



Taiwanese IT Pioneers: K.Y. (Kun-Yao) Lee

Interviewed by: Ling-Fei Lin

Recorded: March 8, 2011
Taiwan, R.O.C.

Sponsored by:
National Security Council, Taiwan, R.O.C.

Language: Chinese

CHM Reference number: X6025.2011

© 2011 Computer History Museum

李焜耀先生 口述歷史中文聽打稿

問：我是林玲妃，今天是2011年3月8日，本計劃是屬於美國電腦歷史博物館的台灣口述歷史計劃，訪問的是台灣的半導體與電腦先驅人物，今天我們的受訪者是李焜耀。李先生，首先請您先說一下，您的中英文名字。

答：我的英文名字叫做KY Lee，想說比較簡單一點，因為本來想要叫做Kun Yao Lee，但是很多人念不太出來，就改成KY Lee，我中文叫做李焜耀。

問：那接下來跟我們談談你的就是成長背景，包括你出生地方、出年年份、然後成長的地方，還有家庭、童年這些？

答：我是1952年在苗栗後龍出生，那是一個海邊的一個小鎮，我父親蓋了一個小小的碾米廠，一個碾米代工廠。

問：代工？

答：我家裡原來也是做代工的，哈哈，做代工廠就是幫人家把稻穀送進來，我們幫他把它碾成糙米，糙米再碾成白米，所以在從小的生長過程裡面，每到假日都要到店裡面去幫忙，那個是非常辛苦的，因為那個當初的碾米廠是灰塵非常多，非常髒，非常潮濕的，還有很熱的一個環境，所以在寒暑假幾乎都花時間在父親的店面幫忙，也幫忙送米送稻穀扛稻穀，所以大概因為這樣的關係，從小身體也鍛鍊的不錯，小學畢業以後，老師就建議我不要在當地求學，所以那時候他要我到新竹去考初中，那時候我們還要考試，我那時候就考上新竹的二中，每天早上六點八分，從我們家裡坐火車到新竹上課，晚上回到家大概五點多，所以這樣通勤了三年以後，學校畢業，老師要我不要在新竹考，要我去台北考，考上了建國中學，後來進了台大，我那時候四年都住在學校的宿舍裡面，那時候的台大跟現在環境是改變很大了，旁邊還有新生南路是一個水溝，我們都叫它黑龍江，所以大概我可以說在家鄉的時間，雖然說只到小學初中的程度，但是寒暑假都還是要回家，都一樣要在父親的這個碾米廠裡面幫忙，所以一直到整個就業的時候，基本上大概假日都是在父親的碾米廠裡面幫忙；求學的時間在家鄉不算長，只有六年，其他時間都在台北新竹，尤其是台北大概是高中以後，16歲以後一直到現在，已經四十多年了，時間反而比家鄉還要長很多。

問：那你家那個碾米廠是很大型的嗎，還是說是...

答：小型的，小型的，我父親那時候因為資金比較拮据，並沒有錢自己買米，所以我們那時候是幫很多米販米商，讓那個米商把他們的買的稻米放在我們那邊，我們就幫他碾米幫他送貨，主要是做這個加工。

問：好，那你以前最好的科目大概是什麼？

答：我記不太起來了耶。我覺得那時候理化比較好吧。

問：小時候沒有什麼特別對什麼有興趣？

答：也沒有很特別，印象最深的就是，那時候念建國中學的時候啊，旁邊是牯嶺街的舊書攤，那個大概是我到台北以後發現的第一個最有趣的地方，所以禮拜六那時候我上課半天，下午幾乎都是在舊書攤裡面待過，吃過中飯，從一家舊書店逛到另外一家舊書店，去找找書啦，看一些舊的東西啦，挺有意思的，很可惜那個地方現在全部都沒有了。

問：那你小時候很用功嗎？為什麼可以求學這麼順利？

答：小時候用功嗎，好像也沒有耶，因為怎麼說呢，因為在鄉下的環境裡面，基本上大概空閒的時間都要幫家裡面做事情，所以也沒有什麼特別用功，那我覺得這個也是現在跟過去很大的不同，過去我們父母親並不會特別給我們安排這種加強的教育，就學校有學校的教育而已，課外讀物也真的是沒有，非常的少，課外讀物大概是我在到台北來以後，從牯嶺街那邊才發現了很多課外的寶藏，那時候才去大量閱讀，但是之前假日不是玩就是幫父親的店工作。

問：家裡只有你一個小孩嗎？

答：我們家裡八個小孩，八個小孩我排行第老六，下面還有一位弟弟跟妹妹。

問：那你以前有沒有什麼偶像？

答：那時候，那個年紀哪有什麼偶像，那個年紀我想大家都是在怎麼講，追求經濟上的這種改善，生活環境的改善，所以也沒有什麼特別的這樣的一個機會，去認識什麼這些明星，我那時候印象最深的是，我們年紀小的時候啊，最好的時間就是跟父親去看電影，我那時候電影最好看的呢，大概就是兩類，一個是日本電影，那時候日本不管武士道的電影

啊，或者日本的這些軍隊的電影啊，什麼乃木大將啊這些，203高地啊，日俄戰爭的片，我們那時候都有經過很多這樣的機會去體驗，坦白說那時候因為台灣，剛脫離日本殖民統治不久，日本的東西還是挺多的，另外一類的電影就是那時候才剛是流行的梁山伯與祝英台，黃梅調，大概就這兩類吧，印象最深的就是，那時候電視剛剛引進台灣，什麼勇士們的這些影集，其實在鄉下都是非常的轟動。

問：那你大學的時候為什麼會念台大電機系？那是你自己的第一志願嗎？

答：也不是...因為後來呢我們大學的時候，我先考上土木系，土木那時候台大工學院四個系呢，大一念的完全一樣，一樣我在系裡面呢，成績很好，我那時候有機會可以再重新選，我就決定要換，因為我覺得要換那種比較屬於輕巧型的這個產業，比較有意思一點，因為一個是屬於厚重長大的這種產業，一個是算是屬於輕巧彈性變化大的行業，所以那時候沒有什麼特別的想法，那時候我們大概系裡面成績最好的幾個，都大家全部都換過來。

問：那土木系那時候是你第一志願嗎？之前...

答：也不是。

問：為什麼那時候大家都要念工程？

答：那時候都念工科啊，就是這個想法，也沒什麼特別的。

問：當時整個社會流行就是這樣？

答：對啊，那時候我父親還跟我說，你念電機系，電機系不是要爬電線桿嗎？怎麼去學這種生意，這你看這個電的行業喔，從過去到現在有多大的轉變，一直在變化，現在根本連做軟體也算電機的範疇，這個所以這個是很不一樣的一個演變，不過也看得出來，整個世界變動激烈，因為我們看得出來，這種變動激烈的行業一方面他革新快，而且帶來新的機會也多。

問：所以你是1970幾年進去台大的？

答：70年。

問：1970年進去台大...

答：74年畢業。

問：你大學畢業後，為什麼沒有像當時流行的，到美國留學？

答：坦白說喔，那時候進學校，有一種感覺，念了三年建中再進台大，都覺得沒什麼，好像跟建中差不多，因為那時候很多老師上課日文、台語、國語摻著講，根本他自己不曉得裡面內容是什麼，教授程度真的是不太好，所以那時候也覺得說，在課堂裡不見得能夠吸收到很多，所以應該還是弄清楚，以後自己要做什麼 才決定要再繼續去進修，所以我那時候就覺得不要再繼續念書了，我希望能夠到社會上先去歷練一下，再決定自己要往哪個方向走，事實上在學校裡面，我最感興趣的這些同學都不是在本系裡面的，都是在社團碰到的朋友。

問：最好的朋友？什麼樣的社團？

答：都是在社團碰到的。登山社，我那時候在登山社非常活躍，那假日都喜歡去到處去爬山，我還記得我大二那年，幾乎禮拜六禮拜天都沒有待在宿舍，都待在山上。

問：沒有回家扛米了？

答：那時候長假才回去，短假我沒有回家就在山上，很有意思，一方面自己也喜歡自然，另外一方面就是說，覺得在那種環境，自己覺得很自在，有很多朋友現在都還是一輩子非常好的朋友，大家都在山裡面一起去體驗這種大自然，在裡面尤其是跟不同領域的這個同學呢，有很多專業上的交換，也是非常好的一種學習，所以我那時候認識很多像這些念理學院的啦，生物系的啦，然後經濟系的啦，農學院的啦，認識的很多，我覺得這是一個綜合大學能夠帶給一個人成長非常大的一個資產，所以我經常跟年輕人建議啊，要念學校喔最好念綜合大學，不要念那種專業的大學，或者是只有工學院啦，只是自然科技很強的，這種能夠帶給我們的視野衝擊太窄太狹窄。

問：你說大學的時候嗎？

答：對，對。

問：那你是什麼時候第一次接觸到電腦？

答：大一就接觸了。

問：大一是不是？

答：對。大一就接觸了，那時候接觸的電腦都是要打卡，很麻煩的，就是要上電腦，都要把那個程式寫好以後去打成一張一張卡片，然後自己再交給計算機中心，計算機中心再幫我們把程式執行完畢，再把結果報表交給我們。

問：那你那時候對那個電腦的感覺是什麼？

答：覺得很有意思，因為人的這種意志邏輯流程，是你透過自己的這個程式設計，把它反應在我們的這個結果上面，那這個是很有意思，我那時候經常喜歡在一個程式裡面加了幾種不同的可能，再嘗試各種不同的參數，會得到什麼樣不同的結果，從這裡面來比較自己的思路到底哪一種比較好，所以經常在玩這個，所以有時候也是刻意寫幾個程式，印一大堆報表出來，這個都還蠻有意思的，但那時候，畢竟不能即時的上電腦操作，但經過這個過程，自己也可以一方面試驗自己的構想，我覺得得到很多的試驗，所以那時候對這種虛擬，慢慢的有一種...一種怎麼講，一種手感，人類的一個構想，我們有這樣的機器跟這樣的一個機制，可以讓我們事先有一種模擬的能力，能夠得到驗證我們的期望，是蠻有意思的一種感覺。

問：所以你大學後來到電機系的時候，你就是對電腦很有興趣嗎？

答：是啊，很有興趣啊，那時候當然台大是這樣子啊，台大是一個非常開放的環境，所以各種課程的安排都自己都有很大的彈性去學習，但是坦白講喔，學院的教育還是有背離事實蠻遠的啦，好老師並不多，然後他有沒有充足的知識這是一個問號，有充足的知識能不能把它很清楚的講出來，又是另外一個問號，所以這邊 那第三個就是說有沒有條件成為學生的一個mentor，一個導師，帶給學生一個人生長期的影響，又是另外一個問號。

問：所以你有沒有一些自學方案？

答：我那時候花很多精神就去看課外讀物，去研究一些課外的東西，所以有一陣子我在研究天文，研究很多，那一陣子也去研究文學，去了解很多文學的這些東西，看很多文學的這些內容，那另外一個事情，那時候我們開始有保釣運動，我大一那年台大發生那個保釣運動，就保護釣魚台，我印象很深，那時候衝擊蠻大的，我們那時候住在同寢室裡面有很多是僑生，香港僑生啦，馬來西亞僑生，當初印象很深，奇怪為什麼台灣的本地的學生不

太敢做的事情，香港學生都敢做，因為我們宿舍裡面呢，那時候都有教官跟我們在管理我們，那時候香港僑生就發動，第二天要去美國大使館示威，他就串聯串聯一堆的學生要過去，台灣學生都不太敢去，大部分都僑生去，他們也知道教官會來干涉，所以那天晚上我記得很清楚，香港僑生全部失蹤，大家去躲起來，我也不曉得躲到哪裡，香港僑生因為他們很多，那時候班上僑生挺多的，所以第二天他們就想辦法去集結，有點像現在大家在講的茉莉花運動一樣，那時候其實坦白講，住同寢室的同學這樣做，我們都很訝異，怎麼有人敢這樣做，而且可以這樣做，坦白講在台灣那時候封閉的環境裡面，四十年前，大家對這個都覺得很不可思議，可是僑生他沒有負擔啊，他家也不在這邊，他做這個行為政府也對他莫可奈何，了不起不讓他念，所以這個我們那時候對這種情況發生在自己身邊，都覺得是一個非常好的教育過程，後來因為這個保釣的運動的持續，台大就請了很多像錢復，他當時是駐美大使，從美國回來的時候到台大去演講，而接觸到很多那時候政治上面的這些禁忌，開始就慢慢的解放，也是另外一種學習，所以我覺得在這個期間裡面，除了本科技術以外(的自然人文)其他領域的視野擴張，在大學這個時期是非常非常重要，帶給我很多，我覺得是人生很重要的一個資產。

問：那我們來談談你第一個工作好不好，你第一個工作在哪裡？

答：我第一個工作是我退伍以後，我那時候印象很深，我就回去學校去問那些學弟，到底現在老師在教什麼，那很多人就跟我講說，現在最新的一門課叫做微處理器，micro processor。

問：您之前沒有修過是不是？

答：我那時候根本沒有啊，沒有這門課，那只是畢業兩年就發現這裡面有很多的改變，後來我跟人家借了書看一看，覺得這不錯，我就覺得打定主意要從事這個行業，所以那時候找工作，就全部找這種工作，找來找去呢，就剛好找到那個隆泰電子，隆泰電子是台灣那時候做calculator，就計算器啊，最大的一家公司，施振榮是副總經理，對，那我也不曉得這個公司的背景，反正就是一心一意要做這個行業的工作，那時候呢其實我們畢業的那個時候，剛退伍畢業那個時候，那是1976年，最好的工作對電機系或者工科呢，就是進外商的工廠裏面去擔任工程師，測試工程師啦，品質工程師啦，產品工程師，大概就是這類的，那我去interview過幾家我就覺得不想去

問：為什麼？

答：我覺得那種工作沒有創意，沒有什麼空間，都是替人家做製造而已，那時候去過像GI啊，TI呀，RCE啊那幾個，都是台灣那時候最好的工作，後來我就不想去，不想去就專心找到這個微處理器的工作，那時候剛好隆泰這邊開始在代理美國一個叫6502的micro processor，然後施先生就成立一個團隊，在做這方面工作，那時候他想從裡面去設計一些產品，我覺得這不錯啊，這個比較符合我的這個想法，所以那時候就進了這個隆泰，可是那時候不知道隆泰那時候已經陷入財務危機，我只是印象很深哪，那時候剛去上班的時候，還在南京東路五段，就是現在中華開發的那個大樓，麥帥橋下來一點點的地方，那裏在四十年前已經是台北有點偏僻的地方，過去一點點全部都是稻田，所以那時候就去那邊上班以後，我就發現奇怪，怎麼我朋友都沒事幹，上班時間都在聽音樂，大家就坐在生產線上面聽音樂，沒有工作做，後來我去問了一下，他們才跟我講，因為公司的訂單沒接到，我也搞不清楚，但是不管，我們就繼續做這個微處理器的工作，那這就開始在學micro processor了，然後學怎麼樣去做電路設計，能夠驅動這些program，其實那陣子很enjoy，大概一個差不多十來個人的一個團隊，全部都是在做這些工作，台灣也大概算是很領先的一個做micro processor的單位，做了大概兩個多月吧，施先生就找我去，說這個公司財務有問題，決定要把這個部門關掉，這是花錢的單位，所以這個單位就沒辦法再持續下去了

問：你說是微處理器這個單位？

答：對，微處理器整個部門要關掉，關掉以後呢，他跟我說呢，其他的人大部分都是交大的，那時候他們要去成立一家公司，不過這個公司養不起那麼多人，沒辦法找我去，所以要先留在這個公司裡面，幫他們做calculator的一些設計，我想說那個東西也沒什麼好設計的，因為calculator基本上都是人家給的一個ic啦，我們一個設計人，其實去那邊沒什麼事可以做，所以那時候我跟他說，沒有這個微處理器工作，我就不幹了，我還是要做這個工作，所以呢，那時候我就離開了，離開以後我才知道，原來呢施先生他們去成立宏碁，那時候他自己還沒過去，他就讓微處理器部門的幾個人，那像黃少華啦，林家和啦，幾位交大背景的，他們先去成立這個公司；我說沒關係啦，我去外面工作，那時候因為緊急情況下找工作有點困難，剛好那時候大同工學院有一個研究助理的工作，就在做微處理器，幫教授做一些教學設計的微處理器，上班時間也可以自己寫一些軟體，做一些設計，我也覺得蠻有興趣的就過去，我第一個工作只做三個月，(之後)就到大同工學院去當研究

助理。

問：這個研究助理也是做了三個月是不是...

