

經濟部標準檢驗局
出國報告（出國類別：開會）

出席台日強化產品安全領域第 9 次實務階層定期會議及技術交流會議

服務機關：經濟部標準檢驗局

姓名職稱：蘇副組長柏昌

林簡任技正良陽

出國地點：日本

出國期間：中華民國 114 年 9 月 24 日至 9 月 26 日

報告日期：中華民國 114 年 11 月 6 日

摘要

本次出國參與「台日第九屆實務階層定期會議及技術交流會議」，會議於 114 年 9 月 24 日至 9 月 25 日在日本大阪的製品評價技術基盤機構（NITE）舉行，本次會議採實體及線上同步辦理。本會議為落實 2016 年台日簽訂的《亞東關係協會與公益財團法人交流協會間有關強化產品安全領域之交流與合作備忘錄 (MOU)》，並延續雙方在產品安全領域的長期合作。

此次會議共分為兩部分：9 月 24 日的實務階層定期會議和 9 月 25 日的技術交流會議。實務階層定期會議主要集中於兩國政府在產品安全政策層面的討論，重點關注商品強制檢驗、事故通報機制、產品安全法規的制定與執行等議題。會議中，來自日本經濟產業省（METI）及本局的代表介紹了各自國家的產品安全趨勢與新列檢商品，以及目前在商品事故通報、瓦斯噴燈及瓦斯罐之的最新規範及管理機制。技術交流會議則重點討論了產品事故調查案例，雙方就洗衣機及鋰電池議題進行事故案例分享與討論，這些案例涉及從消費者傷害、火災等多種事故情境，並深入分析了事故發生的根本原因及應對措施。

會議中，本局與日本相關部門密切交流，深化了雙方在產品安全、事故應對及市場監管等方面的合作關係。會議不僅加強了兩國在產品安全領域的合作，也為未來在技術標準、事故處理等領域的交流奠定了堅實基礎。

關鍵字：鋰電池，METI，NITE，產品事故調查

目錄

摘要	2
目錄	3
表目錄	4
圖目錄	4
壹、背景及目的.....	5
貳、會議議程.....	6
參、會議紀要.....	8
一、臺日強化產品安全領域第 9 次實務階層定期會議	8
二、臺日強化產品安全領域第 9 次實務階層技術交流會議.....	14
三、NITE 儲能系統測試實驗室參訪.....	20
肆、心得與建議.....	24

表目錄

表 1、行程概述	7
表 2、9 月 24 日實務階層之定期會議議程	7
表 3、9 月 25 日實務階層之技術交流會議議程	8

圖目錄

圖 1、實務階層定期會議	13
圖 2、實務階層定期會議相關同仁合影	14
圖 3、實務階層技術交流會議	19
圖 4、實務階層技術交流會議相關同仁合影	19
圖 5、多目的實驗棟外觀	21
圖 6、提供測試電力之儲能系統(共計 2 MW)	21
圖 7、多目的實驗棟廢氣處理設備	23
圖 8、中型試驗室廢氣處理設備	23

壹、背景及目的

2016 年 11 月 30 日第 41 屆台日經貿會議，我國與日本簽屬「亞東關係協會與公益財團法人交流協會間有關強化產品安全領域之交流與合作備忘錄(MOU)」，為落實備忘錄之執行，經濟部標準檢驗局(以下簡稱本局)前於 2017 年 6 月 7 日應日方邀請與日本經濟產業省(Ministry of Economy, Trade and Industry，以下簡稱 METI)及獨立行政法人製品評價技術基盤機構(National Institute of Technology and Evaluation，以下簡稱 NITE)召開「臺日強化產品安全領域實務階層」會議，就商品事故、後市場監督等議題進行討論，並依據 MOU 第 2 點，商議每年由本局及日本經產省製品安全課輪流舉辦一次實務階層定期會議及技術交流會議。106 年日方主辦第 1 屆實務階層定期會議，在定期會議之後召開技術交流會議。此模式延續至今。本(114)年係「台日第九屆實務階層定期會議及交流會議」，輪由日方舉辦，於 9 月 24 日至 25 日假日本大阪 NITE 舉辦。

METI 相對應我國政府組織為經濟部，是日本政府負責經濟、貿易、工業、能源等領域的主要部門。它的設立目的是促進日本經濟的發展，推動企業創新，促進貿易與投資，確保能源的穩定供應等。製品安全課(Product Safety Division) 是 METI 下屬的一個部門，主要負責制定和執行有關產品安全的政策，其工作內容主要集中在確保市場上的消費品和產品符合安全標準，保護消費者免受有害產品的影響。主要工作包括：

