

95 年度南科產學協會生技推廣委員會
學術演講會暨產學論壇
活動報導

活動地點：南部科學園區管理局
活動時間：95 年 11 月 28 日(二) 14:00
主持人：高雄應用科技大學 林仁益校長
主講人：中央研究院 賴明詔院士
講題：臺灣生技產業與學界的互動
論壇主題：南科業者如何與鄰近學校建立人才培訓平台？



座談人士：中央研究院 賴明詔院士
大仁科技大學歐善惠校長、亞洲基因科技股份有限公司周錦生總經理、科學工業同業公會南部園區辦事處郭春暉主任、科學園區同業公會人力資源委員會召集人白文賢經理

「大學不應該只是職業訓練班，
大學應該培育學生完整的人格」
賴明詔院士

執行秘書 陳樹人整理

「冠狀病毒之父」中央研究院前副院長賴明詔院士，接受林校長仁益(兼任南科產學協會生物科技推廣委員會主任委員)邀請，於 11 月 28 日下午蒞臨臺南縣南部科學園區管理局發表演說，並與南部大專院校學者以及南科業者進行座談，討論目前南科業者自人才招募與培訓的困境、學術教育機構如何與南科業者在人才培訓上建立合作平台。

南科產學協會成立於 2001 年 9 月，2006 年 4 月召開第三屆理監事會議後，林校長除了擔任理事之外，並兼任生物科技推廣委員會主任委員，負責推動生物科技產學合作事宜。為了推展產學交流，高應科大特別舉辦本活動，藉以促進南科生技廠商與鄰近學校的交流、建立與中央研究院的合作管道，同時了解廠商在人才招募上遭遇的困難，並謀求解決之道。

賴院士在活動當天上午 11 點到達臺南機場後，立即趕赴設於南部科學園區的中央研究院南部生物技術計畫研發中心進行參訪。中研院南部生技中心是為了推動農業生物科技而由中央研究院與南部科學園區、臺南縣政府、國立成功大學共同合作成立的研發單位。院士到達之後，詳細詢問副執行長詹明才博士目前中心的運作方式、人員執掌、研究計畫執行進度、與周邊學術單位的合作關係等事項，詹副執行長表示南部生技中心的研究方向著重生物技術的應用層面，任務為提升南部生技產業的技術水準，目前在基因改造作物、抗逆境植物研究與善化鎮亞蔬中心有密切的合作，尤其是現階段需要亞蔬中心提供農場協助作物栽種，等到明年初臺南縣政府捐助的溫室啟用之後，南部生技中心除了能夠支援南港院本部的研究工作之外，還可進一步與南部大專院校建立人員交流與共同研究的合作平台，預期可在農業生物技術與生質能科技方面為南臺灣注入新的研發能量。

由於林校長必須赴教育部開會，當天活動是由方副校長俊雄主持，副校長首先感謝賴院士遠道而來，其次介紹與會貴賓：南科管理局吳盟分副局長、南科產學協會理事長歐善惠校長、國立中正大學理學院張德卿院長、高雄醫學大學理學院王志鈺院長、南科產學協會秘書長張克勤教授等人。賴院士以「臺灣生技產業與學界的互動」為題發表演說，就他個人在肝炎病毒研究的經驗，闡述研發工作與市場需求的互動，並提出產學合作可行的推展模式。



活動報到現場



高應大 方俊雄副校長致詞



歐理事長致詞



吳副局長致詞

賴院士指出台灣生技產業的發展重點有三大項目：醫療器材、藥物研發、農業生技。醫療器材的開發需要整合機電與生物科技，恰好可以搭配臺灣在半導體、電子與光電技術的優勢，進行相關產品的研發，惟仍需要提升產品技術層次，朝向更高階產品的研發與生產。生技製藥產業雖然投資金額高、投資期長，但產品上市後的產值相當大，正是值得深耕與永續經營的領域。

