

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：其他)

「赴日本蒐集身心障礙標準、研習檢測技術及驗證制度」出國報告

服務機關：經濟部標準檢驗局

姓名：蔡技士宗傑、蔡技術師明樺

派赴國家：日本

出國期間：中華民國 102 年 9 月 23 日至 102 年 9 月 27 日

報告日期：中華民國 102 年 12 月 12 日

行政院研考會/省(市)研 考會 編號欄

壹、前言

本次執行「赴日本蒐集身心障礙標準、研習檢測技術及驗證制度」之出國計畫安排於 9 月 23 日至 9 月 27 日間，赴日本品質保證協會（Japan Quality Assurance Organization, JQA）、橫濱市立康復中心、促進個人移動性和生態交通基礎基金會、日本點字圖書館及共用品推進機構，參訪輔具及無障礙設計相關單位並進行交流。

本局為維護身心障礙者權益，依「身心障礙者權益保障法」蒐集國際及國外無障礙設計相關標準，研究制定為中華民國國家標準（以下簡稱 CNS 標準），供無障礙產品設計單位、產品製造商及驗證單位參考，截至目前為止已公布 16 種無障礙設計國家標準，並公布 57 種身心障礙者輔具國家標準。

為提升無障礙產品的市場普及率，本局於 101 年 9 月 19 日公布「無障礙產品設計獎勵辦法」，鼓勵產品製造商生產符合無障礙設計國家標準或 ISO 國際標準（以下簡稱 ISO 標準）之產品，以保障身心障礙者使用無障礙產品之安全與權益，並於 101 年及 102 年辦理「健康照護產品通用設計競賽」，以導入通用設計理念的健康照護產品為競賽主題，選拔蘊含創意思法、並具有實際創新價值的健康照護產品提案，未來亦將推動輔具及無障礙產品的自願性標章，鼓勵優良業者通過標章認證，健全國內高齡者與身心障礙產品管理制度，以創造社會福祉。

目 錄

壹、前言	1
貳、目的	3
參、出國行程	4
肆、日本品質保證機構	5
伍、橫濱市立康復中心	7
陸、個人移動性和生態交通基礎基金會	12
柒、社會福利法人日本點字圖書館	15
捌、公益財團法人共用品推進機構	21
玖、心得與建議	29
拾、日本攜回資料	30
(一) 日本品質保證機構	30
(二) 橫濱市立康復中心	33
(三) 個人移動性和生態交通基礎基金會	35
(四) 公益財團法人共用品推進機構	40

貳、目的

日本的高齡化現象日益嚴重，消費者對輔具及無障礙設計產品的需求帶動產業發展，許多民間團體積極參與訂定標準(日本工業規格；以下簡稱 JIS 標準)、活用標準及將 JIS 標準訂成 ISO 國際標準，以因應高齡者及身心障礙者對於產品與服務的需求，同時創造更大的商機。

- (一)日本品質保證機構因應高齡社會需求，積極拓展輔具的安規測試業務。
- (二)橫濱市立康復中心提供適合身障者運動及休閒的場所，也為輔具使用者提供輔助改良服務，同時與輔具製造商合作研發新的輔具產品。
- (三)促進個人移動性和生態交通基礎基金會提供完整的無障礙大眾交通工具資訊，並參與 TC 145 / SC 1「圖形符號/公共資訊符號分組委員會」，訂定公共標誌的圖案及顏色等 ISO 標準。
- (四)日本點字圖書館不但製作點字書及有聲書，亦參與 TC 159「人因工程技術委員會」，訂定點字、觸覺、聲響等無障礙設計 ISO 標準，。
- (五)共用品推進機構擔任 TC 173 / SC 7「身心障礙者輔具/無障礙設計分組委員會」秘書處，訂定身心障礙輔具無障礙設計國際標準，也持續與國內不同行業合力開發無障礙設計產品(日本稱共用品)，另日本輔具協會參與經濟產業省及

厚生勞動省的照護機器人開發政策，扮演產學研合作平台及供需兩方的媒合角色，藉以減輕照護服務員負擔及改善照護人力不足問題。

本計畫係為藉瞭解日本無障礙設計領域之 JIS 標準發展動向，藉此擴大 CNS 標準的研究制定範疇，同時透過實地參訪蒐集日本活用標準，推行無障礙產品及促進無障礙交通環境之作法，提供本局未來進一步政策推動之參考。

參、出國行程

此次赴日參訪共參訪 5 個單位，各單位參訪議題及工作紀要如下表。

日期	行程	議題及工作紀要
9/23(一)	起程(台北→東京)	交通工具：華航及地鐵
9/24(二)	上午：參訪「日本品質保證機構(JQA)東京都世田谷試驗所」	●討論輔具等照護產品檢測事宜
	下午：參訪「橫濱市立康復中心」、「橫濱市身障者體育文化中心」	●參觀身障者之運動中心及休閒設施 ●討論輔具研發技術
9/25(三)	上午：參訪「促進個人移動性和生態交通基礎基金會」	●討論日本無障礙交通推動情形 ●討論公共資訊符號 JIS 標準國際化現況
	下午：參訪「社會福利法人日本點字圖書館」	●參觀點字圖書館設施 ●討論點字、觸覺、等視覺無障礙 JIS 標準國際化現況

9/26(四)	參訪「公益財團法人共用品 推進機構」	●討論日本輔具管理制度及 輔具發展趨勢(上午)
		●討論 TC173/SC7 標準訂定 現況 ●討論日本推行無障礙產品 情形(下午)
9/27(五)	回程(東京→台北)	交通工具：地鐵及華航

肆、日本品質保證機構

一、參訪時間：9月24日(星期二)AM10:00～AM12:00

二、接見人員

川上宏明所長(電性安全及電磁相容性中心)

高橋雅則課長(認證課)

王漪莹小姐(認證課)

平岩貞浩室長(產品安全部門計劃室)

三、參訪紀要

(一)參訪地點為 JQA 世田谷試驗所的醫療器材實驗室，平岩貞浩室長先

以簡報方式介紹 JQA 及其所轄業務，再陪同實地參觀醫療器材實驗室。

(二)日本品質保證機構(Japan Quality Assurance Organization, JQA)成立於 1957 年 10 月 28 日，前身為財團法人日本機械金屬檢查協會(JMI)，為日本經濟貿易產業省(METI)認可之民間驗證機構，總部設於東京，並於大阪、名古屋、九州等地設有 15 個實驗室，目前職員總數超過千人，2012 年總收入約 150 億日幣。

(三)JQA 的驗證服務可分為管理系統、產品材料及設施、環境議

題等 3 類。管理系統驗證服務的主要項目包括 ISO 9001 品質管理系統、ISO 13485 醫療器材品質管理系統、ISO 14001 環境管理系統、ISO/TS 16949 汽車品質管理系統、ISO 20000 資訊服務管理系統、ISO 22000 及 FSSC 22000 食品安全衛生管理系統、ISO 22301 營運持續管理系統、ISO 27001 資訊安全管理系統、ISO 39001 道路安全管理系統、ISO 50001 能源管理系統、JIS Q 9001 航太品質管理系統、OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統。

(四)產品、材料及設施的驗證服務項目包括電子電機產品之測試及驗證、量測儀器的檢測及校正、建築相關材料及機械之測試及驗證、JIS 標章(JIS Mark)驗證、資訊安全相關之測試及驗證、功能安全的評估及驗證等六大項。電子電機產品之測試及驗證的主要服務包括自願性 S-JQA 標章、日本經濟產業省之日本電氣產品安全法(DENAN 法)規定的強制性 PSE 標章、日本厚生勞動省之日本藥事法規定的醫療器材驗證、國際電工委員會電氣設備符合性測試及驗證體系(IECEE CB SCHEME)之產品驗證/發證(CB Certificate)、國外驗證組織要求之安全和 EMC 測試。

(五)因應高齡社會之趨勢，JQA 不但增加輔具等個人照護產品(相關 JIS 標準如表 1)的驗證項目，更依 ISO 13482: 2011「個人照護機器人的安全要求(Robots and robotic devices – Safety requirements for personal care robots)」對於 CYBERDYNE 公司開發的可穿戴式機器人(圖 1)進行安全性能評估，同時於 2013 年 2 月發證，此項評估由 JQA 的生活支援機器人安全驗證中心執行。

