深化台日雙邊合作關係。

目 次

壹、 前言及行程紀要.....	1
貳、 參訪行程及工作內容.....	2
參、 加氫站相關設施概述.....	21
肆、 氫能車加氫作業及營運狀況.....	28
伍、 心得及建議.....	30

圖目次

圖 1 Dr. Drive self 潮見公園店加氫站配置圖.....	3
圖 2 Dr. Drive self 潮見公園店加氫站現場圖(1).....	4
圖 3 Dr. Drive self 潮見公園店加氫站現場圖(2).....	4
圖 4 巴商會營運策略.....	6
圖 5 新砂加氫站配置圖.....	6
圖 6 新砂加氫站現場圖(1).....	7
圖 7 新砂加氫站現場圖(2).....	7
圖 8 ENEOS 移動加氫站.....	8
圖 9 大井加氫站配置圖.....	9
圖 10 大井加氫站現場圖(1).....	9
圖 11 大井加氫站現場圖(2).....	10
圖 12 多摩興株式會社運氫能垃圾車.....	11
圖 13 TKK 加氫站配置圖.....	12
圖 14 TKK 加氫站現場圖(1).....	12
圖 15 TKK 加氫站現場圖(2).....	12
圖 16 豐洲加氫站巴士加氫.....	13
圖 17 豐洲加氫站配置圖.....	14
圖 18 豐洲加氫站加氫機.....	14
圖 19 大阪瓦斯現地產氫設備.....	16
圖 20 北大阪加氫站配置圖.....	16
圖 21 北大阪加氫站現場圖(1).....	17
圖 22 北大阪加氫站現場圖(2).....	17
圖 23 川崎重工液氫供應鏈.....	19

圖 24 川崎重工液氫運輸船實證.....	19
圖 25 神戶港液氫接收站.....	20
圖 26 液氫運輸船.....	20
圖 27 長管氫氣拖車.....	21
圖 28 氫氣拖車減壓設施.....	21
圖 29 低壓壓縮機.....	22
圖 30 高壓壓縮機.....	22
圖 31 不同壓力蓄壓器.....	23
圖 32 加氫機(沒有保護門).....	24
圖 33 加氫機(有保護門).....	24
圖 34 加氫泵島配置.....	25
圖 35 大阪瓦斯產氫設備.....	26
圖 36 豐洲加氫站防護牆.....	27
圖 37 北大阪加氫站防護牆.....	27
圖 38 加氫槍.....	28
圖 39 巴士加氫.....	28
圖 40 加氫槍及軟管.....	29

壹、前言及行程紀要

一、前言

因應 2050 年淨零碳排，行政院國家發展委員會於 2022 年 3 月公布「淨零碳排路徑及策略總說明」，將氫能列為 12 項關鍵戰略之一。在目前全球矚目新替代能源的發展時，氫能是不可或缺的一部分，其中，在氫能應用面，加氫站更是氫能運具發展中的重要一環。為深入了解加氫站的最新發展和實務管理操作內容，本年度進行日本加氫站、現地產氫及神戶港液氫接收站、液氫運輸船參訪。以下是此次參訪的目的和期望：

- (一) 面對氫能源的發展，各國皆制定一系列安全標準，以確保氫氣的生產、儲存、運輸和使用都能夠安全進行。透過此次參訪，希望蒐集日本加氫站相關規定，及實際管理上的應用。
- (二) 為了解目前氫能運用於氫能車之供應來源，及不同形式加氫站之實際運作狀況，分別由東京瓦斯公司及大阪瓦斯公司安排參訪不同設計、營運公司之加氫站，深入討論其設計想法及營運模式。
- (三) 藉由實際接觸了解日本對於液氫運輸及儲存設施之設置狀況，及其未來在氫氣供應上的優缺點，與在綠色能源所扮演之角色。透過與日本氫能產業相關人員交流的機會，分享氫能技術發展方面的經驗，建立長期的合作夥伴關係。

二、行程紀要

參訪地點包含 Dr.Drive self 潮見公園店加氫站(ENEOS)、新砂加氫站(株式會社巴商會)、大井加氫站 (ENEOS)、TKK 加氫站(多摩興運株式會社)、豐洲加氫站 (東京瓦斯)、北大阪加氫站 (大阪瓦斯)及神戶港液氫接收站及液氫運輸船(川崎重工)。透過參訪現場加氫站、液氫接收站及液氫運輸船，了解現場營運、安全管理及相關法規，同時建立與日本氫能應用產業人員緊密互動橋樑。

貳、參訪行程及工作內容

一、參訪行程

日期	行程內容摘述	
	訪問對象	住宿地點
9/2(一)	去程搭機(松山機場-羽田機場)、參訪 Dr.Drive self 潮見公園店加氫站(ENEOS)	東京
9/3(二)	參訪新砂加氫站(株式會社巴商會)、大井加氫站(ENEOS)	東京
9/4(三)	參訪 TKK 加氫站(多摩興運株式會社)、豐洲加氫站(東京瓦斯公司)	大阪
9/5(四)	參訪北大阪加氫站(大阪瓦斯)	大阪
9/6(五)	參訪神戶港液氫接收站及液氫運輸船	大阪
9/7(六)	回程搭機(關西機場-桃園機場)	-