賴院士以長期從事學術研究與觀察美國生技產業的心得，提出個人對發展生技製藥產業策略的想法，他認為自從人類基因體計畫初步完成後，生技產品的類型，如檢測技術、檢驗試劑、治療藥物的開發都與基因體的應用息息相關；臺灣生技製藥的發展，也必須注意基因體的相關研究。另外，產學合作與產業成功的關鍵除了需要有創新的想法之外，更重要的是研發工作必須由市場導向的角度切入。賴院士以肝炎檢驗試劑的市場為例，在1980年代，有許多學者與公司研究肝炎病毒，開發C型肝炎的檢驗試劑的廠商獲得很大利潤，但在同一時期，開發E型肝炎檢驗試劑的廠商卻倒閉了，成敗關鍵就在市場需求。

演講結束後，現場來賓提出許多討論問題，包括南部學術與產業界如何尋找研究或產品開發標的？保健食品產業如何永續經營？臺灣生技產業的正確發展方向與策略？如何解決生技科系畢業生的出路問題？而聯華生技公司丘福隆執行長則認為現階段法規與環境不利生技產業發展，政府需要改弦更張，革除過時法令、改善產業生存環境。針對這些問題，賴院士認為臺灣南部地區有諸多特殊的疾病與流行病，值得長期投入研究，學術界與產業界必須常常交流，才能彼此交換市場需求的資訊與技術發展的動態，尋求商機。保健食品的確可為業者帶來短期資金，但要永續經營還是得朝向藥物開發。生技科系畢業生的出路需要靠產業蓬勃發展來解決，但是生技產業也需要優秀的人才投入。政府與投資者皆必須體認，生技產業是需要長期扶持與投入的產業，不能要求在3到5年就能有顯著成果。由於場面熱烈，問題討論進行了將近30分鐘才不得不停止，方副校長並代表林校長致贈「學海思源」紀念牌感謝賴院士。



演講實況



副校長致贈紀念牌

學術演講結束之後，經過短暫休息聯誼，便開始進行產學論壇。論壇由副校長主持，首先由身兼產學協會理事長的大仁科技大學歐善惠校長發言，歐校長拋磚引玉提出議題：產業界往往反映畢業生的能力不符合需求，那究竟企業界希望員工具備那些能力與特質？學校在課程設計上如何符合產業的需求？如果希望透過職前訓練加強員工的專業能力以及職場適應力，學校可以扮演那些角色？

亞洲基因周錦生總經理首先回應歐校長的問題，他表示：事實上教育部顧問室已經從民國八十七年起推動「生物技術科技教育改進計畫」，每年投入1億5千萬經費改善生物科技基礎課程設施，並培訓尖端技術教學研發團隊，目前已進入第二階段的最後一年。業者可以從教育部顧問室的網頁查詢到參與的學校機構與尖端技術團隊，尋求技術協助並尋找人力資源。然而，誠如中正大學張德卿院長所說，生技相關科系畢業生的出路，一直讓人感到憂心；目前臺灣生技相關科系每年總共培育出10000名左右的大學畢業生、3400多名碩士以及700位博士，卻僅有極少數的畢業生投入生技產業，主要原因當然在於生技產業仍未茁壯。生技產業的發展固然需要業者努力，需要政府營造環境，但更需要優秀人力資源投入，可惜現階段願意投入生技產業的碩博士畢業生仍十分有限。除了產業前景不明之外，對生技產業的陌生、無法適應產業界的工作步調也是致使優秀人才不願與不敢投入產業發展前線的原因。在目前大環境尚無法立即改善之前，周總經理建議業界同行能從三方面與學校合作，發掘與培訓優秀人才：

- 一、提供實習機會：協助教師與學生了解產業經營生態與工作環境。
- 二、與學校共同設計與開設課程：協助教師與學生接觸產業脈動。
- 三、提供獎學金：鼓勵學生畢業之後投入生技產業。