表1 JQA的輔具驗證項目

NO	JIS
1	JIST9201 手動輪椅
2	JIST9203 電動輪椅
3	JIST9205 病床
2	JIST9207 輪椅斜坡板
3	JIST9208 電動代步車
4	JIST9254 居家用照護床
5	JIST9257 浴缸轉位板
6	JIST9258 浴室或浴缸用的鋪板
7	JIST9259 輔具－浴缸用的沐浴椅
8	JIST9260 輔具－淋浴椅
9	JIST9261 輔具－可攜式廁所



圖1 CYBERDYNE公司開發的穿戴型機器人

伍、橫濱市立康復中心

- 一、時間：9月24日(星期二)PM2:00～PM5:00
- 二、接見人員
 - 白井進館長
 - 小松茂之先生
 - 渡邊慎一課長(物理治療及職業治療課)

三、參訪紀要

- (一)參訪地點包括橫濱市立康復中心(簡稱康復中心)及橫濱市身障者體育文化中心(簡稱體育館)。小松茂之先生以播放VCR方式介紹橫濱市立康復中心及其所轄業務，再陪同參觀康復中心及體育館，接著由渡邊慎一課長陪同參觀康復中心的身障者輔具研究室。
- (二)康復中心成立於1992年8月28日，宗旨為營造一個以身障者為主的體育及娛樂場所，以提升身障者健康，並促進其與市民交流，除了領有身心障礙手冊的市民可免費使用康復中心的設施，其他人每日只需為500元日幣亦可使用館內設備。
- (三)康復中心的走道兩側普遍設置扶手，房間門也放置點字板，具備多樣化的身障者體育設施；包括可供輪椅使用者打籃球、羽毛球及乒乓球的籃球場、具有語音引導功能及不同高度扶手等設備的保齡球館、適用於輪椅使用者的25米長(6個泳道)游泳池，特別是具備引導方向繩及聲音提示轉彎功能的視障者專用跑道。
- (四)康復中心提供完備的娛樂設施；包括劇院、鋼琴演奏廳、木工教室、手工藝教室、繪畫教室、捏陶教室及烹飪教室，以及提供盒式錄音帶、CD及書籍的視聽圖書館，館內餐廳也販售學員自製的手工產品。

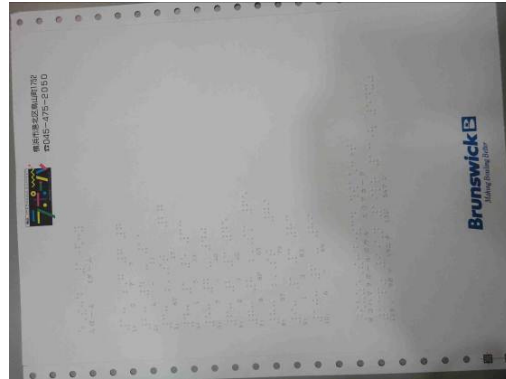


自動打掃機器正在清潔游泳池



保齡球場提供各種高度的扶手

籃球場



保齡球點字分數圖

圖 2 康復中心的體育設施

(五)身障者輔具研究室以身障者身體機能與生活環境為基礎，結合企業資源與學界技術，從醫療福祉及人因工程的觀點進行各種輔具的研究開發，由於康復中心服務不同類型的輔具使用者，因此容易蒐集到使用者的需求與問題，也能夠從使用者建議、試用、臨床驗證、研究改善產品問題，完整的提供輔具相關的技術服務。

(六)身障者輔具研究室建置多樣的輔具性能測試設備以評估輔具的效能；包括三度空間動作分析儀、重心測試機、表面電位機、座壓分佈測定機、輪椅三度空間軸加速度計及紅外線測定機。

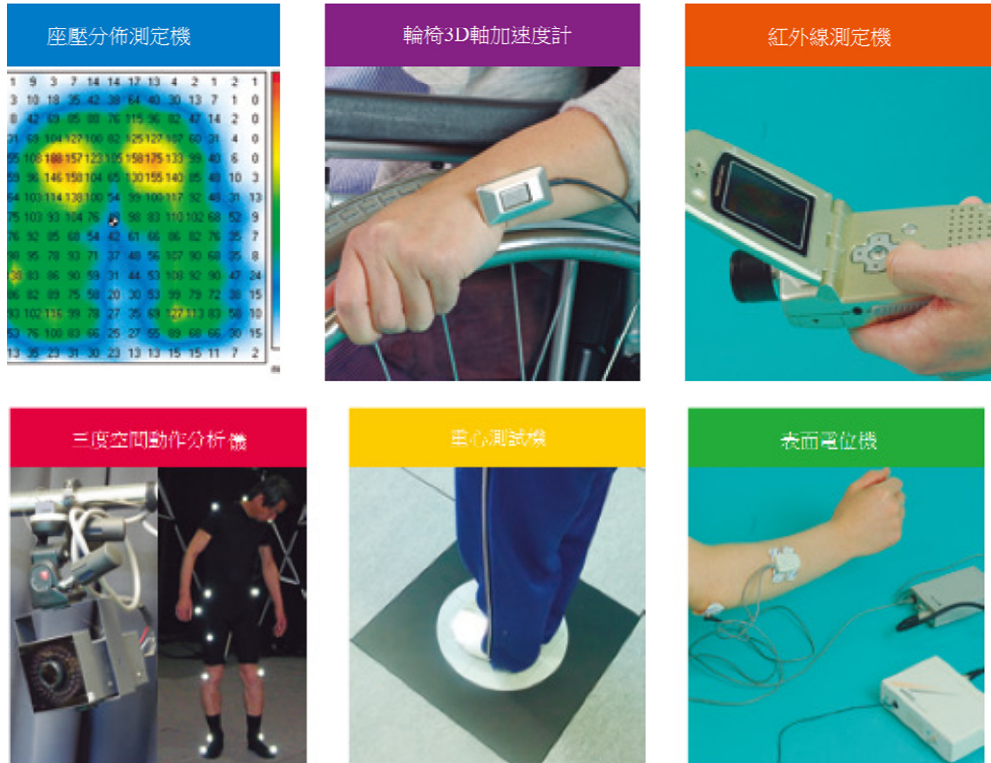


圖 3 身障者輔具研究室的輔具性能測試設備

(七)身障者輔具研究室除針對使用者需求提供客製化輔具或輔具改造服務，也與業者合作研發輔具新產品，目前已與業者開發充氣型、乳膠型、記憶泡綿型及複合型等不同材質的輪椅座墊，以改善輪椅座墊的支撐性及減壓性。

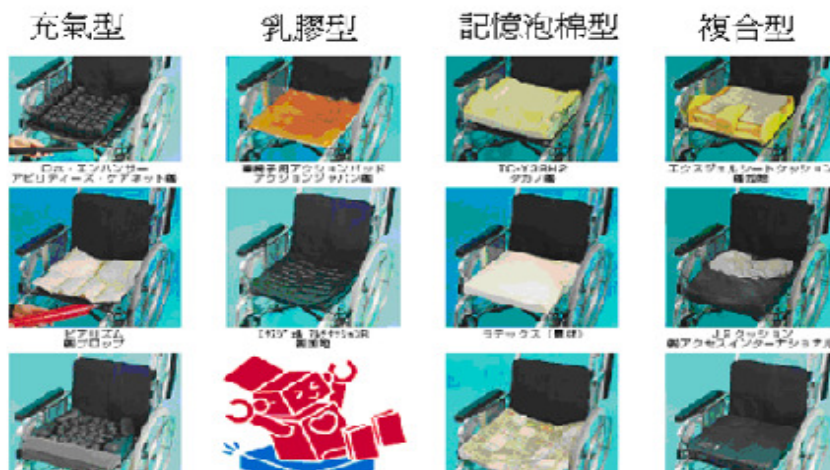


圖 4 與業者合作開發不同材質的輪椅座墊

(八)在休閒及運動用輔具的開發上，已開發釣魚、滑雪、空氣槍、硬地滾球、足球、溯溪等用途輔具，讓身障者可享受運動的樂趣，並且有更豐富的休閒活動。

釣魚輔助機器



滑雪輔助機器



圖 5 開發不同的類型的休閒運動輔具

陸、個人移動性和生態交通基礎基金會

一、時間：9月25日(星期二)AM10:00~AM12:00

二、接見人員：

與田俊和理事長

岩佐德太郎部長（身障者推進部）

竹島惠子小姐

三、參訪紀要

(一)岩佐德部長以「暢行未來」為主題，介紹基金會的業務範疇、日本無障礙交通環境推動作法，以及 TC 145 / SC 1「圖形符號/公共資訊符號分組委員會」的標準動態。

