

明志科技大學校長劉祖華：厚實產學能量 深化研發鏈結 打造產學研發型科技大學

■ 採訪撰稿／許嘉寶、高曼芸

面對青年學用落差的困境，全國各大專校院紛紛尋求強化實務連結、縮短教育與產業間距離的有效途徑。本期評鑑雙月刊邀請明志科技大學（簡稱明志）校長劉祖華，分享其如何深耕產學合作，透過「厚三明治實習制度」和企業公費生、研究中心共構等創新措施，培養即戰力且穩定深耕產業的優質技術人才。

堅持中求變 培養勤勞樸實的中堅力量

問：貴校從創辦至今，堅持的特色或理念為何？歷經哪些變化？希望培養學生成為具備何種能力的人才？

答：我從15歲進入明志求學，到2002年回母校擔任校長，見證了明志從專科學校升格為科技大學的發展歷程，也深知學校創校62年來，如何在堅持初心的同時，因應產業與時代變遷推動變革。明志的校訓為「勤勞樸實」：勤勞是對於事情的尊重，勤勤懇懇；樸實是對於環境的尊重，減少消耗。我們有70%的教職員住在眷屬宿舍，學生則90%以上住校，除了校內住宿費全免，學生餐廳也提供均衡且價格實惠的餐點，減輕學生經濟負擔，省下的交通往返亦減少許多碳排放，符合環境永續的宗旨。明志自創校以來的另一個堅持，就是一年的工讀實習，其學分為「外加」，

有別於多數學校將工讀實習學分「內含」在大學畢業學分裡。所謂外加，就要投入額外的成本，除了導師以外，還要有實習輔導老師，且1位老師只能輔導6到8位學生。

在實習和人才培育方面，明志由台塑企業創辦人王永慶、王永在昆仲於1963年捐資創立，因此過去學生幾乎都在台塑企業實習。但隨著改為科技大學後的多元化，學生在台塑企業實習的比例目前只占30%。我們每一屆都開發出將近2,000個有新實習職缺給全體大三800多位學生，每位學生擁有約2.5個職缺選擇機會，提供學生和企業雙向媒合。

我們觀察到明志的學生在人格特質上有一個很明顯的特點——他們比較不會頻繁換工作。這與我們從大一就透過課程地圖進行職涯規劃有關，而學生勤勞樸實的特性也是重要原因之一。他們多半適合成為企業的中堅分子，尤其適合在後勤、總務等比較少人注意，卻又極其重要的崗位默默耕耘。許多校友到五十幾歲才「冒出頭」，例如本校校友華碩全球副總裁張權德，就是這樣一步一腳印走出來的。

所以，明志希望培養的是有即戰力、具實務研發與創新能力且穩定度高，適合長期深耕產業、願意從基層做起、最後成為企業中堅力量與文化

傳承者的優質技術人才。我們相信這樣的人才最終會在職場上發光發熱，為企業、為社會貢獻長遠價值。

串連學業與職涯 就業與升學雙軌並進

問：貴校如何透過厚三明治實習模式規劃人才培育，並進一步深化產學合作？

答：明志推行的「厚三明治實習制度」，是我們結合產學合作與人才培育最具代表性的制度設計，核心理念在於打破傳統課堂與職場之間的斷層，讓學生不只是學習知識，更能透過實際參與產業運作，形成一個完整的產業導向學習循環。

明志目前設有10個系、3個學程，共規劃出超過330個課程地圖。學生大一入學就建立課程地圖，奠定理論基礎，並開設職場素養訓練，強化學生溝通表達、職業倫理與問題解決能力；同時，學校也安排企業導師與校內指導老師，進行學校與實習企業的雙導師輔導。到了大三，學生會進入企業全職帶薪實習一整年，實際參與部門營運與專案開發，提升專業知識的應用力，這正是所謂的「厚」實習。學校也建立了一套學生工讀實務實習課程的安全機制，包括教師每季訪視、持續提供指導與支持、要求實習單位辦理安全教育訓練，以及為學生辦理實習保險等配套措施，確保實習的成效與安全。學生大四返校後，再進行專題製作與學習反思，強化技術精進，完成「學習—實習—學習」的「三明治」學習歷程。相較於大四實習後直接走入職場，這樣的制度，讓我們的學生有機會「做中學、學中做」，在回校時更成熟地思考自己是否適合相關產業，依個人志