答：也是，也是做了三個月，哈哈。是很有趣啦，那時候我記得大同整個公司，還包含大同工學院，其實都沒有分的，都不太分別的，他們辦公室都在一起，大同公司的研究部門跟工學院整個都在同一棟大樓裡上班，那很有趣，那時候大同在所有大學畢業生的心目中都是很好的一個工作單位，所以呢我們同學在那邊，居然有十個人在那邊工作

問：都是當RA是不是？

答：大概都是研發的工作，有的也在學校當講師，我們有一個同學他沒有當兵，所以那兩年當兵的時間他念完一個碩士學位，在裡面當講師，所以每天中午就好像在開十個人的同學會，那在裡面大家也都交換機器啊這類的(意見)，做了一下我就不太習慣，組織裡面算是比較僵化一點，行政流程很多，效率不太好，所以做一做以後，那時候施先生跟我講說，這個公司開三個月了，大概養得起這麼多人，你要不要過來，我就過去參加了，所以因為這樣的關係，我比他們晚三個月進宏碁，進入宏碁的時候，大概是他們除了成立的那批人以外，第一個找進來的外界工程師，當然都是老朋友了啦，所以我那時候進宏碁的員工編號是007呀。

問：為什麼，不是創業的就有七個嗎？

答：啊後來有人離開，他們重新編，我就變成007了。

問：有人離開，你說創辦的人離開？

答：有兩個人。

問：有兩個人？

答：嗯兩個人，有一個做工業設計，一個做貿易的。

問：喔，所以你就是007。要不要談一下，那時候宏碁有沒有一個很清楚的發展方向，因為你也是也算是很早進去的，有沒有參與規劃整個公司的走向？請你談一談當時宏碁的狀況。

答：當時喔，施先生的想法很單純，他只是說，微處理機在隆泰電子這邊因為公司的財力沒辦法支持，可是他覺得這是一個很有前途的一個產業，所以他希望從事這個產業，其實跟我們想法很接近，因為大家都看到這裡面潛力非常的大，跟過去的比有很大的不同，我們早期都要打卡，現在這個東西你自己可以在那邊寫程式，程式寫完以後就直接CPU就在旁邊就做出來，結果都可以即時看的到，所以這種等於把人類的思維邏輯轉成電子的這種執行的動作，然後利用輸出的控制產生我們要的結果，是一個非常有意思的構想，等於把這個大型的CPU濃縮在一個電路板上面，潛力很大，施先生也覺得潛力非常的大，所以他覺得應該把這個技術帶到台灣來，最終的結果還是希望他自己用這種技術設計產品，所以那時候呢，宏碁最早就決定做代理，代理我想這個沒有問題，那時候因為已經確定有一個代理的產品，才覺得公司可以生存，先做貿易開始，學習技術推廣，再從推廣的過程裡面累積這個技術，然後再幫人家做設計，想辦法自己做產品，我想那個時候思路是這個樣子，我沒有參與那麼深，可是我那時候很了解就是說，反正走這個行業就對了，那個時候我的認知也是說，這是一個潛力很大的機會，應該用什麼樣的方式能夠把它顯現出來，能夠得到這個收益，所以這個過程就從貿易開始，掌握技術，掌握技術以後再想辦法自己做創新，然後再進入生產製造，放大這個創新的結果，基本上的思路大概就是這樣。

問：那初期會不會很辛苦，因為既然在隆泰他是一個很花錢的單位，那在宏碁，應該也是..

答：也是很花錢，對所以那時候薪水都不太好，我印象很深啊，那時候剛去的時候薪水好像才第一個月五千塊錢吧上下，那後來施先生當然也認為大家很辛苦，所以公司的股票也讓大家能夠參與去購買，完全沒有免費的那種股票，都是要自己花錢買，所以等於有一部分把薪水轉成股票。那時候台灣資本市場還是非常的不普遍，也不曉得未來的這個機會到底會是怎麼樣，所以還不是很了解，所以走這種從貿易開始，但那時候台灣對這個技術的了解程度還很少，我想那時候才剛開始在大學裡面萌芽，也很少數的公司有機會能夠參與這樣的一個技術，那時候我們就開始大量的開課，把這種微處理器的技術呢，在台灣到處去教課，從教課裡面，一方面也可以賺錢，也培養客戶，所以第一個工作，我記得最深的第一個工作，幾乎大家都花很多精神在準備教材，然後呢到全省各地去上課，那那時候客戶很大的都是幾個研發單位，像工研院啦，中山科學院啦，都是很大，所以經常要跑新竹跟跑桃園，龍潭這個地方，然後在各個大學裏面去辦，但是可能最大的還是在研究機構裏面，然後其他的客戶，就到我們台北的辦公室這邊來上課。

問：那你們怎麼會這個技術，就是說你們是從哪裡學來，還是自學的？你們教人之前，怎麼學的？

答：應該說，大部分都是自學的，因為坦白講喔，微處理機那時候在學校裡面講的都是非常的簡單，我看過學校的教科書，講的非常的簡單，反而這個在企業界裡面，提供的內容更深入，所以大概都靠團隊裡面大家自己互相學習。

問：你們是代理？那你們是有去跟他們學習嗎？

答：有，也有一些人去受訓，或者有很多工程師過來，也會來教導，那到後來呢，有一個期間，開始代理AMD，micro programming，micro programming這個又是等於微處理器裡面的這個程式，IC裡面的程式，那個是更深奧一點，更上層的這個程式，那時候公司就派我去美國，去受了兩個月的訓，因為這個關係呢，我那時候在美國待了兩個月。

問：這段期間對你影響大嗎？

答：那段期間其實是蠻好的，我記得那段期間因為公司也很窮，那時候施先生有一個同學在美國HP工作，他就安排我住在他家裡面，他家裡有一部舊的野馬跑車，已經很舊了，經常會漏油，就給我在那邊開，那時候我就早就算計好，去美國呢一定要去把美國幾個最重要的風景點，尤其是國家公園要繞一圈，剛好我那時候有一個同學在美國Stanford大學修博士，我們兩個人一起去開車玩了大概有六七天吧，繞很遠，美國繞到Texas的西邊過去，路上碰到很多狀況，車子壞掉啦，半路換車啦，有的沒有的狀況真的很多，但是其實對美國最重要的一個印象，大概就那個時候成形，這種很廣的國家裡面，人家怎麼去管理這麼大的一個國家，一種體會啦，還有到美國很鄉下的那種風土人情，對陌生人的態度，其實都有蠻深的體會的，很不錯。

問：那技術上你覺得學習到很多嗎？

答：我覺得學得很多，那時候呢，其實我心裡就想，這個公司送我來這邊兩個月花了不少錢，我記得那時候出國還是從松山機場出國的，還沒有桃園機場，公司送我花這麼大的成本，我一定要想辦法賺回來，結果回來台灣以後大量開課，教人家做micro programming，整套的教材，我們把它吸收調整以後，在台灣也開了很多課，其實那些錢都賺回來了，當然因為這樣培養很多懂得技術的學生，他們後來又回來跟我們買了很多產

品，其實這些我想投資都是值得的。

問：那你要不要談一下，早期就是宏碁發展一些比較重要事情，或者是訂單，或者是一些技術上的獲得

答：其實最早期喔，施先生那時候，因為交大校友的關係跟整個交大畢業的前輩有非常多的往來，包括那時候還活著的殷之浩，大陸工程的董事長，那還有包括一個叫做魏重慶的一個老先生，他是到美國移民的一個華僑，是一個橋牌高手，施先生也打橋牌，不知道怎麼跟他談出來，他覺得可以用電腦呢，用micro process來設計橋牌機，所以那是宏碁接最大的一個項目的R&D，就是在做這個事情，那個項目其實坦白講我的了解，帶給宏碁一個蠻大的財力的支援，我們借重他給我們的這些研發的費用，我們把這個團隊養的算是有實際的歷練，讓公司在那陣子真的有很大的這種能力，能夠培養出一個團隊出來，一個研發團隊，後來呢，因為這個代理的業務愈做愈大，代理的業務有一個好處，我們把這個客戶教導他會用了以後，他去設計他的產品，設計他的產品又要回來買IC，那這個我們就能夠讓這業務再擴大起來，所以因為這樣的關係，宏碁後來也代理了像TI的IC，各式各樣的IC，然後整個配套能夠交給客戶，因為這樣的關係，宏碁度過創業期最困難的階段，到一個程度以後，幫人家做研發，可是做研發的目的是為了培養自己的技術能量，技術能量到一個程度以後，最好是能夠直接設計自己的產品，直接投入製造業，所以那時候施先生就想辦法，整個貿易的業務做到一個程度後，希望能夠進入製造業。

問：這是什麼時候？

答：大概，科學園區剛成立那個時期。

問：1980年？

答：時間我記不太清楚了，大概差不多三十年前了，1980年前後吧，台灣那時候新竹剛好成立科學區，宏碁變成第一家進去的系統公司，那時候就想要在裡面把微處理器的設計產品，在那邊能夠製造生產，開始做製造的業務，這個是影響非常大。

問：你剛才提到說宏碁那時候就轉往做製造，那那時候是根本還沒有訂單，我們就去新竹園區設廠了嗎？

答：沒有很確定的訂單，那時候施先生認為呢，還是在教育階段，怎麼樣培養客戶很重

要，所以他就根據cpu的特色，設計了一個微處理器的學習機，這個學習機裡面有鍵盤有display，客戶可以在裡面，就等於把打卡的那個直接收到桌上來，你就在上面直接敲，敲program進來，那從program敲進來以後能夠直接執行，看這個一些io的變化，輸出輸入的狀態的變化，所以那時候想先做這個東西。

問：是小教授一號嗎？

答：對，施先生就很得意，他把這個取了名字叫micro professor，哈哈，micro process做的micro professor，他就很得意，他自己想出來的一個創意，所以那時候我們花很多精神在做教育工作，也成立了一本書刊叫做，微處理器的園丁，然後到處在上課啦，到全國各地都巡迴在上課...

問：這個是之前嗎？

答：那一段時間其實出來以後還是在做很多這個工作，那當然有很多新的年輕人進來了，他們把這個工作也接走很多。

問：那那個所以，little professor就是在新竹園區這個生產的？

答：對，micro professor。

問：可是那個量不是很小嗎？

答：量很小，可是以前這種東西利潤都可觀哪，這跟現在是很不一樣，因為很小眾的市場，但是他的利潤都還算是不錯，那公司開始進入生產製造的時候，就在新竹培養了另外一批做製造的團隊出來。

問：那之前不是有給台達電生產嗎？

答：台達電哪，我記不得了，應該沒有，或者時間很短，我沒有什麼印象。

問：所以就從這個小教授一號開始做，那之後呢，你覺得比較重要，就是讓我們整個製造能夠起來，或者是我們這種技術，製造技術或者是生產管理，這整個能力能夠建立起來，是怎麼樣的關鍵？

答：我那時候沒有在工廠，我還是在台北負責產品的設計跟研發，還有一部分維修的售後

服務的工作，工廠這邊的我的了解是這樣子，台灣那時候我剛剛講，很多畢業的工程科系的人，最好的工作就是到外商去工作，所以那時候其實是很多在外商工作的這些工程師參加宏碁，把這些外商管理的這些know-how、標準，帶到公司裡面來，所以那時候我記得有一家公司叫Philco Ford，飛哥福特，好像是福特集團裡面做遊戲機的公司，他很多做像GI、做IC封裝的這些過來的，飛利浦在竹北有一個很大的CRT的工廠，也很多人過來了，所以就把這些外商的know-how整個帶進來了，這個是很重要的一個里程碑啦，如果我相信那時候台灣哪，沒有這些外商培養的人才，要掌握這種生產技術不可能那麼快。

問：嗯，所以外商這個部分還是很重要的...

答：對對，那其實坦白講，這很ironical的，因為現在台灣去大陸也是扮演同樣的角色，台灣把生產製造帶去(大陸)，用了很多大陸當地的人才，當他們(大陸當地)成長到管理人才，(就有)很多人離開，把技術帶到大陸的其他公司，或者自己去創業。

問：那早期聽說你們ITT訂單是蠻重要的一個，是不是？

答：沒有錯，那時候呢，我們做micro professor第一代第二代，做到一個程度以後，就發現呢那時候開始IBM有PC的觀念出來，IBM PC出來以後呢，工研院就組了台灣業界成立一個PC的研發聯盟，那時候就緊跟著IBM的PC的規格，等於把台灣的自主的PC設計能力把它培養上來，培養到一個程度以後，宏碁那時候設計出來第一代的PC，剛好想要去國外賣的時候呢，也經過一段學習，剛好那時候有一個美籍華人，叫做David Lee，那時候他是ITT的一個高級主管，那事實上那時候ITT呢有一個子公司在科學園區裡面，David Lee，他是創始人兼董事長，他把這個公司做成功以後呢賣給ITT，就變成ITT整個IT部門的大主管，那時候呢，ITT在美國設計一套PC想要進入PC行業，他發現可以找台灣來幫他生產製造這個產品，所以因為這樣的關係呢，他到台灣找，找了一陣子以後呢，他決定要把這個訂單給宏碁，那時候訂單很大，我記不太清楚，一個月好像幾千台，幾千台已經不得了啦那時候。

問：這是你們第一個接外界的訂單嗎？

答：應該是。

問：就這麼大了？

答：對，很大量生產的訂單，也是台灣有史以來大概最大的IT的訂單吧，那時候呢，宏碁的工廠非常的小，工廠只有兩層樓，根本要裝這個生產的規模是做不下，所以那時候宏碁就沒辦法，只好到外面去找生產的這個空間，我印象很深，那時候我也去幫忙找工廠，跟他們去找，那時候在桃園、楊梅這一帶呢，我們去看了很多這些廢棄的工廠，都是紡織廠，那時候台灣的紡織廠已經大量的遷移到東南亞，但是還不見得遷移大陸喔，遷移東南亞(後)很多廠房空出來，我們覺得可以看看能不能找到合適的廠房，把它轉換成電子廠，找了老半天呢，最後終於找到一家在桃園龜山那邊，就是後來明基的前身。我們在科學園區外面要成立一個生產的工廠，科學園區不同意，這個園區有特殊的優惠條件，如果要生產製造離開的話，你必須另外設公司，所以因為這樣的關係，只好成立另外一家公司叫明基，哈哈，那為什麼叫明基呢，這個說起來很好玩，這個名字呢事實上是宏碁的警衛取的，一個警衛一個老先生，他說這個宏碁這個字不應該念ㄏ一，應該念ㄍ一'，就是古字圍棋的棋呀。

問：你們之前不知道嗎？

答：我們知道啊，但是那是有政治忌諱啊，哈哈，覺得跟大陸的紅旗，紅色的旗子有關連啦，所以那時候施先生就刻意要把它念宏ㄏ一，到現在好像也是，好像去敲輸入也敲得出來就是了，哈哈，不過正確的應該是宏ㄍ一'啦，那時候真的有這個政治顧慮不敢講，所以那時候我們成立新公司，就是要光明正大做生意嘛，要下明棋不要下暗棋，所以他才取名字叫明碁，把宏碁的宏取另外一個名字叫明，明棋啦，下明棋。

問：他跟你講，還是跟施先生講...

答：他跟施先生講的啊，他後來就跟我們講這些故事啊，他說這個不錯啊，這個名字很好，那就把它用下來，他們就叫明碁，是這樣開始的，因為明ㄍ一'這兩個登記了，後來我們到大陸來發展的時候，我就一直很困擾，因為這大陸簡體字登記不出來，後來我就跟Stan講，大陸喔，讓我們明碁改成土基好了，直接叫明基比較好叫，單純一點，後來我們才全部改成土基，但是宏碁他還是沒有改過來，還是用原來的這個舊的字，所以經常很多人搞錯。

問：所以是1998年的時候，去大陸才改的？

答：對，對。

問：1998嗎？

答：98嗎...

問：還是更早？

答：更早，更早。

問：93啦，93。

答：93，94那時候。anyway，那時候呢，發現這個糟糕，這個訂單這麼大，宏碁舊的組織舊的地方根本容納不下，所以必須成立，再成立一家公司呢，那我們乾脆就再重新找一批人進來，所以我那時候就被assign進去明基這邊...

問：這是什麼時候，19...

答：91，1998幾年啊...

問：1989嗎，還是...欸沒有，但是已經IBM PC出來了嘛，那就是...