(二)個人移動性和生態交通基礎基金會 (Foundation for Promoting Personal Mobility and Ecological Transportation) 成立於 1994 年，宗旨為方便高齡者及身障者行走，1997 年增加地球環境保護之業務。基金會提供方便高齡者及身障者行走的推廣教育、提供情報、進行相關研究，整合設施並提供相關的支援活動，以達成位包括高齡者及身障者的所有人提供安心、安全及便利的無障礙交通環境，以及削減 CO₂ 排放量與防止地球暖化，進而創造與環境友好的交通工具。

(三)日本政府正逐年縮減日本鐵道月台與列車的高低差、完備多功能廁所，並增設可顯示列車進站及剪票口與月台出入口閘門位置的聲響訊號裝置。此外，截至 2011 年 3 月，每日使用人數超過 5,000 人的車站，九成以上均已實施高低差改善計畫，目標是 2020 年底前將擴展到 3,000 人次的車站。

(四)鐵道相關的無障礙措施包括於月台裝設防墜門，以防止乘客掉落，未安裝防墜門的車站配置標識線，提供視障者分辨何側為點字月台；車站內裝設供旅客上下移動的手扶式電梯與雙向出口的升降式電梯；車廂內設置無座位空間以

安置輪椅及嬰兒椅，同時標示高齡者、身障者、孕婦等乘客優先使用的博愛座（日文為優先席），在資訊傳遞方面，則運用文字及語音等多種型式傳達車輛行駛情形，以照顧視聽覺障礙者。

(五)公車、計程車、渡船及機場等大眾交通的無障礙措施包括普及低底盤公車，目標是從 2011 年 3 月的 28%(59,000 輛)於 2020 年提升 70%；普及無障礙計程車，基金會已於 2011 年研發出可讓乘客直接坐在輪椅上下車的無障礙計程車，計畫於 2020 年將全日本的福祉車(包括無障礙計程車)增加到 28,000 輛；普及可消除船舶潮位差等障礙的舷梯(供旅客上下船的活動扶梯)，基金會已研發出日本第一艘無障礙舷梯，該舷梯也可當普通樓梯或直升梯使用；從地面標示及天花板照明來加強機場的方向指示，以改善機場空間的辨認問題。

(六)基金會推廣無障礙環境的作法包括與日本國土交通省共同製作方便大眾交通工具行駛的指南書；積極召開無障礙設施推進及技術開發相關的研討會；為鐵道公司及公車公司辦理教育訓練，以增進服務人員對於身障者及高齡者的理解及改善交流方式；向中小學生辦理宣導說明會，讓無障礙交通理念向下紮根；以網站的學習方式讓不同社群者(包括視障兒童)終身學習無障礙交通知識，網站除提供鐵道車站、公車總站、客船總站及飛機航班的無障礙設施情報，另對有多條路線可供轉換的鐵道站，製作日文版及英文版的無障礙設施轉乘資訊導航地圖。

(七)為了讓輪椅使用者順利使用大眾交通工具，日本社團法人日本電動車交通協會提供電動輪椅(小型代步車)可登上大眾交通工具的尺寸驗證服務，申請費用約 50 萬日幣。

(八)在標準化活動方面，基金會訂出 125 個公共標示指引符號，並將其活用於主要大眾交通位置，讓認知障礙者、聽覺障

礙者、高齡者及不懂日文的外國人都能理解方位或順利交流，快速與安全的到達目的。其中的 110 個公共標示指引已經被收錄到 JIS Z 8210:2002 中。

註：ISO TC /145 SC1「圖形符號/公共資訊服號」分組委員會亦訂有相關標準：ISO 7001:2007「Graphical symbols – Public information symbols」。



圖 6 125 個公共標示指引符號

(九)日本除了在國內推行博愛座，也向 ISO TC /145 SC1 提出於 ISO 7001 中增加博愛座及優先使用設備(電梯、電扶梯)等兩個符號的建議。該符號包含 5 個坐姿及 5 個站立的 10 個人像圖型；分別是高齡者、身障者、孕婦、幼童、內部障礙者(心臟功能障礙、腎功能障礙者、呼吸功能障礙者)，目前博愛座及優先使用設備符號皆已納入 ISO 7001:2007/Amd 1:2013 中。



圖 7 日本向 ISO 提出的博愛座及優先使用設備符號

(十)過去日本訂定標準，都採取先訂定為適用於日本國內的 JIS 標準，再向 ISO 提出該標準的新工作項目提案(New Work Item Proposal, NP)，由於國際標準須能適用於全球，因此草案（JIS）必須耗時修改，再經會員國同意後方能公布，一旦新的 ISO 標準發行，原先的 JIS 標準則須與新出版的 ISO 標準進行調和，因此必須花費大量時間。為了加速 JIS 國際化速度，日本目前改採先將草案推向國際標準組織，待 ISO 公告後，平均為 6 個月即可訂為 JIS，例如前項的博愛座及優先使用設備即為先訂成 ISO 再改修 JIS 之例。

柒、社會福利法人日本點字圖書館

一、時間：9 月 25 日(星期三) PM2:00～PM5:00

二、接見人員：

田中徹二理事長

和田勉課長

三、參訪紀要

(一)田中徹二理事長及和田勉課長介紹 TC 159「人因工程技術

委員會」之視覺無障礙 ISO 標準，並說明日本活用標準並普及點字、觸覺及聲響，以促進無礙環境之作法，再由和田勉課長陪同參觀點字圖書館。

- (二)日本點字圖書館成立於 1940 年，為日本規模最大及歷史最悠久的視障者點字圖書館，主要服務為製作點字書及包括錄音帶與 CD 的有聲書。視障者可建議製作的書籍，圖書館每個月會召開會議，決定哪些書要製作成點字書或有聲書，然後由義工透過家中電腦的點字軟體打字，或是在圖書館內的專業錄音間錄製有聲書。
- (三)即使同一個日文字，在不同地區也可能有不同的發音，為確保點字書或有聲書的內容正確，義工進行點字或錄音之前，都必須先查辭典找出正確發音或是與圖書館人員確認，最後還須由一人檢視成品一人確認原件的方式進行比對，並且修正無誤後，再以此製成點字鋼板，然後複製點字書。



點字鋼板製造機



點字鋼板



點字印表機



點字書製作設備



裝訂



辭典(左上角)及其點字書

圖 8 點字書製作過程

(四)在推動視覺無障礙 JIS 標準國際化方面，TC 159/SC4「人因工程/人機介面分組」接受日本提議依 JIS S 0011 訂定 1. ISO 24503:2011，TC 159/SC5「人因工程/物理環境分組」也分別依 JIS S 0013、JIS S 0014、JIS S 0031 訂定 ISO 24500:2010、ISO 24501:2010 及 ISO 24502:2010，此 4 種標

準 ISO 均已公布，相關 JIS 標準也根據公布的 ISO 完成修訂。

- ISO 24503:2011 人因工程－無障礙設計－消費產品之觸覺點及觸覺條（JIS S0011）
- ISO 24500:2010 人因工程－無障礙設計－消費產品之聲音訊號（JIS S0013）
- ISO 24501:2010 人因工程－無障礙設計－消費產品中聲音訊號之聲壓位準（JIS S0014）
- ISO 24502:2010 人因工程－無障礙設計－與年齡相關之色光照度對比規範（JIS S0031）

(五)日本目前向 TC 159/SC5「人因工程/物理環境分組」提出 2 種視聽覺障礙設計相關標準，這兩種標準均無 JIS，與前述的博愛座草案符號(P14)一樣，也是依照 JIS 標準加速國際化策略，未訂 JIS 則直接向 ISO 提案。

1. ISO/DIS 24504 人因工程－無障礙設計－產品及大眾廣播系統口語的聲壓位準
2. ISO/CD 24505 人因工程－無障礙設計－色彩組合應考量之與年齡相關色彩感覺

(六)在活用標準方面，日本已有許多產品根據 ISO 11156:2011「包裝－無障礙設計－一般要求」於包裝上設計觸覺標示，例如在牛奶紙盒頂端設計一個缺口，讓視障者以手指觸摸就能辨識此為牛奶產品，或是在酒精飲料及礦泉水的包裝上設計凸起字體，藉此與其他飲料區別，洗髮精瓶身的識別方式則是側邊設計一排鋸齒狀凸紋，藉此與潤髮乳區別。