▲2025年遠見雜誌最佳大學排名，明志全國綜合大學類排名第8名，全國技職大學類排名第2名，並榮獲綜合績效私立大學典範獎。（明志提供）

向規劃繼續深造或進入職場，實現「畢業即就業、升學無縫接軌」的雙軌彈性發展。

我們也進一步與台塑企業、南亞科技、志聖工業等優質企業合作，發展出「公費生制度」，由企業提供學生學費與獎學金，待其完成學業後返聘，甚至進一步支援研究所的學費。這樣的安排，不僅讓企業提前培育核心人才，也為學生創造穩定發展的機會，可說是雙方共贏的作法。

在深化產學合作方面，「厚三明治實習制度」也讓明志不再只是單純培養人才的角色，更轉化為企業的研發夥伴。近三年我們與227家企業展開實習合作，其中有25家企業同時參與實習與產學專案，合作金額累計已超過3,000萬元。像是美國的Inteplast Group，不僅提供長期美國實習機會，還與我們師生共同開展跨國產學合作，建立全球視野與實作平台。去年有位電機系學生就在美國Inteplast Group實習期間發現公司機電整合的潛在優化機會，返校後與指導老師進行專題研究，進而促成與Inteplast Group簽訂新臺幣280萬的國際產學合作案，這也顯示實習制度在技術



▲明志參與2025亞洲生技展，台塑生醫董事長王瑞瑜親臨現場參觀兩項明志技術與台塑生醫共同開發之商品。（明志提供）

創新與產學鏈結上的價值。

此外，為了強化學生的反思能力與經驗傳承，我們每年舉辦實習成果觀摩競賽，讓學生透過簡報分享交流，幫助學弟妹更好地理解職場文化與實務需求。這樣的回饋機制，也促進了正向循環，進一步擴大實習制度對學生、企業與學校的三方影響力。

改變人生的實習制度

讓學生敢夢、能飛、願回饋

明志的實習制度為許多學生打開了通往夢想的大門。其中有一位淡水商工畢業的同學就是因為實習制度而選擇我們學校，他一入學就立定目標，希望能進聯發科技（簡稱聯發科）實習。從大一開始，他就按照我們課程地圖去修電子學、電路學等相關科目，到大二下學期順利錄取聯發科實習名額，於大三前往聯發科實習一年。實習過程中，他更加確定聯發科是他夢想中的公司，於是在大四回校繼續補強電路佈局的實務技能，還沒畢業就已經接到通知可以直接回聯發科擔任正職；他自己說明志的實習徹底改變了他的人

生。其實，像他這樣的案例不勝枚舉。

另有一位先前就讀桃園農工的女同學成績普通，英文也不是特別好，但她鼓起勇氣申請了美國Inteplast Group工讀實習。面試成功後，她人生第一次出國就是到美國實習一年，大三實習完成返校後很想再去美國留學，所以立刻選擇參加我們與辛辛那提大學（University of Cincinnati，簡稱辛辛那提）

的雙聯學制，拿到兩張碩士學位後即到美國Inteplast Group工作。提到辛辛那提，就不得不提到我們兩校的雙聯學制，這幾年能夠順利推動，其實背後有一位非常關鍵的校友陳維彬先生大力支持。他資助每位明志學生每年3萬元美金的獎學金前往辛辛那提攻讀雙聯碩士。因為辛辛那提的英文門檻高，所以我們今（2025）年暑期也安排12位學生去美國就讀先修班，讓他們先熟悉環境、提升語言能力，再來挑戰雙聯學制。這些先修課程的費用約新臺幣180萬元，學長也是全部買單。

這些故事都說明，只要學生有動力、有平台，他們真的能發展出完全不同的人生路徑，甚至回饋給未來的學弟妹，生生不息、源源不斷。這就是我們實習制度最動人的地方。

三大關鍵深化產學合作 厚植師生產業創新實力

問：產學合作在學校整體目標中所扮演的角色及意義為何？

答：在明志的整體目標當中，「產學合作」不



▲2025年明志對於準備至美國實習學生，特別舉辦境外實習行前說明會。（明志提供）

僅是人才培育的延伸工具，更是實現大學社會責任、創新研發與產業鏈結的核心戰略。我們以成為「產學研發型科技大學」為目標，長期將產學合作納入教學與研究的主軸，產學合作正扮演著三項關鍵角色：

