

以「結構－過程－結果」理論架構比較台灣與各先進 國家之醫療品質

程信翰

☐ 高中生組

☐ 大學生組

☒ 研究生組

國立成功大學公共衛生研究所

主辦單位：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心

中華民國 108 年 12 月

壹、前言

日前，台灣的健康照護體系被 CEOWORLD 雜誌評選為世界第一(1)。該雜誌從 89 個國家當中，評估各國的健康照護指數(Health Care Index)，滿分 100 分的狀況下，台灣獲得 78.72 分，優於第二名的南韓 77.7 分、第三名的日本 74.11 分及第三十名的美國 45.62 分。因此，健保署署長李伯璋於為期 2 天的亞太經濟合作會議醫療資訊分享國際研討會上，受訪表示台灣優秀的健康照護體系是因為大多數的醫師加入健保體系、並配合假日看診及分級醫療的政策，同時提供高品質的醫療服務並避免了資源浪費(2)。

然而，如何定義醫療品質？各國之間又如何在不同文化及社會上進行客觀的品質比較？肯定是一個相當困難的問題。台灣衛生福利部健康服務品質政策諮詢會所建立的衛生福利品質政策資訊平台網站上提到(3)，醫療品質的三個構面「結構－過程－結果」中，政府的介入多著墨於改善結構面。

這個由 Donabedian 於 1966 年所提出的「結構－過程－結果」架構 (Structure-Process-Outcome, SPO) (4)，被用來評估健康服務及醫療品質。結構面指的是提供服務的組織，包含醫院、人員、財務及設備；過程面指的是醫療服務者與病人之間交易或交流的過程；結果面指的是醫療服務帶來的結果，包含病人的健康提升或群體健康狀況。至此，本文欲透過 SPO 結構理論架構，粗淺地分析及比較台灣與各先進國家之醫療品質，並以此為基礎提出相對建議。

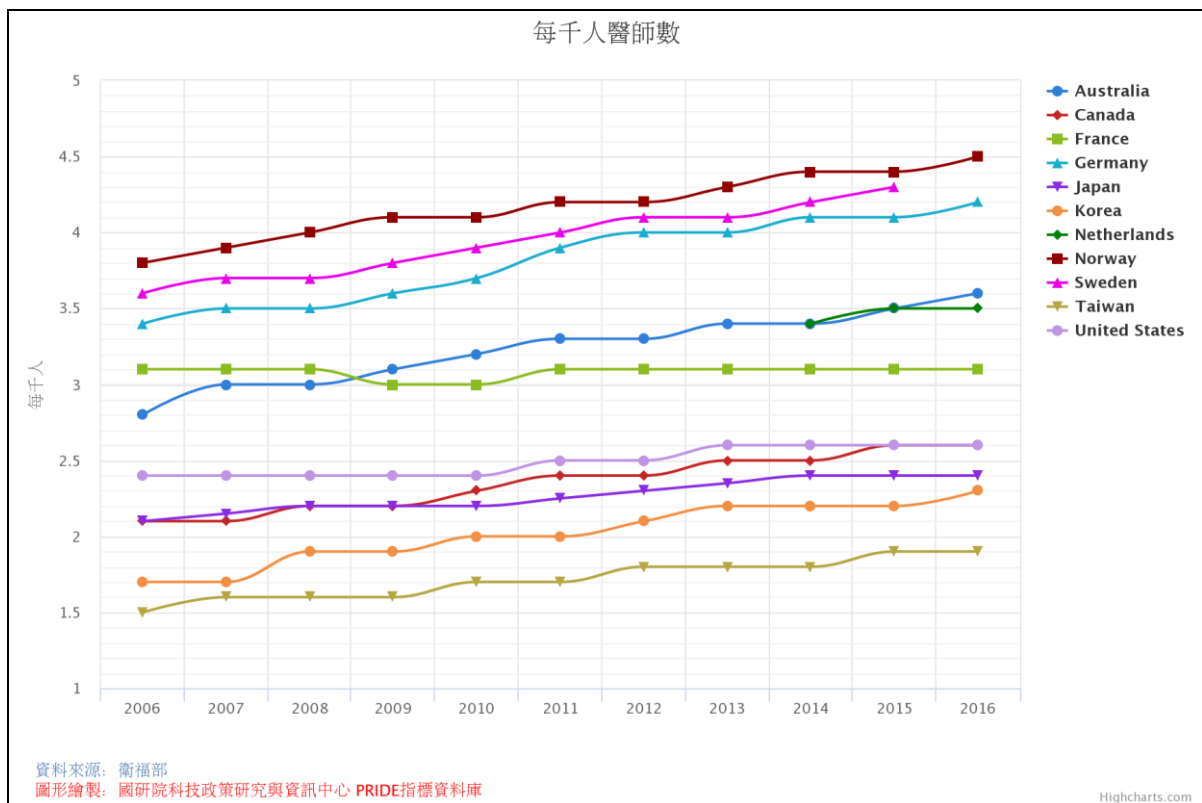
貳、醫療品質的結構面

更詳細地說，醫療品質的結構面指的是提供醫療服務背後的所有因子，包含提供醫療服務的組織、醫護人員數目與素質、醫療設備數目、甚至是醫療組織的特性如教育訓練、價值觀都會影響醫療品質。這些結構面的因子，通常很容易觀察並測量，也可能影響後續過程面或結果面的成效(5)。