針對產學交流與人才培訓，園區同業公會南區辦事處郭春暉主任以廠商的角度，說明他在園區長期服務廠商的心得。郭主任首先說明同業公會正致力於促進產學互動，並成立技術交流以及人力資源等專業委員會負責推動相關事宜；目前南科廠商的技術人員到鄰近各校進修的人數很多，但是由學校教授親自到園區廠商授課的專班僅有成功大學與中山大學兩個學校，有意願的廠商與學校仍有很大的努力空間。例如，最近茂迪的員工人數由 100 多名增加到 600 名，茂迪員工的進修意願很高，亟需學校伸手援手，協助公司培訓人員，同業公會與產學協會正可以幫助廠商尋找適當的合作對象。在就業學程方面，郭主任則建議同業公會各專業委員會與產學協會主動聯絡廠商與會員學校，並結合教育部區域產學中心共同辦理一份刊物，公開廠商求才、技術需求、學校研發以及學生求職等訊息，作為產學交流的另一個平台。



論壇來賓



現場互動

在人力培訓有豐富經驗的同業公會人力資源委員會召集人白文賢經理則表示，根據他個人的觀察，園區業者對於成大與中山開辦的產碩專班評價並不好，主要因素在於學員素質與廠商要求有極大的落差。白經理認為同業公會與產學協會的著力點應該在協助中小企業廠商爭取人才、合併開班培訓人力資源、還有招募國防役人員。現階段產學雙方合作的可行方式則是以就業學程或其他方式，建立雙講師制將實務面帶入學校。

關於產碩專班成效，方副校長表示高應科大辦理的產碩專班數目為全國最多，而且廠商的評價很好，實施成效顯示產碩專班比較適合由科技大學來承辦。以他個人籌辦的各項產學人才培訓計畫的經驗發現，專業課程專班的成效特別顯著，十分值得推廣；例如，由高應科大與聯電合辦的半導體製程專班，課程分成 8 週，每週 3 小時，由聯電的主管到學校授課，學生不僅對授課內容反應良好，更對企業文化與工作環境有深切的認同，這類課程對於學生有無比的吸引力。當然，這種模式只有大企業才能辦到；對於中小企業而言，不妨透過產學協會或公會協調，籌組數家公司合辦相關訓練培育課程，作為吸引優秀人才進入企業的另一管道。

對於以上想法與建議，賴院士先以成大畢業生受企業歡迎的原因為引言，發表了自己的看法。賴院士認為成大畢業生受到企業青睞的原因並非其專業能力，主要還是在

於其忠誠度；因此，大學的任務不應該只是企業的職業訓練班，而是培育學生完整的人格特質，學生就自然對企業有忠誠度。不過，兩者之間的確需要保持密切聯繫，否則教授無法認清產業需求，學生自然也無從了解。在座談過程中，賴院士向周總經理請教一個問題：為什麼博士不願意進入生技產業？原因何在？周總經理則答覆：學術界所培育的博士無法承擔產業的壓力。產業與學術研究的環境不同、角度也不同，商場是以產品為導向，不允許在一個問題上鑽研過深，而且研發主管還必須有統領團隊的能力，往往這能力需要時間長期養成。針對周總經理的答覆，賴院士認為問題還是在於畢業生的人格特質，斧底抽薪的解決方案乃是大學應該著重學生人格的養成，而不是僅僅強調專業教育。

座談告一段落，張克勤秘書長也提出產學協會的觀察心得，秘書長認為真正需要產學協會與公會協助的對象是中小企業，雖然現階段各校的產學中心、育成中心已積極地在協助中小企業提升技術，但也僅止於技術推廣；可是，企業的發展還需要產品行銷包裝，各會員學校可從這個角度思考與企業的合作方式。至於人才招募上，生技產業對人力需求與其他產業不同，生技產業需要的是高階的專業人力，而非技術人員，因此張秘書長以釣魚必須先吸引魚群為比喻，建議生技業者先以獎學金或實習機會吸引不同領域的優秀人才進入企業，提升企業競爭力，引導企業經營進入良性循環。



院士與張克勤秘書長合照



院士與執行秘書陳樹人合照

此次論壇在熱烈討論的氣氛中結束，藉由這個機會，南科生技業者以及南台灣的教育界人士首次建立一個全方位的溝通管道，除了彼此交換意見外，也獲得多項寶貴的建議，並可在此基礎下由產學協會與公會持續推相關的聯繫工作與合作計畫。而參與的南科廠商代表也對高應科大與方副校長的風采留下深刻印象，為本校與南部科學園區的合作開創了新的契機。