- 一、制定產品安全法規：制定和推動有關產品安全的法律和政策，確保消費者使用的產品不會對健康或環境造成危害。
- 二、市場監管與調查：對市場上銷售的產品進行監控和抽查，發現潛在的危險產品並進行處理。
- 三、事故管理與應對：當消費品發生安全事故時，製品安全課負責協調各相關部門進行調查，並提出解決方案，如產品召回等。
- 四、消費者教育：通過媒體、網站、宣傳活動等方式，向消費者提供產品安全的知識和建議，幫助消費者識別危險產品。
- 五、與 NITE 合作：METI 製品安全課會與 NITE 合作，共同進行產品的安全性測試和標準設立，確保產品的品質達到安全要求。

NITE 是日本的一個獨立行政法人，成立的目的是提供有關產品安全、品質保證、技術標準等方面的科學技術支持。NITE 的工作主要集中於技術評價、產品安全性檢測和技術標準的制定，旨在提高產品的品質和安全，保護消費者利益。NITE 在日本負責處理產品事故的調查工作主要由 NITE 的產品事故調查與處理部門負責，其工作包括：

- 一、商品事故調查：當市場上發生商品事故（如產品導致消費者受傷、火災等）時，NITE 會啟動調查程序，對事故的原因進行詳細調查。
 - 收集並分析事故資料，查明事故發生的根本原因。
 - 與受害者、製造商、進口商、零售商等相關方合作，了解事件的背景。
- 二、事故報告與通報：將調查結果報告給相關政府部門（如 METI），並在必要時向消費者發布警告或安全提示，對問題產品進行召回。
 - 向公眾發布產品安全警示，防止類似事故再次發生。
- 三、協調產品召回：當發現某些產品存在重大安全風險時，NITE 會協助制定產品召回計劃，並監督製造商或經銷商執行。
 - 協調製造商和零售商將不安全的產品撤回市場，並對受影響的消費者提供必要的補償或替換。
- 四、風險評估：NITE 會對產品的安全風險進行詳細評估，對可能引發重大安全事故的產品進行優先處理。
- 五、與 METI 合作：NITE 在商品事故調查中，會與 METI 緊密合作，確保事故調查的結果能夠支持政府的政策調整，並根據需要更新相關的產品安全標準。

貳、會議議程

有關台日第九屆實務階層定期會議及技術會議於 114 年 9 月 24 日(三)至 9 月 25 日(四)假日本大阪 NITE 舉辦，本次會議採實體會議及線上會議同步辦理，會議主題包含商品強制檢驗、事故通報、事故案例探討等，會議行程及內容簡述如表 1 所示。9 月 24 日為實務階層定期會議，著重政策面之交流，議程如表 2 所示；9 月 25 日為實務階層技術交流會議，將探討產品事故調查案例，議程如表 3 所示。

表 1、行程概述

時間	9/24(三)	9/25(四)	9/26(五)
10:00-12:00	抵達大阪	第九屆實務階層會議之技術交流會議	返國
13:30-17:30	14:30-17:30 第九屆實務階層會議之定期會議	13:30-14:30 第九屆實務階層會議之技術交流會議	
		14:30-17:00 NITE 實驗室參訪	

表 2、9 月 24 日實務階層之定期會議議程

時間	議程
開幕式致詞	
14:30 - 14:35	日本台灣交流協會
14:35 - 14:40	駐日代表處經濟組
14:40 - 14:45	經濟產業省
14:45 - 14:50	經濟部標準檢驗局
議題討論	
14:50 - 17:15	經濟產業省 報告時間：14:50-15:35 問題討論：15:35-15:55 議題： 1. 產品安全趨勢 2. 可攜式液化石油氣燃燒器（瓦斯噴燈）之規範 3. 藉由修訂四部產品安全法所建立之制度，重點方向如下： - 因應網路交易之擴大 - 因應確保兒童用品（例如玩具）之安全 - 後續行動方向 經濟部標準檢驗局 報告時間：16:10-16:55 問題討論：16:55-17:15 議題： 1. 新列檢商品 2. 商品事故通報 3. 卡式爐及瓦斯罐之管理機制 4. 推動兒童產品及玩具安全
下屆會議討論事項	
17:15 - 17:20	第 10 屆會議相關事項
閉幕式致詞	
17:20 - 17:25	經濟產業省
17:25 - 17:30	經濟部標準檢驗局

表 3、9 月 25 日實務階層之技術交流會議議程

時間	議程
開幕式致詞	
10:00 - 10:05	日本獨立法人製品評價技術基盤機構
10:05 - 10:10	經濟部標準檢驗局
議題討論	
10:10-14:30	日本獨立法人製品評價技術基盤機構 報告時間 10:10-11:10 議題 1. 洗衣機事故案例 2. 鋰電池事故案例 經濟部標準檢驗局 報告時間 11:10-12:10 議題 1. 洗衣機事故案例 2. 鋰電池事故案例 問題討論及結論 13:40-14:30