啤酒瓶口有酒精點字



礦泉水瓶身有點字

圖 9 飲料包裝依 ISO 11156 配置觸覺符號

(七)在協助視障者辨識產品內容方面，ISO 已公布 ISO 11683:1997「包裝－危險觸覺警示－規定」及 ISO 17351:2013「包裝－藥品包裝上之點字」(EN 15823:2010)，前者係危險物品的包裝觸覺記號，後者為藥品包裝上的點字配置。日本原計畫將 ISO 17351:2013 訂為 JIS，但遭到身障團體反對，因為 ISO 17351 是由德國藥品包裝製造業者提出，日本身障者希望草案能由自己提出。



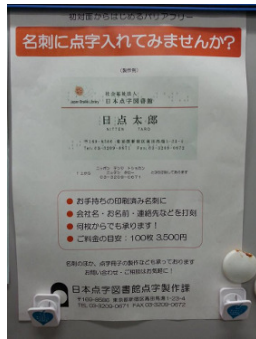
三角形危險觸覺標示



藥品點字包裝

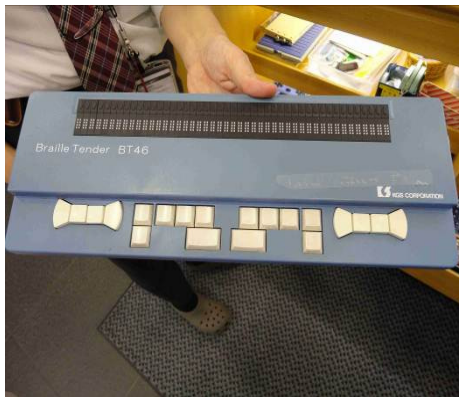
圖 10 危險品及藥品的觸覺標示及點字

(八)點字圖書館的經費部份由政府補助，其餘仰賴社會及企業捐助，點字圖書館也承接政府委託製作點字版法規及印製點字名片，以及為國內外交通單位製作點字指示牌，並販賣視障者用品。



點字名片製作服務 臺灣鐵路管理局的點字告示牌

圖 11 多元化的點字服務



不同類型的點字機



視障用電話

攜帶型放大器

圖 12 銷售多樣化的視障產品

捌、公益財團法人共用品推進機構

一、時間：9月26日(星期四)AM10:00~PM5:00

二、接見人員：

星川安之局長(共用品推進機構專務理事事務局)

松岡光一部長(共用品推進機構國際業務課)

森川美和課長(共用品推進機構調查研究課)

金丸淳子課長(共用品推進機構總務部經理課)

本村光節事務局長(財團法人輔具協會)

游明德部長(大同日本分公司)

簡廷宗先生(大同日本分公司)

三、參訪紀要

(一)上午由本村光節事務局長以簡報方式介紹財團法人輔具協會及日本輔具發展現況，下午由星川安之局長介紹共用品推進機構及其推行無障礙設計情形，並由松岡光一部長介紹ISO TC173/SC7之標準發展。

(二)日本輔具協會成立於1987年4月1日，業務範疇為輔具相關的調查、研發與義肢裝具士國家考試的實施機構，該協會網站建構輔具安全事故資料庫，或是實際的臨床試驗比如在養老院使用，以蒐集使用者的需求與想法等情報，提供輔具製造業者作為產品設計及開發之參考，另外網站還有研討會及研修、相關輔具法規、製造標準(ISO, JIS, SG)等訊息給會員參考，等資訊，以及為使用者諮詢提供諮詢及臨床評價，同時也作為照護機器人製造商的交流平台，以及照護場所與照護機器人的媒合角色。輔具製造或安全等標準相關課程，一般民眾亦可經由此協會網站尋找輔具製造或供應商。

(三)目前日本輔具協會核可的輔址用具操作員約有12,000人，輔具操作員的訓練方式包括在家使用電腦學習及實際操作兩種。比輔址用具操作員更高階的輔具管理指導者，則必須

先具備輔具操作員資格，且花費一定的時間完成起居移乘、輪椅坐姿、輔具臨床工程學以及管理指導等課程訓練才具備資格。至於爬梯機安全指導員與助聽器安全操作員都必須經過專門課程的訓練，義肢裝具師資格除了專門課程外，還必須通過國家考試才能取得資格。

- (四) 為促進福具的安全性及確保其可有效使用，日本針對耐久性及安全性等要求提供驗證服務，符合 JIS 與 ISO 相關規定的輔具可取得 QAP 標章，驗證程序由輔具使用者及物理治療師組成團隊執行，目前可驗證 QAP 標章的組織有 6 個，驗證輔具種類包括輪椅、斜坡板、洗澡輔具、代步車等 11 種。
- (五) 2012 年日本 65 歲以上的高齡者已達總人口 24%，推算 2025 年會攀升到 30%，預估必須再投入 100 萬人的照護服務員。從勞工安全的角度而言，照護工作對於身體負荷亦相當大，為改善照護服務員工作條件，厚生勞動省勞動基準局於 2013 年 6 月 18 日針對照護看護人員公布「腰痛預防對策指導方針」。
- (六) 日本經濟產業省規劃於 2013 年至 2017 年的 5 年期間，投入算 23.9 億日幣之達預，以部分補助民間企業或委託產學界的方式來促進照護型照護輔具(照護機器人)事業，藉由照護型機器人的研發及推廣，促進高齡者的獨立性，以減少日本高齡化社會的負擔。計畫分為技術開發及建置安全性驗證設備等兩部分。經濟產業省已於 2012 年 11 月 22 日與厚生勞動省公布移位輔具、移動輔具、便器輔具、失智者監視輔具等 4 類照護輔具為優先開發領域。JQA 認證的 CYBERDYNE 照護機器人屬移位輔具，由電源套裝及機器人外骨骼所組成，可穿戴在照護服務員身上，利用機器人技術提供動力，使照護服務員以省力方式執行輔助轉位等照護工作；另外移動輔具可協助高齡者進行戶外散步等活動；便器輔具為可調節位置之移動型便器，亦有外接管可將排泄物

排出；失智者監視輔具為由感應器及通訊功能組成的監控系統。



圖 13 4 個優先開發照護機器人

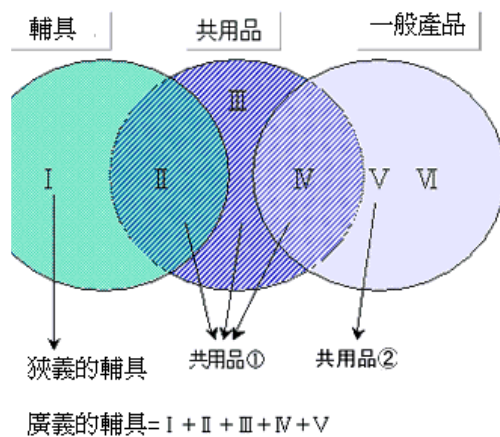
(七)日本自 2003 年起積極發展無障礙設計標準，目前已訂有 36 種相關 JIS 標準，其架構可分為基本規格、通用標準及產品規格等三層級。基本規格為依 ISO/IEC guide 71:2001 訂定的 JIS Z 8071:2003，該標準為制定無障礙標準時應遵循的基本準則。通用標準為達到同一無障礙目的應考量的標準，例如適用於各種消費產品之包裝的 JIS S 0021:2000；適用於家電用品、資訊通訊產品等各種消費產品之聲音訊號的 JIS S 0013:2011；適用於影印機、列表機、傳真機、掃描儀、多功能事務機設備、手機、視訊電話機、個人電腦顯示器、自動取款機等資訊通訊設備之設計準則的 JIS X 8341-1:2010 系列標準。

(八)共用品推進機構(The Accessible Design Foundation of Japan, ADFJ)成立於 1991 年，宗旨為藉由了解別人不方便之處，設計在生活中可方便使用的各式產品、服務及設施，使包括高齡者及行動不便的每個人都能方便的使用。共用品推進機構與消費族群、製造廠商及國際相關單位建立聯繫緊密網絡除蒐集不同消費族群進行不便利調查，另藉由展覽、在雜誌