二、參訪成員

機構		姓名	單位及職稱
1	經濟部能源署	蔡秀芬	組長
2	工業技術研究院	吳榮正	材化所 副組長
3	工業技術研究院	游雅閔	材化所 副研究員

三、參訪工作紀要

(一) 9月2日(一)：Dr. Drive self 潮見公園店加氫站

1. 加氫站形式：複合式加氫站
2. 營運商：ENEOS
3. 參訪重點：

此站為加油與加氫並行，雖然標示為自助加油，但為油品自助加油，氫能車加氫還是需要站務人員執行。在泵島設計上，採用三個油品泵島加上一個加氫泵島，加氫泵島在最外側，依地形右斜 45 度設計，兩者之間僅有截留溝分開，油品泵島停車與加氫機距離大約 8 公尺。

加氫機上的加氫槍有外門防護，另外泵島高出地面約 15 公分，兩側有防撞鐵柱。

有關氫儲存槽及加壓等相關設施，位於辦公室後方之設施內，在設施旁有通道約 6 公尺，另外一邊為氫氣博物館，在後方就是住宅區，與加氫儲存設施距離約 15 公尺。

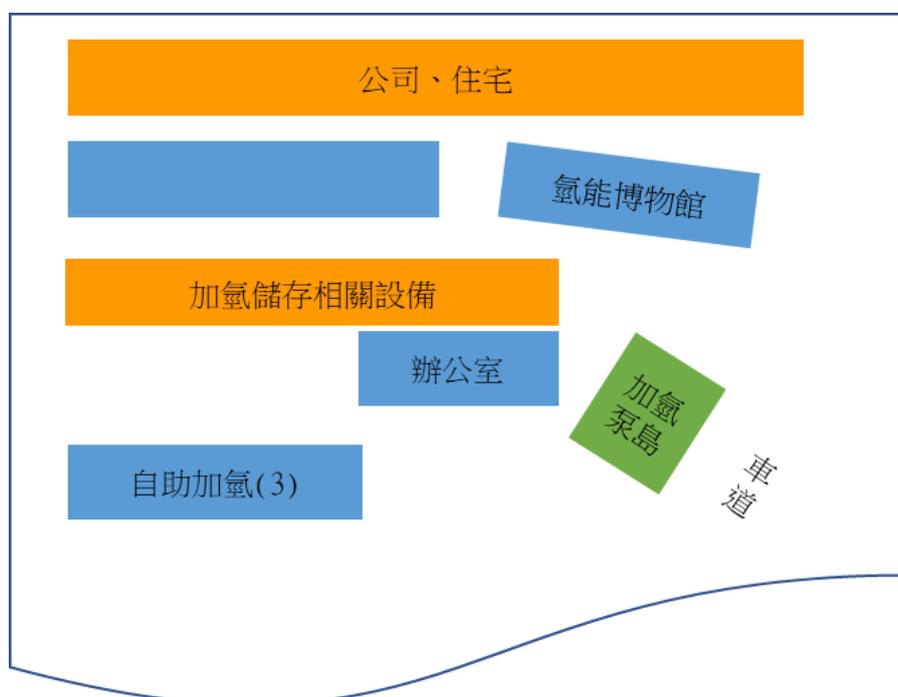


圖 1Dr. Drive self 潮見公園店加氫站配置圖



圖 2 Dr. Drive self 潮見公園店加氫站現場圖(1)