參、會議紀要

一、臺日強化產品安全領域第 9 次實務階層定期會議

下午 2 點 30 分會議正式開始，首先由日本台灣交流協會東京本部貿易經濟部部長渡邊明夫及台北駐日本代表處經濟組一等秘書鄭淳尹致詞。其後由 METI 製品安全課課長森本將史及本局綜合企劃組副組長蘇柏昌致詞，後續我方分享不安全商品趨勢、瓦斯燃氣管理制度及玩具商品安全等議題，日方亦分享強化網路商品安全相關修法進展。

(一)出席單位及人員：

日方出席人員			
姓名	單位	職稱	出席方式
渡邊 明夫	日本台灣交流協會 貿易經濟部	部長	視訊
池野 富美子	日本台灣交流協會 貿易經濟部	副長	實體
森本 將史	經濟產業省 製品安全課	課長	實體
望月 知子	經濟產業省 製品安全課	室長	實體

佐佐木 文人	經濟產業省 製品安全課	課長輔佐	實體
橋本 花那子	經濟產業省 製品安全課	係長	實體
川崎 裕之	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	所長	實體
酒井 健一	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	次長	實體
山田 幸子	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	室長	實體

我方出席人員			
姓名	單位	職稱	出席方式
鄭淳尹	駐日代表處經濟組	一等秘書	實體
蘇柏昌	標準檢驗局 綜合企劃組	副組長	實體
林良陽	標準檢驗局 檢驗技術組	簡任技正	實體
賴惠敏	標準檢驗局 新竹分局	技士	實體
李瑋瀚	台灣大電力研究試驗中心	主任	實體
陳國誼	台灣大電力研究試驗中心	高級工程師	實體
林聖哲	金屬工業研究發展中心	副組長	實體
黃鈴如	標準檢驗局 綜合企劃組	簡任技正	視訊
黃惠芳	標準檢驗局 綜合企劃組	簡任技正	視訊
王惠玲	標準檢驗局 綜合企劃組	科長	視訊
范文穎	標準檢驗局 綜合企劃組	技術師	視訊
劉宗翰	標準檢驗局 綜合企劃組	科員	視訊
王鴻儒	標準檢驗局 檢驗行政組	技正	視訊
羅聲晴	標準檢驗局 檢驗行政組	技正	視訊
彭文崇	標準檢驗局 檢驗行政組	技正	視訊
徐嘉甫	標準檢驗局 檢驗行政組	技士	視訊
陳晉昇	標準檢驗局 檢驗技術組	科長	視訊

李定安	標準檢驗局 檢驗技術組	技佐	視訊
劉冠麟	標準檢驗局 綜合企劃組	科長	視訊
陳儀珍	標準檢驗局 綜合企劃組	專員	視訊
鄭知琦	標準檢驗局 綜合企劃組	技術師	視訊
郭佳瑋	中華經濟研究院 WTO 及 RTA 中心	顧問	視訊
羅絜	中華經濟研究院 WTO 及 RTA 中心	輔佐研究員	視訊

(二)經濟產業省(METI)：主要針對以下 3 大主題進行報告:

1. 產品安全趨勢

- (1)2024 年嚴重產品事故報告共計 1,305 件，為近 10 年新高，其中電氣產品事故佔 1,008 件，與二次鋰電池相關事故明顯增加。網路購物事故自 2021 年的 76 件增至 2024 年的 210 件。
- (2)為因應前述趨勢，METI 要求網路商城經營者加強上架審查，針對二次鋰電池、卡式瓦斯爐、攜帶式雷射裝置及騎乘用安全帽等四類產品，必須確認具備 PS 標誌。
- (3)自 2017 年起，METI 與網路商城合作，並於 2023 年推出「產品安全承諾」，截至 2024 年底已要求刪除 701 件不安全商品，主要為 AC/DC 電源供應器及家用壓力鍋。

2. 攜帶式液化石油氣燃燒器規範

- (1)由於日本野營與烹飪使用增加，事故數量也隨之上升，日本於 2024 年 12 月修訂《液化石油氣的保全與交易最佳化法》施行細則，將此類產品納入管制清單。
- (2)修訂案自 2025 年 2 月 6 日起生效，並設有一年過渡期，由日本燃氣器具檢驗協會 (JIA) 擔任註冊符合性評估機構。
- (3)METI 與 NITE 積極宣導生效日期，並在過渡期與業界合作進行流通監控與公眾宣導。

