

國家科學及技術委員會補助專題研究計畫報告

以解剖學為基礎之國際合作交流計畫

報告類別：☐進度報告

☐成果報告：☒完整報告/☐精簡報告

計畫類別：☒個別型計畫 ☐整合型計畫

計畫編號：NSTC 110-2320-B-002 -017 -MY2

執行期間：110 年 8 月 1 日至 112 年 10 月 31 日

執行機構及系所：國立臺灣大學醫學院解剖學暨細胞生物學研究所

計畫主持人：錢宗良

共同主持人：Anette Wu (Columbia University)

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 2 份：

☒執行國際合作與移地研究心得報告

☒出席國際學術會議心得報告

☐出國參訪及考察心得報告

本研究具有政策應用參考價值：☒否 ☐是，建議提供機關_____

(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)

本研究具影響公共利益之重大發現：☒否 ☐是

中 華 民 國 112 年 11 月 3 日

一、中英文摘要及關鍵詞 (keywords)

解剖學是全世界醫學教育的基礎。引發醫學院學生對於基礎醫學研究興趣，解剖學是一個很好的誘因。最近由美國哥倫比亞大學發起，藉由解剖學課程的學習在網路線上交流，導引醫學院學生國際化發揮了新的作用。由哥倫比亞大學規劃國際合作交流計畫，透過瞭解各國解剖學課程特色，進而啟動解剖學教師之間的合作。來自 11 個國家（澳大利亞，奧地利，加拿大，丹麥，芬蘭，法國，日本，德國，台灣，英國和美國）的 14 個大學解剖學系教師共同參與基礎科學訓練與醫學教育的國際合作。國立台灣大學自 2017 年起加入此國際合作成為夥伴之一。在此計畫已規劃邀請哥倫比亞大學國際合作交流計畫的創始人 Anette Wu 教授，擔任計畫共同主持人，協助組織跨國解剖學教學研究小組，並在未來兩年內逐步提升臺灣各大學醫學院同學在參與 11 個國家中各大學的學術交換生學習機會。預估將有 200 名各國醫學院學生，其中至少有 30 名臺灣各大學的醫學院學生含研究生將首先參加解剖學課程的學習線上交流。進而依據參與同學興趣，可選擇於寒暑假參加國外基礎科學研究實習。目前規劃共有 14 所各國大學醫學院的解剖學系共同合作（臺灣部分將由本計畫之執行再邀請兩所大學加入）。而提供同學研究學習領域則包括廣泛的主題，例如：生物化學，細胞生物學，神經科學等研究。本計畫規劃包含多項選擇題問卷，李克特量表和不限成員名額的問卷定性評估，所有各國參與學生的學習經歷與文化體驗。本計畫將與美國哥倫比亞大學合作在台北舉行 ICE 國際研討會，將邀請來自不同國家的教師分享解剖學教育經驗。期望藉由執行本計畫，參與的同學可不受疫情影響藉由視訊會議與討論，聯結國際知名大學同學，除可提升對國際上各國在基礎科學研究的理解與技能，並藉由國際網絡共同學習的經驗，促成同學對於各國文化上的認識與交流，進而培養成為未來國際醫藥衛生的領袖人才。而參與計畫交流的教師特別是除了臺灣大學以外的兩所大學醫學院教師亦亦可以參與計畫主持人與共同主持人計畫安排之異地研究，前往美國哥倫比亞大學參訪學習，分享各校解剖學特色教學技能與經驗，進一步促成教學與研究創新改革與國際合作。本計畫國際合作對於提升臺灣整體在大學教育領域的國際能見度將有非常大的助益。本計畫執行之預期成效除協助臺灣大學與國際一流大學鏈結外，最重要的目標關鍵成果是可藉由哥倫比亞大學之合作，共同提升參與計畫之臺灣各大學醫學院在全球高教體系之能見度與知名度。

關鍵詞：解剖學，基礎科學，全球健康，視訊會議，國際合作

Abstract and keywords

Anatomy is the basic training for medical education all over the world. It could be a great resource for scientific research interests of medical school students. Recently, a new role for the Anatomy course in internationalization of medical education has emerged. The basic sciences research internships have been initiated via the anatomy course – combining two educational aspects of anatomy: the basic sciences and internationalization of medical education by the faculty of 14 anatomy departments from 11 countries (Australia, Austria, Canada, Denmark, Finland, France, Japan, Germany, Taiwan, UK, and USA). A multi-directional basic sciences research interchange was initiated as part of an international exchange program that is based on an international partnership. National Taiwan University (NTU) is one of the partners since 2017. In this proposal, I have invited Professor Anette Wu, the founder of International

Collaboration and Exchange (ICE) program of Columbia University as the co-principal investigator to organize the study group of Anatomy as well as promote the international exchange for medical school students of for the next two years. 200 medical school students (30 from Taiwan Universities) will initially participate in an international exchange online meeting, before embarking on optional basic sciences internships abroad. Based on students' preferences, anatomy faculty at 14 international medical schools worked together on sourcing and student placement into basic sciences laboratories. Areas of research included a wide range of topics (e.g., biochemistry, cell biology, neuroscience research). At two time points (i.e., before and after travel), a questionnaire with multiple-choice questions, Likert scales, and open-ended questions, will be used to assess the students' learning experience qualitatively. In the second year of this proposal, an international workshop of the ICE program will be held in Taipei and putative speakers will be invited from different countries to share their experiences of anatomy education. By way of this project, it will prepare our next generation of healthcare leaders to solve and address these world's healthcare issues in a collaborative manner. Students will improve both their understanding of the basic sciences and their research skills, networks for future collaboration will be formed, and the culture difference will be experienced. The faculty of Anatomy in the ICE program could share their teaching skills as well as course renovation for international medical education. The most important achievement of this project, is jointly enhanced the visibility and popularity of the participating universities from Taiwan in the global higher education system.

Keywords: Anatomy, Basic Science Research, Global Health, Video Conference, International Collaboration

二、報告內容：

1. 前言（研究目的、文獻探討）

在全球資訊互聯互通的時代，成為未來的醫療保健體系領導者需要有國際的視野與人脈聯繫，而具有國際健康發展趨勢的認知至關重要^[1]。為解決全球健康（Global Health）問題，藉由國際化的醫學教育合作，將可以成為醫學院的教師與學生參與之最佳途徑^{[2][3]}。西方醫學之發展，人體解剖學已成為全世界醫學教育的基礎。為能引發醫學生對於基礎醫學研究興趣，從型態觀察的解剖學是一個很好的誘因^{[4][5]}。從醫學教育歷史來看，大體解剖課程以基礎科學教育和生命終結主題的探討為核心，為學生之醫學思維、專業精神、團隊合作、溝通技巧，奠定學習基礎。解剖學實習課程除了是解決複雜人體結構問題的舞台，醫學生並可藉由在大體老師身上操刀時，做好情感調適並思考醫學倫理相關議題^[5]。

最近由美國哥倫比亞大學發起，藉由解剖學課程的學習在網路線上交流，對醫學教育國際化發揮了新的作用。哥倫比亞大學規劃國際合作交流計畫（International Collaboration and Exchange Program, ICE program），規劃藉由基礎科學實習課程中，透過瞭解各國解剖學課程特色，進而啟動解剖學教師之間的合作。並針對此跨國合作模式促成參與學生對於國際醫療衛生體系多一層瞭解^[6]。目前有來自11個國家（澳大利亞，奧地利，加拿大，丹麥，芬蘭，法國，日本，德國，台灣，英國和美國）的14個大學解剖學科系教師共同參與基礎科學訓練與醫學教育的國際合作。國立台灣大學自2017年起加入此國際合作成為夥伴之一。因計畫主持人為哥倫比亞大學校友，藉由校友會的引介認識國際合作交流（ICE）計畫的創始人Anette Wu教授（履歷請參閱表CM09A01）。過去三年藉由鼓勵醫學系修習解剖學課程的大三學生參與，已初步建立良好的合作模式，而相關跨國研究亦由參與計畫的教師共同聯名，陸續發表在領域知名期刊^{[6][7]}。此外，今年度臺灣大學部分增加邀請同時修習大體解剖學之研究生參

與，提升計畫參與學生多樣性。

本計畫為臺灣大學與美國哥倫比亞大學建立穩定常態之合作，並在做法上與國際接軌，本計畫規劃比照日本與英國模式，將再邀請臺灣兩所大學醫學院加入ICE Program，拓展此國際合作研究計畫之面向及參與計畫同學之多樣性。因此在此計畫提案中，除邀請Anette Wu教授擔任本計畫共同主持人，(已獲得本人同意，同意書請參閱表CM09A01)，與臺大醫學院解剖學課程負責人王淑慧副教授外，擬再增加將邀請臺灣兩所大學醫學院解剖學課程負責教師參與，協助聯繫各校組織跨國解剖學教學研究工作。本計畫研究方法中規劃針對參與的學生採行為問卷調查，相關程序在哥倫比亞大學已獲得該校研究倫理委員會(IRB)的審議通過(請參閱國際合作研究計畫摘要附件)，臺灣大學雖已參與國際合作交流(ICE)計畫三年，配合本研究計畫已正式申請台大醫院研究倫理委員會的審查，並已獲得同意。未來臺灣部分如順利新增兩所大學醫學院加入ICE Program，為符合國際學術研究規範，將會配合提出研究計畫對象修正申請。此外，藉由本計畫之執行將有助參與計畫的臺灣各醫學院同學獲得更多國際交換學生之機會，除了美國哥倫比亞大學，包括加拿大 McGill University, 英國King's College of London, 澳洲 University of Sydney, 日本京都大學等14個世界一流大學醫學院之交流交換生活動，並在未來兩年內逐步提升臺灣各參與計畫大學醫學院同學參與學術交換之機會，或藉此建立未來出國進修的人脈與管道。

References:

1. May EL. Global lessons for U.S. healthcare leaders. *Healthcare executive*. 2013;28(5):32-4, 6-8.
2. Adams LV, Wagner CM, Nutt CT, Binagwaho A. The future of global health education: training for equity in global health. *BMC medical education*. 2016;16(1):296. doi:10.1186/s12909-016-0820-0.
3. Battat R, Seidman G, Chadi N, Chanda MY, Nehme J, Hulme J et al. Global health competencies and approaches in medical education: a literature review. *BMC medical education*. 2010; 10:94. doi:10.1186/1472-6920-10-94.
4. Pawlina W, Drake RL. Driving effective communication through anatomy. *Anatomical Sciences Education*. 2008;1(2):49.
5. Pawlina W, Drake RL. Anatomical Sciences Education: a partner on the road to scholarship in teaching and learning. *Anatomical Sciences Education*. 2010;3(1):1-2.
6. Wu A*, Kielstein H, Sakurai T, Noel G, Viranta-Kovanen S, **Chien CL**, Bernd P. Internationalization of medical education-building a program to prepare future leaders in healthcare. *Med Sci Educ*. 2019;29(2):535-47.
7. Wu A*, Noel G, Wingate R, Kielstein H, Sakurai T, Viranta-Kovanen S, **Chien CL**, Traxler H, Waschke J, Vielmuth F, Gill M, Kitahara S, Kato Y, Keay K, Olson J, Bernd P. An International Partnership of 12 Anatomy Departments – Improving Global Health through Internationalization of Medical Education. *Annals of Global Health*. 2020; 86(1): 27, 1-14.
8. The International Collaboration and Exchange Program (“Columbia ICE Program”).
<https://www.internationalcollaborationexchange.org/>

2、研究方法

第一年：以解剖學為基礎之國際學術合作

本研究將以自由報名方式邀請醫學系修習解剖學課程的學生參與，利用學生問卷調查表作為數據收集的來源。參加本計畫同學將代表臺灣大學與其他 10 個國家（澳大利亞，奧地利，加拿大，丹麥，

芬蘭，法國，日本，德國，英國和美國）的 13 所大學修習解剖學的同學共同參與小組討論網路視訊會議 (Skype or Zoom Meeting)，同時配合填寫回顧性答復問卷。本研究方法規劃針對參與的學生採行為問卷調查，相關程序在哥倫比亞大學已獲得該校研究倫理委員會(IRB)的審議通過 (請參閱本計畫申請國際合作研究計畫附件)，臺灣大學雖已參與此國際合作交流 (ICE) 計畫兩年，然而尚未以研究計畫方式正式申請台大醫院研究倫理委員會的同意，因此，藉由本研究計畫擬定相關程序，申請案已送台大醫院研究倫理委員會審議，期能符合國際學術研究規範。

由於各國各校招募學生參加人數有所不同，因此獲得之數據將僅用於敘述性分析而不進行統計分析。參與學生將受邀使用 Google 表單在線上註冊。學生將獲得登錄網站帳號後將可獲取討論主題的詳細信息，並開始填寫課程前基本資料問卷 (表一)。除課程前基本資料問卷外，在後續學習過程中將不僅限解剖學之學習經驗調查，並將設計與國際醫衛相關主題問卷，由各國學生共同參與回覆。問卷內容包括各國之醫學教育系統，醫療保健系統 (例如：醫療保健提供者和醫療保健人員的短缺，健康經濟學，薪酬等方面的差異)，健康政策 (例如：政府之法規，保險等)，國際公共衛生挑戰 (例如：新興的流行病，傳染病疾病，伊波拉疫情，心理健康等) 和醫學倫理 (例如：安樂死，墮胎，節育，不育治療，幹細胞研究，器官捐贈等)。藉由收集各國參與同學之回顧性答復問卷，將有助同學及參與的教師瞭解國際醫衛相關主題在各國的差異，不論是在文化、制度、政策、法規等的異同，均將有助提供豐富的國際醫學教育參考資料。對臺灣而言，本計畫的最重要目標是教育下一代完整的國際觀，並學習尊重在醫學科學教育之上各國不同的人文關懷。