因此，結構面的分析，將包含了近年來台灣與各先進國家醫師數目、醫療設備數目(核磁共振斷層掃描儀及電腦斷層掃描儀)及病床數目的比較。

一、醫師數目

由於各國人口不一，醫師數目總數的比較並不公平，因此採用每千人醫師數做比較(圖一)。台灣從2006年每千人1.5位醫師逐步上升至2016年每千人1.9位醫師。截至2016年相比於其他國家每千人醫師數低於挪威4.5位、德國4.2位、澳洲3.6位、荷蘭3.5位、法國3.1位、美國2.6位、日本2.4位、南韓2.3位。時序上，圖一上所有國家，皆與台灣類似，醫師數目多逐年增加。



系統編號：MH10306-0054

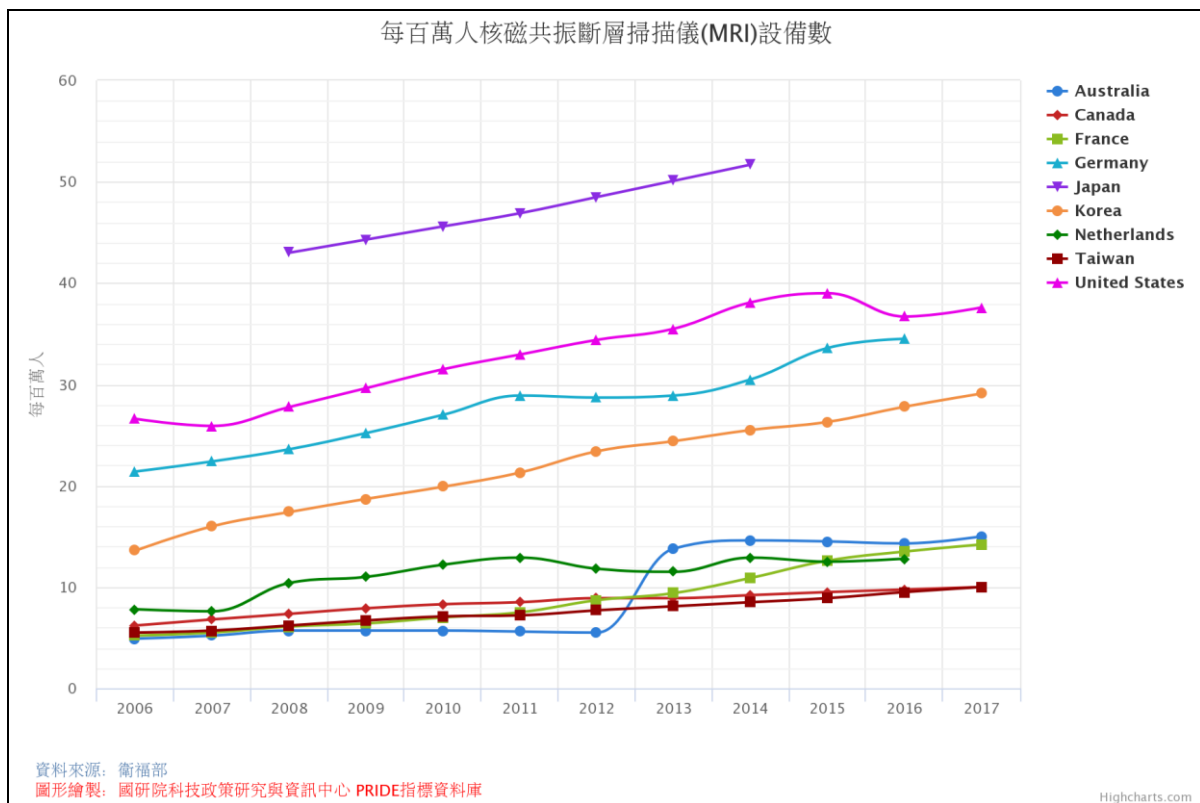
圖一、每千人醫師數

二、醫療設備數目

(一)每百萬人核磁共振斷層掃描儀(MRI)設備數

MRI 是一種先進的醫療檢查機器，透過磁場及數學運算，可以描繪出人體內部的構造，對於軟組織，包含腦、脊髓、肌肉及人體器官有優良的病變偵測敏感性。

同樣地，由於各國人口不一，設備數目總數的比較並不公平，因此採用每百萬人設備數做比較(圖二)。台灣從 2006 年每百萬人 5.5 台 MRI 逐步上升至 2017 年每百萬人 10 台。截至 2017 年相比於其他國家每百萬人 MRI 設備數低於美國 37.6 台、南韓 29.1 台、澳洲 15 台、法國 14.2 台，與加拿大 10 台相同。時序上，圖二上所有國家，皆與台灣類似，MRI 設備數逐年增加。



