

出國報告（出國類別：開會）

The 68th annual meeting of the JDS
2025 年第 68 屆日本糖尿病學會年會

服務機關：臺中榮民總醫院內分泌新陳代謝科

姓名職稱：吳彥樺醫師

派赴國家/地區：日本岡山

出國期間：2025 年 05 月 29 日至 2025 年 05 月 31 日

報告日期：2025 年 06 月 11 日

摘要

糖尿病是一個全球盛行率逐漸上升的疾病，但糖尿病在許多國家仍然面臨到許多歧視的問題。各個國家從政策和教育上進行許多努力(例如健保擴大給付、糖尿病名稱污名化問題的教育推動等等)。整體趨勢凸顯糖尿病是一種可預防、可管理，且需多面向策略應對的慢性疾病。當前對糖尿病與肥胖的研究顯示，治療策略正從單純控制血糖，轉向重視 β cell function protection、代謝壓力調節及疾病預防。GLP-1 receptor agonist 如 Semaglutide 和 Tirzepatide，能大幅減重、改善血糖並降低多重併發症風險。但這些療法未能根治胰島素抵抗與 β cell function 衰退。研究顯示， β cell 會因壓力與老化進入 dedifferentiation 與 Senescence status，最終導致功能喪失。針對此問題，新興療法如 ALDH1A3 inhibitor 與 Foxo1 inhibitor，提供修復 β 細胞或再生胰島素功能細胞的可能性，未來可以再期待這些治療的後續結果。

關鍵字： JDS、糖尿病、GLP-1 receptor agonist、 β cell function。

目次

一、 目的.....	1
二、 過程.....	1
三、 心得.....	11
四、 建議事項.....	12
(一) 強化跨專業整合照護團隊	
(二) 建立各職類人員的心得交流平台	
(三) 強化語言能力及運用科技消弭溝通障礙	
(四) 針對糖尿病病患歧視的相關研究與衛生教育	
五、 附錄.....	13

一、目的

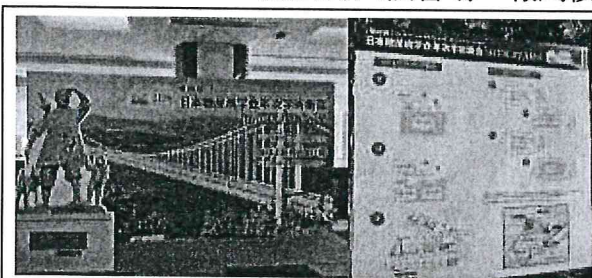
本次開會的目的是參與 2025 年日本糖尿病醫學會年會，並且發表由王主任指導的壁報展示及口頭報告。目的是將研究結果與日本進行分享交流，並且從國際會議中獲得新知，以利於回國回饋分享並實際應用。

二、過程

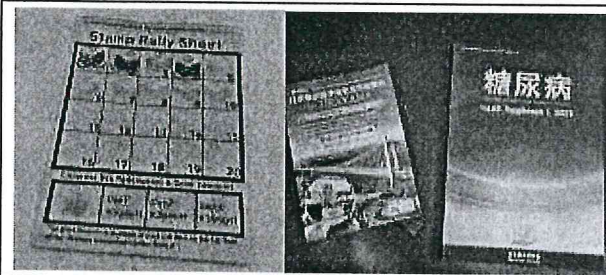
(一) 行程概述

1. 報到與會議概況

- (1) 這次的演講、海報、口頭演講的會場散佈在岡山 JR 站東、西口不同的區域，總共有六個會場，報到後會獲得地圖、以及各項演講的參考資訊。



這次會議的主要看板，目的是要促進基礎研究以及臨床研究之間的交流。由於會場眾多，會場內充滿各項引導看板，以利於會員們尋找會議地點。



報到完成後會獲得與會的名牌，名牌後面有印章收集的活動、及購物的折抵，督促大家可以多多參與會議以及企業參訪。還可以購入各場會議的抄錄籍，以利於各位會員參與會議後，回去還能夠複習參考。

