

THE Impact Rankings 排名系統主要檢核大學在各 SDG 之政策制定、活動與服務、延續性指標（例：SDG3 獲得與醫學健康相關學位畢業生數量）、及組織治理層面等非學術質性證據與數據作為評量資料。此外，THE Impact Rankings 也參酌大專院校在每一個 SDGs 的研究能量與影響力。根據 Grund (2020)，學術研究可能是大專院校在 SDGs 上能產生貢獻的最重要方法之一。為了解大學本身學術研究在哪些 SDGs 項目上有比較顯著的貢獻，研究人員可使用每一個 SDG 所屬的關鍵字去做判別與分類，了解過去的研究優先發展的 SDGs 領域，同時也可發現未來可發展或需要較多關注的研究議題。此外，這些資訊還可提供大學與其他高等教育機構或研究機構建立鏈結的基準點，共同合作實踐永續發展目標(Grund, 2020)。

當前 NYCU 於 SDGs 上的研究表現與特色

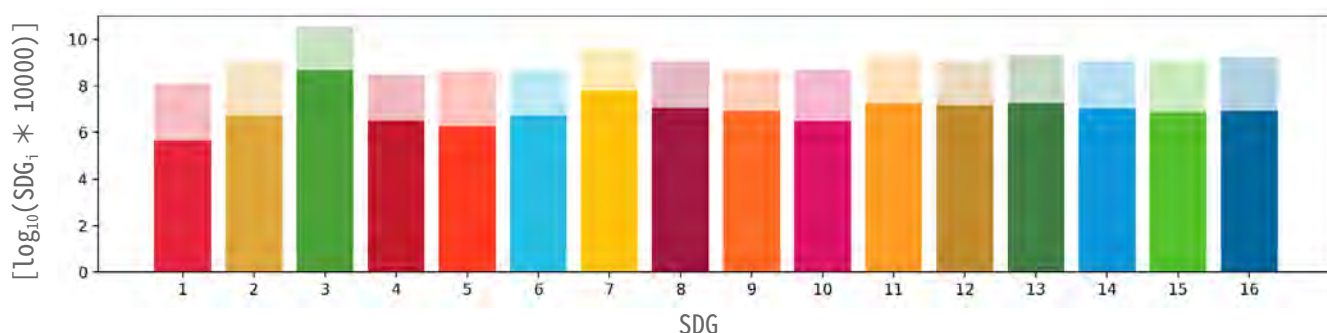
奠基於此，此期電子報檢視 2016-2020 年台灣在各 SDGs 的研究表現，並針對 9 間台灣的大學進行 SDGs 研究成果分析，用以了解當前台灣高等教育機構的重點 SDGs 研究領域，最後將聚焦於國立陽明交通大學 (National Yang Ming Chiao Tung University, NYCU) 在 2016-2020 年在 SDGs 上的研究成果，了解 NYCU 的影響力與特色，激盪更多跨領域與跨單位研究火花。以下分析所用之 2016-2020 年 SDGs 相關研究資料是從 SciVal Elsevier 分析工具中存取後進行分析。SciVal Elsevier 為 Elsevier 出版之研究成果分析工具，此工具以資料庫 Scopus 為資料來源，由專家根據聯合國與 THE 公布的 SDG1-16 的指標與關鍵字建置[搜尋索引](#)對研究論文進行分類。值得注意的是，因為 SciVal 建置的各 SDGs 檢索字典可能無法完全代表與描繪台灣各個學術與研究單位的特色，研究論文的數量可能會有被低估的情況，因此以下分析結果只能被用來初步的了解各大學於 SDGs1-16 的研究表現，不建議以此分析結果作為決策依據。研究結果總結如下：



2016-2020 年台灣在各 SDGs 的研究表現

全台灣的高等教育機構與研究機構（例如台灣中央研究院）於 2016-2020 年在 SDGs1-16 上的發表累計總數為 63211 篇論文，佔了全世界論文累計總數的 1.2%（全世界在 2016-2020 年 SDGs1-16 論文發表總數為 5295683）。在與 SDGs1-16 有關的研究產出中，台灣相對優先研究的領域為：SDG3(良好健康與社會福利；45676 篇，佔 72%) 及 SDG7(經濟適用的清潔能源；6219 篇，佔 10%)。台灣的 SDGs 研究成果分佈與全球的研究成果分佈 (SDG3：3541533 篇，佔 67%；SDG7：425857 篇，佔 8%) 相當一致（圖一）。