3. 四項產品安全法修正案制度建立

日本主要的產品安全法規包含「電器用品安全法」、「天然氣事業法」、「液化石油氣安全及適當交易確保法」、「消費生活用製品安全法」(統稱為：產品安全四法)，因應網路交易擴大及加強兒童產品安全進而修訂，重點如下：

- (1)修正後要求危害性產品必須貼附「PS 標誌」：圓形標誌由製造商或進口商自檢後貼附，菱形標誌須經符合性評估機構審查，兒童標誌則適用於特定兒童產品，未貼標產品不得販售。
- (2)法案涵蓋《消費生活用品安全法》(13 項) 及《電氣用品安全法》(457 項)，並於 2024 年 12 月新增嬰幼兒玩具與嬰幼兒床，將於 2025 年 12 月 25 日生效。《部分修正消費生活用品安全法及其他相關法案》已於 2024 年 6 月公布，並將於同日施行。
- (3)要求海外賣家透過數位平台或自有網站銷售時，須履行與一般進口商相同義務，並指定具日本地址與日語能力的國內管理人。數位平台 (DPF) 亦被納入規範，須配合下架及通報責任。
- (4)兒童產品方面，已制定技術標準、年齡標準與警告標示，並設立「兒童 PSC 標誌」。此外，修法建立違規資訊公開制度，針對重大或習慣性違規者，將公開其資訊以提醒消費者。

4. 意見交流

- (1)我方關切日本推動跨境賣家代理人制度是否曾收到賣家及平台業者的意見反應，並注意到該制度目前主要適用於已在日本設有據點的平台，未來對於境外電商將如何落實與執法。日方初步回應表示，由於制度尚未正式實施，將拍攝外語宣導影片以加強宣導，並會公告平台販售不安全商品的資訊供消費者參考。
- (2)我方關切日本於 2024 年 6 月 26 日修正既有之「產品安全四法」針對跨境網路交易及網購平臺增訂相關規範，是否涉及海關邊境相關管制，日方回應本次「產品安全四法」修訂內容未涉及海關相關管制。
- (3)我方亦詢問攜帶式液化石油氣燃燒器係依據哪一項技術規範辦理。日方回應由於目前攜帶式液化石油氣燃燒器尚無相關國際標準可供參採，日本所採用的技術規範係自行訂定。

(三) 經濟部標準檢驗局：主要針對以下四大主題進行報告

1. 新列檢商品

- (1) 充電式商品：因 USB 供電及鋰電池普及，事故件數上升，自 2023 年起已列管手持式風扇，並計畫於 2026 年 7 月 1 日新增 7 項充電式商品，包括電捕昆蟲器（含電蚊拍）、電毯、個人用電保暖器具、電熱毯、電剪髮器、電動刮鬍刀及咖啡磨豆機。列管範圍為額定電壓不超過 250V 的產品，不論使用何種電池種類均納入，惟使用鋰電池者須符合 CNS 15364 與 CNS 62133-2 等規定。檢驗方式為驗證登錄 (RPC) 或型式認可逐批檢驗 (TABI)。
- (2) 永續航空燃料 (SAF)：自 2025 年 5 月 1 日起列為強制檢驗，檢驗標準依 CNS 2558 或 CNS 16221 規範，管理方式為監視查驗及管理系統監視查驗。

2. 商品事故案例

- (1) 商品發生燃燒、爆裂或造成人員死亡或住院時，業者須於 3 日內完成通報。
近 3 年通報案件多為電機電子產品，常見為除濕機、冷氣機、洗衣機、行動電源及平板電腦。
- (2) 我方分享亞果元素磁吸行動電源案例，部分批次商品因電池芯循環後可能過熱變形導致損壞，並可能冒煙或燃燒，進口商已辦理自願召回。本局檢驗結果符合規範，但已將該型號列為邊境加強查核對象。

3. 卡式爐及瓦斯罐檢驗管理

- (1) 卡式爐及瓦斯罐因屬高風險產品，進口或出廠前須符合檢驗標準並申請證書。卡式爐依 CNS 14529、CNS 14530 進行檢驗，方式為型式認可逐批檢驗或驗證登錄；2022 - 2025 年卡式爐每年抽樣均有 1 - 2 件不符合，主要問題為安全裝置失效及裝罐異常
- (2) 瓦斯罐則採型式認可逐批檢驗。市場監測結果顯示 2024 年瓦斯罐抽樣中有 2 件未通過耐壓測試。

4. 兒童產品及玩具安全

- (1) 我方列出 8 項高風險玩具，包括史萊姆玩具、奈米膠帶氣球、吸水膨脹玩具、波波氣球、巴克球磁鐵組、萌寵擠痘痘、爆手雷整人玩具及蘿蔔刀玩具。其中史萊姆玩具可能含硼砂，長期接觸會引起過敏；波波氣球不得填充氫氣等易燃氣體；萌寵擠痘痘因附帶注射針頭不合法規。