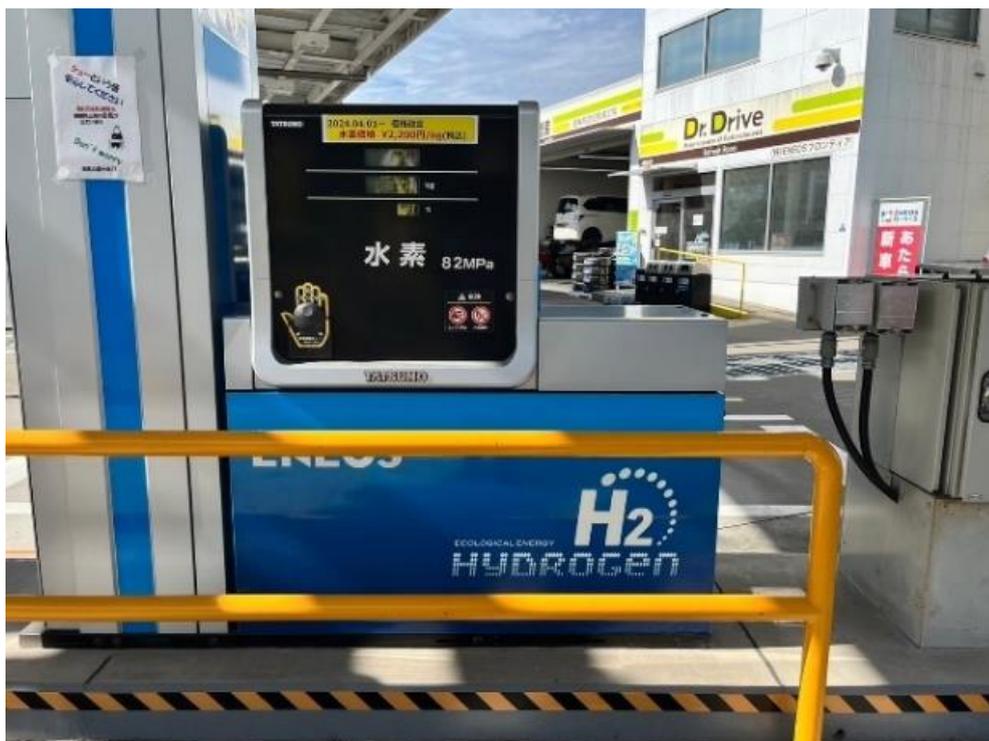


圖 3 Dr. Drive self 潮見公園店加氫站現場圖(2)

(二) 9月3日(二)：新砂加氫站

1. 加氫站型式：小規模加氫站
2. 營運商：株式會社巴商會
3. 參訪重點：

新砂加氫站之佔地面積較小，為單純加氫站，泵島只有一邊可以加氫，原設計為小汽車使用，後來變更為大巴士也可以加氫，但受限於面積，巴士加完氫後必須倒車出站。周圍大部分為政府機構，如東京水道局、警察宿舍等，在設置前的溝通阻力較小。

株式會社巴商會(以下簡稱為巴商會)為配合氫能發展，成立氫能源事業推進部門，以氫能應用為其主要領域。巴商會除加氫站之設計建置，也投入電解產氫、合金儲氫、低壓氫氣在燃料電池發電應用等，擁有百輛氫氣拖車。並且投入 Type 4 儲氫瓶之驗證及銷售，降低氫氣運輸之能耗。巴商會表示也希望有機會協助台灣業者設計建置加氫站。

新砂加氫站為巴商會自行設計建造營運，巴商會雖然為貿易公司，但因為長期進行特用氣體的銷售，對於相關硬體設施之設計及設施建造所需具備之申請文件相當有經驗，除此站自行營運外，也為其他廠商設計建置完成加氫站 7 站。此站設計時，考慮用地限制，採用雙層設計，加壓及儲氫罐設置在二樓。因為緊鄰其他辦公室，氫氣拖板車放置在約 40 公分水泥牆內，門口有鐵捲門。每年的年度歲修時間為三個星期。

TOMOE 水素エネルギー分野における取組

巴商会は産業ガスに関する豊富な知識と経験を活かし、拡大が予想される水素エネルギー市場への展開を想定した取組を実施しております。

全国の営業所を拠点に、水素チェーングリッドと産業・輸送部門を繋ぐセクターカップリングを推進して参ります

巴商会の水素エネルギー事業推進モデル



圖 4 巴商会營運策略

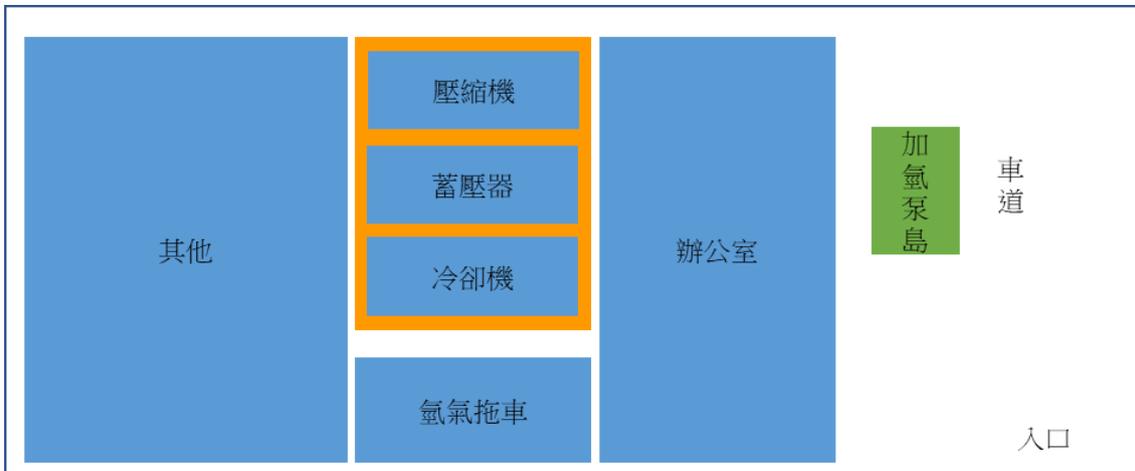


圖 5 新砂加氫站配置圖



圖 6 新砂加氫站現場圖(1)



圖 7 新砂加氫站現場圖(2)

(三) 9月3日(二)：大井加氫站

1. 加氫站型式：都市瓦斯現地產氫加氫站
2. 營運商：ENEOS
3. 參訪重點：

此站為佔地面積較大的現地產氫加氫站，營運商是 ENEOS。設計有兩個加氫泵島，兩邊皆可以加氫，適用於大巴士及小汽車使用。該站土地係向停用之電廠承租周圍的工業區土地，在設置前的溝通阻力較小。目前為最大的加氫站，每小時可生產 60 公斤氫氣。