答：IBM PC出來了，就是為了接ITT訂單成立的，年份我記不太清楚，八幾年，嗯八幾年，大概...

問：明基是1984成立的啊...

答：明基1984是吧？

問：對。

答：應該就那個時候，所以那時候是特地為了ITT的訂單，因為在海外沒有開工廠，所以只好成立這個公司，是這樣開始的，可是要投入製造業要很多的錢，那時候宏碁還是貿易公司的能力，跟一個很小的工廠，一下子要做這麼大，施先生沒有錢哪，那時候就請殷之浩來投資，那時候殷之浩成為明基電腦的股東，好像還比宏碁的股權還要大，他是最大的股東，所以那時候呢，因為跟殷之浩的關係，我們中文名字叫做明基電腦，英文名字就叫做Continental Systems，就大陸工程一樣，這大陸系統是這樣子啊，所以那時候一開始殷之浩是最大股東，那我還記得印象很深，那時候因為這樣，殷琪也到我們工廠去看過幾

次，因為殷先生那時候年紀已經有點大了，所以都殷琪在幫他執行他的這些投資決策，他們都沒有介入啦，管理都沒有介入，那時候我們有幾個人吧，公司裡面就從宏碁的部分呢，我們把一組人抽出來，負責成立這個公司，包含一位廠長，那我是負責技術的，工程技術的，那另外有一位負責採購跟業務的，還有一位總經理，大概有四個五個核心的人物，還有一個財務主管，五個核心的人物出來成立這個明基，然後把這個訂單從頭到尾把它做出來。

問：那這個就是說，因為這個量產這個規模已經跟之前很不一樣，所以在這個ITT這個訂單中，你們是不是整個學習到整個這種大規模的生產...

答：對，這裡面其實是一個，一個很大的jump，因為過去呢都是很小量的生產，那過去做的東西呢，自己賣坦白講也沒辦法賣到很大的市場裏面去，所以現在有這麼一個大的訂單，剛好整套美國的這些規格要求，ITT的整個都要過來，所以那時候派了一組人去美國，ITT的那個PC部門的總部，也是在San Jose那邊，去把整套這些規格啦，學習啦，他的規範啦，整個設計都帶回來，帶回來第一個就想辦法把它製造出來，就是ems啊，一開始坦白講是ems...

問：就是做ems？

答：ems，再過來才參與設計，把它的東西降低成本，那我記得呢，當初跟我們一起負責這個項目的，ITT PC的技術部門的負責人，現在都還是好朋友啊，已經隔了二十多年了...

問：他是美國人？

答：他是巴基斯坦裔的美國人，到現在都還是好朋友，每次他兒子什麼結婚啦什麼，都還會寄喜帖到寄到這裡來，哈哈。

問：你剛剛提到你們有去San Jose那邊受訓嘛，就是去ITT那邊，那去待了多久？整個學習到什麼東西？

答：其實前後我記不得了喔，斷斷續續過去的，我去的時間不是最長，大概前後有將近半年的时间在準備這個生產，非常的趕，那其實最難的是在台灣要建立這個全新的工廠跟團隊，當初，明基的廠房租下來是一個廢棄很久的一個電子廠，這電子廠本身已經停用了大概有三年還是四年，所以我們去的時候，鄰居都跟我們講，啊你敢來這邊用這個工廠啊，

這個廠房已經倒掉好幾家公司啦，真的啊，但是我想我們那時候也沒有更多的選擇，因為非常的匆忙就決定了，那最難的就是說，要重新再招募一批工程師的團隊，因為那時候宏碁自己呢，也沒有什麼樣很大的技術團隊，那個新竹的工廠很小，所以要全部找，operator也要全部重新找，我那時候印象很深，我們那時候找operator基本上都是附近的眷村的女孩子，那個時候台灣有大量的勞力，可以尋找這種年輕女孩子，那最後的時期呀，再過來已經很難找到大量的(年輕女孩)，記得還有一位我們的同仁，是從宜蘭過來的，表現很好，高中畢業就到我們廠裡面工作，最後在桃園地區就嫁給人家了然後，一直現在，都還留在公司裡，她現在小孩子都念大學了，每次我看到這種哇，這種幾乎認識他們家裡兩世(代)人，那種感受實在是很特別，而且都一直表現的非常的好。

問：好，所以你說在那邊半年嘛，那整個他就是說ITT是蠻open的，就把一些東西都讓我們知道是不是？

答：其實初期沒有這個樣子，還是非常的保守，很不願意釋出很多的這些資料，當然他希望我們只是純粹扮演一個製造者的角色，可是對我們來講，我們希望能夠多學的話我一定要多學，我不是去半年，我是這半年期間裡面有斷斷續續去過幾趟，所以差不多從接到這個任務將近半年的時間，就跟美國這邊的團隊呢，把很多的經過，透過很多的經驗把它找過來，把它學過來，那我們也從附近在美商工作的這些台灣工程師，找了很多的人進來。我還記得我們那時候找了一個從美商Digital(來的人)，Digital那時候在中壢那邊有一個工廠，工廠也有很多台灣的工程師，我們找了一個人過來負責品管，這個人的名字很有意思，他名字叫做包良，姓包，優良的良，啊我說你這天生做品管的，包良喔，後來很有意思，他又找了一個他的部下進來，那個人名字叫做鄧創，品管部門，他擔任品管經理，他找了一個年輕的同仁進來，叫做鄧創，姓鄧，名字創造的創，喔這個更好，鄧創，哈哈，做好了保證好，做不好就全部rework，就重做，鄧創這樣，所以那個蠻有趣，那時候也是很多的資源，很多的know-how，就從台灣本地受過這些外商訓練的工程師(開始)，但是畢竟台灣第一次做這麼大的數位產業，很多know-how還是從這個ITT這邊過來，他們有很多很經驗豐富的這些工程師過來教導，我們的人過去把產品順利的承接過來，其實這個過程最困難的是，材料的本地化，畢竟他在美國設計的產品，他有用了許多材料了，不見得在台灣能夠找到同樣的供應商，譬如說外殼，譬如說像power supply，他那時候power supply找那個香港的dur1'16去買，dur 11工廠在馬來西亞，但 - 是我們總覺得這樣做太辛苦，太貴了，溝通也不方便，所以那時候我們才去找台達把它複製起來，請台達

進來做這個power supply，慢慢的把這個技術在台灣落實，所以因為承接了這一個系統，我們去培養這個外殼供應商，塑件供應商，電源供應商，然後這個線材供應商，pc板供應商，尤其是pc板，台灣那時候也很少做那麼大片的多層板，所以經過這樣的慢慢的把整個配套環境建立起來，所以說我們配套環境的建立喔，也是整個這種製造的移轉，他們老外叫做transplant，transplant過程最困難最大的挑戰，就是要把整個value chain等於要在台灣再重新建立，要移植過來

問：為什麼不考慮直接從美國進口呢？

答：第一個是貴，他們找我們生產就是希望便宜一點，還有一方面他們自己資源也不夠，所以利用台灣的工程師的力量找到local的這個供應體系，讓這成本能夠下降，那同時呢，要量產速度這麼快，在美國那時候的環境是不太可能的，美國那時候已經製造都在開始在外移，但這個工作算是比較早的，所以這個怎麼樣在台灣把整個美國的製造系統，規格，同樣的零組件的供應商培養上來，符合美國要求的規格，這個其實最困難的工作都是在這裡。

問：那這樣子，同步的去做這些包括你們自己也是新的，然後這些零組件廠商，他們也是新學習，整個過程不是會很慢嗎？

答：是啊，是很辛苦，所以那個初期就(以)先能夠全盤接收，先求快，到了以後，就開始一步一步把這個零組件供應商換成台灣，可是像很多人現實啊，像那個鐵，外殼啊，那時候他是用鋁板做，那怎麼可能從美國運過來，一定要在台灣當地做，還有裡面很多做電鍍的，電鍍一定要找台灣本地做，所以這個東西喔我就感觸很深，一個系統型的產品對於整個就業，或者是整個技術的養成，不是只有我們自己，周邊的配套的公司都可以得到非常大的利益，所以我們工廠可能雇用了一個人，外面的配套廠商加起來可能雇用兩個到三個人。

問：所以其實當初這個PC的整個供應鏈，宏碁算是蠻早去把台灣這邊幫忙建立起來...

答：第一個其實就是這個，有ITT的這個PC的案子以後呢，台灣開始大量進入這個IT產品的製造，這是應該是第一個。

問：應該是第一個喔，那神通那時候也是嗎？

答：神通那時候好像也有在接其他的產品項目，我記不得，但是他是後期，他有一些量呢，ITT有些量給他生產，初期我們是獨家的供應商，所以這裡面，神通這個過程可能有一些案子，他也去接其他的量，其他的公司的訂單，但是沒有那麼大，因為當初大家都是從工研院的那個PC設計聯盟培養出來的技術。

問：那工研院設計聯盟的話，不是是宏碁先去找的嗎？就是當初你們其實還在決定要做，有好幾種PC嘛，有apple的，有IBM，那當初是怎麼決定說要做IBM的？

答：做IBM的決定應該是很自然的，因為基本上呢，IBM是一個開放平台，因為apple這些技術平台，基本上都是封閉的，只有IBM是開放平台，才有條件讓一個外來的進入者進入，我們自己把硬體做好，然後呢軟體我們可以從microsoft取得授權，放上去就能夠讓他成為一個完整的電腦系統，主要是開放平台的關係。

問：你剛剛提到說，就是說我們把整個台灣這個local的這種component這些，或是parts的廠商培養起來，那這個部分，為什麼我們有這個能力去培養他們，還是說，還是要靠外面的，就是說外商的那些零件公司來台灣設廠或什麼？為什麼宏碁可以幫他們做這樣的事情？

答：其實台灣的這個產業環境很特別，我們的中小企業呢速度非常快，所以外商再過來設廠都緩不濟急，我們只能找就近原來在做其他產品的台灣的中小企業。假設說做摩托車的這個外殼的，你能不能來做這個電腦的外殼，你有沖壓的設備，那你能不能把這個原來做其他的這些產品呢，能夠轉過來做這個外殼，那原來做過線材，不是給電腦用的，可能是給其他的馬達用或什麼用的，能不能把它轉過來做這個，這規格要重新給他們，所以這個東西，當然這個ITT給了document，幫了很大的忙，我們的人從這邊美國的這邊也學習到很多的規格，然後呢怎麼樣印證這個東西是符合用的，這本身就是一個大學問，這種品管的驗證啦，核准的驗證啦，這都有蠻多的這些品管測試的技術，尤其是說像這種金屬件的產品，那要放在這種機器上面用，他要經過低溫的測試啦，高溫的測試，要再經過這種濕度的測試啦，還有這種耐熱啦，絕緣度啦，各方面，靜電的這種防護能力，這些通通都是要測，還有金屬的表面的塗物的厚度，這些都是會影響以後品質的問題，怎麼樣確定這個東西，裝上去三年後五年後不會壞掉，所以這個都是有很多一套的這些規範，其實那個時候台灣因為有這些經驗，把它過去可能做電視機的，做音響的，把那個技術把它轉換過來，用到這個電腦跟IT產品的領域裡面，我想是一個既有的技術，才有辦法把它做這個轉

換，那時候台灣呢，我的了解那時候做那個屬於IT產品，或者我們嚴格講，做digital，數位產品，最多的其實是在做那個電動遊戲機啊，桌上型的那個鍵盤式的小電腦，遊戲機跟電腦之間的東西，所以那時候像飛哥福特他們在做這個，就有一定的基礎和一定的供應量，所以我們那時候就著重在，怎麼樣找以前在做這種產品的公司的配套的供應商，我把他們都找進來，能夠把他們導入這樣的環境。

問：那他們可能就是自己去學，不管說我是從摩托車外殼去做這種電腦外殼，他們自己就會去學習嗎？

答：對。

問：我們只要監督就好了嗎？

答：我們要給他新的規格，我的要求跟你過去做的有哪些差別，那你過去的經驗裡面，他也其實也是外商給他的規格，所以從那裏面，他還會告訴我們，你應該是不是應該注重什麼樣的規格，這裡面大家互相學習，很快能夠把這個know-how建立起來。

問：因為我想台灣這個local supply chain的這種custom，是非常非常重要的...

答：對。

問：所以我才想知道，他們整個學習過程是怎麼樣，所以他們也有可能去跟他們原始的供應商去學習，或什麼的，但是就不是透過...

答：對啊，他其他的應用的客戶也會教他，但是我們的這個規格需求畢竟不同，其實坦白講喔，這種東西後來做到最後我們就發現，每個公司堅持的都有他自己著重的重點，但是不盡然是不相通的，我的了解是這些公司呢，其實都是開始故意定的很嚴格，這個不行那個也不行，其實到最後大家都可以接受，所以這個都是在這個折衷的過程，怎麼樣把美國人他認為他規格要求這麼高，讓他用一個合理的規格的產品去把它替換過來，那這個過程也是經過蠻長的，很漫長的溝通。ITT的人他那時候有幾個人很常住在我們的工廠裡，我們也帶他去看供應商，然後請他分享經驗給我們，由我們來輔導廠商，把這個產品的規格做到符合我們要的規格規範，這個過程我覺得，對台灣產業貢獻最大的是在這一批，不是我們把這個訂單接到，而是因為我們接到這個訂單，我可能複製了五十家廠商，他要做出符合客戶要求的這些產品，這些規格，這些零組件，這樣我們才能夠形成一個很強的一個

艦隊，我們如同一條這個航空母艦在往前走，旁邊我要補給艦啊，要魚雷艇，各方面跟我來綜合配套，這樣我們才能夠讓這個產品做的順，所以這個過程，其實最難的是在建立，供應鏈本地化的這個能力。

問：那那個，宏碁在這個ITT的訂單裡面算是一個比較被動的，還是說我們主動去爭取？

答：主動去爭取。

問：所以那時候，就是想做代工就對了？

答：不是，那時候在尋求任何可以量產的產品，PC是那時候我們最期望的，因為對台灣來講，或者對宏碁來講，本身一方面是營業額大，一方面這裡面的複雜度也算是最高，因為牽涉到軟體怎麼樣放進來，所以等於因為這樣的關係呢，很快的，大概一年多的時間，這工廠已經是變成(那時候)台灣最大的這種算是電子廠之一吧，那個產量啊，金額啊都是非常的龐大。

問：那利潤好不好？

答：利潤啊初期應該不錯吧，初期不錯。

問：就是說那時候，我們只是想說要找量大來做，所以其實也沒有特別說要去做代工或者是品牌，並沒有特別去想這個區塊？

答：沒有，沒有這些想法，當然我那時候不一定有這個決策的這個空間，大概都施先生他們在做決策，可是對整個宏碁的集團來說呢，那時候最重要是建立自己的量產的能力，把公司的營業額放大，然後創造利潤，才能夠支持自己的產品線的這個發展。那時候是一個很有趣的狀況，宏碁是這一群股東，可是到明基是大陸工程為主，宏碁是轉投資，那一直到最後呢，這個公司愈滾愈大，規模很大...

問：你說明基嗎？

答：明基，對，後來這個規模、營業額都比這個宏碁還大，還要投入很多的錢...