各校參與同學必須組建學生分工小組，並推選組長及副組長代表參與學校，協助跨國跨校聯繫。各校小組成員可在網路視訊會議中，依據討論議題分工收集資料與簡報。由於同學參與是跨國網路視訊會議，全程均以英文為共同溝通語言。各校參與學生將分工記錄會議內容及結論。各校小組組長及副組長將協助各項問卷的分發和問卷的收集。本計畫規劃包含多項選擇題問卷，李克特量表 (Likert scales) 和不限成員名額的問卷定性評估，所有各國參與學生的學習經歷。而各校指導教師將提供諮商輔導與必要之軟硬體支援，例如遠距網站視訊會議場地及設備。本計畫主持人負責臺灣大學之學生招募、輔導及推薦，並協助研究問卷調查與分析統計，與外籍交換生之基礎研究實習輔導。

本計畫規劃每學年 (9 月至翌年 7 月) 為一期，每一期規劃至少四次跨國網路視訊會議。配合哥倫比亞大學規劃國際合作交流 (ICE) 計畫規劃，預估每學年至少 200 名來自 14 個大學修習解剖學之醫學系或牙醫學系同學參與。臺灣大學每期參與同學預估 12-18 位，其中至少一半成員於學年結束前(5-6 月)，獲得媒合交換學生機會，利用寒暑假前往其他 13 個大學參加國外基礎科學研究實習。為確保臺灣大學與美國哥倫比亞大學雙向穩定之合作，雙方將每年固定提供至少三名交換學生員額供對方推薦。提供同學研究學習領域則包括廣泛的主題，例如：生物化學，免疫學，遺傳學，細胞生物學，神經科學等研究。本計畫規劃每年擇優至少三名學生，將協助向校方爭取出國交換獎學金。

本計畫主持人規劃計畫第一年暑期前往美國哥倫比亞大學，除探訪臺灣交換學生外，將與計畫共同主持人商討修正本計畫執行之研究方法，亦藉由參訪瞭解哥倫比亞大學醫學院在解剖學教學的軟硬體設施。包括在美國如何勸募大體捐贈的方法及策略。美國哥倫比亞大學秉持傳統認為大體老師之捐贈遺體，對於醫學教育是非常重要的，其解剖學教學研究在 2019 年全世界排名第六，非常值得參考學習。計畫共同主持人 Dr. Anette Wu 規劃在計畫第一年將選擇適當時間來臺，除探訪哥倫比亞大學交換學生外，將進一步瞭解臺灣各大學醫學院之解剖學教學規劃，並藉由演講與座談會方式提供分享過去執行 ICE 計畫之經驗。Dr.Wu 對於臺灣偏鄉醫療照護亦非常有興趣，針對臺大醫療服務團規劃學生參與在臺東達仁鄉醫療照護之訓練模式能夠進一步體驗瞭解，期望成為未來在執行 ICE 計畫中培訓學生創新做法之重要參考。

第二年：促成學生參與國際醫藥衛生合作

(1) 計畫規劃第二年主要工作為加強學生參與國際醫藥衛生交流與合作。除重複並精進第一年之工

作，再以自由報名方式邀請當年度醫學系修習解剖學課程的學生參與第二年計畫。

(2) 配合 2021 年亞太醫學生論壇 Asia-Pacific Medical Students' Symposium (APMSS)

由臺大醫學生發起的亞太醫學生論壇預計在 2021 年舉辦第八屆會議。計畫主持人於 2007 年擔任臺大醫學院學務分處主任時，協助鼓勵同學籌組此國際交流論壇。在歷任醫學院院長及醫學系系主任支持下，每兩年舉辦一屆，同學經驗傳承至今已順利舉辦七屆。每屆主題均由同學主動研擬，例如第七屆主題以最新醫學技術討論未來可能的趨勢和挑戰。邀請國際學者演講包括機器人手術、虛擬實境在醫療領域的應用、環境醫學和失智症治療等。開放報名參加的學生包括來自臺灣各大學醫學院及亞太地區頂尖大學之學生。惟近年臺灣受到國際大環境影響，參與論壇外籍學生人數逐漸減少。本計畫規劃藉由邀請參與 ICE 計畫的亞太地區各國醫學生來臺，例如日本京都大學、東京女子醫科大學、韓國首爾大學、澳洲雪梨大學、加拿大 McGill University 及哥倫比亞大學等，有助於改善並拓展 APMSS 之國際鏈結。而計畫主持人將協助接待與安排參與計畫各校的國際交換學生來到臺灣，不僅有助於臺灣醫學教育國際鏈結，亦有助拓展學生國際視野成為為未來國際醫藥衛生體系的領導者。針對 ICE 計畫擬定以醫學教育系統、醫療保健系統、健康政策與保險制度、國際公共衛生挑戰和醫療倫理與法規等議題充分溝通。期能藉由此良好溝通規劃，對於學生舉辦之亞太醫學生論壇之主題將有非常大的助益。本計畫共同主持人 Dr. Anette Wu 規劃在計畫第二年將來臺參加 APMSS，並藉由演講與座談會方式提供分享過去執行 ICE 計畫之經驗。活動規劃包括由計畫主持人安排 Dr. Wu 及 ICE 計畫國際學生共同拜訪臺灣醫衛體系如醫事司、食藥署、健保署與法人機構如國家衛生研究院、醫藥品查驗中心及生策會等。將藉由演講或座談會方式，讓計畫共同主持人與參與之同學更深入瞭解臺灣在制度與政策上與美國或其他國家之異同。期能在哥倫比亞大學執行未來 ICE 計畫中，可進一步協助提升臺灣在國際醫衛體系之整體形象。

3、結果與討論

本計畫配合由美國哥倫比亞大學發起，主要藉由解剖學課程的學習在線上交流，將有助臺灣醫學教育與國際接軌。哥倫比亞大學規劃國際合作交流 (ICE) 計畫，在基礎科學研究實習課程中，透過瞭解各國解剖學課程特色，進而啟動解剖學教師之間的合作。來自 11 個國家（澳大利亞，奧地利，加拿大，丹麥，芬蘭，法國，日本，德國，台灣，英國和美國）的 14 個大學解剖學科系教師共同參與提供基礎科學訓練與醫學教育的國際合作。臺灣大學由計畫主持人鏈結自 2017 年起加入此國際合作成為夥伴之一。在此計畫將規劃邀請 ICE 計畫的創始人 Anette Wu 教授，協助臺灣大學參與跨國解剖學教學研究小組，並逐步提升臺灣大學醫學生在參與 11 個國家中各大學的學術交換生學習機會。藉由本計畫原規劃邀請參與 ICE 計畫的亞太地區各國醫學生來臺，有助拓展參與同學之國際鏈結。然而受到疫情影響，規劃工作仍將延續至 2023 年推動。期能有助於臺灣醫學教育國際鏈結，亦有助拓展學生國際視野成為為未來國際醫藥衛生體系的領導者。

合作發表之學術期刊論文：

1. Wu A*, Yu ACX, Chang CS, Goel R, Sagoo MG, Sakurai T, Viranta-Kovanen S, **Chien CL**, Traxler H, Waschke J, Kitahara S, Keay K, Olsen J, Brassett C, Batti SE, Vielmuth F, Sigmund AM, Zeroual M, Kunzel C, Bernd P, Wingate R, Kielstein H, Noel GPJC Initiating Students' Reflections on Life's Passing in the Anatomy Course - an International Observation at 14 Universities. **Ann Anat.** 2021, 237: 151741.

2. Wu A*, Maddula V, Yu ACX, Goel R, Shimizu H, **Chien CL**, Wingate R, Sagoo MG, Kielstein H, Traxler H, Brassett C, Waschke J, Vielmuth F, Keay K, Zeroual M, Sakurai T, Olsen J, El-Batti S, Viranta-Kovanen S, Kitahara S, Kunzel C, Bernd P, Noel GPJC. An Observation of Healthcare Professions Students' Perceptions During the COVID-19 Pandemic. **Med Sci Educ.** 2021, 18:1-9.

3. Wu A*, Maddula V, Singh J, ; Sagoo MG, **Chien CL**, Wingate R, Kielstein H, Traxler H, Brassett C, Waschke J, Vielmuth F, Sakurai T, Zeroual M, Olsen J, El-Batti S, Viranta-Kovanen S, Kitahara S, Keay K, Kunzel C, Bernd P, Noël GPJC. Alternatives to Student Outbound Mobility - Improving Students' Cultural Competency Skills Online to Improve Global Health without Travel. **Med Sci Educ.** 2021. doi: 10.1007/s40670-021-01332-9.

4. Wu A*, Xiao QY, McWatt S, Utomo R, Talis A, Saraci K, Brassett C, Sagoo MG, Wingate R, **Chien CL**, Traxler H, Waschke J, Vielmuth F, Yamada Y, Sakurai T, Zeroual M, Olsen J, El-Batti S, Viranta-Kovanen S, Keay K, Stewart W, Kunzel C, Bernd P, Kielstein H, Noël GPJC. The Anatomy Course During COVID-19: The Impact of Cadaver-Based Learning on the Initiation of Reflection on Death. **Med Sci Educ.** 2022 Sep 8:1-12. doi: 10.1007/s40670-022-01609-7.

5. Wu A*, McWatt SC, Utomo R, Talis A, Xiao QY, Saraci K, Brassett C, Sagoo MG, Wingate R, **Chien CL**, Traxler H, Waschke J, Vielmuth F, Sigmund A, Yamada Y, Sakurai T, Zeroual M, Olsen J, El-Batti S, Viranta-Kovanen S, Keay K, Stewart W, Mao Y, Lang A, Kunzel C, Bernd P, Kielstein H, Noël GPJC. A thematic analysis of students' discussions on death and body donation in international online focus groups. **Anat Sci Educ.** 2023 Mar 7. doi: 10.1002/ase.2265.

6. Utomo R, McWatt SC, Talis A, Xiao QY, Saraci K, Waschke J, Sigmund AM, Gill Sagoo M, Wingate R, Brassett C, **Chien CL**, Traxler H, Sakurai T, Zeroual M, Olsen J, El-Batti S, Viranta-Kovanen S, Yamada Y, Keay KA, Kitahara S, Stewart W, Mao Y, Lang A, Kunzel C, Bernd P, Patel S, Buehler L, Kielstein H, Preker A, Hardy MA, Noël GPJC, Wu A*. Health profession students' outlooks on the medical profession during the COVID-19 pandemic: a global perspective. **J Commun Healthc.** 2023 May 22:1-15. doi: 10.1080/17538068.2023.2214391. Online ahead of print.PMID: 37213185

7. Wu A*, McWatt SC, Utomo R, Talis A, Xiao QY, Saraci K, Brassett C, Sagoo MG, Wingate R, **Chien CL**, Traxler H, Waschke J, Vielmuth F, Sigmund A, Yamada Y, Sakurai T, Zeroual M, Olsen J, El-Batti S, Viranta-Kovanen S, Keay K, Stewart W, Mao Y, Lang A, Kunzel C, Bernd P, Kielstein H, Noël GPJC. A thematic analysis of students' discussions on death and body donation in international online focus groups. **Anat Sci Educ.** 2023 Jul-Aug;16(4):768-784. doi: 10.1002/ase.2265. Epub 2023 Mar 20.PMID: 36883007.

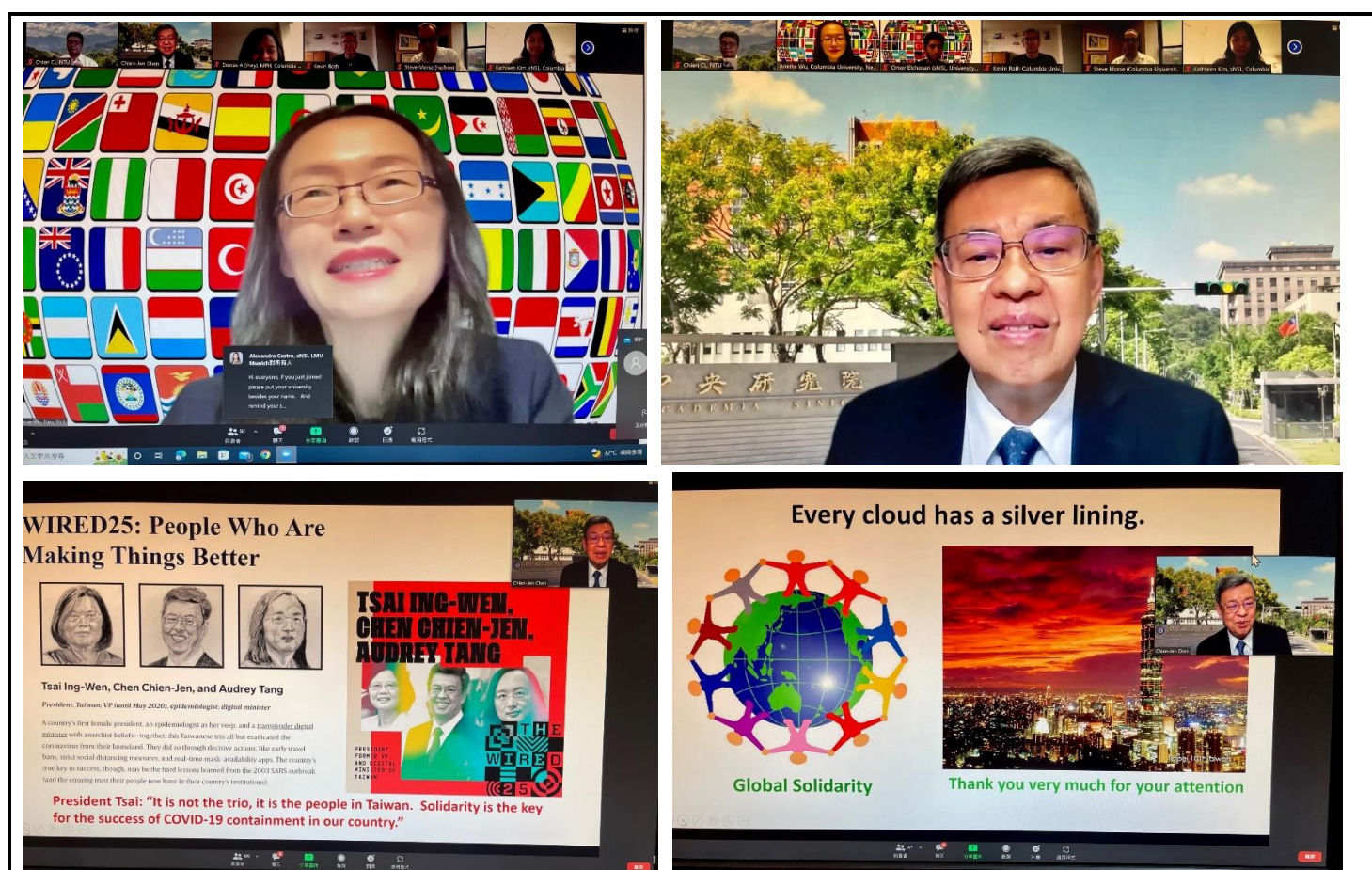
2022 年國際研討會發表：Experiential factors affecting the empathy of students in their pre-clinical year(s) of 20 universities. *Abstract submitted to the Experimental Biology 2022/AAA meeting in Philadelphia.*