此站設計為母站，以天然氣產氫後除提供此站使用外，也可以灌到氫氣拖車及移動式加氫站使用。在參訪期間也在行進間看到移動式加氫站在街道行駛。每年的年度歲修時間為三個星期。

ENEOS 在東京都區域已經有 8 個加氫站，另外在品川車站邊也有一個接近快完工之加氫站。



圖 8 ENEOS 移動加氫站



圖 9 大井加氫站配置圖



圖 10 大井加氫站現場圖(1)



圖 11 大井加氫站現場圖(2)

(四) 9月4日(三)：TKK 加氫站

1. 加氫站型式：小規模加氫站
2. 營運商：多摩興運株式會社
3. 參訪重點：

此站為佔地面積小型的加氫站，設計僅有 1 個加氫泵島，而且只有單邊可以加氫，每天可以提供 60 公斤的氫氣，適用於大巴士(附近有 3 台公車巴士會固定加氫)及小汽車使用。位於東京都較郊區的多摩市，緊鄰的土地為宅配倉庫，在設置前的溝通阻力較小。

此站設計以拖車式儲氫罐為氫氣來源，透過減壓、加壓儲存在 40MPa 及 80MPa 的蓄壓器的設計，提供氫能車輛加氫使用。設計者為 Simto。每年的年度歲修時間為三個星期。

多摩興運株式會社經營事業包含加油加氫站、廢棄物清理、救護車業務、人力派遣等，大部分都會牽涉到車輛使用，因此除目前之加氫站已經有固定的 4 輛氫能巴士加氫外，也推動氫燃料電池(FCV)垃圾車及氫燃料電池車(FCV)大型貨車之使用，期望透過社內運具採用氫能，也可提升加氫站之營業量。未來也會考慮新建較大型之加氫站。



圖 12 多摩興株式會社運氫能垃圾車

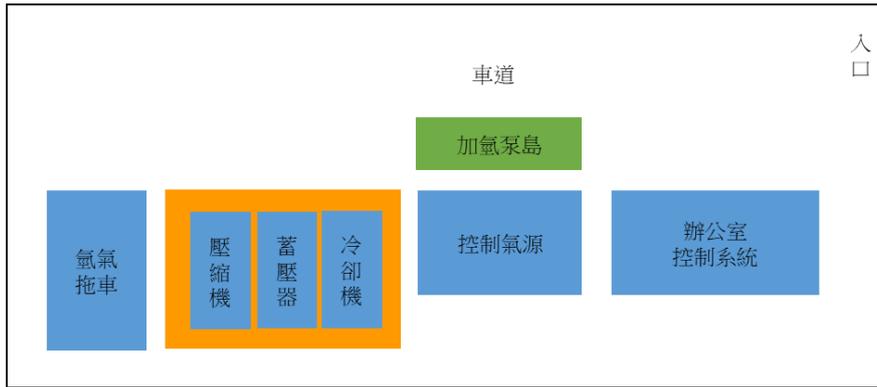


圖 13 TKK 加氫站配置圖



圖 14 TKK 加氫站現場圖(1)



圖 15 TKK 加氫站現場圖(2)

(五) 9月4日(三)：豐洲加氫站

1. 加氫站型式：都市瓦斯現地產氫加氫站
2. 營運商：東京瓦斯公司
3. 參訪重點：

此站為佔地面積較大的加氫站，屬於東京瓦斯公司的現地產氫站。設計有 2 個加氫泵島單邊加氫，每小時可以製造 27 公斤的氫氣，適用於大巴士及中小型汽車使用，一天可提供大約 20 輛巴士、3 輛中型貨車及 3~5 台小客車加氫。位於東京港區，緊鄰的土地為魚貨市場，在設置前的溝通阻力較小。

此站採用東京瓦斯公司自行開發的蒸汽甲烷重組(SMR)裂解天然氣產氫，產氫設備集中在約 3X8 公尺的箱型設備內，產能為 27kg/hr, 99.995%氫氣。產氫後有兩套壓縮機、1 套 40MPa 的蓄壓器及 2 套 80MPa 的蓄壓器。因為有兩套系統，其年度歲修時間可以縮短到 3 天，以提升營業效率。

東京瓦斯公司以其自行設計的產氫模組加上自營的城市瓦斯，其現地產氫的成本相對就低，單一站的供氫能量最高，每天可以提供 20 輛巴士+3 輛中型貨車及 3-5 輛小型車的加氫作業。