刊登文章、定期到國小及國高中學等宣導活動推廣共用品理念方面及促進共用品服務普及。

(九)產品依適用者之使用能力可分為輔具、輔具的共用品、共用品、一般產品的共用品及一般產品等 5 類(圖 14)，輔具屬身障者使用的輪椅、拐杖等；輔具的共用品為免治馬桶等；一般產品的共用品為有缺口設計的牛奶盒、側身有一排凸紋設計的洗髮精瓶、可讓聽障兒童及視障兒童與一般兒童一起玩的共遊玩具。

(十)共用品(無障礙設計產品)及共用服務(無障礙服務)的定義為儘可能供人利用之產品、設施及服務，無論其使用者身體是否有不同的特徵或是屬於身心障礙者。目前的共用品包括文具、產品包裝、電器等日常生活用的消費性用品，其認定機制包括推薦及審查兩部份，審查委員會由專家、學界人士、身障者、高齡者所組成之委員會進行審查，以認定其是否合乎共用品基準。共用品認定的原則包括可適用於多種生理及認知條件不同者；可使用視覺、聽覺、觸覺等多樣的方式以便利溝通者；可透過直覺了解其操作方法，且使用時不致產生心理負擔；產品已從材質、結構、功能、程序及環境層面考量安全的觀點。



圖

14 產品類型



圖 15 共用品展示區

(十一)松岡光一部長(TC 173/SC7 秘書)就無障礙設計議題在 ISO 的發展歷程說明如下。

1. 國際標準組織 (ISO/IEC/ITU) 於 2010 年世界標準日系列活動發表的聯合訊息(World Standards Day Message)中表示全世界至少有 6 億 5 千萬人身陷各種身心障礙所苦，必須藉由無障礙的給予才能獲得平等的社會參與機會，隨著高齡化社會的來臨，人們對於無障礙的需求勢必更為殷切。為使世界各國能有系統地面對無障礙議題，國際標準於 2001 年公布 ISO/IEC guide 71「標準發展者考量年長者與身心障礙者需求之指導綱要」，涵蓋高齡者與身心障礙者之身心機能需求，以及無障礙設計應考量因素，ISO/IEC guide 71 不但確定了無障礙設計的宗旨和原則，此為無障礙設計發展的重要里程碑。
2. 為活用 ISO/IEC guide 71，世界各國因應年長者與身心障礙者需求之參考，「ISO TC159：人因工程委員會」訂定 ISO/TR22411:2008，提出人因工程數據及應用準則；涵蓋人的能耐、感官、身體、認知、過敏，以及對產品、服務和環境的無障礙設計指導。為使更多的產品及服務更加便利，亟需訂定產品規格層級的無障礙設計的國際標準，ISO 因而於 TC173 於 2010 年 3 月，成立一個新的小組委員會 ISO TC173/SC7「身心障礙者輔具委員會/無障礙設計分組委員會」，TC173/SC7 成員包括智利、中國、丹麥、德國、愛爾蘭、以色列、義大利、日本、南韓、南非、西班牙、瑞典、英國等 13 個具決定權的會員國，另有芬蘭、馬來西亞、瑞士等 3 個觀察員。秘書處設於日本(公益財團法人共用品推進機構)。
3. ISO TC173/SC7 之下設若干工作小組，包括：「WG1：點字、觸覺圖形工作小組」、「WG2：無障礙會議、GUIDE 71 工作小組」、「WG3：公共廁所聲音導引工作小組」、

「WG4：溝通板工作小組」、「WG5：觸覺導引地圖工作小組」、「WG6：聽覺導引工作小組」。另該委員會建立有內外合作網絡，其中在 ISO 之內聯組織包括：「ISO TC122：包裝容器委員會」、「ISO TC145/SC1：圖形記號委員會/公共訊息符號」、「ISO TC159：人因工程委員會」、「ISO TC159/SC 5：實體環境的人因工程」。外聯組織則有世界視障者聯盟（WBU），藉由這些組織與 TC173/SC7 間之聯繫，提升各界對無障礙設計地位與層次之認知及重視。

4. TC 173/SC7 於 2013 年 10 月公告 ISO 17049 點字配置圖，該標準是 TC 173/SC 7 自 2010 年 3 月成立以來第 1 個公布的標準，適用於看板、設備及電器用品中有關點字的規定。

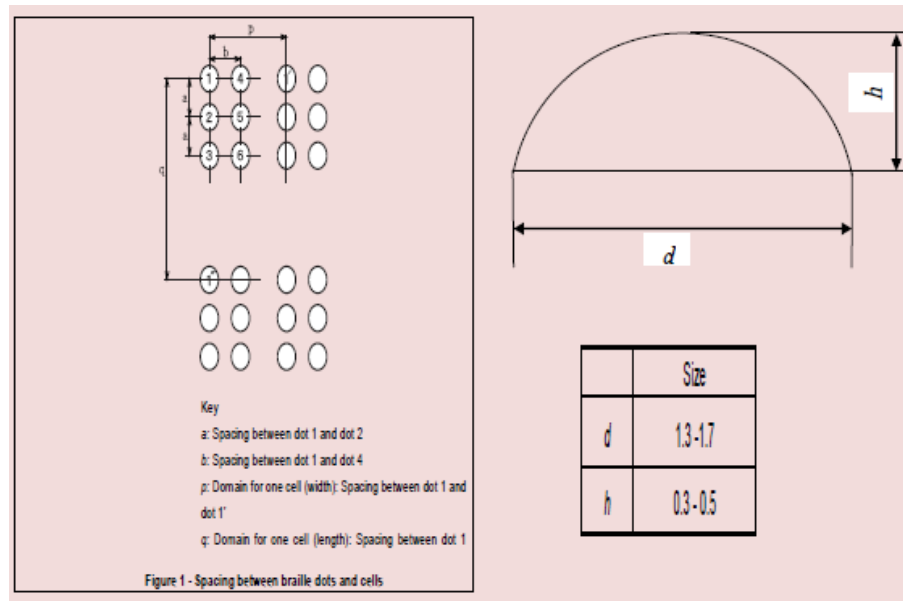
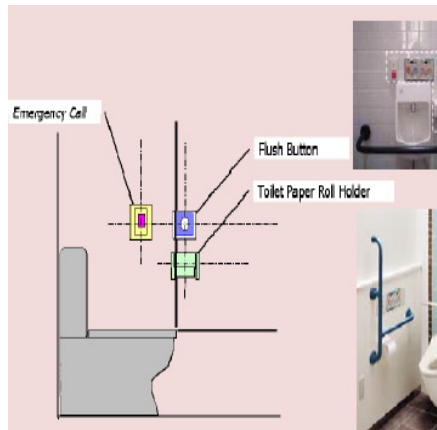


圖 16 點字配置圖

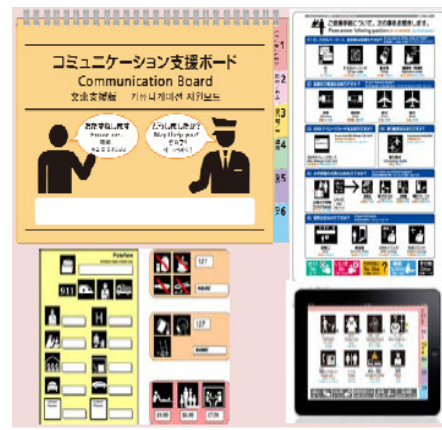
5. TC 173/SC 7 目前正在訂定 ISO/DIS 17069 無障礙會議，該標準包括召開無障礙會議時應有的考量及輔具。

6. TC 173/SC7 正在進行 ISO/NP 19026、ISO/NP 19027、ISO/NP 19028、ISO/NP 19029 等 4 個新提案。

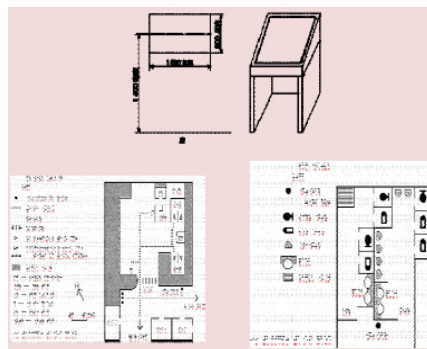
- ISO/NP 19026 無障礙設計－公共廁所之形狀、顏色、沖水按鈕、呼叫鈕及衛生紙放置處之安排
- ISO/NP 19027 溝通支援板使用圖形符號的設計原則
- ISO/NP19028 無障礙設計－觸覺導引地圖之資訊內容、配置及呈現方式，草案係根據 JIS S0052「高齡者・障害者配慮設計指針－觸覚情報－觸知図形の基本設計方法」提出
- ISO/ NP19029 公共空間之語音導引



