專科訓練部科網站的評估準則

陳柏宇[1] 許雅荃[1,2,3] 陳曾基[1]

隨著網路的高度發展以及傳播的普及，對於即將申請專科住院醫師(residency program)或臨床研究醫師(fellowship program)訓練的醫師來說，各醫院專科網站已成爲搜集資訊的重要來源之一。國外有研究指出，專科網站提供的資訊可能會影響申請者的申請意願，尤其是對於不曾親身至該專科見實習的醫師來說，往往會依據網站來形成對該訓練科別的第一印象，網站的內容也會影響各訓練計畫在他們心目中的排名。有鑑於此，方便及人性化的網站操作介面以及其提供的網頁內容尤甚重要。本文以internet standards、internship and residency、fellowship and scholarship、information dissemination等關鍵字，經由生物醫學資料庫PubMed搜尋國內外相關文獻，彙整出6大面向、24個評量各醫院專科網站的準則項目，並期許能應用於臺灣的醫學教育及專科人才招募，讓臺灣醫師在申請專科訓練之際，能有更多的資訊可供參考，對於醫療團隊而言，也能更容易挑選到適才適任的申請者。

（台灣家醫誌 *2020; 30: 196-203*） *DOI: 10.3966/168232812020123004002*

關鍵詞：網站評估標準、實習醫師及住院醫師、臨床研究醫師、資訊傳播

前　言

自2013學年度起，台灣的醫師培育模式改為六年醫學系教育加上兩年的畢業後一般醫學訓練（post-graduate year training；簡稱PGY訓練）[1]。大部分PGY醫師會再申請專科住院醫師訓練(residency program)，而部分醫師在完成該專科的訓練後，會進而申請相關次專科訓練(fellowship program)，如內科共同科又再分心臟科、胸腔科、消化科、腎臟科、過敏免疫風濕科、感染科、內分泌及新陳代謝科、血液科和腫瘤科等。目前台灣衛生福利部規定，與西醫師相關的專科共有23個，如外科、內科、眼科、婦產科、小兒科、家庭醫學科、麻醉科、急診科等[1]。全台灣各醫院專科的訓練容額，則是由各專科醫學會分配，而不同醫院的專科皆有其訓練特色，申請者考慮申請的因素也不盡相同，要從眾多選擇中挑選出最適合自己的訓練醫院，是一個相當大的挑戰[2]；

[1]臺北榮民總醫院家庭醫學部、[2]衛生福利部金門醫院家庭醫學科、[3]國立金門大學長期照護學系

受理日期：109年6月23日　修改日期：109年8月1日　同意刊登：109年8月10日

通訊作者：許雅荃　通訊地址：112台北市北投區石牌路一段201號　臺北榮民總醫院家庭醫學部

就訓練醫院的方面來說，如何從眾多申請者中，挑選到適才適任的住院醫師，維持科部的良好聲譽與品質，也是每年徵才時都會面臨的難題。

在過去網路尚未普及時，若要獲取專科訓練計畫的資訊，主要是依靠官方文件、學長姐口耳相傳、以及師長的推薦[3]；但以上傳統媒介的缺點是不夠全面、透明，且書面資料的建置繁複以及成本相對高昂。隨著網路科技的高度發展，網路已然成為當今主流的資訊傳播模式，各醫院專科網站甚至是社群媒體平台，如Facebook、批踢踢實業坊（簡稱批踢踢、PTT，是一個臺灣電子布告欄，目前由國立臺灣大學電子布告欄系統研究社管理[4]），則成為醫學生及醫師最便利且快速取得訓練計畫內容的管道，對於醫療團隊而言，網路招募是成本低廉且最能快速吸引更多申請者的方法，因此，如果醫療團隊能將訓練計畫如訓練期程、師資列表、學術研究機會及成果等，乃至於生活資訊如醫院地理位置、環境介紹、薪資福利等，放置於網站上成為公開資訊，將有利於申請者充分了解該科部的特色，除了能達到宣揚科部的目標，也能大幅增加挑選到合適的團隊夥伴的機會。