2023 年參加美國解剖學會 2023 年會，並共同發表海報論文。海報論文題目為“Learning Alongside Global Classmates – an Online Anatomy-Based Exchange Program Improves Intercultural Skills and Preparedness in Health Professions Students”

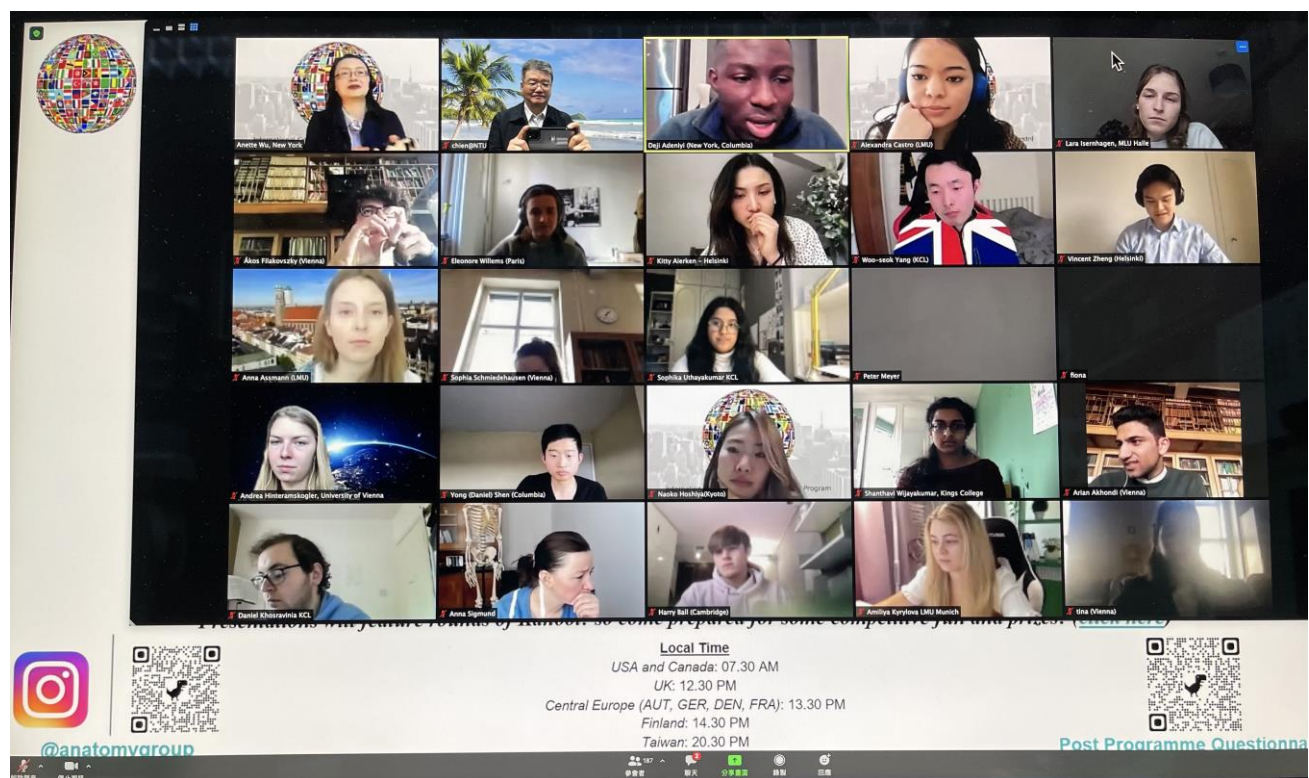
合作活動紀錄 Collaboration activities completed

2022 臺大醫學院醫學系參與 ICE Program 2022 暑期交換實習名單：醫學系交換學生與出國實習學校：
醫學系三年級王以德同學/美國哥倫比亞大學；醫學系三年級姜光謙同學/美國哥倫比亞大學；醫學系三年級葉彥辰同學/美國哥倫比亞大學；醫學系三年級周卓濠同學/德國慕尼黑大學；醫學系三年級林晏禾同學/法國巴黎大學。

2022 ICE Summer Program：7 月 16 日由計畫主持人邀請並推薦臺灣大學公衛學院教授、中研院陳建仁院士參與線上演講，介紹臺灣防疫經驗（請參閱以下照片）。



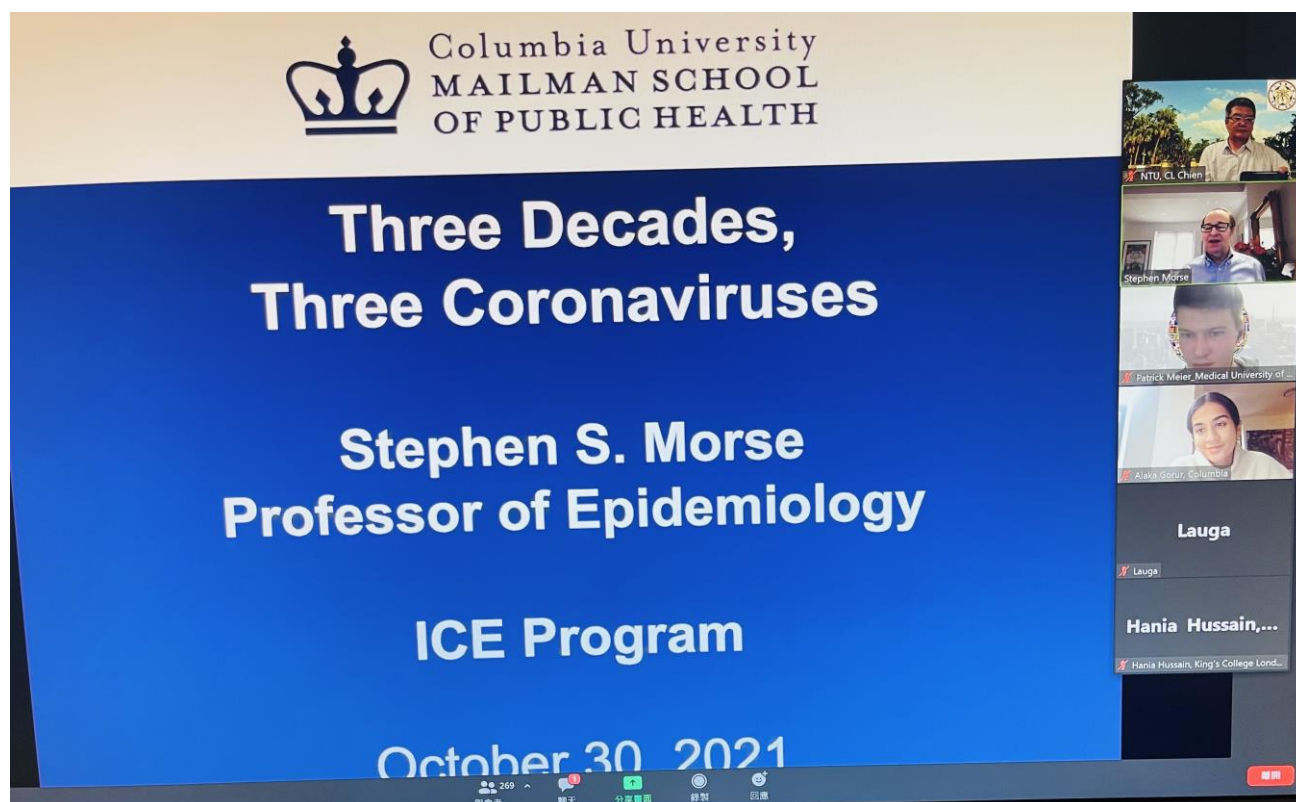
2021-03-06 ICE program zoom meeting (Chair by Professor Anette Wu, Columbia University)



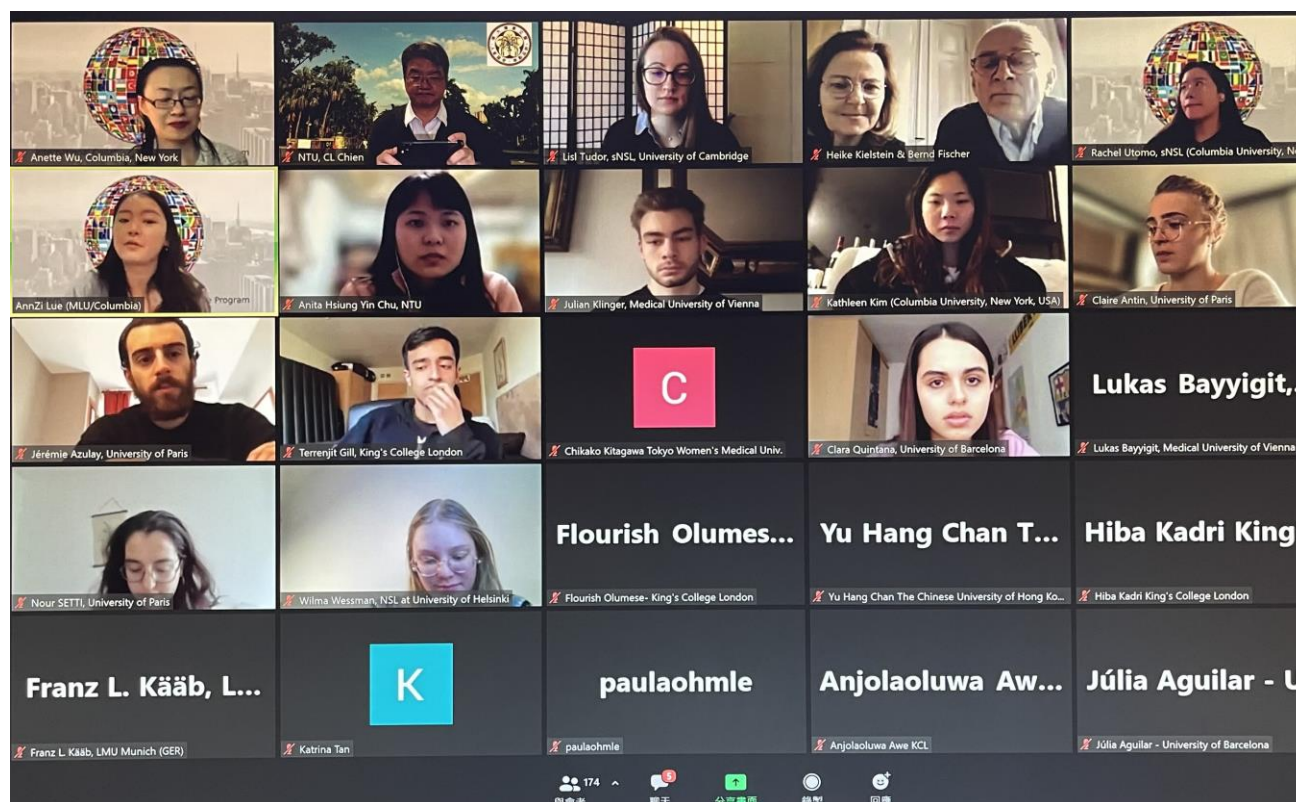
2021-07-10 ICE program meeting (speaker: Professor Sten Vermund, Yale School of Public Health)



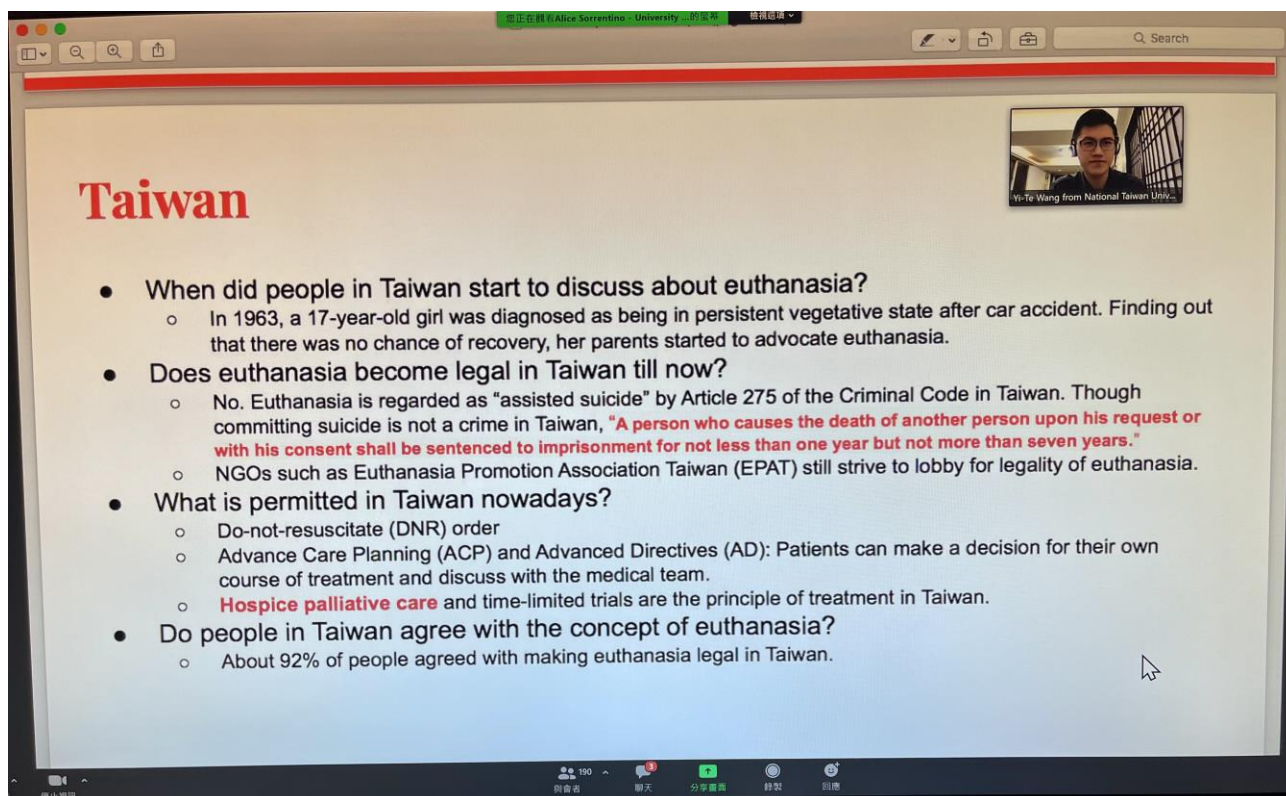
2021-10-30 ICE program meeting (Speaker: Professor Stephen Morse, Columbia University)