問：是什麼時候？1984到...什麼時候就超過宏碁？

答：84到應該到87、88那個時候，那個時候呢，公司迅速的放大，放大要投入很多的資

金哪，那只好再請殷先生再繼續再出錢，宏碁自己也出不了太多的錢，出到最後呢，大家總覺得這個公司分成兩間，管理還是很複雜，所以在上市之前，施先生就跟殷之浩先生講，把宏碁跟明基就合併掉，可能很多人不知道這個過程，就合併成一家公司，殷之浩變成宏碁的最大股東，是變成這個樣子，因為牽涉到兩邊人員的流動、調度啦，這個很多複雜的問題，就把他合成一個，那明基就變成宏碁的一個工廠。

問：這是什麼時候合併？

答：好像...在上市前，86那附近吧，我時間我記不太得了。

問：你都一直在明基嗎，那時候？

答：那時候我一直在明基。我調到明基去以後，我就一直在明基工作，一直到...88年吧，88年我才回到宏碁來，88年那附近的樣子。之後呢，這也是明基的一個壓力，因為既然給了這個代工的訂單，這訂單最後賣的好壞，自己沒有主導能力，那時候我們也很擔心，ITT的PC在美國、在全世界各地到底賣的動賣不動，賣到一個程度以後，我們發現他賣不動，成本太貴，他的設計太貴，所以我們就回去找那個美國這邊講，我來幫你設計，把這個成本下降，減掉一些電路，減掉一些這些沒有用的零組件，所以後來呢，都是我們來提建議，就從EMS轉到這個ODM的模式，就從那幾年裡面，慢慢轉過來。轉過來以後呢，畢竟那時候ITT本身是一個非常龐大的公司，他主要還是在做電訊的業務，電腦來講對他來講是一個新興的行業，我想他整個culture還是有issue，還是不完全match，所以最後他也對這部分有點意興闌珊，所以(我們的)訂單整個掉了，掉了以後呢，明基有很大的壓力，必須自己去找訂單接。

問：這個是什麼時候，19...？

答：大概做了三年四年以後，就已經開始了，時間點我不太清楚，那時候就開始訂單沒辦法持續，就必須自己要去找其他的訂單，那面臨很大的一個壓力，到底明基該怎麼自己找生意，那找生意的範疇要跟宏碁怎麼拆，所以那時候就很多的這些溝通啦，很多的這些討論

問：可是不是已經合併了？成為同一家公司？

答：後來才合併的，那時候，明基覺得說那我初期也是幫人家做加工開始的，那就到處想

要去跟很多公司談，幫他們生產各種的這個PC板啦，或者生產各種IT的產品線，我記得那時候有幫人家做過hard disk controller，也幫人家做過那個像...通訊的網卡，那時候還沒有無線，都是有線的網卡，還做過很多像跟power有關的PC板，我就跟施先生在談，我說覺得這樣不是辦法，這公司長期都一直在做代工，沒有這個自己的技術團隊，長期不是辦法，那應該想辦法做出自己的路來，所以那時候我在明基待了兩三年，兩年多吧，我是88年又離開回到宏碁來

問：您說明基沒有自己的技術團隊，可是不是有幫他做ODM嗎？

答：基本上那個都是很單純的啊，都是做改良而已，只是原來人家的設計，我怎麼樣用更精簡的方式把你設計出來，可是要全部再重新設計一個產品，那又不一樣喔...

問：所以，你建議就是要建立自己的技術團隊？

答：對。

問：但是陳總經理就不願意？

答：他是比較製造背景的人，他以前就是從香港飛哥福特那個背景出來的，製造型的，我是比較喜歡應該走自己的設計為主，所以後來呢，大家沒有辦法得到共識，我就想算了，就不要在裡面待，就回到宏碁來，回到宏碁裡面，我就幫忙做其他的這些事情，那時候回來宏碁做策略規劃，後來，88還87年回到宏碁的樣子，可能比88年還早，回來以後，88年後宏碁呢，那時候在美國購併了一家系統公司，dur1'28 做mini computer的公司，那時候施先生一直有一個夢，他覺得要做電腦系統，只做micro computer不行，PC也還要再往上再做，所以那時候美國有一家mini computer system的公司，dur2'15 那時候我記不得花多少錢，去把他購併下來，那時候我被指定要去管那個公司，所以我大概一個月在台北，一個月在美國，來來回回，1989年那個時候，花很多時間兩邊在跑，我在做策略規劃的時候，87年還88年那時候，我們就發現呢，那時候IBM的PC呀，個人電腦要從286，那是186要jump到386，我們都覺得這是一個非常重要的契機，所以我那時候我跟幾個同仁，我們在公司內部推動一定要自己設計386，ITT做了給我們做的是Low-end產品。

問：是386，是不是？

答：當初給我們做的，只有做8點86的，那時候intel(I計畫)要推出(386)，我們就覺得在386的領域裡面，我們要成為世界領先的一個公司，所以那時候找施崇棠，他帶了一個技術團隊，為了這事情送他們到美國去做設計，然後呢跟美國很多公司合作，希望盡早，那時候也在intel那邊很多人去intel那邊上班啊，去趕快盡早掌握這個技術，所以386那個IBM的PC一推出來以後，宏碁幾乎是全世界第一個推出那個compatible PC的公司...

問：這是自有品牌嗎？

答：對，那時候掌握的非常的早，那有這個386的PC出來以後，那一下子宏碁整個在這個PC的產業地位，提升的非常的快。

問：全世界嗎？

答：全世界來講，很少人跟得這麼早，那當然施崇棠他帶領這個技術團隊也表現很好，現在也是散在各處啦，所以那時候我大概回去宏碁，最先就是做這個386項目的規劃，那個其實是非常成功的一件事情，讓整個宏碁在這種技術的領域裡面呢，在全世界得到很重要的一個提前卡位的能力，那到就是到後來，就是89年，因為合併,counter point, assign我去管那邊，就沒有再做策略規劃了，我就專門是進來管這個high-end 的生意的部分，所以台北美國兩地來回跑，這個counter point 這裡面，這公司也是一個香港的華人擔任總經理，一個女的，dur3'她非常好，然後那個她下面的幾個團隊也都技術不錯，可是呢畢竟賣這種那個mini computer，那時候用Unix OS，UnixOS的環境畢竟是非常的難，因為Unix本身沒有標準化，沒有標準化呢，就一個公司要花非常多的這種軟體的這個時間，去把這軟體做的更可用，可用性要提高...

問：我們知道，大概1989年左右就有一群人，就是他們就離開宏碁，去另外創華碩嘛，然後之前好像也有人去創精英嘛，那包括後來施崇棠也離開，那你要不要提一下說，為什麼當初宏碁會遇到這樣的問題，很多人才都離開，然後你跟這個施崇棠先生共事的經驗，又是怎麼樣？

答：那時候施先生的志向應該很遠大，我只能這麼說，因為他不甘心於只是做一個，你看他從做微處理器，做個人電腦，但是他希望能夠把電腦的層次拉升，那時候電腦的最大的主流還是迷你電腦，那時候市場最大，所以他覺得acer...不是...宏碁呢必須往上愈做愈大型的電腦。那大型的電腦呢要引入很多的新的技術，要引入很多新的人才，所以施先生那

時候有一個迷思，他(引進)從IBM訓練過的人才，HP訓練過的人才，如果覺得不錯的他就想把他引進來，甚至於在一些大型公司待過的人，他也能夠把他找進這個宏碁的公司裡面來，我覺得他可能內心裡有一種渴望，就是他自己呢，很年輕就開始創業了，沒有在真正的大公司待過，他不曉得大公司該長得什麼樣子，所以他對於這種美國啦世界級的這種大公司，人家的內部管理、運作模式他都會有非常熱切的這種學習的渴望，所以IBM背景的人他都覺得是很值得重用，可是他都忽略了一點，小公司要的是屬於有比較有創業精神，entrepreneurship，無中生有的管理人員，IBM、HP這種公司事情都分工分得很好，有人替他其他的問題搞定，所以他找了很多這樣的人進來啦，那一陣子呢，像找了最高主管，像找了那個童虎，原來IBM的一個收費部門的主管，後來是科學園區管理局的副局長，退休他把他找過來，那他也找了那個像HP退休的那個叫做什麼，吳傳誠，HP台灣的總經理，那另外還找了一些像什麼，一個殷允中是吧，就天下雜誌那個殷允芃的她弟弟吧，殷發行人的弟弟，就這些美國大公司待過的人，他希望說借用他們的經驗提升宏碁的整個這些能力。我想這個出發點是對的，可是他可能忽略了，宏碁並沒有足夠的資源，讓這些人去做精密的分工，變成這種創業型的組織裡面，每個人都必須是三頭六臂，很多事情都要做，不可能說我事情只是交代下去，別人就做好，我得有那麼多的人能夠把它分工，都把它扛的下來，所以找進來以後，其實坦白講，這些從年輕就跟施先生在宏碁做的人，大家都非常不適應...

問：就變成他們的主管了，是不是？

答：一方面他們是主管，一方面管理風格不一樣，一方面帶來IBM跟他們的這種管理模式呢，他對我們的了解，跟我們呢所期望的都差距非常的大，可是畢竟這個公司的資源跟他過去所了解的环境是不同的，所以這裡面產生很多的不適應，很多人就大量的離開了。

問：所以你說劉英武先生當年是很急迫的要改造宏碁嗎？

答：對，這個造成很大的組織衝突，其實還有一個很大的一個是路線的衝突，當宏碁開始做個人電腦以後呢，那時候大家就在爭議，到底motherboard，到底PC板本身是不是一個生意，施先生的意思也是想要做系統，不想要做這些零組件，motherboard的生意，所以最早是因為這樣的關係，有一群工程師離開去做motherboard，包括像成立精英啊，成立華碩都是這樣出來的，這個也造成公司呢整個組織的這個判斷，這個安排上面一直很多的衝突，施先生一直希望往mini computer這個路來走，所以這個中間也造成很多不認同

這個方向的人就陸陸續續離開，那後來再加上這些，外來的這些空降部隊所造成的組織的衝突啦，文化的衝突，管理風格的衝突，有很多人這樣離開。

問：要不要談一下，對，施崇棠先生...

答：施崇棠我早期跟他的共事時間不多，因為我那時候呢在宏碁，我做一部分的設計，也做一部分的售後服務，所以那時候呢售後服務部大部分都是我在管，那後來我就調到工廠去了，跟他的直接的重疊不多，跟他重疊最多的是那時候開始規劃386的系統，那時候大家在的組織裡面，我們要做這386電腦系統，一定要他下來，我們就去跟施先生講，要他下來帶一個團隊做這個386的系統，他負責設計。他是很喜歡思考的人，經常有點在發呆，他都在想，不曉得想什麼東西，本來想的東西還沒有間斷，他就一直繼續在想，所以那時候我們都決定一定要派他去美國，帶了一群團隊的人去美國，在那邊跟intel，就近在旁邊設計，所以很快能夠第一手掌握intel的這個技術訊息，也因為這樣的關係的安排呢，很快能夠把386的系統把它設計出來。他是一個很好思考很喜歡追根究底的一個人，很好啦，他的個性很好，我記得那時候，我們經常在流傳的一個笑話是說，他在美國經常開車喔，開到一半，半路都停下來在想東西，忘了自己不是在停在紅綠燈前面，哈哈，就是這樣。大家一直都是往來(的好朋友)，溝通密切，最密切的時間點大概就是那個階段，後來我都是做這種規劃方面的啦，行銷方面的啦，產品策略的啦，所以跟他的重疊比較少。

問：所以你大學跟他是同學嘛，那你們那時候熟嗎？

答：不熟，我們班一百多個人哪，很多人畢業還叫不出名字，哈哈。

問：可能他也不是跟你修，不是同班的就對了...

答：不是，那時候在宿舍裡面嘛，有時候下了課都會碰到，但是並不熟，因為我在學校裡面，也是在社團花很多時間。

問：好那談一下你為什麼離開宏碁，去明基？

答：我那時候也是因為施先生引入的這些高級幹部，讓我們也真的不適應，我的部下呢就先離開了，大家都後來都覺得做不下去，就先離開，離開以後呢，我那時候就剛好有一個機會可以去IMD念書一年，我就決定要去休息，呵呵，擺脫那個紛亂的尷尬...

問：留職停薪是不是？

答：對我那時候，我那時候想quit啦，施先生說你不要quit，反正你就留下來，你先去IMD，所以1990年哪一月吧，我就直接到IMD去念書，然後過了一個月，我把家人都接到瑞士那邊Lausanne那邊去住，我們一起住了十一個月，一年剛好，整整一年，在那一年的時間也擺脫那個混亂的局面，讓自己也能夠在那個場合彌補一下天倫之樂吧，所以那年其實過得蠻愉快的，雖然說IMD的課業很沉重，可是全家都過得非常的愉快，你們可能不知道，我們在IMD上課那一年，禮拜六都還要上課，禮拜六還要上上午的課，可是上完課以後呢，我那時候去那邊就買了一輛中古車，找一本米其林的書喔，決定這禮拜要繞哪一個點，全部去繞一圈，在外面吃個飯再回來，第二天禮拜天，就開始準備下個禮拜的課程，大概是這樣，過得很充實啊，也蠻有趣的。

問：那那一段這種，就是在企管這方面的訓練，對你後來的影響大嗎？

答：我覺得不是訓練，而是視野，人呢都是要把這個遮住我們思考空間的這些頂蓋把它掀掉，掀掉你就看到更多東西，然後能夠想出更多的東西，接受更多不同的這些衝擊，那個我覺得才是比較重要。去IMD最重要是我其實很深深的感受到，歐洲人追求生活平衡的這種態度，Life balance的這種生活態度，再加上呢不同的文化領域的人，那種對切問題的角度看法是完全不同的，我記得我們班上有幾個像什麼，一個委內瑞拉的同學，阿根廷的啦，法國的啦，那幾個永遠在抬槓，他們的角度永遠跟我們不同，我覺得是蠻好的一個體會，因為IMD那個課程組合裡面，他就故意找各個國家的人拼在一起，所以都不讓每一個國家的人超過五個，美國人不給你超過五個，就故意都Australian啦什麼這些，其實通通講英語的，也都不太一樣的思維，德國人啦，北歐的，很多，都是一個蠻好的一種人生的這種exposure，能夠把自己的這種視野再拉的更廣一點。那我在那邊的時候，施先生跟劉英武，我都有跟他們碰面，我記得那時候暑假的時候啊，劉英武說要我去美國一趟，就那時候才發現，ACER那時候剛好買下Atos，因為他覺得買下counter point不成功，那再買一個更大的，就去買下Atos，那劉英武就問我的一些意見啊，交換一下，那時候才比較知道這個事，那過程我都沒有介入，那到不曉得幾月份，施先生那時候到歐洲來開會，他就到IMD來找我，到Lausanne來找我，找我他問我說，到底你念完書要怎麼辦，後來劉英武就跟我通電話，那時候我沒有，搞不清楚到底能做什麼事情，劉英武就跟我通電話說，大約在我課業結束之前一兩個月吧，他跟我說有兩個選擇給你，一個你回去帶這個notebook部門，另外一個你去接明基。那時候明基呢，已經是宏碁電腦的一個子公司，

基本上是一個工廠，那我想說又回去宏碁太麻煩了，接notebook的話又要去裡面跟那一堆有的沒有的這些人扯在一起，太複雜了，我說我不要，我去小公司就好了，我只要去一個小小的單位做就可以了，所以那時候我說好吧，那如果可以回去，我就去明基那邊，其實那時候心裡放空啦，覺得做什麼事情都可以，但是我比較想的是說，或許應該還是可以離開啦，自己再重新去做一些事情，不過反正也是一個緣分嘛，也蠻多老朋友在這邊，那回來的話也還可以，那基本上我就去，回來以後，我就去明基報到，可是我記得我報到的第一天喔，那時候就宏碁的總部已經搬到龍潭去了，施先生怎麼會買一個廠在那邊呢，搞不清楚，一個紡織廠，把它買下來變成宏碁的總部，把台北所有人都搬下去，那時候應該來內湖買個一萬坪兩萬坪土地，搬到這裡還差不多，搬到那邊後，人才還流失的更多那我剛回來報到的第一天，喔嚇我一跳，怎麼全公司那個氣氛很奇怪，原來那天大lay off，宏碁有史以來第一次大lay off

問：那這個lay off主要是作業員，還是說連這種高級的工程師這些都有？

答：沒有，作業員，全部都是...都是那個間接員工，工程師啦，行政人員啦，業務人員通通都有被，被影響到。

問：那那個，反而工廠沒有就對了？

答：工廠那時候在新竹，影響不大。

問：那你要不要談一下那時候整個明基的狀況，是怎麼樣？然後你又怎麼開始去帶？

答：我去帶明基的時候啊，明基那時候已經是一個純粹等於ACER的一個工廠之一，那我去看了以後就發現，一方面呢工廠的人力資源組合就很狹窄，就是工廠背景的人，另外一方面呢大家對於未來也沒有什麼樣的一個主見。很多人覺得做一個ACER的工廠，也沒什麼不好，後來我發現如果這是一家公司，不能這樣做，他畢竟要有自己完整的技術能力，行銷能力，業務能力，還要能夠掌握自己的未來，所以我看了以後呢，就跟施先生講說，這公司這樣做下去喔，長期它不會活得好，因為(只能靠)宏碁有足夠的訂單，分一些量給這個明基的工廠做。