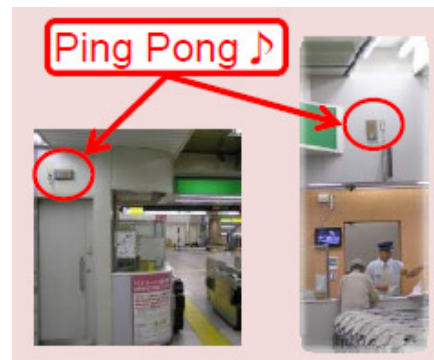
ISO/NP 19026



ISO/NP 19027



ISO/NP 19028



ISO/NP 19029

圖 17 4 個 ISO 新提案示意圖

7. ISO 正在檢討 ISO/IEC guide 71:2001 的適用性，未來可能進行修訂，該標準係無障礙標準之發展基礎，未來相關無障礙標準亦可隨之修訂。

(十二) 星川事務局長就共用品推行情形表示共用品的設計以簡單易用為原則，台灣品牌的大同電鍋操作簡單、人人可用，最能代表共用品的精神。在推廣上，要顧及消費者(尤其是高齡者)的尊嚴；例如以省力或單手可操作做為行銷特色勝過於主打銀髮族專用市場。建議本局與日本建立合作機制，共用品推進機構樂意提供使用者需求調查模式、產品之規格與標準的建置、認證制度流程、市場調查報告，以及人員的教育訓練方式等，未來本局推行相關自願性標章也可與日本共用品制度相互認證，藉以協助產品進入國際市場。



圖 18 共用品推進機構與會人員合照

玖、心得與建議

- 一、目前日本訂定無障礙設計及輔具標準時已改採先推動成爲 ISO 標準，再制定或修訂 JIS 標準，因此我國訂定相關 CNS 標準時應以 ISO 爲宜，方能以較經濟及有效率方式，加快其國際調和速度。
- 二、可將 ISO 17049 點字配置圖標準納入 CNS 標準制定計畫，以及持續掌握 ISO/DIS 17069「無障礙會議」、ISO/NP 19026「公廁用具配置」、ISO/NP 19027「溝通支援板」、ISO/NP19028「觸覺導引地圖」、ISO/ NP19029「公共空間之語音導引」等 ISO 標準之發展，並密切注意 ISO/IEC 71 的改版修訂動態，以利 CNS 國家標準因應。
- 三、根據日本點字圖書館經驗，訂定無障礙相關 CNS 標準時應邀請身障者及產品(服務)使用者參與，才能了解實際需求。
- 四、由於無障礙設計產品之驗證尙無相關國際標準可依循，日本亦採取志願性之推薦制度，並透過專家審查來平固是否符合基準，因此有關身障者產品之驗證建議以可經由實際試驗結果來客觀量化評估之輔具產品爲優先，例如輪椅等 CNS 發展較爲完善的產品，至於需由專家評估之無障礙設計產品，則應掌握國際上有關評估標準及實施方法之發展，作爲未來推動無障礙設計產品驗證之基礎。
- 五、我國目前並非國際標準組織(ISO)會員國，未來若能多與日本等積極參與 ISO 會議之專業團體交流，對於 CNS 標準之即時更新及驗證制度之導入有很大助益，爲來建議改派其他同仁與國外專家進行技術及研究交流，以助於拓展視野及創新思維。

拾、日本攜回資料

(一) 日本品質保證機構攜帶資料

① Pharmaceutical Affairs Law (PAL)
 ② Supporting equipment for personal care of JIS
 ③ Support Robots ISO/DIS 13482 Certification

2013年9月24日
 一般財団法人 日本品質保證機構 (JQA)
 綜合製品安全部門

Pharmaceutical Affairs Law (PAL) in Japan

No. of Medical Devices Certified by Registered Conformity Assessment Bodies (Class II)

Year	2008	2009	2010	2011	2012 (to Dec.)
No. Certified	2,688	1,897	1,473	1,531	1,203

Registered Conformity Assessment Bodies Conducting Medical Device Certification

- Japan Quality Assurance Organization (JQA)
- Japan Association for the Advancement of Medical Equipment
- SGS Japan
- DEKRA Certification Japan
- Cosmos Corporation
- Nanotec Spindler
- TÜV SÜD Japan
- TÜV Rheinland Japan
- Japan Electrical Safety and Environment Technology Laboratories (JET)
- Japan Chemical Quality Assurance
- BSI Group Japan
- Fuji Pharma Co. Ltd.
- UL Japan

Testing of Product Safety and EMC
製品安全・電磁環境試験

Outline of JQA | JQA Guide | JQA Map

JQA
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

CONTENTS

About JQA

Outline of JQA

JQA Guide

JQA Map

PRODUCT SAFETY SECTOR

Organization

Activity

Accreditation

Safety Test

EMC Test

Laser Test & Reliability Test

Page 1

Testing of Product Safety and EMC
製品安全・電磁環境試験

Outline of JQA | JQA Guide | JQA Map

JQA
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

CONTENTS

About JQA

Outline of JQA

JQA Guide

JQA Map

PRODUCT SAFETY SECTOR

Organization

Activity

Accreditation

Safety Test

EMC Test

Laser Test & Reliability Test

Overview

Company Name	Japan Quality Assurance Organization (JQA)
President & CEO	Osamu MORIMOTO
Head Office	1-25 Kanda sudacho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
Established	October 28, 1957 (Organization name was changed from JMI in 1993)
Competent Authority	METI (Ministry of Economy, Trade and Industry)
Employees	822 (as of April 1, 2013)
	Japanese Yen 15.1 Billion as of march 31, 2012
Laboratories & Offices	15 branches / liaison offices throughout Japan Tokyo, Osaka, Nagoya, Kyushu, etc.

Page 3

Testing of Product Safety and EMC
製品安全・電磁環境試験

Outline of JQA | JQA Guide | JQA Map

JQA
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

CONTENTS

About JQA

Outline of JQA

JQA Guide

JQA Map

PRODUCT SAFETY SECTOR

Organization

Activity

Accreditation

Safety Test

EMC Test

Laser Test & Reliability Test

Assuring Your Trust

Page 2

Testing of Product Safety and EMC
製品安全・電磁環境試験

Outline of JQA | JQA Guide | JQA Map

JQA
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

CONTENTS

About JQA

Outline of JQA

JQA Guide

JQA Map

PRODUCT SAFETY SECTOR

Organization

Activity

Accreditation

Safety Test

EMC Test

Laser Test & Reliability Test

History (roots of our main activities as of today)

1957	Established as "Japan Machinery and Metals Inspection Institute (JMI)"
1958	Started inspection in the fields of electronics and machinery
1962	Started overseas safety conformity testing based on the standards of UL (USA) and CSA (Canada) under the MOU contracts
1963	Started calibration of measuring instruments
1990	Started certification based on ISO 9000 series (Quality)
1993	Changed name to "JQA"
1995	Started the S-JQA mark certification of product safety
2004	Registered as a Designated Operational Entity for CDM by UN
2005	Started JIS Mark certification under the Industrial Standardization Law (JIS).
2007	The 50th anniversary of establishment
2011	Changed the corporate status to a general incorporated foundation with the laws concerning the reform of public-interest corporations