第一，是培育產業即戰力的關鍵機制。我們推動一年制長期實習制度，讓學生在大三就到台塑、鴻海、聯發科、華碩、台達電、緯創、台灣國際航電（Garmin）和Inteplast Group等國內外知名企業實習，提前累積職場經驗、強化實務能力，有效縮短學用落差。此外，我們與企業攜手推動「公費生制度」，協助企業預聘優秀學生，也讓學生在學期間就有明確的職涯規劃，達到企業與人才雙贏的效果。

第二，是推動實務導向研發與知識落地的橋樑。我們鼓勵教師依循「4P策略」（Paper、Patent、Product、Partner），鼓勵教師除追求高品質論文發表外，更積極投入專利申請與技術商品化。明志與企業共構研究中心、設立試量產基地，將研究成果從實驗室推向市場，甚至導入量

產體系，展現知識落地的強大實力。

第三，是深化區域創新與國際鏈結的策略平台。我們積極與國際企業展開合作，例如由學校衍生輔導創業深志科技公司，其開發的魚眼技術不僅獲得馬來西亞上市公司 UCHI Tech 的投資，也成功與日本瑞薩電子公司建立合作關係。在這些企業育成過程中，學校也會保留3%到5%的股份，等於是提早埋下一顆種子。未來若公司發展順利，學校就能一同分享成果，成為支持教學、研究與學生培育的長期穩定資源。

最後，明志在推動產學合作時，除了解決企業的實務需求，也很希望十大研究中心能投入一些真正具有前瞻性的研究領域，像是綠能、氫能、人體照護或醫療光源等等。當然，前瞻研究的成果無法立竿見影，從實驗室研究、發表論文到真正商品化、接到訂單，往往要十年、二十年的時間。這就需要資金支持者的理解與耐心。所以我們一方面深化與業界的信任和合作關係，另一方面也努力讓他們了解這些「看似沒用」的創新技術，其實潛力無窮。



▲2025年明志與志聖工業簽立企業公費生。(明志提供)

我常舉MIT Media Lab的例子，當初許多美國國會議員去參訪時，也看不懂學生在做什麼，只看到螢幕上的手骨架會隨動作移動。問說這有什麼用？學生回答：「不覺得這樣很好玩嗎？」但這樣的技術，四十年後變成大家日常在用的遊戲、模擬核心。你說它有沒有用？當然有用，只是需要時間來證明。

對我們來說，產學合作的長遠目標，是讓師生有機會接觸世界最前端的技術，培養前瞻視野與實作能力，不再只是被動地配合業界需求，而是成為真正有能力引領產業創新的夥伴。

提升企業信任與技術落地能量 協助教師參與及整合研發人力

問：貴校推動產學合作曾面對的內外部挑戰為何？如何解決此問題？

答：明志在推動產學合作的過程中，確實曾面對來自內外部的多項挑戰。不過，我們始終秉持「產學研發型科技大學」的定位，透過制度優化與跨部門協同，逐步將挑戰化為深化合作的機會。

在外部挑戰方面，首先是企業對學校研發能量

的認識不足。因學研單位的教師研究領域多元，涵蓋多個項目，有些企業會質疑我們是否能聚焦技術開發，特別是在時程、人力、經費都有限的情況下，更不容易建立長期合作的信心。為了解決這個問題，我們設立了產學合作專責窗口，提供一站式服務來簡化流程，並結合國科會臺灣大學系統科研產業化平台（Global Industry Platform of NTU System）資源辦理技術媒

合推廣與產業參展，強化學校的能見度。此外，我們也舉辦企業媒合參訪，針對企業研發需求媒合適合的研究中心與團隊，藉由實地導覽與成果簡報，深化產學互信與合作意願。

另一個常見的挑戰是技術成果落地的可行性。一般學研技術偏向早期研發階段，成果多以發表演文為主，缺乏商品化導向與市場落地能力。因此，我們設立十大研究中心，聚焦產業核心議題，建立以企業導向為主要的研究團隊，並推動「創新產品補助辦法」，鼓勵教師提升技術成熟度（Technology Readiness Level）和投入商品化實驗。像是由有機電子研究中心與台塑生醫合作開發上市並榮獲2024年經濟部台灣精品獎肯定的「微光眼鏡」、由智慧醫療研究中心與衍生企業眾志公司合作開發並獲得台塑生醫2024年授權上市之濕熱敷衣，以及2025年材料系簡順億老師帶領的「鎂麗救星」團隊晉級國科會創新創業激勵計畫（From IP to IPO）決選，都是我們技術落地的具體成果。