問：之前都還是這樣？

答：以前都是這樣子啊。

問：就是分給他做？

答：都分給他做，然後呢自己的這個訂單不足，就把所有的工作都抓回去，這樣的話根本不可能長期生存的，那我說不然這樣子，這個宏碁本身是做系統為主，我們就讓明基這個公司做周邊為主好了。施先生覺得可以，那我們就去讓明基這個公司呢，慢慢的不做電腦系統的產品，例如那時候在幫宏碁做一些PC板啦，都不要做，就通通都拿回去給宏碁自己做，明基這邊專心來做monitor，做power supply啦，做keyboard，就從這邊開始，所以是因為這樣，就慢慢的把這公司定位跟宏碁分開來，分開來專精以後呢，就開始要想辦法找人，因為當初我帶過的人非常多，我就想辦法從離開宏碁得這些老朋友一個一個找回來。所以那時候呢，大概前後也找回來幾十個人吧，尤其幾個重要的這些幹部，跟我們都很熟的，我就一個一個找回來，那時候找回來像李錫華啦，洪中耀啦，李錫華那時候呢，劉英武派他到美國去，接一個ACER ODM客戶的project，我就叫他想辦法回來，過來明基上班；然後像洪中耀，我去IMD的時候他就離開，就找了一些之前就離開的人，這樣陸陸續續找回來形成一個完整的團隊，我們就這樣開始。大概前後經過差不多一年的時間，把整個都整理過，但是坦白講，一個組織改造有一定的難度，我那時候來接明基的時候啊，很多人比較怎麼講，甘於只是做這樣的簡單的製造公司工作，我就說公司盡力要往不同的方向走，不能再留下這麼多從事製造的人，我就跟他們講，如果想要回宏碁那就回去吧，就有些人就回去了，那有些人就覺得不行，我就把他換掉，所以那時候大概整個從低層幹部以上吧，有一半的人都換掉了，等於把整個公司transform變成一個工具型的一個組織，所以那時候，就定位做這個...周邊！我那時候跟施先生在談，那時候他也覺得說，這長期喔，ACER自己，宏碁那時候自己也不太好，要背這個組織他也蠻辛苦的，他說不然你就單獨想辦法讓他獨立吧，找股東進來，開放員工認股，然後自己想辦法去籌集財力財源，因為這樣的關係呢，所以我們那時候大概兩年的時間吧，就開始開放員工認股，那也找外面的投資者進來，這樣慢慢的宏碁的股權就一路下降，一路下降到後來，經過幾年吧，到1996年吧，96年的樣子，96還97年，經過差不多五六年的時間，那個明基自己也可以IPO，也可以上市。在上市之前我在想說，做這個周邊喔，那時候營業額最大的是monitor，還是CRT monitor，我發現這個CRT monitor，最有價值的還是在那個映像管，所以那時候就想辦法要去做映像管，看一看以後發現這個映像管不行，馬上要被淘汰，要被LCD淘汰，所以要做就應該做LCD，因此呢那時候就想辦法籌錢，要來做這個LCD的生意，那先去找日本人談，我們找日本所有可能的公司呢，我們都一家一家跟他

們談，那談了都是閉門羹，日本人都不肯放技術出來...

問：你那時候就已經決定是做TFT LCD？

答：對，差不多在93年94年就覺得非做不可，一定要往這個方向走，所以那時候到處在找這種技術的來源，因為我們研究過以後發現，這個技術其實已經很久了，困難不是技術本身，困難是量產的能力，所以要找到對的量產能力的公司呢，能夠來談，那時候我們全世界都談遍了，包含像談飛利浦啦，Fujitsu，什麼Sharp啦，CASIO啦，然後Hitachi啦，我都一家一家敲門透過各種關係想辦法去談，談到最後呢，都沒有人願意，一直到有一天呢，那個忽然，忽然那個誰，日本松下...不是...日本三菱，MITSUBISHI，願意把技術授權給那個中華映管，我就知道機會來了，那時候是這樣子，我們在這個一心一意要做LCD的時候，我就覺得一定要找工研院的團隊出來幫忙，因為只靠我們自己沒有這樣的團隊，LCD是融合半導體，融合系統組裝，光學，還有材料科學的一個技術，所以要做這個產品，一定要各方面的技術人才，所以那時候我就去美國登報，希望去找一批美國的留學生回來。

問：為什麼要找美國留學生？臺灣當地不是有很多半導體這些人才？

答：沒有錯，但是呢，半導體的人才基本上還是太狹隘了，因為台灣材料科學的人並不多，總希望找一些材料科學的人進來，所以那時候才找回來像熊暉，找另外他的一位同學，兩個一起找進來，台大物理系畢業在美國杜邦實驗室工作，我們在美國公開登報找這些留學生回來。

問：那時候還沒有跟IBM談？

答：還沒有談好，後來我發現不能等，因為喔如果萬一人家跟我談好了，我也沒有團隊可以接手，所以辛苦一點，自己養一批人先開始，那我就美國登報找回來以後呢，開始找工研院談，剛好那時候發現工研院有一個項目呢，是要跟日本Oke要移轉PDP的技術，那我們覺得如果LCD談不成，PDP也可以了解一下，所以那時候我們也因為這樣的關係呢，去美國東部那邊還有Detroit附近，找了美國的那個做PDP的公司談了一下，剛好美國有一家公司想要賣，這公司以前是IBM的一個部門，IBM大概比較早把他賣掉，賣掉以後他們就獨立生存，它裡面有很多核心的PDP的專利，我們覺得呢，或許能夠透過這邊把這些技術能夠把它培養出來。那那時候我們也去美國紐約東部那邊談，談到一半的時候，準

備要跟我們簽一個合作的時候，日本松下把他買掉，日本松下怕我們把技術帶走，他就把它買掉，沒有之後，就回來找工研院談了啊，發現工研院剛好跟日本Oke在談這個技術移轉，後來我們就跟工研院談，你這個技術移轉，乾脆通通移轉給我，我借重你這個技術移轉的機會呢，我先培養一批人，我那時候一直想得是說喔，要承接這個PDP的計劃，LCD的計劃，我們不能平白來接下來，最重要的是要有技術人才，所以我從美國杜邦找回來，從這個工研院把這個PDP的計劃給他敲定，技術移轉費用就請你當作股本，所以因為那樣才成立達碁的，我先把技術先養起來，所以呢從一開始達碁是在做，就是現在的友達，現在做那個PDP...

問：你是說，這個技術部分是工研院的股本是不是？

答：不是，技術的部分是從這個Oke這邊技術移轉過來的，這個技術移轉，全部都由我來出錢，至於授權費啊，當初工研院跟Oke花了多少錢買，就把這個錢呢，轉成做為股本。那這樣我們(跟工研院)兩個一起開始成立這個公司，所以這個也因為有這樣的開始呢，其實我也知道，PDP不一定是可以賣的東西，但是如果我沒有這樣子的種子開頭呢，我可能還來不及把一個團隊養成，這要一點時間，(這也考量到)如果萬一我跟IBM談好了以後，我可能根本沒有團隊可以接。所以就這樣一個開始，成立這個團隊，那時候那個團隊已經培養到四五十個人，我們在工研院裡面成立開放實驗室，那時候這個友達做，那時候叫做達碁啊，自己都還沒有辦公室

問：都在工研院裡面用...

答：都在工研院裡面用他的設備，後來呢，我們研發到一個程度，決定先跟科學園區呢要到一塊土地，這個很重要，當初科學園區沒有給我這個土地，我也長不起來，那時候剛好有一塊土地呢，原來TI要來台灣設廠，他後來退掉，我就趕快去把那土地拿到，拿到以後我們就把PDP的實驗室，蓋在那個科學園區裡面，那時候蓋的時候也規劃啦，萬一我如果要設LCD廠，我應該蓋在旁邊，要怎麼蓋，都把他整個規劃好，那先蓋一個小小的實驗室，所以我們那個實驗室很有趣都蓋在地下室，準備是將來可以拆掉的，臨時的，臨時的這個設計，那因為這樣養了一批人以後呢，我去跟日本談，我跟人家談很多技術的細節，我們比較有深入的了解，所以這樣經過一段時間以後呢，終於有幾家公司願意跟我們談技術合作。第一家是飛利浦，飛利浦本來自己也在做，後來發現他自己做不下去，他就想找臺灣來合作，所以它那時候找我們跟華邦，希望兩家，三家合起來成立一個公司做

PDP，後來我們發現飛利浦的技術不行，他不是TFT，他是TFD，Thin-Film Diode，他不是transistor，就是甚至比較老的技術，我們覺得不行，後來我們就把這個project就停掉。再過來呢，日本富士通忽然願意給我們技術，那我說這個原因主要是因為MITSUBISHI，開始把技術授權給華映，日本人都是這樣子，有人做了大家就敢做，誰去做第一個那個最難，所以因為這樣的關係呢，他就跟我們談得很密切，很密切呢，那時候我就心裡篤定喔，要做這個事業一定要很小心，因為那時候宏碁呢，因為投資德碁的問題，TI ACER啊，被卡得很兇，因為呢TI擁有經營的否決權，很多技術也要他來，很多這個生產什麼產品也要他決定，我說不行啦，再開一家這樣的公司我不答應，不應該幹這種事情。可是那時候我們談判的時候呢，日本富士通就要求用類似的model...，談很久一直談不下來，在那個時間裡面呢，剛好宏碁呢跟IBM在做PC的odm，IBM把PC交給宏碁代工，所以施先生就跟IBM的高層很熟，那因為這樣的關係，我們就跟IBM講，能不能談LCD的這個合作，所以透過那條線，開始去找日本的IBM談，談到最後，dur7'26就同意跟我們做技術合作，那後來為什麼我們選擇IBM有很多原因，第一個IBM的技術其實是養在日本，日本基本上跟日本的整個infrastructure是完全一致的，而且IBM是跟Toshiba合起來設這個工廠，所以他技術跟Toshiba是一樣，基本上都日本的技術，可是日本人在IBM工作，第一個英文好，第二個坦白說，在IBM環境工作的日本人心胸比較開放，這都很有幫助喔...

問：可是你說，他也是Toshiba跟他合資...

答：對，他工廠是兩個合起來設，因為當初那個LCD的技術非常的...量產非常的難，很多公司呢他們都沒辦法有把握自己做起來，所以都用合作的方式做，所以這個工廠設在日本京都旁邊的一個叫野州啊，yashu，設在那個地方，我們都有去看，那這個那時候是大概全世界公認量產技術最好的廠，我們就...有這個廠來跟我們合作，我們也比較放心一點，所以決定跟他技術合作，那剛好IBM也願意，很不錯，我們談了第三輪，終於找到一個最好的partner，後來證明這個決定是非常的正確。

問：那IBM為什麼會願意？

答：IBM那時候呢，準備把所有component部門全部賣掉，在我們之前，他也賣掉了很多像這個IC的部門，他也退出了，一部分的IC部門退出，沒有全部啦，然後呢他也把那個LCD退出了，hard disk也退出，他幾乎把他所有做零組件的部門退出了，那時候IBM已經

在轉型了，轉型為成為一個系統設計公司，系統服務公司啦，或者solution的company，所以他們就把這個componen一個一個要放掉，那我們就去把他的整個技術呢，跟他談一個技術授權的合約，把他買過來，那可是呢，IBM當初的工廠是第三代的技術，我們覺得說這個技術第三代呢，我如果全部照抄會落伍，我們希望他把技術upgrade到3點5代，那IBM的日本人相對的比較保守，所以他說沒有關係呀，可以來挑戰一下，可是那時候我們跟富士通談的時候，他就不肯，他要我們照抄日本的規格，所以這些我覺得都後來都是累積非常重要的經驗。因為我們如果看到產業的發展是在這樣的往前走的路，我們不要再停留，買人家既有的技術，我要求他給我下一代，我能夠迎頭趕上的技術，透過這樣的學習進來，所以我們那時候就派了大概有一百多個工程師嘛，那時候的達碁就開始大量的招募很多工程師，那很多工程師就來自於工研院，因為我們在工研院有一段時間，所以蠻知道裡面的人脈，在新竹地區當然這些大家都很熟，所以就送了一百多個人去日本受訓，我們的工程師(受訓後)回來，就跟我講，日本的這些工程師喔，很多都只有高中程度的老師傅啊，IBM的人跟我們講說，your engineers are over qualified，送去的都是碩士跟博士，哈哈。

問：你說的是工廠裡面嗎？

答：對啊，那個有些process很複雜，我覺得教育程度高的人，他理論基礎好，對於很多這些不能行諸文字的這些技術，他們的掌握度比較快，而且他可以把他理論化，模式化，所以這樣的關係他會再改良，他的能力就很好，可是這裡面還有一個很重要的一個原因，那時候明基剛開始上市，我就預期到呢，我們很多事業的擴張，有牽涉到幾個方面。第一個我們的人才問題，因為我看到那時候宏碁很多高級幹部呢，或者比較有經驗的幹部，做一段時間都會離開，離開一方面是組織的衝突，一方面就組織沒有成長，沒有成長這些人一直往上沒有空間哪，位置不夠用，所以這個是一個問題。另外一個問題是什麼，宏碁那時候已經派了非常多的人去國外去擔任主管，派到這個國外去設廠啊，派到國外管理這個銷售公司啊，當這些人回來台灣沒有位置做，所以這些人也是選擇離開，我就覺得一定要考慮一套機制呢，讓這些人回國以後或者是他成長以後，還有空間可以繼續做，那時候我的觀察就是，只能走集團化，我一定要設公司，不再新設公司呢，我這些老幹部沒地方去，公司長得再快都沒辦法容納這麼多這些成熟的主管，所以那時候我們就決定呢，那時候明基開始上市，好像96年還97年，IPO以後，我就決定一定要走集團化，那集團化第一個大項目就是做TFT LCD。

問：因為他很大可以養很多人...

答：規模大，他需要很多的人才，那我們成長的人過去，可以幫我們把組織的這個壓力把他稀釋，消化掉，否則容納在裡面呢，大家最後不是相捅就是一天到晚做一些沒有生產力的工作，會有這些衝突，所以我決定要去做LCD。那同時呢，我們也成立了另外兩家公司，一家叫做達方，一家叫達信，是這樣子，這個當然有不同的mission，那時候達方是我們就考慮到呢，明基有一些做零組件的部門呢，放在裡面也不好管，太小了，做鍵盤啦做什麼這些小的這些fbt transformer，太小了，乾脆把這個分出去，自己成立一家公司，然後根據那個再自己慢慢長起來，這是達方，他現在在我們集團裡還是定位做比較做零部件的公司，去年營業額已經兩百八十億啦，很大啦不錯啊。達信是那時候我們就發現呢，我們自己在做那個光碟機，我們就發現那個碟片的品質實在是有夠爛，這供應商都沒做好，那我們就想乾脆讓達信出去，讓一批人出去成立一個公司，做光碟片，當然光碟片產業後來不好。友達上來以後，他們就轉型過來做偏光片，polarizer，現在慢慢做很多其他的薄膜材料的加工啦，薄膜材料的這個再進化的這個產品，譬如說像他最近在做電動車最重要的那個鋰電池啊，鋰電池裡面的隔離膜，那個是最關鍵的一個材料，他也開始有技術能力做這個，很不錯啊，這個公司去年也是一百八十億啊，今年也是可以到兩百多億，我覺得這樣，這樣分出去這兩家不錯。但是呢做LCD就不一樣了，LCD一方面是規模，另外一方面就是財力，那我要做LCD，第一個反對的就是那個Stan，我們施先生他就反對，他說我做半導體做得這麼辛苦，你怎麼可能做的比我好，哈哈，他說這個要很多錢，而且呢這個產業起起伏伏，你要很小心，如果又玩不好，變成拖累母公司，所以他那時候一直要求我，明基不要持股太多，不要持股太多，就是讓這個公司靠外面的財力來支援，而且呢如果有虧錢的話，才不會影響到母公司，這是他當初的一些想法。

問：所以他其實還是贊成你設立達基，只是要求明基不要持股太多？

答：他最後擋不了啊，因為我要做的事情他也管不了啦，但是呢，他這些話我們當然還是要聽一下，我都覺得這個產業對我們來講關鍵太大，影響太大了，對我們太重要了，一定要做，做呢只是說，我們團隊經營的實力我是覺得有把握，至少在整個產業競爭力我們可以脫穎而出，那現在就是說，他提醒我們不要因為成立這個公司，而耽誤到母公司，或者對母公司帶來比較大的衝擊，所以大概就是這樣，因此我們當初在整個募股的過程裡面呢，我們明基就刻意不要持有太大的股權，當初有這樣的一個過程，anyway，這個公司

也這樣成立起來了，後來有IBM的機會呢讓我們能夠很順利的把這個開展上來，那時候我印象很深喔，我們要開始去籌錢，籌錢確實是一個很辛苦的工作。

問：董事長你剛剛提到就是說，面板的這個部分嘛，那您繼續談下去，就是跟IBM這個合作以後，整個機會就開展了？

答：對，展開以後呢，我們就從工研院還有新竹地區，有半導體背景的，還有科學材料背景的，帶來很多的人，還有那個自動化機械背景的人，就這樣把這個公司帶起來，那時候有一個很重的抉擇，我們在跟IBM談的時候呢，我就決定要先蓋廠，就不要等這個技術談定了才蓋廠，先爭取到半年的時間，這個影響非常大，因為這半年的時間呢，讓我們的廠很快的幾乎是在跟整個IBM的合約簽定以後呢，一年多的時間整個就能夠開始進入量產，跟IBM談的時候我幾乎廠都快蓋好了，那當然這個過程有參考IBM的人給我們的一些構想，說廠要怎麼蓋，我們掌握了先機呢，我們變成大概全世界3.5代線，投產大概僅次於韓國的第一個廠，那個韓國LG跟Samsung都已經投產了，那我們這個再晚他大概半年多...一年的時間吧投產，但是已領先台灣所有其他的公司。3.5代線做下去畢竟效益還是比較高，所以我們的技術也掌握的不錯，很快的就能夠產生獲利，所以這個投產的第一年我們沒有賺錢，第二年以後就全部都賺錢，一直到金融危機之前，這個到前年(金融危機)我們是第一次發生虧損，但是去年我們是recover，去年我們大概是全台灣唯一賺錢的面板廠，整個經營績效一直都很好。

問：你們當初在談技術授權的時候喔，不曉得你們給的金額是不是很高？然後這個說你們要共同開發3.5代的這個技術嘛，我們怎麼去，我們有這個能力去跟他們共同開發嗎？

答：沒有問題，因為我們這個LCD的技術喔，第幾代純粹是玻璃基板的放大，這放大呢，一方面是設備，要能夠支援這麼大的這個尺寸，第二個就是說，這麼大的這個尺寸呢，在整個所有的生產的過程裡面，包含曝光啦，包含擴散呢，或者是這些製程的，他都能夠把均勻度照顧到這麼大的面積，那這些其實還有自動化的管理，這些我覺得都是可以怎麼講呢，這不是跳上去的你知道嗎，這是一種...一種微幅的進步，這步幅大小而已...