醫師在正式申請住院醫師訓練計畫之前，首先要收集及比較各訓練計畫內容，這些資訊可從多方來源獲得。以美國為例，申請者可在幾個住院醫師電子申請服務系統上獲取詳細的資訊，如Electronic Residency Application Service (ERAS)、Fellowship and Residency Electronic Interactive Database Access (FREIDA)等。ERAS是一個雙向選擇的電子平台，申請者於註冊登錄後可在網站上得到所有參加ERAS及部分不參加ERAS的住院醫師訓練資料，包括訓練內容、訓練醫院、每年計劃招生人數等，並可上傳申請資料及報名喜歡的醫院，ERAS會彙整各申請人的申請資料並電子發送至申請醫院，再由醫院決定面試的人選[5]。FREIDA則是由美國醫學會管理的電子系統，網站上列有詳細的住院醫師訓練計畫資訊，如醫院所在地區、醫院型態、薪水、福利、簽證等，作為申請者選擇醫院的參考[6]。除上述來源，美國各專科學會也設立專屬網站，可由網站內部連結到各醫院專科的網站，讓申請者能獲得更詳盡的資訊。

申請者經常會依據網站內容來確認該專科計畫是否符合自己的需求，網站內容同時會影響申請者的志願排序[7]。過去有麻醉科及急診醫學科的研究指出，訓練計畫網站會影響申請者的決策(decision-making)的比率分別為56%和78%，其中急診醫學科的研究也提及，有41%的申請者會因為網站內容不佳而放棄考慮申請[3,8]。

當前國內尚未有相關研究探討此一議題，因此本篇文章將會回顧國外已發表的相關文獻並彙整出臺灣專科網站的評估準則，期望能提供給各醫院專科做為網站的改善建議，進而提升部科的招生率。

相關文獻整理

本文作者以internet standards、internship and residency、fellowships and scholarships、information dissemination等關鍵字，經由生物醫學資料庫PubMed進行文獻檢索。我們發現，大部分研究論文來自於美國，其次為加拿大。在美國，相關研究中所分析的專科網站，大

多是經由FREIDA、ERAS或各專科醫學會網站取得，若有專科訓練計畫網站未出現在以上來源，作者則透過搜尋引擎尋找後連結至該網站。

在這些參考文獻中，作者皆是依照過去已發表的研究結果來制定對申請者有價值的內容評量標準(content criteria)，整體來說，這些資訊會涵蓋教學(education)、研究(research)、臨床(clinical work)、召募(recruitment)、申請流程(application process)、薪資福利(benefit)等6大面向，作者群接著會瀏覽各專科網站內容，評估網站符合標準的程度，有些研究會再進一步以訓練計畫所在的地理位置以及附屬的醫院層級或規模，來分析比較網站品質是否和以上分類有關聯性。目前已經有外科（一般外科、整形外科、心臟血管外科、移植外科）、骨科、神經外科、內科（胃腸科、腫瘤科）、婦產科、小兒科、急診、麻醉科、眼科、耳鼻喉科、放射科、放射腫瘤科、核子醫學科、病理科等專科有相關研究[2,8-17]。此篇文章彙整其中六篇文獻提供的準則，這些研究是以問卷調查的方式執行，藉此瞭解申請者所重視的網站內容[3,7,8,18-20]。

一篇發表於2009年針對急診醫學科網站的研究提及，醫師在申請專科醫師訓練計畫時，最在乎的是「地緣性考量」，其次是「師長及其他學生的建議」，再來則是「專科網站」；而在專科網站方面，申請者重視「網站內容」更勝於「網站設計」，在內容的評估中，「訓練期程」則被視為最重要，接下來依序是「訓練環境」、「選修機會」、「設備資訊」，而「現任師長名單」、「薪水」、「研究成果」的重要性相對較低，「社交活動」則被列為最不重要[3]。另一篇發表於西元2011年針對麻醉專科網站的問卷調查研究也指出，專科網站所提供的內容會顯著影響申請者的意願及決策歷程，該研究提及，18%的麻醉專科沒有專屬網站，且只有1.9%的申請者表示現有的網站能符合他們的需求，此外，各網站最容易遺漏且被認為最需要改善的內容則為「訓練期程」、「值班時數」，以及「專科考試通過率」。由此可見，專科訓練計畫網站在國內外尚有諸多需要改善之處[8]。

網站評估準則

根據前述的文獻回顧以及參考台灣現行的醫學訓練制度及專科訓練課程基準[1,21]，我們整理出適合評估臺灣專科網站的評估準則，如表1所示，共有六大面向，涵蓋24個項目，個別項目分述如下：

招募資訊(Recruitment information)