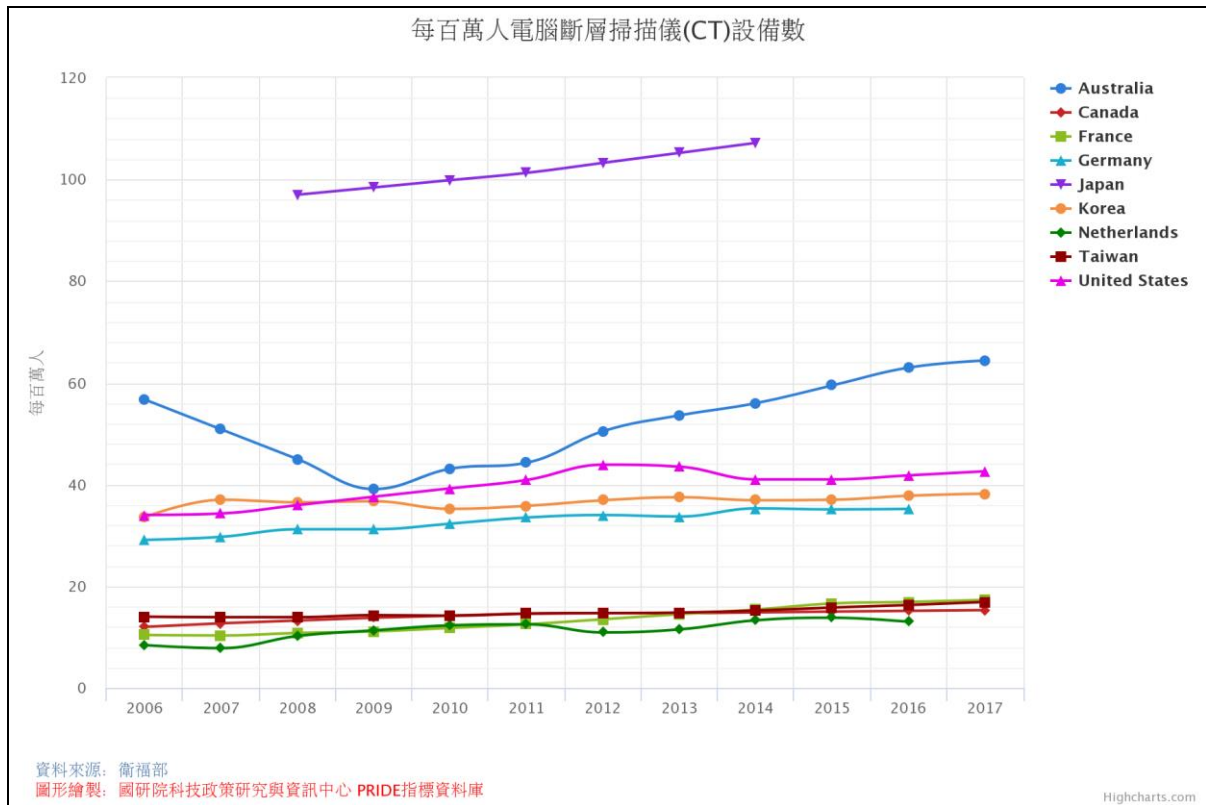
系統編號：MH10306-0055

圖二、每百萬人核磁共振斷層掃描儀(MRI)設備數

(二)每百萬人電腦斷層掃描儀(CT)設備數

CT 也是一種先進的醫療檢查機器，但與 MRI 不同的是，其原理透過 X 射線及數學運算，進而描繪出人體內部的構造。雖然對於軟組織的病變偵測敏感性沒有 MRI 優良，但是擁有檢查速度快及對於骨骼病變偵測敏感度佳的特性。

台灣從 2006 年每百萬人 14 台 CT 逐步上升至 2017 年每百萬人 16.9 台(圖三)。截至 2017 年相比於其他國家每百萬人 CT 設備數低於澳洲 64.4 台、美國 42.6 台、南韓 38.2 台、法國 17.3 台，多於加拿大 15.3 台。時序上，圖三上所有國家，除澳洲於 2006 年至 2009 年 CT 設備數逐年減少外，其餘皆與台灣類似，CT 設備數逐年增加。

