



2020 NKUST

國立高雄科技大學
永續發展報告書
Sustainability Report



CONTENTS 目錄

關於報告書 02

校長的話 03

CH1
關於高科大 04

CH2
社會責任與永續治理 09

2.1 學校治理 10

2.2 永續治理 12

2.3 利害關係人議合 14

CH3
SDGs 關鍵行動 15

3.1 關鍵 SDGs 辨識說明 16

3.2 SDG 4 優質教育 17

3.3 SDG 8 良好工作及經濟發展 23

3.4 SDG 9 工業化、創新
及基礎建設 28

3.5 SDG 10 消弭不平等 36

3.6 SDG 11 永續城市與社區 42

3.7 SDG 14 海洋生態 50

CH4
永續教學與研究 55

4.1 永續教學 56

4.2 永續研究 59

CH5
智慧綠色校園 62

5.1 溫室氣體與能源 63

5.2 空氣品質與環境監測 65

5.3 廢棄物 66

5.4 水資源 67

5.5 校園生態 68

5.6 綠色採購 69

5.7 食品安全與健康 70

5.8 智慧校園科技 72

CH6
校園與社會共融 73

6.1 多元化與福祉 74

6.2 校園永續與社會參與 81

APPENDIX 附錄

永續績效總表 86

STARS 索引表 89

確信項目彙總表 92

會計師有限確信報告 93

關於報告書

國立高雄科技大學於 2021 年 12 月發行「永續發展報告書」(Sustainability Report，以下簡稱本報告書)。透過報告書的編撰，響應聯合國永續發展目標 (UN Sustainable Development Goals, SDGs)，並揭露本校在教學、研究、環境、社會參與及治理面向等相關績效，提供各利害關係人參考。

編製原則

本報告書以北美高等教育永續發展聯盟 (Association for Advancement of Sustainability in Higher Education, AASHE) 發展之大學永續發展追蹤評估與評級系統 (Sustainability Tracking Assessment & Rating System, STARS) 之報告工具為主要表述架構。

報告書期間

揭露數據及內容以 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的資料為主，學年度之資訊以 108 學年度至 109 學年度為範圍 (自 2019 年 8 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日止)。為求完整性，部份數據涵蓋 2020 年以前資訊或截至 2021 年之最新資訊。

報告書邊界與範疇

報告內文所描述之資訊範圍涵蓋國立高雄科技大學，部分績效涵蓋國立高雄科技大學下之附屬機構。

資訊計算基礎

本報告書各項資訊及統計數據來自於自行統計與調查的結果。報告中所有財務數字以新臺幣為表達單位，數據資訊的蒐集、量測與計算方法，係以符合法規要求為主要依據，如法規無特別規定，則以國際標準為準。

永續績效指標確信

本校委任資誠聯合會計師事務所對本報告書部份資訊，依國際審計準則委員會 (International Auditing and Assurance Standards Board, IAASB) 發布之 ISAE 3000 (International Standard on Assurance Engagements 3000) 準則執行有限確信，確信報告請詳本報告書附錄。

發行

本報告書為國立高雄科技大學首次發行永續發展報告書，未來將定期發行，並於國立高雄科技大學相關網站供瀏覽下載。

現行發行版本：2021 年 12 月發行



意見回饋

國立高雄科技大學 建工校區 研究發展處

地址 | 807618 高雄市三民區建工路 415 號

聯絡電話 | 07-3814526

聯絡信箱 | afoffice01@nkust.edu.tw

校長的話

國立高雄科技大學（簡稱高科大）於 2018 年三校合併，成為全國規模最大的科技大學。高科大致力於和世界永續發展願景接軌，亦融合既有之「親產優質」、「創新創業」及「海洋科技」等三大特色。2021 年，高科大併校邁入第四年，此時出版本校永續發展報告書首刊，是高科大對永續發展理念與實踐的宣示：本報告書彰顯了我們在永續發展上的決心和努力，同時接受社會檢視本校永續相關的校務現況，督促高科大繼續成長。

大學的責任除了實踐發展願景、公開辦學績效，更應該透過人才培育和社會貢獻以善盡高等教育機構之責任。身為一所務實致用的科技大學，高科大在 2019 年和臺灣永續能源研究基金會簽訂合作備忘錄，2020 年首度參加英國泰晤士報世界大學影響力排名（THE Impact Ranking），從軟硬體設施、教學研究特色和校務政策執行等層面，開創永續發展的突破空間。2021 年出版此永續報告書，首先透過「SDGs 專章」，呼應聯合國永續發展指標，聚焦本校的亮點特色績效，展現本校在促進平權、創新、經濟和科技，還有維護生態與社區福祉等永續作為。接續呈現的是「永續教學與研究」、「智慧綠色校園」、「校園與社會共融」等三大亮點章節，展現高科大從師生教學研究、激盪創新，到校園環境、行政規劃與實施、公共參與和領導等各方面針對永續發展的研發、實踐和成果。本報告書匯聚了高科大眾志成城的努力，除了呼應全球的永續發展使命，更要建立明確的目標和優先變革事項，期待自己為永續發展做出更積極、具體的貢獻。

近兩年來，在 COVID-19 疫情的大規模影響下，全球的經濟、社會與環境發展受到嚴峻考驗，從生活到教育都被迫進行型態上的重整，然而事實證明，我們又再一次同心攜手渡過難關。高科大自併校以來推動的校園智慧化、視訊會議系統整合、資料數位化、流程電子化，還有選課、差勤、圖書館等全面系統化的各項措施，輔以規劃合宜的防疫對策，讓我們得以維持校園的順暢運作，並持續落實本校的社會責任。在承襲原有特色發展的同時，高科大更把「社會關懷」納入未來四年的校務發展計畫中，不僅以培養科技創新人才為使命，亦盼師生、職員、校友等所有高科人，皆能發揮「世界相連、和平共榮」的永續發展精神，在各領域發揮正向影響力。

高科大正與臺灣和世界並肩走在永續發展的道路上，透過永續報告書的公開發行，我們在此宣示：本校將建構 2030 年永續發展藍圖，透過教學、研究、產學、校園建設等各層面的發展，朝著聯合國十七項永續發展目標邁進。首先，我們要持續積極推行節能和綠能相關研究及其實際應用，以校園內完全使用再生能源為最終目標，並預計於 2028 年成為一所碳中和大學；其次，我們致力將世界公民意識和永續發展理念更深刻地連結課程和研究，使高科人成為國家永續發展的協力者；最後，我們同意善用學校資源，與社區、地方和國家建立緊密結合，扮演社會、國家與全球永續發展的趨勢領航員。

過去，我們始終不懈努力；未來，我們更會加倍努力。在此邀請您，共同見證我們寫下的永續進程。



國立高雄科技大學校長

楊慶煜

2021.12

1

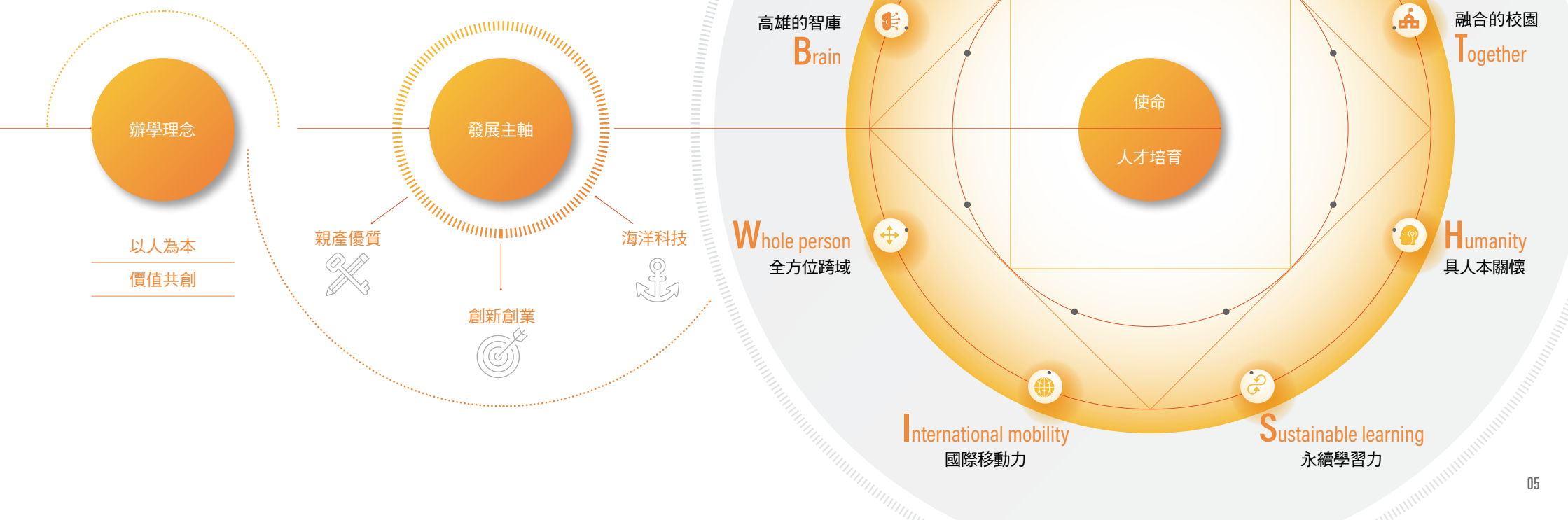
關於高科大



本校於 2018 年由國立高雄海洋科技大學、國立高雄應用科技大學與國立高雄第一科技大學三校合併，併校後為全國規模最大之科技大學。高科大以「親產優質」、「創新創業」與「海洋科技」為三大發展主軸，強化海洋科技及創新創業永續發展，營造符合在地需求的親產學合作環境，培育出符合產業需求，且務實致用、創新創業與跨域合作的人才。

首任校長楊慶煜博士提出「以人為本、價值共創」之辦學理念，結合人文及社會關懷，鼓勵學生多元發展，達到務實致用之知能，篤力成為

全國最大也最頂尖的科技大學。本校最重要的使命便是「追求卓越」(For the BEST)，以「高雄的智庫」(Brain)、「產業的引擎」(Engine)、「南向的基地」(South)與「融合的校園」(Together)共同創造高科大的價值。在人才培育的理念上，則是打造一個具有 WISH 能力的高科人，富有「全方位跨域」(Whole person)、「國際移動力」(International mobility)、「永續學習力」(Sustainable learning)、「具人本關懷」(Humanity)之涵養，讓國立高雄科技大學成為一所 BESTWISH 的大學。



校區



校地面積

216 公頃

全台學校校地總面積排名第 3 名



樓地板面積

總計

608,564 平方公尺

健康照護空間¹

534 平方公尺

能源使用密集空間²

43,340 平方公尺



註 1 包含健康中心、哺乳室、衛教室。

註 2 經高科大統計具有高耗能設備之場所空間，例如圖書館等空間。

註 3 資料統計截至 2020.12.31。

學院¹

10 個

科系²

47 個



研究所

3 個



院級研究中心

30 個



校級研究中心

21 個

學生人數³

28,128 人

教師人數⁴

1,614 人

職員人數⁵

737 人



註 1 不包含共同教育學院及創新創業教育中心。

註 2 高瞻科技不分系學士學位學程。

註 3 含大學部與研究所學生。

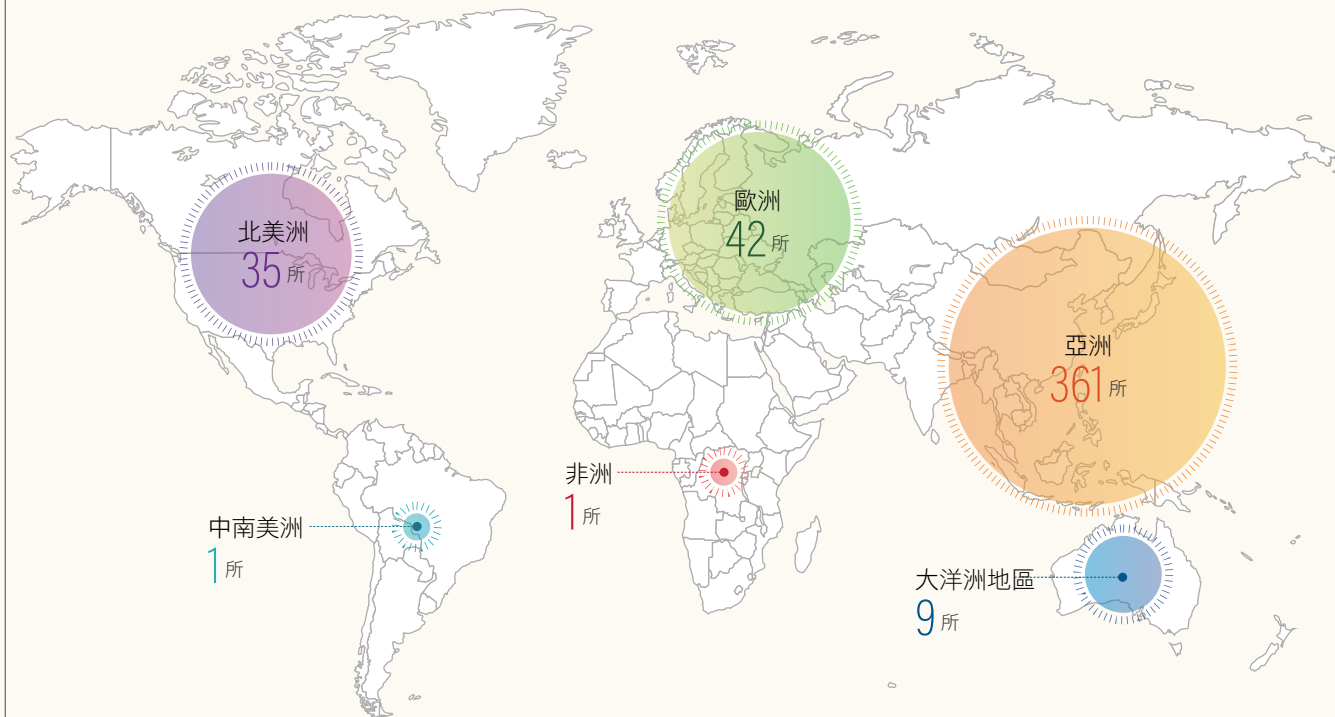
註 4 含專任與兼任教師。

註 5 含職員、約用、工警及民國 83 年後任用之助教及稀少性科技人員。

註 6 資料統計截至 2020.12.31。

姊妹校

449 所



國外大學合作聯盟

7 個聯盟

- > 臺德科技大學聯盟 (HAWtech&TAItech)
- > 卓越大學聯盟與南臺灣大學國際交流策略聯盟 (ST9&E9)
- > 締結兩岸創新創業大學聯盟
- > 國際大學聯盟合作備忘錄
- > 國際海事大學聯盟
- > 馬來西亞環球農業聯盟
- > 法國綜合理工學院聯盟



校級合約數

570 筆



重要辦學績效

2020 亞洲區大學排行榜

全國科大排名第 **3** 名

QS
世界大學排名

2020 企業最愛大學生調查

獲技專校院全國科大第 **3** 名，南部頂尖科大第 **1** 名

Cheers
雜誌

2020 年產學合作總金額高達 **9 億 5000** 多萬，
遠超過臺灣其他科技大學

產學合作

2020 年天下 USR¹ 大學公民調查

USR 計劃數量在技職體系與臺科大並列第一；
金額則更勝一籌，高科大是全臺所有大學中，
唯一各案補助金合計超過 **3 千萬** 的學校

天下雜誌

2020 大學 USR 永續方案獎

「大學社會責任」方案榮獲**最佳金級**；
「春燕築巢地方創生」方案榮獲**銀級肯定**

TCSA²
台灣永續獎



註 1 USR 為大學社會責任 (University Social Responsibility) 之縮寫。

註 2 TCSA 財團法人台灣永續能源研究基金會舉辦之台灣永續獎。

2

社會責任與 永續治理

完善的學校治理是學校持續經營的基石，上至校長下至學校各行政單位皆為落實學校治理的重要推手，強化學校組織架構的整體運作，是學校治理發展的核心。永續治理是高科大現在及未來發展茁壯的核心價值，而永續發展的關鍵性策略之一，即是學校在育才同時也能善盡社會責任。

2.1	學校治理	10
2.2	永續治理	12
2.3	利害關係人議合	14



2.1 學校治理

2.1.1 學校組織架構

本校因應教學、研究、推廣、合作等各種業務的需要，建立分層負責之制度，以提高工作效率、優化溝通流程，在各項績效達到事半功倍的目的。本校置校長一人，綜理校務及負校務發展之責、對外代表本校，其資格依相關法律之規定任期四年。校長得置副校長二人至五人，由校長遴聘教授或職級相當之研究人員、專業技術人員兼任之，襄助校長處理校務。行政單位之整體組織架構依「組織規程」進行運作，共設立 23 個一級行政單位、87 個下轄單位及附設進修學院。

▼ 高雄科技大學組織架構圖



2.1.2 多元化治理

本校為順利進行校務之推動，共設有 12 項會議及各種委員會，並以校務會議為首。校務會議經由校長、副校長、一級行政單位主管、各院級學術單位主管，與本校附設進修學校校務主任為當然代表，教師代表、職員代表、學生代表及其他有關人員代表組成，以多元平衡校內決策方向及落實大學治理。

▼ 重要決策會議

校務會議

審議下列事項：

1. 校務發展計畫及預算。
2. 組織規程及各項重要章則。
3. 學院、系、所、學位學程、中心、處、館、室、組、其他單位及附設機構之設立、變更與停辦。
4. 教務、學務、總務、研究及其他校內重要事項。
5. 有關教學評鑑辦法之研議。
6. 校務會議所設委員會或專案小組決議事項。
7. 會議提案及校長提議事項。

行政會議

研議本校重要行政事項及規定。

教務會議、學務會議、總務會議及研發會議等

教務會議研議本校教務重要事項及教務相關章則。

學務會議討論有關學生之重要事項。

總務會議討論及決議有關總務之重要事項。

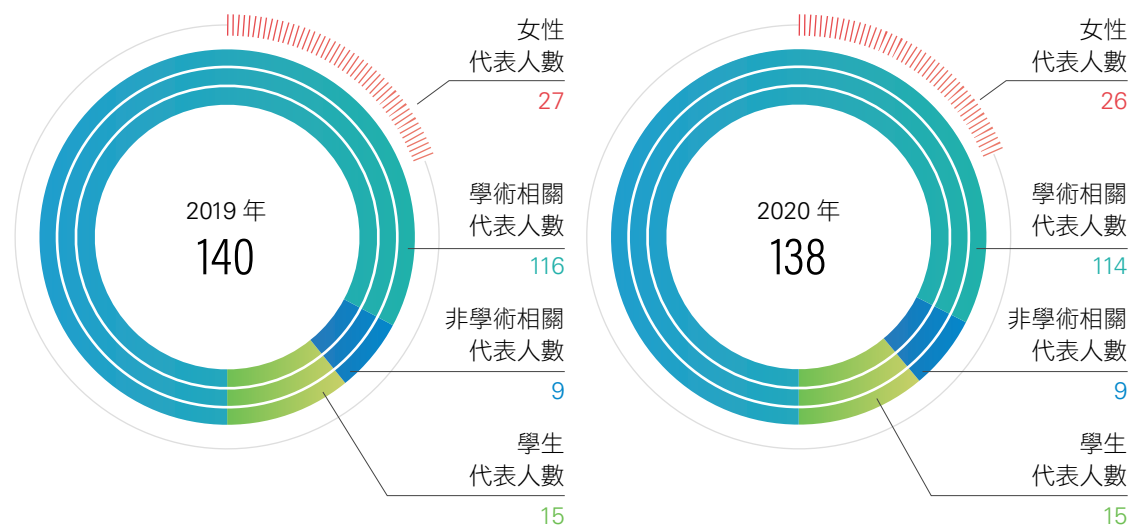
研發會議決議有關研究推展、校務發展等重要事項及相關章則。

各委員會

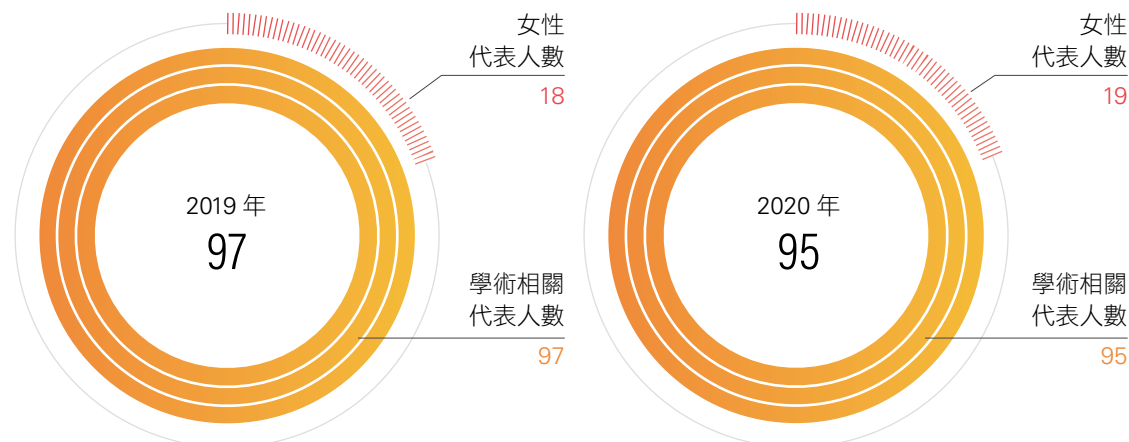
設各種委員會，處理特定事務。如：教師評審委員會、性別平等教育委員會、校務基金管理委員會等。

▼ 重要決策會議參與人員組成

校務會議



行政會議



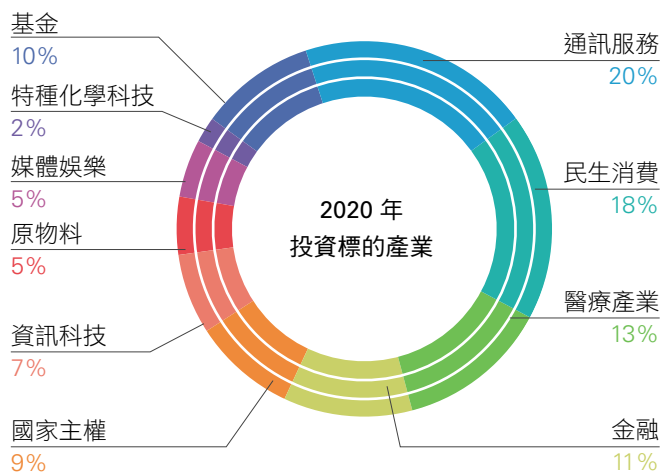
2.2.2 校務基金管理與永續投資

本校訂定「國立高雄科技大學投資收支管理要點」及「國立高雄科技大學投資風險控制管理要點」，投資管理小組置委員 5-11 人，包括當然委員 2 人（副校長一人與財務長）及由校長遴聘校內外具投資理財專長之專家學者擔任，由投資管理小組擬訂年度投資規劃，並執行各項投資評量與決策，詳見各年度高科大財務規劃報告書。

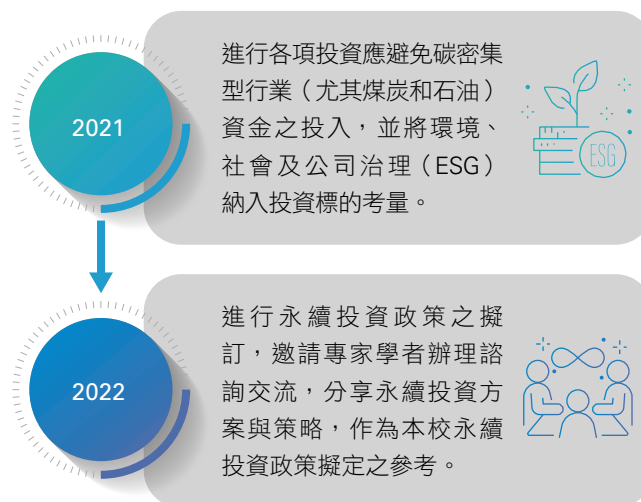
右圖顯示本校校務基金投資標的與規模，說明本校於併校後 2018 年至 2020 年投資標的與金額；下圖左為 2020 年校務基金投資標的產業比重，其中產業投資比重前三高者為通訊服務（20%）、民生消費（18%）與醫療產業（13%）。

本校經 2021 年投資管理小組及校務基金管理委員會審議，修正「投資收支管理要點」，作為本校校務基金永續投資之法源依據，以永續校務基金營運、穩健校務基金投資、支持校務發展建設為目標。下圖右為本校於 2021 年與 2022 年規劃之永續投資展望。

▼ 2020 年投資標的產業比重

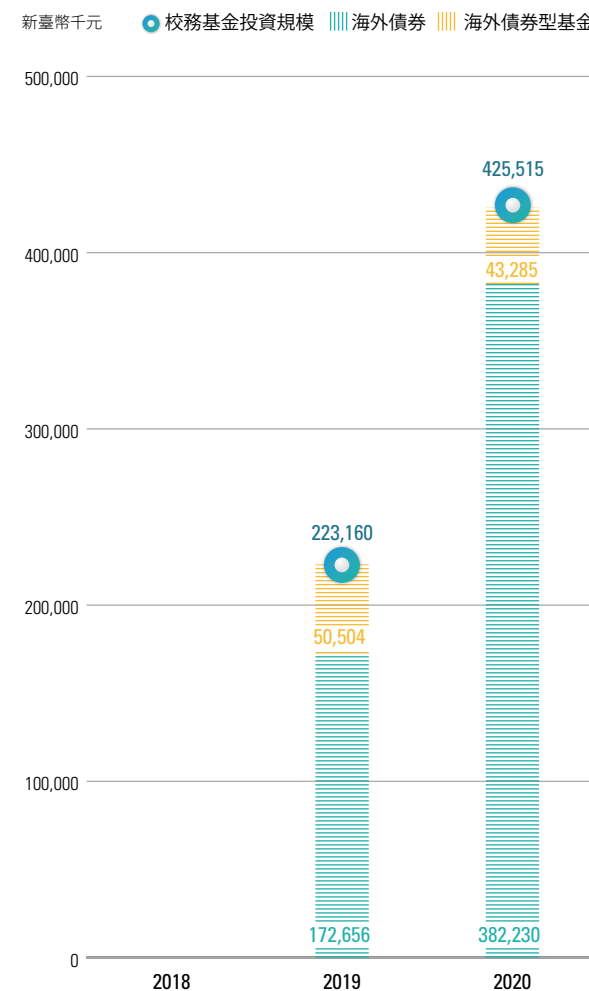


▼ 永續投資進程規劃



▼ 校務基金投資標的與規模

單位：新臺幣千元



註 高科大於 2018 年 2 月 1 日併校，2018 年尚未進行投資。

2.3 利害關係人議合

利害關係人係指對高科大之營運、教學與研究、環境及社會產生影響，或受高科大影響之內、外部團體或個人利害關係人。本校關注所有利害關係人，盡其所能了解不同組織、個人所關心的各項議題；透過完善溝通管道的建立，期能有效進行雙向溝通與回饋，藉此促進校務發展及建構多元友善校園環境。