2. 口頭演講

- (1) 口頭演講分為三天，依照不同主題分配為不同的區域以及分配不同座長，內容包含各類型的糖尿病併發症、基礎研究、以及 AI 研究應用。

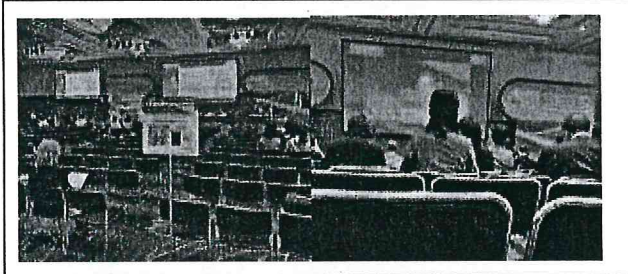
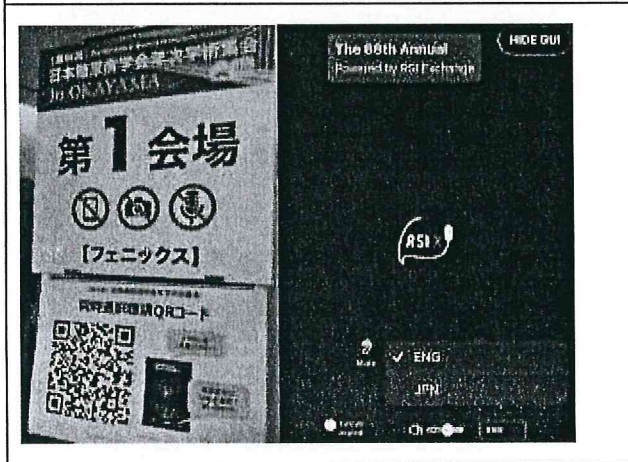


各類型的海報依照不同的主題分配，並展示在各個不同區域。內容除了日本國內研究、另外還有韓國、印度、台灣等等。



3. 各類會議、演講

- (1) 演講內容五花八門，從腸泌素相關的基礎研究、糖尿病相關臨床研究、到未來新興藥物構想等等。會場講者雲集，若是有國外講者，另外還配有口譯 APP，以利於日本會員可以無障礙的聽講。

	<p>會場配置多個螢幕讓不同角度的會員可以好好參與。清楚明確的主題會列在投影幕上。演講後的討論除了會清楚的用麥克風播音出提問外，另外會及時投影以利於會員們的交流。</p>
	<p>會場若是有外國講者，會配有即席口譯的 APP 以供日本會員無障礙的溝通。會場內禁止攝影錄音，因為日本參加的會員們都是用抄寫的方式，將重點記錄下來。</p>

4. 企業展示、以及社會人文相關內容

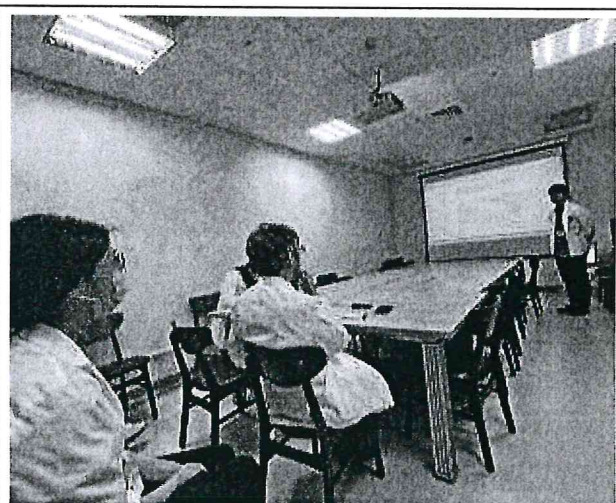
	<p>設有各項企業、廠商的展示櫃位，介紹各類五花八門的項目。從胰島素、血糖藥物、各類筆針、連續血糖監控、按摩機器、到各類型的糖尿病病患餐點，內容齊全且豐富。</p>
	<p>附圖為糖尿病推薦的糖果、GLP-1 receptor 相關藥物的攤位、以及 CGMs 的展示櫃位</p>