註：圖中淺色部分為全球研究成果分佈，深色部分則為台灣研究成果分佈。



▲ 圖一 - 台灣研究成果分佈與全球研究成果分佈對照圖

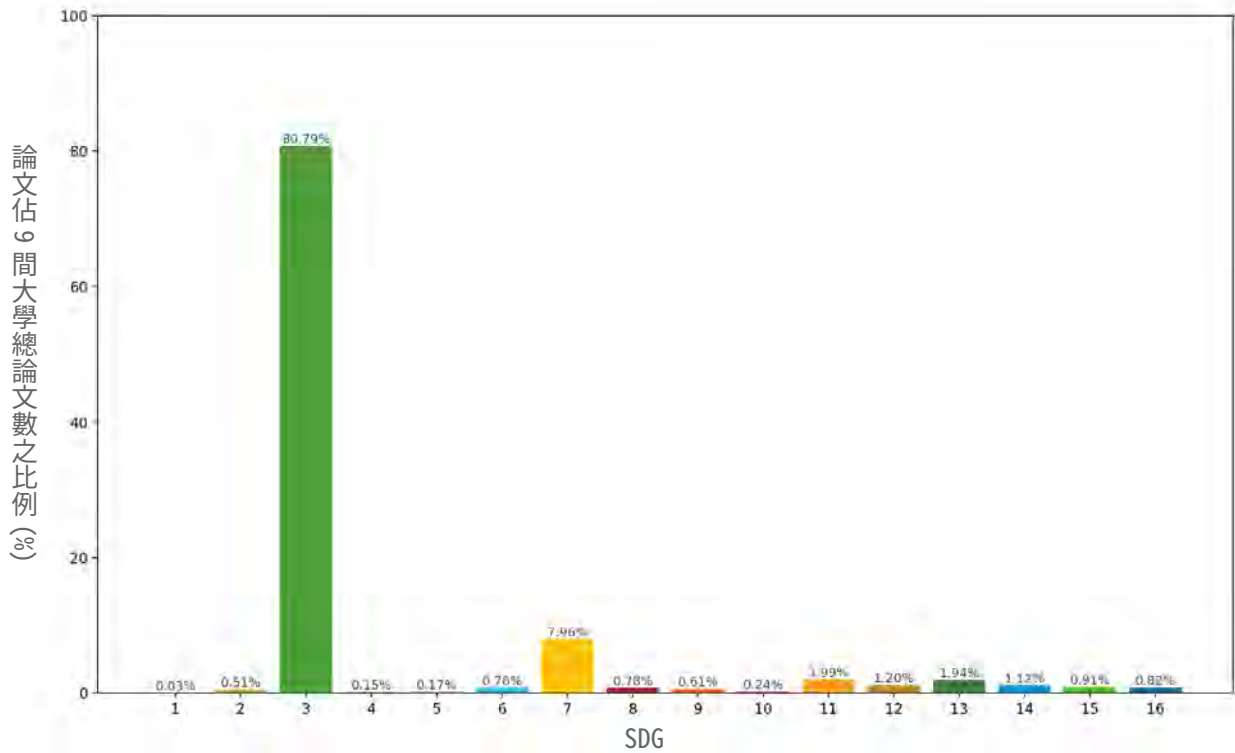


2016-2020 年台灣 9 間大學在 SDGs1-16 上的研究成果

此分析聚焦於陽明交大與其他 8 所在永續發展上具有代表性之大專院校。這 9 所大學在 2016-2020 年總共有 38374 篇與 SDGs1-16 相關之發表論文 (佔全台灣論文累計總數 60.71%) 。

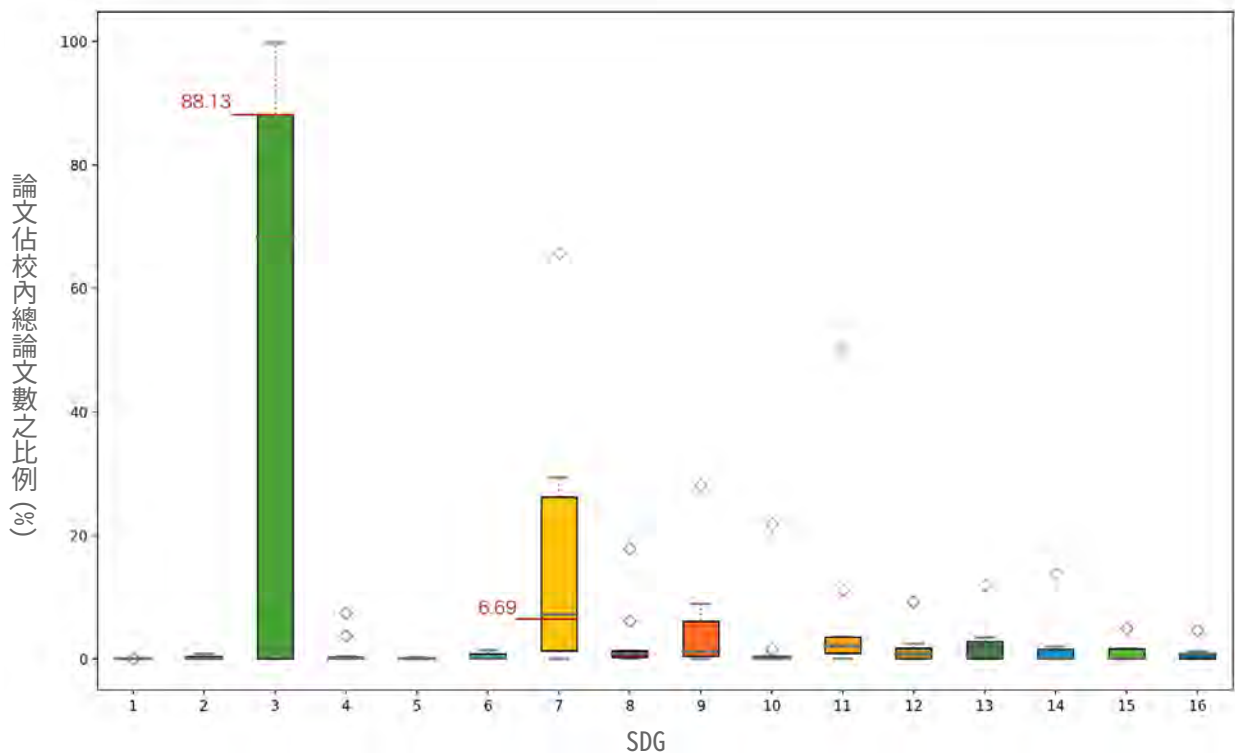


在與 SDGs1-16 有關的研究論文中，整體而言台灣這 9 所大學相對優先研究的領域為：SDG3(良好健康與社會福利；80.79%) 及 SDG7(經濟適用的清潔能源；7.96%)。若分別來看每間大學各自於 SDGs 項目上之貢獻，則會發現大學各有其特色與主要發展的領域，其在 SDGs1-16 論文數量分佈具有相當程度上的差異 (圖四)。在盒鬚圖中，中位數的位置可用於判斷資料分佈是否呈常態分佈：若資料呈現常態分佈，中位數的位置將落在盒鬚圖中間，且圖形接近對稱。若某 SDG 為多數大學相對較為優先發展的領域，則中位數會比較靠近盒鬚圖的上方；反之，若某 SDG 為少數幾間大學相對較為優先研究的領域，則中位數會比較靠近盒鬚圖的下方(Körfgen 等人, 2018)。舉例來說，像是 SDG3 (良好健康與社會福利) 可說是眾多大學的發展主流(尤其是陽明交大 88.13%)；而像是 SDG7 (經濟適用的清潔能源) (例：中部某大學 65.67%) 與 SDG11 (永續城鄉與社區) (例：南部某大學 50.00%) 則為少數幾間大學主要發展的研究領域。