▼ 利害關係人類別與溝通方式

教職人員

- 校務建言系統
- 行政服務滿意度問卷調查
- 校級會議與其他會議（系會議、教務會議、學務會議等）
- 身心障礙學生個別支持計畫ISP^註會議
- 校內各委員會（課程委員會、性別平等教育委員會等）
- 校級研究中心交流座談會
- 校務研究視覺化平台、校務研究分析報告
- 公聽會
- 受理教職員申訴
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱

學 生

- 校務建言系統
- 行政服務滿意度問卷調查、教學意見調查
- 校級會議與其他會議（系會議、教務會議、學務會議等）
- 身心障礙學生個別支持計畫ISP^註會議
- 與校長有約座談會
- 校內各委員會（課程委員會、性別平等教育委員會等）
- 學生議會
- 住宿生大會
- 受理學生申訴
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱

校 友

- 校務建言系統
- 校友及雇主問卷調查
- 課程委員會
- 辦理畢業流向調查、經營校友服務系統
- 辦理傑出校友、傑出系友遴選
- 校友回娘家餐會活動
- 高科大校友中心網站及社群媒體
- 校友總會
- 校慶大會
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱

學生家長

- 校務建言系統
- 身心障礙學生個別支持計畫ISP^註會議
- 招生說明會
- 考生家長說明會
- 新生座談會
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱



企 業

- 校務建言系統
- 實習機構滿意度調查、雇主滿意度調查
- 校內各委員會（課程委員會、性別平等教育委員會等）
- 高科大校友中心網站及社群媒體
- 各類型專案計畫之相關會議、研習、公開網站等
- 與企業窗口聯繫洽談並爭取產學合作計畫
- 產學媒合會、產學交流會、企業說明會
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱

政府機關

- 校務建言系統
- 校內各委員會（課程委員會、性別平等教育委員會等）
- 高雄市大專校院會議
- 全國大專院校各類主管會議
- 校務資料庫填報
- 公文往來與實地會勘
- 各類型專案計畫之相關會議、研習、公開網站等
- 各專業機構認證、學術單位自我評鑑
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱

合作夥伴

- 校務建言系統
- 技轉 / 授權廠商
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各類型專案計畫之相關會議、研習、公開網站等
- 各單位公務信箱

供 應 商

- 校務建言系統
- 招商評選會議
- 各類型專案計畫之相關會議、研習、公開網站等
- 委外廠商員工訪談會議
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱

其他（周邊社區 / 高中職 / 媒體等）

- 校務建言系統
- 推廣教育會議
- 志工服務與社會實踐（關懷訪視及交流）
- 房東座談會
- 高中生入班宣導與模擬面試
- 新聞稿發放及記者會舉辦
- 自媒體發展
- 學校網站及校務資訊公開專區
- 各單位公務信箱

3.1	關鍵 SDGs 辨識說明	16
3.2	SDG 4 優質教育	17
3.3	SDG 8 良好工作及經濟發展	23
3.4	SDG 9 工業化、創新及基礎建設	28
3.5	SDG 10 消弭不平等	36
3.6	SDG 11 永續城市與社區	42
3.7	SDG 14 海洋生態	50



SDGs

關鍵行動

聯合國 2015 年發佈《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方針》，規畫出以 2030 年為限的 17 項 SDGs，導引全球共同努力以回應人類所面臨的急迫挑戰。教育、研發、創新與領導力正是實踐目標的重要環節，身為高等教育機構高科大具備獨特的角色與不可迴避的責任，協助整體社會實踐永續發展目標。故高科大攜手校內外利害關係人，持續尋找、實踐學術研究、社會參與、教學與學生事務及校園營運四大面向於 SDGs 的發展契機，邁向價值共享的永續未來。



3.1 關鍵 SDGs 辨識說明

高科大透過參考「大學 SDGs 入門指引¹」、「SDG 行業路線圖²」，使下圖辨識高科大關鍵 SDGs 之五大步驟得以實踐，進而聚焦高科大最具影響力與貢獻度的領域，訂定高科大永續發展的策略與行動。

步驟
1

評估影響力



檢視高科大依據校務發展計畫展開之行動方案與工作項目，同時根據學校定位的發展目標與重點，評估學校對於各 SDGs 的潛在影響力。請詳右圖 X 軸。

步驟
2

評估貢獻度



參考國內外高教同業關注 SDGs 的狀況，以及我國教育部人才培育白皮書等政策發展方向，鑑別高教業對於各 SDGs 的潛在貢獻度。請詳右圖 Y 軸。

步驟
3

分析排序辨識 關鍵 SDGs



綜合前述步驟，從影響力與貢獻度進行 SDGs 的分析與排序，鑑別出高科大的六項關鍵 SDGs。請詳右圖。

步驟
4

確認關鍵 項目



鑑別出的關鍵 SDGs 由高科大永續發展報告書編撰委員會進行審議確認，爾後由相關單位進行資料蒐集和提供。

步驟
5

檢視關鍵 項目



報告書編製完成，由永續發展報告書編撰委員會進行最後的檢視與審閱，並透過確信以確保相關揭露資訊和績效無不當或不實表達。

本報告書將聚焦報導上述流程所鑑別的六項關鍵 SDGs：SDG 4 優質教育、SDG 8 良好工作及經濟發展、SDG 9 工業化、創新及基礎建設、SDG 10 消除不平等、SDG 11 永續城市與社區、SDG 14 海洋生態，透過專欄形式從「學術研究」、「社會參與」、「教學與學生事務」及「校園營運」四大構面說明高科大的 SDGs 行動，展現其對於永續發展的承諾。其他 SDGs 行動亦彙整於後續章節，請參考附錄「STARS 索引表」。

▼ 高科大關鍵 SDGs 矩陣圖



註 1 Getting Started With The SDGs in Universities, Sustainable Development Solutions Network

註 2 SDG Sector Roadmap, World Business Council for Sustainable Development

4 QUALITY EDUCATION



SDG 4 優質教育

確保有教無類、公平以及高品質的教育，及提倡終身學習。

3.2.1 學術研究

跨領域學習與學生學習成效分析

高科大致力於達成學生擁有實作力、創新力及就業力的教育目標，自併校以來推出許多創新的變革，建構教學新生態。為瞭解高科大跨領域課程（如創新創業課程、前瞻科技跨領域微學分模組課程、問題導向學習和大學社會責任等）的開課與學習現況，以作為未來滾動式修正課程內容的依據，本校針對 106 至 108 學年度四技日間部曾修習跨領域課程共 11,606 名學生進行研究，分析學生的各項背景變項（如院、系所及年級），以及學業成績與修課意願的關聯性。研究結果顯示，有修習跨領域課程的學生與未曾修習跨領域課程的學生相比，前者的學業成績表現較佳，且在跨領域課程的平均出席率明顯優於非跨領域課程的平均出席率。





3.2.2 社會參與

推廣雙語及海洋教育

高科大外語學院透過「智慧海洋學習：線上機器翻譯與資訊網站雙軌共置計畫」，提倡並協助國小教師使用控制性中文及線上翻譯機器研製國小海

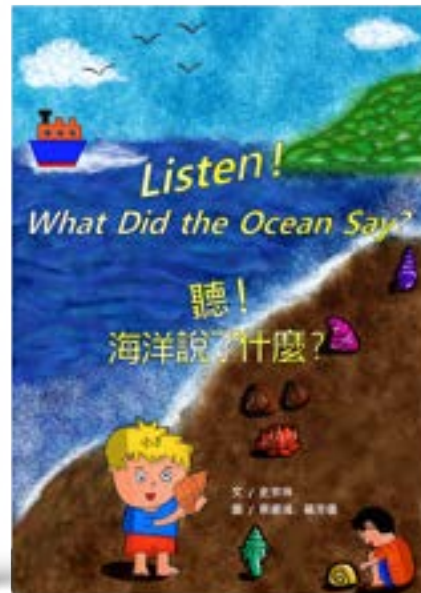
洋英文教材，打造內容與語言整合學習（Content and Language Integrated Learning, CLIL）的教學模式，以利進行海洋英文教學。

高科大擁有多年的機器翻譯研究經驗，彙集豐富的海洋議題相關中文文本，並利用控制性中文改寫後輸入神經機器翻譯系統，其英文翻譯簡潔、易懂，適合國小五至六年級的學生閱讀。高科大於本主題辦理數場工作坊，與國小教師分享應用於英文教程的製作技巧；外語學院自行研製機器翻譯輔助而成的海洋英文繪本，例如《Go! Let's Explore the Ocean! 走！讓我們一起去探索海洋！》、《Listen! What Did the Ocean Say? 聽！海洋說了什麼？》，期許能夠拋磚引玉邀請更多師長的參與投入。2020 年於高雄市陽明國民小學舉辦為期一週的海洋英文夏令營，參與活動的學

童對於研製的海洋英文教材皆感到相當的有興趣、喜愛。高科大期望未來能夠持續透過師資培訓、教學，以及舉辦夏令營的相關形式落實雙語與海洋教育，在教學相長中彰顯永續發展的精神。

敘事力計畫：辦理創新教學論壇

為促進大學跨域創新教學交流，2020 年高科大舉辦「高屏區域社群共創交流基地敘事力與創新教學論壇暨海報論文競賽」，論文競賽以「跨域創新教學」為主題向國內外學者專家、教師、研究人員及研究生徵稿，並透過論壇活動邀集各界專家齊聚一堂，共同探討跨領域創新教學在教學實踐的研究議題。藉由競賽及論壇的方式，除了讓參與者在創新教學的領域開闊新的視野，亦藉此機會分享教學實務經驗、激盪創新教學策略，共同以提升學生學習成效為目標。

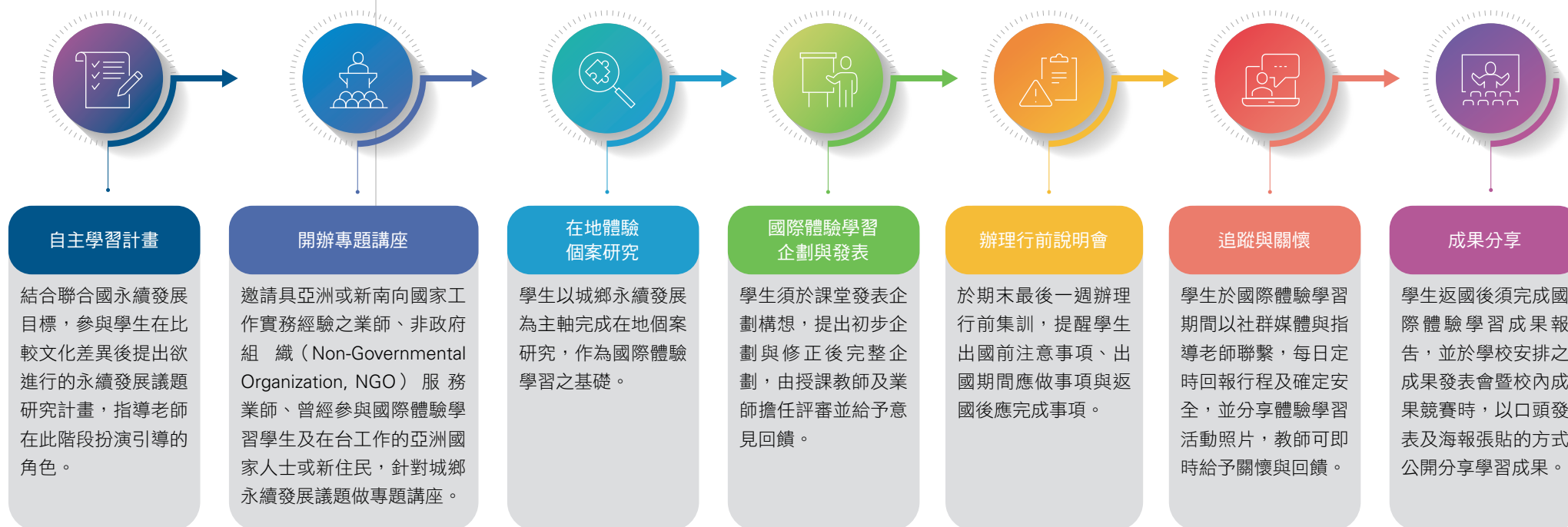


▲ 高科大自行研製之海洋英文教材

國際體驗學習計畫

國際體驗學習計畫是一系列結合跨文化體驗、實踐聯合國永續發展目標及「Gap Year」概念的學習活動，活動初衷是提升我國青年的國際視野。透過下列流程可以了解此學習計畫的嚴謹流程及緊扣聯合國永續發展目標之精神，也能看出學生於該計畫中可培養的獨立思考、溝通協調、企劃撰寫等能力，對於未來的社會適應、文化關懷之人格培養有莫大助益。

▼ 國際體驗學習計畫流程





3.2.3 教學與學生事務

培育我們的老師：學習本位教學精進
高科大是一所強調務實致用的大學，在技職專業人才的培育中扮演相當重要的角色，並且格外重視教學的成果和成效；然而教育議題需要深入的探究與溝通，無法只靠要求教師的論文發表或研究計畫數量去評估。有鑑於此，本校每年皆規劃教師教學專業培育學程，利用暑假期間舉辦各類教師教學知能的培訓，協助各領域教師獲得不同類型的創新教學技巧。即便世界受到 COVID-19

疫情的嚴重影響，高科大仍在 2020 年舉辦兩梯次、各為期一周的教師教學專業培育課程，並有極高的出席率及回饋，從教學心法、教學策略、課程設計、科技工具應用、教學實踐研究規劃…等，協助參與教師理論及實務兼具並按部就班地建立教學方法。高科大在乎的不只是學生的學習，同時也關心教師的成長；資訊日新月異的今天，共同發掘、研討新世代教學方法的機會更顯必要且可貴。

2020 年高科大透過高等教育深耕計畫舉辦「BEST·WISH 成果暨疫情時代趨勢教育論壇」，公開分享本校在落實教學創新及提升教學品質的計畫及成果，主要內容包含如何落實教學創新來提升教學品質（例如透過校務研究分析深度了解學生學習狀況以及教學問題、強化就業職能回饋系統…等）、如何在教學中融入學校特色、提升高教公共性及善盡社會責任等，以創造符合時代的優質教育為目標和他校與社會共勉。



▲ 教師教學專業培育課程



▲ BEST·WISH 成果暨疫情時代趨勢教育論壇





永續理論及趨勢的學習與實踐

作為專精於智慧製造、智能商務、海洋科技以及科技文創的學校，高科大開設多項倡議及實踐永續發展精神之課程，培育學生永續發展思維。舉例來說，共同教育學院開設的「永續發展導論課程」從最基本的永續發展緣起與歷程談起，到永續校園、節能減碳、循環經濟、氣候變遷與溫室效應等議題，促進學生對永續發展概念的認識，進而導向關注相關議題，了解自己如何在持續變遷的環境中體察社會脈動、跟上世界趨勢，以成為推動永續發展的一員。高科大承襲教育部區域產學合作中心對產業服務經驗、豐厚的研發服務能量以

及與地方政府密切合作的成果，透過本校敘事力計畫開設「智慧城鄉創生」與「海洋永續發展」課程，結合大專校院、在地政府與在地團體的資源，致力於協助高雄鳳山地區歷史古蹟文物產業、永安區及旗津區海洋資源產業，共同發掘並解決在地議題進而創造在地價值。學生也能透過專業訓練以及現場實際踏查的經驗，獲得跨領域知識並學以致用。

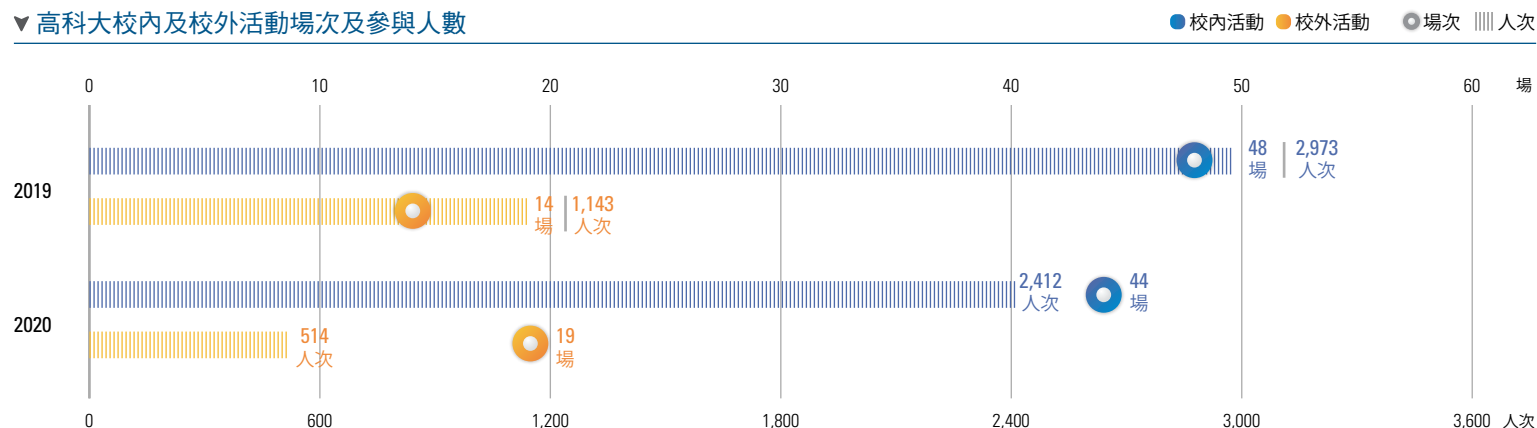
有教無類的學習協助方案

為協助學習成效較不理想之學生，高科大特別制定「課後輔導教學實施要點」，針對不及格率較高、專業必修科目、基礎科目及預警率較高的科目實施

課後輔導教學計劃，教師遴選相關專長之優秀學生提供同儕課後輔導，提供有需要的學生學習上的協助。2019 年第二學期及 2020 年第一學期，參加課後輔導的學生期末成績及格比例平均高達 85% 以上，足見課後輔導計畫有助提升學生學習成效。

高科大也鼓勵弱勢學生多面向學習以及培育其自主學習的精神，透過高教深耕計畫提供各類有別於校內正式課程的活動，一般生與弱勢生共同參與校外服務研習課程、學生會服務社群、學生自治社群、學生增能學習社群…等活動，透過課餘時間的校內外活動參與，營造更多元有活力的校園（如下圖）。

▼ 高科大校內及校外活動場次及參與人數





2020 年建置圖書館電子資源教材計 12 筆，提升學生館藏利用，增進跨域學習的機會。

3.2.4 校園營運

開放校內學習資源，實現教育普及的目標

高科大與校外平台如 ewant 育網、OpenEdu 中華開放教育平台及 TaiwanLIFE 臺灣全民學習平台簽署合作聯盟，於線上開設課程並歡迎本校學生及校外人士修讀，是任何人都可以接觸到的大學學習資源。2020 年共開設 11 門線上磨課師^註課程，累計修課人數逾 3,000 人，數位教材觀看次數達 30,000 次。

推廣終身學習的精神

臺灣已逐漸邁入高齡化社會的階段，高科大針對逐漸膨脹的高齡人口辦理終身學習課程，提供中高齡朋友可持續學習的機會及環境，不因年齡而停止學習的腳步，同時達成自我實現的目標。本校歷來辦理樂齡大學諸多的優質活動，皆獲得許多參與者的肯定與支持，由 2020 年開設 426 班終身學習課程且參加人數約 2,563 人即可見其成效。本校未來

將繼續透過校內優良的師資陣容對外辦理開放式課程，持續秉持終身學習的精神，將教育的價值發揮無限的可能。

隨著職場的專業需求快速變化，求職者及在職者對於既有知識的提升以及新興領域的了解需求日益增加。根據教育部的統計，學歷為大專以上且在畢業後 1 年就業的畢業生中，近三成七表示自己所任的職位職能需求與所學專長不相符。有鑑於

此，高科大辦理校外人士隨班附讀課程（如開設二技學制假日班課程），以呼應教育部高等回流教育及第二專長教育之先修制度。學習是一個漫長的過程，這個過程很可能跨越一整個人生的維度。高科大鼓勵年輕人「先就業、再就學」或「邊就業、邊就學」，亦提倡中高齡人口終身學習，因為高科大相信教育能為生活品質及福祉的提升帶來希望。



▲ 終身學習課程

註 磨課師（Massive Open Online Courses, MOOCs）指的是「大規模開放式線上課程」，透過網路將課程開放給大量線上使用者參與學習過程，學習者註冊課程後，教師以簡短影片教學並輔以測驗及作業，教師可透過學習平台掌握學習者的成效。

4

QUALITY
EDUCATION

SDG 8 良好工作及經濟發展

促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份理想的工作。

3.3.1 學術研究

高雄青年返鄉創業及就業配套措施調查研究

高科大創新創業教育中心為了解返回高雄創業及就業之青少年人口的服務與需求，該中心以高雄市政府相關局處所掌握的青年人口數據為基礎，進行青年人口移動情形的現況釐清、彙整、剖析，並依據分析結果建置高雄市青年資料及市府政策儀表板服務，在高市府團隊未來制定及推動協助高雄返鄉創業及就業青年的政策或配套措施時，成為其重要的參考依據。



► 開放水域安全教育種子師資培訓



3.3.2 社會參與

關鍵領域人才培育

臺灣是個四面環海的海島國家，但國人普遍缺乏海洋知識和技能，民眾溺水落海的不幸事件時有所聞；海巡署歷史數據更指出近五年的溺水事件中，發生在開放水域的比例就高達九成，開放水域安全教育勢在必行。高科大與高雄市教育局、國家海洋研究院及中華民國水中運動協會等專家學者開啟跨域合作，陸續辦理「開放水域安全教育種子師資培訓」及「高雄市青少年開放性水域安全教育體驗」等活動，提供對水域安全維護有興趣之人士參與。活動內容除傳遞理論知識及教學技巧外，也包含最重要的海域實作訓練，並於永安烏林投海域作為安全教學場域，實地學習及

操演水中救生及自救技法，使參與者具備開放性水域安全知識與技能，減少貿然進入河、海、湖、潭而發生溺水之憾事。開放水域安全教育種子師資培訓活動（如上圖），首屆培訓 13 位開放性水域安全教育講師與 18 位開放性水域安全教育技術指導員，這些教育者將進入高雄市國中小校園進行水域安全宣導，是教育及就業雙贏、社會共同提升的優良範例。

人才是臺灣未來產業發展，及參與全球競爭最重要的資產，經濟部加速發展「六大核心戰略產業¹」而建構 iPAS（Industry Professional Assessment System）產業人才鑑定，具體提出產業所需之技能訓練及證照，並取得數百家企業認同²，促進產

學接軌並加速補充產業所需關鍵人才。高科大透過教育部補助計畫建置 iPAS 南區產業菁英訓練基地及實作考場，成為國內少數擁有完整 iPAS 鑑定考訓環境的學校。該些鑑定場域坐落於高科大各校區，充分利用校區特色資源作為培育青年取證及增能的場所，配合的項目包含物聯網應用工程師、巨量資料分析師、行動裝置程式設計師…等 9 大項術科實作考場，共享硬體設備、課程開發及師資培訓。截至 2020 年已培養出 647 位種子教師、協助過 2,721 人次參加檢定（其中 442 人獲證）；高雄知名的在地企業光陽工業於高科大基地進行員工培訓已邁入第四屆，員工訓後報考 iPAS 電動車鑑定共有 28 人獲證。

註 1 六大核心戰略產業係指資訊及數位、資安卓越、臺灣精準健康、綠電及再生能源、國防及戰略、民生及戰備等六大產業。

註 2 iPAS 企業認同名單請至經濟部產業人才能力鑑定網站 (<https://www.ipas.org.tw/ListOfCompanyIdentity.aspx?mnuno=9da83e91-195a-490c-a9c8-204ed2e2c688&AspxAutoDetectCookieSupport=1>) 查詢。



▲ 創服中心外牆地圖製作

弱勢族群經濟賦權及地方創生

為解決新住民、原住民及偏鄉居民等在就業市場處於相對弱勢的困境，高科大配合多項政府計畫及民間合作，致力於打造高屏地區弱勢族群的友善就業環境，並透過和地區文化及產業的結合，

實現平等、創新的長遠共榮。

2020 年高科大辦理教育部「高級中等學校辦理新住民子女職業技能精進訓練實施計畫」，首先針對屏東縣泰武鄉的產業需求及當地新住民子女就業、創業所需能力進行調查，盤點新住民學生仍需

強化的專業技能，作為技職精進課程之開課內容。在此同時關注原住民的工作狀況，配合屏東縣政府原住民處，積極扶植當地原住民族推展工藝產業創新、行銷及地方特色工藝文化推廣與技藝傳承。透過技藝培育訓練課程，讓族人能夠學習傳統文化技術並傳承，同時建置專業教育訓練團隊，完善原住民族技藝培訓體系，使工藝師、工作坊及地方組織成為原住民傳統技藝培育搖籃，保留文化特色的同時亦帶動工藝產能提升。高科大的 USR 計畫「鄰家好漁」旨在翻轉臺灣漁村，該計畫不僅與當地漁村小農合作改良養殖方式以提升產業競爭力，同時也協助漁民拓展銷售通路。然而俗話說得好——授人以魚不如授人以漁——高科大在屏東設立「林邊創新服務中心」，並與仁和關懷協進會、崎峰社區發展協會合作，中心每週辦理至少 1 場地方創生會議、每月至少辦理 1 至 2 場地方工作坊或座談會，作為在地小漁、地方利害關係人的培力及溝通的管道，成為產業銷售的地方創新基地。



▲ 林邊創新服務中心活動照片





新農業創生
學院

▼ 有機農場農務教學與種植實作



3.3.3 教學與學生事務

海洋綠能科技人才培育

高科大為推動臺灣轉型成為亞洲綠能發展中心，積極完備水下基礎製造、海事工程技術、人才與產業發展能量，因此開設前瞻科技跨領域微學分模組課程。其中，「綠能科技微學分模組課程」以海洋綠能科技為應用場域，特別加強資訊管理能力在綠能科技產業的應用；2020 年課程成果包含藍芽遙控之 AI 塑膠成型船模 12 艘、Wi-Fi 遙控之 AI 木質結構之船模 10 艘以及海洋能源發電實作作品 7 件。

農業發展人才培育

高科大透過新農業以及青年就業能量強化高雄市燕巢區的發展，整合十多個院系之師資技術專長並與傳統農業合作，打造一個以新農業為訴求、顛覆傳統農業的創新模式。高雄燕巢目前面臨農業產出行銷能力不足的困境，因此本校團隊與李法憲有機農園、中崎惠芸有機農場合作開設「新農業創生」學院，學生融合課堂上

的商品行銷技能，將所學的知識應用至業界，滿足農村需求的同時也獲得學以致用的成就感。再者，有意規劃農業發展職涯的高科大學生也能透過實際參與蔬果種植等實務經驗提升實作能力，未來在進入社會更能快速與產業接軌。新農業創生課程包含科技農業概論、在地文化探源、永續發展導論、農務實作等課程，共計 10 大學程 30 門課。