2022-01-15 ICE program meeting (Speaker: Professor Heike Kiestein & Bernd Fischer, Martin Luther University, Germany)



2022-03-06 ICE program meeting (Speaker: 王以德同學，臺大醫學院醫學系三年級介紹臺灣目前面對安樂死的議題)



Taiwan

- When did people in Taiwan start to discuss about euthanasia?
 - In 1963, a 17-year-old girl was diagnosed as being in persistent vegetative state after car accident. Finding out that there was no chance of recovery, her parents started to advocate euthanasia.
- Does euthanasia become legal in Taiwan till now?
 - No. Euthanasia is regarded as "assisted suicide" by Article 275 of the Criminal Code in Taiwan. Though committing suicide is not a crime in Taiwan, **"A person who causes the death of another person upon his request or with his consent shall be sentenced to imprisonment for not less than one year but not more than seven years."**
 - NGOs such as Euthanasia Promotion Association Taiwan (EPAT) still strive to lobby for legality of euthanasia.
- What is permitted in Taiwan nowadays?
 - Do-not-resuscitate (DNR) order
 - Advance Care Planning (ACP) and Advanced Directives (AD): Patients can make a decision for their own course of treatment and discuss with the medical team.
 - **Hospice palliative care** and time-limited trials are the principle of treatment in Taiwan.
- Do people in Taiwan agree with the concept of euthanasia?
 - About 92% of people agreed with making euthanasia legal in Taiwan.

2022-06-25 ICE program meeting (Speaker: Professor Mark Hardy, Columbia University)



**Global Surgery:
Surgical care for the rest
of the World**

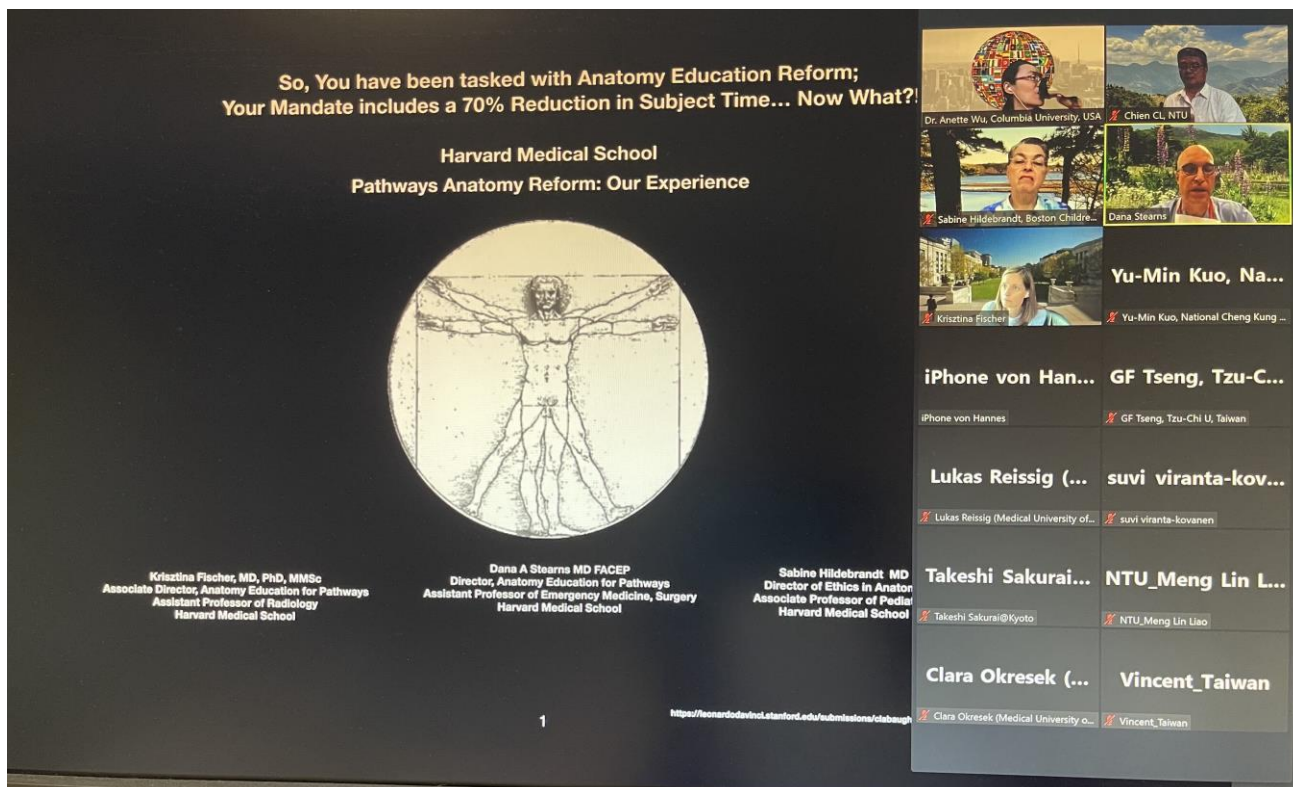
MARK A HARDY, MD, PhD(Hon), FACS
AUCHINCLOSS PROFESSOR OF SURGERY
Columbia University Vagelos College of Physicians and Surgeon

The slide features a large image of the George Washington Bridge over the Hudson River in New York City. On the right side of the slide, there is a vertical column of seven small video thumbnails showing other participants in the meeting. The bottom of the slide shows the Zoom interface with icons for chat, share screen, and other controls.

2022-07-16 ICE Summer Program (Speaker: 中研院陳建仁院士，介紹臺灣防疫經驗)



2022-08-13 ICE Summer Program (Speaker: Dr. Dana Stearns & Dr. Sabine Hildebrandt, Harvard Medical School)



PEMBROKE COLLEGE

- Third oldest college in Cambridge.
- Eight medics in a year so get to know everybody else very well.
- A pair of peregrine falcons nest atop Pembroke's buildings.






2023 Current Columbia ICE Program Partners

Current Columbia ICE Program Partners







































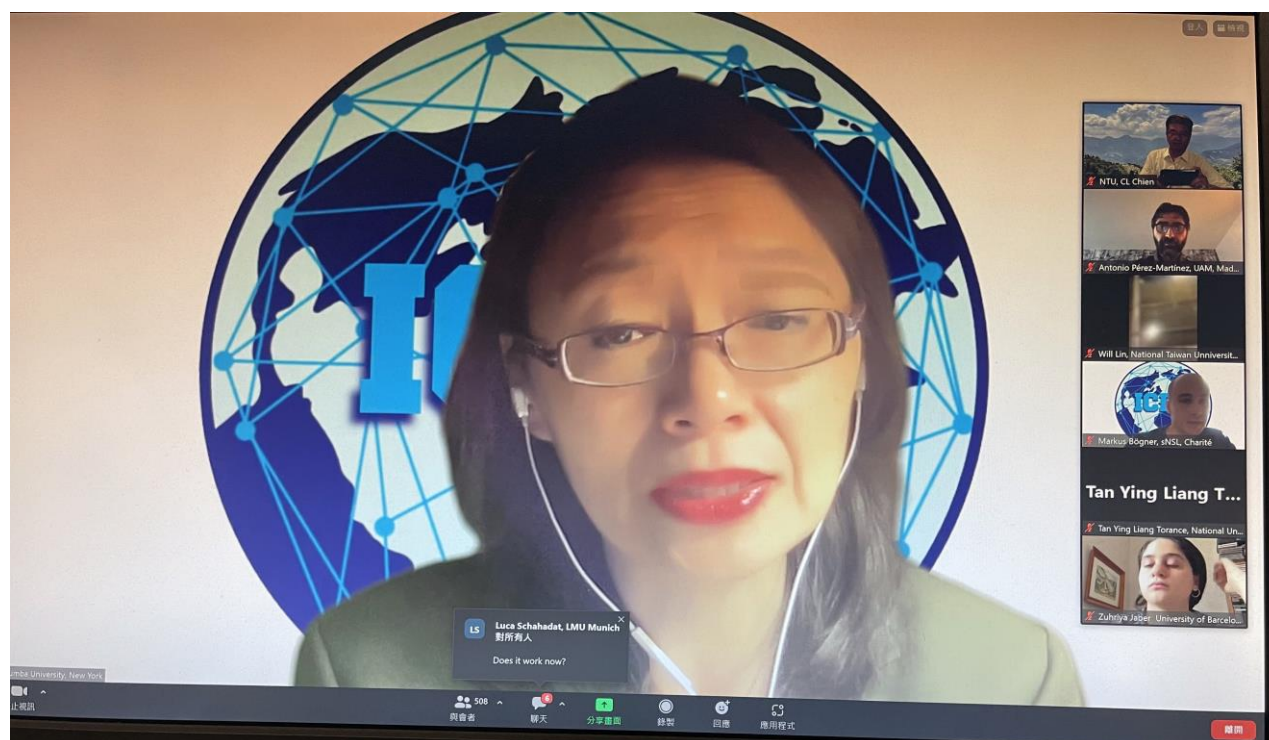



Modified from Dr. Anette Wu, 2023 25

2023 臺大醫學院醫學系參與 ICE Program 2023 暑期交換實習名單：醫學系交換學生與出國實習

醫學三	李鎮宇	哥倫比亞大學 Lab: Catherine S Spina, MD. Radiation Oncology
醫學三	黃心娟	Berlin Charite University
醫學三	曾治蓁	哥倫比亞大學 Dr. David Ho, Diamond AIDS Research Center
醫學三	蘇泓逸	哥倫比亞大學 Dr. Ian Lipkin's department in infectious disease
醫學三	王昱翔	哥倫比亞大學 Professor Royce Chen's group : Ophthalmology Department
醫學三	黃聖堯	哥倫比亞大學 Lab:Dr. Stephen H. Tsang Ophthalmology Department
醫學三	吳佳蓉	哥倫比亞大學 Lab:Dr. Stephen H. Tsang Ophthalmology Department

2023-10-14 ICE Program Kick off Meeting for the Fall 2023/2024 (超過 500 位世界各國同學參與)



2023-10-14 ICE Program National Student Leaders (NSL) for the Fall 2023/2024 (Two NTU Medical Students as the NSL, Austin and Ricky)



Meet the sNSL



Anant
Austria



Austin
Taiwan



Imad
Spain



Maheen
UK



Markus
Germany



Matthe
USA



Mona
Germany



Ricky
Taiwan



Robinson
USA



Sarah
UK



Tomomi
Japan



Dr. Anette Wu, Columbia University...



NTU, CL Chien



Nano UAM Spain



Imad Benhessou, sNSL, Barcelona

eleanor lee, nati...

eleanor lee, national university of sl...



Luca Shahadat, LMU Munich



Mona Hadi Mohamed, LMU Munich, s...



ICE Program for the Fall 2023/2024



International Collaboration And Exchange Program

Preparing global leaders for healthcare

☒

Connect with students from 26 major universities across 5 continents

☒

Attend lectures from leading academics

☒

No tuition or fee

☒

Get international and intercultural experience

☒

Join an optional summer research internship at one of our partner universities

Optional information session
(Details on page 4 under "More?")



Website



Instagram



Sign up!