▲ 圖三 - 台灣 9 間大學各項 SDG 相關論文總和佔比

註 1：圖中以紅線標示之值為陽明交大該項 SDG 相關論文佔校內總論文數之比例
 註 2：此圖為參考 Körfgén 等人 (2018) 之研究方法繪製而成

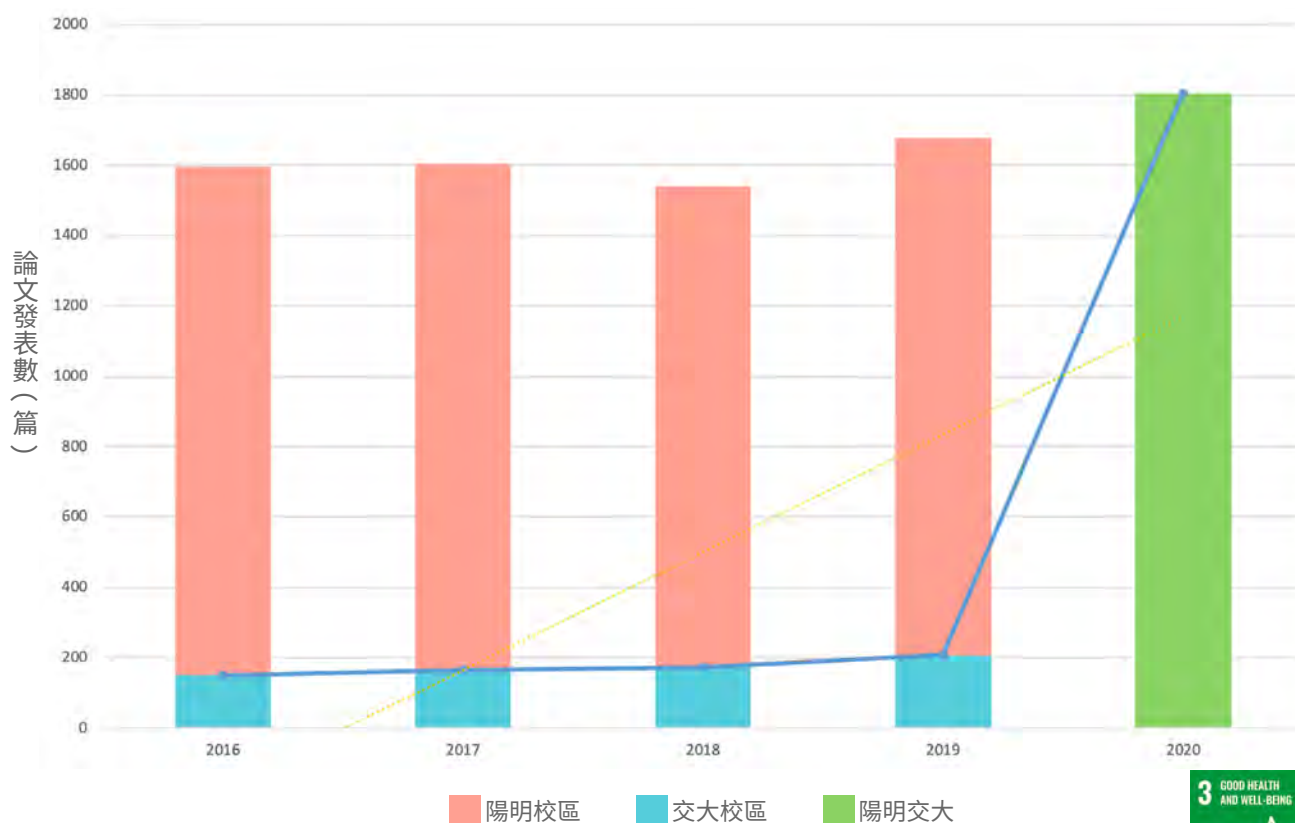


▲ 圖四 - 台灣 9 間大學各項 SDG 相關論文佔校內論文比例盒鬚圖

NYCU 於 2016-2020 年在 SDGs1-16 的研究成果

在這五年中，NYCU 學術研究發展聚焦於 SDG3（良好健康與社會福利；88.13%），其次為 SDG7（經濟適用的清潔能源；6.69%）。合校後，2016-2020 年 NYCU 在 SDG3 總論文數量高達 8223 篇，在參考的 9 間大學中 NYCU 排名第 2，且 SDG3 論文數量在這五年內增加了 13%。此外，以 2016 年交大校區論文數量為基準，2020 年 NYCU 在 SDG11(永續城鄉與社區)、SDG13(氣候變遷對策)、及 SDG16(公平、正義與健全的制度) 這 3 個議題上，論文數量皆有明顯的成長，其中以 SDG11 論文數量成長率最高，增加了 150% (2016 年 10 篇至 2020 年 25 篇)。