建立教學與實務的橋樑

除了重點領域的專才培育外，高科大也致力於提升整體大專生之就業知識、技能及態度，透過勞動部就業學程計畫協助大專生提高職涯規劃能力，增加職場競爭力及順利與職場接軌。本校亦積極推動業師協同教學，引進業界師資協同專任教師一起講授課程，過程中參與的師生可獲取實務經驗，擴展學生對於未來職場的就業認知。這樣的教學方法再次呼應了高科大務實致用「做中學，學中做」的教學理念。



2020 年調查 108 級畢業後一年流向調查，畢業生總人數 **7,559** 人，追蹤總人數 6,133 人，追蹤比率 81.14%。

經調查了解，高科大 108 級畢業生畢業後一年就業率高達 **93.84%**。



2020 年執行企業雇主對畢業生職場能力滿意度調查，有效問卷總計 **318** 份，評分為 5 分制。

經調查了解，企業對高科大畢業生整體職場就業力滿意度平均數為 **4.15** 分，顯見本校畢業生在其工作職場中表現受企業主管肯定。



3.3.4 校園營運

維護教職員工職場基本權利

高科大保障教職員工職場環境友善以及暢通的申訴管道，以打造和維護平等的工作環境。學校設有完整的教職員工申訴管道以及校園性別平等事件申訴機制，以確保高科大員工在執行職務時，若有受不法侵害之情事有明確的申訴管道捍衛自身權益；校內性別平等委員會肩負「保護」及「輔導」的雙重責任，保障申訴者的權益之餘也積極教育被申訴者改正，形塑永續的友善職場環境。更多與教職員工相關的基本權利，請詳閱本報告書「[多元化與福祉](#)」章節。

南部業界人才培育領導品牌

高科大擁有豐富的職業訓練經驗，長期辦理職前及在職培訓課程、積極委辦政府計畫，將學校多元且專業的課程結合企業需求，穩定就業市場以及促進再就業，同時提升學校經營競爭力。高科大 2020 年共開設約 45 班在職訓練課程，參與人數約 1,500 人，主要協助公司行號發展人力資本，持續

提升勞工職場能力；同時辦理約 35 班就業職前訓練，參與人數約 950 人，協助青年掌握國家產業發展契機、取得 5+2 產業關鍵技術能力，同時協助 60 餘人企業媒合成功，可為產、學、研相輔相成。

學用合一的育才方式

根據青輔會之《大專生就業力調查報

告》，學歷及畢業學校是畢業生踏入職場時的門檻，然而其重要性會隨著職場資歷而逐漸降低。高科大針對 100 至 106 學年度之日四技畢業生進行學用合一調查，高達 73.7% 的高科大畢業生認為於學校所學與職場需求相符，且該些畢業生平均月收入與學用合一認同程度呈現顯著相關，顯見高科大在弭平產業和學術鴻溝上的成效卓越。



▲ 高科大在職培訓課程

9 INDUSTRY, INNOVATION
AND INFRASTRUCTURE



SDG 9 工業化、創新及基礎建設

建立具有韌性的基礎建設，促進包容且永續的工業，並加速產業及社會創新。

3.4.1 學術研究

臺北港港池靜穩與航安航路分析研究

要建造一個港口並不是一件容易的事情，從可行性、研究、規劃、設計、施工到完工，往往需投入漫長的時間；完工後經過多年的運行，也可能出現需要擴建設施的情形（如讓船隻調度更為流暢、擴增貨櫃運量…等），審慎的評估確保不影響既有的港口運作是相當關鍵的事情。臺北港正處在逐步擴建的階段，近年更增設了外廓防波堤設施佈置，但堤防設施可能會改變附近海流分布，進而影響船舶航行於航道入口時的操縱，加以地形因素使得臺北港海域偶有強風。高科大投入研究上述複雜的港口運作，模擬各種海氣象的情境下港池靜穩的影響，作為靜穩度的評估依據，輔助港區建設以維護航行安全；同時，本研究計畫為了解大型船舶於臺北港進港停泊時遭遇風波流的變化所引起的船位偏行情形，以擬真的 3D 動畫呈現模擬結果，同時將模擬結果規劃出較佳的航路，以確保航行安全。





3.4.2 社會參與

致力技術創新研發，達成軌道技術國產化

臺灣島形狹長、山川交會，古時南北交通不便、東西往來困難，幸而現代交通已經越來越發達，高鐵、臺鐵、捷運及輕軌等軌道建設讓臺灣人民的生活越來越便利。然而作為全球科技製造中心的臺灣，在軌道技術上的發展卻落後日本及韓國，軌道設備多半仰賴國外輸入，國內缺乏系統整合及問題解決的能力導致軌道維修受制於國外。

為尋求軌道技術本土化的可能，台灣高鐵與高科大鐵道技術中心合作，透過產學合作的方式，陸續協助高鐵取

得設備零組件技術移轉並取得國內專利，同時設計出逾 30 項系統並正式投入使用。對此，與高科大產學長期合作的台灣高鐵及交通部更表示：「過去高鐵轉轍器出狀況，需待外商 3 個月後才能處理，現有高科大團隊協助，列車平均誤點僅 8.7 秒，優於日本新幹線」，足見高科大團隊的技術成果卓越。爾後，因應臺鐵、捷運及輕軌等交通建設相關技術亦需升級，高科大自 2017 年起建構鐵道機電技術人才培訓基地，設有道岔與轉轍器訓練系統、繼電聯鎖訓練系統、鐵道模擬系統、號誌機教育系統等設施，成為全國唯

一涵蓋「軌道號誌、軌道電力、車輛實習、轉轍器聯鎖通訊」四大主軸教學及軌道實習的科技大學。

高科大透過鐵道實驗室的技術衍生設立亞立欣科技有限公司（2019 年 2 月成立）加速技術研發到產業應用時程，2020 年營運收入達新臺幣 400 萬，承接高鐵、北捷多件訂單、標案，累積鐵道訂單實績與 2019 年營收相比成長了 50% 以上。透過公司的形式參與接單、生產及品質控管等流程，有助於瞭解產品投入市場後的情形，促使高科大鐵道人才的培育能漸進式地由「實驗室研發人力」進化為「實務型開發人才」。

智慧工程加速研發，為基礎建設注入永續力

高科大以培育博士及研發人才為目標，設立智慧人力排程系統、構件化橋梁安全評估系統、智慧型橋梁動態監測模組及智能落石告警系統等四大主題，並與工研院合作整合 AI 及資通訊等先進技術於傳統營建產業，建立產學研長期合作模式；同時建立一套工程監檢測安全評估及訓練系統來培育博士及研發人才，並於工程顧問公司設立創新研發部門，除有效銜接專業人才的養成，也能建立高品質的工程檢測顧問服務。

高科大也具備模具設計與產品驗證能力，致力投入廣泛使用於航空、船舶及汽車產

業的「纖維補強高分子複合材料」研發工作。高分子複材需透過高溫成化使樹脂與纖維獲得疊加效果達到高性能的表現，但製程相當耗時，大大限制了該等複材的應用。是以高科大與南寶樹脂合作開發具有熱可再塑特性的纖維補強環氧樹脂複材，此材料除具有熱固材料的優良機械與物理特性外，同時也有熱塑材料的快速成型優勢，搭配高科大團隊的模具設計以及產品驗證能力，已達成在 70 秒內製作車用複材結構的能力。

數位轉型的推手：智慧計算研發與人才培育團隊

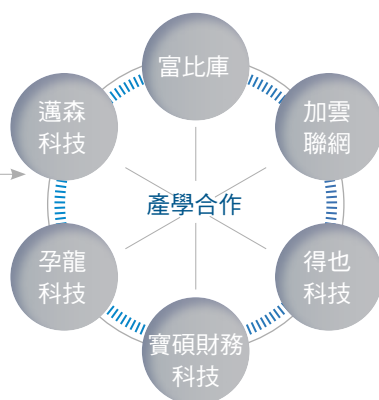
國際貨幣基金組織（IMF）總裁曾指出，

全球經濟在新冠肺炎的衝擊之下，各個產業面臨高度不確定的新常態。全球領先企業皆期望透過數位轉型來做為因應之道，進而提升企業對於活化資產及各項挑戰的應變能力，藉由數據驅動提升服務品質，並且藉此轉型為數據驅動的智慧化企業。數位轉型的浪潮中，「數據治理」是一項不能忽視的議題，指的是數據品質控管的準則，用於管理、使用、改善、維護、監控和保護企業內的數據。高科大聚焦於數據治理生態體系中所需的計算與分析技術，透過研究技術交流、產業研發輔導、人才培育媒合三大面向，與合作企業建立互惠的合作環境，透過實務應用訓練，讓博士級研究人員參與創新技術研發及創業育成，同時為產業解決技術疑難，滿足產業需求及解決產業人才缺乏及斷層問題。透過產學資源互通的模式，高科大智慧計算研發團隊與合作企業富比庫、加雲聯網、得也科技、寶碩財務科技、孕龍科技及邁森科技進行產學合作，2020 年累計衍生產值新臺幣約 1,446 萬元以上，期許未來持續協助企業進行數位轉型、提供數據治理所需的創新技術、產品及服務模式，加速產業創新。

合作企業互惠環境之建立



高科大智慧計算研發團隊之合作企業



2020 年累計數位轉型產值
新臺幣約 1,446 萬元以上



產學媒合平台：打造產學一條龍服務

為提升教師與產業建立產學合作機會和媒合之效率，高科大產學處建置產學媒合平台，於平台上呈現本校教師研發成果、產業趨勢分析、校級研究中心簡介、最新的活動資訊及產學新星的教師^註介紹，同時設有會員機制，若廠商想了解更多教師技術資料、談產學合作，加入會員後即可透過平台的協助對接教師導入專業技術。

此平台除供企業廠商快速了解高科大能量與教師研究領域，有利於廠商進行產品技術升級與開發，進而提升高科大產學研究計畫、專利技轉等產學合作能量外，亦可協助媒合本校教師的技術研發成果與產業合作，進行商品化、衍生新創企業輔導，建立策略聯盟並打造產學一條龍服務。



3.4.3 教學與學生事務

培育綠能產業生力軍

氣候異常及全球升溫已是 21 世紀人類須面對的課題，各項能源轉換方案應運而生。經濟部《綠能科技：離岸風力發電產業 2019－2021 專業人才需求推估報告》指出，離岸風力發電產業將在 2025 年創造 20,000 個就業機會，屆時所需的專業人才數量將高達 2,100 人。高科大秉持培育穩健城市基礎建設

優秀人才的精神，規劃離岸風電產業工程師就業養成課程及實務體驗來因應綠能產業龐大的人才需求，任何領域的學生皆可從基礎入門課程開拓離岸風電領域的視野，進而利用核心專業課程深化各就業市場所需專業知能，再透過進階應用課程學習相關法規、技術、維護、分析、調查與驗證等實務，循序漸進培養學員知能。課程的導師聘僱具數十年離岸風電經驗之外籍業師、臺船業師及外界師資，引進綠能產業起步較早的歐洲各國經驗作為實務導向教學的內容，更貼近未來實際就業市場的情形。除此之外，高科大「離岸風電產業海事工程菁英訓練基地」更是經全球風電協會（Global Wind Organization, GWO）所認證的訓練場域，學生若在課程中表現優異，則有機會透過業師直接延攬或推薦至相關產業服務，直接銜接職場投入所學。





2019
C-IDEA Design
Award



2020 第十一屆
IIIC 國際創新
發明競賽

智慧化漁業促成環境永續思維

高科大與海景世界企業股份有限公司、國立海洋生物博物館，透過產學合作的方式共同開發實用技術及培育博士級研究人員。首先在人才培育方面，本校成立新創公司雄大海洋生技有限公司，提供具有獨創性的水產繁養殖相關專業技術服務，執行業務時延攬並培育博士級專業人才，除解決技術研發與人才缺乏問題，也讓博士級研究人員順利接軌產業。

接著於技術方面，本校聚焦在智慧化水產生物養殖、智能偵測辨識、智慧科技應用及資料數據分析等產業領域技術，解決相關產業之企業的智慧科技應用需求；除此之外，高科大分別於彰化、雲林與高雄地區設立友善養殖管理技術應

用示範與駐點服務場域，例如由水產養殖系所主導的「台灣地區文蛤產業技術升級與競爭力提升計畫」，即針對產業面臨的瓶頸提供解決方案，透過創新的養殖管理技術進行環境改良、異種貝入侵干擾、底土環境消毒活化以及病害防禦等。相關技術持續推廣至國內重要大宗養殖魚種（如石斑魚、午仔魚、白蝦等），其卓越的執行成效對穩定產業發展及國際市場競爭條件，均存在重要意義。

啟發跨領域創新思維

高科大致力於培育務實致用、創新創業與跨域合作的人才，透過「設計思考苗圃計畫」辦理多場工作坊，除介紹設計思考的理念，也帶領學生至校外參訪，觀察並探討現實社會中有什麼可以協助改變的議題，讓學生練習使用設計思考的方式來解決。學生透過親身參與、觀察、沈浸等訓練，培養一套具邏輯性的思考脈絡用以解決未來所面對的各種陌生問題，除了建立創新思維模式，更讓學生理解生活中各種跨領域議題的存在，進而以創新精神活用過去所學於不同的社會實踐。

此外，高科大創新創業教育中心也開設多門「跨領域實務專題」課程，提供有具體創意或創新構想之團隊、對技術或服務商品化有熱情的學生實踐其創意的機會。其中，跨領域實務專題課程團隊「RINA 騎士保母」設計出一套可通用替代機車後照鏡的創新智慧資訊產品，利用連接行動電話 APP 進行即時路況錄影、資訊推送，在國際設計大賽 2019 C-IDEA Design Award 工業設計類拿下優秀團體獎，並獲得 2020 第十一屆 IIIC 國際創新發明競賽金牌；另一團隊「鋁梯防傾倒支架設計」則獲得與光邑實業新臺幣 30 萬元的產學合作機會以及取得日本和中國的專利。



▲ RINA 騎士保母



2020 年開設「創意與創新學分學程」及「創新與創業學分學程」課程，修課人數達1,929人次，實作補助共82案，輔導並協助2支隊伍獲選教育部大專校院創業實戰模擬學習平台各10萬元創業補助。



讓學生創意變現，消費者一同享受成果

為鼓勵學生跨系合作、專業分工與應用專業所學，並以商業化的角度推廣師生研發成果，教育事業暨產品推廣處辦理「學生創意及行銷提案發想競賽」已邁入第三年。該競賽由校內師生組隊參與提案，並邀請校內外專家學者及業界代表進行評選，獲獎團隊的創意發想企劃不僅可透過競賽方式獲得補助經費，創意發想商品也將於高科大品牌商店販售、進而提升實習商店銷售狀況，實現雙向

提升的校園實習商業生態圈。店內「天生好蝦」、「天生好鱸」及不織布環保袋皆為2020年度得獎團隊所發想的商品與行銷企劃實行成果，並在2021年度銷售數量上皆有不錯的表現。其中「天生好蝦」係水產食品科學系實驗室以豆腐製品產生的豆渣廢棄物當作材料培養益生菌，再以益生菌取代漁民常用的藥物來穩定水質、減少換水次數，以獲得品質穩定的白蝦。此項改良的養殖方式經過多項SGS檢驗，並已技轉至台南仁德及屏東林邊二處養蝦場。



2020 年共開設「創意與創新」、「設計思考」及「服務創新」3門共6班英語課程，提供國際學生及本校學生選讀。



▲ 天生好蝦



▲ 天生好鱸



▲ 不織布環保袋



高科大校友及企業家成立「高雄科大天使投資股份有限公司」，為臺灣南部第一個天使投資公司，成立以來已核定投資 10 家新創團隊金額達 **2,370** 萬元，且輔導範圍擴及區域夥伴育成聯盟學校、全國校園新創企業。2020 年因疫情暫無投資案件。



高科大與高雄企業社群共創「新創 CEO 班」，社群有 **158** 位南區業界專家，不定期交流分享創新創業資源。



3.4.4 校園營運

學生創新創業的搖籃

高科大近年來執行教育部創新創業推動計畫皆取得亮眼的成績，透過「親產優質」及「創新創業」的專才，鏈結鄰近大專院校、公協會、法人單位及產業界專家成優質的創業輔導機制，根據不同的學生創業團隊需求給予相應的輔導，輔導形式包含天使投資、師資培訓、創業競賽、營隊指導、課程演講…等。2015 年至 2020 年共計 39 件創新創業計畫通過教育部 U-Start 計畫核可補助，數量為全國第一；歷年輔導取得 U-Start 創業補助的金額皆超過 1,000 萬元，帶動 20 家以上校園衍生企業成立。2020 年更協助 18 支團隊進入結合創投機制的創新育成中心，並且連續 2 年輔導團隊獲科技部 FITI「創新創業激勵計畫」之「創業傑出獎」大會首獎，合計獲得逾 500 萬元創業金。

高科大品牌商店

以線上商店起家的高科大品牌商店，2020 年 11 月實體店面正式開幕。店內販賣商品以高科大師生共同研發的商品、產學合作產品、校徽紀念品及聯名商品為主，每年進行 2 次的商品上架審查，唯有審查通過的商品才能上架販售，確保商品符合法規規範，讓消費者可安心採購。學校的產品推廣中心則提供店內之商品活動推廣、包裝行銷設計、商品整合等其他諮詢服務，例如「放鬆三部曲：旗魚鬆、鮪魚鬆及素香鬆綜合禮盒組」即為該中心在 2020 年中秋節進行商品整合與包裝行銷設計的產品，名列當年度商品銷售額前三名。



▲ 高科大品牌實體店面



10 REDUCED
INEQUALITIES



SDG 10 消弭不平等

著重於弱勢與少數群體的需求，致力於減少各種不平等。

3.5.1 學術研究

性別平等與傳統文化的權衡— 臺灣與日本司法審查的觀察

高科大博雅教育中心的老師們專長涵蓋性別平等、性別研究、性平教育等領域，例如李孝悌老師以《性別平等與傳統文化的權衡—臺灣與日本司法審查的觀察》一文探討司法審查上性別平等與傳統文化衝突時的權衡。該文係以 2015 年臺灣司法院大法官解釋與日本最高法院大法庭兩案為例，兩案爭議係為民事法律以形式上、客觀中立的文字規範，但實質上產生對特定性別不利的結果。研究認為，司法審查若能掌握傳統文化的核心內涵並非「性別歧視」或「因性別受到差別待遇」的手段，在權衡傳統文化與性別平等衝突時，應可實現憲法所追求的性別平等，更可協助傳統文化適應社會時代變遷並繼續綿延。



性別平等



性別研究



性平教育





3.5.2 社會參與

馭風少年扎根嘉義偏鄉行動學習計畫

嘉義沿海與山地鄉鎮因為人口大量流失與不便的交通，留下在學的孩子七成來自弱勢家庭。高科大透過電腦與通訊工程系師生與校內資源設備，在嘉義東石辦理數位遠距課後輔導，藉由大學生陪伴與協助偏鄉小學生課業，以縮短城鄉學習差距。此外，電腦與通訊工程系師生運用其專業能力，在以養殖漁業為主的東石辦理營隊，活動主題為空氣檢測器、水質檢測系統、打水系統、LED 資訊顯示板等，並由大學生教導小學生科技技能及環境生態相關知識，讓孩子們在課餘之時，可協助家長應用於日常的養殖生活。藉由下圖可一窺活動實況。



▲ 雲端智慧澆灌系統



▲ 電路板教學課程及智慧魔法棒



▲ 性別文化與社會課程

3.5.3 教學與學生事務

人權與弱勢關懷、性別文化與社會課程

若要消弭不平等，重要的事情或許是同理心的培養。「人權與弱勢關懷」課程讓學生對人權概念有初步理解，再帶領學生探討同志、身心障礙者、新移民與移工、兒童、女性及長者人權議題，並輔以桌遊及輔具體驗等方式使學生能同理弱勢群體處境；「性別文化與社會」（上圖）課程從學生的自身經驗出發進行觀察、探索與反思，以授課、小組討論搭配主題影片、經驗分享等方式，進行個人、人際互動及社會結構等多層次的討論，並以社會學與多元文化的角度切入，培養學生對日常生活中隱而不見的性別偏見與歧視有所感知，期許學生透過此課程而對主流文化中的迷思具有批判反思的能力。



社團嘉年華

▲社團嘉年華體驗活動



▲社團嘉年華擺攤

特殊教育推廣活動

為促進校內師生對身心障礙者的了解，本校學務處舉辦特殊教育的推廣活動，例如特教電影系列影展、輔導股長培訓、社團嘉年華宣導。特教電影系列影展藉由觀賞身心障礙議題電影，並聘請校外輔導老師

於映後與學生討論電影內容，讓學生對身心障礙者有更多理解。高科大亦培訓各輔導股長，介紹身心障礙學生常見障別及同儕可協助方式，讓輔導股長成為特教學生友善種子，能協助更多特教學生。於人潮聚集的社團嘉年華，學務處設計闖關活動，透過讓學生體驗身心障礙者的不便，使其更能同理身心障礙者。2020 年前述活動共 14 場次、406 人次參與，活動照片如上圖。

社會服務教育課程

服務學習是「服務」與「學習」並重的經驗教育方式，藉由階段性「準備」、「服務」、「反思」等過程，縝密且有計畫

地連結服務工作與學業知識，並反思行動對自我、服務對象、社會的助益與意義。因此，有別於教室內「老師講、學生聽」的課程，服務學習不僅是連結理論與實務的橋樑，更能激發學生未來關懷社會之責任感。

服務學習有各種不同的層面，以社會弱勢關懷為例，高科大與財團法人日月之光慈善事業基金會、華山基金會、華遠兒童服務中心等單位合作，透過課後陪伴、關懷訪視服務弱勢家庭學童、弱勢長者，亦設計成果發表活動與反思回饋表，希望學生更了解服務群體、反思過程的收穫。從下圖可以看到各種服務活動的景況，感受到認真的互動氛圍。



▲服務學習活動



▲華山基金會服務



▲課輔志工培訓



3.5.4 校園營運

為使每位學生都能順利安心完成學業，高科大提供弱勢族群學生如特教生、原住民、經濟不利學生，各類型從入學到就業的多面向協助措施。

特教學生協助

學務處資源教室從入學前到畢業後，提供特教生完整的生活與學習支持和輔導，流程如下圖。



原住民學生協助

原住民中心提供原住民學生文化培力與職涯、生活、學習輔導，並辦理原住民文化體驗活動，讓非原住民師生更認識原住民文化。2020 年相關活動及參與人次如下表，同時看出這些活動與其說是「協助」，更可視為校園內美好的互動，畢竟對於非原住民師生，也是難能可貴的文化學習。

▼ 原住民學生協助措施

文化培力

透過部落參訪並參與祭典、烹煮原住民特色料理、上山體驗等，協助原住民學生更了解自身的文化特色



生活輔導

協助原住民學生申請補助，以減少其經濟壓力與專注於學業



職涯輔導

藉由踏訪部落，讓學生了解返鄉後可能的樣貌，促進其思考返鄉的可能



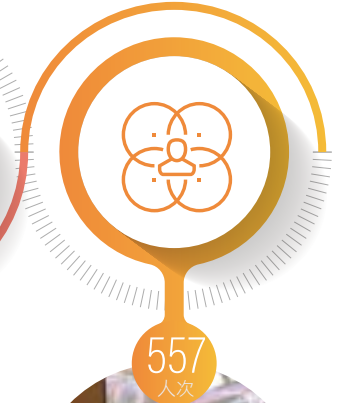
學習輔導

針對學習表現需加強的原住民學生，予以電話關懷



原住民文化體驗

參訪高雄小林村（大武壠）、屏東吾拉魯茲（排灣）、台東達魯瑪克（魯凱），以及讓師生體驗賽德克族的織布文化



◀ 參訪活動



▶ 織布文化體驗



2020 年高科大
有 633 名經濟
不利學生獲得經
濟不利學生獎勵
金方案。



經濟不利學生協助

為減輕學生經濟負擔，高科大補助其入學報考相關費用，入學後則有「學生自主學習計畫」，強調以學習取代工讀，按月提供穩定經濟支援，以鼓勵學生養成安排固定時間學習的習慣。約 7 成的學生認為「以學習取代工讀」對自身課業幫助很大、所核發的獎勵金對生活

幫助最多；課輔與證照輔導補助方案，協助經濟不利學生成就其安心學習的可能。

性別主流化講座

為強化校內教職員性別平等意識，高科大邀請外部專家講者到校提供性別主流化系列講座，主題包含校園性別事件的

處理、如何創造性別友善職場等各類議題；由於教職員工皆有可能面臨相關問題或狀況，因此，性別主流化系列講座提供非常實用、公開透明的溝通管道，邀請大家共同學習提升。2020 年分別於 5 個校區辦理 4 場次性別主流化講座，總計 192 人次參加。

11 SUSTAINABLE CITIES
AND COMMUNITIES



SDG 11 永續城市與社區

促使城市與人類居住的社群具有包容、安全、韌性及永續性。

3.6.1 學術研究

智慧守望計畫 — 室內空氣清淨技術開發與應用

PM2.5、空氣污染等是近年來國人相當關心的議題，目前空氣中揮發性有機物（VOCs）的去除方法中，光催化法比起其他的去除方法具有容易操作、成本低以及高效率的特性。因此，本校環境與安全衛生工程系開發了室內空氣清淨技術，應用 rGO/TiO₂-PSF 薄膜光觸媒去除揮發性有機蒸氣；透過新開發艙室技術即時監測土壤氮氧化物與氨氣通量。土壤的氨氮含量多寡會影響氮氧化物與氨氣之生成，而這些氣體到大氣環境中，經過光化學反應變成二次污染物 — 衍生性氣膠形成 PM2.5 之污染與人體健康危害。上述技術的開發，可評估監測衍生性 PM2.5 之產生，有利於空氣污染之控制。



智慧守望，環境再生計畫已協助在地 5 所國中小優化空氣設備，預計於計畫期程內達成 25 所。





3.6.2 社會參與

安居桃花源・港都山線韌性城鄉營建計畫

氣候變遷導致山區洪水、土石流、崩塌等複合型災害發生頻率上升，加上高雄市土石流潛勢溪有將近一半位於六龜區、桃源區、茂林區（即是本計畫的重點場域），對當地居民形成居住安全的隱憂，生態資源復育也是在地面臨的課題。有鑑於此，

這個計畫以「永續環境－災害防治教育」為核心價值，設計「韌性城鄉」相關策略，以呼應在地「先安居、再樂業」需求，讓在地居民能夠透過易懂的數據分析與防災教育，搭配災害潛勢調查、預防等策略，提升在地居住安全。

為針對潛在環境災害有整體性盤點與了解，並能在災害時及時疏散，高科大營建

工程系師生於茂林國中小進行環境災害潛勢調查、校園避難疏散路線規畫（下圖左），依氣象、水文、地質、地形、災害紀錄等資料，分析模擬區域內各處災害潛勢，劃分成不同等級預警資料，並設置校園與雲端監測系統（下圖右），完善整合性防救災資源與資訊系統，有助於防救災人員有效率的獲得所需資訊。



