

特稿專訪 - 宜昇科技股份有限公司

前言：本年度欣逢 IPPR 學會成立二十週年，本期主編賴文能教授特地走訪與 IPPR 學會教授經常進行產學合作的宜昇科技，談談他們在影像科技研發二十年的歷程，供大家作為參考。

時間：99 年 6 月 4 日

地點：台北縣新店宜昇科技

與談人：賴文能教授、宜昇科技蔡育良副總經理

賴老師：請您簡述一下貴公司的發源及與 IPPR 學會/CVGIP 研討會的淵源。

蔡副總：1990年我從日本學成回到台灣，那時之所以會去進行與 machine vision 比較相關的研究，是因為聽了當時交大一位蔡文祥教授主講關於 machine vision 的各式各樣應用，而我以前是做機器人的，機器人所涉獵的電機、電子領域我都會了，就獨缺這一個部分，於是後來就找了台科大的楊榮華教授一起出來創業，創業的第一個產品就是與 display 有關。那時候市場上流通的都是 CRT 顯示器，出廠前須用人眼檢測及手動調整，一台甚至要花上四、五十分鐘的時間。所以我們第一個想到要利用影像來看而且要自動調整，就是這樣開始的。剛好公司和 IPPR 學會的成立算是同一個時期（註：1990-1991年左右），IPPR 的研究領域與公司的重點技術層面有類似的部分，所以那時 CVGIP 開始創始發起時我們都有去參加，不過後來就因為忙著將產品開發推銷到全世界去而缺席數年，然而，2000~2009年這一段期間我都還是有持續去參加 CVGIP 的。

賴老師：可否回顧一下貴公司在影像技術上的發展歷程。

蔡副總：早期我們公司主要是做 monitor 的自動調整，那時候找了蔡文祥教授協助我們做一些 2D 上的處理，在一次的研討會上又認識了中研院的洪一平教授，就請他們來協助我們做 3D 的幾何校正(調整)。那時候我們也做一些彩色 monitor，所以又找了一位在柯達做彩色的李賢哲先生。整體上跟影像處理有關的，像 2D、3D、彩色的人才全都具備了，但還欠缺一些機電的人才，剛好楊榮華教授有一個同學在機電領域相當有涉獵，因此又找了一位台大機械的同學，這

時整個團隊的人員都到齊也相當完整了。幾年下來，公司的產品一直在演變，幫助客戶減少人工需求，而且加快調整時間。因為我們把最重要的部分加速了，客戶希望我們一併幫他們處理其他的 bottle neck，因此一再的發現問題又一再的解決問題，例如：我們解決了幾何調整，又解決了彩色調整，再解決 focus 調整，但還有光學的問題（例如：鏡頭本身會有 dispersion 問題）也要解決，所以我們又聘了台大那邊專門做光學的林清富教授。剩下的就是要解決取像上的訊號問題，於是就找了台大專門做 DSP 訊號處理的劉長遠教授。其實這些問題越來越難，但是作我們這一行的，就算很難也要想辦法去解決。

第一個產品花了兩、三年，第二個產品則花了六、七年，透過剛剛五、六位教授火力集中的發展，最後是台大貝蘇章教授一位做 3D 校正的學生劉博士來把所有校正的機制結合起來而得到一個最佳解決方案。前面第一個幾何調整，基本上有其他廠商跟上來，但到了第二個產品的時候，已經沒有人跟著做出來，所以我們每一項都是第一個把它做出來的。這個產品線支持了大約十年左右的時間，這十年裡面也得力於 CPU 的進展，使得產品可以符合需求。在所有的應用裡面，Computer vision、影像處理或 Graphic，是當時我們都有用上的。因此，我們常常思考從 CVGIP 中找未來可能合作的對象。當然，因為教授們都很忙碌，並不一定會有合作的機會，但至少可以 update 大家的近況。回歸到基礎面來看，用 machine vision 的調整去取代人的調整，因此可以節省五到五十個人力。我們作這些 geometry、color、focus、convergence 等的自動調整設備、3D精密量測與校正，還有系統整合（機械、光電、演算法、軟體、電子）等等，憑藉著這些產品，我們拿了四屆研究發明獎。

往後的十年，產品繼續發展，我們發覺一個問題：顯示器都數位化了，就不用調整了，然而一直到現在，machine vision 的技術還是在，主要的原因是因為沒有人可以取代我們，我們的產品都比別人的更精確。靠著前面十年一步一步建立的基礎，在 1995、96 的時候我們公司開始發展安全系統。1999年後宜昇開始轉投資兩家公司，一間是多媒體科技公司，主要是著重於多媒體應用、數位典藏、數位行銷、企業E化等領域；另一間公司主要為 CD 碟片及其他更多元化產品之檢測、量測及調整系統，直到近年來發展 keyboard 跟 keypad 的檢測、手機與筆記型電腦的檢測、LED和太陽能的檢測，從 2005 年至今已經五年了，我們在整個市場一直都是NO.1的。