(2)我方為提升社會對兒童玩具安全之重視，本年於高雄科工館舉辦聯合宣導活動，鼓勵家長、教育人員與社區共同關注正確安全使用。

5.意見交流

(1)日方關切我方如何判斷並決定哪些充電式商品應納入檢驗規範。我方代表簡要說明商品列檢原則。

(2)詢問我方會後提供高風險玩具之範例圖片，以作為參考。我方回應會後另以電子郵件提供日方參考。

(四)第 10 屆會議討論事項：

1.第 10 屆會議輪由台灣主辦，日方提出下屆會議舉辦時間在考量颱風等季節因素影響，可否將舉辦日期順延一點，我方同意納入考量。

2.日方針對後續辦理方式將持續討論，惟希望可以在台北以外地點辦理，可同時前往其他機構參觀了解，本局會將日方建議納入考量。



圖 1、實務階層定期會議



圖 2、實務階層定期會議相關同仁合影

二、臺日強化產品安全領域第 9 次實務階層技術交流會議

上午 10 點會議正式開始，首先由 NITE 製品安全中心次長酒井健一及本局檢驗技術組簡任技正林良陽致詞，後續由雙方擇定「洗衣機」與「鋰電池」等兩個議題進行事故案例分享與討論。

(一)出席單位及人員：

日方出席人員			
姓名	單位	職稱	出席方式
池野 富美子	日本台灣交流協會 貿易經濟部	副長	實體
酒井 健一	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	次長	實體
小林 孝一	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	課長	實體
山田 幸子	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	室長	實體
高橋 康成	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	主任	實體
前野 研吾	獨立法人製品評價技術基盤機構 製品安全中心	主任	實體

我方出席人員			
姓名	單位	職稱	出席方式
蘇柏昌	標準檢驗局 綜合企劃組	副組長	實體
林良陽	標準檢驗局 檢驗技術組	簡任技正	實體
賴惠敏	標準檢驗局 新竹分局	技士	實體
李瑋瀚	台灣大電力研究試驗中心	主任	實體
陳國誼	台灣大電力研究試驗中心	高級工程師	實體
林良益	台灣商品檢測驗證中心	經理	實體
林聖哲	金屬工業研究發展中心	副組長	實體
陳晉昇	標準檢驗局 檢驗技術組	科長	視訊
陳昱智	標準檢驗局 檢驗技術組	技士	視訊
李定安	標準檢驗局 檢驗技術組	技佐	視訊
陳元兆	標準檢驗局 檢驗技術組	技佐	視訊
鄭知琦	標準檢驗局 綜合企劃組	技術師	視訊

(二) 獨立法人製品評價技術基盤機構(NITE)：

1. 洗衣機案例分享

- (1)2020-2024 年日本洗衣機(含乾衣功能)產品事故共計 113 件，平均每年近 22-23 件事務案例，其中以火災事故為主，113 件事務案例中約 29 件係產品本身問題引起，34 件與產品無關，28 件尚未找出是事發生原因問題。
- (2)案例 1 係運轉電容老化引起事故，老舊電容造成外部異物進入介電層形成短路，致使電容發熱起火燃燒，改善方式為設計時，增加保險絲在產生短路電流後，保險絲融斷造電短路電流中斷降低熱能產生。
- (3)案例 2 係內部線材燃燒引起事故，內部線材固定位置設計不良，因長期震動致使線材彎曲造成部分絞線斷線，當絞線部分斷線會造成線組上升，當電流流過高阻抗時將發熱引起火災。
- (4)案例 3 係清洗勿過量，運轉時與塑膠邊條摩擦造成過熱引起事故，本案例係因使用者未依操作手冊使用方式造成。

2. 鋰電池案例分享

- (1)2020-2024 年日本使用鋰電池產品事故從 293 件增長至 492 件，產品涵蓋各類型資訊、影音及家電商品，因此在鋰電池須從設計、生產、使用、回收之全生命週期管理進行考量。
- (2)案例 1 係消費者購買副廠電池組，因設計不良造成事故。原廠之電池組每個電芯間均有監控控制板而副廠電池組僅 1 個監控控制板，該控制板在單一電池電壓超過 4.2V 及所串接之電池組電壓超過 12.6V 時，應中斷充電。由於副廠電池組僅一組控制板，無法監控每顆電芯電壓，當本事故案之電芯電壓達 4.5V 時，因其串接之電池組之電壓未超過 12.6V，因此，未中斷充電致使電池過充後引起火災事故。
- (3)案例 2 係行動電源之電池品質控制不良引起事故，該電池正極寬度超過負極寬度 1mm，致使負極產生過多金屬鋁，長時間下來將造成正負極短路引發事故。
- (4)案例 3 係消費者未使用原廠吸塵器提供之電源供應器對電池充電引起事故，原廠設計之電源供應器規格為輸出直流電壓 26V、電流 0.8A，而消費者卻誤使用輸出直流電壓 42V、電流 2A 之電源供應器對電池充電，由於過大充電電流造成電路板之二極體過熱引發火災。
- (5)案例 4 係消費者在處理電池引起之事故，消費者未將電池依回收管道回收，逕將電池丟棄於垃圾袋中，當垃圾袋丟棄至垃圾車時，電池經擠壓後引起火災。