▲ 校園避難疏散路線



▲ 校園防災監測





▲ 防災包

災難逃生過程中最重要的是在短時間迅速取得必需品，並可以在救援到來前維持基本生存需求。工業設計系師生以這樣的需求為初衷，設計出能夠隨需求改變型態的「多配件防災包」（左圖）。此防災包除了可變換斜背、雙肩背或手提，更能配合個別使用者的需求，各個配件袋內可放置逃生工具、急救用品與維持生活

機能的必需品，以利配合不同情境使用。高雄山區因林地遭到砍伐造成臺灣特有生物—紫斑蝶的棲地逐漸消失。透過營建工程系師生主導的「義築」工程，與當地生態專家、學校等討論，並透過營建專業課程的導入，從基地勘查、設計到建造，成功於茂林國中打造紫斑蝶生態池（下圖），對紫斑蝶復育貢獻心力。



▲ 生態池建造過程



▲ 生態池完工



智慧守望，環境再生
計畫中環境教育推廣
已串聯 14 個社區/
學校/企業，共舉辦
9 次環境教育，累計
351 人次。



▲ 環境教育課程



▲ 玩樂水世界課程

智慧守望，環境再生計畫 (e-WATCHER)

PM2.5 等空氣污染物之危害廣為民眾關注，2018 年環保署統計 PM2.5 年平均值最高前 3 測站位於高雄，其中兩個位於橋頭、楠梓，也是本計畫的主要場域。故「智慧守望，環境再生」計畫 (e-WATCHER) 除原有的河川守護工作，亦針對空氣與廢棄物問題尋求改善與再生之道。

高科大環境與安全衛生工程系師生運用專

業，攜手國內空氣偵測與潔淨科技業者，並與實踐大學媒體傳達設計學系合作，共同設計開發適合國內校園之智慧化室內空氣與節能監測與控制系統，兼顧清新空氣、防疫效能與節能效率，減少因空氣污染造成之危害，促進學童健康。河川巡守工作則結合服務教育課程及與社區河川巡守隊合作，透過無人機發展河川智慧巡守，擴大河川巡守及水質分析範圍，並應用地理資訊系統，彙整水質與空氣資料以建構流域污染源流佈資訊。

除汙染的監測與改善，前端環境教育推廣亦同等重要。環境與安全衛生工程系師生開發水資源「玩樂水世界」與空氣污染「看不見的隱形殺手」等融合知識與時事的教材並於高雄各國中小推廣。前者讓學生理解水資源管理及生活反思，啟發學生珍惜水資源；後者教導學生認識空氣污染來源、對人體的危害與認識空氣品質指標和空污旗。上圖的環境教育課程，記錄了孩子們投入、專注的神情。



▲ 電助腳踏車

小琉球智慧車聯網輕旅導入計畫

小琉球為國內觀光勝地，然而遊客代步的主要交通工具燃油機車，為當地帶來大量的廢氣和噪音。為維護島上生態觀光品質並降低碳排量，打造低碳旅遊成為當地旅遊趨勢；此計畫將電助腳踏車導入車聯網技術，為低碳交通帶來莫大助益。

由資訊管理系師生開發智慧車聯網硬體服務，工業設計系師生協助太陽能板外觀設計等，與電助腳踏車業者合作，目前已導入車聯網技術至 30 臺電助腳踏車。對使用者而言，電助車能提供豐富的旅遊資訊，緊急回報系統可在發生突發狀況發生時，能夠即時回報給業者協助遊客儘速解決問題；對業者而言，裝置定位及緊急回報系統能更即時地管理追蹤載具狀況，甚至還能將數據提供給琉球鄉公所進行分析，共同提升在地觀光品質，例如鄉公所可針對遊客常去的景點，在淡季規劃生態的維護休養期，可謂一舉數得。

化學災害搶救訓練與化學物質管理

為加強化學災害發生時民眾的疏散避難觀念以及救災人員的救災能力，高科大南區毒災應變諮詢中心持續辦理（或協

辦）相關演練。以 2020 年協辦毒化災暨疏散避難演練為例，當時舉行了四氯化矽（消防署列管）洩漏波及儲存氯氣（環保署列管毒化物）貨櫃之複合型演練，並模擬波及下風處敏感區域進行避難疏散，強化救災程序同時加深民眾疏散避難觀念。

南區毒災應變諮詢中心亦針對消防人員辦理基礎化學災害事故搶救訓練，主題包括化學災害基礎認知、化學物質資訊

查詢方法、個人防護裝備的使用時機及應變設備實務操作，以消防人員在確保自身安危之前題，有效、專業及安全地執行危害性化學品搶救任務。

除了災害訓練，南區毒災應變諮詢中心亦針對化學物質進行源頭管理，任務包含清查台南市販賣化工原料相關業者四要管理、協助執行毒性及關注化學物質運送車輛勾稽及現場查核，期能藉由源頭管理，降低化學物質災害發生的機會。



▲ 化學災害搶救訓練



▲高雄市政府教育局、日月光與高科大攜手，
2019 永續城鄉&綠能校園計畫展覽會

打造永續社區與城鄉

高科大致力於社區參與，無論是資源保育、產業再造或是文化保存，皆是本校長期與社區共同耕耘的議題。例如為持續推廣社區參與水源保育，喚醒社會對水資源之重視，繁衍更多在地特色與保育兼具的水源保育社區，高科大擇定高雄及屏東地區逐步推廣水源保育計畫。計畫目前已完成推廣降低非點源污染工作坊、場址現勘及推廣作業，同時亦進行主要水源污染調查；於屏東高樹鄉新豐社區辦理自然農法培力工作坊系列講習及水人文調查；於屏東縣新埤鄉建功社區與在地學校共同為湖區培育生態導覽解說種子之系列培訓活動，並協力執行湖區動、植物生態調查。

另外，「藍海公路 X 跳港漫遊」計畫與「茄荳仔·人文·慢旅」計畫聚集地方居民及學、研專家，分別就梓官區海堤藝術、老街、區域產業特色及茄荳區的百年文化、廟宇、老街老店、職人、生態等亮點觀光資源等，由高科大休閒觀光、工業設計、行銷物流等跨領域師生團隊，以開放式分桌討論方式，邀請民眾集思廣益，討論地區的未來發展方向。

與企業合作，擴大永續城鄉影響力

自 2019 年起，高科大與日月光文教基金會之「永續城鄉深耕教育計畫」合作，協助高雄在地學校將「城鄉發展」的議題帶入校內課程，輔導工作包含永續發展教育上的專案規劃、教案設計、人才培育等工作，期望所有受輔導的學校皆能化為「社區創生」的發展與推動中心，孕育永續城鄉的未來種子。計畫至 2020 年共計輔導高雄市 54 所國中小學，橫跨高雄市 24 個行政區。

2020 年高科大與高雄市政府教育局、日月光文教基金會產官學協力，共同舉辦「2020 永續城鄉綠能校園博覽會」，展出 15 件 2020 年的發展專案，包含以「減塑」為主題的鹽埕國中與文府國小、以「惜食」為主軸的八卦國小與港埔國小、以「優化教育」為核心精神的興仁國中等，透過此次展覽期許促成相關資源的串聯，形成跨校、跨領域、跨部門、跨世代的永續合作模式，引導高雄市民認識城鄉發展與環境教育的重要性。

屏東縣交通規劃總顧問計畫

屏東縣土地狹長人口分布極不均勻，傳



►屏東縣運輸
服務系統

統運輸需求導向造成交通建設集中在屏東的西北部，屏東南部則缺乏運輸服務影響該地區民眾的基本生活，將不利於屏東的發展。以國土均衡發展之角度須具有完善的運輸路網，並以交通運輸連結居民就學就業、醫療、購物等公共服務為運輸系統基本功能。高科大運籌管理系承接屏東縣交通規劃總顧問計畫，此計畫研究主軸包含：針對聯外運輸走廊與轉運節點，研究可行快捷公車路線；結合現有轉運站規劃及工程，研討聯外運輸跨運具轉乘服務；整合既有路線並提出調整路線建議，與大型公共交通運輸建設專案研議。該計劃透過研究分析，協助屏東縣改善交通機能建設，提升大眾運輸環境，研擬最適屏東地區之建議方案，以落實交通運輸及區域發展。



3.6.3 教學與學生事務

環境資源與保育課程

氣候變遷所造成的影響日以遽增，藉由日常生活頻繁出現的地震、颱風豪雨等切入議題，進而探討環境污染（水資源、廢棄物、循環經濟）、全球氣候變遷（颱風、洪旱、能源、氣候變遷衝擊與調適）等課題，期能增進學生保護地球環境與資源的知能。透過上述議題的討論，同時培養學生創新、跨域的思維，以自身系所的專業，結合環境保育的議題，思考如何將所學的知能實現於永續發展。

社區長照關懷課程

臺灣已是高齡化社會，長期照護成為多數人必須面對的課題。本課程解說長照體系、模式與法規政策配合身體力行的活動，如穿著高齡者模擬體驗裝體會長者的生心理變化、參訪社區長照機構等（右圖），讓學生了解長照重要性與價值，培養關懷、溝通、尊重生命等能力。



▲ 與長輩在遊戲中進行肢體訓練



▲ 參訪日照中心



南區專業訓練場暨
資材調度中心



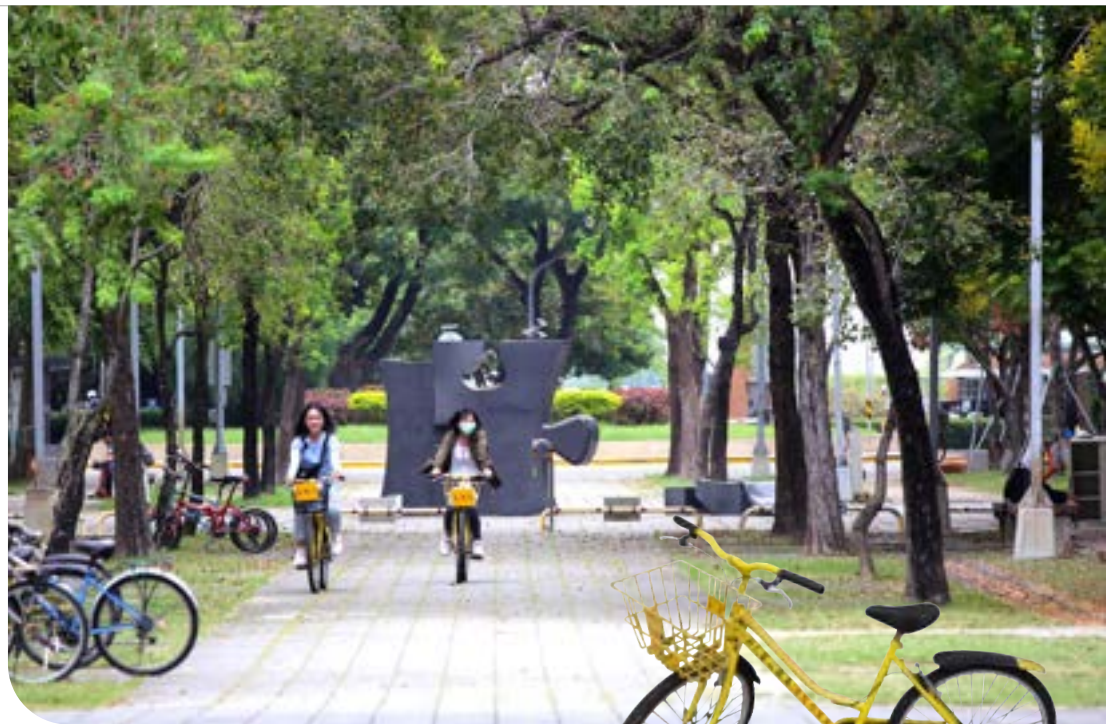
3.6.4 校園營運

綠建築

高科大致力於回應校園永續環境之營造，所有新建建築物皆朝符合綠建築之方向規劃，過去以來共有 15 棟綠建築（含候選證書），其中 11 棟獲綠建築標章、4 棟取得候選綠建築證書。南區專業訓練場暨資材調度中心新建工程綠建築標章於 2021 年 8 月經評定通過並已取得銀級綠建築標章證書，主要特色有外圍以鋼架外覆鐵網之方式，使爬藤類植物得以順鐵網往上生長，達到隔熱功能；同時以綠化或透水性材質鋪面，並增設雨水回收系統等。

校內永續交通

高科大燕巢、第一校區因幅員廣大，為利於教職員生的校園內移動，設置愛心鐵馬無償提供使用（上圖）。目前燕巢校區約 160 台，第一校區約 350 台；於第一校區便可時常看見同學們騎著單車行於綠蔭之下，洋溢青春氛圍的同時為地球的永續又多盡了一份力。併校後，五個校區的教職員工生面臨跨



► 愛心鐵馬



校區移動的交通問題。為了減少自用載具（自小客車和機車）所帶來的污染同時兼顧高科人的交通便利性，高科大向高雄市政府積極爭取，自 2018 年起市公車延駛進入校園；該班次行經楠梓校區、駛入第一校區及燕巢校區，並停靠捷運站以利乘客轉運至其他地方。此路線亦能減少學生騎乘機

車通學的比例，降低意外事故發生的機率，同時也能為降低碳排放貢獻心力。另外，校內亦積極導入「智慧停車引導系統」，透過人工智慧辨識方式標示校區內各停車場目前所餘空位，有效減少車輛於校內因搜尋車位所造成之無謂移動空轉及耗能，為節能減碳之永續校園做出貢獻。



SDG 14 海洋生態

保育水域生態，永續利用海洋資源

3.7.1 學術研究

海洋永續研究

為呼應永續海洋資源的趨勢，高科大水圈學院針對「生態環境」及「資源開發」等議題，探討「塑膠微粒對海洋生態環境永續之影響」與「海洋可分解生物塑膠的開發與應用」，以促進海洋與水域生態環境永續。

除了全球暖化造成的海水溫度不正常升高、觀光活動造成的損傷，生活污水排放及廢棄物污染等，皆可能對珊瑚礁生長及群聚情形有負面影響。在「塑膠微粒對海洋生態環境永續之影響」研究調查時，已觀察到墾丁及小琉球海域區域性的白化現象，後續將持續追蹤珊瑚生長情況，以釐清此次珊瑚白化的確切影響及恢復情形。另一研究為「海洋可分解生物塑膠的開發與應用」，探討培養條件中溫度、酸鹼值、金屬離子等條件的影響，藉此確立菌株生產海洋可解生物塑膠的最佳條件。

除此之外，永續漁業相關研究還有「印度洋鯊魚漁業資源調查暨無危害風險評估（NDFs）研究」、「屏東縣牡丹鄉旭海海域設置定置漁網或箱網養殖之可行性評估案」等，針對特定物種之研究，亦有助於漁業資源與生態環境的共存共榮。

寶拉麗絲號

海洋探測船「寶拉麗絲號」2009年進駐高科大創新育成中心，該船擁有水下高科技探測設備，例如水下定位系統、水下無人操控載具、多波束探測系統、磁力探測系統等多項專業海事設備，可用於水下沉船考古探勘、高解析度的海床地表調查、水文調查、緊急救難等用途協助推進海洋事務研究。





▲ 覆網清除人員培訓



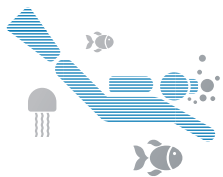
▲ 清除之覆網



▲ 《鬼網任務》環境劇表演



▲ 《海漂多仔》繪本導讀



至 2020 年海底覆網累積總清除長度為 **239,967** 公尺、總清除重量 **70,180** 公斤。



3.7.2 社會參與

澎湖海底覆網清除、宣導、培訓計畫海底廢棄漁具對海洋生物造成嚴重的威脅，國際自然保育聯盟（IUCN）瀕危物種紅色名錄中表示 46% 物種已受到此污染的衝擊，而廢棄漁具碎化後產生的塑膠微粒進入食物鏈，亦對人類健康造成潛在的威脅。2020 年聯合國農糧組織報告書再度重申此議題的重要性，並且列為海洋環境的首要問題。

作為國內少數有能量投入處理海底廢棄網（繩）具（海底覆網）的學校，高科大海洋事務研究中心自 2018 年開始，與

中華民國水中運動協會及澎湖在地潛水業者組成專業潛水清除團隊「鬼網特攻隊」有規劃地清除澎湖海域的海底覆網，至 2020 年累積總清除長度為 239,967 公尺、總清除重量 70,180 公斤。團隊更在清除覆網過程導入地理資訊系統，蒐集澎湖海底覆網位置、類型、數量等資訊，提供政策制訂或推動時參考。另外，為能使澎湖覆網清除人員能量擴大，2020 年編訂「澎湖海域覆網清除操作手冊」，系統化記錄覆網清除之經驗與知識，並向外招募志工辦理培訓。

除進行海底覆網清除工作之外，海洋環境保護的概念也應向外宣傳及向下扎根。2018 年至 2019 年辦理 CoralWatch 珊瑚礁監測培訓，號召澎湖熱愛潛水之民眾投入珊瑚礁健康監測，並發起「公益旅行」推廣讓到澎湖潛水之遊客也一同體驗和加入。2020 年至幼兒園、國小進行海洋環境教育宣導，編導《鬼網任務》環境劇，《海漂多仔》繪本導讀提供海洋環境先備知識後再進行戲劇演出，在活動的最後編排有獎徵答呼籲行動，讓學童一起加入保護海洋的行列。



由海洋事務與產業管理研究所、水產食品科學系、工業設計系、教務處執行的海岸創生鑽石魚鄉 - 高雄永安漁村實踐計畫，輔導地方研發水產加工品，自 2017 年起累計研發 8 款水產加工品，總收益約為 144 萬。



▲ 海洋膠原胜肽面膜

鄰家好漁計畫

養殖漁業是西南沿海重要產業，地方多以小漁戶為單位養殖，在產銷過程中面臨資訊不對稱等情況，長期下來造成產銷失衡與獲利不穩定，加上環境資源不當利用、養殖用藥產生食安問題等，使產業日漸凋零。高科大團隊^註在屏東林邊與佳冬透過友善養殖專業技術導入及產銷平台建立，協助地方漁村產業發展並輔以食魚教育推廣，讓民眾了解永續漁業重要性，從供應端及需求端同時推動負責任生產及消費行為，促進漁業與漁村永續發展。

透過教育訓練與技術輔導座談等活動，團隊已協助 225 名在地業者優化漁業養殖技術，降低用水、用藥及用電量，午仔魚養殖用藥頻度降低達 8 成以上，輔導池每日平均換水量可減少 5 公分以上、每公頃平均可減少約 1,000 公噸，同期用電量相較去年平均可減少 300 度。此外，團隊也與全國最大農漁電商平台合作，協助讓合作小漁戶魚貨上架販售，打造產地直銷



▲ 與在地漁民討論



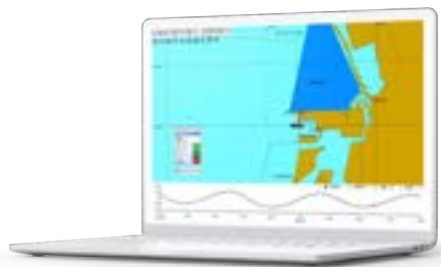
▲ 海洋事務論壇

營運模式。利用當地盛產之石斑魚的加工副產物（魚廢），結合循環經濟概念，導入學校專業技術萃取之魚鱗膠原液，結合當地特產協助在地居民開發海洋膠原胜肽面膜、魚鱗膠原水餃、膠原鴨蛋豆腐等新產品（左圖）。

團隊結合林邊與佳冬漁村文化與食魚教育的推動與調查，設計包含漁村文化、在地漁產、地方小魚漁場、食魚教育、

水域活動等林邊 — 琉球生態文化觀光遊程，像是與海龜同游、大鵬灣泛舟、魚塭午仔魚體驗等，是南部少數由大學團隊進行調查規劃、試點、採線最終商轉之漁村文化觀光遊程。團隊亦與屏東縣教育處及在地漁鄉國小合作，共同建置食魚教育課程材料，讓鄰近的國小將食魚課程列為學校未來的校本課程。上圖左為高科大團隊和當地漁民討論。

註 包含水產食品科學系、水產養殖系、商務資訊應用系、工業設計系、海洋事務與產業管理所、觀光管理系、基礎教育中心 etc 7 個系所單位。



▲ 網路版海洋油污污染擴散模擬系統



海洋汙染事件緊急應變模擬監測計畫

當海洋油污污染事件發生時，如何在最短時間內攔阻油污影響及清除岸際油污，是極為重要的事情；然而事故發生時海象條件往往較為惡劣，無法立刻進行污染防治應變作業。為克服此一限制，運用海洋油污污染雷達監測系統，就能在海象不佳狀況下，不分晝夜即時掌握海表面油污動態，強化油污污染監控應變防治效能。

高科大海岸水與環境中心為行政院海洋保育署設計精簡介面的網路版海洋油污污染擴散模擬系統，登入此系統後可即時執行油污污染擴散模擬，緊急應變值勤人員亦可產出應變報告，包含油污污染範圍及應變建議。除了模擬系統，高科大團隊並於計畫期間內 24 小時待命，於接獲海洋保育署緊急油或化學品污染通報或指定演練課題後，進行污染擴散模擬作業，2020 年共完成 19 件污染擴散模擬案例。

3.7.3 教學與學生事務

高科大位處大高雄地區的中心地帶，以南部的海洋產業為重點特色並且擁有完整的海洋科技相關系所。一直以來，我們肩負海洋永續發展及在地連結的使命，辦理海洋教育培訓及研習、推廣多元體驗活動，整合校內外資源與深耕海洋教育，並成為海洋、環境與文化的推動基地。

海洋生物多樣性、海洋文明發展、海洋流言終結者通識課程

「海洋生物多樣性」課程介紹臺灣周邊，包括大洋深海、亞潮帶底棲環境、珊瑚礁、沙岸泥岸、河口和紅樹林等生態系中的海洋生物，並探討其資源利用的方式，建立環境保育及資源永續利用的概念。「海洋文明發展」課程引導學生理解人與海洋互動所構成文明過程，讓學生了解海洋科學發展、人類文明演進與海洋地理、環境生態間關係，並引領學生思考現今過度開發所造成的海洋生態危機。「海洋流言終結者」課程藉由探討海洋相關議題的流言，透過「世界咖啡館」的討論方式，建立學生正確的海洋相關知識，並引導學生關注海洋永續之議題。



▲ 海洋觀光踏查活動



▲ 海洋學 - 科工館



▲ 教學助理於校內成果展展場說明課程目標及作品設計理念



海洋資訊網現已彙集
206,105 筆豐富的
資源供海洋專業人才
培育使用。



▲ 學生進行淨灘



▲ 學生進行地方踏查

敘事力計畫—海洋永續發展學程

敘事力計畫目標之一為教師帶領學生進入地方，探究在地的真實情境，將地方議題融入各個課程，讓學生藉由探索議題、進而定義問題、思索解方。該計畫中的「海洋永續發展學程」系列課程，以高雄永安區永安漁港及旗津區進行地方踏查；其中，「海洋學」帶領學生現場踏查，加深學生對海岸地形等專業知識的了解，並分組討論出海洋科普教案；「世界漁業概況」讓學生依據選定漁業資源之議題，透過 APP 設計食漁教育的互動遊戲；「海洋生態」帶領學生淨灘（左圖），學生將拾獲的垃圾化為藝術品，並說明作品創作理念，表述垃圾汙染對海洋造成的生態浩劫，讓學生思考守護海洋的有效行動。期許學生在實地訪查中，以永續發展的角度察覺當地的問題，並能透過轉化為各種形式的產出，內化相關知識。



3.7.4 校園營運

一次性塑膠吸管禁用

為維護海洋生態永續發展，減少海洋中的塑膠微粒，高科大配合政府政策，校園內餐飲內用全面限制提供一次用塑膠吸管，並設有相關罰則，以減少校園內塑膠用量。

4.1 永續教學	56
4.2 永續研究	59

因應大學治理、環境保護及社會參與等永續議題日趨重要，高科大對內積極開辦永續相關課程及活動，教授學生認識永續議題，並透過體驗及實作加深永續技能；對外則聚焦重點永續研究及計畫，並與相關利害關係人協作擴大社會影響力。期許透過教學及研究，回應當前社會所面臨的挑戰，並邁向永續的未來。



永續教學與研究

4.1 永續教學

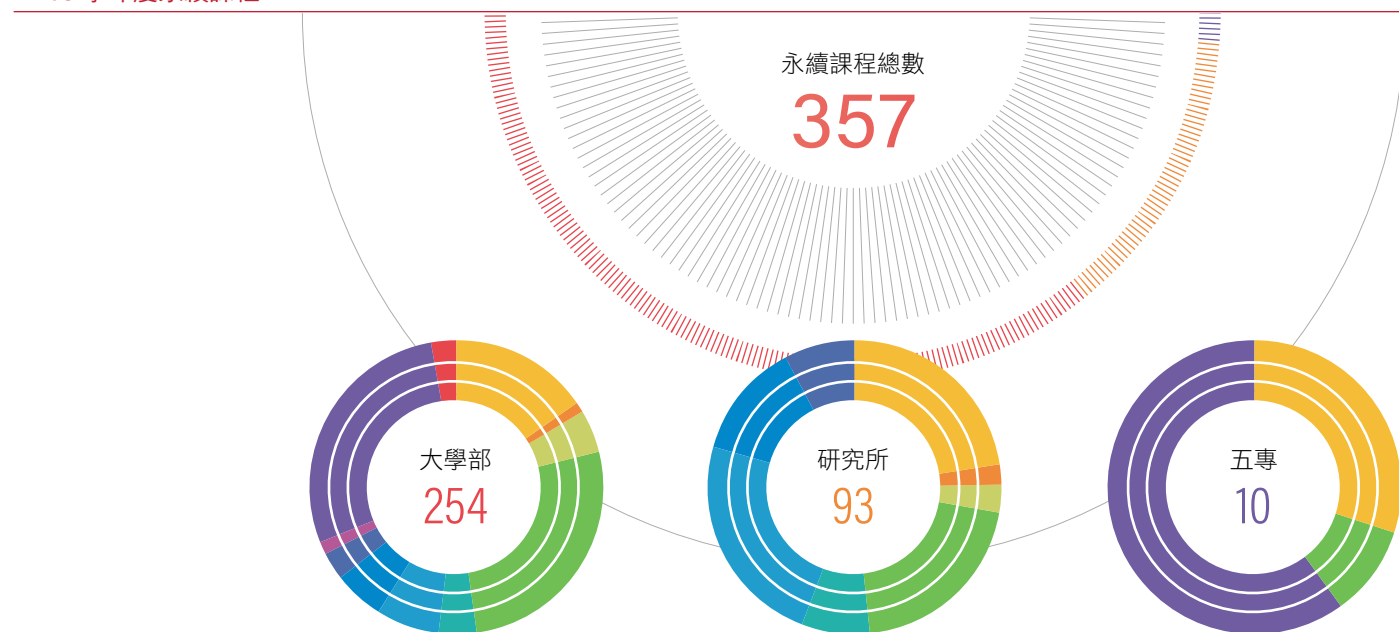
4.1.1 永續課程

教育莘莘學子是大學的主要使命之一，為了培育未來的領導者、學者、工作者和專業人士等，大學具有其獨特的優勢和特色，可以幫助學生理解和應對未來社會的永續挑戰；而提供涵蓋永續相關議題的課程，能夠幫助學生學習相關知識及技能，引領社會邁向永續的未來。高科大 109 學年度開設永續課程共計 357 門（大學部 254 門、研究所 93 門、五專 10 門）。其中，開設至少一門永續課程共有 39 個系所；進一步將永續課程列為必修學分共有 21 個系所。