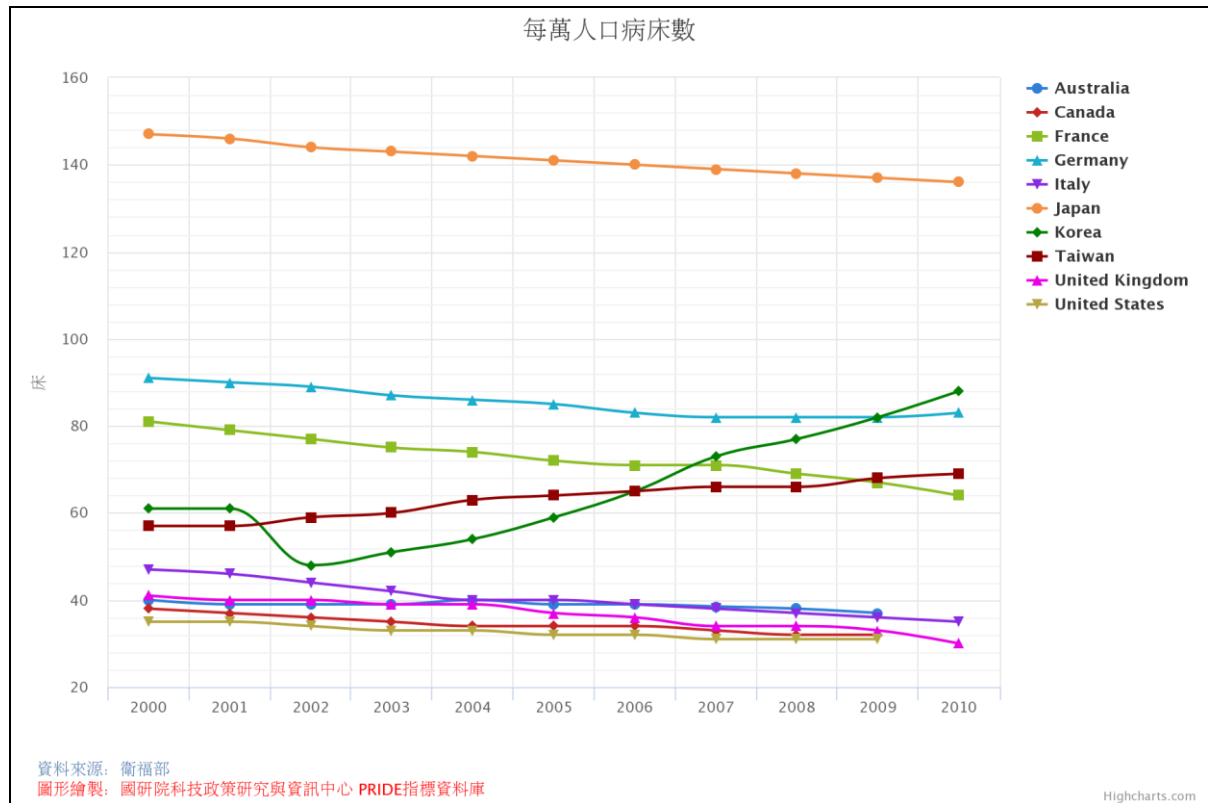


系統編號：MH10306-0056

圖三、每百萬人電腦斷層掃描儀(CT)設備數

三、每萬人口病床數

台灣從 2000 年每萬人口 57 床逐步上升至 2010 年每萬人口 69 床(圖四)。截至 2010 年相比於其他國家每萬人口病床數低於日本 136 床、南韓 88 床及德國 83 床；高於法國 64 床、義大利 35 床及英國 30 床。時序上，圖四上所有國家，除台灣與南韓病床數逐年增加外，其餘國家皆逐年減少。