3. 意見交流議題如下:

- (1)我方提問當事故品因多處燒損時，如何判斷出是因電線引起而非其他零件？
日方回應可藉由 X-Ray、顯微鏡觀察燒損部位及熔珠狀況而判斷可能的起火點。
- (2)我方提問電線本身有經過試驗標準的多項測試項目，如果確定事故是因電線引起，請問日方是否會增加測試項目或是測試強度？日方回應如果確定是某一零組件，會先統計是否單一公司製造，如果是，會先去調查該家公司的生產流程與材料元件。若是很多企業的共通現象，就會研擬增加或調整試驗項目與試驗內容。

(3)我方提問從事故案例發現，當電器產品發生過載或短路時，家中的斷路器卻未跳脫，請問在日本電工法規是否有規定家用斷路器的瞬時跳脫倍數是 Type B、C 或 D？日方回應此部分尚須查閱電工法規條文規定。

(三) 經濟部標準檢驗局：

1. 洗衣機案例分享

(1)2023-2025 年台灣洗衣機產品事故共計 47 件，平均每年近 15-16 件事務案例，其中 10 件事務案係產品本身問題引起，其餘 37 件與產品無關。

(2)案例 1 係線材因太靠近馬達安裝位置，經長期震動後，馬達線材絕緣層破損造成短路現象引起火災。

(3)案例 2 係風扇馬達接線固定不當引起事故，洗衣機長時間振動導致電線扭曲和彎曲，金屬導體因反覆彎曲而疲勞，導體電阻增加，導致起火。

(4)案例 3 係金屬物品如拉鍊在洗衣機鋼化玻璃門上造成劃痕，在洗衣過程中，硬質金屬物品如硬幣、皮帶扣或金屬扣件在脫水過程中以高速撞擊玻璃門，造成在洗衣過程中，硬質金屬物品如硬幣、皮帶扣或金屬扣件在脫水過程中以高速撞擊玻璃門，造成破裂破裂。

2. 鋰電池案例分享

(1)2021-2024 年台灣使用鋰電池產品事故共計 104 件，產品其中行動電源 54 件，其餘包含電動機車、電動腳踏車及其他鋰電池產品。事故案件係產品本身問題引起共 47 件，7 件係消費者使用問題，其餘 50 件原因尚在調查中無法判斷。

(2)案例 1 係消費者在使用行動電源約 10 分鐘後發生起火，導致行動電源本體嚴重燒焦，事故行動電源的電路板（PCB）及其上元件相對完整，並未完全燒毀，燃燒最嚴重的部位位於電池部分，分析推測本次事故可能是由鋰電池異常所引起。

(3)案例 2 係電動機車在換電站更換電池，當消費者拉起電池把手以取出電池時，把手斷裂，導致電池墜落並造成消費者受傷。在發生多起類似事件後，本局檢視國家標準 CNS 15424-1 第 4.1.1.2 條中有關「耐久性」要求的測試方法，增加把手強度測試、把手材質要求、把手與電池本體連接之要求、把手在承受突發載荷時的強度測試，確保產品安全。

(4)案例 3 係車用空氣清淨器起火事故，研判因置於車內高溫環境中，鋰電池膨脹產生起火。

3.意見交流

(1)日方詢問電動機車交換站的電池要如何減少燃燒事件？有什麼具體方式嗎？

我方回應目前的具體方法是業者在電池植入晶片，並定期檢查電池。

(2)日方詢問今年鋰電池事故案件數量較往年高，是否有發現造成此現象的原因嗎？ 我方回應檢討國內發生電動機車電池事故之地點，大部分發生在靠近民宅地點，並造成傷亡事故。另外，有許多新產品未經檢驗即上市，也是主要原因。本局已擴大具有鋰電池的產品應施檢驗範圍，希望能藉此降低事故案件數量。