每個合格的專科訓練計畫，都有各自的招募期程，因此詳細的應徵資訊如申請資格、面試流程、科部聯絡資訊，此為欲應徵該專科的申請者所需的基本資訊，應列於網站當中。一般來說，各醫院網站首頁會設置人力招募的專頁來公告全院職缺，但此頁面非僅限於醫師類，因此申請者必須在眾多紛雜的職缺欄位中篩選所需資訊。有用網站的定義應是能即時發布資訊以及和使用者產生互動以滿足其需求[22]。若將招募內容詳細公告於該科部網頁上，有便於申請者有效率地取得應徵資訊，此外，人性化的網站能加強申請者對該部科的良好印象，對於提升人才招募應有相當的潛力。

科部資訊(Department information)

訓練專科的歷史沿革及特色介紹，能使申請者更深入了解該科部，而這通常也會在科部主管或計畫主持人的話中提及。此外，申請者往往會有心目中的學習典範與目標，因此若網站上清楚條列科部師資、現有工作人員（住院醫師、研究醫師等），包含他們的專長及研究成果，將能吸引更多志趣相近的申請者前來申請。科友在專科訓練結束後的去向，則能提供申請者對於工作前景的參考依據。工作環境及設備介紹則可代表訓練品質與學習資源的豐富程度，而醫院周圍的生活環境及科部社交活動

表1 專科訓練部科網站的評估準則

分類	項目
招募資訊 (Recruitment information)	招募條件 (Recruitment criteria) 面試流程 (Interview process) 科部聯絡資訊 (Contact information)
科部資訊 (Department information)	科部沿革 (History of the department) 科部特色 (Features of the department) 現任師資 (Comprehensive faculty listing) 科部主管/訓練計畫主持人的訊息 (Message from chairman/program director) 現任住院醫師/研究醫師列表 (List of current residents/fellows) 專科考試通過比率 (Board pass rate) 科友資訊 (Alumni information and outcomes) 環境及設備介紹 (Description of environment and equipment) 科部社交活動 (Social activities) 周圍環境介紹 (Information on the surrounding area)
教育與研究 (Education and research)	教學目標 (Program goals) 研究活動和成果 (Research activities and accomplishments) 教育資源連結 (Educational resources available to residents) 學術活動 (Conference schedule) 選修機會 (Elective opportunities)
臨床工作 (Clinical work)	工作時數 (Work hours) 輪訓期程 (Rotation schedule) 照顧病例數 (Expected caseload) 值班規則 (On-call expectation)
獎勵措施 (Incentive)	薪水資訊 (Salary) 附加福利 (Ancillary benefit)
常見問題 (Frequently asked questions and answers)	

的資訊，則對於臨床工作之外的生活調適有重要的影響，也能進一步凝聚科部向心力。

教育與研究(Education and research)

專科醫師的養成過程強調專業知識的提升與人文素養的發展，除了要具備對病人的適當診療能力，還要兼具積極學習新知及教學相長的態度，未來才能獨當一面。因此，專科網站若能闡述科部的研究成果以及教學活動，將能吸引更多對學術有興趣的申請者。而網站中提供的外部連結，也能使訓練中的住院醫師或研究醫師更便捷地獲取學習資源。

臨床工作(Clinical work)

臨床工作的工作時數、輪訓期程等負荷量，往往是申請者考量是否申請該醫院專科的決定性因素之一，網站若能闡明照顧病例數上限、日/週工時以及值班規則，也能有利於申請者在應徵前思考自己是否能勝任此職位。

獎勵措施(Incentive)

根據台灣國內求職網的調查顯示，在不考量特定職業的情境下，選擇首份工作時，求職者考量的最重要因素為「薪資待遇」[23]。而之前的研究也顯示，對於大部分申請專科訓練的醫師來說，薪水待遇及附加福利在申請的決定過程中佔有重要份量[2]。因此，這部分建議公開讓申請者參考。

常見問題(Frequently asked questions and answers)