為了鼓勵各學院開設永續相關課程，高科大逐步提供教師開設永續課程相關獎勵措施。例如在「議題導向敘事力創新教學發展計畫」提供課程經費補助，此計畫課程導入 SDGs 議題，結合學生專業敘事能力，帶領學生進行場域踏查、辦理工作坊與講座，以培養具多元素養之未來永續人才。本計畫受補助之課程包含智慧城鄉創生、區域振興與社會創新、科技發展與永續漁業、海洋材料應用及海洋流言終結者等課程。

永續相關課程內容請詳「[SDGs 關鍵行動](#)」章節。

▼ 109 學年度永續課程^註



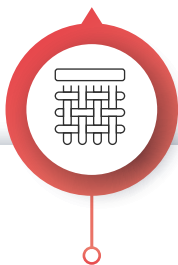
學院	大學部永續課程門數	研究所永續課程門數	五專永續課程門數
● 工學院	39	21	3
● 電機與資訊學院	3	2	-
● 海事學院	12	3	-
● 水圈學院	68	19	1
● 商業智慧學院	10	7	-
● 管理學院	18	22	-
● 海洋商務學院	14	12	-
● 財務金融學院	-	-	-
● 人文社會學院	8	7	-
● 外語學院	3	-	-
● 共同教育學院	72	-	6
● 創新創業教育中心	7	-	-

註 使用高科大自行定義之永續關鍵字進行 109 學年度永續課程門數統計。永續關鍵字包含：人權、土地、公民參與、公共衛生、永續發展、生態保育、污染、災害、性別、社會責任、空氣品質、風險、食農教育、氣候、天氣、能源、健康、產業、創新、資源、綠色經濟、環保、環境、職業安全。永續課程數量以門數統計，故若相同名稱之課程開設 3 門，則數量會計算為 3。

除了正規課程，高科大亦舉辦永續相關工作坊及研習，與正規課程相輔相成，持續增強學生永續意識、知識及能力。其中，2020 年舉辦永續相關工作坊及研習舉例如下：



發現日光
生活美學工作坊



藝術文化中心

「日光小林」以部落耆老智慧為本，古謠傳唱與植物復育經驗為基礎，發展大武壠民族植物園及竹藤編、傳統網袋、刺繡活動，藉由此工作坊讓學生體驗部落文化美學。

成為一個國際志工，
將興趣與工作結合



海洋科技發展處

主講者用自身在日本和臺灣擔任海龜志工的經歷，來引領學生思考如何將興趣與工作的結合，並成為國際志工思考自己想成為的人，鼓勵學生追逐和實現夢想。

公民科學家
我在海邊巡田水



海洋科技發展處

有關於海洋公民基金會保育議題的倡議，期許喜歡海洋，對生態環境有使命感的青年學子參與公共議題、關心環境成為一個優秀的現代公民。

為什麼需要
食魚教育



海洋科技發展處

以《臺灣海鮮選擇指南》讓學生讀懂海鮮指南及食魚教育，其中以澎湖漁業資源為例，為什麼越是保育，海洋資源卻不見恢復？讓學生一起思考海洋發生了什麼事。

海洋廢棄物的
奇幻漂流



海洋科技發展處

因為地理位置的關係，以及季風、海流的影響，澎湖群島就像臺灣海峽上的天然垃圾攔截網，全世界的海漂垃圾都匯集在這裡，儼然成為海廢垃圾聯合國，對此工作坊帶領學生從數據來一窺這些千奇百怪的海洋垃圾。

4.1.2 數位與開放課程

遠距線上教學系統

高科大積極發展線上教學系統，包含「ZUVIO 雲端即時互動系統」及「教學平臺」。ZUVIO 功能涵蓋線上測驗、回饋討論、同儕互評及學生管理（分組、點名及查看學習統計資料等管理功能），其使用率逐年提升，至 109 學年度第 2 學期截止，已有五分之一以上的課程使用 ZUVIO 進行課堂教學的即時回饋，全校學生平均每週互動次數達 7 萬次以上。本校亦建置「教學平臺」系統，做為數位學習管理系統（Learning Management System, LMS），提供教師上傳數位教材、學生上傳作業、進行線上測驗、進行議題討論互動、同步遠距教室等功能，自 107 學年度第 2 學期正式上線後，每學期使用人數次逐年的攀升，107 學年度第 2 學期為 226,715 人次，109 學年度第 2 學期為 1,187,149 人次，二年間大幅成長 5 倍。

除了提供教師開設線上課程補助及獎勵之外，高科大亦舉辦線上教學工作坊，培養教師相關技能，並結合敘事力計畫舉辦「線上教學工具研習工作坊」，主要目的在於推廣線上同步教學活潑化、遊戲化，鼓勵教師們善用多媒體工具。配合當前疫情，教師們不僅在此刻瞭解如何使用線上教學軟體，未來生活恢復正軌時，也可應用於同步遠距課程。



SOS！暑期線上學院

為方便全國各大專校院彼此分享精采的課程，以及在學學生和高中畢業的準大一新生可以利用暑期的彈性時間進行學習，高科大博雅教育中心與國立陽明交通大學合作推出「SOS！暑期線上學院」（Summer Online School, SOS），且提供遠距同步與非同步之跨校通識教育課程，學生修習課程皆可以抵免博雅通識學分。

磨課師——大規模開放式線上課程

磨課師（Massive Open Online Courses, MOOCs）指的是「大規模開放式線上課程」，透過網路將課程開放給大量線上使用者參與學習過程，打造一種無論何時何地、任何身份的網路使用者都可以參與並主導自我學習的速度與進度的一種學習模式。高科大 2020 年共開設 11 門線上磨課師課程，累計修課人數逾 3,000 人，數位教材觀看次數達 30,000 次。

4.2 永續研究

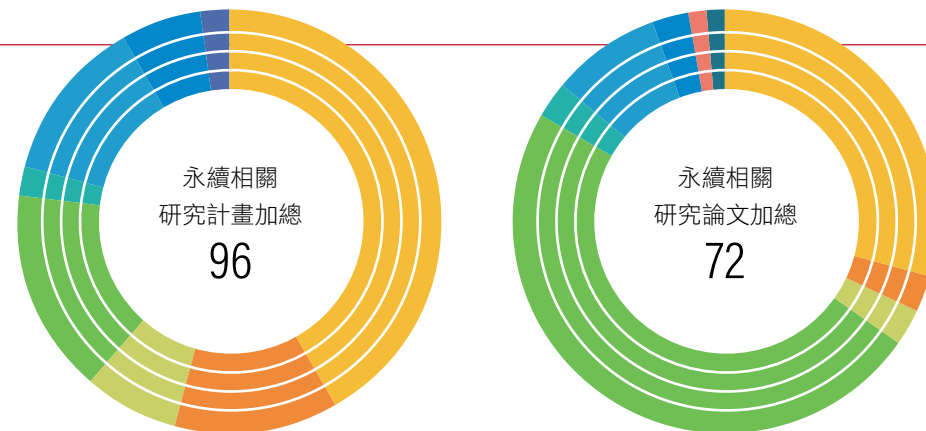
4.2.1 永續研究計畫與論文

研究為大學貢獻社會的重要方式之一。通過研究永續相關議題，完善永續基礎概念和理論，可以幫助社會了解不斷出現的永續難題，與發展新科技、策略和方法來應對這些挑戰。高科大 2020 年永續研究論文共計 72 篇，永續研究計畫共計 96 項，如右表所示；其中，從事永續相關研究計畫／論文的研究人員共有 91 人，至少聘用一位從事永續相關研究人員共有 35 個系所，占所有系所比率為 70%。

為鼓勵各學院師生執行永續相關研究，高科大逐步提供執行永續研究相關獎勵措施。設立「大學社會責任實踐前導計畫補助辦法」，鼓勵本校師生主動積極和在地社區與產業交流、盤點區域發展重點議題、整合跨單位之能量與資源並投入具體行動，活絡區域發展期能培育區域發展所需人才、帶動在地產業創新發展與技術升級、縮短城鄉教育發展差距並創造師生與在地居民共好共榮，以善盡大學社會責任；以 2020 年為例，每件通過之申請案補助金額為 50 萬元（每年）。

關鍵永續研究內容請詳「SDGs 關鍵行動」章節之各 SDG 學術研究部分。

▼ 2020 年永續研究計畫／論文^註



學院 / 中心	永續相關研究計畫數量	永續相關研究論文數量
● 工學院	40	21
● 電機與資訊學院	12	2
● 海事學院	7	2
● 水圈學院	15	35
● 商業智慧學院	2	2
● 管理學院	12	6
● 海洋商務學院	6	2
● 財務金融學院	-	1
● 人文社會學院	2	-
● 外語學院	-	-
● 共同教育學院	-	-
● 創新創業教育中心	-	-
● 教務處	-	-
● 體育室	-	1

註 使用高科大自行定義之永續關鍵字進行 2020 年永續研究計畫／論文數量統計。資料統計截至 2020.12.31。

小專欄

海洋特色跨校區研究計畫

高科大海洋特色跨校區研究計畫自 2018 年三個各有特色的學校合併後開辦，著眼「海洋」特色之發展，串聯五校區老師跨領域合作，至 2019 年執行二期以來，已累積相當豐碩的成果，並得到外界肯定及資源補助。2020 年第三期開始啟動兩種補助方案，一方面以「新徵計畫」方案鼓勵跨領域團隊投入有潛力的創新構想，另一方面以延續型「亮點傳璽計畫」方案擇優補助已具相當學術水準的研究團隊。2018 年及 2019 年核定補助 35 個計畫，五校區共計 109 位老師投入參與，2020 年又再補助新案 21 件及延續案 4 件，並促成校內 76 位老師的跨域交流合作。

研究計畫串聯不同校區師生的加值能量與創新活力，使高科大整體研究能量更加茁壯，進而深化海洋議題的研究並提升學校的學術競爭力。同時，鏈結產業發展方向，聚焦在海洋綠能與環境、水產產業創新、海洋管理與人文、海洋工程與機電等四大議題，協助產業發展、推升相關領域關鍵技術為目標，包括在衍生新創公司、提供技術服務、產業運用研發成果、輔導診斷企業、協助企業提升產能等各方面均有具體績效。

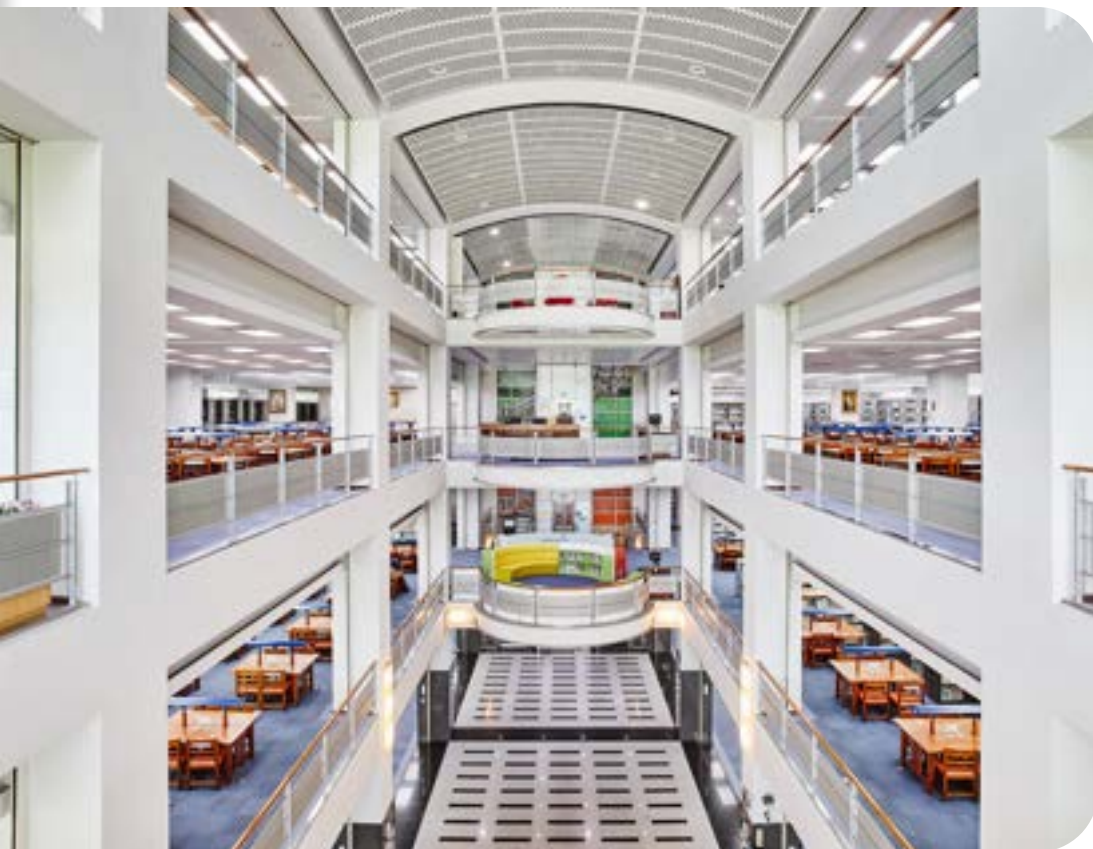
亮點 案例

臺灣養殖漁業因採用密集式養殖法，常使用抗生素抑制魚病的發生，而抗生素容易殘留在水體與底泥當中，如未能經過妥善處理，水生陸生環境將造成嚴重影響。因此，高科大跨校區教師研究團隊，致力於研發水資源淨化新技術，以高級氧化／催化／過濾的原理，實用於養殖廢水中抗生素之處理，以替代水產業現有設備處理含抗生素池水，並以發展水資源循環經濟為目標。此研究團隊獲科技部計畫補助，2020 年以本計畫為基礎發表刊登於 SCI 或 TOP 20% 期刊的論文為 10 篇。



4.2.2 Open Access 期刊論文

Open Access 又稱為開放近用或開放取用、開放獲取等，主要目的在實現知識資訊自由與公平的學術環境。高科大積極推廣並鼓勵師生發表 Open Access 期刊論文，響應知識共享和自由流通，2020 年 Open Access 期刊論文共計 286 篇，如右表。



▼ 2020 年 Open Access 期刊論文^註



學院／中心	發表期刊論文數量	Open Access 期刊論文數量
● 工學院	256	93
● 電機與資訊學院	123	59
● 海事學院	35	17
● 水圈學院	140	69
● 商業智慧學院	40	9
● 管理學院	52	18
● 海洋商務學院	14	5
● 財務金融學院	4	1
● 人文社會學院	-	-
● 外語學院	2	-
● 共同教育學院	14	10
● 創新創業教育中心	-	-
● 教務處	2	2
● 體育室	3	3

^註 從 Web Of Science 下載 2020 年高科大出版期刊論文總數，篩選 Open Access Designations 欄位。資料統計截至 2020.12.31。

智慧綠色校園



永續的概念不僅是認知與知識的瞭解，面對人類需求與自然資源消耗，如何真正落實各類資源的有效運用，已成為當今關鍵課題之一。有鑑於此，我們更應該透過日常的實踐，包含對於能源、空氣、水資源及廢棄物的管理，降低環境的衝擊與破壞，並積極從生態與自然的角度的角度，連結人、動植物及環境之間的互動，建構校園多層次的生命樣貌。另外，高科大針對食品安全管理與智慧科技化系統的導入，更進一步打造了綠色、智慧、安全的校園環境。

5.1	溫室氣體與能源	63
5.2	空氣品質與環境監測	65
5.3	廢棄物	66
5.4	水資源	67
5.5	校園生態	68
5.6	綠色採購	69
5.7	食品安全與健康	70
5.8	智慧校園科技	72

5.1 溫室氣體與能源

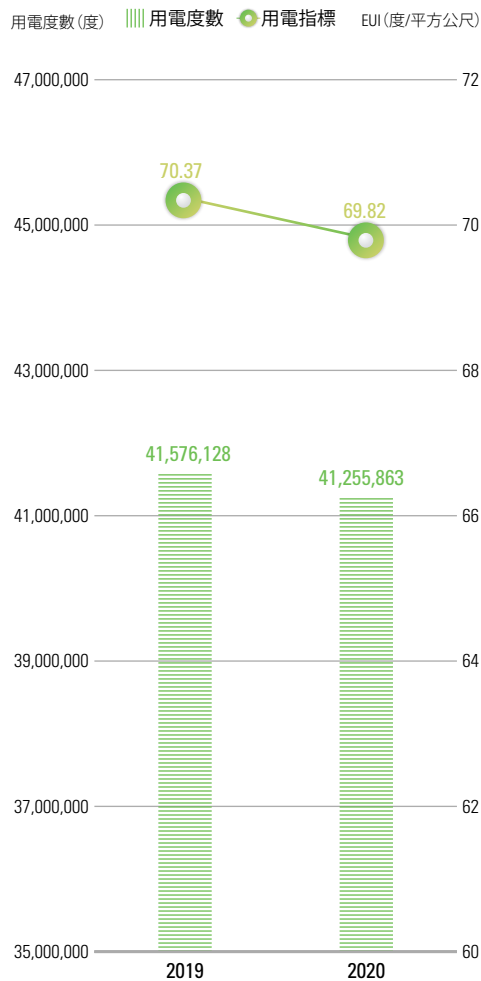
因應全球氣候變遷及資源短缺之趨勢，各國環保意識抬頭並帶動節能、低碳、循環再利用等綠色經濟及共享經濟的崛起。作為地球公民的一份子，必須思考如何透過有效的實際行動，將綠色校園的精神導入各個校區，引領師生落實低碳生活型態、利用廣闊校區優勢與校園生態環境與自然景觀，積極建構並發展綠色環保新概念。

高科大持續推動節約能源目標及執行計畫，透過中央空調控管、更換節能燈具及變壓器、再生能源導入等措施，全面降低學校用電之情形；透過近兩年用電情形，亦能夠更明確看出 2020 年本校的相關具體作為。同時根據統計資料，2020 年與 2018 年相比約有 1.5% 總用電量下降，顯示節能之成效。2021 年起，為了促使校園能源之有效運用，成立「節約能源推動小組」精進校園節約能源成效，營造永續的智慧校園，該小組具體任務如下圖所示。

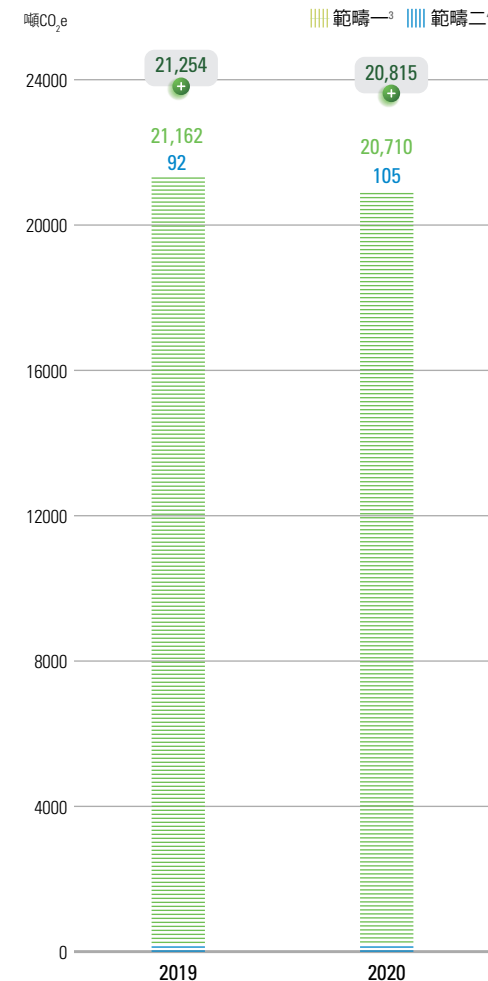


► 節約能源推動小組任務

▼ 近 2 年用電與用電指標 (EUI) ²



▼ 近 2 年溫室氣體排放量



註 1 電號樓地板面積：590,851 平方公尺

註 2 EUI 為 Energy Unit Index 之縮寫

註 3 範疇一為直接溫室氣體排放，以總用油量推估，依「行政院環境保護署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版」，溫暖化潛勢 (GWP) 採 IPCC 第五次評估報告進行推估。

註 4 範疇二為能源間接溫室氣體排放

▼ 2020 年具體減碳措施



中央空調管措施

加強公共地區的能源之管控，規範各校區之行政大樓、圖書館、餐廳、演藝廳、學院大樓等區域的中央空調使用時間，設置管控暑假期間的使用情況，有效降低能源之浪費。

更換節能燈具

將 T5/T8 螢光燈具汰換為 LED 燈具，2020 年間共採購 2,900 盞燈具，於五大校區執行維修與換新。

更換變壓器

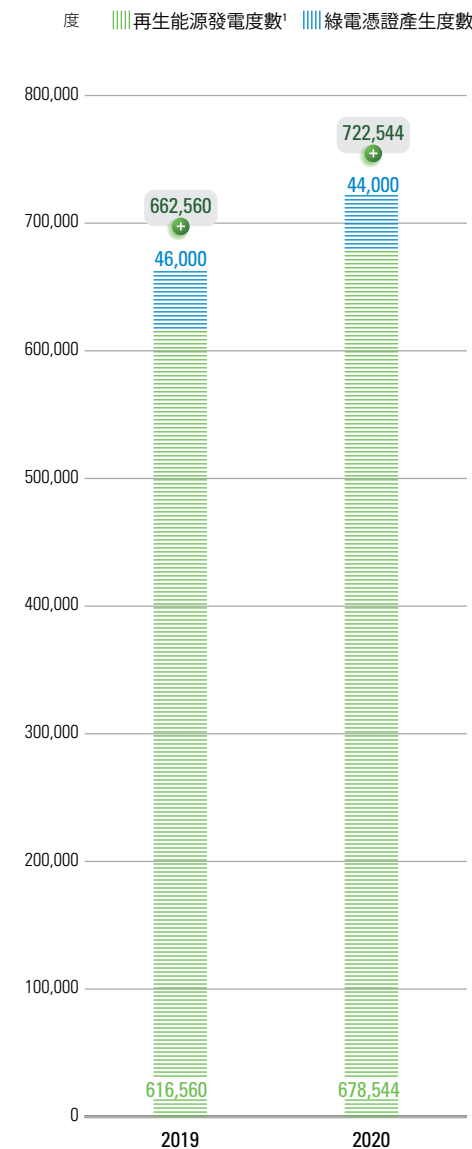
採用非晶質油浸式變壓器，鐵損值為傳統型矽鋼片之 20%~30%，提升用電效率，長期降低溫室氣體及空氣污染物之排放量。

◀ 男女宿舍之屋頂太陽能系統

再生能源使用

- > 燕巢校區建物屋頂裝設太陽能系統，包含人文科學館 158.4 kW、男女宿舍 184.8 kW、圖資大樓 156 kW，合計發電量 499.2 kW，2020 年共計發電 678,544 度電。
- > 響應政府推動綠電憑證制度，2007 年 11 月於第一校區體育館設置太陽能發電系統，每年度所產生之憑證透過公開販售進行轉讓，2020 年共計發電 44,000 度電。
- > 學校空餘的屋頂空間，承租給外部單位進行再生能源設置與應用，如第一校區的電資學院大樓屋頂，2020 年共計發電 617,868 度電。
- > 2021 年起規劃擴大再生能源發電容量，逐年提升校園綠色能源用電佔比。目前已與廠商簽約合作，設置總容量達 3,312 kW 並預計於 2022 年開始發電，未來將成為全國單一學校光電屋頂發電容量最大之案例，校園內綠色能源佔比亦將提昇至 10% 以上。

▼ 近 2 年再生能源使用情形



5.2 空氣品質與環境監測

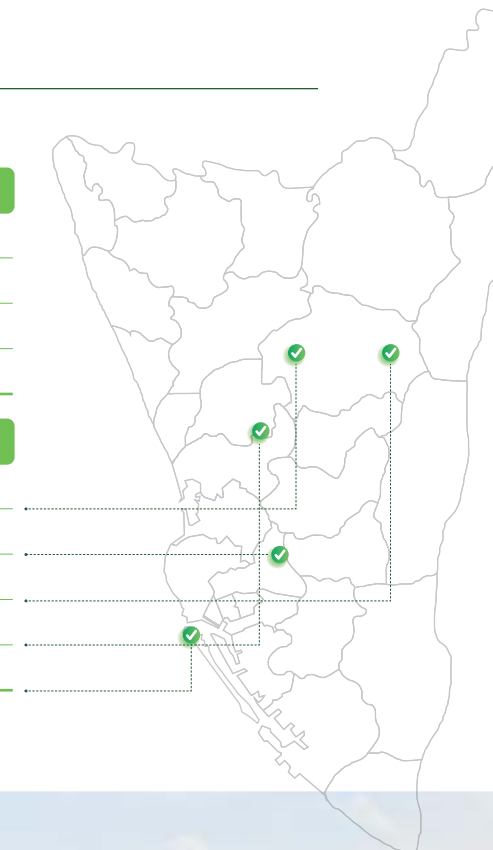
高科大配合室內空氣品質管理法之推動，制定各校區室內空氣品質維護管理計畫、設置維護管理專責人員，並定期實施室內空氣品質檢驗測定。例如圖書館每半年實施空氣品質自我巡檢一次，每兩年實施空氣品質定期檢測一次。2020年2月於第一校區及建工校區進行檢測，其餘校區於2021年8月執行檢測，結果皆符合相關規定，檢測報告可至本校官方網站環境安全衛生中心室內空品檢測專區進一步查詢。

此外，高科大依據環境影響評估之承諾，每季於第一校區及燕巢校區執行環境監測，包含空氣品質、噪音、振動、交通流量、地面水等監測等項目，確保開發計畫於營運期間對於周遭地區環境品質不良的惡化，透過一貫性之監測系統判斷長期環境改變趨勢，評估減輕與減緩不利影響，減少對環境的衝擊。（詳見本校官網校園環境監測專區。）

▼ 空氣品質檢驗方法與近期檢測結果

項目	檢驗方法	標準值
二氧化碳	NIEA A448.11C	1000 ppm (8 小時值)
懸浮微粒	NIEA A206.11C	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 小時值)
甲醛	NIEA A705.12C	0.08 ppm
細菌	NIEA E031.15C	1500 CFU/ m^3