註：圖中藍線顯示以交大校區為基準之論文發表數變化，黃色虛線為藍線之線性趨勢線

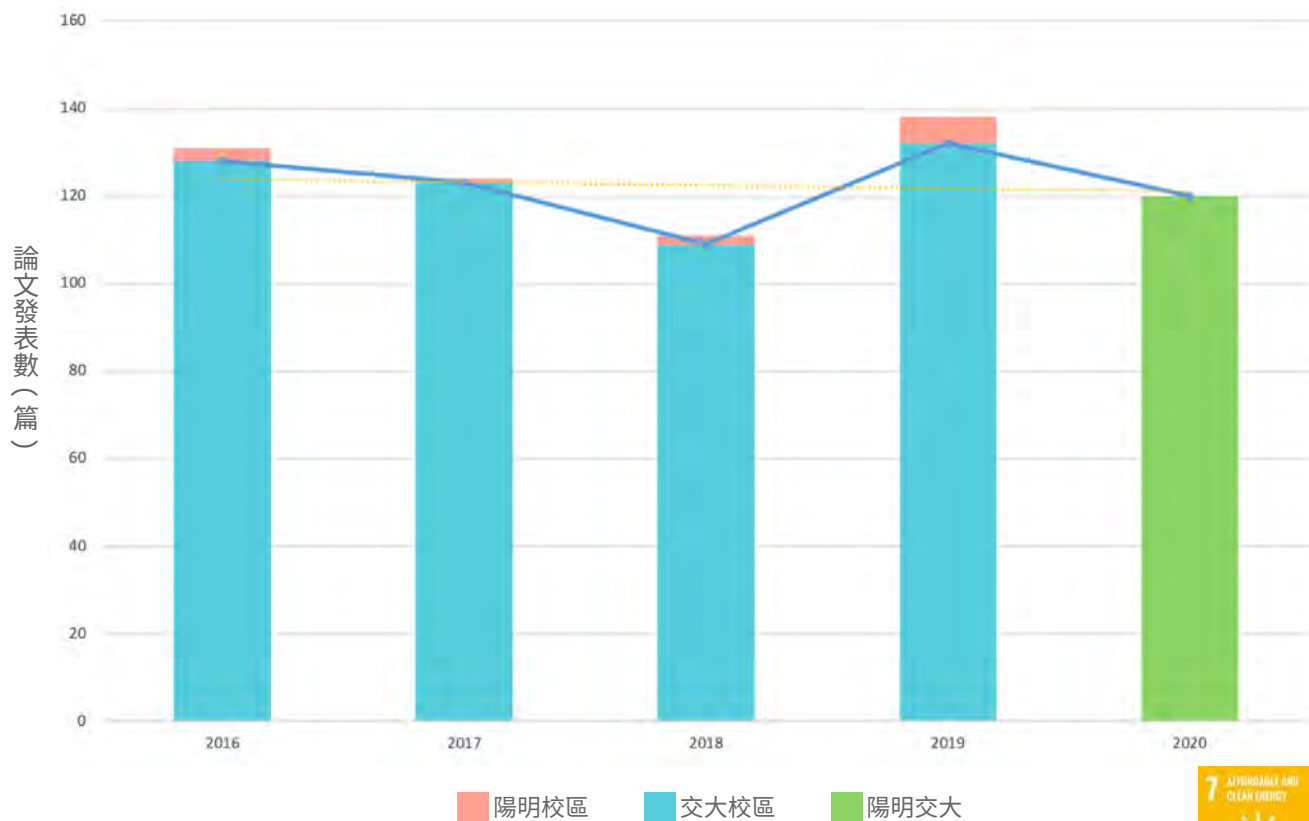


▲ 圖五 - 2016-2020 年陽明交大 SDG3 相關論文發表數

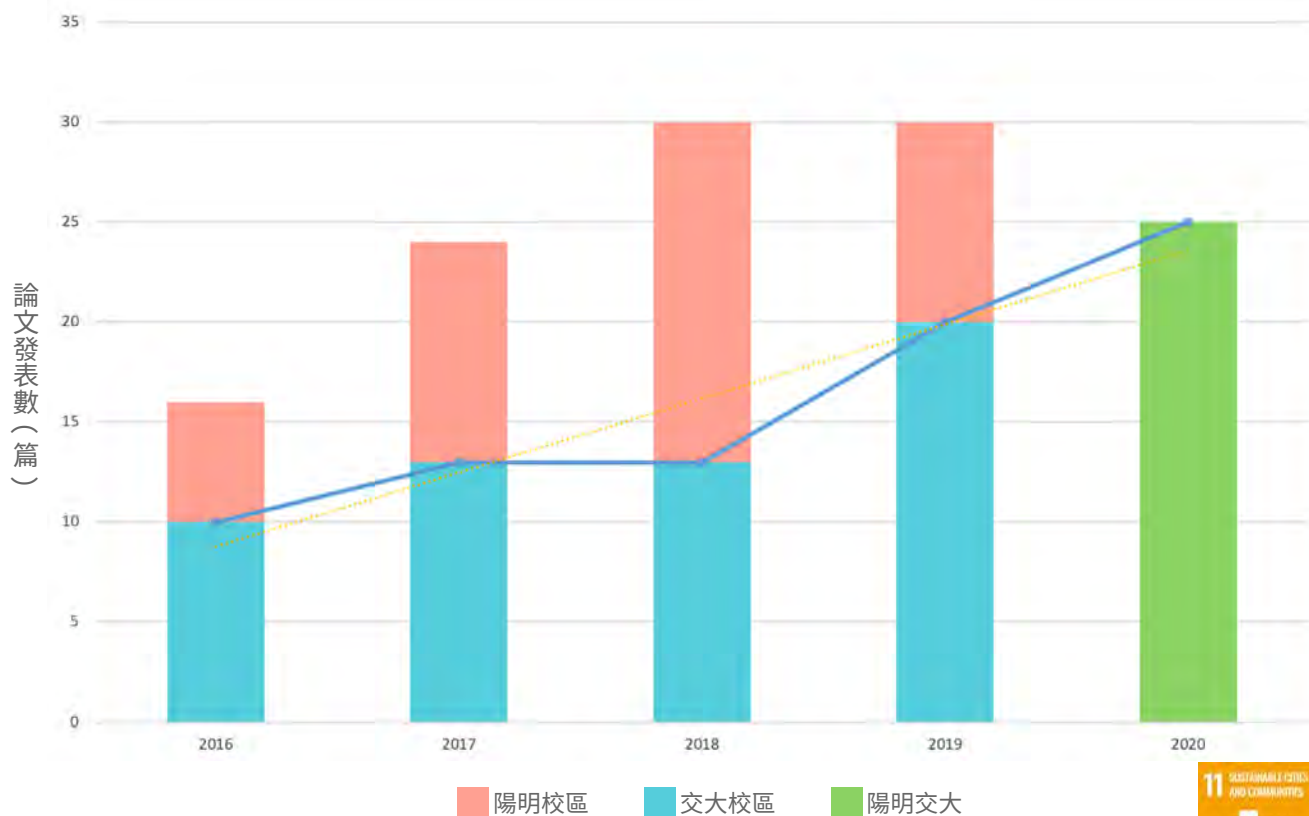


註：雖然國立交通大學與陽明大學於 2021 年 2 月才正式合併，但文獻資料庫已將兩校在過去 (2021 年前) 的資料整併，因而此電子報在大多情況下，會以合校來描述結果。較特殊的地方是，本中心在文獻資料庫將兩校資料整併前有存取交大校區 2016-2019 的資料，因而能夠推估 2016-2019 年兩校區分別之論文數量。因此，在合適的情況下，會標示來源校區以呈現合校前後論文數量的變化以供參考。