網站若能將申請者常見的問題列出，將能使申請者對於整體訓練計畫有更清楚的認識，也能讓任何造訪網站的使用者，感受到科部經營的用心。

討　論

在目前國內並未有一套適用於臺灣各專科訓練網站的評估準則，且尚未有評比網站全面性(website comprehensiveness)的研究，國外的研究雖有不少，但主要以美國為主，然而臺灣和美國的住院醫師訓練制度仍有些許差異。台灣的現行PGY二年制度是各醫院經由筆試面試後，經由衛生福利部選配系統由學生志願序和醫院錄取排序交叉分發錄取。第一年輪訓五大專科（內、外、婦、兒、急）以及社區醫學訓練和選修課程，於第二年採分科組（內科、外科、兒科及婦產科的四分組訓練）以及不分科組，學員依個人志向選組，若PGY2接受分科組訓練，完訓後即能認可為四個專科的第一年住院醫師應完成的訓練，再銜接該專科的修業年限。台灣的PGY訓練和後續專科訓練可以在相同或不同醫院訓練皆可，且醫師需要先申請PGY訓練，才能接續申請專科住院醫師訓練。而美國住院醫師訓練制度比較複雜，並無專門的PGY訓練制度，PGY只是代表畢業後在臨床工作的年份，在畢業後的第一年臨床工作稱為internship，也稱作PGY1。住院醫師訓練可簡單分為categorical program或是transitional/preliminary program搭配advanced program兩種運作模式，兩者皆是醫院科部面試後和考生志願經由National Resident Matching Program系統交叉配對完成。前者是指醫師的internship和後續的專科訓練是在同一家醫院完成訓練的，例如急診專科、外

科、內科、婦產科、耳鼻喉科、兒科等。後者則是指醫師需要先申請並完成一年的transitional/preliminary program，再銜接專科的advanced program，兩部分可能是在不同醫院中訓練。preliminary program主要是在內科及外科中不同領域輪訓，而transitional program除了內科及外科，也會加入麻醉科、放射科等其他科別。advanced program則是要求須要先完成transitional/preliminary program才能繼續的專科訓練計畫，主要以泌尿科、眼科、皮膚科、放射科、放射腫瘤科、復健科、神經內科、精神科和麻醉科為主。但同一間醫院同一專科可能兩種制度並行，或是同一專科在不同州或是不同醫院有不同制度，細節還是由各醫院自行規定，申請者需要仔細選擇符合自身需求的訓練計畫[1,6]。

有鑑於此，本篇文獻回顧仍有一些限制，由於我們主要是參考美國的研究來彙整出網站的評估準則，如前所述，美國和台灣的醫學教育制度以及地理條件有所差異，因此對於申請者來說，可能會重視的網站內容不盡相同。舉例來說，美國國土幅員遼闊，移動方式大多仰賴交通工具，住處與工作場所也許路程遙遠，因此美國的住院醫師可能希望網站能提供詳盡的醫院週邊環境及地理位置的介紹，對於臺灣的醫師而言，尤其身處地狹人稠的大都會區，地理環境的描述則相對不重要。因此，未來我們期許能經由實際調查臺灣醫學系畢業生或是住院醫師的意見，作為修正這套評估準則的參考依據。

結　論

各專科訓練計畫的網站已然成為申請者相當重要的資訊來源，對於申請意願也有決定性的影響，一個內容完整且即時更新的網站，對於求才若渴的醫療團隊而言，將會是低成本且有效的人員招募管道，對於申請者而言，則能更便捷的滿足所需，提升申請意願。我們期許能提升各專科對於自身網站的利用，並將此篇專論提供的評估準則應用於網站內容的維護，使申請者以及醫療團隊皆能受益。

參考文獻

1. 衛生福利部醫事司：醫事人力之規劃及培育。2020年5月26日，取自 https://dep.mohw.gov.tw/DOMA/cp-2713-46862-106.html.
2. Ruddell JH, Eltorai AEM, Tang OY, et al: The current state of nuclear medicine and nuclear radiology: workforce trends, training pathways, and training program websites. Acad Radiol 2020; 27: 1751-9.
3. Mahler SA, Wagner MJ, Church A, Sokolosky M, Cline DM: Importance of residency program web sites to emergency medicine applicants. J Emerg Med 2009; 36: 83-8.
4. 維基百科：批踢踢介紹。2020年5月26日，取自 https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%89%B9%E8%B8%A2%E8%B8%A2.
5. Electronic Residency Application Service (ERAS). https://www.aamc.org/services/eras-for-institutions. Accessed May 28, 2020.
6. Fellowship and Residency Electronic Interactive Database Access (FREIDA). https://freida.ama-assn.org/Freida/#/. Accessed May 28, 2020.
7. Winters RC, Hendey GW: Do web sites catch residency applicants? Acad Emerg Med 1999;