在第二個十年中(2000~2010)，我們也嘗試做博物館的產品開發，與其他業界比較，宜昇在這一塊本來是沒有名氣的，可是現在做了幾個人家不敢做的東西，run 了一兩年都很不錯的情況之下，我們公司就想辦法往國外去擴展。產品開發的整個精神，第一個要先找到市場，第二個要找到人，找對的產品、對的人，避開 vision 無法處理的問題，並不是因為我是做 vision 的就一定要用 vision 的方法，這樣的話會有盲點，vision 不能做的就想辦法用光學來處理，想辦法從解析度方面提高、或速度加快，這樣它的價值就很高。所以我認為有一個很重要的是，學界要以核心能力(例如 machine vision)為基礎，往跨領域整合方向跨出去，哪一些(其他)公司如果能跟你做結合，會是雙贏的局面。

賴老師：談一下您對 IPPR/CVGIP 這個學術團體與台灣產業間的合作關係。

蔡副總：基本上，我們會把一些真的做不出來、或比較偏基礎的部分，透過學校或是學會，比方說產學、建教案，或是由學校老師把碩士班的人帶來這邊作碩士論文，利用不同的方式來處理產品的前期研究，而我們內部的人則集中在產品應用面。我們在不同的學校，類似插旗子跟老師交好，像台大傅楸善教授、清大的賴尚宏教授、交大的蔡文祥教授、成大的連震杰教授等。我們公司人數少，所以接觸外面來降低我們的風險。三家公司合起來大概 30 幾個人，落在三個不同領域，合在一起其實蠻難處理，因為 style 與經營型態都不一樣。我們就好像一直處於創業的模式，因為這樣才有危機感，才能即時反應，小公司才能保持競爭力。

賴老師：請以您多年參加 CVGIP 的經驗，對學術界的技術演進給一些建議。

蔡副總：其實教授的成就感可以來自於想出來的演算法真的應用在工業上。從某一個角度來看，台灣 paper 蠻多的，是很有競爭力的。問題是：學生所作的研究與專長能否在這市場上有所結合?以前教授不敢跟學生講說：讀完「影像處理」你就可以當成職業，其實學有專長真的可以產生一些相關價值，我認為公司要很清楚每一位教授的專長，透過專案，合作模式可能由小產學、建教案，變成顧問，或加入公司經營。跟不同領域的教授接觸，這絕對是可行的，公司也能因此獲利，我覺得這是雙贏的模式，我一直在用這種方法。總之，想要跟人家不一樣，並且保有一定的價值，人家做不出來的我們想辦法把他克服。我們可以熬個五年、十年，透過有價值的產品一直往前推，透過所有可能性與老師、專家來一同解決問

題。

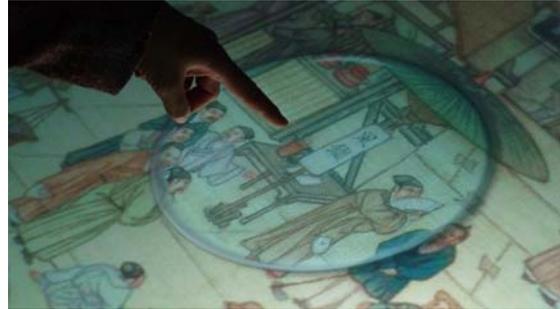
另外，對技術與應用間的關係也要有精確的看法。舉例來說，柯達在做一個機器，可能有十個 PhD 在做，他們想在洗底片時都把它放正，那其實很單純只是做橫的或直的識別而已。看起來好像可以做得好，可是等到做出來的時候卻花了一兩年的時間，且做完以後正確率卻只有 70%，那等於根本沒有做出來。這個問題是如何界定什麼叫有用？什麼叫沒有用？我們會遇到這樣的問題，學界也會遇到這種問題，也就是如果沒有做到某一個程度那就根本沒有用，就好像我們在影像視覺監控中，利用視覺監控對某特定人物進行監控，賓拉登被抓到會非常有價值，可是怎麼抓都抓不到，所以永遠都有題目可以做下去。像這樣，也許對學界是個好題目，但對工業界就不是好題目，所以大家要以不同位置的不同觀點來看問題，這是一個建議。

賴老師：要不要對 IPPR/CVGIP 的學術界/工業界同好作個最後的結語。

蔡副總：雙方要給彼此一些契合的機會及時間，業界應從各學界教授的專長為出發點，結合業界本身的市場敏感性，定能創造雙贏的局面，並為台灣產學合作樹立良好的典範。



宜昇科技「107吋背投互動系統」，獲頒第16屆中小企業創新研究獎



宜昇科技「故宮書畫賞析互動桌」，雙手多重指觸，接觸桌面對目標圖像進行移動、旋轉、或放大縮小等互動操控。