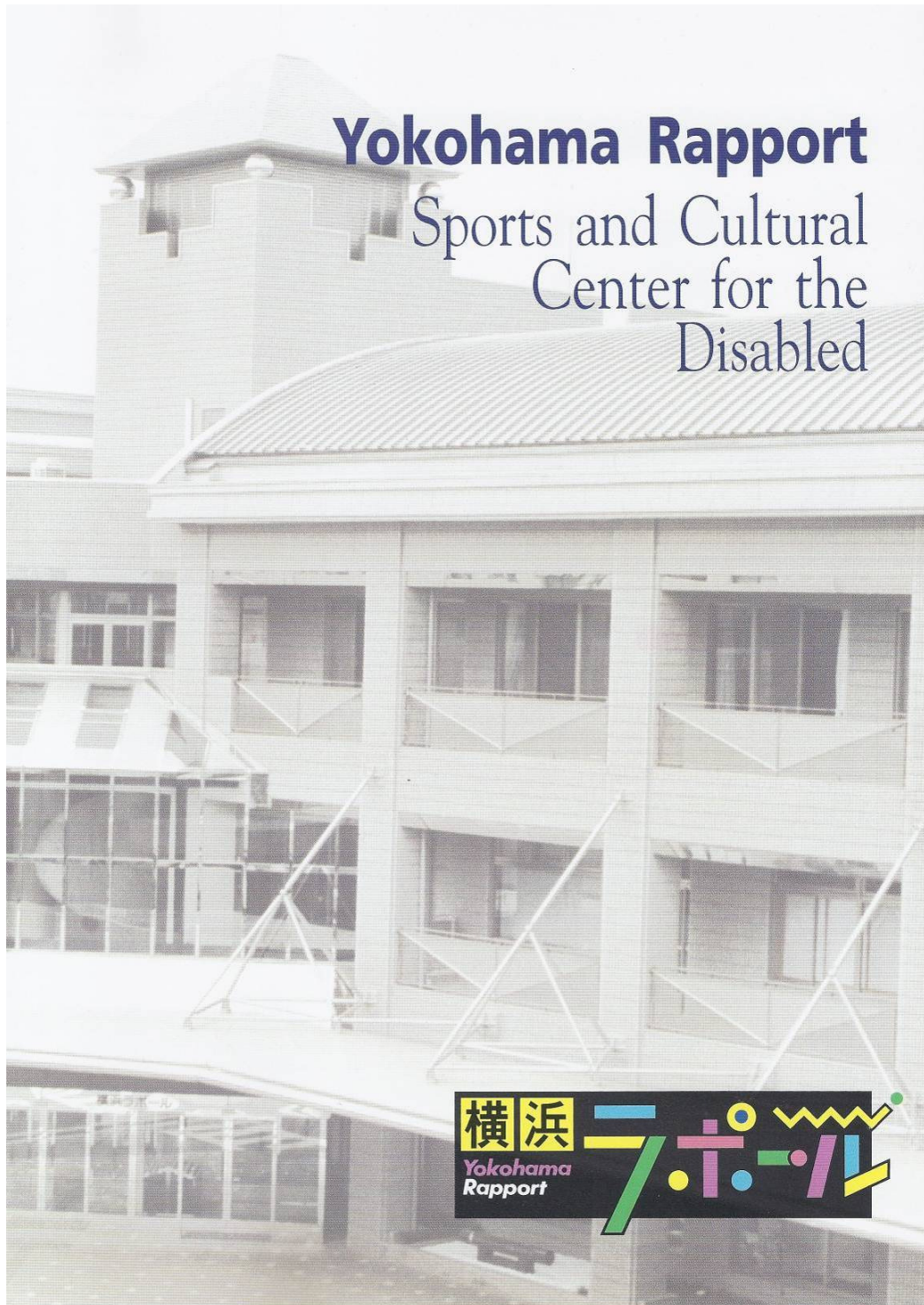
Page 4

Assuring Your Trust

JQA

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

(二) 橫濱康復中心攜回資料



<http://www.yokohama-rf.jp/shisetsu/rapport/>

障害者スポーツ文化センター

横浜
Yokohama
Rapport



障害者スポーツ文化センター横浜ラホール
〒222-0035 横浜市港北区鳥山町1752



SPORTS & CULTURAL CENTER
FOR THE DISABLED

利用案内

Tel.045-475-2001 Fax.045-475-2053

貸切り予約

Tel.045-475-2002 (兼Fax: 但しFaxは聴覚・言語障害者専用)

事務 ☎045-475-2052 Fax045-475-2053

スポーツ ☎045-475-2050 Fax045-475-2053

文化 ☎045-475-2055 Fax045-475-2053

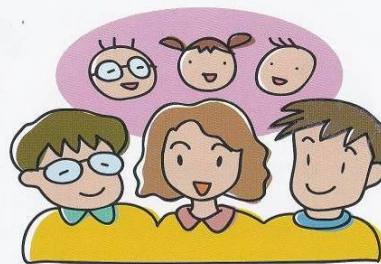
聴覚障害者情報提供施設


☎045-475-2057 Fax045-475-2059

設置 横浜市

指定管理者 社会福祉法人横浜市リハビリテーション事業団

横浜市 高次脳機能障害 支援センター



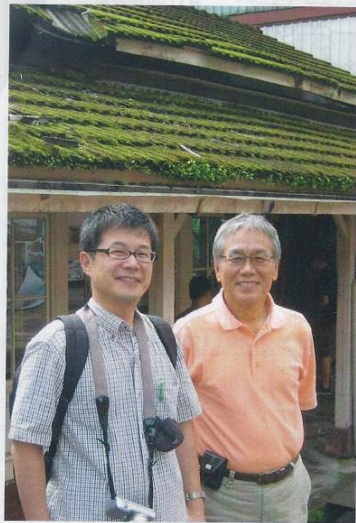

横浜市リハビリテーション事業団

Yokohama Rehabilitation Center

横浜市総合リハビリテーションセンター



(三) 個人移動性和生態交通基礎基金會攜回資料



暢行未来 Amenity&Seamless

歓迎 財団法人
金屬工業研究發展中心様

公益財団法人
交通エコロジー・モビリティ財団
ECOMO Foundation

Jingtong St

財団の概要

1994年 財団法人として設立 (国土交通省所管)

公共交通機関における高齢者・障害者等の
移動円滑化

1997年 交通環境事業を追加
交通エコロジー・モビリティ財団(名称変更)

2012年公益財団法人に移行



だれでも

無論是誰，

いつでも

無論何時

行きたい

都可自由出行

ところへ

公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団は、高齢者や障害のある方をはじめ、
すべての人々が安心、安全かつ利便性の高い利用が可能となるよう
公共交通機関のバリアフリー化、並びに、CO₂の削減など地球温暖化を防ぎ、
環境にやさしい交通の実現をめざしています。

交通ecology mobility財団的目標是“向包括高齡老人和殘疾人在內的所有人提供安
心、安全且便利的無障礙交通環境”以及“削減CO₂排放量，防止全球變暖，創造環境友
好型交通工具”。



公益財団法人
交通エコロジー・モビリティ財団
Foundation for Promoting Personal Mobility and Ecological Transportation

みんなで作ろう暮らしやすい豊かな社会

ECOMO

エコモ

No.46

2013

AUTUMN

公益財団法人
交通エコロジー・モビリティ財団

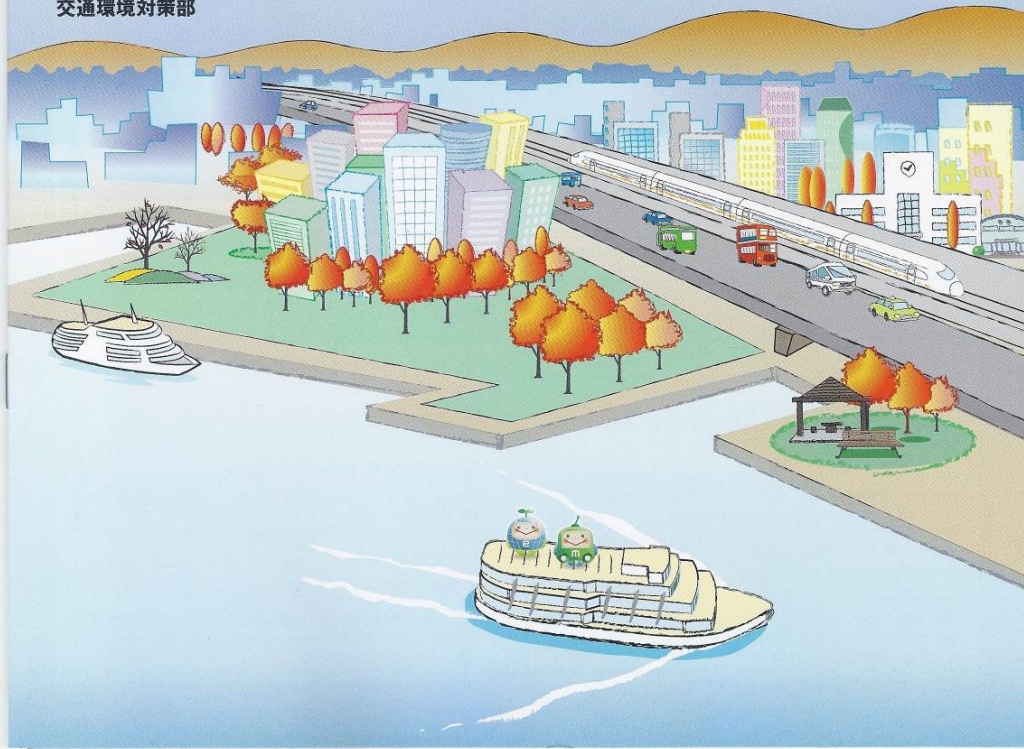
今回のエコモは・・・

エコモ **NOW** [事業紹介]