6: 968-72.
8. Chu LF, Young CA, Zamora AK, et al: Self-reported information needs of anesthesia residency applicants and analysis of applicant-related web sites resources at 131 United States training programs. Anesth Analg 2011; 112: 430-9.
9. Miller VM, Padilla LA, Schuh A, et al: Evaluation of cardiothoracic surgery residency and fellowship program websites. J Surg Res 2020; 246: 200-6.
10. Ruddell JH, Eltorai AEM, Bakhit M, Lateef AM, Moss SF: Analysis of accredited gastroenterology fellowship internet-available content: twenty-nine steps toward a better program website. Dig Dis Sci 2019; 64: 1074-8.
11. Ahmed SA, Hyman C, Eltorai AEM, Ahn SH: Evaluation of integrated interventional radiology residency websites. R I Med J (2013) 2019; 102: 19-23.
12. Young BL, Cantrell CK, Patt JC, Ponce BA: Accessibility and content of individualized adult reconstructive hip and knee/musculoskeletal oncology fellowship web sites. Arthroplast Today 2017; 4: 232-5.
13. Goerlitz-Jessen M, Behunin N, Montijo M, Wilkinson M: Recruiting the digital-age applicant: the impact of ophthalmology residency program web presence on residency recruitment. J Acad Ophthalmol 2018; 10: e32-7.
14. Hinds RM, Capo JT, Egol KA: Information on orthopedic trauma fellowships: online accessibility and content. Am J Orthop (Belle Mead NJ) 2017; 46: E320-5.
15. Hashmi A, Policherla R, Campbell H, Khan FA, Schumaier A, Al-Mufarrej F: How informative are the plastic surgery residency websites to prospective applicants? J Surg Educ 2017; 74: 74-8.
16. Svider PF, Gupta A, Johnson AP, et al: Evaluation of otolaryngology residency program websites. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2014; 140: 956-60.
17. Yaeger JP, Conway JH, Butteris SM, Howard CR, Moreno MA: Pediatric global health education: correlation of website information and curriculum. J Pediatr 2013; 163: 1764-8.
18. Gaeta TJ, Birkhahn RH, Lamont D, Banga N, Bove JJ: Aspects of residency programs' web sites important to student applicants. Acad Emerg Med 2005; 12: 89-92.
19. Reilly EF, Leibrandt TJ, Zonno AJ, Simpson MC, Morris JB: General surgery residency program websites: usefulness and usability for resident applicants. Curr Surg 2004; 61: 236-40.
20. Embi PJ, Desai S, Cooney TG: Use and utility of Web-based residency program information: A survey of residency applicants. J Med Internet Res 2003; 5: e22.
21. 趙從賢：台灣醫學系改制之歷史脈絡簡介與課程整合規畫。2020年5月28日，取自 https://www1.cgmh.org.tw/intr/intr2/ebmlink/36100/enews/me_epaper_106-04.htm.
22. Beri B, Singh P: Web analytics: increasing website's usability and conversion rate. Int J Comput Appl 2013; 72(6): 35-8.
23. Yes123求職網：畢業生職涯規劃與海外上工調查。2020年5月26日，取自 https://www.yes123.com.tw/admin/white_paper/article.asp?id=20190611160840

Criteria for Evaluating the Websites of Residency and Fellowship Programs

Po-Yu Chen[1], Ya-Chuan Hsu[1,2,3] and Tzeng-Ji Chen[1]

With the widespread use of the Internet, websites of residency and fellowship training programs have become leading sources of information for prospective applicants. Previous studies have indicated that information obtained from these websites plays a significant role influencing applicants' decision-making, especially for those with zero or minimal experience in the specialties they are considering. Therefore, it is crucial for residency programs to maintain informative and comprehensive websites. We had accordingly reviewed previous studies evaluating websites of various residency or fellowship programs through the online literature database "PubMed" with the key words "Internet standards," "internship and residency," "fellowship and scholarship," and "information dissemination." Based the review results, twenty-four content criteria in the following six domains had been developed: recruitment information, department/specialty information, education and research, clinical work, incentives and frequently asked questions and answers for evaluating website content comprehensiveness. It is our hope that the results of the study may outline useful and focused directions for directors and administrators of residency and fellowship training programs to refine website development and maintenance for better attracting top candidates.

(Taiwan J Fam Med 2020; 30: 196-203) *DOI: 10.3966/168232812020123004002*

Key words: fellowship and scholarship, information dissemination, internet standards, internship and residency

[1]Department of Family Medicine, Taipei Veterans General Hospital, Taipei; [2]Department of Family Medicine, Kinmen Hospital, Ministry of Health and Welfare; [3]Department of Long Term Care, National Quemoy University, Kinmen, Taiwan.
Received: June 23, 2020; Revised: August 1, 2020; Accepted: August 10, 2020.