ICEP Program Elements

Faculty lectures

From leading academics across the world

Small group meetings

Deepen your understanding of topics by exchanging viewpoints with your peers from different countries

Social "meet and greet" networking sessions

Connect with your peers and learn about their academic lives and other cultures

Optional summer program

With international faculty lectures - will deepen your international skills, should you opt to gain international experience without travel

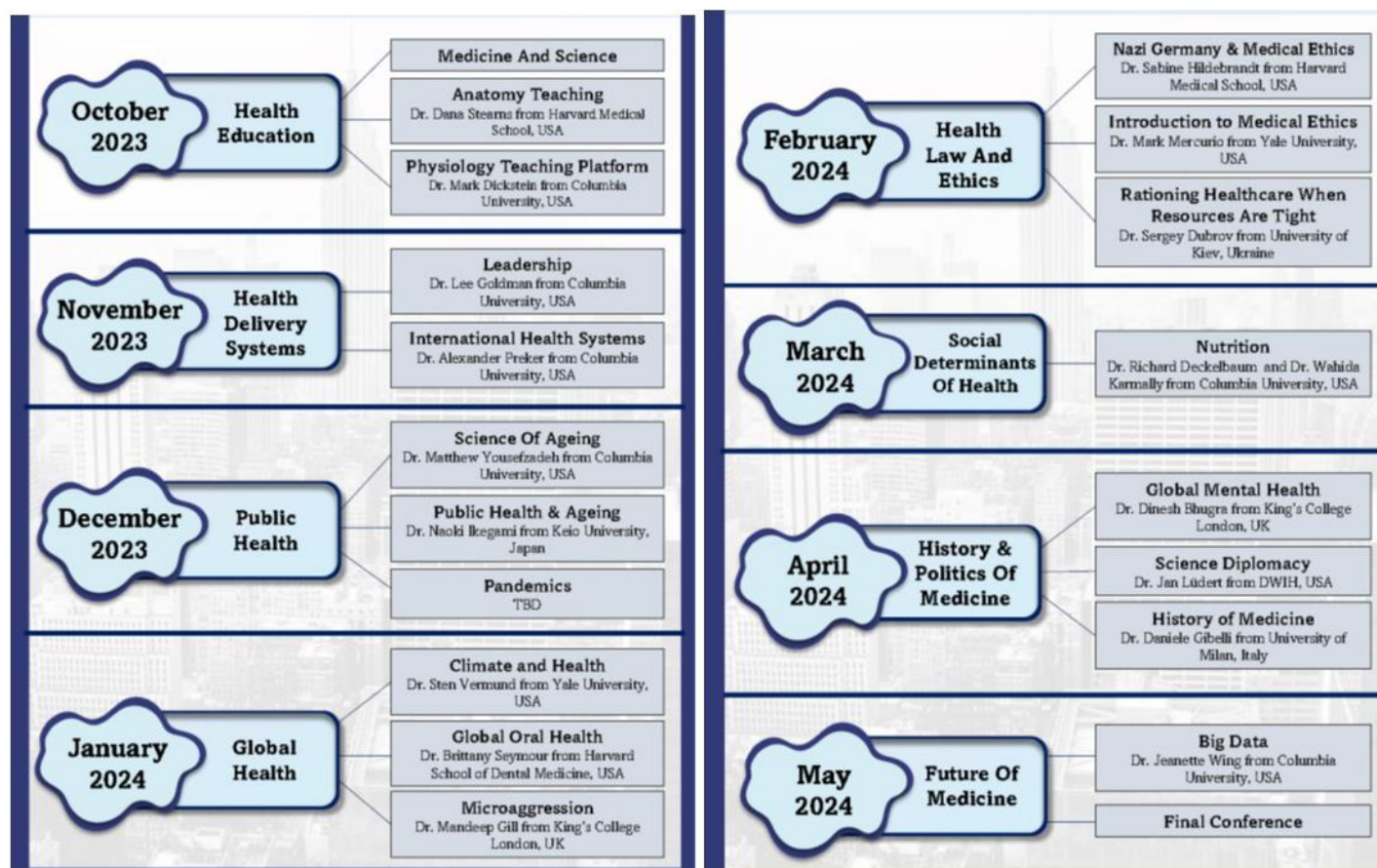
Optional travel component

Participate in a research internship in one of the partner countries while immersed in an academic life abroad.

 Furthermore, participate in small group research projects over the summer in person or virtual – under the guidance of an international professor

This program is not a travel placement program. The travel portion is limited to select students only. We are primarily a networking program!

ICE Program Activities for the Fall 2023/2024



結論

本計畫執行之成效已提升參與同學對國際上各國在基礎醫學研究的理解與技能，並藉由國際網絡共同學習的經驗，促成同學對於各國文化上的認識與交流，進而培養臺灣下一代成為未來國際醫藥衛生的領袖人才。藉由哥倫比亞大學及其他世界知名大學之合作與協助，進而提升臺灣大學在國際醫衛體系與高等教育之整體形象。

國家科學及技術委員會補助專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：			計畫編號：		
計畫名稱：					
成果項目			量化	單位	質化 (說明:各成果項目請附佐證資料或細項說明,如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)
國內	學術性論文	期刊論文		篇	請附期刊資訊。
		研討會論文			
		專書		本	請附專書資訊。
		專書論文		章	請附專書論文資訊。
		技術報告		篇	
		其他		篇	
國外	學術性論文	期刊論文	7	篇	請附期刊資訊。
		研討會論文	2		
		專書		本	請附專書資訊。
		專書論文		章	請附專書論文資訊。
		技術報告		篇	
		其他		篇	
參與計畫人力	本國籍	大專生	30	人次	請填寫依「國家科學及技術委員會補助專題研究計畫研究人力約用注意事項」所實際約用專任、兼任人員。
		碩士生	1		
		博士生			
		專任人員(博士級)			
		專任人員(非博士級)			
	非本國籍	大專生			
		碩士生			
		博士生			
		專任人員(博士級)			
		專任人員(非博士級)			
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等,請以文字敘述填列。)			本計畫參與由哥倫比亞大學規劃國際合作交流計畫透過瞭解各國解剖學課程特色,進而啟動解剖學教師之間的合作。本計畫國際合作對象已增加至15個國家的25個大學醫學院,進一步促成教學與研究創新改革與國際合作。計畫成效除協助臺灣大學與國際一流大學鏈結外,最重要的關鍵成果是鼓勵醫學系同學實踐利他合作精神,藉由與哥倫比亞大學之合作,提升臺灣醫學教育領域在全球高教體系之能見度與知名度。		

國家科學及技術委員會補助專題研究計畫

執行國際合作與移地研究心得報告

日期：112 年 11 月 2 日

計畫編號	NSTC 110 -2320 -B-002 -017 -MY2		
計畫名稱	以解剖學為基礎之國際合作交流計畫		
出國人員姓名	錢宗良	服務機構及職稱	國立臺灣大學醫學院解剖學暨細胞生物學研究所 教授
出國時間	112 年 3 月 22 日至 112 年 3 月 26 日	出國地點	美國紐約市哥倫比亞大學
出國研究目的	☐ 實驗 ☐ 田野調查 ☐ 採集樣本 ☒ 國際合作研究 ☐ 使用國外研究設施		

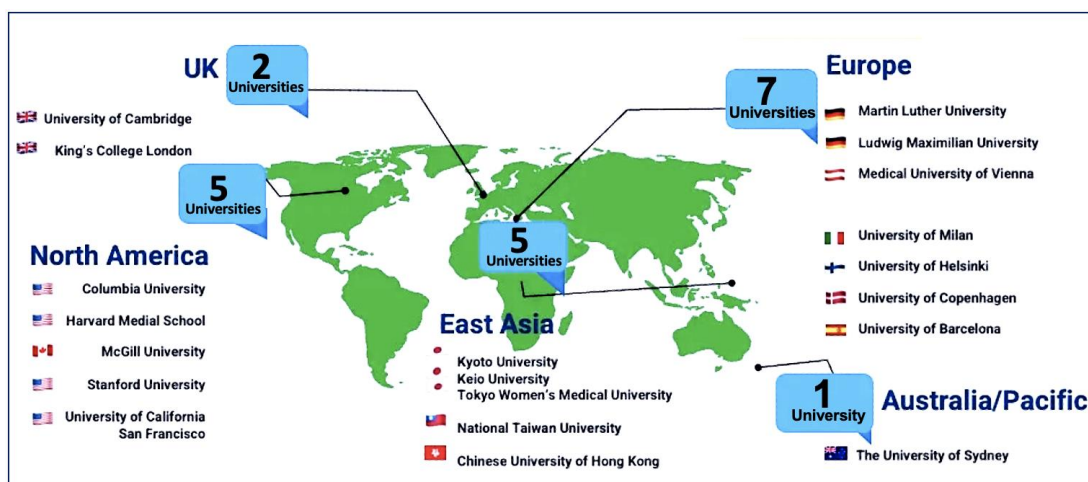
一、執行國際合作與移地研究過程

計畫主持人配合執行國科會 ”以解剖學為基礎之國際合作交流計畫”，於 3 月 22 日至 3 月 26 日前往美國哥倫比亞大學醫學院學術交流移地研究。並於 3 月 25 日參加在華盛頓特區舉辦之美國解剖學會 2023 年會 (Anatomy Connected 2023)。

二、研究成果

計畫主持人規劃在 COVID-19 疫情趨緩，國際交流回到正軌後計畫前往美國哥倫比亞大學，與計畫共同主持人 Dr. Anette Wu 商討本計畫執行之研究方法，亦藉由參訪瞭解哥倫比亞大學醫學院在解剖學教學的軟硬體設施。包括在美國如何勸募大體捐贈的方法及策略。美國哥倫比亞大學秉持傳統認為大體老師之捐贈遺體，對於醫學教育是非常重要的。簡單舉例引用他們的勸募大體捐贈說帖文字 “Nothing equals the human body for teaching both normal and abnormal anatomy. This experience cannot be replaced with books or 3D computer programs.” 實際上哥倫比亞大學醫學院在獲得巨額捐款後，已完成新建的教學大樓中規劃最新解剖學實習室，除有傳統人體解剖學教學，亦提供最新 Simulation Center 軟硬體設施。其解剖學教學在 2019 年全世界排名第六，非常值得參考學習。

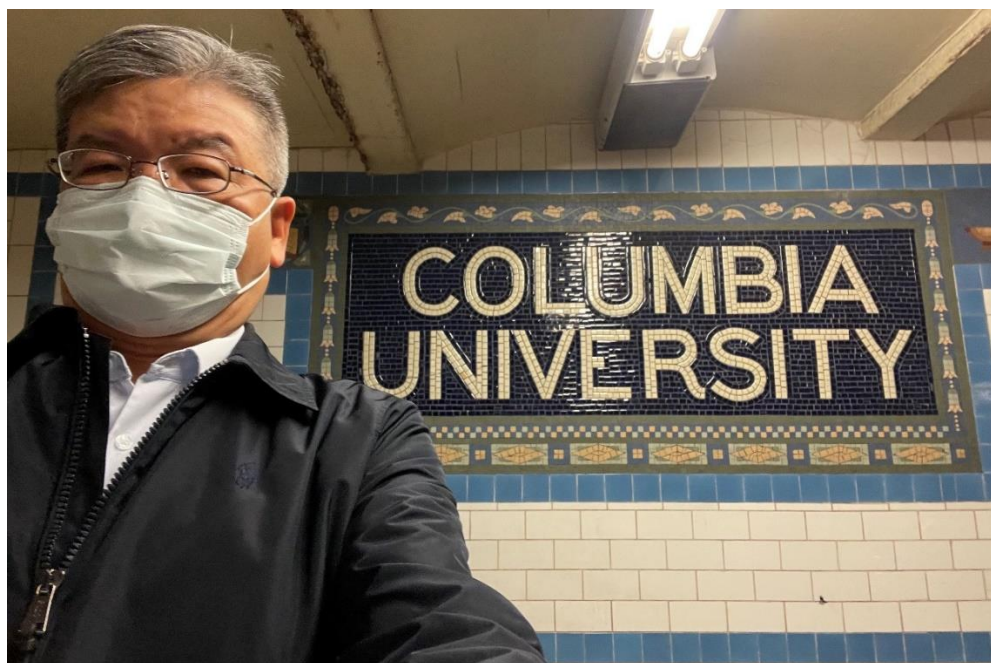
本計畫共同主持人 Dr. Anette Wu 持續擔任哥倫比亞大學國際合作交流計畫 (International Collaboration and Exchange Program, ICE Program) 計畫主持人。規劃藉由基礎科學實習課程中，透過瞭解各國解剖學課程特色，進而啟動解剖學教師之間的合作。同時協助輔導推薦臺灣學生前往哥倫比亞大學或其他大學參與基礎研究實習。目前有來自 13 個國家 (澳大利亞，奧地利，英國，丹麥，芬蘭，法國，西班牙，義大利，德國，日本，台灣，加拿大和美國) 的 20 個大學解剖學科系教師共同參與基礎科學訓練與醫學教育的國際合作(圖一)。參與計畫包括世界知名的美國 Harvard Medical School, Stanford University, UCSF, Columbia University；加拿大 McGill University, 英國 Cambridge University, King's College of London；日本京都大學、慶應大學、東京女子醫科大學；澳洲雪梨大學；及歐盟各國知名大學。國立台灣大學自 2017 年起加入此國際合作團隊，計畫主持人持續協助擔任計畫聯絡代表。負責臺灣大學之學生招募、輔導及推薦，並協助推薦與外籍交換生之基礎研究實習輔導。本年度特別感謝 Dr. Anette Wu 協助安排各國大學同學交換參與基礎研究實習之實驗室。2023 年度暑期，臺灣大學有七名醫學生獲得推薦，分別前往哥倫比亞大學或德國大學參與基礎研究實習。期待藉由此國際合作交流 (ICE) 計畫，參與的同學可提升對國際上各國在基礎科學研究的理解與技能，並藉由國際網絡共同學習的經驗，促成同學對於各國文化上的認識與交流，進而培養成為未來國際醫藥衛生的領袖人才。



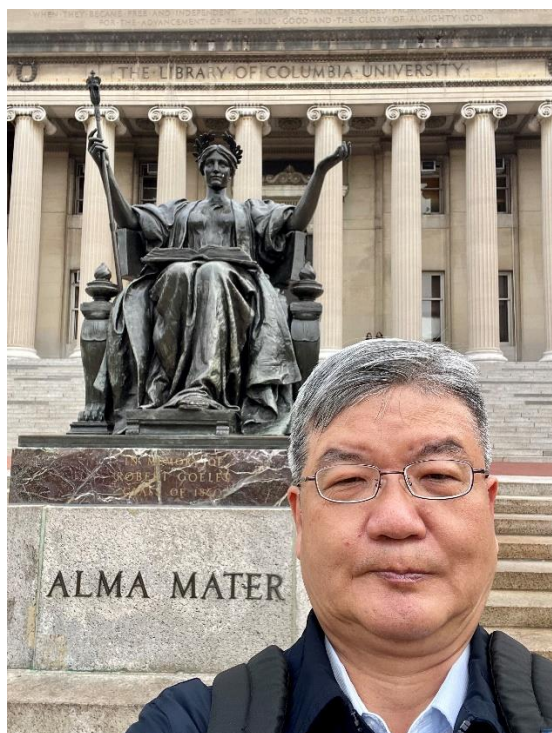
圖一、參與哥倫比亞大學所規劃國際合作交流 (ICE) 計畫團隊中各國大學。

移地研究行程

3 月 22 日參訪 Columbia University 總校區



圖二、搭乘紐約地下鐵到達 116 街 Columbia University 校區。



圖三、回到母校必須合影的地方。Alma Mater 像完全沒有變，後方即是 1995 年完成繳交博士論文的大學圖書館(左圖)。校園中哲學館前由羅丹塑造的沉思者銅像(右圖)。