檢測校區	檢測時間	檢測結果
第一校區	2020年2月20-21日	合格
建工校區	2020年2月24-25日	合格
燕巢校區	2021年8月23-24日	合格
楠梓校區	2021年8月02-03日	合格
旗津校區	2021年8月30-31日	合格



室內空品
檢測專區



校園環境
監測專區



5.3 廢棄物

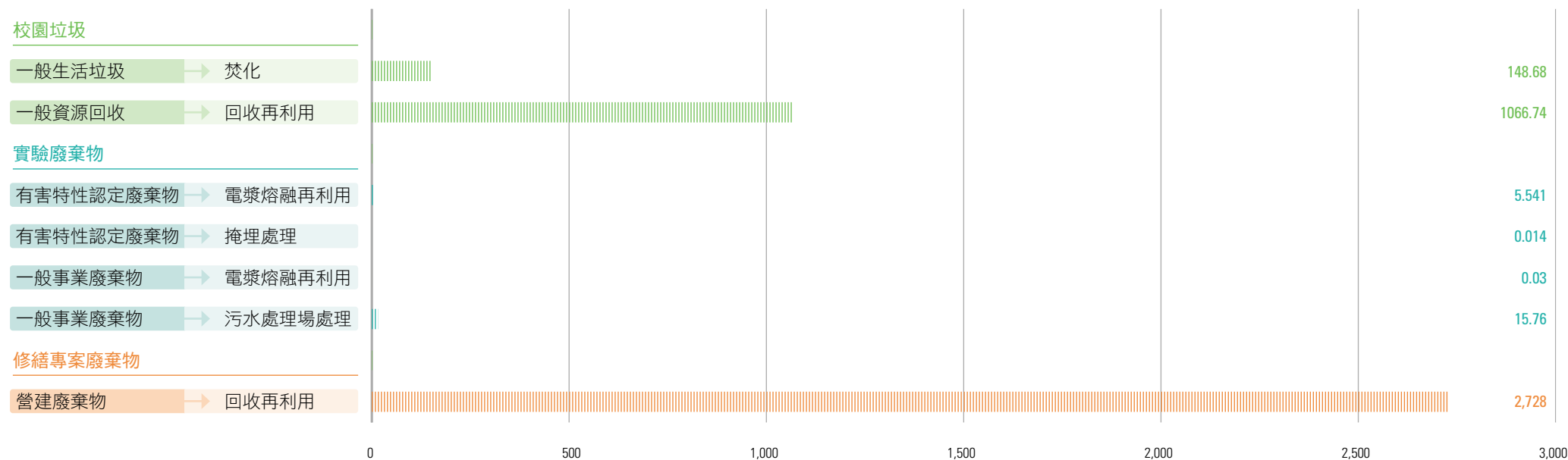
為維護校區之環境整潔與衛生，與提供師生良好的學習研究環境，高科大遵循行政院環境保護署「廢棄物清理法」、「資源回收再利用法」之規定，持續推動垃圾減量、資源回收及建立再利用正確觀念與習慣，有效清除廢棄物並改善環境衛生，促進物質回收再利用減輕環境負荷。針對校園垃圾每年委請合法廠商收集、裝載、清除、運輸及處理，因應近年廢棄物處理成本逐年上升，於校園內計畫性增設資源回收桶與宣導活動，共同為校園垃圾減量之目標前進。

關於實驗廢棄物方面，高科大訂定「本校實驗場所廢棄物貯存清除處理要點」，使教職員工生明瞭實驗場所廢棄物之分類標準及清除處理規範，將實驗室廢棄物分為廢液、廢棄藥品及容器、感染性廢棄物三大類，妥善收集與掌握廢棄物之重量，並安排合格廠商與依循主管機關分類規範予以清運與申報。



▼ 2020 年廢棄物統計

單位：公噸



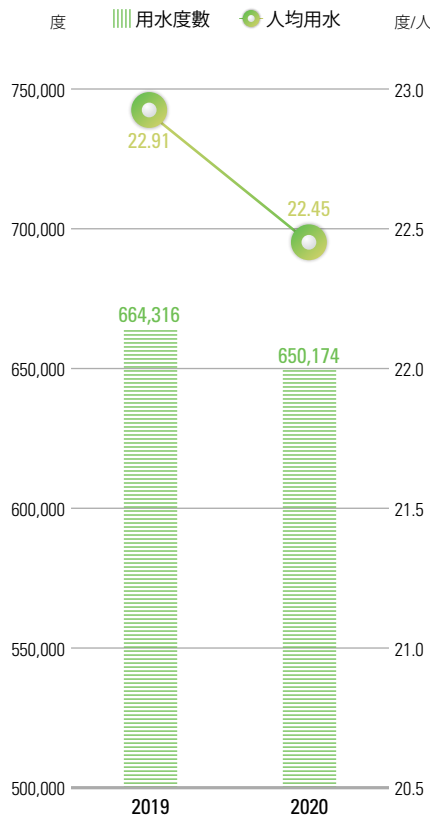
5.4 水資源

水為連繫生態系統必要之物質，臺灣雖雨量充沛，但時間與空間分配不均，再加上氣候變遷導致降雨型態改變，導致近年來大規模的缺水危機突顯水資源的重要性。高科大避免水資源濫用，依據表號與校區逐月建立用水紀錄，以校園人數進行用水管理與追蹤，掌握水資源耗用情形。另為降低整體用水需求與支持政府推動綠建築計畫，第一校區、燕巢校區建置中水回收與雨水回收系統，將回收水作為澆灌及揚塵抑制用水，每年可回收之水量達 4 萬噸以上，透過最右側圖表可見其具體成效。綜合整體水資源管理推動現況，2020 年相較於前一年已下降 2.1%。



每年可回收之水量達 **4 萬噸** 以上，綜合整體水資源管理推動現況，2020 年相較於前一年已 **下降 2.1%**。

▼ 近 2 年用水量及用水強度



▼ 水回收措施





▲生態池（鴿池）



校園散步地圖
下載



校園將近 200 種植物、45 種昆蟲及曾出現過 50 種鳥類

5.5 校園生態

漫步於高科大綠意盎然的校園中，會發現處處蘊藏茂盛的生命力，建校之初，對於自然生態的尊重與堅持，透過生態工法的運用與綠色植物的規劃，造就今日的校園環境，吸引無數昆蟲鳥類造訪，經過去超過半年的田野調查，發現校園將近 200 種植物、45 種昆蟲及曾出現過 50 種鳥類，成為綠色校園最佳的見證者。

最具代表性的生態菁華是位於第一校區的鴿池（生態池）。經由西校門進入校園，映入眼簾的即是一泓碧綠寬廣的清淨池潭，鴿池面積約 14,000 平方公尺，建造之初是為改善校園防洪機制，除了基本蓄洪功能之外亦具水資源利用與生態保護的功能。時至今日生態池已形成完整的生態鏈，慕名而來的野鳥絡繹不絕，曾發現小鷺鷥、高蹺鴿、磯鶇、鷹斑鶇、小環頸鴿、小白鷺等鳥類休憩的蹤跡。除鴿池之外，高科五大校區各具生態之特色，歡迎至官網的散步地圖，體驗愜意慢活的自然生態。

5.6 綠色採購

綠色採購是希望透過購買「可回收、低污染、省資源」的綠色產品，降低對環境的衝擊，透過鼓勵綠色產品之生產與使用帶動綠色消費的風氣。高科大因應行政院「機關優先採購綠色產品辦法」及相關採購績效評核作業評分方法，優先選用環保署綠色生活資訊網所列之綠色標章與環保產品，於校內積極推動綠色採購實務，近三年度綠色採購達成率亦達 98% 以上，皆高於政府核定目標比率，成效卓著。

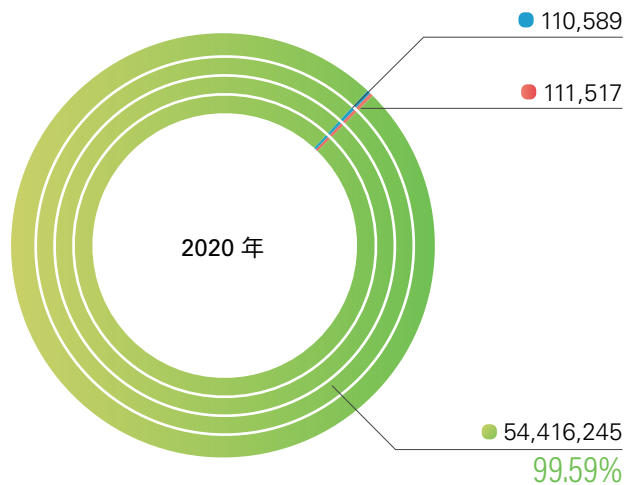
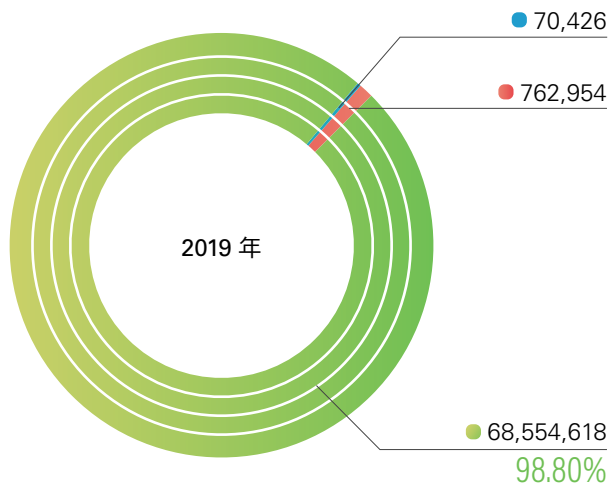


近三年度綠色採購達成率亦達 98% 以上，皆高於政府核定目標比率

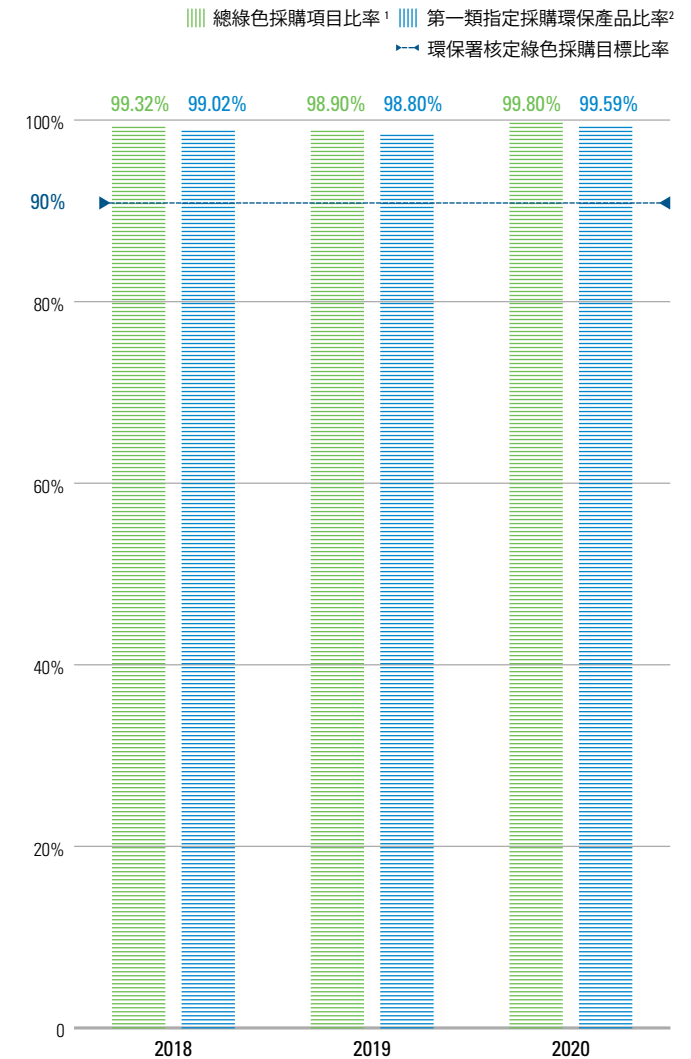
▼ 近 2 年綠色採購金額

單位：元

● 第一類指定採購環保產品 ● 第二、三類指定採購環保產品 ● 非環保產品金額



▼ 綠色採購比率



註 1：環保署指定第一類、第二類及第三類產品加總／指定項目採購總金額

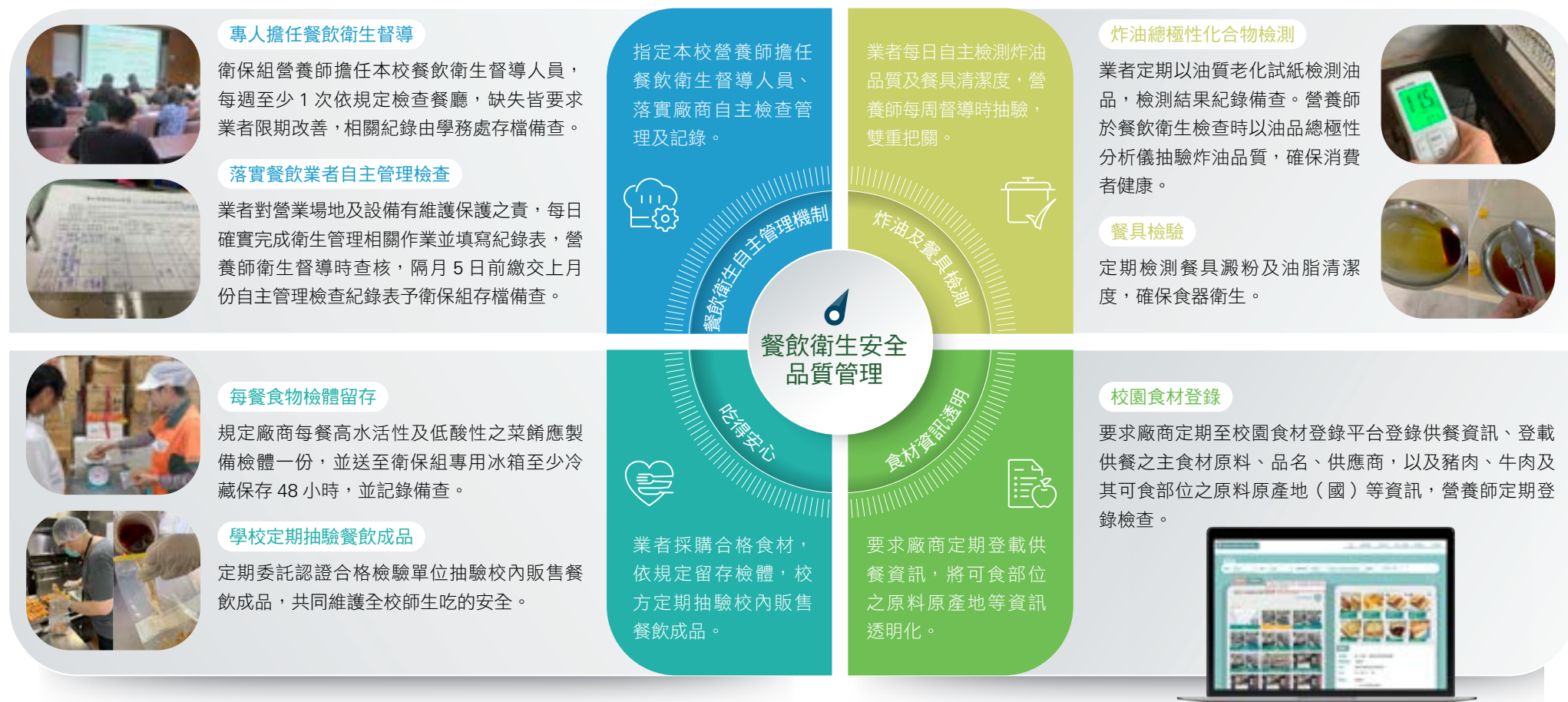
註 2：環保署指定第一類環保產品採購金額／指定項目採購總金額

5.7 食品安全與健康

為強化學校餐廳供餐品質，與維護校園安全之飲食環境，高科大積極落實食安管理制度，透過學務處、綜合業務處及總務處跨單位責任分工，以四大管理方針為出發，落實自主管理機制與食安檢測，達到有效食安管理為師生食品安全把關。

高科大於校園內設有飲水機提供師生及一般民眾使用，為避免水媒性疾病的發生，本校依法每季委託外部廠商實施飲水機檢測，以確保校園飲用水安全皆符合水質標準，若有發現檢驗值偏高之飲水機將請保養廠商加強保養改善，詳細的飲用水質檢測報告請見網站公告。同時，每年編列預算逐步汰換老舊飲用水設備，保障教職員工與一般民眾用水權益。

▼ 四大食安管理措施



健康飲食一起來

為建立師生健康的飲食觀念，透過辦理「我的餐盤」及「蔬果 579」等宣導活動，以趣味遊戲的方式讓大家認識均衡飲食，與簡易的口訣輕鬆掌握每餐的六大類食物量，闖關成功後可獲得免費水果盒一份，期盼師生將簡單的健康飲食概念落實於生活當中，以利規劃每日可攝取足夠之營養素與熱量。



▲ 蔬果 579



▲ 我的餐盤



自助餐提供多元蔬菜提供選擇

每周一日蔬食日

高科大配合政府機關推動每周一日蔬食日活動，提倡低碳飲食的新生活型態，以選用當季食材、少包裝及無加工食材、適量食材不浪費、節能烹調與盡量減少垃圾的方式，呼應透過每人的低碳行動支持減緩溫室氣體效應。透過網頁宣導的方式，提供蔬食店家名單供參閱，師生亦可透過校園每日提供的多元蔬食餐點落實蔬食目標。



▲ 低碳飲食網頁宣導

5.8 智慧校園科技

因應資訊時代來臨，科技與數位成為現代人密不可分的一部分，再加上 COVID-19 的影響，數位轉型也成為近年來最關鍵的課題之一。在此背景之下，高科大開始思考以校園生活為主軸，如何透過數位科技的優勢，來提升校園生活的便利性、安全性與節能性。

有鑑於此，近年來高科大針對六大面向開展智慧校園專案的評估、研發與導入，透過 IoT 設備、雲端化、數位化的模式，提供所有師生及行政單位更快速的校園服務，打破不同校區地域上距離，同時歸功於各面向效率的提升，亦能降低不必要的浪費，間接達到節能減碳的效益。

其中 2020 年極具代表性的專案之一為智慧停車引導系統，進入校園後不必再為找車位所苦，只須看入口告示板便能清晰明瞭停車位的剩餘數量和位置，可有效減少重複繞行校園的油耗與時間浪費，經推估一年可減量達 384 公斤 CO₂e^註。此外還導入教室自動供電與斷電系統、數位化差勤簽到、行政流程電子化等，高科大相信智慧校園是科技結合生活的具體展現，並隨著時間不斷的進步，高科大亦會不斷導入符合需求和時代的數位工具，打造兼具便利與人性化的理想未來校園。

註 以汽車每公里排放 0.12 公斤 CO₂e，2020 年度第一校區及建功校區入場車輛約 1,600 台，假設繞校區約 2 公里進行推估



有鑑於當今學生與學習型態多元化，學習已不再侷限於校園課堂內，學校秉持以人為本、有教無類的育才精神，希望本校所有學生皆能擁有公平的機會，透過多元化的跨領域合作在真實場域中無後顧之憂的學習與接受挑戰，並藉此多方探索各類問題，以期在未來帶給社會更多共融價值。



6.1 多元化與福祉 74

6.2 校園永續與社會參與 81



校園與社會共融

6.1 多元化與福祉

6.1.1 多元化招生

高科大長期致力於提升高等教育的公共性，故積極針對經濟或文化不利族群學生¹辦理招生宣導活動，以增加其就讀本校之意願。除了前往偏鄉地區的高中職進行宣導，也邀請高中職學生至本校參訪進行體驗活動，並透過參訪活動使經濟或文化不利族群學生對專業領域有更深入的了解。截至目前為止共累計 10 場，300 人次參與。

另為減輕學生負擔，本校亦補助入學報考相關費用（包含考試報名費、交通津貼及住宿費），2020 年共補助 103 位經濟不利學生。



高中職體驗活動截至目前為止共累計 **10** 場，**300** 人次參與。

入學報考相關費用補助，2020 年共補助 **103** 位經濟不利學生。

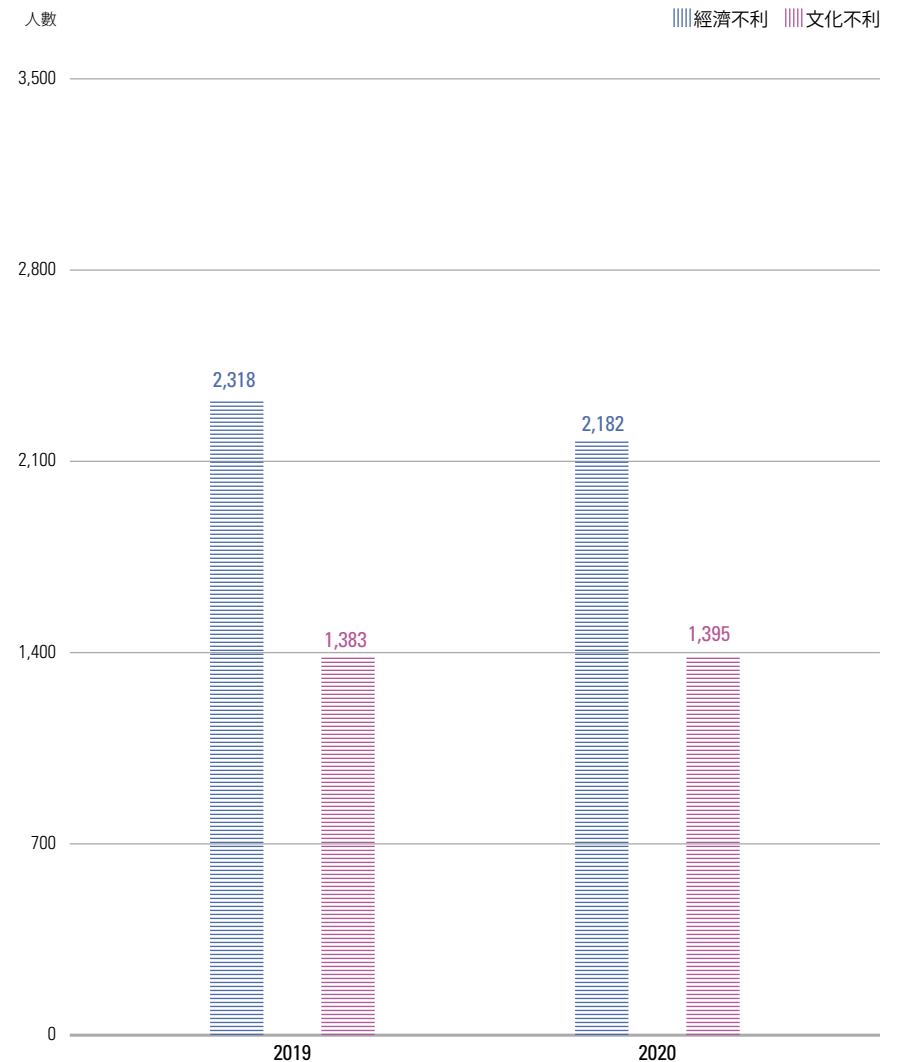


▲ 高中職體驗活動



▲ 招生宣導

▼ 經濟或文化不利學生人數



註 1 經濟不利學生（含低收入戶、中低收入戶及符合大專校院弱勢助學計畫資格者）；文化不利學生及特殊身份學生（包含原住民族學生、身心障礙學生、身心障礙人士子女、特殊境遇家庭子女）。

註 2 經濟或文化不利學生比例之母體數為 2020 年本校在校學生人數。

6.1.2 多元化助學措施

高科大認為高等教育應提供全數有意願學習的學子公平受教的權益。教育長年來扮演著促進社會階層流動的關鍵角色，因此致力於消弭教育的城鄉差距，以及促進教學資源的平衡是高等教育應思考之責任與目標。高科大為培養經濟或文化不利學生多元能力以增加學習成效及減輕生活負擔，故制定共 10 項相關獎勵金申請方案以落實對經濟或文化不利學生整體求學歷程之關照。此外，為能讓僑生及國際生快速適應異鄉生活，高科大設有學伴制度，透過每學期的國際生學伴徵選，幫助國際學生解決日常生活與學習問題，另針對表現優異之國際學生，提供相關獎學金申請資格，並依照本校優秀國際學生獎學金作業要點進行實施。

在校園生活中，有來自各國僑生所創辦的非營利聯誼性組織，與其所創立的國際學生社團「僑馨社」，透過同儕互助提供多方面的資源，佳節時期舉辦各類型的活動，讓不同國家的僑生們感受到臺灣的熱情，增加彼此互動及聯繫感情，因組成社員多來自不同國家，亦可藉此契機瞭解各國事務、開展國際視野。



制定共 10 項相關獎勵金申請方案以落實對經濟或文化不利學生整體求學歷程之關照。

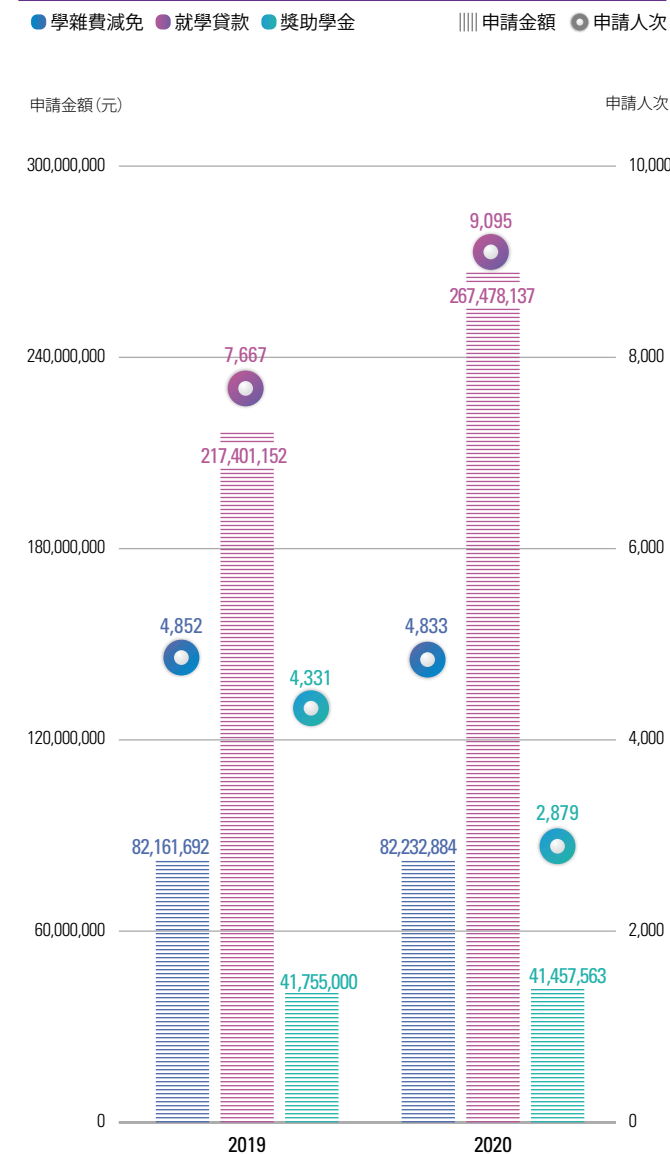
▼ 經濟或文化不利學生獎勵金發放金額

項目名稱	2019 年			2020 年		
	核發人次	核發金額（元）	比例	核發人次	核發金額（元）	比例
課業學習輔導	478	1,821,000	1.7%	123	578,000	0.4%
學生自主學習計畫	--	--	--	550	7,787,000	2.0%
學習歷程輔導	525	700,000	1.9%	263	263,000	1.0%
職涯規劃與輔導之協助	934	868,000	3.4%	369	354,700	1.3%
就業機會媒合	223	842,000	0.8%	134	189,472	0.5%
證照輔導	459	1,506,405	1.7%	180	525,318	0.7%
優秀學生學習培力	85	3,090,000	0.3%	60	2,335,000	0.2%
競賽拔尖	5	26,000	0.02%	29	84,197	0.1%
社會服務培力	100	2,954,400	0.4%	55	1,160,200	0.2%
領導輔導多元培力	220	440,000	0.8%	370	1,110,000	1.4%
總數	3,029	12,247,805	11%	2,133	14,386,887	7.8%