註：圖中藍線顯示以交大校區為基準之論文發表數變化，黃色虛線為藍線之線性趨勢線



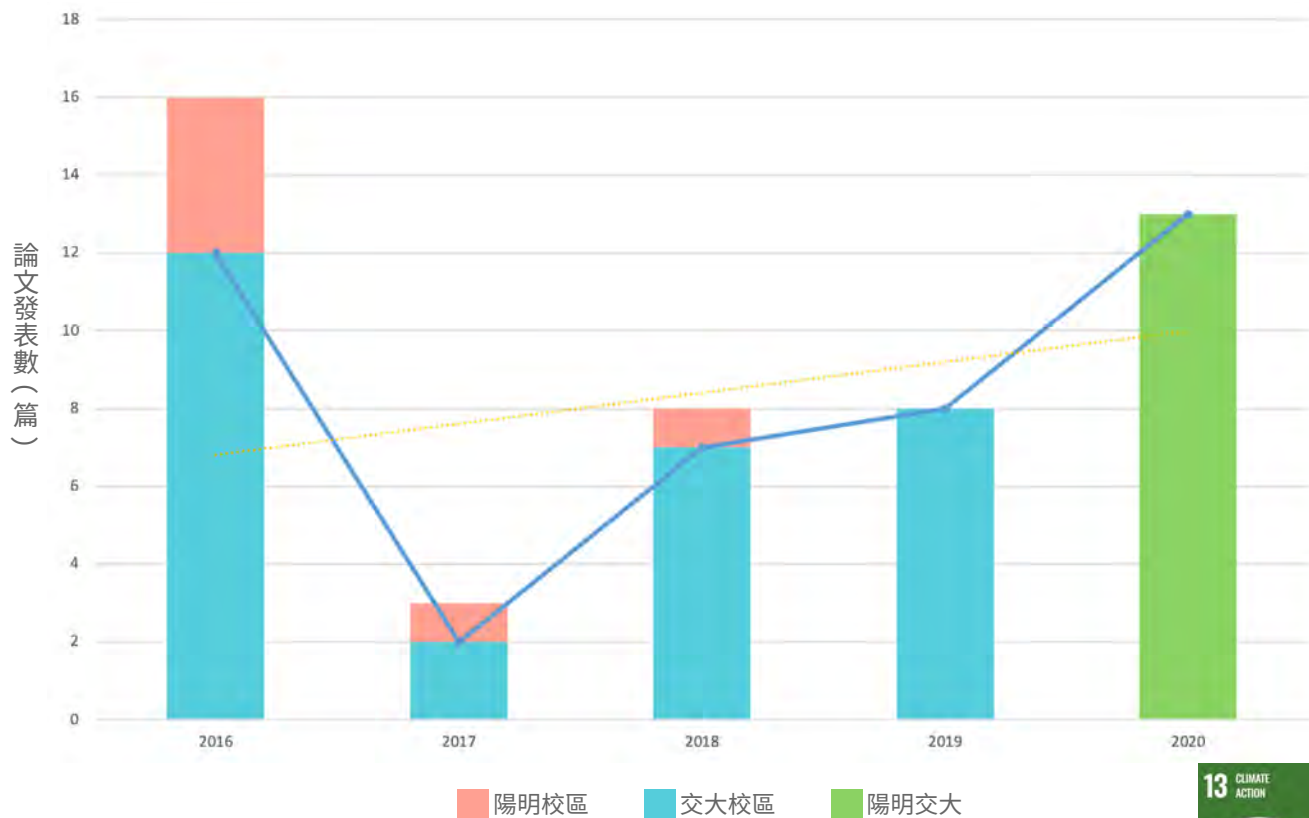
▲ 圖六 - 2016-2020 年陽明交大 SDG7 相關論文發表數



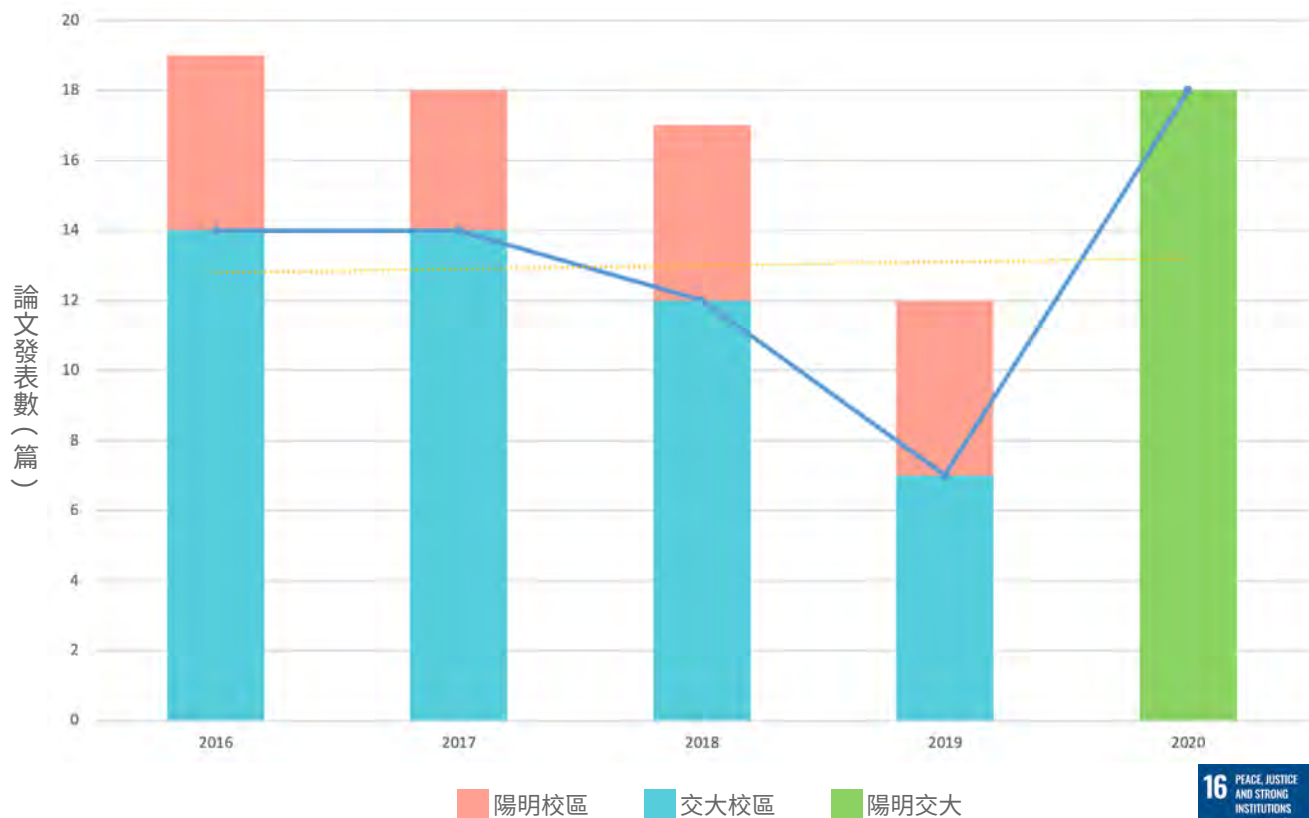
▲ 圖七 - 2016-2020 年陽明交大 SDG11 相關論文發表數



註：圖中藍線顯示以交大校區為基準之論文發表數變化，黃色虛線為藍線之線性趨勢線



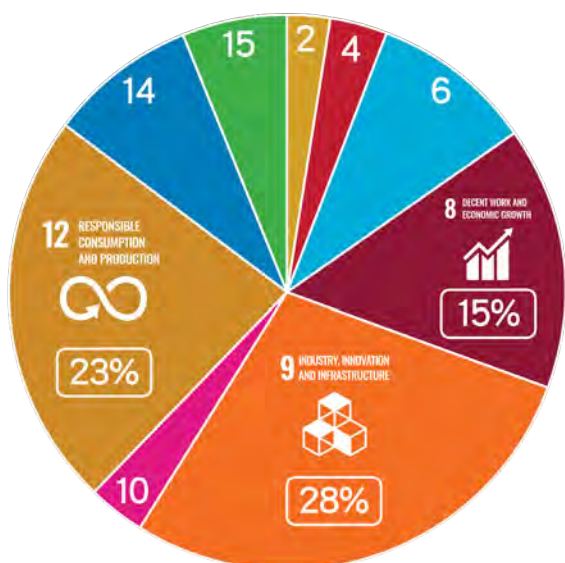