圖四、Columbia University Barnes & Noble Bookstore。畢業校友紀念品採購最佳地點。

3月23日、24日哥倫比亞大學醫學校區參訪拜會

1. 拜會哥倫比亞大學公衛學院 Linda Fried 院長

首先由 Dr. Anette Wu 的安排，拜會了哥倫比亞大學公衛學院 Linda Fried 院長，院長是美國老年病學家和流行病學家，同時也是哥倫比亞大學 Mailman School of Public Health 的首位女院長。她的研究職業專注於健康的老齡化，以及從老齡化人口社會中如何成功受益。她所關注的議題是全球性的老化問題，在擔任院長後針對公衛學院的課程做出重大改革，以反映基於公共衛生和生命各個階段的健康保護和預防的新願景，特別重視跨領域學習。我向她說明臺灣政府近日才針對高齡科技產業發展之做些規劃。很榮幸能夠藉由此次會談，誠摯邀請 Fried 院長於今年底來臺灣醫療科技展分享她在全球性的老化問題的研究心得，對於臺灣高齡社會的健康問題提供寶貴建議。

2. 拜會哥倫比亞大學醫學院 Jonathan Amiel 副院長

Dr. Anette Wu 接著安排，拜會了哥倫比亞大學醫學院 Jonathan Amiel 副院長 (Senior Associate Sean for Innovation in Health Professions Education)。Amiel 副院長的教學側重於醫學生通過初始醫學課程和研究經驗構成醫學專業身份。他的學術工作聚焦在核心能力的醫學教育(competency-based medical education)。與他聊到最近火紅的 ChatGPT 對於教育的衝擊，我們均有共同的看法，即是人工智慧衍生的知識來源是值得學習參考的。然而，如何教導學生思辨判斷人工智慧衍生的知識之精準度，將是醫學教育中必須面對的課題。至於學生利用 ChatGPT 來撰寫研究報告或甚至學位論文，我們一樣有共同的看法，就是基於科學基本精神，誠實引用、責任自負。



圖五、由 Dr. Anette Wu 的安排，早上拜會了哥倫比亞大學公衛學院 Linda Fried 院長(左圖)、醫學院 Jonathan Amiel 副院長(右圖)。交換了許多國際交流的經驗與 ChatGPT 促使教師與學生之間的新互動模式。

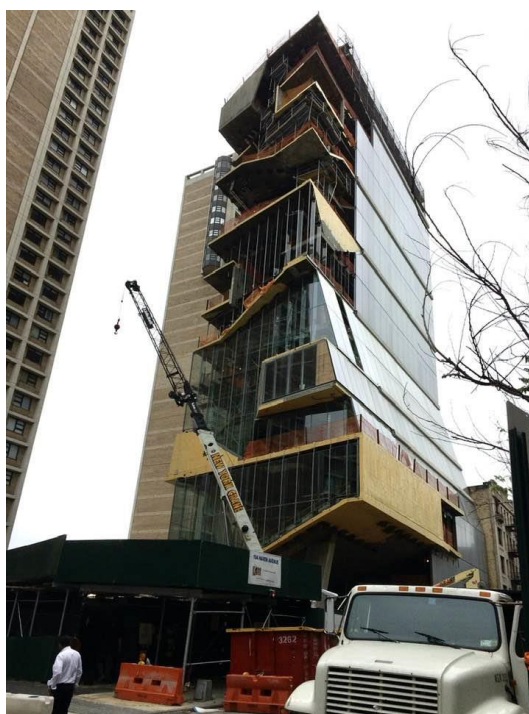
3. 參訪 Vagelos Education Center

由大企業家默克大藥廠前總裁亦是哥倫比亞大學醫學院校友 Dr. Roy Vagelos 捐贈的 Vagelos 教育中心佔地約 10,000 平方米，成為哥倫比亞大學醫學校區重要的一部分。該建築於 2016 年完工並獲得當年度紐約建築師最佳設計獎(2016 Best of Design Award in Facade: Vagelos Education Center by DS + R with Gensler)。此建築設計徹底改變了被動式、講堂式的醫學教育教學空間思維。這座 14 層的玻璃塔的“Study Cascade”沿著南向立面延伸了醫學校園師生活動，建立多元化的社交和學習空間網絡，以進行非正式學習和協作空間利用。在建築設計上廣泛的利用空間，包括外部露台、階梯式休息室、個人學習空間和一個 275 個座位的禮堂。建築北向立面設計成為專門用於全智能化控制的專業學習空間，包括靈活的教室、解剖實驗室和模擬中心。其中包括多功能大體實習室和臨床操作模擬檢查室，旨在通過人工智慧與機器人協助之訓練，培養學生對病患的同理心和診斷精確度。整棟設計將智慧型的教室和實驗室相結合，同時為學生和教師提供一系列空間體驗，可隨時隨意在上課時間或任何其他時間，由師生單獨或分組運用，不論是白天或晚上在自然光或智慧光照下 24 小時彈性工作學習。

我從 2014、2015、2017、2023 均回到哥倫比亞大學醫學校區，見證到這幢同時兼具解剖學及臨床醫學技能教育及學生活動中心功能大樓的興建過程。



2014-01-31 興建中



2015-06-18 接近完工



圖六、醫學校區最顯著的建築 Vagelos Education Center。由 Roy And Diana Vagelos 捐贈給哥倫比亞大學 USD \$175 Million。因此在醫學院名稱加上 Vagelos College of Physicians & Surgeons。

4. 參訪 Mary & Michael Jaharis 模擬中心 (Simulation Center)

<https://www.vagelos.columbia.edu/about-us/explore-vp-s/campus-resources-and-facilities/simulation-center> (部分資料引用網址)

哥倫比亞大學 Vagelos 醫學院的 Mary & Michael Jaharis 模擬中心是具備最先進的設施，基於模擬的臨床實境演練之教育培訓的中心。每位哥倫比亞大學醫學生在 4 年的課程中，將在模擬中心學習至少 60 個小時。綜合課程包括通過與標準化患者、

真人體模型、與技能的任務培訓師以及與智能化虛擬培訓師的互動學習。此外，模擬中心同時與 New York-Presbyterian Hospital 合作，利用最新的診斷設備或創新外科手術的儀器，針對護士、醫師助理、住院醫師和外科醫師們不同任務需求，提供專業的在職培訓。

此行由 Dr. Anette Wu 的預約安排，請醫學院臨床技能中心主任 David Deitsch 全程接待與介紹 The Simulation Center。很榮幸終於可以進入大樓參觀所有的設施，非常羨慕哥大醫學校區同學有如此先進又舒適的學習活動空間。



圖七、感謝醫學院臨床技能中心主任 David Deitsch 的接待與介紹。與 Dr. Anette Wu 一同參觀了解剖實習室、外科手術模擬操作系統、以及測試學生臨床技能的 OSCE 設施。

以下以實際參觀並參考模擬中心 (Simulation Center)網站逐一介紹：7-1 Multipurpose Sim Room; 7-2 Anatomy Lab; 7-3 Mock Patient Room; 7-4 OSCE Exam Rooms; 7-5 Debrief Rooms.



7-1 Multipurpose

Sim Room

This most versatile clinical space, the Multipurpose Simulation room can be split into 2 patient/trauma rooms or used as a single large trauma bay.



7-2 Anatomy Lab

This 20-station Anatomy Lab is a spectacular showcase space used to host advanced surgical labs and curriculum-based task training. Each station has a boom with power, suction, video camera, and 27" monitor. The integrated technology includes microphones, recording capabilities, and a proctor station.



7-3 Mock Patient Room/Patient Room with Headwall

Patient rooms are frequently used for manikin-based simulation. Faculty and staff work to develop the most realistic training scenarios for students, incorporating high-fidelity manikins with realistic feedback to ensure all learners are well-prepared for advanced patient care.



7-4 OSCE Exam Rooms

Clinical exam rooms are most often used for Objective Structured Clinical Examinations (OSCE). Students and residents interact with standardized patients to learn physical exam maneuvers and communication skills. Each exam room is outfitted like a typical physician's office. Interactions can be monitored in real time through observation glass or recorded for assessment.



7-5 Debrief Rooms

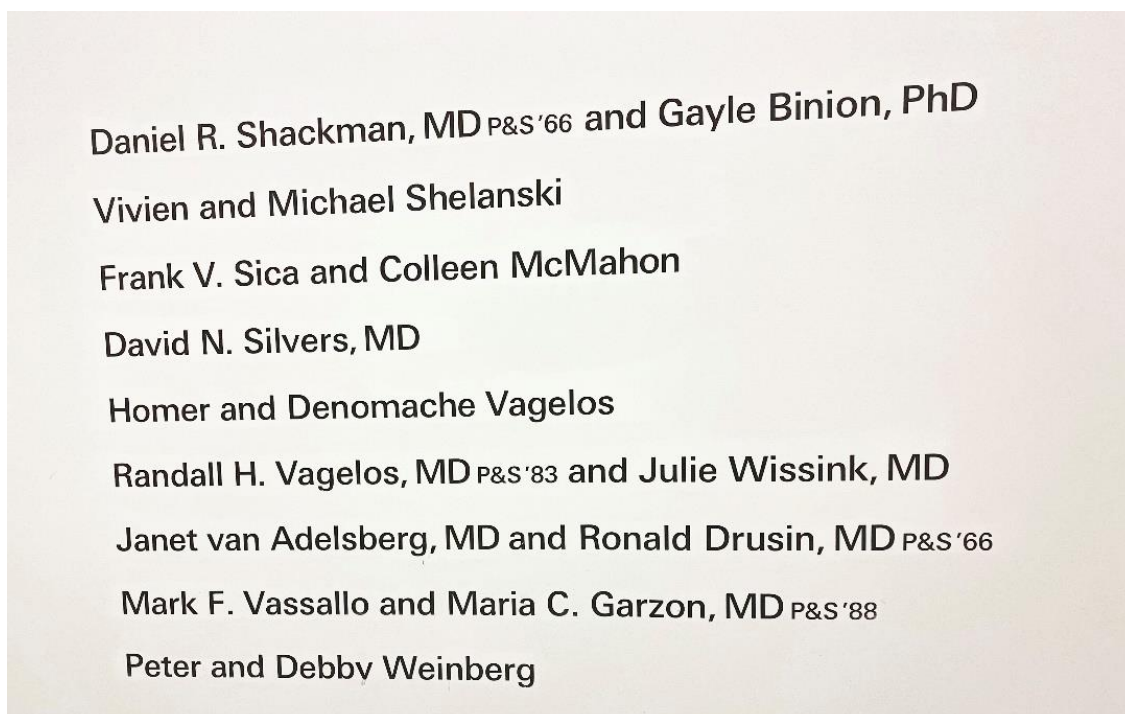
The debrief spaces are adjacent to the simulation rooms and may be used pre- and post-simulation for orientation, review, and assessment.

Capacity: 15 Equipped with a 55" monitor, PC, web camera, video-conferencing.

5. 參觀 Vagelos Education Center 學生活動中心

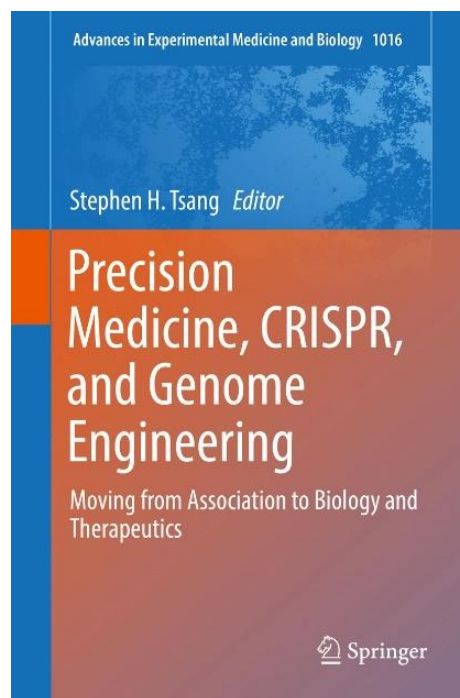
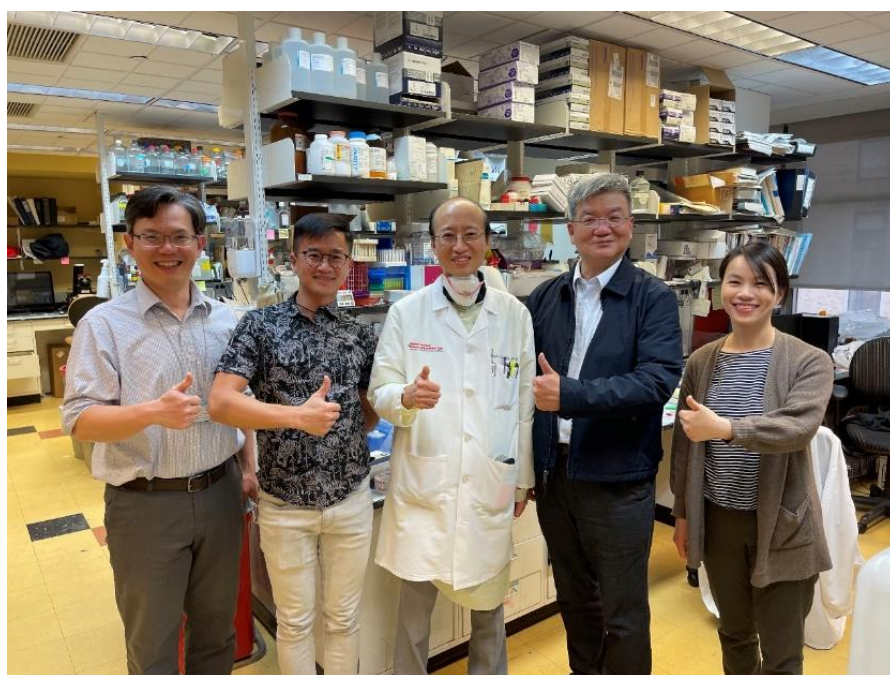


圖八、與 Dr. Anette Wu 參觀完醫學院臨床技能中心，順道參觀學生活動空間，遇到來自於歐洲的 ICE Program 醫學生，請他們協助照相。此活動空間稱為 LeRoy Schecter Sky Lounge，顧名思義此活動空間乃美國大企業家 LeRoy Schecter 捐贈的。



圖九、Vagelos 教育中心中南側的師生活動和學習空間設施，分別由許多哥倫比亞大學教授或是醫師們捐贈的。名單上包括我就學期間(1989-1995) 之病理學系前系主任 Michael Shelanski 及其夫人。