註 1 經濟不利學生（含低收入戶、中低收入戶及符合大專校院弱勢助學計畫資格者）；文化不利學生及特殊身份學生（包含原住民族學生、身心障礙學生、身心障礙人士子女、特殊境遇家庭子女）。

註 2 獎勵金發放比例以發放人次除以該年度在學人次。大學部及碩博士 班 108 學年度在學人次：27,329，109 學年度在學人次：27,389；學年人數以人次以第一學年度計算。

▼ 各項助學措施申請情形





6.1.3 多元化及平等相關委員會、校園規劃方案及申訴機制

高科大為促進校園多元友善及兼容並蓄，故設置相關委員會並明訂申訴機制交由各行政單位擬訂，同時執行多項友善校園規劃方案。



多元化及平等 相關委員會

性別平等教育委員會

長期致力於校園性別平等教育推廣工作，期望建立性別多元友善的健康校園環境。

特殊教育推行委員會

為落實身心障礙學生輔導，規劃辦理在校學習、生活輔導及支持服務，針對身心障礙學生個別特性及學習需求，依據特殊教育法及大專校院特殊教育推行委員會組成與運作方式參考原則之規定，設置「特殊教育推行委員會」，並訂定本校特殊教育推行委員會設置要點為因應特殊教育學生之特性及需求，整合相關資源，規劃發展特殊教育方案策略，並完備無障礙環境之軟硬體建置，以推展本校特殊教育工作。



多元化及平等 校園規劃方案

特殊教育方案

高科大特殊教育推行委員會制定相關特殊教育方案，提供本校特殊教育學生「最少限制教育環境」，適應其個別學習需要，充分發揮潛能，培養獨立負責的健全人格，規劃辦理在校學習、生活輔導及支持服務。

校園無障礙環境改善計畫

每年度總務處皆會提案校園無障礙環境改善計畫並分年逐期改善追蹤，使高科大邁向整體無障礙校園環境。

無障礙設施導覽地圖

為協助行動不便者能提前了解校園無障礙設施於不同校區的分布位置及狀況，高科大於網站建立建工、燕巢、楠梓、旗津及第一校區的無障礙設施導覽地圖，使用者可以使用 3C 產品隨時隨地讀取。該地圖輔以圖示及文字說明標示無障礙停車位、坡道、廁所及電梯位置。各校區之無障礙設施導覽圖請詳本校網站。



多元化及平等 申訴機制

學生申訴管道

為保障學生學習、生活與受教權並增進校園和諧，訂定「國立高雄科技大學學生申訴辦法」，並依據本辦法設置「學生申訴評議委員會」受理學生、學生會及相關學生自治組織申訴案件及其他相關事宜。

教職員工申訴管道

為防止本校教職員工執行職務遭受不法之侵害，本校設有申訴機制「國立高雄科技大學執行職務遭受不法侵害預防計畫」，提供於本校工作者，因執行職務於工作場所遭受各級主管、同事、服務對象或其他第三方之不法侵害行為造成身體或精神之傷害等，可依相關規定與流程提出申訴，以保障相關權益。

校園性別平等事件申訴機制

根據《性別平等教育法》第六條規定，本校設置有性別平等委員會以整合校內資源，推動性別平等教育，提升校內性平意識。除了提供相關申訴管道，也擔負「輔導」與「保護」責任，提供申訴者心理輔導資源與保護措施，用教育取代嚴懲，讓被申訴者能從錯誤中學習改正。

6.1.4 多元化人員組成

2020 年高科大在學學生人數共計 28,128 人，男性 64%、女性 36%，相較 2020 年教育部統計處公告大專校院工程、製造及營建相關科系（所）在學學生性別比，男性 80.84%、女性 19.16%，本校在學學生的性別比率差異較小。

另以學制別來看，教育部統計處公告的統計結果，在工程、製造及營建相關領域的學士班和碩博士班男性比例皆較高；本校性別比例分布趨勢與統計處公告全國分布情形結果一致。

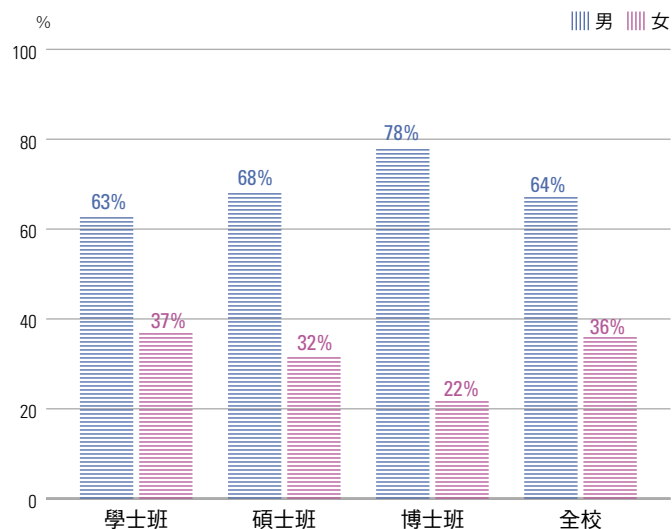
高科大現有（至 2020 年 10 月 15 日）專任教師合計 864 位，其中男性共 657 人，女性為共 207 人；兼任教師合計 750 位，男性共 478 人，女性共 272 人，男性專任及兼任教師佔比皆較高。

近年來，由於校內各單位國際交流活動日益蓬勃，國際間往來亦趨頻繁，交流形式益加的多樣化，惟仍不離學生國際移動能力提升及國際人才培育之主軸。本校長期致力於校園國際化環境營造、學生國際移動能力提升、國際人才培育及拓展國際合作交流等，並期望未來能邁向國際化之典範科技大學。

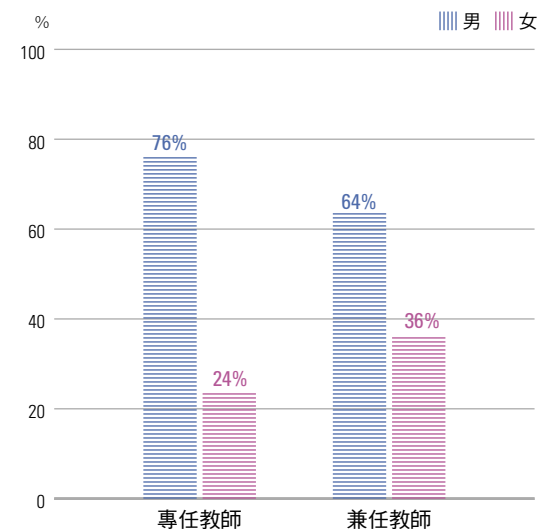


本校 2020 年國際學生人數共計 513 人，占全校學生約 1.87%。

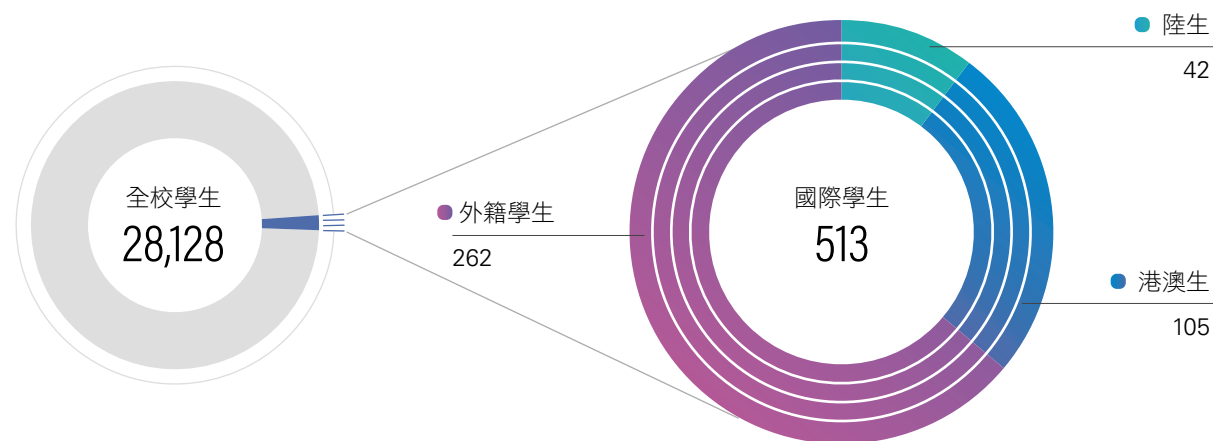
▼ 2020 年各學制在學學生性別比例



▼ 2020 年專兼任教師性別比例



▼ 2020 年國際學生人數



6.1.5 教職員相關薪酬福利

高科大各類人員敘薪均依相關規範辦理。現行本校所有專任教職員薪酬皆符合勞動部規定之基本工資規範，如當年度勞動部有公告調整基本工資，本校亦配合調整以保障校內兼任人員之權益。

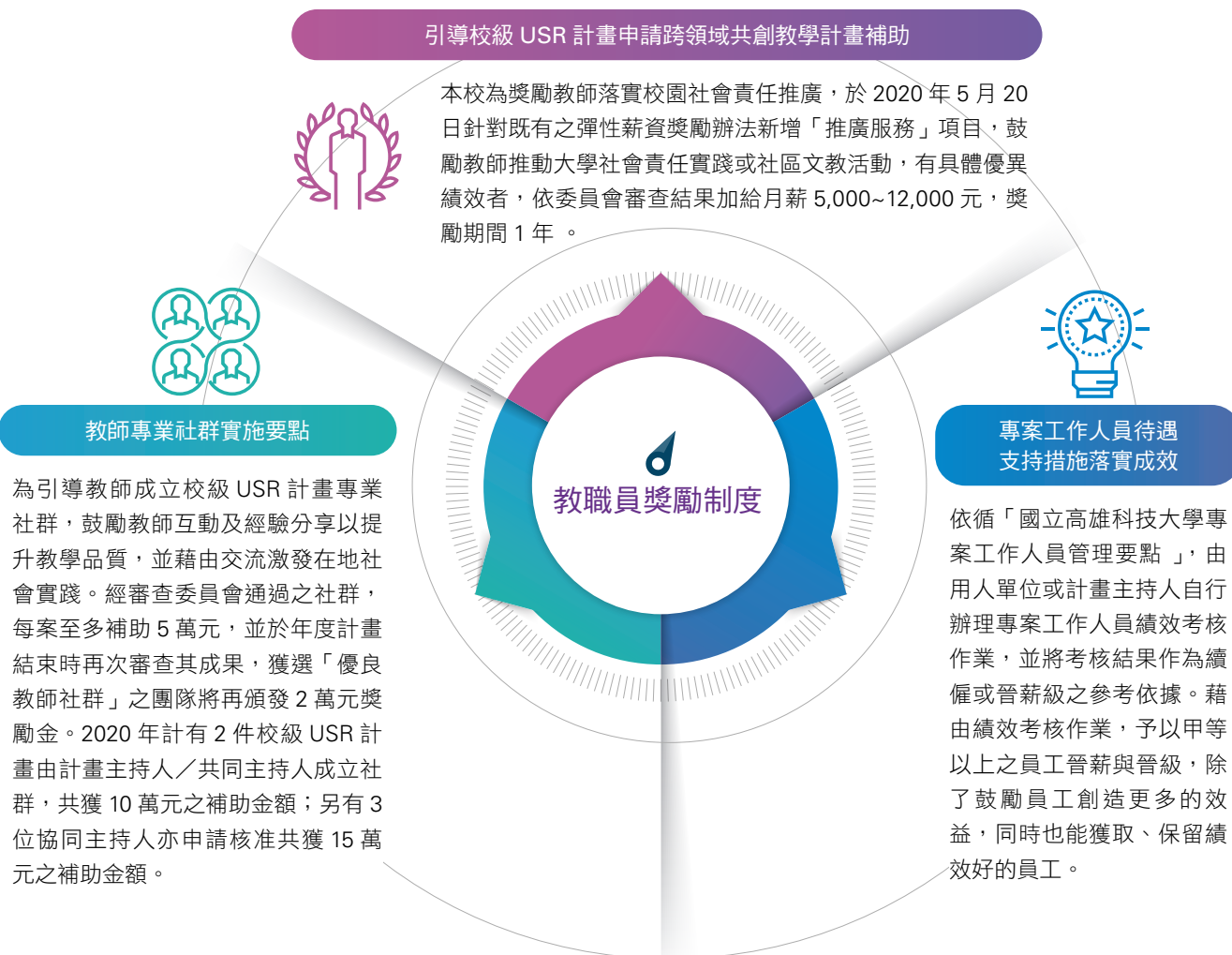
另外為延攬及留住特殊優秀人才，以提升本校國際視野及學術競爭力，依據教育部「修正延攬及留住大專校院特殊優秀人才實施彈性薪資方案」，訂定本校「延攬及留住特殊優秀人才彈性薪資支應原則」，使校內優秀教師人才得以經由獎勵措施獲得彈性薪資之鼓勵。

▼ 專兼任人員最低薪層與基本工資的比值

年度		2019 年	2020 年
專任人員	一般專任人員 (不含教師、研究人員)	1.00	1.00
	計畫專任研究助理	1.00	1.00
	博士後(級)研究人員	2.52	2.45
兼任人員	一般兼任人員 (不含教師、研究人員)	1.00	1.00
	計畫兼任助理	1.00	1.00
法定最低基本工資(新臺幣)		\$23,100	\$23,800

另高科大為鼓勵教職員參與校園社會責任制度之落實，設有相關教職員獎勵制度如下：

▼ 教職員獎勵制度



6.1.6 學生身心健康

校園諮商輔導

高科大針對學生身心健康設有衛生保健組及諮商輔導組。衛生保健組除了提供相關緊急傷病處理及救護外，亦提供相關健康諮詢，並設有傳染病防治專區及餐飲衛生健康專區等進行校園宣導。校園諮商輔導組提供心情檢測 DIY 及諮輔月刊，供學生在有需要時能隨時取得相關資源，也能於各大校區進行諮商輔導預約。以上皆能幫助學生在學習過程中能建立良好的求學品質並促進校園健康與福祉。

生命教育推廣

生命教育為高等教育不可或缺的重要環節之一，高科大博雅教育中心將「生命與倫理」列為本校核心通識課程之外，亦辦理教師研習工作坊，並積極拓展與經營生命教育教師社群，同時推動課程教學觀摩，共同創新教學方法和教材。

為有效提昇生命教育師資之專業成長、充分支持本校建構生命教育學術研究、課程教學、推動策略等各方面的教育實踐，博雅教育中心乃與臺灣大學生命教育研發育成中心、文藻外語大學生命教育研究中心、社團法人臺灣生命教育學會合作籌組「跨校生命教育聯盟」，共同策進生命教育在高等教育體系之實踐，進而達成養成未來希望人才的核心目標與重要使命。



師資培力課程

邀請生命教育大師蒞校演講，教師共同成長



結業工作坊

參與教師每組設計出相關教案，分享學習心得



交流月聚會

4 大主題：終極關懷、價值思辨、靈性修養、人學探索，邀請講師講授當月理論及經驗分享



成果發表會

北中南各辦一場，邀請各大專院校教師共襄盛舉

教師手冊編製

完成編印生命教育課程教師手冊，提供日後大學生生命教育課程教師參考與使用



校園藝文活動：青年藝術家

為提升高科大學生藝術人文涵養，增進全校師生美感視野與藝術鑑賞能力，提升校園場所之藝術氛圍，同時肩負藝術美感教育的社會使命，高科大為鼓勵藝術家透過作品展現創意，自2019年起創辦「青年藝術家典藏徵件」之活動，藉由公開徵件評選，鼓勵青年藝術家展現創作能量，參加者不限於高科大師生，凡具中華民國國籍之青年藝術創作者皆歡迎報名。

2020年共計47件作品入圍複審，作品媒材涵蓋錄像、雕塑、版畫、平面畫作等，從各項作品創作自述與理念中，闡述各自獨特的故事與靈魂。藝術與文化的影響力需要時間醞釀，這些作品將慢慢茁壯，以人文藝術氣息平衡科技大學的校園印象，並形塑未來人才的高感知能力。



高雄科技大學
青年藝術家
典藏徵件平台

...

國立高雄科技大學

青年藝術家
典藏徵件

OPEN CALL

6.1.7 職業安全與衛生

高科大環境與安全衛生中心遵循環保安全衛生法令規定提供環安衛教育訓練，期透過訓練增進校園安全衛生專業知識，以有效預防災害事故的發生，同時促進職安意識於校園扎根，以營造更加安全的校園環境。

▼ 教職員失能傷害及職業病事件統計



可記錄的失能傷害及職業病
發生件數

可記錄的失能傷害及職業病率
(per FTE employee)

可記錄的失能傷害及職業病率
(per 100 FTE employee)

2019 年
FTE 教職員數量
1,490

4

0.268%

27%

2020 年
FTE 教職員數量
1,529

4

0.262%

27%

註 FTE: Full-time equivalent

6.2 校園永續與社會參與

6.2.1 大學社會責任實踐（USR）計畫

教育部為引導大學發揮及善盡社會責任，鼓勵大學在區域創新發展過程，扮演更關鍵的地方智庫角色，自 2018 年起推動「大學社會責任實踐」計畫，對於在地產業、社區文化、城市與偏鄉等發展議題，投入學界能量深耕在地，以發揮大學價值，讓大學成為地方永續發展的積極貢獻者。

高科大於此計畫獲補助經費合計達 3 億 9,934 萬元，排名為全國大學第六及全國科大第一。而教育部第一期（2018~2019 年）大學社會責任實踐計畫，本校獲核定 8 件，核准總經費達 7,778 萬元；第二期（2020~2022 年）核定 5 件、核准總經費達 9,960 萬元，連續兩期通過件數及總補助金額皆為全國公私立大專院校之冠。

▼ 本校近年獲教育部核定之 USR 計畫件數與經費

期數	年度	核定案件	核定經費
第一期	2018	8 案	38,890,341
	2019		38,890,341
	2020		33,200,000
第二期	2021	5 案	33,200,000
	2022		33,200,000

註 1 第二期核定 5 案以為申請規章之最大值，全國僅有 3 校達成

註 2 第二期 2021~2022 年經費依教育部實際核定數據為準

▼ 本校目前執行之教育部 USR 計畫



安居桃花源·港都山線 韌性城鄉營建計畫

大學萌芽型

高雄桃源、六龜、茂林



「春燕築巢·地方創生」 從新農業出發

大學深耕型

高雄燕巢



鄰家好漁形塑計畫

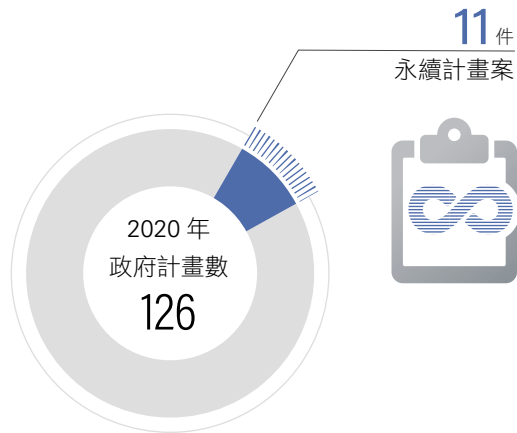
國際深耕型

屏東林邊、佳冬



▼ 本校目前育成之教育部大學社會責任實踐基地（USR HUB）計畫列表

計畫名稱	單位	施作場域	補助經費（年）
馭風少年－扎根嘉義偏鄉行動學習計畫	電腦與通訊工程系	嘉義沿海與山地偏鄉	50 萬
心·慢活·新·旅遊－小琉球智慧車聯網輕旅導入計畫	創新創業教育中心	屏東縣琉球鄉	50 萬
永續高雄共生計畫·鳳山風華再現	博雅教育中心	高雄市鳳山區	50 萬
結合食農教育的農業電子與資訊教學在弱勢中小學推廣計畫	電子工程系	偏鄉中小學校	50 萬
臺南市左鎮區地方創生暨大學社會責任實踐推動計畫	資訊管理系	臺南市左鎮區	50 萬



6.2.2 教職員承接政府永續計畫

高科大融合了親產優質、創新創業及海洋科技三大特色，並具備專業優秀的技職人才、多元文化等多項優勢與潛力。在透過國家政經文化建設等需求媒合，承接了許多各級政府單位計畫，並透過高科大優勢領域知識協助政府擬定重大政策與解決社會問題。

2020 年高科大教職員共計承接 126 件政府計畫，其中永續相關計畫案數量共計 11 件。未來高科大也將持續加強校際資源整合，鼓勵教職員積極參與永續相關之研究計畫，協助政府推動永續發展相關政策。

6.2.3 永續相關活動

永續發展並非一己之力即可促成，而是需要更多的人理解與意識到永續的核心以及重要性，並透過人才培育、觀念改變與落實宣導，逐步改善社會氛圍。因此，高科大近年來除了鼓勵教職員積極參與大學社會責任實踐計畫並承接政府永續計畫外，各系所也舉辦一系列的永續相關活動讓學生參與其中，透過體驗與學習的過程掌握永續發展精神。

▼ 永續相關活動與競賽



綠色產品行銷競賽

透過綠色產品行銷競賽，讓師生能對綠色產品更加認識與瞭解並強化環境永續發展理念，亦能學習如何以綠色產品商業模式解決社會及環境問題。

高科大食魚教育走進科學市集

高科大因應一系列的臺灣科學節活動，結合全臺五大科學館所、十大科普基地，並由高科大食品科學系及水產養殖系聯手參加，一同為學生呈現科學的生活樣貌。

在「感恩 Sea Food – 識魚食魚」的攤位教導學童認識海洋資源、保護海洋資源，在漁業資源面臨過度捕撈的挑戰下，藉著科普教育，引導學童認識魚產、珍惜魚產。攤位亦提供手作活動、魚拓藝術、AR 養魚等，啟發民眾對漁產、海洋的認識，埋下永續漁業資源的種子。



聯合國教科文組織計畫

此項計畫中，讓學生們探討災難重建所包含的性別與弱勢議題，透過跨國組隊合作專題、探索參訪與交流以及專題分享的活動方式，與各國好友探討不同地區災難重建經驗，藉此加深國際合作並以其建構更加安全與永續包容的世界。

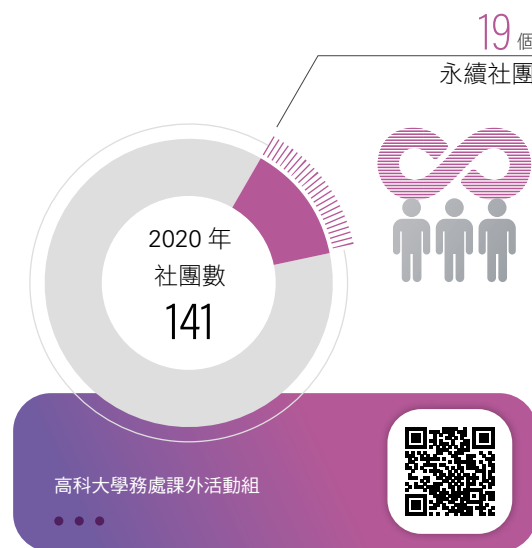
SDGs 青年倡議英文提案競賽

2020 年高科大為因應聯合國永續發展目標，發起青年倡議英文提案競賽，歡迎有志青年一起深入瞭解全球各國如何為落實 SDGs，努力做個有理念、有想法的 SDGs 青年倡議家，為全球永續發展盡一份心力。此次競賽共計有 19 隊報名參加，包含跨系、跨級、跨齡、跨國籍等多元學生組成，提案議題也非常豐富精彩，包括環保、節水、教育資源分配、海洋動物保育、空污、反恐、原住民權利、淨水、剩食、水污染、AI 科技等，完全展現青年積極參與永續話題、世界議題的活力。



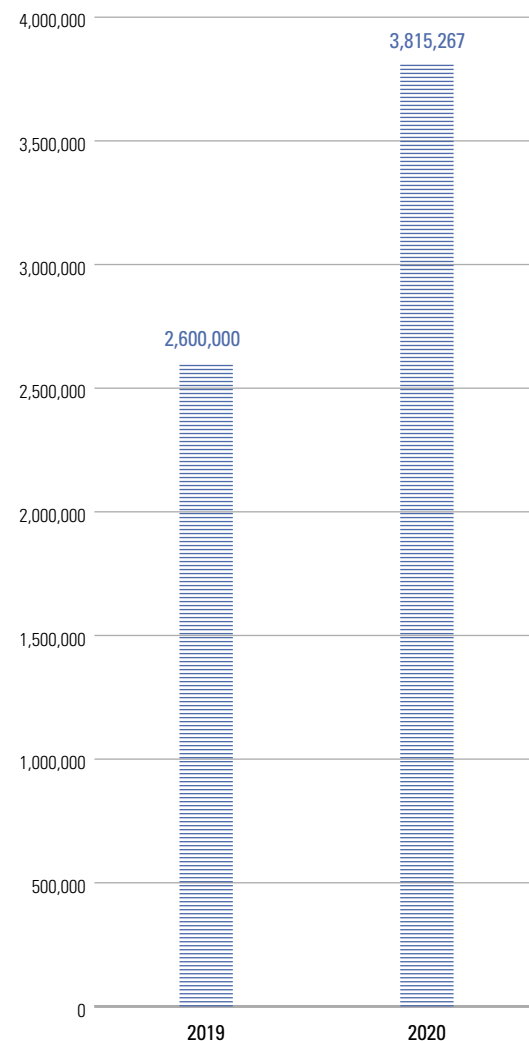
6.2.4 永續相關社團

2020 年高科大共計有 141 個社團活躍於校園，包含學藝性、康樂性、體能性及服務性等多元性社團，2020 年社團補助金額相較於前期也大幅增長。永續相關社團也逐漸在校園裡扎根，例如：致力於服務弱勢族群的懿馨社及宣揚動保知識的動物保護社等共 19 個永續社團。更多學生社團資訊請詳[高科大學務處課外活動組網站](#)。