問：可是我們之前連前面的都沒有...

答：都沒有，都沒有，但是IBM有3代的經驗，對IBM的工程師他也是躍躍欲試，他也希望挑戰更新的，所以等於我們花錢讓你來帶我們的人，一起把這個做起來，所以他們的工程師很高興啊，所以這個過程我覺得是談得蠻不錯的。這是我感覺喔，我們跟IBM合作最

大的關係；如果當初是找富士通，找飛利浦，大概就沒有這個機會，這些人想的還是蕭規曹隨，最好不要改，讓我們照抄，而且技術移轉還有很多其他有的沒有的規定，保證良率啦，保證這個生產放大的速度啦，這些都跟我們付錢的多少有關係，可是我們並沒有付比較多的錢。

問：可是後來是奇美是不是，他是完全都沒有付權利金，就取得這個日本的技術？我的意思是，我們在跟我們這麼多就是台灣的新設的這種TFT LCD的廠，好像都向日本繳了不少學費，那你覺得達碁這部分還好是不是？

答：對...，我覺得奇美這個它其實是，你知道嗎，奇美只不過是方式的不同，他一開始他覺得他考慮靠自己做，他就是從供應商那邊拿資料啦，從台灣的其他廠商挖人過來做，可是做到一半他做不出來，問題很多，他逼得沒辦法，他那時候跟IBM共同的合作已經斷掉，已經結束了，最後他被逼著去把IBM的日本工廠買下來。

問：為什麼我們會跟IBM合作斷掉？

答：因為時間滿啦，我們不想再付他錢哪。

問：我們自己會做了？第四代就自己做了？

答：以後我們就全部靠自己，我就不需要IBM，但奇美被逼得沒辦法，他只好去把IBM的那個舊廠買下來，然後把那些IBM的那些人拉到了奇美的工廠來，幫他把這個他自己的製程再改善過來，是這樣子，所以其實用不同的方式付錢而已。

問：所以你覺得這個部分還好？

答：我覺得很重要，因為我提過，這個LCD這個難的不是在技術本身，是在量產的技術，量產的速度，所以這邊呢，如果能夠付一點學費縮短我的學習期限，對整個經濟效益都還是最好的。

問：那你要不要再先談一下明基，你覺得它一些比較重要發展的歷程？包括譬如說我們發展手機事業這一些？

答：那時候我對明基的考慮到就是，借重宏碁的教訓，第一個一定要穩住人才，怎麼樣讓人才能夠留在集團裡繼續發展，所以我要新創一些事業，讓有一些人把一些老的人帶出

去，新人才上的來，然後呢這樣讓整個大家的發展空間不會互相的衝突。可是那時候也考慮到呢，明基成為一個關鍵型的公司呢，不能只是靠LCD這些產品，明基一定要走呢，挑戰度更高的這些技術，那時候我們就決定要做手機，手機那時候在台灣還是奢侈品，一台機器呢台幣兩三萬塊錢，像磚頭這麼大，所以難度非常高，大家都不敢做，後來我說沒什麼好怕的，我們就找一個人出來，我去外面找一個原來在通訊界的工作的人，我請他幫我從學校找剛畢業的年輕人，從頭到尾帶一批人做起來。都是找這個台大、清華、交大畢業的這些年輕人，碩士班的學生呢，從頭到尾這樣學習起來

問：完全是自己嗎？完全自己去...

答：完全靠自己，差不多做了四年才把第一支手機做出來，那那時候我們心也很大，我們第一支手機的那個造型設計呀，我還去義大利找那個Giugiaro design幫我設計，喬治亞羅。

問：米白色的？蠻漂亮的

答：我記不得了，那個那時候我還為了這個事情，跑去喬治亞羅工作室去跑一趟，也感觸蠻深的，因為那個設計室裡面其實都是在設計汽車，那我去的時候喔，他帶我去看一個很龐然大物，說這是義大利的高速鐵路的火車車廂，他在設計車廂裡面的內裝，給我們看。印象很深的是他那個車廂的內裝喔，上面他都用光圈的那種光的傳導設計，像星星一樣發亮，一閃一閃的，義大利很會玩這些怪東西，那時候還給我們看了他幫人家在設計汽車的一些東西，那個我覺得是蠻有藝思的，那個Giugiaro design呢，這喬治亞羅工作室最近被VW買走了，不過從那邊呢我們可以看得出來，全世界像這種頂尖的設計師啦，頂尖的產業，人家這種分工，還有這種他怎麼樣去創造他獨特的價值，其實去看了那個也蠻有感觸的，我記得好像去過兩次的樣子。

問：所以你這第一支手機花費很大？

答：很大。

問：四年跟這個喬治亞羅的設計...

答：對。那難是難在什麼地方，一方面這裡面很多的軟體，還有通訊的品質，無線的品質要把他做的好，可是最難的還是內部，公司其他部門都在跟我抱怨，這個部門，沒有什麼

performance，公司還要繼續養他們，其實擺平內部其他部門的壓力，是最嚴重的，所以我那時候就刻意把那個部門藏在台北，很多人看不到它，反而比較無所謂，那時候我們總部在桃園，但是我們在台北成立一個研發部門，那時候團隊做到很大，台灣大概第一個吧，第一個這麼大的手機團隊...

問：這是一九多少年就做了？

答：記不得了，記不得了...

問：在達碁成立之前嗎？

答：幾乎同時間。

問：幾乎同時間，所以也差不多1996？

答：對，差不多那個時間開始，那詳細時間我記不得了，不過真的內部的壓力是非常大，那一定要想辦法疏通，我也跟這些部門講，今天靠你們去養他們，有一天可能靠他養你們哪，大家為什麼要那麼計較，只要利益都能夠拿得到，不必要這麼計較

問：那公司那時候最賺錢還是monitor？

答：monitor啊，monitor。

問：那CD-rom那些呢？

答：CD-rom也很賺錢啊，有幾個主力的賺錢產品線在支撐，所以大家覺得只是分少一點，但好像有多一點人來幫忙。

然後比較特別的是，那時候在台北成立這個手機團隊，薪水都比較高，沒辦法啊，就想辦法把它培養上來，那這個當然我覺得任何產業喔，這種startup基本上都有這個issue，就是說初期一定要找到足夠強的人才，而且足夠的connect，這個enterprise 才能做得起來，那還好我們的組織一直有這樣的特質，非常的entrepreneurship，願意去挑戰新的，願意去承擔那種比較艱苦的這種工作，那願意去做一些過去沒有人做過的事情，就這樣才會成功，才會一直再突破。那從(手機團隊)上來以後呢，就想希望把公司轉去做手機為主，後來當然不成功啦，沒有成功後，我們有看到一個機會，就是我能夠賣西門子的手機，我那時候覺得是躍躍欲試去做這個事情，但是很可惜，那時候沒有把這個事情做好，

我們自己有犯了一些錯誤啦，可是呢基本上，我們自己在整個合併一個德國(西門子)的部門，我們自己沒有考慮的很周詳，這個是一個問題。主要的問題是這樣子，西門子那時候來找我們，說他的手機部門希望把他spin-off，問我們有沒有興趣把他合併過來，那我們去跟他前後談了一年多，那我們當初忽略了一件事情，我們覺得這個跨國公司應該管理非常的好，其實他不是，他是混在跟他的infrastructure，就是做通訊系統的部門混在一起，所以很多東西分不清楚，我們當初如果說喔，要他把整個部門先切割出來，切割出來獨立運作個一年，財務、會計、人事什麼還有貨品，全部都已經跟西門子的其他的通訊的部門，或者西門子的總公司都脫離，我再來合併他，就比較能夠成功，但是我們那時候很急，因為整個在勢頭上呢，我們希望很快的能夠衝上去，所以我們當初呢，忽略了這一段。所以(西門子手機部門)一合併過來交給我的時候，它同時將三十七個國家的分公司通通要交給我，複雜度太高，加上那裡面的很多複雜的管理，包含他那時候在北京有一個三百多個人的研發部門，然後像在巴西Manaus都還有一個很大的一個工廠，我們都有去看啦，所以都全部都接過來，但是這個當初都沒有切割乾淨，我們就接了，很複雜。那西門子這個公司喔，其實坦白講，一百多年的組織，裡面盤根錯節非常的複雜，所以切割就切割得很痛苦，這個當初我們自己忽略了這件事情，應該叫他切割了以後再交給我們，不是我們進去動刀啦，所以這個當然最後也是得到一個教訓啦，我們發現，他一交給我們的時候，很多帳啦很多這些內部的切割啦，中間大概前後有半年多的時間，帳都沒有辦法算的很清楚，我們覺得不能再承擔下去了。我們其實合併的時候呢，我們也知道這個公司呢是在虧錢的狀態，所以我們就要求西門子，往後一年兩年準備要虧多少錢，你那些錢要先提列給我，我才願意幫你接，所以當初有談到一些條件，基本上是有這些，可是我們自己覺得呢，除了這個以外不夠，可能我自己要保留一部分的資金投入，才能夠讓它轉回來，因為(西門子)有一個好處，它在全世界六七十個國家有銷售，我們自己要建這個銷售網的時間都要很長，所以這個也可以讓我們快速把我們整個提升上去，(只是)我們在整個融合的過程裡面，超乎我們的預期的慢，我們當初進去希望是很快的動刀動槍，我就把他整個切乾淨，趕快清乾淨，可是有一定的難度，比我預期的慢。那德國那邊當然也是一個壓力，我們第一個要把工廠關掉。慕尼黑有差不多好像有差不多兩千個人，另外在那個。

Düsseldorf (杜塞道夫) 旁邊一個小鎮，它另外那邊有另外大概一千個人，德國人做事情都是邏輯思維的，做的很漂亮，(內部有)什麼(自動)控管(系統)，有什麼螢幕可以看，問題是這些東西一天到晚在變，使得那些控管都變成是一種負擔，但是這些邏輯這些思維很好，我們也覺得這些人才都可以用，因為我們自己呢，在做海外品牌的經營，最大的困擾就是人

才不夠，後來呢我們覺得這些人才都可以用，有蠻多優秀的人才是很好。德國人喔，講道理啦分析的能力實在是真的是非常好，有時候我們這個邏輯歸納，抽象的能力都沒有他們強，這其實對我們來講都是一個很好的學習，所以我們當初也是寄望這一批人能夠幫我們把整個公司帶到更上一層樓，但很可惜的，這件事情呢後來就是，他的虧損太大了，超乎我們預期，我們承受不了，後來我們就決定把他關掉。

問：05年合併嘛。

答：05年合併，06年我們就把他關掉，實在是受不了那個虧損，那時候我們從明基IPO上市，(走向)集團化，集團化以後呢，我們在思考整個明基的未來就發現，明基一定要走上自創品牌的路，因為那時候還是跟宏碁共用acer這個品牌，那時候施先生呢也因為整個組織後來太龐大了，很繁雜，他已經是覺得很難這樣管理，所以我記得在公元2000年的12月25號那天，那個Christmas那天，他找我們去開了一天的會，談了老半天，最後他決定，好了公司就分掉了，大家各管各的，他也管不了啦，哈哈...

問：之前都沒有先講嗎？

答：之前有在醞釀，有在醞釀，那天反正就最後決定，大家就是各自走自己的路，就是他把代工跟品牌分開來，acer的代工跟品牌分開，代工的叫緯創，acer留下來做品牌，那明基怎麼辦，你到底要怎麼辦，你要嘛就是併入去做代工，要嘛你自己想辦法。我們後來跟我們的團隊談，大家覺得當然還是走自己的路比較單純一點，因為那時候我們已經有集團的規模在走了，已經有這個LCD開始在做，已經有這個達方、達信，這樣的component company在走，所以覺得再併進去很複雜，所以覺得還是自己成立一個集團好了。

問：應該沒有併進去的可能吧？

答：有...不曉得呢，沒有談到那麼深呢，所以那時候大家都決定要自己走，一定要先把品牌再創造出來，所以我們那時候就開始找那個美國的那個Landor design，紐約的一個廣告公司，幫我們找品牌，這個過程我覺得也是非常好的學習，Landor Design就派一組人來，interview我們的所有的主管，每個人都想要創造自己的品牌，那你覺得這個品牌應該長得什麼樣子，那覺得我們公司的culture是什麼，我們公司期望這個品牌將來長得什麼樣子，又有什麼樣的特質，所以把這個整個收集以後，後來他(廣告公司)覺得說，欸我們覺得我們這一群人，很希望利用科技產品塑造人類未來的生活型態，用這樣的思維去看，

我們公司有一個願景的slogan叫做，傳達資訊生活的真善美，不就是這樣的一個概念，把整個knowledge跟生活結合，然後又能夠把人類生活最美好的一面，最真實的一面，最親切的一面，把他顯現在產品上面。所以根據這樣的理念，它(廣告公司)就去找一大堆名字出來，喔記得那時候，每次看那個名字很頭痛，都是幾十個名字在那邊，啊這個不要那個不要，到最後整理整理，整理到最後呢，他們有幾個名字讓我們挑，就大家覺得欸用第一BENQ這個四個字，來做名字最好，為什麼，因為我們那時候給他們幾個條件，最好找四個字母...

問：為什麼？

答：愈簡單愈容易記啊，然後再來就是五個字母，不要超過六個，最好是四個，最後挑到這個，挑到這個剛開始的時候，後來他們去...去掰一掰說，掰說這剛好是等於Bringing Enjoyment and Quality to Life，剛好是跟那個傳達資訊生活的真善美，幾乎是完全match的，所以大家很高興挑到這個名字，那出來的時候到底怎麼念，哈哈，那時候Compaq不是很有名嘛，那應該按照Compaq，應該念成Benq，結果後來美國發現不對啊，這Benq呢，Benq America，美國電話機講說，Benq America跟那個Bank of America是一樣的啊，後來大家覺得不對，應該改念做BenQ，所以我們大概出來以後一兩個月，我們就趕快調過來了，就一直到現在為止，全部叫做BenQ這樣子。BenQ那時候就在既有的display的產品啦，周邊產品啦，然後呢後來手機產品，這樣慢慢的把這個品牌的知名度打出來，那時候當然也有投資了很多錢，包含去贊助這個歐洲盃的足球賽，包含參加了很多的活動啊，這些應該都很瞬間的讓大家能夠記得這個品牌，我們也感覺是不錯，台灣的這個科技業裡面的品牌，很快的他能夠形成一個，一個一定的形象，跟一定的知名度，那當然可惜的是，後來我們在西門子的購併這邊跌了一跤，沒有讓這個品牌再繼續發揚光大，但是我覺得呢，現在這個問題大概都已經解決了，因為我們西門子把他關掉以後，很多法律的訴訟啦，跟這個當地的這些債權人的處理啦，整個都到去年都全部已經清掉，跟西門子的這個整個有關的後續問題，也都全部已經settlement，所以這已經沒有任何的legal問題，我們最近又在積極的再重新再創造，BenQ品牌的第二階段的推廣。

問：台灣很多做手機，想要做手機代工的公司，都好像基本上都沒有成功，很像除了宏達電他是比較成功...