6. 拜會眼科王南凱醫師及 Stephen Tsang 教授



圖十、現任哥倫比亞大學眼科助理教授的王南凱醫師（左一）協助接待，同時拜會了研究所時期的同學現任眼科教授 Steve Tsang（中）在 Steve's Lab 中共同與台灣來的兩位研究員一起合影。王南凱醫師原為長庚醫院眼科主治醫師，2013 年從我的實驗室獲得博士學位，並於長庚大學升等獲聘副教授。王醫師於 2018 年轉往美國哥倫比亞大學醫學院眼科擔任研究員，並於 2021 年順利獲得 NIH 計畫，並獲聘為哥倫比亞大學助理教授。Professor Tsang 現為美國眼科醫學界非常知名的學者，專攻遺傳性視網膜病變。近年藉由 CRISPR 基因編輯技術，嘗試治療視網膜色素病變(retinitis pigmentosa)。此拜會活動主要是特別感謝 Professor Tsang 於今年暑期，將協助指導參與 ICE Program 的兩位臺灣大學醫學系同學做研究。右圖為 Professor Tsang 贈予之簽名著作。

7. 拜會病理學系 Ronald Liem 教授

Ronald Liem 教授為本計畫主持人於 1989-1995 年攻讀博士學位之指導教授，在哥倫比亞大學任職超過 35 年，協助指導許多研究生順利完成博士學位。由於 COVID 疫情影響，許久未再拜訪 Ronald Liem 教授。此次行程，難得在未預約的情況下，藉由 Dr. Anette Wu 之共同嘗試拜訪 Ronald Liem 教授，很幸運能夠再見到已白髮蒼蒼的指導教授。在會談中得知，在實驗室原來的指導我做分子生物學實驗的老師 Dr. Gee Ching 於年前在紐約 COVID 疫情嚴重情況下，不幸罹病過世。得知後甚感遺憾。所幸，當時其他實驗室同仁目前均在美國學界或產業界發展順利，當然還包括目前任職於成功大學醫學院病理科的何中良教授。對於 Ronald Liem 教授而言，也算是桃李滿天下。



圖十一、與博士論文指導教授 Ronald Liem 教授合影。目前進入哥倫比亞大學醫學校區內，並未強制要求戴口罩，然而為求謹慎除了照相，在醫院連結的醫學校區內仍全程戴口罩。

計畫規劃未來工作

配合 2024 年亞太醫學生論壇 Asia-Pacific Medical Students' Symposium (APMSS)

由臺大醫學生發起的亞太醫學生論壇，受疫情影響延至 2024 年舉辦第八屆會議。計畫主持人於 2007 年擔任臺大醫學院學務分處主任時，協助鼓勵同學籌組此國際交流論壇。在歷任醫學院院長及醫學系系主任支持下，每兩年舉辦一屆，同學經驗傳承至今已順利舉辦七屆。每屆主題均由同學主動研擬，例如第七屆主題以最新醫學技術討論未來可能的趨勢和挑戰。邀請國際學者演講包括機器人手術、虛擬實境在醫療領域的應用、環境醫學和失智症治療等。開放報名參加的學生包括來自臺灣各大學醫學院及亞太地區頂尖大學之學生。惟近年臺灣受到國際大環境影響，參與論壇外籍學生人數逐漸減少。本計畫規劃藉由邀請參與 ICE 計畫的亞太地區各國醫學生來臺，例如日本京都大學、東京女子醫科大學、韓國首爾大學、澳洲雪梨大學、加拿大 McGill University 及哥倫比亞大學等，有助於改善並拓展 APMSS 之國際鏈結。而計畫主持人將協助接待與安排參與計畫各校的國際交換學生來到臺灣，不僅有助於臺灣醫學教育國際鏈結，亦有助拓展學生國際視野成為為未來國際醫藥衛生體系的領導者。

在後疫情時代，國際學術交流返回常態。計畫主持人已邀請 Dr. Anette Wu 於本年度六月中來臺灣，除邀請她來臺灣大學醫學院演講外，亦已與中華民國解剖學會洽商在 6 月 17 日於新竹國立清華大學舉辦之學會教學研討會中，特別安排 Dr. Anette Wu 專題演講，期能藉由此教學研討會之機會，促成國內各大學解剖學教師與哥倫比亞大學以及 ICE 計畫中各國大學之國際合作鏈結。

三、 建議

期許未來可針對 ICE 計畫擬定醫學教育系統，醫療保健系統、健康政策與保險制度、國際公共衛生挑戰和醫療倫理與法規等議題充分溝通。藉由此良好溝通規劃，參與之同學更深入瞭解臺灣在制度與政策上與美國或其他國家之異同。期能在哥倫比亞大學執行未來 ICE 計畫中，可進一步協助提升臺灣在國際醫衛體系之整體形象。

四、本次出國若屬國際合作研究，雙方合作性質係屬：(可複選)

- ☒ 分工收集研究資料
- ☐ 交換分析實驗或調查結果
- ☐ 共同執行理論建立模式並驗證
- ☒ 共同執行歸納與比較分析
- ☐ 元件或產品分工研發
- ☐ 其他 (請填寫) _____

國家科學及技術委員會補助專題研究計畫出席國際學術會議

心得報告

日期：112 年 4 月 5 日

計畫編號	NSTC 110 -2320 -B-002 -017 -MY2		
計畫名稱	以解剖學為基礎之國際合作交流計畫		
出國人員 姓名	錢宗良	服務機構 及職稱	國立臺灣大學醫學院解剖學暨細胞生物學研究所 教授
會議時間	112 年 3 月 25 日 至 112 年 3 月 26 日	會議地點	美國華盛頓特區
會議名稱	(中文)美國解剖學會 2023 年會 (英文) Anatomy Connected 2023		
發表題目	Learning Alongside Global Classmates – an Online Anatomy-Based Exchange Program Improves Intercultural Skills and Preparedness in Health Professions Students		

一、參加會議經過

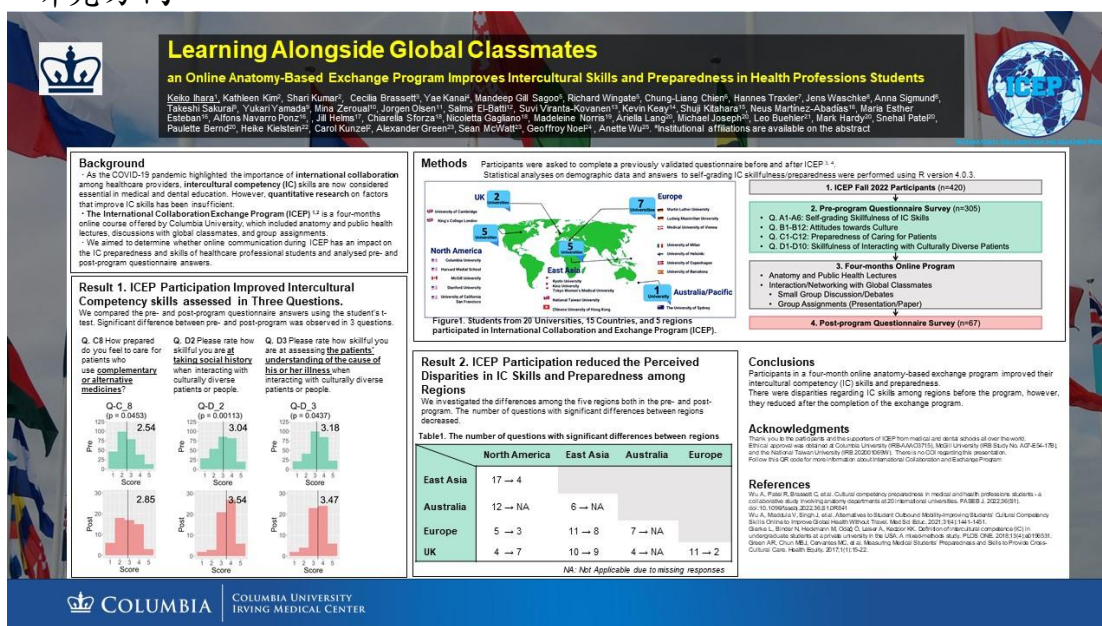
計畫主持人配合執行國科會 “以解剖學為基礎之國際合作交流計畫”，於 3 月 22 日至 3 月 26 日前往美國哥倫比亞大學醫學院學術交流移地研究，並於 3 月 25 日參加在華盛頓特區舉辦之美國解剖學會 2023 年會 (Anatomy Connected 2023) (圖一)。



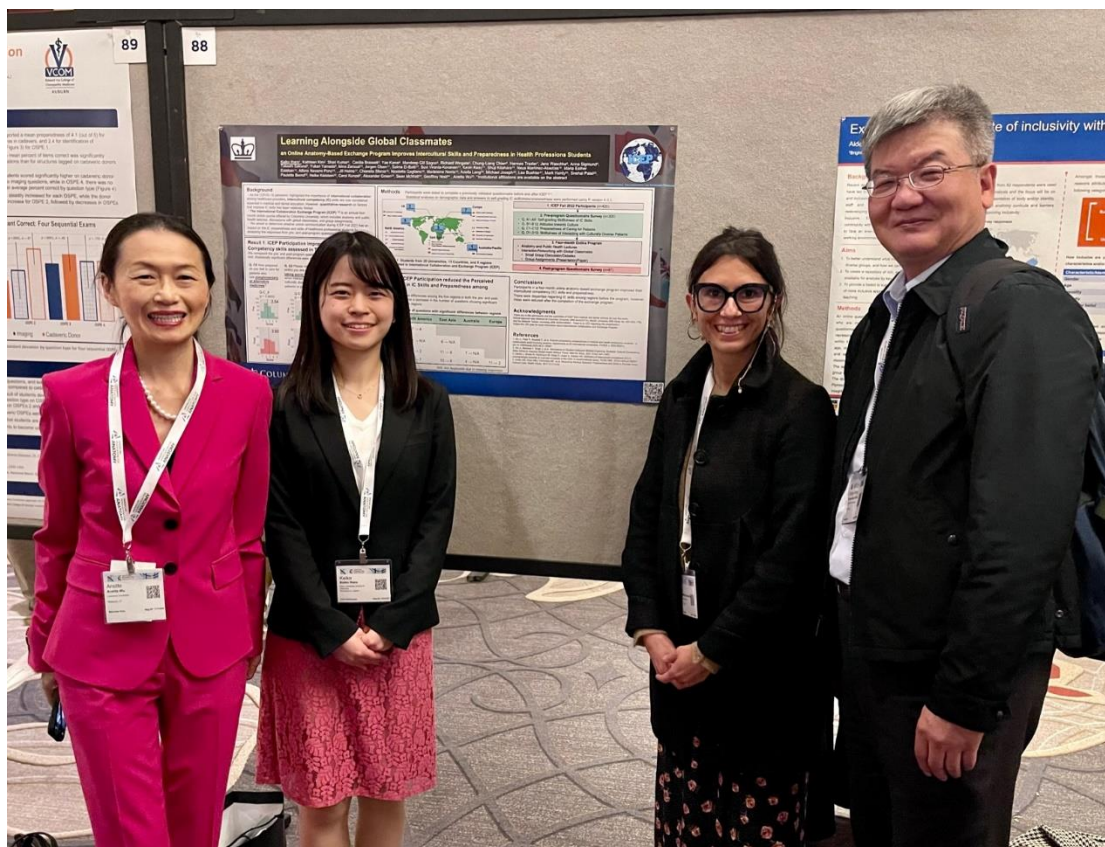
二、與會心得

計畫主持人參與哥倫比亞大學所規劃國際合作交流 (ICE) 計畫團隊多年，已陸續發表許多與解剖學教育相關之學術論文。本年度藉由參加美國解剖學會 2023 年會，並共同發表海報論文。海報論文題目為 “Learning Alongside Global Classmates – an Online Anatomy-Based Exchange Program Improves Intercultural Skills and Preparedness in Health Professions Students” (圖二)。海報論文第一作者為日本慶應大學醫學院學生 Ms. Keiko Ihara。而筆者代表臺灣大學能夠參加此會議，要特別感謝 ICE 計畫主持人 Dr. Anette Wu 的邀請與安排。當天參加的教師部分，還包括來自西班牙巴塞隆納大學的 Neus Martínez-Abadías 教授 (圖三)。

在會場與 Dr. Anette Wu 與 Neus Martínez-Abadías 教授，除交流解剖學之教學經驗外，並討論到體質人類學研究的問題。筆者特別強調在臺灣大學醫學院收藏許多不同族群的體質人類學標本，歡迎 Neus Martínez-Abadías 教授來臺參觀並研商可能共同研究方向。

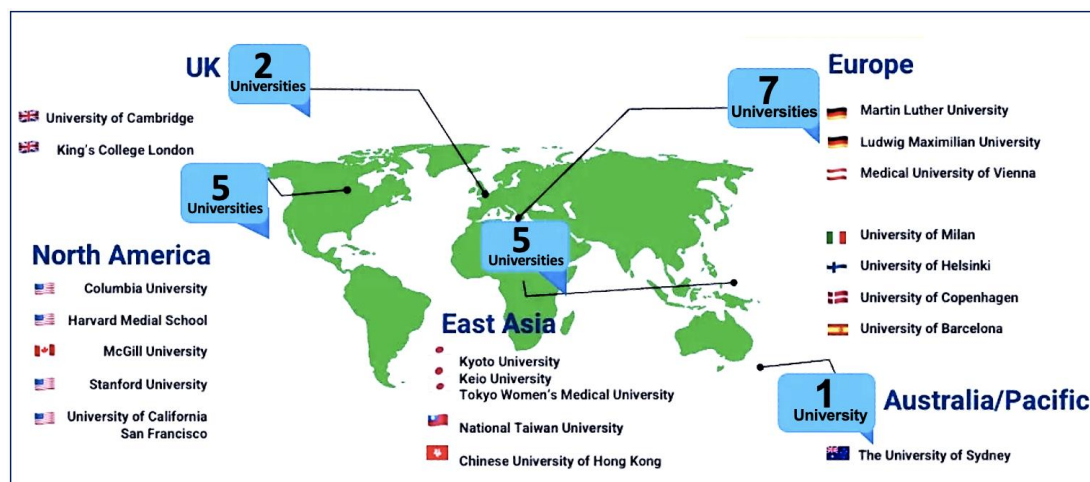


圖二、海報論文題目為 Learning Alongside Global Classmates。



圖三、左起 Dr. Anette Wu, Keiko Ihara (日本慶應醫學生) 及巴塞隆納大學 Neus Martínez-Abadías 教授。

計畫主持人參加本次會議雖僅參加一天，值得特別一提的是在海報上呈現之哥倫比亞大學所規劃國際合作交流（ICE）計畫團隊，亞太地區臺灣大學代表的圖示還把中華民國的國旗標示出來，非常難得（圖四）。