▲ 圖八 - 2016-2020 年陽明交大 SDG13 相關論文發表數



▲ 圖九 - 2016-2020 年陽明交大 SDG16 相關論文發表數

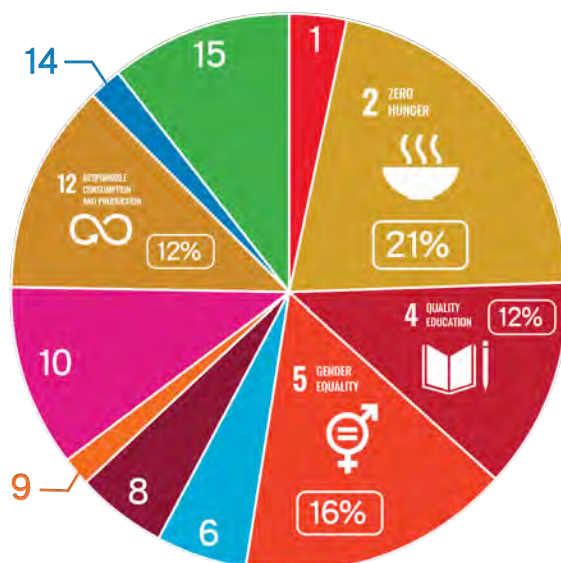


除了上述 5 個 SDGs 項目外，NYCU 交大校區與陽明校區在 2016-2019 年比較有投入學術研究的議題包含了 SDG9（工業化、創新及基礎建設）、SDG12（負責任的生產消費循環）、與 SDG2（終結飢餓）。然而，於 2020 年，則有較多學術研究開始投入 SDG 14（海洋生態）。上述資料顯示 NYCU 在眾多 SDGs 議題上皆有投入資源，且逐年擴展、持續在不同議題上發揮影響力。