答：轉到品牌來了。

問：對，那你可不可以分析一下，為什麼我們在這個電腦的代工，筆記型電腦代工可以這麼成功，為什麼在手機這個部分，我們沒辦法？

答：手機是不一樣的產品線，第一個呢，手機本身呢他是硬體跟軟體都全部要自己做的一個平台，像台灣過去做電腦的這個代工，能夠成功是因為軟體的地方不用負擔，有標準的這個windows環境給大家，所以這裡面呢，大家只要專心把硬體做好，做的小一點，表面處理乾淨一點，然後做的輕一點，做的電池的時間長一點，其他的不用管。但是手機不同，手機是要裡面有非常多的軟體，這軟體都沒有標準版，宏達電後來為什麼能夠做的出來，因為有找到標準版的日本軟體，windows mobile的軟體，.Android的軟體，他才有機會成功的，這解決台灣的廠商最困難的那個部分，那這個手機還有一個很大的困難是說，手機呢是要跟operator的基地台要接的，跟他的系統設備要接，很不幸的呢，全世界幾個operator每一家多多少少都不太一樣，軟體的測試非常的困難，非常的複雜，所以這個測試啦，掌握啦，每一個手機公司自己都在做，這些know-how，這是每個手機公司自己養，他會放出來就是什麼呢？他自己做不來的這是一種，另外一種是他覺得可能是要低價的，cost down的機種。附加價值高的他不願意放，所以那時候為什麼去併西門子也是這個思維，因為裡面牽涉到附加價值還有這個機種的變動，而且手機的困難是什麼？生命週期特別短，手機大概平均只能賣半年左右，半年以後就準備馬上要做退場的準備，所以這個東西的速度啦，更新的都比以前的要更快，那當然現在走到這個smart phone來，也有不同的電路，smart phone就比較接近PC，但是屬於手機的那塊，要跟operator搭配，要測試，這個還是都沒有減少，但是多了一塊電腦標準化的部分。

問：那這部分你們已經不想再試了？

答：嗯有啊，我們都還有在做。

問：還有在做？

答：不用怕，不用怕。

問：那下一個因為明基現在好像比較缺乏是一個明星的產品，當然投影機這些還不錯，LCD的這個監視器都不錯，可是缺乏一個明星產品，你們有在思考嗎？

答：有，大型的產品。我們必須再找到一個大型的領域來闖出來，衝出來喔，所以我們有

在規劃，這個我現在還不便講，等到比較大型的看到，大家會了解，可是就是說其實做試驗這裡面呢，我們就發現，一個是大型化，一個是說真的要有利潤的東西，做品牌要有利潤的東西呢，那個思維是不能像去做代工的那個觀念一樣。做代工基本上他只求量，量再大，他的毛利率只要2%、3%對不對，毛3到4這個他都可以接受，因為他用規模去offset掉他的cost，可是呢如果做品牌的經營，要講究自己能夠創造多少額外的毛利，所以這裡面的很多經營就非常重要，那像我們的這個投影機這塊，現在是一直都利潤都不錯，那這塊我們在全世界是已經是做到第二名，那重點是說我們利用這個產品線，培養了我們的團隊，怎麼樣去經營通路，怎麼樣去建立客戶的關係，怎麼樣把技術跟消費者做溝通，找到一個對的商業模式，這個都比較重要，我們過去的很多這些能力，我覺得都還在，要把它怎麼講，把它叫醒，我覺得都並不難，這個我覺得都還有機會。

問：所以可能就是跟雲端比較相關的？

答：反正都一直在準備。

問：好，那我們之前談到就是說，譬如像我們這種台灣的零組件喔，整個那個custom跟我們台灣系統廠商是很有關係的，大家是這樣共存共榮，那如果說是周邊的這種產業，你覺得跟台灣這種系統產業它們之間有沒有什麼比較獨特的關係？還是說你覺得沒有什麼太大的關係？

答：都一樣啦，因為其實愈到上游的零組件的公司呢，供應商其實都是共通的，他也都支援這個系統公司，支援這個筆記本公司，也支援這個周邊的公司，很多都是共通的，因為追到上游就是精密機構業，或者是這種表面處理，或者是一些塑件、模具，甚至於是線材、PC板，這個大家都是共通的，所以只是說呢，最後用在哪裡，但是這裡面對台灣其實最大的壓力，還是在差不多在1990年中期吧，開始大量的往大陸移動，這個所以這個，台灣現在的產業鏈裡面屬於這種零組件，這種勞力密集型的零組件，也已經比較少，這個對台灣來講，當然這會流失一些藍領的工作嘛，但是對於整個產業的升級來講，台灣就必須再往更技術密集的，資本密集的這個產品去走，所以為什麼後來面板這個產業，變成台灣很大的一個影響力的產業，就是這個道理。

問：所以你提到，譬如說周邊產品我們是跟這個系統共用很多一樣的零組件這些嘛，但是如果我們周邊跟系統產品，你覺得它們彼此有這種相輔相成的作用嗎？

答：欸，比較來說的話，周邊產品應該是在機構件的比重會高一點，系統產品我覺得在電子的部分呢，他的成本的比重會高一些。比如一台printer好了，printer裡面的這些外殼啦，機構件啦，傳動軸啦各方面的有的沒有的，齒輪，這些就比較高一些。

問：你剛剛再談一下那個，就是把明基，就是在2007分割為這個明基跟佳世達嘛，那這部分，不是其實之前宏碁就有這種品牌跟代工，這種衝突的那個的經驗了，為什麼到了這麼晚才分割呢？

答：那是不得已的，我原來的構想是不分的，我原來構想說是如果西門子成功的話呢，我們就準備把代工的部分把他淡出，本來的設計是這樣子，就是說讓明基轉型為一個total做品牌為主的公司，或者以品牌為主要業務的公司，代工就不是我的主要業務，那只是當初西門子這塊不見了，不見了以後呢，我們手機的營業額都掉了，掉了以後變成代工是變成公司營運的主體，其實我們合併西門子那個時間呢，大概代工佔公司的營業額比重已經不到三成了。

問：不到三成了？

答：對，我的目標就是讓這個東西最後呢降在一兩成就好了，那客戶你有concern，我就算了，沒有concern，我就替你做，但是我主要還是在做品牌，那時候是希望轉型為這樣的公司。但是後來因為代工的比重呢，少了這個手機，代工的比重還是主要要遷就現實，做這個調整，但是這個我相信也不會是最後的組合，我們都還在隨時在思考，怎麼樣重組這個整個集團的業務。

問：所以就是有壓力，代工那邊的團隊說希望能夠分割就對了？

答：他們都覺得客戶一直有很大的壓力跟訴求，其實我覺得這是台灣產業的一個，很不好的一個發展，我們這麼多聰明的人都在替外國公司做垂直整合，垂直價值鏈的一個供應者，對台灣長期的環境是好還是不好，你就看的出來，長期絕對是不好，為什麼呢，最後的命運都掌握在人家手上，客戶在決定要我們做什麼，而且這客戶是一種國外的品牌的大客戶，現在不是國外而已，現在是連中國大陸的客戶也在決定台灣的公司要該做什麼，這是一個很大的一個issue，大陸的品牌現在愈來愈多啊，他們掌握大陸的市場，他們就先成立一個夠規模的品牌，然後找台灣代工啊，到最後台灣的企業能夠做什麼，就永遠在這種價值鏈的永遠的末端，不是末端，底端啦底端，這個是一個issue，但不是中國而已

耶。如果說以客戶來講，誰是品牌誰就是客戶，但是想一想，這個是對的還是錯的，整個產業已經走到這樣一個畸形的發展，那我覺得最大的問題也是跟資本市場有關聯，資本市場一天到晚就在談這個，讓這個股民啊，讓這個整個社會大眾，他們對策略的這種警覺性都沒有，每個都談ipad供應鏈啦什麼，誰跟誰在做什麼生意，這個對台灣你想想看，長期這樣做下去，對我們有什麼意義。

問：所以你覺得做代工不好就對了？

答：不是。

問：不能只做代工？

答：對，那是階段性的目標，企業成長的一個階段性目標，不能當成長期的終點。

問：所以佳世達的終點可能還是不是代工就對了？

答：我們還會再思考怎麼走。

問：那我們再回到面板這邊來喔，你之前好像有提到籌資是一個很大的問題，那個部分你還沒有講，你要不要從這邊開始講...

答：籌資是一個很大的工作啦，尤其是我們友達呢，它需要這麼多資金的公司，那這個公司來自於股東，怎麼樣讓股東願意拿錢出來，我記得印象很深啦，那時候我們友達の成長過程裡面呢，我們有兩次購併，第一次我們跟聯友合併，把達碁跟聯友合併成為友達，第二次我們把廣輝合併，讓他把他消滅掉，這個過程裡面，我們在第一次的時候啊，是2000年的樣子，是不是？

問：2001。

答：2001喔，2001年合併的時候，那時候剛好產業在低潮，低潮合併呢，我們那時候又要發行新股，因為那個聯友他就是做不下去了，他的很多那個設備呢，沒有錢再投資太多，可是工廠空在那邊我們覺得不是辦法，所以我們希望籌一筆錢，把那個設備能夠趕快填滿，把那個規模能夠建上來，那時候我們去外面談投資的現金增資，那時候我們剛好IPO沒多久，我記得當初原來我們設計，好像設計二十塊錢一塊錢的股本，到處在找人投啊，哇大家都不投，價格一直殺殺殺，到最後用十四塊成交。

問：你說達碁嗎？

答：對，那時候友達の時代，剛合併成友達，那我記得去找人家籌錢的時候，很多人就說，啊你們的另一個股東說你們快倒了，那個財務機構有時候看他們的嘴臉喔實在是，有錢就是大爺啊你沒辦法，想盡辦法到處去找各種投資的單位，保險公司啦，這些創投啦，這大型的這種擁有資金的這些大的單位，甚至於找國外的投資人，我們因為那個時候呢，也引入一個美國那個Capital fund management公司，後來大家都成為好朋友。

問：所以他就是幫忙這個友達很多就對了？這跟後來你們去發行ADR有關係嗎？

答：沒有，那個後來發行ADR以後我們就不需要這麼辛苦了，那在發行ADR之前，很多靠這些喔，這些像類似 private equity, agency investor, institutional investor，這些他們幫助很多，中華開發那陣子也投資我們，也幫助的很大，所以那個階段是最辛苦的，2001年那次籌資啊，沒有那次我們也許真的就沒有辦法再繼續擴充了，很快就淪為二流廠商，所以那個是很關鍵，雖然是那時候因為籌的這個成本很高，股價定的很低，但是你沒有那次呢，公司要成為台灣的第一級廠商，我想都是蠻危險的。

問：你要不要談一下，就是你剛剛有提到說，達碁後來合併了聯友跟廣輝嘛，你談一下這兩個合併案，然後為什麼在台灣好像這個LCD panel這個合併案都還蠻重要的？

答：主要是這樣子，就LCD這個產業呢，最早量產成功的是日本公司，但是日本公司當他把量產的技術打通以後，又碰上金融危機，所以企業本身都沒有足夠的資金支持他做後續的發展。

問：1998那年的嗎？1997、1998...

答：哇金融危機很早啦，那後來日本企業就決定都...幾乎都不再支持LCD產業的再後續的大規模投資，只有Sharp是例外，所以韓國人就跳上來了，韓國投入LCD產業的發展比我們早個兩年，這兩年啦早做了這個產業發展，我覺得很重要一個credit，做的早的都是利潤最好的時候，愈晚一年進來，愈晚一年量產，愈晚一年得到這個大規模的效益，你這個整個利益的，這種利潤的獲取的能力差別很大，所以台灣當初呢，政府一下子大家都投進來，政府也支持，那時候在喊兩兆雙星，哇大家都進來做，一下子出來六家做LCD，可是我們想想，那時候韓國只有三家，最後一家被怎麼講，被打掉了，基本上就兩家而已，

可台灣六家分資源啊，我們人口只有韓國的一半，我們自己三倍的廠家，單單工程師分到的量就差多少，所以這個是一個台灣整個產業目前的問題都在這邊。

問：他們應該本來有四家吧，後來只剩三家，包括現代、LG、Philips跟...

答：沒有，LG Philips一家，然後這個...

問：Samsung？

答：Samsung，剩下就是Hydis，Hydis後來是被大陸買走嘛，他只有一個很小的廠，基本上是比台灣任何一家都還要小啦，所以事實上，韓國最後就是只有兩家，但是台灣有六家，怎麼可能能夠大家活得很好，而且規模也不夠，人才也不夠集中，又沒有足夠的這種技術發展的能量，是沒有機會的，那很明顯的到最後還有一個IP的問題，因為這個日本已經比我們早發展了二、三十年，他擁有IP很多，我們到哪個地方去，他都說我們侵犯他的專利，這個都沒有談判籌碼，所以我們要規模要夠大，而且呢我有足夠的工程師的資源，技術的資源，才能夠創造足夠的IP，才有機會能夠抗衡，而且呢我有足夠的資金的能力，我才能夠很快的蓋廠，趕到最快的時間蓋廠出來以後，能夠享受前期的利潤非常的重要，所以那時候呢，大家也覺得必須有合併。其實坦白說，像廣輝啊，後來也被我們合併掉，廣輝剛成立的時候啊，我就去找那個林百里啊，那個我們學長，我就跟他講，你何必那麼辛苦要自己做，你來當我的股東就好了嘛，你要投資的錢拿來投資我嘛，那你不要開公司，可是一樣啊，他覺得他自己有辦法，他說反正他已經跟日本的Sharp的人談好啦，現在停也停不下來什麼的，做到最後還不是要送給我們，一樣啊，所以這個我就整個台灣產業喔，就是說過度的分散，過度的扁平化，造成大家都覺得機會都在，你有沒有注意到，今天全世界呢，做電子產品的公司跟IT有關的電子產品公司，台灣可能都是全世界最多，可是我們人有比人家多嗎，我們資源有比人家大嗎，但是大家都...每個人都要分一間一間一間，這個最後一定要回到產業競爭的這種殘酷的現實，就是要足夠的規模，足夠的技術力，足夠的這種掌握客戶的能力，跟足夠的IP，你才有辦法在這個全球產業立足，所以這個規模化最後一定要回到整併的路來，這是唯一的做法。但是如果從社會的資源的應用來看，其實這台灣需要做，因為大家都是大部分跟銀行借很多錢哪，如果這個企業做不好，銀行的效益或者社會的資源，坦白講沒有得到最充分的利用，是蠻可惜的，所以我想走到這個路是必然的，現在還是太多家...

問：你覺得大概要剩幾家比較好？

答：最後是當然一家最好啊，哈哈。

問：加油！那所以說這兩個合併案，大概帶給你們什麼樣的幫助？

答：其實幫助很大，當我們在那年很辛苦把這個籌資做完，然後這個就是說跟聯友合併，然後籌資做完以後，我們一下子就跳上台灣最大的規模，跳上最大的規模呢，那時候我們自己很小心，因為我們一直在控制呢，說不能負債比例太高，所以我們都不敢投太大，都很謹慎的在投，把自己的那個負債比重控制在一個比較安全的這個範疇，可是相對的我們南部的那個競爭者，他就不計任何代價拼命投，拼命借錢，所以你們有沒有注意到，我們如果負債比例呢，淨負債大概都在40%左右的話，奇美大概都是在50、60，他現在很高，現在更高，他那個很不安全的，這個是當初施先生啊，施振榮一直警告我們，不能讓這種資本密集的公司呢負債太高，負債太高萬一這種產業在低潮的時候，一直在虧損，你沒有辦法解決這些債務的，要再籌資更困難，所以這個我們一直很小心在經營。所以一直到後來呢，到一個程度，奇美的廠又走得比我們前面，又比我們大，擴廠擴得比我們快，我們覺得我不要擴那麼多廠，剛好那個時候呢，那個廣輝其實我們都一直跟他在談，林百里這邊，林董事長我們跟他很熟，你真的是喔乾脆就交出來經營，剛好他擴廠以後呢，發現做得一蹋糊塗，良率也不好，成本也不夠競爭力，那時候剛好他身體不好，那就他底下的人大家覺得是，交給我們經營比較理想，他是很不捨啦，但是我想我們接手過以後，又跳上來了，變成還是台灣最大，又遙遙領先奇美，讓奇美一直跟不上，讓我們的績效也能夠得到一個最好的發揮，這裡面一個很重要的點是，如果再去蓋廠，我那個產能能夠交出來，大概都要一年半兩年的時間，可是我合併的話，我馬上可以得到這些產能，產能是馬上可以產生貢獻，這個效益是在這個地方是很有幫助。

問：而且可以消滅一個不是競爭者，讓整個產能...