除了醫學上的展示之外，額外還設有糖尿病相關的藝術人文徵稿，以縮減醫生以及病人之間的距離，並且努力破除糖尿病相關的歧視、以及努力宣導糖尿病相關自我照護。

(二) 海報展示

這次有機會在 2025 JDS 年會，發表由王主任指導之壁報展示與日本醫師們進行討論、交流。

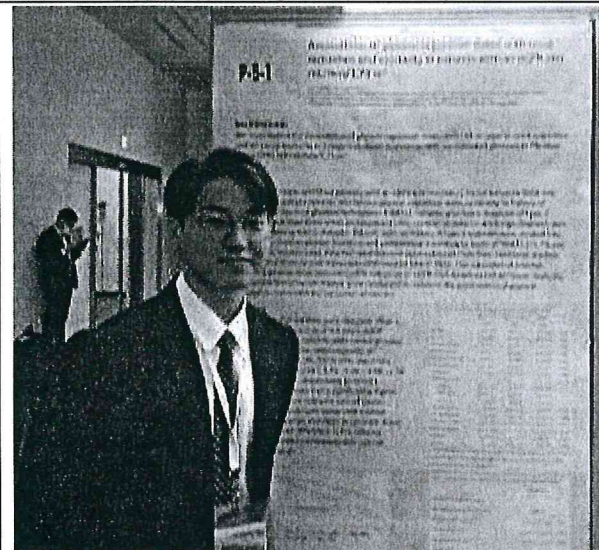


前往日本發表前，主任除了教導我們海報版面的注意事項，也多次教導我們如何做好口頭演說。

第一次先在科會後報告一次，集思廣益可能會遇到的提問、以及建議修正的缺點，給予我許多實質上的回饋。

第二次海報製作完成後，也再一次報告內容給主任聽，並嘗試回答提問，覺得比第一次報告時順利很多。

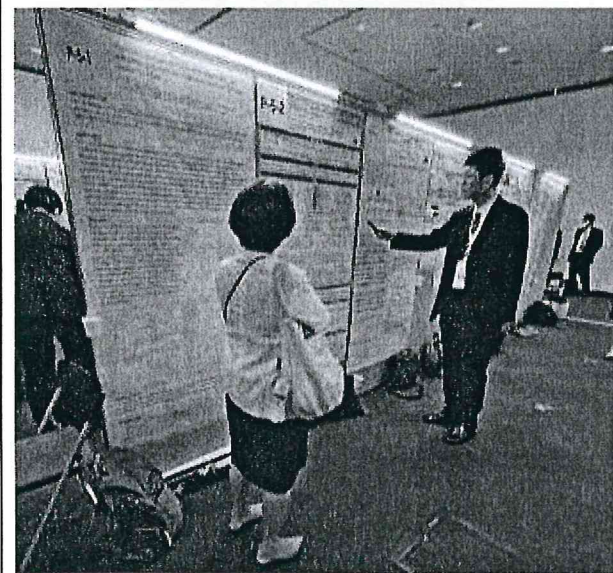
左圖為練習報告的照片。



當天早上 8 點至 10 點間，必須先行前往岡山市立博物館進行海報張貼。

由於提前使用海報列印服務，因此當天海報會直接放在會場指定地點，只需要自行張貼即可。

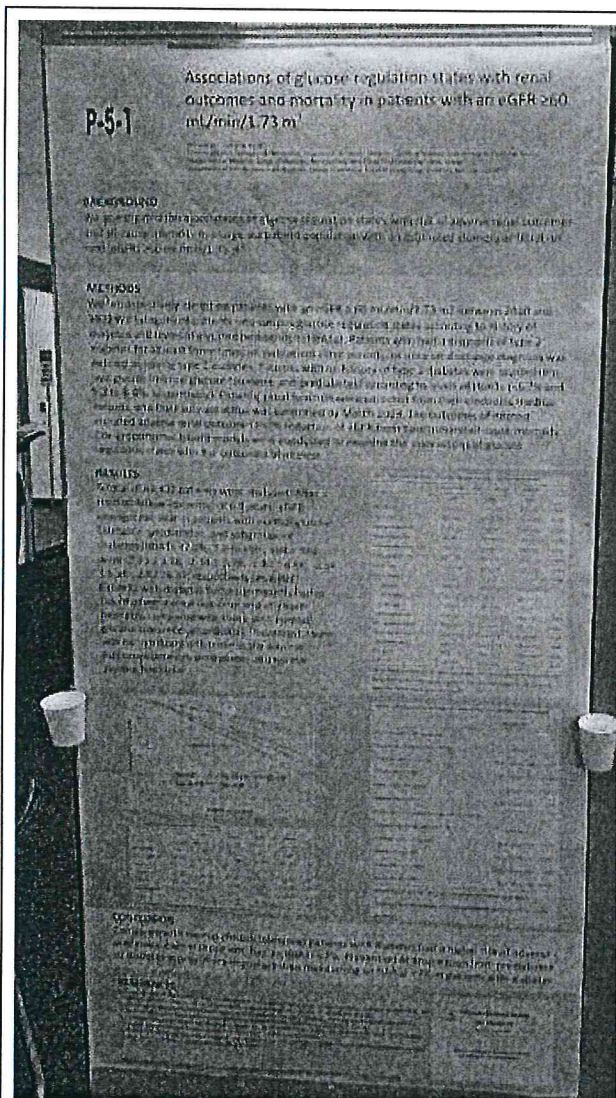
張貼完畢後，可以隨意於會場內參訪各位醫師的海報展示，進行交流學習，靜待後續口頭演講的時間。



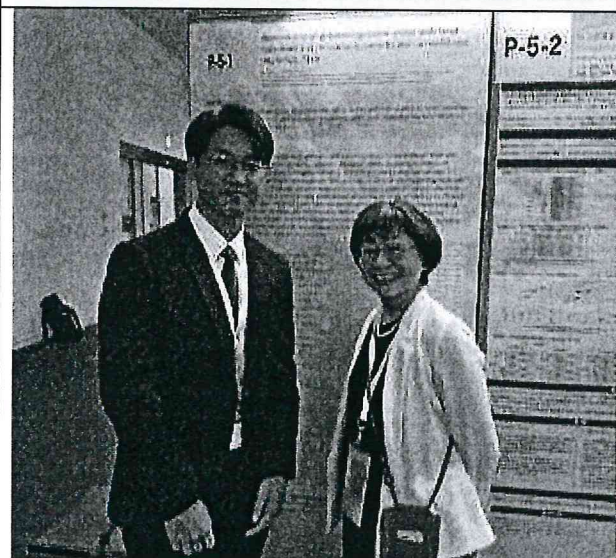
10 點 30 分時間一到，座長會邀請各位醫師們前往各張海報集合，邀請海報展示者來進行 3 分鐘的口頭報告。