系統編號：MH10306-0085

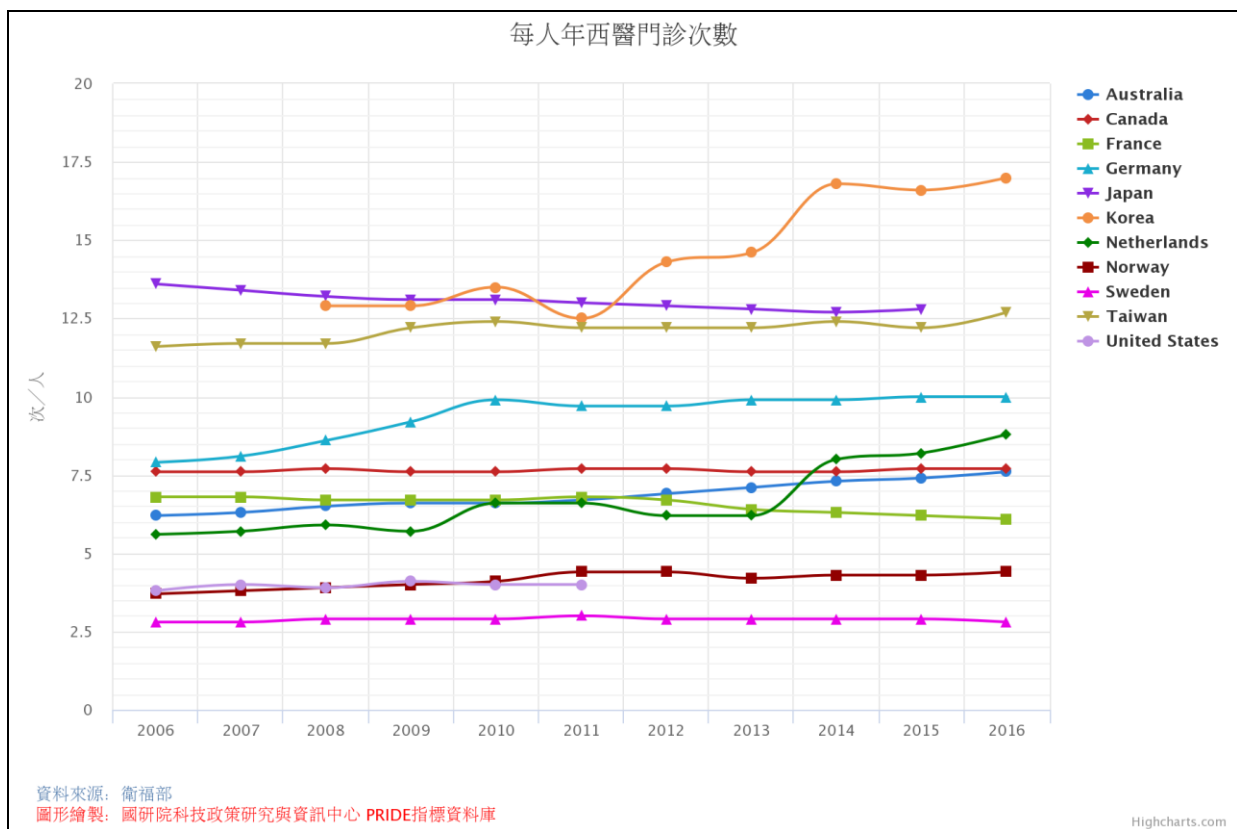
圖四、每萬人口病床數

參、醫療品質的過程面

更廣義的說，醫療品質的過程面不僅包含醫療服務者與病人之間交易或交流的過程，更是整個醫療服務提供的本身。醫療服務的提供，包含了診斷、治療、衛教、甚至是醫療服務者的態度及效率。其中，門診次數及醫療費用的支出，可能牽涉到醫療服務的效率。因此，過程面的分析上，將包含了近年來台灣與各先進國家門診次數及醫療費用占 GDP 比率的比較。

一、每人年西醫門診次數

台灣從 2005 年每人年西醫門診 11.6 次略為上升至 2016 年 12.7 次(圖五)。截至 2016 年相比於其他國家每人年西醫門診次數低於南韓 17 次；高於德國 10 次、荷蘭 8.8 次、加拿大 7.7 次、澳洲 7.6 次、法國 6.1 次、挪威 4.4 次及瑞典 2.8 次。時序上，圖五上所有國家，除南韓 2011 年至 2014 年每人門診次數明顯增加外，其餘國家多持平或略微上升。