在內部挑戰方面，首先是教師對產學合作的參與度不一。有些老師對於產學合作案之執行流程

與跨單位協調經驗不足，導致參與意願較低。為此，我們設立產學合作發展中心，提供廠商媒合、計畫撰寫以及後續銜接創新育成中心培育機制的一條龍協助，並將產學成果納入教師評鑑與升等制度，提高參與誘因。同時，我們也制定了「教師深度產學傳習補助辦法」，由具產學經驗的資深教師舉辦小型座談、經驗分享會，協助新進或尚未參與產學計畫的教師快速上手、建立信心。

最後，面對人力與設備資源的限制，我們十大研究中心每個中心至少投入1億元資金，透過組成跨系所的研發團隊來承接大型產學案，例如綠能中心的鋰電池模組開發及應用，就整合了化工、材料、機械與電機等領域的師資，共同解決業界複雜的實務問題。我們更採取主題導向式整合，以「題目先行、人才就位」策略，先精準鎖定企業關注議題，再整合教學資源與專長，徵聘合適人力組隊執行，提升計畫推進效率。同時，我們也開放各研究中心聘任專任研究人員，補足承接產學合作計畫所需的高階研發人才。

從研究到商品 打造產學共榮良性循環

問：貴校推動的產學合作計畫成效為何？對於校內師生產生什麼影響？

答：明志長期深耕產學合作，逐步建構出一套結合教學、研究與產業應用的實踐架構，已累積豐碩的量化成效。近三年來，我們每年跟民營企業產學合作的平均金額突破2億元，案件數亦穩定成長，涵蓋AI、半導體、綠能、光電、生醫及循環經濟等多元領域；200餘位教師平均每人每年光是產學合作金額就超過100萬元，顯示本校具備高效的研究實作與企業接軌能力；另外，2024年技術移轉的金額也達到1,851萬元。

近兩年明志成立2個共構研究中心與2個試量產

基地，把論文技術轉化為產品，甚至上市為商品，這是一般大學比較難做到的；而上市商品的營業額將有3-4%回饋給學校和研究中心，這不僅是促進研究團隊投入產學合作的一大誘因，也為學校的整體發展帶來正向的循環。

對老師來講，參與產學案能有效將企業實務問題轉化為教學資源，並導入課堂和研究中。例如本校AI中心的老師，和企業合作做智慧巡檢的計畫，後來就把相關內容彙整融入電子系的「人工智慧實務」課程，讓學生能直接接觸產業級案例，提升實務理解與應用能力。此外，在「4P策略」引導下，老師也能同步產出高品質論文、申請專利並促成技術移轉。舉實例來說，本校近三年發表在Rank Factor排名列於Q1（前25%）SCI期刊的比例逐年提升至68%，2024年在遠見雜誌最佳大學排名「英文論文投入Q1比例」項目名列全國大學第2名，SCI/SSCI論文教師發表人均值為全國科大第1名，並有9位教師入選史丹佛全球前2%頂尖科學家；由智慧財產局所公布的2025年第一季專利申請件數，明志更以24件申請量躍居全國大學第一。

對學生而言，大三到企業實習一年回來後會更有方向，知道自己未來想走什麼路。此外，加入產學合作團隊能夠深化實戰經驗，透過實際參與研發、數據蒐集、實驗與簡報等工作，培養專業能力與問題解決力；產學計畫中常與不同系所、企業部門合作，甚至拓展至海外企業，更可以強化學生的跨領域視野與國際溝通力。

透過制度化的實習安排、研發商品化機制與國際鏈結布局，明志的產學合作不僅在量化成果上表現亮眼，更實質提升了教師的教研品質與學生的實務能力，成功打造出教學與研究並進、學術與產業共榮的良性循環，為學校永續發展奠定堅實基礎。🌱