口頭報告內容包含研究目的、設計方式、研究結果、以及後續結論和帶給我們臨床或醫學上有什麼樣的進步。演講者會拿到一隻演講用簡報棒，以方便大家可以跟著報告者的口頭講述一起詳讀海報內文。

報告結束後為發問時間，時間約為 7 到 10 分鐘不等，各位醫師可以主動提出相關的疑問，或是不了解的地方，以及未來研究可以更精進的地方。



這次海報的主題為” Associations of glucose regulation states with renal outcomes and mortality in patients with an eGFR ≥ 60 mL/min/1.73 m²”，主要是研究在一群 eGFR 大於 60 的病人中，不同的血糖控制狀況與後續腎臟功能下降及全因性死亡率的相關性。主要是採用回溯性的研究方法，在 2010 到 2022 年間，將糖尿病病人依照不同的 HbA1C 控制狀況進行分類，而對照組則是沒有糖尿病史的病人，一樣是依照 HbA1C 的狀況分成正常血糖控制組，以及糖尿病前期組。研究發現只要是第二型糖尿病的患者，不論他的血糖控制狀況如何，全都會顯著的比一般人增加腎臟功能下降以及全因性死亡的風險。即使是控制到 HbA1C 小於 7，仍然有將近兩倍的相關風險。然而我們的研究並沒有看到糖尿病前期和一般人比較起來有任何風險上的顯著差異。這代表說糖尿病即使控制的良好，仍然會增加腎臟功能下降以及死亡的風險，所以也許預防病人從糖尿病前期進展到糖尿病，可能比單純控制糖尿病病人的血糖，來得更加重要。

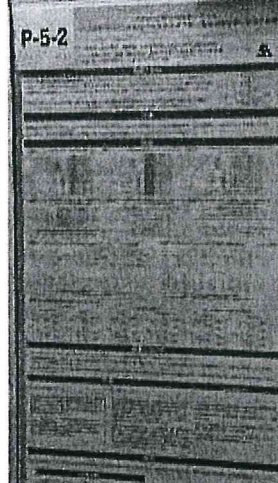
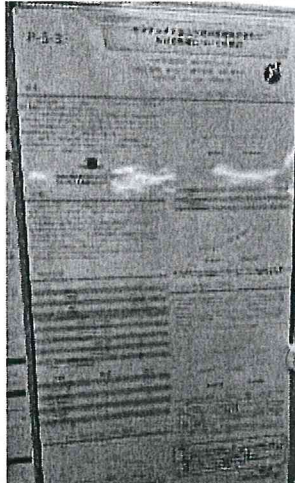
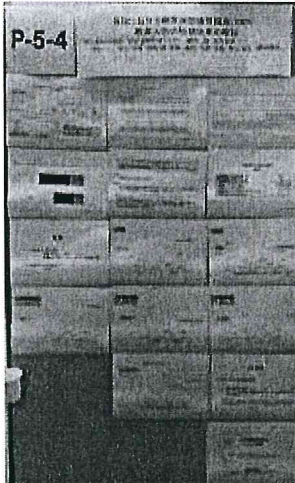
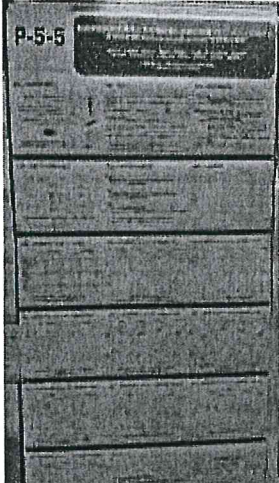


這次的座長是熊谷悅子醫師，是社會醫療法人建和會建和會醫院糖尿病中心的醫師，不但在會前有提前與我進行討論交流，並且在口頭報告結束後也引導進行相當豐富的討論。討論內容如下：

1. 為什麼對照組 Normal glucose regulation group 的 UACR 好像比較高？
 - 與各位醫師討論過後猜測有幾個可能性：第一點我們是台灣的醫學中心，所以病人疾病複雜度較高，可能本身腎功能缺損的比例也比較高。第二點由於台灣本身的慢性腎臟病的盛行率就比世界各國的比例再高一點，因此 UACR 可能會較高。熊谷悅子醫師更以自己來台灣參訪的經驗分享，覺得