- ◆バリアフリー推進部
—公共交通機関における子ども連れ等の移動に関する調査を実施
- ◆交通環境対策部
—エコ通勤優良事業所認証制度について

活動案内

バリアフリー推進部
交通環境対策部



標準案内用図記号ガイドライン

2001年3月

一般案内用図記号検討委員会

事務局：交通エコロジー・モビリティ財団

コミュニケーション支援ボード

Communication Board

交流支援版 커뮤니케이션 지원보드



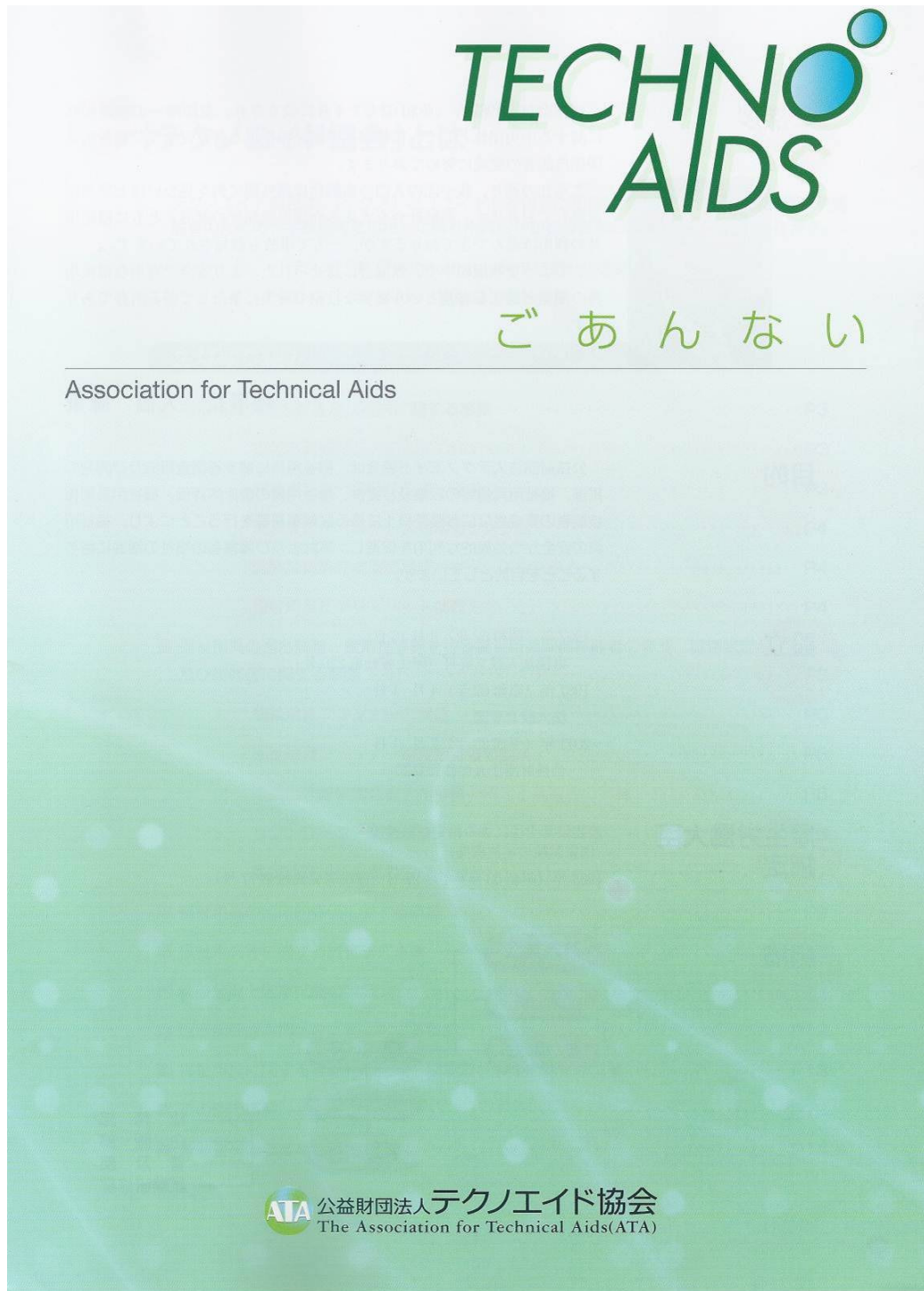
おたずねします
Excuse me...
请问...
말씀 좀 묻겠습니다



どうしましたか?
May I help you?
怎么了?
왜 그러세요?




四、公益財団法人共用品推進機構攜回資料



TECHNO^o AIDS

Association for Technical Aids

 Association for Technical Aids

共用品・共用サービス
公益財団法人 共用品推進機構の事業



2013年9月26日
公益財団法人 共用品推進機構

Accessible Design products and services
Activities of the Accessible Design
Foundation of Japan



September 26th, 2013
The Accessible Design Foundation of Japan

1. アクセシブルデザイン(共用品)とは

2. 不便さ調査
3. 共用サービスとは
4. 便利さのルール作り
5. まとめ

1. What is Accessible Design(Kyoyo hin)?

2. Surveys on inconveniences
3. What is the accessible design service?
4. Creation of rules for conveniences
5. Summary

ロボット介護機器と腰痛予防対策

台湾金属工業研究发展中心日本来訪
説明資料
平成25年9月26日

公益財団法人 テクノエイド協会
常務理事・事務局長 本村光節

公益財団法人テクノエイド協会

テクノ:Technology(科学技術)の略語

エイド:Aids(補助具)の転用語

(財団法人設立) 1987年4月1日
(公益財団法人へ移行) 2011年7月1日
(目的)

福祉用具に関する調査研究及び開発の推進、福祉用具情報の収集・提供、福祉用具の臨床的評価、福祉用具関係技能者の養成、義肢装具士国家試験事務等を行うことにより、福祉用具の安全かつ効果的な利用を促進し、障害者及び高齢者の福祉増進に寄与する。

The screenshot shows the homepage of the Association for Technical Aids. It features a navigation menu at the top with links for Home, About Us, Access, Links, News, Personal Information, Information, and Support. A 'News' section lists several updates from 2013, including the completion of a new website and the release of a new information system. A sidebar on the right contains a list of services and products, such as 'Welfare Aids and Robot Development Research' and 'Welfare Aids Information System (TAIS)'. The main content area includes a section for 'Welfare Aids Information System' and a 'Product Display Board' with details on various types of aids like 'Wheelchair' and 'Walker'.

介護を取り巻く現状・課題

現状と課題

- 日本の高齢化は、世界に例をみない速度で進行。どの国も経験したことのない超高齢社会を迎えている。65歳以上人口:2012年3,058万人(24%)→2025年3,658万人(30.3%)
 - 介護分野の人材不足が指摘されている。介護分野の人材を確保するとともに、限られたマンパワーを有効に活用することが重要。介護職員(2012年は約149万人)は、2025年には約237~249万人必要。
 - 介護者の身体的負担が大きい。
 - 日本の高度な技術を介護分野において活用し切れていない。
 - 介護分野において、日本の高度な水準のロボット技術を活用し、高齢者の自立支援や介護者の負担軽減を図ることが重要。
- ※ ロボット技術の介護現場における利用は、様々な分野で様々な主体により取り組まれているが、しかし、本格的な普及に至っていないのが現状。

介護ロボットの実用化を促す環境を整備し、企業による製品化を促進する。

今後、海外の高齢化も急速に進展することが見込まれており、マーケットの拡充も期待できる。

きょう よう ひん
共用品って、
何だろう？



お家の中で考えてみよう！

がわ
こちら側から読んで真ん中まで行ったら、反対側からも読んでね。➡

Everyone participates and shares their ideas



Welcome to “accessible meetings”

Accessible Design Foundation of Japan