▼ 學生社團補助金額

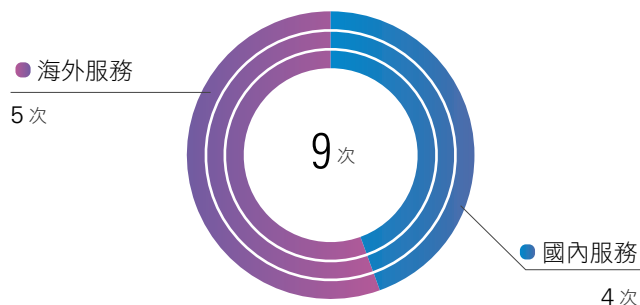
單位：元



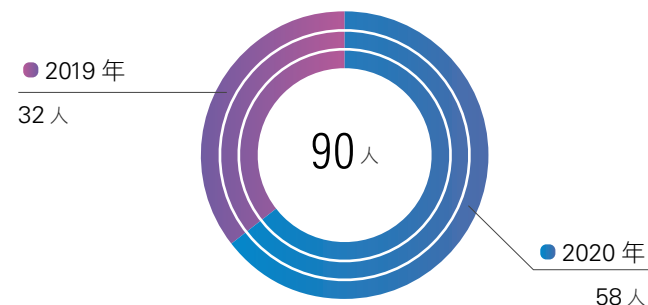
6.2.5 學生服務學習與偏鄉服務隊

高科大於 2020 年共輔導學生成立 20 個偏鄉服務相關社群，透過教師引導，在參與服務學習社群過程中與同儕學習經營人際關係，並藉此契機學習第二專長與面對危機處理能力，於無形中養成服務社會的價值觀。

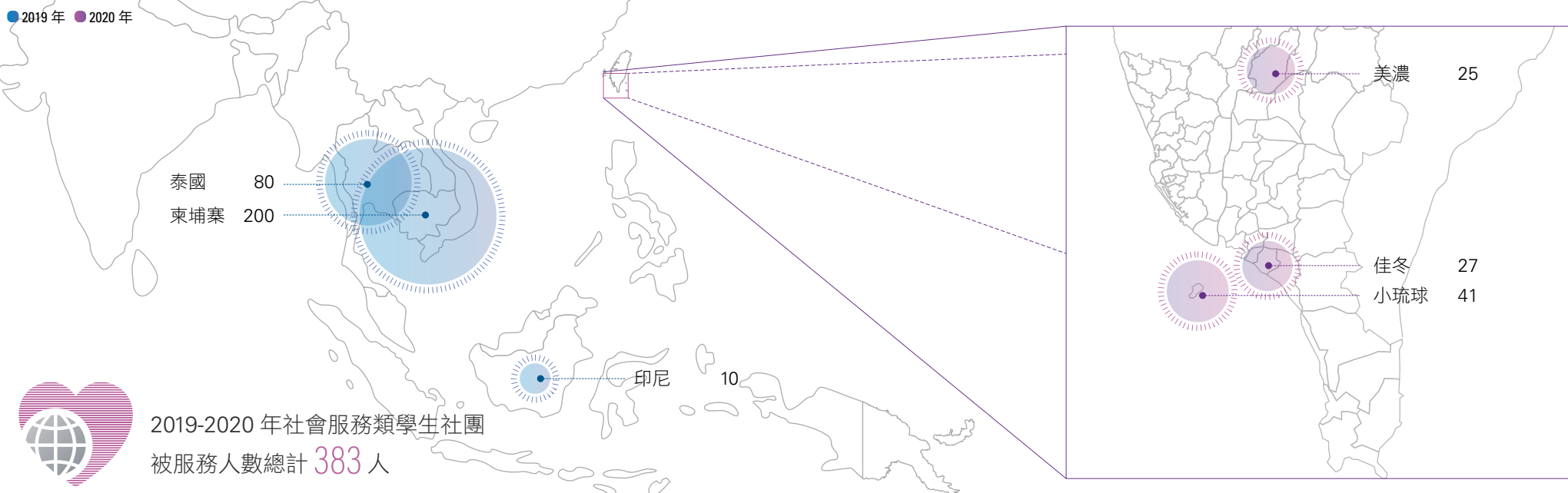
▼ 社會服務類學生社團之服務地區與出隊次數



▼ 社會服務類學生社團之服務人數



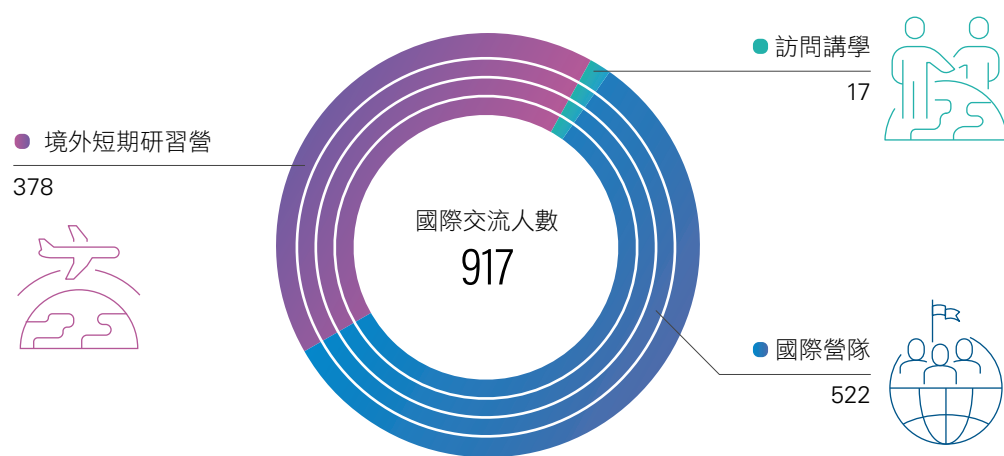
▼ 社會服務類學生社團之被服務人數



6.2.6 國際交流

高科大於 2020 年榮獲教育部青年發展署大專校院學生國際體驗學習計畫「城鄉永續・亞洲先行」，補助金額新臺幣 80 萬元，並持續協助本地生與外籍生交流，開拓本校學生之國際視野，以貫徹本校「國際化技職典範大學」之定位與發展理念。近年來亦致力於邀請國外學者來臺講學、國際學生來臺參與營隊及本校學生赴境外參與之短期研習營、志工服務等以加強國際學術交流合作，截至 2020 年止合計共 917 人參與國際交流。

▼ 2018-2020 年參與國際交流人數



國際志工成果

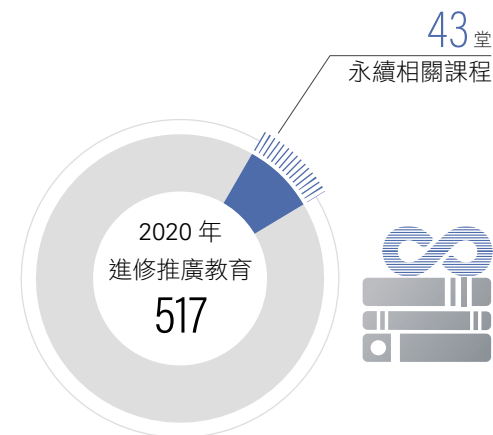
隨著文明社會的成長，社會演進帶給人類生活科技、經濟與社會的大演進，但我們同時也必須面對國際危機，例如環境的污染、教育資源匱乏、氣候變遷等議題，故高科大期以透過各式志工服務來培養本校學生對於國際議題的關注。

往年高科大國際志工團皆組隊至國外參與志工服務活動，2020 年度計畫原訂前往越南、柬埔寨、斯里蘭卡服務，由於新冠肺炎疫情嚴峻無法如期出團。在

多方考量後，決定以臺灣作為服務的起點，重新思考並調整服務方向，於國內小學舉辦為期兩日之國際文化體驗營。希望藉由舉辦此活動，為國小學員服務、提供學員課堂外的知識及設計思考能力，並拓展學員之國際視野，同時透過實際和學員互動，增加社團內志工的服務經驗，並學習如何籌備活動等，為國際志工社未來出國服務累積能量，埋下永續發展的種子。

重新認識臺灣籤詩文化

作為一所兼容並蓄，文化與科技多元發展的大專院校，學校有感於臺灣本土廟宇與籤詩文化未能如同歐美教堂底蘊般遠播，故高科大外語學院依照臺灣海島信奉媽祖的歷史文化，選擇澎湖天后宮 100 則籤，作為 2020 年高教深耕計畫發展學校特色計畫之主要內容。隨著近年來觀光國際化的趨勢，為引起更多外國觀光客的興趣，高科大將籤詩內容翻譯成英、日、德語三語，希望能夠豐富海內外朋友學習文化歷史的資源。



6.2.7 進修學院及教育推廣中心

高科大為配合國家教育政策，適應社會發展需要，提昇教育人員素質，並提供教學研究之資源以服務社會，故開設相關進修推廣課程及職業培訓班，提供校內外人士學習機會與各類進修管道。進修學院及教育推廣中心包含學士隨班附讀、碩士隨班附讀、學分專班及終身學習課程。於 2020 年間共計開設 517 門課，其中永續相關課程共計 43 堂，課程內容涵蓋空氣品質、綠能、毒災、環境變遷、防災、循環經濟、食農教育及職業安全等。

永續績效總表

永續課程



項目	單位	2020 年	對應章節
永續課程 ¹	門數	357	4.1 永續教學
開設至少一門永續課程的系所	個數	39	4.1 永續教學
開設至少一門永續課程的系所占所有系所比率	百分比	78%	4.1 永續教學
將永續課程列為必修學分的系所	個數	21	4.1 永續教學
將永續課程列為必修學分的系所占所有系所比率	百分比	42%	4.1 永續教學

註 1 使用高科大自行定義之永續關鍵字進行永續課程數量統計。

永續研究



項目	單位	2020 年	對應章節
永續研究論文 ²	個數	72	4.2 永續研究
永續研究計畫 ²	個數	96	4.2 永續研究
從事永續相關研究計畫／論文的研究人員	人數	91	4.2 永續研究
至少聘用一位從事永續相關研究人員的系所	個數	35	4.2 永續研究
至少聘用一位從事永續相關研究人員的系所占所有系所比率	百分比	70%	4.2 永續研究
Open Access 期刊論文	個數	286	4.2 永續研究
Open Access 期刊論文占所有期刊論文比率	百分比	42%	4.2 永續研究

註 2 使用高科大自行定義之永續關鍵字進行研究計畫／論文數量統計。

智慧綠色校園



項目	單位	2019 年	2020 年	對應章節
用電量	度	41,576,128	41,255,863	5.1 溫室氣體與能源
用電強度	度 / 平方公尺	70.37	69.82	5.1 溫室氣體與能源
溫室氣體排放量（範疇一）	公噸 CO ₂ e	92	105	5.1 溫室氣體與能源
溫室氣體排放量（範疇二）	公噸 CO ₂ e	21,162	20,710	5.1 溫室氣體與能源
再生能源產生量（含躉購及綠電憑證）	度	662,560	722,544	5.1 溫室氣體與能源
廢棄物統計 （含一般垃圾、資源回收、事業廢棄物及營建廢棄物）	公噸	N/A	3,965	5.3 廢棄物
用水量	度	664,316	650,174	5.4 水資源
人均用水量	度 / 人	22.91	22.45	5.4 水資源
第一類指定採購環保產品比率	%	98.80%	99.59%	5.6 綠色採購
有效之綠建築標章證書（含候選證書）	張	3	3	3.6 SDG 11 永續城市與社區
搭乘交通車人數	人數	N/A	163,555	3.6 SDG 11 永續城市與社區
腳踏車申辦數量	件數	N/A	495	3.6 SDG 11 永續城市與社區

多元化與福祉



項目	單位	2019 年	2020 年	對應章節
校務會議參與人員組成比例				
學術相關代表人數	百分比	83%	83%	2.1 學校治理
非學術相關代表人數		6%	7%	
學生代表人數		11%	11%	
校務會議參與人員性別比例（男：女）	比例	4.19	4.31	6.1 多元化與福祉
學生性別比例（男：女）	比例	N/A	1.78	6.1 多元化與福祉
專兼任教師性別比例（男：女）	比例	N/A	2.37	6.1 多元化與福祉

(接續上頁)

項目	單位	2019 年	2020 年	對應章節
經濟或文化不利學生				
獎勵金發放金額 ³	金額	12,247,805	14,386,887	6.1 多元化與福祉
獎勵金發放人次	人數	3,029	2,133	
學雜費減免				
申請金額	金額	82,161,692	82,232,884	6.1 多元化與福祉
申請人次	人次	4,852	4,833	
就學貸款				
申請金額	金額	217,401,152	267,478,137	6.1 多元化與福祉
申請人次	人次	7,667	9,095	
獎助學金				
申請金額	金額	41,755,000	41,457,563	6.1 多元化與福祉
申請人次	人次	4,331	2,879	
可記錄的教職員失能傷害及職業病發生件數	件數	4	4	6.1 多元化與福祉

註 3 教育部定義：經濟不利學生（含低收入戶、中低收入戶及符合大專校院弱勢助學計畫資格者）；文化不利學生及特殊身份學生（包含原住民族學生、身心障礙學生、身心障礙人士子女、特殊境遇家庭子女）。

校園永續與社會參與



項目	單位	2019 年	2020 年	對應章節
大學社會責任實踐計畫數	個數	8	5	6.2 校園永續與社會參與
教職員承接政府永續相關計畫案數量	個數	N/A	11	6.2 校園永續與社會參與
永續社團數量 ⁴	個數	N/A	19	6.2 校園永續與社會參與
學生服務學習與偏鄉服務隊被服務人數	人	290	93	6.2 校園永續與社會參與
服務類社團學生人數	人	32	58	6.2 校園永續與社會參與
進修推廣教育永續相關課程數量 ⁵	門數	N/A	43	6.2 校園永續與社會參與

註 4 包含服務性及環境保護相關社團。

註 5 使用高科大自行定義之永續關鍵字進行永續課程數量統計。

STARS 索引表

大學永續發展追蹤評估與評級系統（STARS）指標	報告書對應章節	頁碼
INTRODUCTION		
PRE-1: Executive Letter	校長的話	P. 3
INSTITUTIONAL CHARACTERISTICS		
PRE-3: Institutional Boundary	關於高科大	P. 5
PRE-4: Operational Characteristics	關於高科大	P. 5
PRE-5: Academics and Demographics	關於高科大	P. 5
ACADEMICS		
CURRICULUM  		
AC-1: Academic Courses	4.1.1 永續課程	P. 56
AC-2: Learning Outcomes	4.1.1 永續課程	P. 56
AC-3: Undergraduate Programs	4.1.1 永續課程	P. 56
AC-4: Graduate Programs	4.1.1 永續課程	P. 56
AC-7: Incentives for Developing Courses	4.1.1 永續課程	P. 56
AC-8: Campus as a Living Laboratory	6.2.1 大學社會責任實踐計畫	P. 81

大學永續發展追蹤評估與評級系統（STARS）指標	報告書對應章節	頁碼
RESEARCH  		
AC-9: Research and Scholarship	4.2.1 永續研究計畫與論文	P. 59
AC-10: Support for Sustainability Research	4.2.1 永續研究計畫與論文	P. 59
AC-11: Open Access to Research	4.2.2 Open Access 期刊論文	P. 61
ENGAGEMENT		
CAMPUS ENGAGEMENT   		
EN-3: Student Life	6.2.4 永續相關社團	P. 83
EN-5: Outreach Campaign	6.2.3 永續相關活動	P. 82
PUBLIC ENGAGEMENT       		
EN-10: Community Partnerships	6.2.1 大學社會責任實踐計畫	P. 81
	6.2.2 教職員承接政府永續計畫	P. 82
EN-12: Continuing Education	6.2.7 進修學院及教育推廣中心	P. 85
EN-13: Community Service	6.2.1 大學社會責任實踐計畫	P. 81
	6.2.5 學生服務學習與偏鄉服務隊	P. 84
	6.2.6 國際交流	P. 85

大學永續發展追蹤評估與評級系統（STARS）指標	報告書對應章節	頁碼
OPERATIONS		
AIR & CLIMATE	   	
OP-1: Emissions Inventory and Disclosure	5.2 空氣品質與環境監測	P. 65
OP-2: Greenhouse Gas Emissions	5.1 溫室氣體與能源	P. 63
BUILDINGS	     	
OP-3: Building Design and Construction	3.6.4 校園營運（綠建築）	P. 49
OP-4: Building Operations and Maintenance	3.6.4 校園營運（綠建築）	P. 49
ENERGY	 	
OP-5: Building Energy Efficiency	5.1 溫室氣體與能源	P. 63
OP-6: Clean and Renewable Energy	5.1 溫室氣體與能源	P. 63
FOOD & DINING	     	
OP-7: Food and Beverage Purchasing	5.7 食品安全與健康	P. 70
OP-8: Sustainable Dining	5.7 食品安全與健康	P. 70

大學永續發展追蹤評估與評級系統（STARS）指標	報告書對應章節	頁碼
GROUNDS		
	  	
OP-9: Landscape Management	5.5 校園生態	P. 68
OP-10: Biodiversity	5.5 校園生態	P. 68
PURCHASING	    	
OP-11: Sustainable Procurement	5.6 綠色採購	P. 69
TRANSPORTATION	    	
OP-17: Support for Sustainable Transportation	3.6.4 校園營運（校內永續交通）	P. 49
WASTE	    	
OP-18: Waste Minimization and Diversion	5.3 廢棄物	P. 66
OP-19: Construction and Demolition Waste Diversion	5.3 廢棄物	P. 66
OP-20: Hazardous Waste Management	5.3 廢棄物	P. 66
WATER	  	
OP-21: Water Use	5.4 水資源	P. 67
OP-22: Rainwater Management	5.4 水資源	P. 67

大學永續發展追蹤評估與評級系統（STARS）指標	報告書對應章節	頁碼
PLANNING & ADMINISTRATION		
COORDINATION & PLANNING 		
PA-1: Sustainability Coordination	2.2.1 永續發展報告書編撰委員會架構及執掌	P. 12
PA-2: Sustainability Planning	SDGs 關鍵行動	P. 15
PA-3: Inclusive and Participatory Governance	2.1.2 多元化治理	P. 11
DIVERSITY & AFFORDABILITY 		
PA-5: Diversity and Equity Coordination	6.1.3 多元化及平等相關委員會、校園規劃方案及申訴機制	P. 76
PA-6: Assessing Diversity and Equity	6.1.4 多元化人員組成	P. 77
PA-7: Support for Underrepresented Groups	6.1.1 多元化招生	P. 74
	6.1.2 多元化助學措施	P. 75
	6.1.3 多元化及平等相關委員會、校園規劃方案及申訴機制	P. 76
PA-8: Affordability and Access	6.1.1 多元化招生	P. 74
	6.1.2 多元化助學措施	P. 75

大學永續發展追蹤評估與評級系統（STARS）指標	報告書對應章節	頁碼
INVESTMENT & FINANCE 		
PA-9: Committee on Investor Responsibility	2.2.2 校務基金管理與永續投資	P. 13
PA-10: Sustainable Investment	2.2.2 校務基金管理與永續投資	P. 13
PA-11: Investment Disclosure	2.2.2 校務基金管理與永續投資	P. 13
WELLBEING & WORK 		
PA-12: Employee Compensation	6.1.5 教職員相關薪酬福利	P. 78
PA-14: Wellness Program	6.1.5 教職員相關薪酬福利	P. 78
PA-15: Workplace Health and Safety	6.1.7 職業安全與衛生	P. 80

確信項目彙總表

編號	確信標的資訊	適用基準	頁碼	
1	2020 年期刊發表篇數	於 2021 年 12 月 1 日，查詢 Web of Science 文獻資料庫中，登載國立高雄科技大學於 2020 年度發表（published）之 SCI 及 SSCI 論文（Article 及 Review）數。 註 Web of Science 文獻資料庫可能因不同時間點修改資料庫與搜尋演算法，進而導致不同搜尋結果。	P. 61	
	學院／中心			發表期刊論文數量
	工學院			256
	電機與資訊學院			123
	海事學院			35
	水圈學院			140
	商業智慧學院			40
	管理學院			52
	海洋商務學院			14
	財務金融學院			4
	人文社會學院			-
	外語學院			2
	共同教育學院			14
	創新創業教育中心			-
	教務處			2
	體育室			3
	期刊論文加總			685
	註 從 Web Of Science 下載 2020 年高科大出版期刊論文總數。資料統計截至 2020.12.31。			
2	2020 年第一類指定採購環保產品比率	依據「政府採購法」及「機關優先採購環境保護產品辦法」，第一類指定採購環保產品比率需符合行政院環境保護署之法規「機關綠色採購績效評核方法」之規定。	P. 69	
	項目			2020
	第一類指定採購環保產品比率			99.59%
註 環保署指定第一類環保產品採購金額／指定項目採購總金額				
3	2020 年再生能源使用情形	於 2020 年間，依照台電「再生能源電能躉購電費通知單」及「國家再生能源憑證中心」憑證中心憑證產生紀錄加以累計。	P. 64	
	項目			2020
	再生能源發電量（度）			678,544
	綠電憑證產生量（度）			44,000
總數		722,544		
4	校級合約 ^註 數：570 筆	依據國際事務處統計，截至 2020 年 12 月 31 日止，有效校級學術合作書面約定之合約數量。 註 1 校級合約係指高科大各單位與境外教育機構為推動學術、文化交流並增進彼此友好關係，合意簽署學術合作協議書（簡稱合約），其內容記載締約各方關於學術及（或）研究之共識、承諾或合意者皆屬之，不論其名稱及方式為何。 註 2 部分合約涉及展延、變更及附約情形時，如合約未有載明廢止前合約時，則在有效期間皆視為有效，依據簽署合約數進行統計。	P. 7	
5	經濟或文化不利學生獎勵金發放金額	學校高教深耕計畫辦公室依教育部「高等教育深耕計畫」之經濟或文化不利學生獎勵金機制，編列「附錄獎勵金名冊」並呈報教育部、依呈報教育部 2020 年度名冊資料之核發人次及核發金額進行統計。	P. 75	
	項目名稱			2020 年
	核發人次			核發金額（元）
	總數			2,133
註 經濟不利學生（含低收入戶、中低收入戶及符合大專校院弱勢助學計畫資格者）；文化不利學生及特殊身份學生（包含原住民族學生、身心障礙學生、身心障礙人士子女、特殊境遇家庭子女）。				

會計師有限確信報告



會計師有限確信報告

資誠字第 21016492 號

國立高雄科技大學 公鑒：

本事務所受國立高雄科技大學（以下稱「貴校」）之委託，對 貴校選定 2020 年度永續發展報告書所報導之績效指標執行確信程序。本會計師業已確信竣事，並依據結果出具有限確信報告。

確信標的資訊與適用基準

有關 貴校選定 2020 年度永續發展報告書所報導之績效指標（以下稱「確信標的資訊」）及其適用基準詳列於 貴校 2020 年度永續發展報告書第 92 頁之「確信項目彙總表」。前述確信標的資訊之報導範圍屬於永續發展報告書第 2 頁之「報告書範疇與邊界」段落說明。

管理階層之責任

貴校管理階層之責任係依照適當基準編製永續發展報告書所報導之績效指標，並維持與績效指標編製有關之必要內部控制，以確保績效指標未存有導引於舞弊或錯誤之重大不實表達。

會計師之責任

本會計師係依照國際審計暨確信準則理事會 (IAASB) 發布之 ISAE 3000 「Assurance Engagements Other Than Audits or Reviews of Historical Financial Information」，對確信標的資訊執行確信工作，以發現前述資訊在所有重大方面是否有未依適用基準編製而須作修正之情形。並出具有限確信報告。

本會計師依照上述準則所執行之有限確信工作，包括辨認確信標的資訊可能發生重大不實表達之領域，以及針對前述領域設計及執行程序。固有有限確信案件取得之確信程度明顯低於合理確信案件取得者。就有限確信案件所執行程序之性質及時間與適用於合理確信案件者不同，其範圍亦較小。

本會計師係依照所辨認之風險領域及重大性以決定實際執行確信工作之範圍，並依據本委辦案件之特定情況設計及執行下列確信程序：

- 對參與編製確信標的資訊之相關人員進行訪談，以瞭解編製前述資訊之流程、所應用之資訊系統，以及相關之內部控制，以辨認重大不實表達之領域。
- 基於對上述事項之瞭解及所辨認之領域，對確信標的資訊選取樣本進行查詢、觀察、檢查，重新執行等測試，以取得有限確信之證據。

資誠聯合會計師事務所 PricewaterhouseCoopers, Taiwan
100004 台北市東區信義路一段 303 第 12 樓
12/F, No. 303, Sec. 1, Linxue Rd., Xinyi Dist., Taipei 100004, Taiwan
T: +886 (0) 212 3111, F: +886 (0) 212 3110, www.pwc.tw



此報告不對 2020 年度永續發展報告書整體及其相關內部控制設計或執行之有效性提供任何確信。另外，2020 年度永續發展報告書中屬 2019 年 12 月 31 日及更早期間之資訊未經本會計師確信。

會計師之獨立性及品質管制規範

本會計師及本事務所已遵循國際會計師職業道德標準委員會 (IESBA) 發布之 International Code of Ethics for Professional Accountants (包括 International Independence Standards) 中有關獨立性及其他道德規範之規定，該規範之基本原則為正直、公正客觀、專業能力及盡專業上應有之注意、保密及專業態度。

本事務所適用國際審計暨確信準則理事會 (IAASB) 發布之 International Standard on Quality Control 1，因此維持完備之品質管制制度，包含與遵循職業道德規範、專業準則及所適用法令相關之書面政策及程序。

先天限制

本報告多項信項目涉及非財務資訊，相較於財務資訊之確信受有更多先天性之限制。對於資料之相關性、重大性及正確性等之定性解釋，則更取決於個別之假設與判斷。

有限確信結論

依據所執行之程序與所獲取之證據，本會計師並未發現確信標的資訊在所有重大方面未有未依適用基準編製而須作修正之情形。

其它事項

貴校網站之維護係 貴校管理階層之責任，對於確信報告於 貴校網站公告後任何確信標的資訊或適用基準之變更，本會計師將不自就該等資訊重新執行確信工作之責任。

資誠聯合會計師事務所

會計師 林安婷



中華民國 111 年 2 月 8 日



國立高雄科技大學

National Kaohsiung University of
Science and Technology

● 楠梓校區

811213 高雄市楠梓區海專路142號

電話 | 07-3617141

● 旗津校區

805301 高雄市旗津區中洲三路482號

電話 | 07-8100888

● 建工校區

807618 高雄市三民區建工路415號

電話 | 07-3814526

● 燕巢校區

824004 高雄市燕巢區深中路58號

電話 | 07-3814526

● 第一校區

824005 高雄市燕巢區大學路1號

811532 高雄市楠梓區卓越路2號

電話 | 07-6011000