圖 16 豐洲加氫站巴士加氫

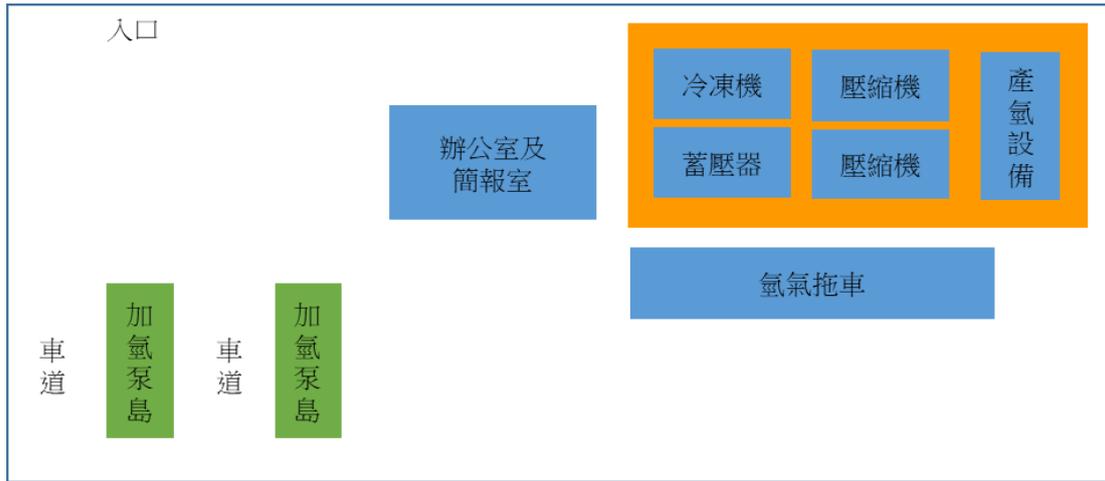


圖 17 豐洲加氫站配置圖



圖 18 豐洲加氫站加氫機

(六) 9月5日(四): 北大阪加氫站

1. 加氫站型式：都市瓦斯現地產氫加氫站
2. 營運商：大阪瓦斯公司
3. 參訪重點：

此站為佔地面積中等的加氫站，屬於大阪瓦斯公司的現地產氫站。設計有 1 個加氫泵島，可以雙邊加氫，每小時可以製造 27 公斤的氫氣，適用於大巴士及中小型汽車使用。位於大阪工業區，旁邊為鐵路，緊鄰自營的天然氣加氣站，在設置前的溝通阻力較小。但因為大阪的公車是民營，未若東京都以其公車為示範運具推動氫能，在此站的加氫車輛明顯較少。

此站採用大阪瓦斯公司自行開發的蒸汽甲烷重組 (SMR) 裂解天然氣產氫(HYSERVE-300)，其尺寸約 40 呎貨櫃(9.7Mx3M)，產能為 27KG/hr，99.999%氫氣，具備 1,000L³ 氫氣存量，後面有 1 套壓縮機、1 套 40MPa(300Lx3)的蓄壓器及 1 套 82MPa(300Lx2)的蓄壓器，加氫速度為 5kg/3min。另外，此站可採母/子式營運，所生產氫氣可利用氫氣拖車運送至子站。

大阪瓦斯電力工程 (DGPS) 為大阪瓦斯子公司，由 LNG 接收站、發電事業部及工程事業部所組成。在加氫站之策略為銷售其設計之現地產氫設備(HYSERVE)，此設備之特性除高效率(79%)外，可以熱待機，可在 30 分鐘內轉成正常生產模式，且不會有觸媒粉化的問題。此設備有不同的生產能力分別為每小時 30/100/300 立方米之氫氣產能，其原料除天然氣外，也可以使用生物甲烷及液化石油氣(LPG)。目前已經有 40 台的訂單，委託韓國製作銷售，但其售價高，一套 HYSERVE-300 約台幣 1 億元。因應目前氫能車量少的過渡時期，採用母/子站式營運，以增加製氫設備的稼動率。北大阪加氫站設置現地產氫設備，其供應能力可達每小時 6 台氫能車加氫，及搭配移動式加氫站及氫罐拖板車送氫到子站。

HYSERVE特色

CONFIDENTIAL 5

- **高效率設備 (79%)**
 - ① 大阪瓦斯獨家研發的催化劑
 - ② 爐內高效率燃燒器
 - ③ 高熱還原力
 - ④ 附有真空設備位於 PSA Unit 內
- **具有熱待機模式 能立即重新啟動製氫動作**