	<p>台灣的飲食、醫療習慣可能造成腎臟損傷的風險比較高。</p> <p>2. 累積圖上明確的顯示出糖尿病病人和對照組有所差異，想知道那腎功能惡化和糖尿病的相關性呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 這張圖其實是 Event free cumulative survival rate，代表病人沒有遇到腎臟的不良風險以及沒有死亡。是將死亡視為 competing factor 後的呈現方式。 <p>3. 日本常常第一個遇到的併發症是 nephropathy, 台灣呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 有與各位參加者解釋，台灣在糖尿病併發症發現一樣是微血管病變最早被發現，例如視網膜病變、腎病變、以及周邊神經病變。另外因為台灣有健保的因素，因此在台灣的病人時常可以一次性的將這些病變通透的檢查完，所以在台灣接受醫療行為是相當幸福的。
--	--

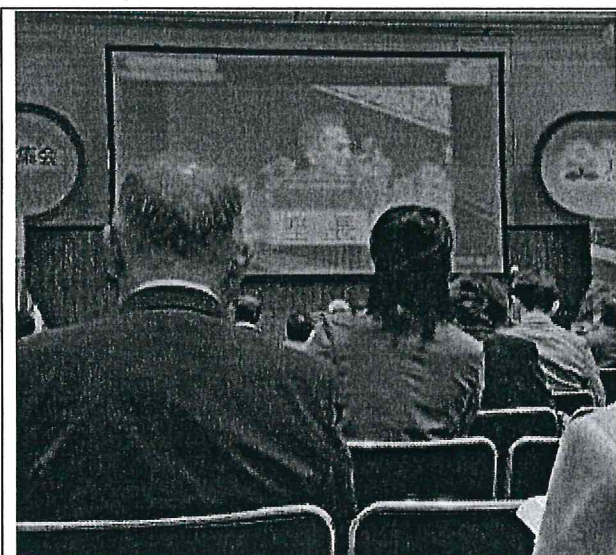
下列為其他人的海報內容:

			
<p>研究 T2DM 患者的生活預後與腎臟病進展之間的關係。其中，重點分析了 SGLT2 inhibitor 和 GLP-1 agonist 的使用。利用 Cox proportional risk model 證實 S 組和 G</p>	<p>評估門診第二型糖尿病患者自我注射使用 semaglutide 後 eGFR 下降的狀況。結果發現病人使用藥物後 eGFR 下降的斜率呈現改善趨勢。實驗組和對照組在 HbA1c、SGLT2 抑</p>	<p>主要是檢驗住院後進行 DKD 教育的短期效果。住院前，召開多學科會議，確定每個個體應優先考慮的 DKD 加重因子，制定醫療治療方案。基於共同目標進行多方面的個別指</p>	<p>這項研究中著重在 HD 患者的 PMI 數值(根據 CT 影像分析的肌少症指數)。受試者平均年齡為 67.4 歲，其中 63% 為男性，平均 PMI 為男性 7.5 cm²/m²，女性</p>

<p>組都會有效改善死亡率，而 S 組更能減少病人進展到 eGFR<30。結論 SGLT2 inhibitor 和 GLP-1 agonist 是與延長存活時間相關的獨立因子。SGLT2 抑制劑是與腎衰竭相關的風險改善因子。</p>	<p>制劑合併使用率、RAS 抑制劑合併使用率並無顯著差異。結論，在本研究中 Semaglutide 自我注射的引入，eGFR 下降斜率變化雖然不顯著，但有改善的趨勢。</p>	<p>導，並在出院後繼續進行指導。結果出院 3 個月後，BMI 改善，HbA1c、預期食鹽攝取量、尿液蛋白、eGFR 變化差異不顯著，但有改善趨勢。</p>	<p>5.5 cm²/m²。僅在男性中，PMI 與 BMI、Lymphocyte count、CPK 呈顯著正相關，但在女性中未觀察到相關性。PMI 與營養指標 GNRI 有顯著相關，而 PMI 與 HD 相關，有人提出這可能是患者營養不良的一個指標。</p>
---	--	--	--

(三) 會議內容

	<p>Special lecture 1 「GLP-1 based therapy of obesity and diabetes. Recent advances」 由丹麥哥本哈根大學教授 Jens Juul Holst 分享。 內容摘錄： 近年來由於高劑量的 GLP-1 receptor agonist 如 Semaglutide 和 Tirzepatide 的出現，肥胖和第二型糖尿病的治療方式發生了巨大變化。臨床研究顯示，這些藥物可使肥胖患者的體重減輕程度接近減重手術，且能使第二型糖尿病患者的血糖（HbA1c）降至 5.7% 以下。肥胖和糖尿病前期患者使用此類療法後，發展成第二型糖尿病的風險顯著降低；心血管、肝臟、腎臟及腦部（如 Dementia）併發症的風險也大幅減少。甚至癌症中的發生率也有所下降。 不過目前關於 GLP-1 receptor agonist，還有許多重要問題需要被妥善了解。包括詳細作用機制、藥物的正常使用模式（實際劑量、療程長短）確立，以及針對停藥後應採取的應對指引。特別值得關注的是，GLP-1 receptor agonist 有成癮的可能性。機轉上可能是改變獎勵機制造成</p>
--	--