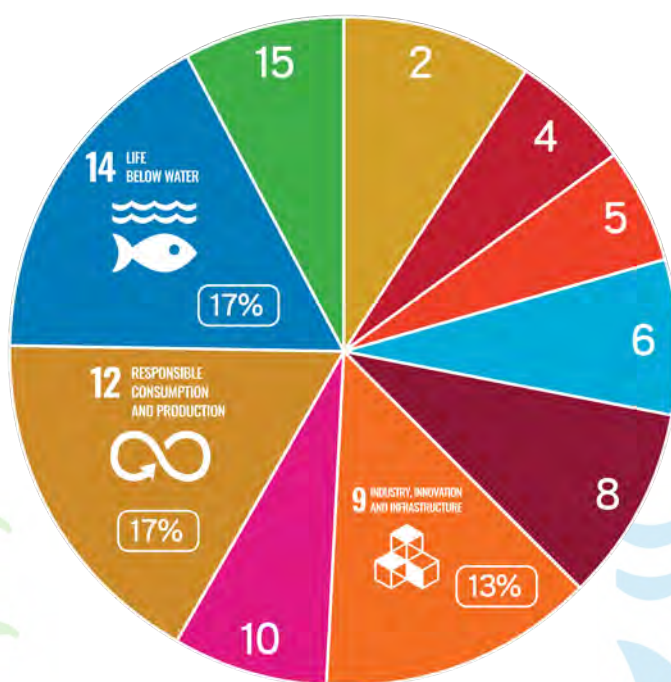
▲ 圖十

2016-2019 年交大校區其他 SDG 相關論文發表比例



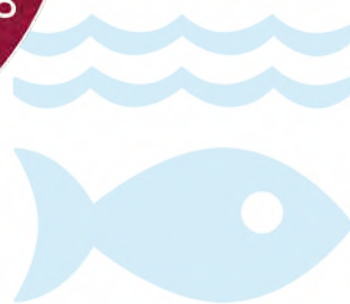
▲ 圖十一

2016-2019 年陽明校區其他 SDG 相關論文發表比例



▲ 圖十二

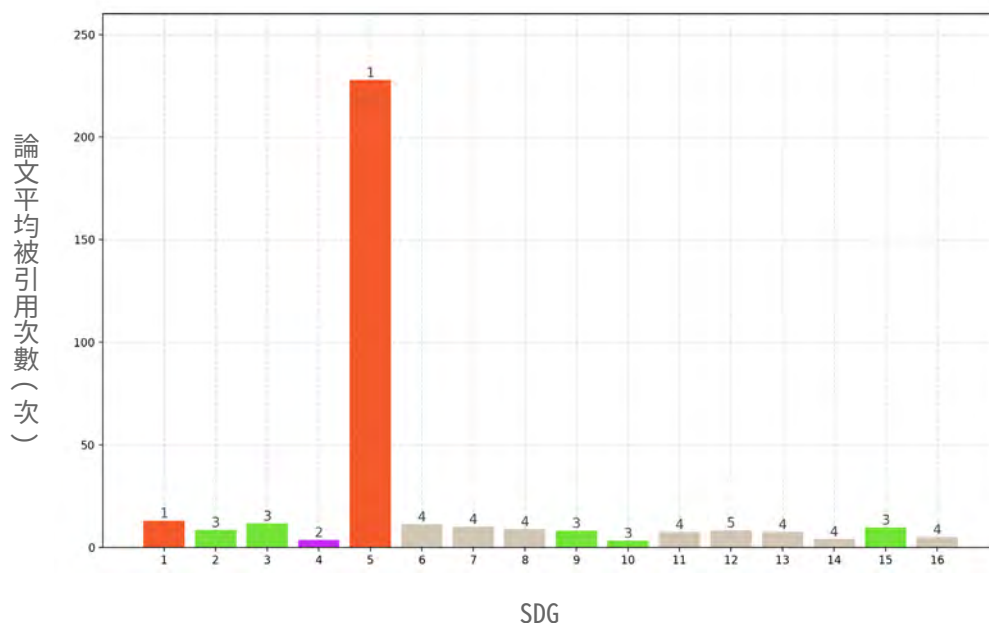
2020 年陽明交大其他 SDG 相關論文發表比例



NYCU 2016-2020 在 SDGs1-16 上的研究成果：論文平均被引用次數

2016-2020 年間，陽明交大在 SDG5(性別平等) 領域中，論文平均被引用次數為 227.75(次)，在前述九所大學中排名第一。雖五年內論文產出數僅 12 篇，被引用總次數卻高達 2733 次，充分顯示了陽明交大在此性別平等相關研究領域上的影響力。此外，在 SDG1(消除貧窮) 方面，也以平均被引用次數 13.00 次奪下九所大學之冠。在 SDG3(良好健康與社會福利) 與 SDG4(優質教育) 方面，則分別以 11.7 次與 3.71 次排名第三與第二。