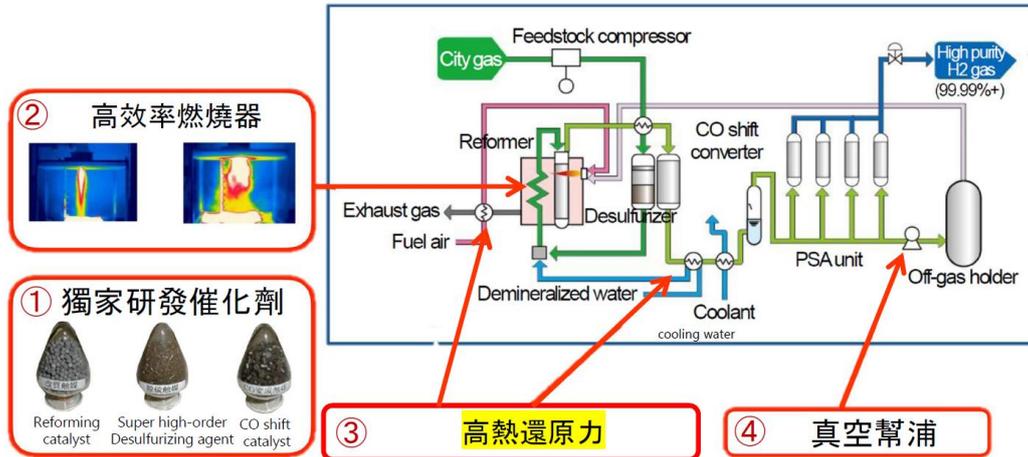


圖 19 大阪瓦斯現地產氫設備

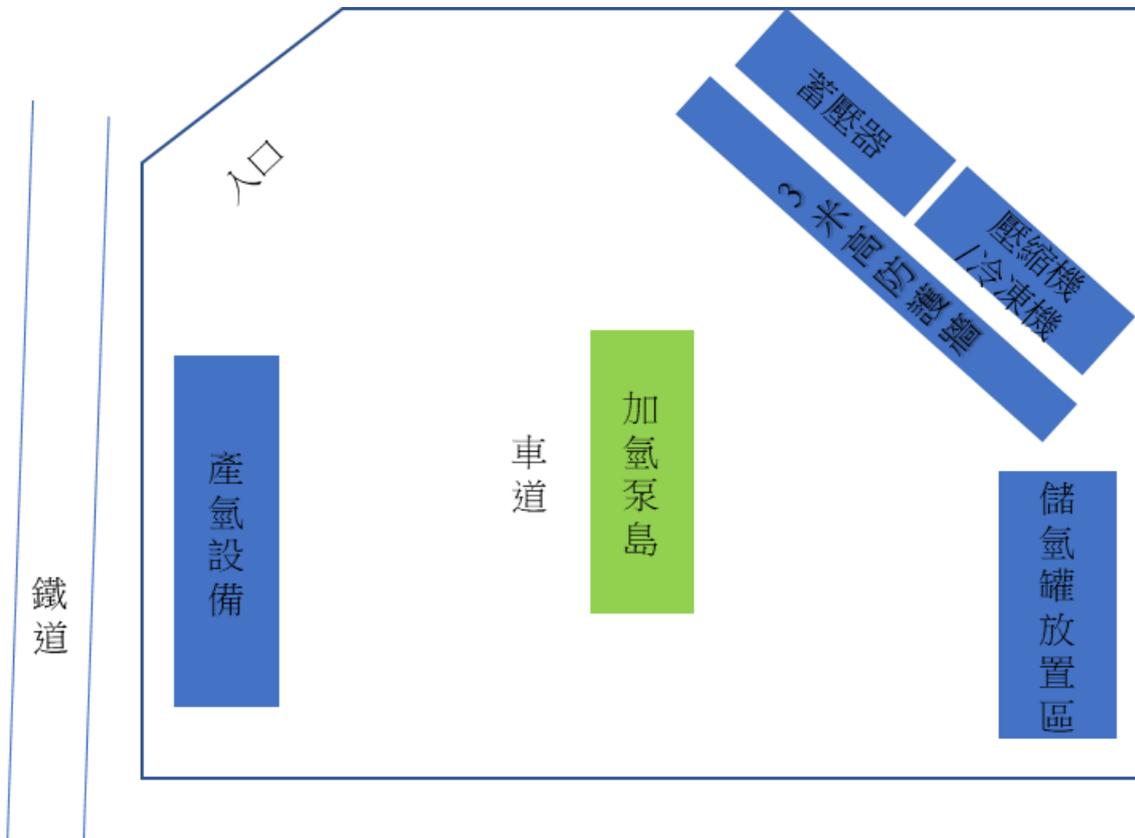


圖 20 北大阪加氫站配置圖



圖 21 北大阪加氫站現場圖(1)



圖 22 北大阪加氫站現場圖(2)

(七) 9月6日(五): 液氫運輸船及神戶港液氫接收站

1. 營運商: 川崎重工

2. 參訪重點:

(1) 液氫運輸船:

目前川崎重工所建照的世界上唯一的 8,000 噸級液氫運輸船，可運送 1,250m³ 的液氫，截至今年 8 月已經完成 3 航次的運送，由澳洲 Hastings 港到神戶港的液氫接收站。船上之臥式圓筒式儲槽及管線，皆採用雙層設計，夾層空間抽真空以提高保冷效率，維持於 -253°C 的低溫狀態。未來川崎的運輸船放大設計，規劃將參採液化天然氣多槽式設計，以提升單次的運輸能量。液氫船在運送過程中，不須外加能量維持液氫狀態，僅靠真空層維持低溫。

(2) 神戶港液氫接收站:

液氫接收站設置在神戶空港島上，建置 1 雙層圓形球槽容量 (2,500KL)，透過雙層設計之卸料臂，將液氫由船上卸收到液氫儲槽，卸料臂及輸送管線也是採用雙層設計。液氫儲槽之陸上運輸也是採用液態方式，送到使用端才氣化成氫氣，進行後續之運用。