Special lecture 2

「Progress toward new diabetes treatment」

由美國哥倫比亞大學教授 Domenico Accili 分享。

內容摘錄:

GLP-1 base therapy 雖然對糖尿病治療帶來重大影響，但無法同時解決疾病的兩大病理生理異常(胰島素阻抗與 β cell 功能衰竭)。我們的研究指出， β cell 功能衰竭其實是胰島素阻抗進展過程中 β cell dedifferentiation 的結果。這個過程分階段發生：首先是身體對醣類刺激產生胰島素分泌的能力下降，其次是 metabolic inflexity，最後是 β cell dedifferentiation。研究發現 Aldehyde dehydrogenase subtype 1A3 (ALDH1A3)是去分化過程中的早期標記。雖然機轉尚未完全理解，但目前教授 Kayothera 公司合作，正在測試一種 ALDH1A3 inhibitor，期待可以逆轉 β cell 功能障礙。動物實驗結果顯示該治療有效，目前此藥物的臨床試驗正在進行中。

另外，之前的研究發現在 Enteroendocrine progenitor cells 的基因敲除 Foxo1 會使其部分獲得類胰島素特性。目前仍在研究 Foxo1 inhibitor，已經發現可以降低糖尿病鼠的血糖。並且這些細胞在小鼠中能持續存在，表示能抵抗自身免疫攻擊。目前正進行非人靈長類動物的安全性與療效測試。



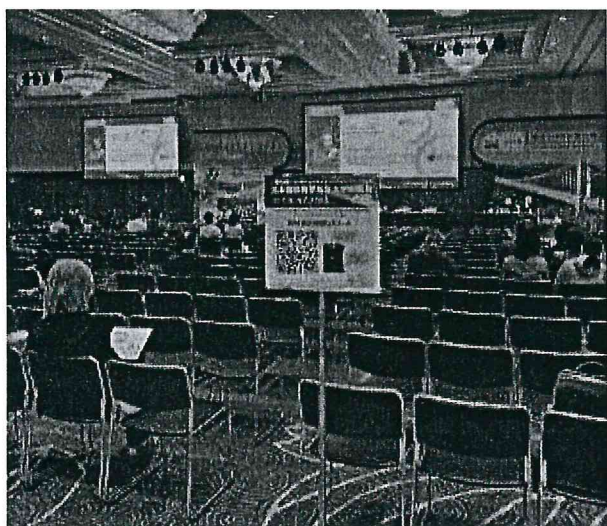
Symposium 1

「JDS,JADEC/DF-WPR/AASD joint symposium :
Revising diabetes terminology in Asia to combat
stigma」

由台大醫院內分泌暨新陳代謝科李弘元教授，分享主題 “Diabetes Stigma in Taiwan: The Impact of Nomenclature and Perspectives on Future Advocacy”

內容摘錄:

在台灣，糖尿病污名包括社會污名與自我污名，這些都會影響患者的自我照護與心理健康。在台灣，「糖尿病」這個詞帶有負面觀感，成為污名的來源。李教授使用分層隨機抽樣的電話調查，發現在 982 位受訪者（平均年齡 54.3 歲）中，大家普遍願意與糖尿病患者互動，但在婚姻方面有較大顧慮，約 43.3% 的人表達不願意與糖尿病患者結婚。台灣的社會距離感比新加坡高（12.4 比 10.8， $p < 0.001$ ）。此外，15.2% 的人認為「糖尿病」這個名稱令人不悅，高於「代謝症候群」（10.7%）和「高血壓」（7.3%），但低於精神分裂症（42.1%）。雖然台灣糖尿病污名相對較低，但針對特定族群的教育仍有幫助。



Symposium 1

「JDS,JADEC/DF-WPR/AASD joint symposium :
Revising diabetes terminology in Asia to combat
stigma」

由上海市第六人民醫院內分泌暨新陳代謝科
李華廷教授，分享主題 “From Policy to
Practice: Diabetes Advocacy and Rights Protection
in China”