註：圖中各項目上方標示之數字為陽明交大在 9 間大學中的論文平均被引用次數排名



▲ 圖十三 - 陽明交大各項 SDG 相關論文平均被引用次數

NYCU 2016-2020 在 SDGs1-16 上的研究成果：佔臺灣發表百分比

陽明交大在 2016-2020 年於 SDGs 領域之文章發表篇數佔台灣發表數較高比例者如下：SDG3(18.0%)、SDG7(10.0%) 與 SDG16(9.7%) (圖十四)。

註：文章與超過一個 SDGs 領域相關時採重複計數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
文章發表篇數	2	20	8223	14	12	18	624	26	41	14	125	43	48	20	17	84
引用次數	26	170	96178	52	2733	205	6279	234	337	47	962	362	367	83	165	418
佔臺灣發表百分比	4.5%	4.0%	18.0%	4.4%	6.6%	3.4%	10.0%	2.4%	5.1%	4.7%	7.1%	3.0%	2.8%	1.9%	2.4%	9.7%

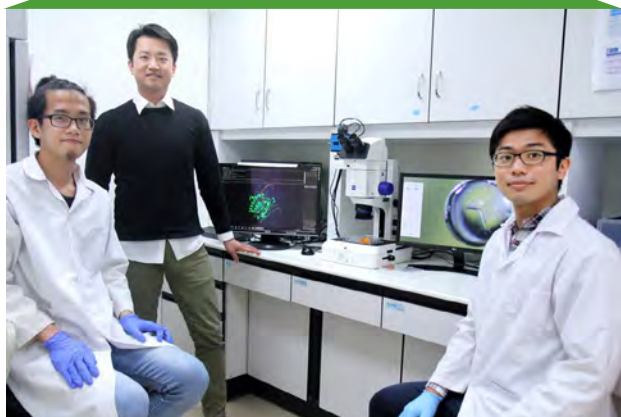
▲ 圖十四 - 2016-2020 年陽明交大於 SDGs 領域之文章發表篇數

NYCU SDGs 故事分享

以下分享幾個 NYCU 的教授與同學近期內於三大主要 SDGs 領域 (SDG3、SDG7、SDG11) 亮眼的成果：

陽明交大結構生物學團隊 助解決癌細胞抗藥性

蕭育源副教授、劉東璋、林俊廷、郭鎧璋、張楷成、朱智瑋教授
結構生物學團隊解析癌細胞如何利用人體中 APE1 蛋白質的活性，對 DNA 破壞類型的藥物產生抗藥性 ... ([繼續閱讀](#))



AI 算出新冠解方 - 陽明交大發現比瑞德西韋強數十倍的潛力藥

楊進木院長、倪齊歐 (Dr. Nikhil Pathak)、陳筠媿、許彥超、許農育

生物科技學院院長楊進木教授帶領的團隊，透過人工智慧及大數據
找出四款具有抑制新冠病毒活性效果的潛力老藥 ... ([繼續閱讀](#))

NYCU SDGs 故事徵件中！

若有新聞或故事要分享，

歡迎寄到以下信箱：

cirda@nycu.edu.tw



自發電可食用電池於滅菌之應用

Zong Hong Lin, Wei Shan Hsu, Anant Preet, Li Hsien Yeh, Yung Hsin Chen, Tzu En Lin 等人

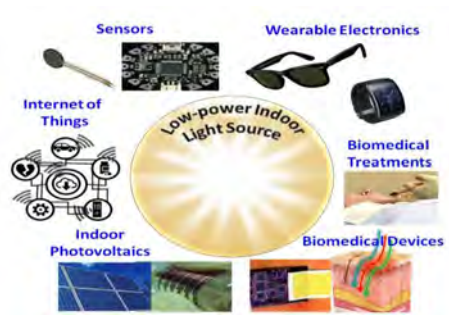
林子恩老師實驗室團隊運用氯化鉀鹽類濃度梯度差之原理開發可食用電池，預計未來能發展為高科技醫材... ([繼續閱讀](#))



特用新興光伏元件的發展

陳方中教授

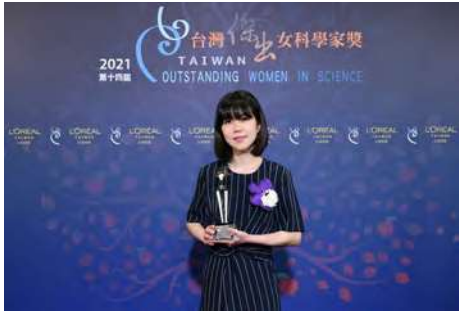
陳方中教授於 Advanced Optical Materials 發表回顧文，整理特殊用途光伏元件近來的發展，特別是室內光源的回收將有助於提升能源的使用效率，可幫助節能... ([繼續閱讀](#))



台灣傑出女科學家新秀獎

吳欣潔副教授

為鼓勵女性參與科學而設立的「台灣傑出女科學家獎」20日舉行頒獎典禮，材料科學與工程學系吳欣潔副教授投入高效能熱電材料研究逾10年... ([繼續閱讀](#))



交大應藝所「雙城•聲繡」計畫運用藝術、科技創作 敘述地方歷史

林欣怡副教授

林欣怡副教授以「雙城」作為實踐的方法，兩座城市、兩個年代，因為同樣的歷史事件（1949），將離散各地的我們因歷史事件而連結、織紋成交錯著異語言、異文化、異感知的關係網絡... ([繼續閱讀](#))



陽明交大 House For All 宣布參加歐洲盃太陽能十項全能綠建築競賽

國立陽明交通大學跨領域設計科學研究中心師生團隊 Team TDIS

Team TDIS 預計於 2022 年代表臺灣至德國參加歐洲盃十項全能綠建築競賽，作品結合社會居住正義以及節能建築技術，在競賽前繳交資料期間即受到評審青睞... ([繼續閱讀](#))