圖四、參與哥倫比亞大學所規劃國際合作交流（ICE）計畫團隊中各國大學。

三、發表論文全文或摘要

Abstract Category: No. 112 (Anatomy Education)

Title: Learning Alongside Global Classmates – an Online Anatomy-Based Exchange Program Improves Intercultural Skills and Preparedness in Health Professions Students

Keiko Ihara¹, Kathleen Kim², Shari Kumar², Cecilia Brassett³, Yae Kanai⁴, Mandeep Gill Sagoo⁵, Richard Wingate⁵, Chung-Liang Chien⁶, Hannes Traxler⁷, Jens Waschke⁸, Anna Sigmund⁸, Takeshi Sakurai⁹, Yukari Yamada⁹, Mina Zeroual¹⁰, Jorgen Olsen¹¹, Salma El-Batti¹², Suvi Viranta-Kovanen¹³, Kevin Keay¹⁴, Shuji Kitahara¹⁵, Nieves Martinez-Abadias¹⁶, Alfons Navarro Ponz¹⁶, Josep Maria de Anta Vinyals¹⁶, Jill Helms¹⁷, Chiarella Sforza¹⁸, Nicoletta Gagliano¹⁸, Madeleine Norris¹⁹, Ariella Lang²⁰, Michael Joseph²⁰, Leo Buehler²¹, Mark Hardy²⁰, Snehal Patel²⁰, Paulette Bernd²⁰, Heike Kielstein²², Carol Kunzel²⁰, Alexander Green²³, Sean McWatt²³, Geoffroy Noel²⁴, Anette Wu²⁵.

1. Division of Brain Sciences, Keio University School of Medicine, Tokyo, Japan
2. Columbia University College of Dental Medicine, New York, NY, USA
3. Department of Physiology, Development and Neuroscience, University of Cambridge, Cambridge, UK
4. Department of Pathology, Keio University School of Medicine, Tokyo, Japan
5. Department of Anatomy and Neurobiology, School of Centre for Education, King's College London, London, UK
6. Department of Anatomy and Cell Biology, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
7. Center for Anatomy and Cell Biology, Medical University Vienna, Vienna, Austria
8. Institute of Anatomy, Vegetative Anatomy, Faculty of Medicine, Ludwig Maximilians University, Munich, Germany
9. Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan
10. Department of Anatomy and Cell Biology, McGill University, Montreal, Canada
11. Department of Cellular and Molecular Medicine, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark
12. Department of Cardiovascular Surgery, University of Paris, Paris, France
13. Department of Anatomy, University of Helsinki, Helsinki, Finland
14. Discipline of Anatomy and Histology, The University of Sydney, Sydney, Australia
15. Tokyo Women's Medical University, Tokyo, Japan
16. Facultat Biologia, University of Barcelona, Barcelona, Spain
17. Stanford University, Stanford, CA, USA
18. Department of Biomedical Sciences for Health, University of Milan, Milan, Italy
19. Department of Anatomy, University of California San Francisco, San Francisco, CA, USA
20. Department of Surgery, University of Fribourg, Fribourg, Switzerland
21. Institute for Anatomy and Cell Biology, Medical Faculty, Martin Luther University, Halle- Wittenberg, Germany
22. Department of Medicine, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA
23. Department of Anatomy and Cell Biology, Schulich School of Medicine and Dentistry, Western University, London, Canada
24. Department of Surgery, University of California San Diego, La Jolla, CA, USA
25. Vagelos College of Physicians and Surgeons, Columbia University Irving Medical Center, Columbia University, New York, NY, USA

Objective: To determine whether an online anatomy-based exchange program has an impact on the intercultural competency preparedness and skills of healthcare professional students.

Background: Intercultural competency (IC) skills are now considered essential in medical and dental education, as the COVID-19 pandemic has highlighted the importance of international collaboration among healthcare providers. However, quantitative research on factors that improve IC skills has been insufficient.

Methods: Medical and dental students from 20 universities, 14 countries, and five regions (North America,

United Kingdom, Australia, Europe, and East Asia) participated in a four-month online course offered by Columbia University. The program was entirely online and included anatomy and public health lectures, discussions with global classmates, and group assignments. A questionnaire about IC skills was developed based on previous work and participants were asked to complete it before and after the course. In addition, a previously validated questionnaire was utilized to compare pre- and post-program effects on IC. Statistical analyses were performed using R version 4.0.3.

Results: In total, 305 students completed the pre-program questionnaire and 67 completed the post-program questionnaire. After the program, there were statistically significant increases in mean score on three self graded questions: 1) preparedness to care for patients who use complementary or alternative medicines ($P = 0.045$), 2) self-graded skilfulness in taking patients' social history ($P = 0.001$), and 3) self-graded skilfulness in assessing the patient's understanding of the cause of their illness ($P = 0.044$). Furthermore, there were fewer questions with statistically significant differences between regions in the post-program survey than in the pre-program survey.

Conclusion: Online anatomy-based exchange program with global classmates had significant beneficial effects on self-graded IC skills and reduced perceived disparities in IC skill preparedness among students from various countries.

四、建議

藉由執行本計畫，參與的同學可提升對國際上各國在基礎科學研究的理解與技能，並藉由國際網絡共同學習的經驗，促成同學對於各國文化上的認識與交流，進而培養成為未來國際醫藥衛生的領袖人才。而參與計畫交流的教師亦可以分享解剖學教學技能與經驗，進一步促成醫學教育的創新改革。本計畫國際合作對象包括 13 個國家的 22 個大學醫學院，對於提升臺灣在醫學教育領域的國際能見度將有非常大的助益。本計畫執行之成效除協助臺灣大學與國際一流大學鏈結外，最重要的目標關鍵成果是可藉由哥倫比亞大學之協助，提升臺灣在國際醫衛體系及醫學教育之整體形象。

五、攜回資料名稱及內容

美國解剖學會 2023 年會 (Anatomy Connected 2023) Program book

六、其他

計畫主持人已邀請計畫共同主持人 Dr. Anette Wu 於 2023 年六月中來臺灣，除邀請她來臺灣大學醫學院演講外，亦已與中華民國解剖學會洽商在 6 月 17 日於新竹國立清華大學舉辦之學會教學研討會中，特別安排 Dr. Anette Wu 專題演講，期能藉由此教學研討會之機會，促成國內各大學解剖學教師與哥倫比亞大學以及 ICE 計畫中各國大學之國際合作鏈結。

國家科學及技術委員會補助專題研究計畫

國外學者來臺訪問成果報告

日期：112 年 11 月 2 日

計畫編號	NSTC 110 -2320 -B-002 -017 -MY2		
計畫名稱	以解剖學為基礎之國際合作交流計畫		
邀訪學者姓名	Dr. Anette Wu	服務機構及職稱	Columbia University Associate Professor
國籍	德國	來臺時間	112 年 6 月 14 日至 112 年 6 月 18 日
來訪目的 (可複選)	☐ 技術指導 ☐ 實驗設備設立 ☒ 計畫諮詢/顧問 ☒ 學術演講 ☐ 國際會議主講員 ☐ 其他		

一、 Dr. Anette Wu 行程訪問過程

6 月 14 日抵達臺灣

11:45 AM Lunch with ICEP Student Leaders at CHANG YUNG-FA Foundation (Next to the College of Medicine , NTU)



6 月 15 日

11:00 AM Visit Prof. Hsiao-Wei Yuan, Vice President for International Affairs, National Taiwan University 拜會臺灣大學國際事務長



12:00 noon lunch with Columbia student Jackie Li and Professor Lee (mentor for Jackie) (restaurant Din-Tai Fung)

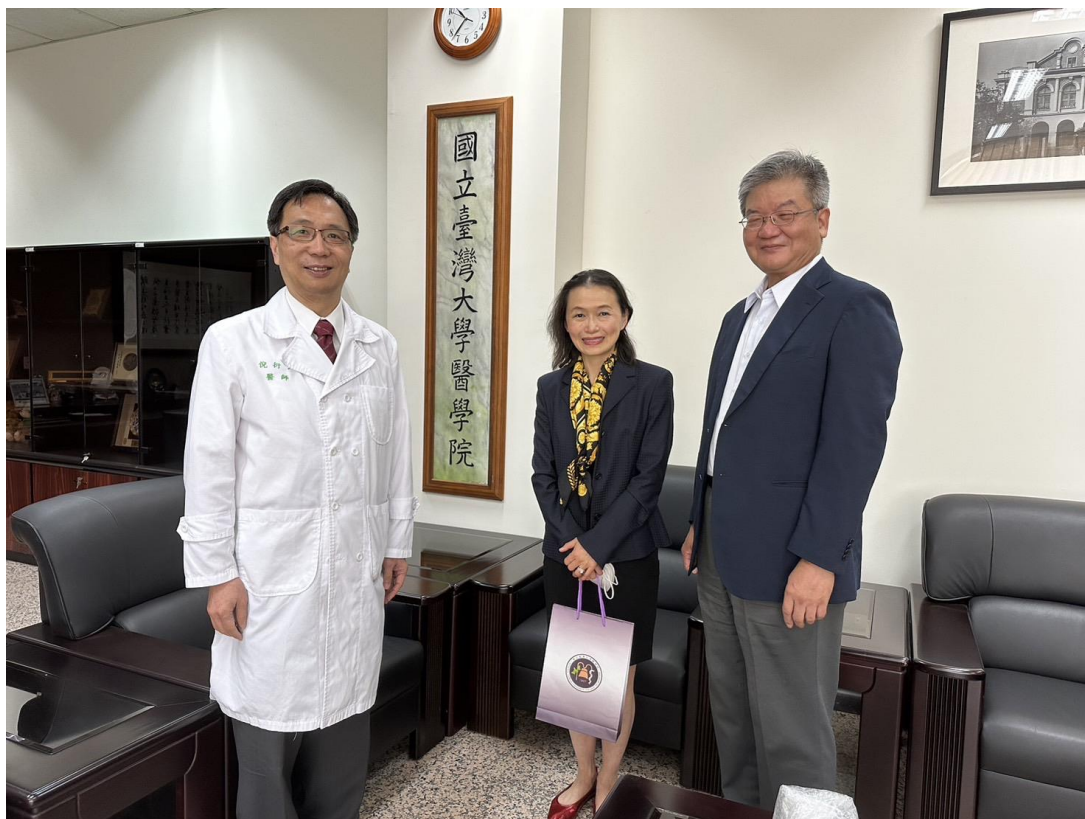


6月16日 醫學校區行程：

10:00AM 拜會公衛學院鄭院長



10:30AM 拜會醫學院倪院長



12:00 noon 與解剖學科老師聚餐



2:00-3:00pm 醫學院 103 講堂演講



3:10-4:00pm 與醫學系同學座談



6/17 清華大學行程：

10:10AM 受邀參加中華民國解剖學會演講 Anatomist Leading Internationalization of Medical Education – the Example of Columbia University ICEP



二、 對本項專題計畫產生之影響、貢獻或主要成果

在後疫情時代，國際學術交流返回常態。計畫主持人邀請 Dr. Anette Wu 於本年度六月來臺灣，除邀請她來臺灣大學醫學院 6 月 16 日演講外，亦已與中華民國解剖學會在 6 月 17 日於新竹國立清華大學舉辦之學會教學研討會中，特別安排 Dr. Anette Wu 專題演講，期能藉由此教學研討會之機會，促成國內各大學解剖學教師與哥倫比亞大學以及 ICE 計畫中各國大學之國際合作鏈結。

三、 建議

本合作計畫為臺灣大學與美國哥倫比亞大學建立穩定常態之合作，並在做法上與國際接軌，此合作研究計畫有其必要性與持續性。藉由本計畫之執行，感謝 Dr. Anette Wu 持續協助參與計畫的臺灣同學獲得更多國際交換學生之機會，除了美國哥倫比亞大學，包括加拿大 McGill University, 英國 King's College of London, 澳洲 University of Sydney, 日本京都大學等 14 個世界一流大學醫學院之交換機會，並在未來三年內逐步提升臺灣大學醫學生參與學術交換生學習的選擇與機會。因此，建議校方與國科會可規劃鼓勵同學出國交換實習之獎助學金補助，以協助拓展下一代國際視野，成為未來國際醫藥衛生體系的領導者。

四、 其他（介紹 Dr. Anette Wu 演講時之稿件）

Dr. Anette Wu is an associate professor in the Departments of Medicine / Pathology and Cell Biology at the Vagelos College of Physician and Surgeons, Columbia University. She has been a member of the teaching faculty in the Clinical Anatomy course since 2007.

Dr. Wu received her MD and PhD degrees from Hannover Medical School, Germany. For her PhD, she has completed a research scholarship in Cardiac Surgery/Transplantation Physiology at the Mayo Clinic, Minnesota in the United States.

Dr. Wu trained in General and Transplantation Surgery at Hannover Medical School and the Massachusetts General Hospital at Harvard Medical School. Anette then obtained her Master of Public Health in Health Policy and Management from the Mailman School of Public Health at Columbia University.

Dr. Wu is the founder and also Director of the “International Collaboration and Exchange program (we called the ICE Program)– at Columbia University. It is a unique interdisciplinary, international student networking and exchange program that is based in the anatomy course, with content that incorporates global health, public health, as well as health law and ethics. The ICE program partners over 20 leading medical and health sciences schools all over the world. National Taiwan University is one of the ICE Program partners.

Today, Professor Wu will deliver her speech with the topic of “Internationalization of Medical Education”. Let's welcome Dr. Wu.