(3)日方詢問「洗衣機」事故案件，事故品使用多久才發生事故？ 我方回應在第一、二個案例，事故品已經使用 6~7 年，第三個案例，事故品已經使用 1 年多。

(4)日方詢問「洗衣機」簡報內的建議與決策是否只針對事故機而言，或是所有洗衣機製造商？我方回應洗衣機事故案件簡報內的事故原因屬於普遍性問題，對簡報內所提到的「建議與決策」不會只針對事故洗衣機製造商，而是對於所有洗衣機製造商在設計階段建議納入考量。

(5) 日方詢問洗衣機事故案件逐年增加的因素有哪些？我方回應以下兩個因素是我們認為會使案件增加的主要因素，1.洗衣機已使用很久，其內部零件老化，固定件鬆動等。 2.使用不當，使用者未依照使用說明書指示操作。



圖 3、實務階層技術交流會議



圖 4、實務階層技術交流會議相關同仁合影

三、NITE 儲能系統測試實驗室參訪

NITE 儲能系統檢測實驗室(NLAB)成立於 2016 年，屬日本發展儲能系統與功率調節系統產業戰略設立之測試實驗室之一，係日本為提案國際儲能系統標準，並提供大型儲能系統測試與自主研究新產品開發，以取得儲能系統國際領先地位，而建置之先進儲能系統檢測實驗室。

(一) 試驗室簡介:

NLAB 主要包含多目的實驗棟 Large Chamber、中型試驗室 Middle Chamber、廢氣處理設備 Smoke Exhaust Facility、機能別實驗棟 Testing Facilities 及實驗室電源設備 NLAB Power Unit。其中，多目的實驗棟於 2016 年落成，可執行 53 呎儲能貨櫃相關試驗，中型試驗室於 2024 年落成，可執行硫化物全固態電池燃燒廢氣處理。

機能別實驗棟由 6 個獨立隔間組成，具有測試項目裝置包含運輸振動試驗裝置、地震波試驗裝置、落下試驗室、外部短路試驗裝置、擠壓試驗裝置、充放電試驗裝置，以及獨立排氣設備。測試可於溫度恆定條件下進行，避免溫度影響再現性。而多目的實驗棟，可維持溫度與風速恆定，並有獨立排氣設備，可執行多項危險性如大型燃燒試驗。

廢氣處理設備可提供多目的實驗棟(Large Chamber)、中型試驗室(Middle Chamber)換氣，確保僅水蒸氣排放至大氣中。惟僅中型試驗室具備足夠之洗滌塔裝置移除硫化氫 H₂S，並可執行電動車用固態電池相關檢測項目。

(二) 參觀儲能系統檢測實驗室

依 NITE 安排此次參觀中型試驗室、多目的實驗棟(外觀)、機能別實驗棟之運輸與地震波模擬測試部分以及廢氣處理設備。

1. 多目的實驗棟(外觀)

測試時以 2 MW 儲能系統提供測試電力(每個儲能櫃提供 0.5MW)，並將實驗室電力與關西電網斷開，測試完再併入電網。一方面避免測試用電對當地電網造成影響，NITE 因未同意開放試驗室內部拍照，僅參觀外部構造。



圖 5、多目的實驗棟外觀



圖 6、提供測試電力之儲能系統(共計 2 MW)

2. 機能別實驗棟

機能別實驗棟內部可執行運輸振動試驗裝置、地震波試驗裝置、落下試驗室、外部短路試驗裝置、擠壓試驗裝置以及充放電試驗裝置，此次僅參觀地震波試驗裝置(三軸)，NITE 未同意開放試驗室內部拍照。

- (1)地震波模擬屬三軸可同時移動之測試平台，模擬測試件遭遇地震，可於測試過程同時對待測物充放電。
- (2)測試時貼有溫度偵測器，並於溫度明顯升高時(電池熱失控)停止試驗，避免電池爆炸燃燒毀損儀器。

3. 中型試驗室

- (1)為保持多目的試驗棟(大型 Chamber)的測試能力、協助日本車廠開發中固態動力電池用電動車輛測試需求，且大型 chamber 一直都處於滿載狀態，NITE 希望多一個試驗室以增加檢測能量，故計畫建造中型試驗室，相較大型 Chamber，中型試驗室之過濾設備為大型 Chamber 的兩倍，且可處理 H₂S。
- (2)主體結構為 24 m x 18 m x 16 m(高)，建築牆壁厚度為 1.2 m RC，測試地板以耐熱磁磚組成，並具有厚度 1.2 m 之安全門(內含 8 cm 鋼板)。業者可將測試樣品及設備放置中型試驗室進行測試。