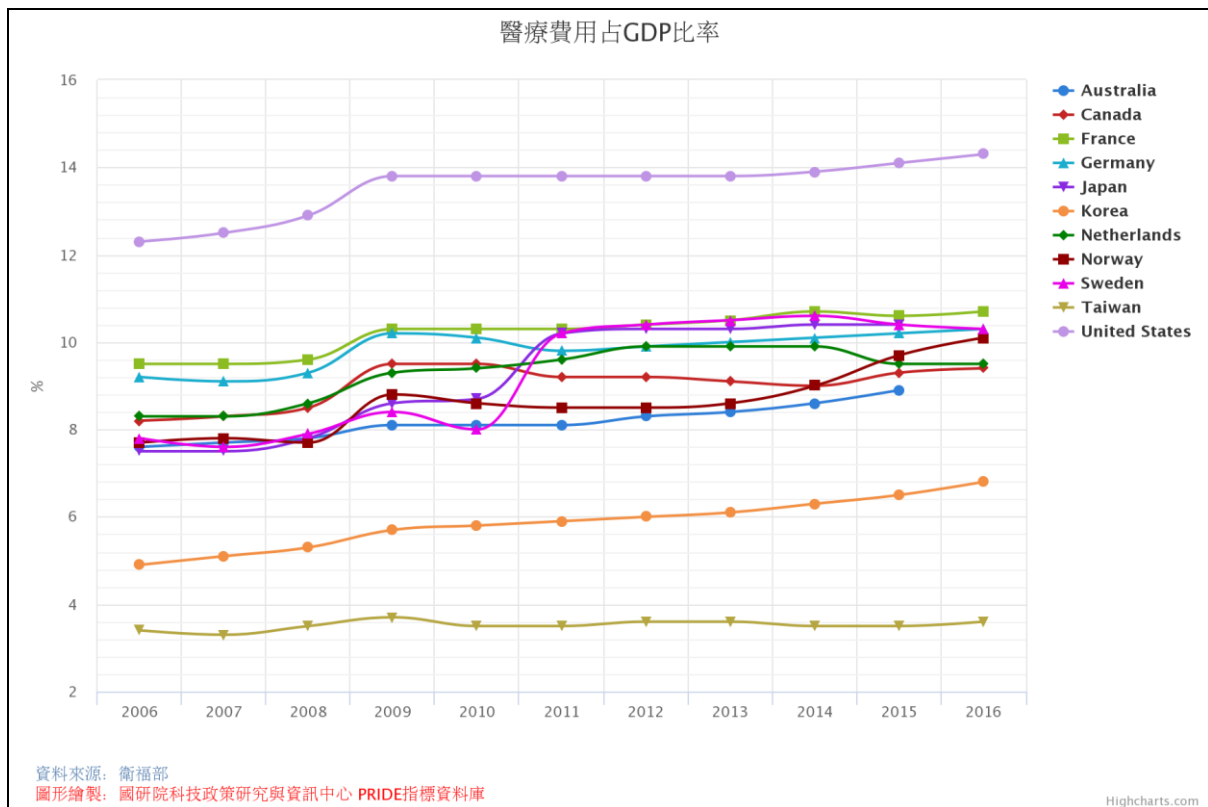
系統編號：MH10306-0057

圖五、每人年西醫門診次數

二、醫療費用占 GDP 比率

GDP 是國內生產毛額(Gross Domestic Product)，用來描述一個地區在一段時間內，經濟活動中所生產出之全部產品和勞務的市場價值(6)。而醫療費用占 GDP 比率即是指民眾花在這就醫的費用及醫療相關的所有花費占國內生產毛額的比率。

台灣從 2006 年醫療費用占 GDP 比率 3.4%至 2016 年 3.6%(圖六)。截至 2016 年相比於其他國家醫療費用占 GDP 比率低於美國 14.3%、法國 10.7%、瑞典 10.3%、德國 10.3%、挪威 10.1%、荷蘭 9.5%、加拿大 9.4%、韓國 6.8%。圖六上所有國家，除台灣持平外，其餘國家多至少上升 1%。