川崎重工與岩谷(Iwatani)、J-POWER 及日本殼牌(Shell Japan) 組成無碳排氫能供應鏈技術研究協會(HySTRA)，J-POWER 負責褐煤汽化產氫及碳捕捉與封存(CCS)，殼牌負責如何安全運送液氫，川崎重工負責液氫船、液氫接收站及液氫儲槽之建造，岩谷則負責液氫日本之配送儲存。

世界首創商用液氫供應鏈

獲得NEDO 綠色創新基金事業 補助

實施編制：日本氫能公司※、ENEOS、岩谷産業

(※通過時為川崎重工100%出資之子公司)

事業規模：約3,000億日圓 (補助規模 約2,200億日圓)

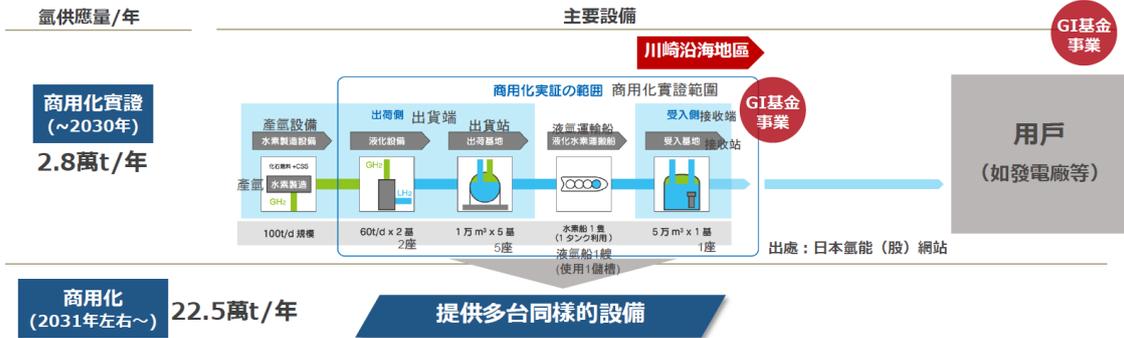


圖 23 川崎重工液氫供應鏈

世界
首創

在澳洲製造的氫以液氫運輸船進行海上運送及裝卸之先導實證 完成

2021年12月從日本出港、2022年1月到達澳洲、裝載液氫後、2022年2月回到日本港口



圖 24 川崎重工液氫運輸船實證



圖 25 神戶港液氫接收站



圖 26 液氫運輸船

參、加氫站相關設施概述

一、長管氫氣拖車

非現地產氫之氫氣來源皆採用長管氫氣拖車，置於現場固定，拖車上有 15 根長管，每個長管皆有手動開關，接管彙整後再以 1/2 吋軟管連接到減壓裝置(減壓裝置之氫氣進氣管線皆是 1/2 吋之不鏽鋼管)，槽車之壓力為 20Mpa，經過減壓成 0.5Mpa（可能是壓縮機入口壓力限制），再透過管線連接到壓縮機。



圖 27 長管氫氣拖車



圖 28 氫氣拖車減壓設施

二、壓縮機

此次所拜訪之加氫站，壓縮機設計為分段加壓至最終段的 82Mpa，加壓過程溫度會上升至 300°C，設計有熱交換冷卻系統，將氫氣溫度降至常溫，並配合需求採用不同之壓縮機設計。如大井站需要供氫氣給其他子站，所以會有低壓壓縮機可提供長管拖車 20Mpa 使用及中間蓄壓器 40Mpa，最後再以高壓壓縮機達到 82Mpa。



圖 29 低壓壓縮機



圖 30 高壓壓縮機

三、蓄壓器

大部分的蓄壓器設計皆為長管式設計，每個容量為 300L，並以 4 個壓力為 40Mpa，3 個為 80Mpa 之配置。早期建置是採用厚壁鋼管製造，新蓋的加氫站有些已經採用第四型的複合材料。每個罐體皆設置電控開關，且互相連通，進行車輛加氫時，會分三階段進行，利用加氫槍偵測車上儲罐之壓力與蓄壓器之壓差進行充氣，可以縮短加氣時間。當第一階段兩端壓力平衡後，再開啟第二階段之開關充氣，到達約 60Mpa 後再啟動最終段之充氫。

蓄壓器大部分設計是與壓縮機一同設置在建築物屋內，內部之相關設施必須具備防爆功能；且針對蓄壓器之相關法令規定必須維持在 85°C 以下，若溫度超過就會自動啟動灑水降溫的機制。



圖 31 不同壓力蓄壓器

四、加氫機

加氫機之設計包含兩端壓力顯示、加氫氣重量顯示、加氫槍出口溫度；另外加氫槍掛置位置則多會裝設保護門，當要操作才會打開。在加氫過程溫度會上升，必須先將氫氣降溫，冷卻裝置設在加氫槍上，透過冷媒的運作，可以將出口溫度降到-22℃，防止灌氣過程氫氣溫度上升超過車載罐體所能承受最高溫度。冷媒的管線與氫氣管並列以地下管溝方式連接到加氫泵島。加氫槍是採用快速接合設計，開啟加注口蓋板後取下加注嘴的保護蓋，接上加氫槍，可透過通信協定傳輸車上儲罐壓力及剩餘重量，系統會依據剩餘氫氣量設定加注速度及參數。