4. 廢氣處理設備

因 NLAB 位於人口稠密之大阪都會區及港口旁，NITE 相當重視廢氣處理設備，確保測試所產生之廢氣最後只有水蒸氣會排向大氣。多目的試驗棟、機能別實驗棟與中型試驗室皆有獨立之廢氣處理設備，廢氣先透過離心力將氣體與粉塵區分，後經過石灰與活性碳去除 NO_x/SO_x(氮化物/硫化物)，再經過 NaOH 去除 HCl/HF。而中型試驗室之廢氣處理設備具備洗滌塔，可去除 H₂S，管線亦有防腐蝕塗層(Coating)確保其耐酸及耐鹼性質。



圖 7、多目的實驗棟廢氣處理設備



圖 8、中型試驗室廢氣處理設備

肆、心得與建議

一、日本政府對跨境電商管理透過多部門合作，制定監督框架，強調預防、檢查與後續處置，旨在平衡市場開放與消費者保護。觀察日本除商品安全相關法規外，尚有下列針對電商相關管理法規，說明跨部會合作，對跨境電商有效管理之重要性。

(一)日本特定商業交易法（Act on Specified Commercial Transactions, ASCT）：由日本消費者廳主管，適用於電商銷售（包括跨境電商）。要求賣家在廣告中明確標示商品資訊（如規格、風險警示），並禁止虛假陳述。若違規，賣家須提供確認畫面給消費者，否則無法主張合約有效。對於不合格商品，消費者可主張取消交易或要求賠償。

(二)消費者契約法（Consumer Contract Act, CCA）：禁止不公平條款，針對跨境平台加強電子合約的透明度。若商品不安全導致損害，消費者可依產品責任法求償。

(三)電商平台透明度與公平交易法（Act on Improvement of Transparency and Fairness in Trading on Specified Digital Platforms）：2020 年生效，要求電商平台(含跨境電商)每年向日本政府報告業務實務，包括商品品質檢查。

二、隨著全球電子商務和跨境網路銷售的蓬勃發展，越來越多的海外經營者通過數位平台向日本消費者銷售產品，這種銷售模式跨越國界，對日本傳統的產品安全管理體系帶來挑戰。過去日本的消費品安全法及相關法令主要針對國內製造商與進口商設定責任，海外經營者尚未被全面管理，為了提高產品安全、保護消費者權益，政府決定修訂法令，強化對海外經營者的管理，提升整體產品安全管理效率。雖目前日本跨境電商商品安全管理制度，仍多屬框架與概念性，由於實施日期為 2025 年 12 月 25 日才正式生效，尚未見其執行細節及成效。實務上境外業者尚無實體據點，主管機關難以強制追究責任或實施罰則，使制度在跨境執行上效果難以展現，目前未能直接對境外電商有效約束仍是雙方共同面臨最大之挑戰。

三、二次鋰電池廣泛應用行動電源、電子產品、儲能系統等領域，由於其高能量密度，帶來便利但也伴隨安全風險，本次會議日方在報告中分享 2024 年二次鋰電池相關事故有明顯增加趨勢，雙方均同意二次鋰電池相關產品屬高風險

商品。標準檢驗局自 103 年起將 3C 二次鋰電池納入應施檢驗範圍，後續配合電動機車、電動（輔助）自行車普及使用，相關產品使用之鋰電池亦納入應施檢驗範圍，應依規定完成檢驗程序及符合檢驗規定後，始可輸入或運出廠場於國內市場陳列銷售。由於二次鋰電池的應用不斷推陳出新，建議後續針對運用二次鋰電池之相關產品的管理強度及管理範圍，宜配合市場商品發展趨勢、國際規範更新及檢測能量建置等因素適時滾動評估。

- 四、從日方與我方共同分享的洗衣機事故案例可見，產品事故多與長期使用後零組件老化、固定不當或設計瑕疵有關。例如日本案例中線材固定位置不良導致彎曲斷線、電容老化造成短路，以及台灣案例中馬達線材靠近熱源位置而起火等，皆屬設計與耐久性考量不足之問題。建議與日方 NITE 持續合作，建立雙方共用之產品設計缺陷資料庫，促進事故模式知識共享，作為國內業者設計改善之參考。
- 五、雙方案例均顯示，鋰電池事故數量逐年上升，且事故成因多元，包括副廠電池設計不良、充電器規格不符、電芯品質控制不足及不當廢棄處理等。日本強調應以「全生命週期」觀點（設計、生產、使用、回收）管理電池產品，而台灣近年電動機車及行動電源事故增加，也顯示此議題之急迫性。建議加強源頭管理，持續擴大應施檢產品範圍，要求具鋰電池之產品均應通過 CNS 15364 或 CNS 62133 系列試驗。另參考日方經驗，對副廠電池與改裝電池組建立市場抽驗與追蹤制度，並研議標示警語或認證識別機制。