系統編號：MH10306-0060

圖六、醫療費用占 GDP 比率

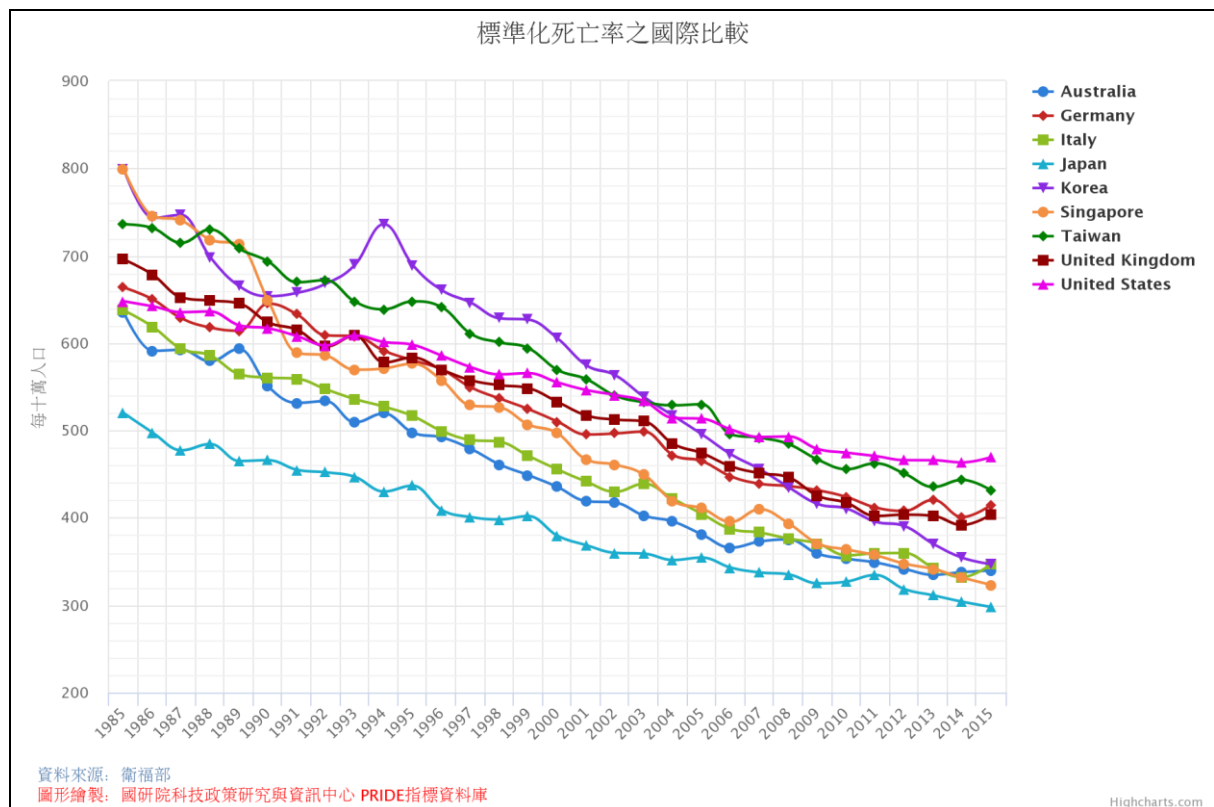
肆、醫療品質的結果面

醫療品質的結果面即是提供醫療服務後，所帶給病人或人群的所有影響，這包含病人治療後健康狀況的改變、衛教後行為的改變及知識的提升、甚至是病人對於醫療服務提供者的滿意度。因此，結果面的分析，將包含了近年來台灣與各先進國家標準死亡率及平均餘命的比較。

一、每十萬人口標準化死亡率

標準化死亡率的使用乃是因為各國的人口結構不同，往往不能直接比較。必須透過世界衛生組織(WHO)所定義之世界標準人口為基準，進行標準化死亡率的計算，才能相互比較。

台灣從 1985 年每十萬人口死亡 735.94 人逐步下降至 2015 年死亡 431.5 人(圖七)。截至 2015 年相比於其他國家每十萬人口標準化死亡率低於美國 469.3 人；高於德國 414.7 人、英國 403.6 人、南韓 346.8 人、義大利 346.8 人、澳洲 339.7 人、新加坡 323.3 人及日本 298 人。時序上，圖七上所有國家，死亡率皆逐年減少。