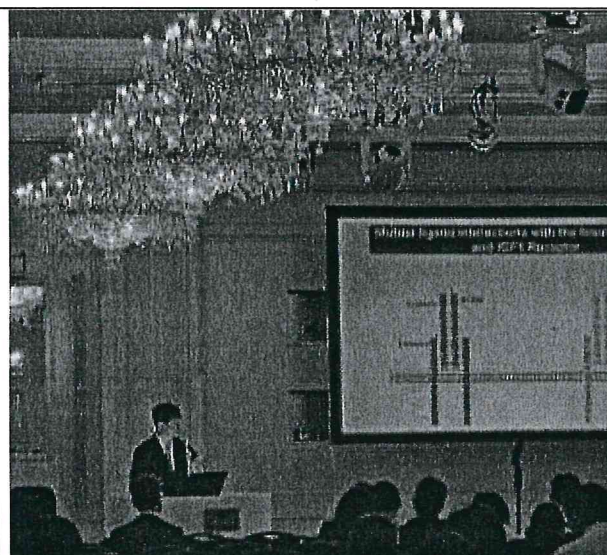
內容摘錄:

中國政府優先推動加強糖尿病預防與控制的
政策，包括發布《健康中國 2030》計畫及《中
國糖尿病防治指南（2024 版）》，建立了全國
統一且有科學依據的糖尿病照護框架。

此外，中國基層醫療系統通過多種管道實施糖
尿病宣導活動，包括定期舉辦公開講座及利用
新媒體平台，目標是提升公眾對糖尿病及其併
發症的認識，同時提供社區層面的患者自我管
理訓練。

政府還推行了全面保障糖尿病患者權益的措
施，包括擴大醫療保險對糖尿病藥物及血糖監
測用品的覆蓋，降低治療成本，並結合心理支
持服務及就業保護政策。

總結而言，中國採取多層面策略推動糖尿病倡
導與權益保障，系統性整合政策改革、公共教
育及患者賦權，促進有效溝通與協作，提升糖
尿病預防與管理成效。



Symposium 3

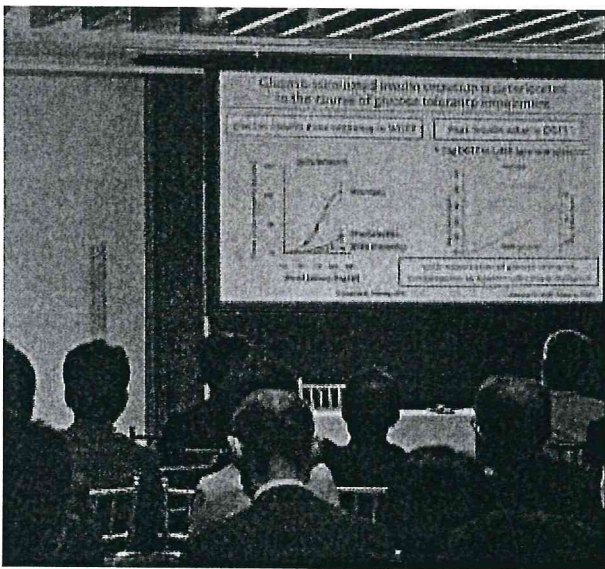
「Novel mechanisms of diabetes for the
perspective of organ interaction」

由芝加哥大學名譽教授 Christopher J. Rhodes，
分享主題 “The Underappreciated Dynamic
Adaptability of Insulin Production in β Cells”

內容摘錄:

胰臟的 β cell 在體內雖然數量不多，卻在維持
代謝恆定中扮演關鍵角色。正常情況下， β 細
胞會不斷監測代謝環境，並在需要時分泌胰島
素。例如，在長期飢餓這種分解代謝的極端狀
態下，由於不需要合成代謝的胰島素， β cell
會完全停止胰島素的生產，甚至分解儲存的胰

島素。然而，在重新進食後短短 4 小時內， β 細胞就能恢復胰島素的生產與分泌功能。在常見的與肥胖相關的第二型糖尿病中， β cell 功能減退被認為是疾病發展的關鍵因素。但教授的研究發現， β cell 其實非常努力地分泌大量胰島素，以彌補因肥胖導致的胰島素阻抗，這顯示它們具備相當的適應能力來應對代謝需求。如果能以非胰島素依賴的方式減少胰島素阻抗或高血糖，就能減輕 β cell 的負擔，讓它們獲得休息並恢復較正常的內源性胰島素分泌功能。所以應該以 β cell 恢復為主要治療目標。



Symposium 25

「Potential exit strategies from β -cell failure」

由美國 Joslin Diabetes Center 的 Susan Bonner-Weir 教授，分享主題 “What goes wrong with β -cells in diabetes, and can we reverse it?”