圖 32 加氫機(沒有保護門)



圖 33 加氫機(有保護門)

五、加氫泵島

加氫機設置之泵島高出路面約 15 公分，在加氫機兩側設有防撞鋼管防護。上方屋頂邊緣設置有開口，若氫氣洩漏可以自然溢散，並且設置有紅外線氫氣燃燒偵測器，因氫氣洩漏引燃不易察覺，必須透過紅外線偵焰攝影機。



圖 34 加氫泵島配置

六、產氫設備

拜訪的東京瓦斯公司(TOKYO GAS)及大阪瓦斯公司(Daigas)之現地產氫設備，都是自行設計的蒸汽甲烷重組(SMR)的設備，以城市瓦斯為原料，透過第一段的脫硫設備將天然氣添加的溴劑移除，再導入 700~800°C 進行蒸氣重組，產生氫氣及二氧化碳。再利用氣體純化設備(PSA)，去除重組氣體中的水、二氧化碳、甲烷及一氧化碳，產生 $\geq 99.99\%$ 的氫氣，非氫氣的重組氣體則導入加熱系統燃燒。兩家公司所設計的產氫設備，差別在於所使用的重組觸媒效率。



圖 35 大阪瓦斯產氫設備

七、安全防護措施

在整個訪視過程，加氫站之防護牆設計都不相同，東京新砂加氫站的氫氣拖車儲存場邊有設置 40 公分厚的水泥牆，東京大井加氫站及東京 TKK 加氫站未有明顯防護牆。東京豐洲加氫站在泵島與旁邊公園有防護牆，北大阪加氫站在泵島邊有 3 米高的防護牆，保護及隔離氫氣處理設備(壓縮機、蓄壓機等)。



圖 36 豐洲加氫站防護牆



圖 37 北大阪加氫站防護牆

肆、氫能車加氫作業及營運狀況

一、加氫作業

目前所見的日本加氫站皆是專人進行加氫，尚未見自助加氫作業。當氫能巴士駛至泵島後，先放置前輪的前後輪擋，取鑰匙開啟加注口蓋板，取下加注嘴的保護蓋，接上加氫槍，可透過通信協定傳輸車上儲罐壓力及剩餘重量，系統會依據剩餘氫氣量設定加注速度及參數，即可啟動加氫作業。在加氫過程中駕駛並未被要求下車，仍舊在車上等待加氫完成。小型車大約 3 分鐘可加氫完成，大型車約 5~10 分鐘。



圖 38 加氫槍



圖 39 巴士加氫

二、營運狀況

此次參訪大部分的站都有看到氫能車輛進站加氫，看到巴士最多，其次小型轎車，中型宅配貨車。另外 TKK 加氫站因有自營貨物運送，新進一台氫能垃圾車，增加其氫氣銷售數量。加氫作業雖然不至於門可羅雀，但以現有之氫能車數量，皆無法支撐加氫站營運的開銷，尤其是加氫槍的軟管採用日本製造的，因原廠保證的使用次數是 1,000 次，因此主管機關要求每 1,000 次要更換軟管，且費用高，因此業者都希望能夠為大型車加氫，降低成本。

日本同樣面臨氫氣不足的困擾，氫氣價格呈現上漲的趨勢。另外因應主管機關之要求，除設置有兩套設備的豐洲加氫站外，其他的站每年必須停止營業 3 週進行設備檢查維護，這對目前加氫站數量不多的區域，會造成氫能車可能找不到加氫站可加的問題。



圖 40 加氫槍及軟管

伍、心得及建議

目前日本在加氫站的設計、建置及營運皆已經有相當的經驗，且搭配東京都營公車及各推動單位的努力，已經由示範轉成實務經營，未來國內若要推動氫能運具的應用，可以借鏡日本之經驗。在政府推動運具部分，可以考慮大巴士之大眾運輸工具、垃圾車或宅配車隊等。但以目前日本加氫站 1 年平均有 3 週停止營運之歲修模式，宜有加氫備援方案。惟以目前各加氫站之營業量，若無政府補貼仍無法財務平衡。

觀察此次參訪的三站現地產氫加氫站，大井站及北大阪站均位於工業區內，豐洲站位於港區非人口密集居住區。現地產氫的加氫站模式，皆是以城市瓦斯透過蒸汽甲烷重組(SMR)的方式產氫，產氫設備大部分可以設置在 40 呎貨櫃，佔據空間較少，可採密閉式操作。後續國內業者若要採現地產氫的方式，依循相關法令下，也可考慮引進櫃型產氫設備，但其造價高。

另若要推廣氫能運具之使用，建議透過教育與廣宣方式，教導民眾低比重的氫氣容易溢散到空氣中，不易產生蓄積而爆炸，並參採類似氫能博物館模式，展示加氫站之安全性及說明如遇到意外事故的影響範圍，讓大眾具科普常識可以接受氫能車及加氫站之設置。