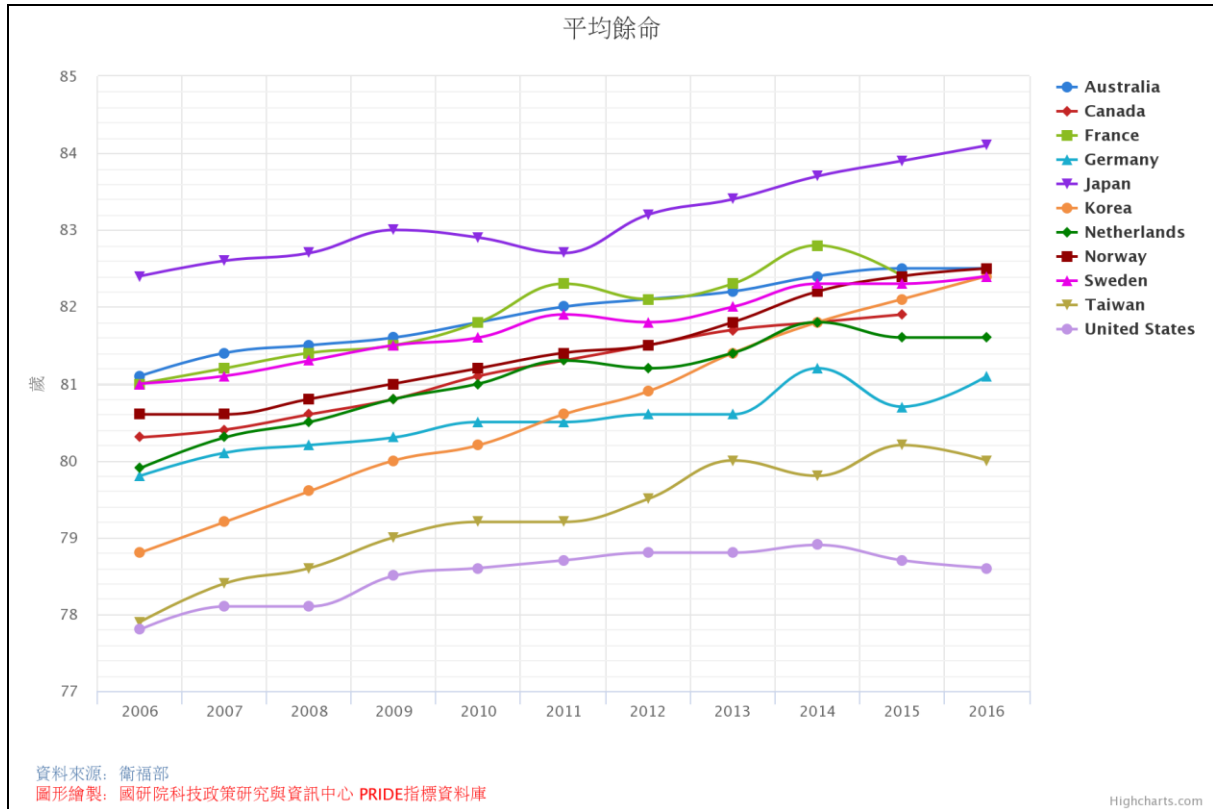


系統編號：MH10306-0044

圖七、每十萬人口標準化死亡率之國際比較

二、平均餘命

台灣人平均餘命從 2006 年 77.9 歲逐步增加至 2016 年 80 歲（圖八）。截至 2016 年相比於其他國家平均餘命低於日本 84.1 歲、澳洲 82.5 歲、挪威 82.5 歲、南韓 82.4 歲、瑞典 82.3 歲、荷蘭 81.6 歲、德國 81.1 歲；高於美國 78.6 歲。時序上，圖八上所有國家，平均餘命皆逐年增加。



系統編號：MH10306-0052

圖八、平均餘命

伍、結論與建議

綜上所論整理如表一。我國醫療品質於結構面上，僅每萬人病床數可與其他先進國家相提並論，其餘指標包含每千人醫師數、每百萬人 MRI 及 CT 設備數目皆落後於其他先進國家。可以見得我國在結構面上，雖然各指標趨勢逐年上升，但是如果追上各國仍有許多努力空間。此外，值得一提的是，若考量台灣醫師數目最少，卻擁有符合先進國家水準的病床數，表示每位醫師照顧的病床數，相較於各個國家來的多，也可能因此影響後續過程面的服務品質。

我國醫療品質於過程面上，相較於其他先進國家不僅提供了每位國民更多次數的門診服務，同時醫療費用占 GDP 比率最低，且歷年占比多介於 3.4%-3.6%，表示台灣醫療十分便宜且政府控管醫療開支的能力十分優秀，這其中全民健康保險制度居功厥偉。未來若可以繼續維持可近性佳的門診服務及便宜有效率的醫療服務，是醫療品質過程面上台灣相較於其他國家的優勢。

「2019 Win the PRIDE：用指標說故事」競賽文稿

我國醫療品質於結果面上，雖歷年來每十萬人口標準化死亡率持續下降且平均餘命持續增加，但仍較其他國家有較高的死亡率及較低的平均餘命(80 歲)。我國未來可以努力的方向或許可從結構面著手，增加醫師數量，並維持過程面上醫療服務的高效率，期使我國人民未來有更健康的人生。

最後，本文的撰寫僅武斷地就幾項指標進行分析，或許未能完整描述我國醫療品質「結構－過程－結果」的三個構面，也因此可能影響建議的品質。不過，透過本文的討論，希望能提供一個對於醫療品質有系統的評估方法，無論是應用於國際之間、地區之間、甚至是醫院之間的比較，以促進我國對於醫療品質的重視與持續的精進。

表一、以「結構－過程－結果」理論架構比較台灣與其他國家之醫療品質

SPO 構面	指標	台灣相較於其他國家	歷年趨勢
結構面	每千人醫師數	最少	上升
	每百萬人 MRI 設備數	最少	上升
	每百萬人 CT 設備數	較少，僅高於加拿大	上升
	每萬人病床數	中等	上升
過程面	每人年西醫門診次數	較多，僅低於韓國	略為上升
	醫療費用占 GDP 比率	最少	持平
結果面	每十萬人口標準化死亡率	較高，僅低於美國	下降
	平均餘命	較低，僅高於美國	上升

系統編號：MH10306-0054；MH10306-0055；MH10306-0056；MH10306-0085；MH10306-0057；MH10306-0060；MH10306-0044；MH10306-0052

參考文獻

1. Ireland S. (2019). Revealed: Countries With The Best Health Care Systems. 上網日期：2019 年 11 月 15 日，取自：
<https://ceoworld.biz/2019/08/05/revealed-countries-with-the-best-health-care-systems-2019/>.
2. 林安儒. (2019). 台灣醫療品質究竟有多好？國際商業雜誌評：健康照護指標世界第一。上網日期：2019 年 11 月 15 日，取自：<https://www.storm.mg/lifestyle/1571833>.
3. 衛生福利品質政策資訊平台. 關於我們。上網日期：2019 年 11 月 15 日，取自：
<https://hcqm.mohw.gov.tw/about.php>.
4. Donabedian A. (1966). Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q.* 1966;44(3):Suppl:166-206.
5. Donabedian A. (2003). *An introduction to quality assurance in health care.* 1, editor. New York, NY: Oxford University Press.; 2003.
6. 維基百科. 國內生產總值。上網日期：2019 年 11 月 15 日，取自：
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9B%BD%E5%86%85%E7%94%9F%E4%BA%A7%E6%80%BB%E5%80%BC%E5%88%86%E9%85%8D%E9%9D%A2>.