內容摘錄:

胰臟 β cell 的代謝功能容易受到慢性壓力的干擾，導致功能喪失並引發糖尿病。這些壓力來源包括 dysglycemia、insulin resistance、cytokine 以及老化。目前已經明確知道，這些變化部分是由於 β cell 進入 Senescence status 所導致。高糖、高脂肪飲食導致的胰島素阻抗上升、S961(一種 insulin receptor antagonist) 或 cytokine，都會加速 β cell 老化並誘發 apoptosis。細胞可能最初會進入暫時性的 G2 期停滯(類似一種保護機制)，使受損 DNA 有時間修復；但若損傷無法修復，則 Senescence status 會轉為永久性的生長停滯，使損傷細胞無法繼續複製。目前也有許多新興的研究中的策略，期待可以減緩細胞衰老，包括：Senolysis, Senomorphics 和一些內源性脂質如 PAHSAs。

三、心得

這次參與會議最主要是為了進行海報展示的交流，另外就是參與國際級會議獲取新

知、自我增進。

在海報展示方面，由於事前已經演練過幾次，因此當下過程十分順利，報告後的 QA 時間也是都有掌握到可能會被發問的問題，事前有先預想過回答的方式。由於英文仍舊不是我們的母語，因此王主任有多次在會議前提點說要特別思考回應的內容並且多練習口說出來，就是因為有許多的事前準備因此這次海報展示跟口頭報告才能如此順利。

在會議參與方面，可以發現日本的產學合作相當的完善，有多達四、五個區域是各類型糖尿病相關的廠商展示。廠商可以推廣自己的機器、藥物、食品，另一方面與會者也可以獲得相關的知識，是一個雙贏的局面。在會議安排設計上，也呈現出日本人一絲不苟的狀況。不僅是走道上還是各類看板都有清楚呈現出各個會場的到達方式，即使會場多達六個之多，但是仍然可以較輕鬆地找到想聽的主題。最後是消弭溝通障礙的部分，請到的都是國際享譽盛名的教授們，若是因為語言溝通有障礙而無法清楚傳達知識的話十分可惜。因此日本這次的會議還有備有即席口譯，也很方便使用，這是值得學習的地方。

在會議內容方面，主要還是有大宗的會議內容在討論 GLP-1 receptor agonist 和 SGLT 2 inhibitor 等等。從基礎研究到實際上的臨床運用都有講者分享。其中特別開始強調不只要控制血糖，而是要恢復 β cell function 的這個概念，也介紹不少的新藥物目標機轉。也許這些藥物可能不一定近期可能上市，但仍是未來一個很重大的趨勢。最後我自己最有興趣的是糖尿病去汙名化的這個構想，因為台灣的確由於這個糖尿病的名詞而導致病人們常常延誤就醫、或是被冠上肥胖、懶惰、吃太多等等的負面名詞。因此如何消除這些社會上的刻板印象進而讓民眾們可以更加接近相關醫療，也是我們未來可以很大的努力方向。

四、建議事項

(一) 強化跨專業整合照護團隊

鼓勵新陳代謝科醫師、營養師、心理師、復健師與護理人員共同參與糖尿病與肥胖照護，提供患者個別化、全人化管理，特別是在 GLP-1 類藥物、生活型態改變與心理壓力支持等方面。建議可以增強住院病人對於體重控制的觀念，以及建立便利的轉診機制以利於有病態性肥胖或是有減重需求的病人，可以方便的得到體重控制的管道。

(二) 建立各職類人員的心得交流平台

這次會議特別學習到了一些新興糖尿病與肥胖的療法（如 ALDH1A3 inhibitor、Foxol inhibitor 等），這類型的治療不僅限於醫師端或是新陳代謝科使用，更可能與不同職類負責的範疇相關。例如這些治療可能會需要醫檢師研擬新的檢驗流程，無法照著原本既有的慣例進行。建議可以增設各職類人員返國後心得交流平台，以利於大家可以彼此互相學習交流，激發出更多想法。

(三) 強化語言能力及運用科技消弭溝通障礙

這次會議特別發現日本不再像是過去刻板印象中那樣英語語文能力不佳，口條清晰

且侃侃而談的人很多。而且不但是語文能力增強，在各場會議上他們仍會擔心因為語言不同而產生溝通障礙進而無法好好傳達知識，因此備有即席的語言翻譯線上軟體，這件事情對於醫學教育的推廣相當的重要。建議醫院未來若是有大型會議時，可以考慮備有翻譯類軟體減少溝通上的障礙。

(四) 針對糖尿病病患歧視的相關研究與衛生教育

這次會議在一開始時有請到許多不同國家的嘉賓來分享自己國家對於糖尿病相關的歧視及相關研究。各個國家都在致力於推廣糖尿病去汙名化的一個構想，第一個是想辦法將糖”尿”病這樣比較容易造成歧視的名詞抽換成其他方式呈現(日韓文構想是改成直接英文翻譯、其他國家則思考使用高血糖相關字眼)。台灣對於糖尿病仍然大多還是與肥胖、懶惰、吃太多等等字眼做連結，因此建議也許未來可考慮朝著去糖尿病汙名化進行相關研究及教育。

五、 附錄