答：讓整個產業更有秩序。

問：所以這兩個合併案，主要就是讓你們規模增加，然後有沒有其他的效益呢？

答：當然人才的取得也是很重要的關鍵，讓我們的人才呢能夠增加，那我們做過這兩次合併呢，在整個的過程我們都很有經驗，一次比一次能夠更順利一點，第一次合併我們幾乎整整花了一年多，才整個兩邊的團隊把他整合好，第二次幾乎我們大概只花半年就解決

了。

問：為什麼，因為有經驗了是不是？

答：有經驗，那當然也是大跟小的關係，第一次是兩家規模相當，所以這個是我覺得對企業的長期都是非常重要的。

問：那你剛剛有提到說，在面板業裡面他的量產技術是最難的，反而不是設計這個部分，那可不可以談一談這個就是說，像半導體的話他在設計跟代工可以切割得很清楚嘛，專業分工，那在面板這邊也是這樣嗎，他們為什麼會有一些不一樣的地方？

答：沒有辦法，因為面板是這樣子，面板的這個電路呢基本上是相對的單純，因為他這個雖然說這麼大的面板，裡面基本上都是重複的，電路都是重複的，那現在就是說，有很多新的技術出來了，怎麼樣做的解析度更高，像iphone4這個視網膜的display，視網膜level的display，retinal display，這種resolution超過...1英吋超過3百多個點的這樣一個規模，這個我們也要做啊，因為這個做這麼細，良率就會下降，所以怎麼樣把這個量產技術克服，即使在這麼細的點，我也能夠做到高良率，再過來呢，像有新的技術的轉換，像那個OLED的技術，有機發光二極體，我們在積極在投入，我們馬上也會做這個東西，這個東西的好處是他不用背光板，不用背光板，而且他在太陽光下可見度高很多，所以這些display的技術這幾年，這兩三年，又有非常大的突破跟創新，可以讓這個整個產業呢再往上走到更上一層樓，所以這裡面呢，這幾年又回到以技術為主導，讓新的技術的導入，再帶動新的量產的能力，這要再重新建立。

問：但是基本上你是說它的設計是蠻簡單的，基本上是這個部分？

答：相對的重複性高，所以...

問：都是合在一起的嗎？

答：對，所以這個東西都沒有什麼這種IC設計公司的生存的，像IC設計公司這種分工的空間，他必須跟量產技術完全是結合的。

問：以前有就對了...

答：沒有，台灣曾經有一些公司想要做這樣的生意，出來不到兩年，就整個被賣掉了，做

不起來。

問：面板產業他本身其實是真的蠻大起大落的喔，那為什麼我們還是就是說，當然跟DRAM還是有點不一樣，你待會可以談一下說，他跟DRAM那種大起大落不一樣的在哪裡，然後為什麼我們還是決定說，一定要去做這個這樣的事業？

答：這個早期其實我們做這個事業算是非常成功的了，台灣像友達來講，我們過去幾年累積下來，我們大概已經賺了差不多兩千億啊，這個我覺得對股東啦，各方面回報都是很可觀的，是一個很不錯的一個經驗，那大家印象中對他有幾個起落，最主要的是什麼，早期呢這個產業，是靠這種小型的面板在支撐的，遊戲機啦，什麼其他的這些，像些數位相機啦，還有什麼這些啦攝像機啦，後來走上筆記本電腦，筆記本電腦以後再來是到桌上型的顯示器，為這個應用的主體，但是目前是變成TV，所以到每一家這種大型公司呢，尤其是像我們友達一樣，我們大概有一半的營業額來自於電視機，當這電視機變成佔有我們產出的一半價值的時候，我們的產業無形中要受到電視機的周期性的影響，那電視機是肯定有周期的，因為他比較配合什麼，配合每個人搬新家的時間，配合這種過年過節的這種時間，都會影響這種購買的意願，所以因為這樣的關係，變成大家總覺得它有一些很強烈的周期性存在，所以現在這也是公司經營的一個壓力。我們怎麼樣降低LCD佔公司營業額的比重，那比重不是降低LCD的量，而是什麼，提高其他產品的價值，我讓其他產品的價值，像是增加觸控，增加這個高解析度的面板，增加一些其他高亮度的設計，增加3D的功能，可以把我原來其他面板的價值提升，就可以降低我在電視機面板所佔的比重的衝擊，這樣的話，我們公司的發展才能夠更健康，產業才能夠更健康，所以事實上呢，可能你們不是很了解，我們在整個擴廠的速度也都慢下來，過去我們幾乎一年要設一個新廠，一條新的線，我們現在大概已經回到差不多兩年，我才增加一條線，我們不覺得擴廠不是唯一的出路，我還是需要擴廠，因為客戶有增加的，他有成長的需求，我們要滿足客戶的成長的需求，那透過擴廠我可以帶來新的技術的領域，可是我們現在花在舊廠的改造，舊廠的技術提升的費用也非常高，這反而是我們現在經營的重點，我透過舊廠的改造跟技術提升，把我的價值附加價值一直在拉高，產出的價值在拉高，透過這個方式我們才能夠把這個輪迴能夠平衡出來。

問：所以你覺得這個輪迴不會是永遠的？

答：我覺得是會未來的影響，電視機所造成的影響會越來越淡，因為未來有蠻多，尤其是

像觸控的價值啦，3D的價值啦，這個都跟過去會不同。

問：所以因為有的人的印象就是說他跟DRAM很像，不是大賠就是大賺，你覺得這兩個行業的這種週期有什麼不一樣？

答：其實這個喔，DRAM大家容易有這個想法，主要是因為有這個起落，起落其實LCD這邊比較是偏重在季節性，但是DRAM比較偏重在產需不平衡，供需不平衡，因為DRAM的特質是他要愈做那個愈小愈精細，愈精細呢才能夠把成本下降，所以當他從這個什麼40微米，從這個40奈米啦，40奈米再到這個35、30、25、20，他們每一個階段在shrink，在縮小的時候呢，他的產出就增加，成本就提高，所以這個他的產品是愈做量愈大。我們的剛好顛倒，因為每個人都希望有愈來愈大的螢幕，所以我們的產品是愈做量愈少，但是我們的競爭是什麼，怎麼樣把其他的功能加進來，讓我的價格能夠再持續再提高，那當然這個還有一個很，壓力比較大的就是說，我們的對手主要就是日本的企業，不...韓國企業，韓國這兩大的企業（三星及LG），他本身的規模大，他的垂直整合度比我們的高，所以他有下游的力量，有時候在這邊他反而在這個市場的供應上是比我們強的，這個帶給我們的壓力也會比較不同。但是我相信呢，全世界沒有LCD面板的這些客戶，還是主力，還是比較多的，這些人都還是一直很支持我們，我不相信(韓國)那兩家，他跟客戶永遠那麼多衝突存在的話，長期他是能夠一直用這樣的方式在運作？我覺得也是有個限度，但是這邊可能很多人不瞭解，在金融危機的時候，台灣的匯率政策是給我們帶來很大的壓力，因為韓元的貶值幅度比我們大非常多，我們自己內部有估過，在2008年金融危機的時候啊，韓元的貶值的幅度跟台幣的貶值幅度比起來，韓國的廠商就比我們多了6%的毛利，人家貶的很兇啊，原來的那些折舊，是用美金買的轉成韓元，韓元貶值以後再折回來美金，比我們就多了6%，對有利的點，他比我們多了6%有利的點，所以這整個競爭在這邊是很難去用我們的經營的能力去克服的，所以這個我覺得呢，過去幾年其實如果你有注意看，每一個季度我們發表我們的營運的績效，我們在EBITDA都不輸他們，甚至於金融危機之前，我們都領先他們兩年的時間，三年的時間，都比他們好，那只要回到正常了，我就絕對有條件能夠贏他們，這我是不怕。

問：你剛剛提到說，DRAM這個就是大起大落，主要是因為供需失衡喔，那LCD面板你說也是季節性，可是不是其實他也是這種供需也是失衡，因為大家也是常常...

答：沒有錯，是有供需失衡的問題在裡面，但是呢，我是說LCD的產出是在遞減，因為

尺寸在放大，數量在遞減，他那種供需的發生，最主要是發生在因為他把那個技術提升，那個精密度呢，從奈米一直往小的地方壓縮的時候，他產量就放大，放大之後他就自然產生容易不平衡，但是我們的不平衡，主要是來自於季節性的問題比較多。

問：而不是這個供需的問題...

答：不是因為產量的擴增太快的問題。

問：所以，其實韓國現在不管在成本還是技術上，都還是稍微好一點嗎？因為規模大...

答：他也沒有領先我們，他現在規模上都比我們大，因為在金融危機的時候，他們還是持續在擴廠，相對的我們擴廠的速度都慢下來，那另外就是在技術上面，我覺得我們都不輸他們，只是他們有一些應用的，終端的應用領域，他會走的比我們早，譬如說三星，他因為自己要用AMOLED的這個技術，用在他的手機，所以他們在這邊的投資比我們早，但是也比我們早一年而已，不是我們不做，而是我們覺得那不是我們最優先的考慮，因為他自己內部要用。

問：就你所知為什麼面板這個產業，基本上只有台日韓三國的廠商在做，為什麼會這樣？

答：因為面板產業是要綜合半導體、光學、材料、機械，這種綜合性的這種技術的養成，那半導體是核心，半導體完了以後，後面還有蠻多的系統組裝的需求，所以只有這些產業條件都具備的時候才做得上來，我們看到呢，這個剛好台日韓這三個國家都是有這樣的能力，我們看到中國大陸也一直想要進這個產業，可是他們到目前為止，經營績效都還是非常的糟，最主要是他這個幾個這個產業綜合能力的管理，他目前還沒有具備這樣的經驗，成熟的經驗還不具備。

問：那為什麼，我認為美國是不是也有綜合這些產業的能力，那為什麼美國沒有做？

答：美國在整個光學的應用領域裡面，其實是已經遙遙落後全世界，那尤其是在像這種整合這麼多的這種綜合技術的量產，美國大概都沒有辦法，找到這麼大規模的這些人才來做。

問：好 那你剛剛有提到半導體是這個面板的核心嘛，那你要不要提一下說，台灣這個整個之前在半導體產業這邊的優勢，跟面板業這邊是如何相輔相成？

答：喔，第一個就是人才嘛，台灣在半導體領域裡面培養了非常多的人才，我們在這個整個面板這邊也用了很多半導體，尤其新的那個驅動器的，driver IC啊，driver IC的部分，台灣的...現在幾乎都把這個生意都已經攬下來了，過去都要從日本這邊買，現在大概台灣本地都已經培養上來，所以這個幫助很大，但是另外在工廠管理上面，半導體背景的人也有很大的這些協助，因為一個廠不只是只有這些，還有像周圍的環境啦，這些環境的管理，安全、衛生的各種管理啦，汙染的管理，這些都有相當多的類似的人才在裡面。

問：所以其實面板的製程的話，聽說是前段中段比較像半導體，後段就像系統組裝了嘛，所以後段這個部分，大部分都還是在大陸？

答：在大陸為主。

問：那我們所以當初，我們在設立不管從達碁一直到現在友達，我們基本上是借用了很多台灣半導體的人才就對了，還有工廠管理這部分，那兩個部分可以直接很容易就是套用嗎，還是說還是需要一些...

答：當然要經過一段學習啦，因為這個還是有一點點不同啦，LCD這邊有蠻多的光學的這個成分，還有那個材料的部位，這個我覺得是比較綜合性的，他比較綜合性的技術。

問：這跟剛才你提到的有關係喔，就是說我們，你再分析一下就是說在韓國、日本、台灣，我們在發展整個LCD的canon這個產業的一個，歷史上的一些不同，為什麼說韓國他們現在會最具，好像最具競爭力，日本他會退出大尺寸的面板，然後台灣，你覺得會是怎麼樣？

答：日本很單純，就是後來他沒有錢去投資新世代的廠，那新世代的廠都是給這種大尺寸的這個電視機啦，各種應用來使用的，所以日本就逐漸退出這個舞台。

問：那他可以隔一代再投，不行？

答：但是他還是一樣要很多錢啊，他不肯拿這個錢出來呀，他的企業裡面目前還有在投資這個大世代的，基本上只有Sharp，其他公司沒有投。

問：所以後來已經不是金融危機的問題？是他們心態上就不想再投資？

答：我覺得是企業的選擇，還有當然他已經落後了，他也有人擔心，他如果投資的話不能

夠得到合理的回報，他也不敢做這個投資，韓國的情況是不同的，韓國的企業投資呢，他第一個考慮，他要搶marketing shift，他希望得到市場佔有率，然後第二個他會考慮到，他利用這個市場佔有率的空間，去帶動他的電視機的市場佔有率，那韓國這兩家公司都有自己內部的這個電視機品牌，跟拿到通路在全世界經營，所以這個他是一石兩鳥的這個思維，那多餘的他就想辦法賣到外面來，思維跟我們不一樣。那我們今天呢，很不幸的，台灣的產業本身並沒有世界性的電視機品牌在支撐，所以這邊呢，我們即使是產量做出來，我們如果不能找到很好的客戶，很足夠量的客戶的訂單的commitment 我們會變成閒置的產能，這個對我們的壓力是在這裡，我們內部沒有比較好的機制在操作，所以我們也因為這個關係呢，我們跟大陸的很多電視機品牌，有合資企業，透過這樣合資的合作，也希望他提高用我們這個面板的比重，這個證明是對的，我們最近做了很多這樣的事情，但是在過去呢，我們像這些全世界的知名品牌，他也是很多來跟我們買，日本的品牌啦，韓國那兩家也有一部分用我們的啦，然後這個像歐洲跟美洲，有一些當地的小品牌也是用我們的，所以這個我們在整個經營規模上，我們算是全世界第一個最大的一個獨立的面板公司，我們可以支援很多的品牌，但是我們需要加強跟幾個有自主性品牌的公司，更深層的合作，讓他使用我們的比重提高。

問：那現在整個面板業，我們就是有些關鍵零組件材料，我們台灣都逐漸建立起來了嘛，愈來愈多，那你覺得以後還有什麼需要補強的嗎？

答：有，事實上，台灣在整個光學的部件啦，精密的部件啦，這些大概都已經解決了，沒有解決的是材料的部分，在整個精密...精細化學，日本人叫精細化學，就fine chemicals，裡面台灣還是很多材料沒有解決，譬如說液晶，畢竟我們今天都還是要從日本買為主，其實我們最大的供應商像Merck，他也是在日本做，還有像那個很多製程的那個化學品，很多這些材料我們還是要從日本進口，另外一個呢是生產設備，台灣在生產設備一直是落伍的，這個是坦白講，我們國家在這部分的政府的推廣呢，我覺得力度沒有用的很理想，才會造成我們整個生產設備，相當於工作母機嘛，這個產業並沒有來對我們產生很直接的幫助，我們有用了盡量在鼓勵國產化，但是呢屬於高精密度的，高價值的部位，台灣廠商的進度還是落後韓國。

問：所以韓國他們在設備的自給領域上，是比較高的？

答：比我們高

問：我們是大概多少？

答：我們大概現在差不多五六成吧，韓國差不多比我們高個20%有吧，但是最重要的不是看比例，而是看幾個核心的，貴重的，精密度高的，到底台灣自己能不能做，這個部分韓國現在比我們多，但是這裡面有一個很重要的原因，因為這些設備的技術都跟半導體是通用的，半導體公司不支持也沒有辦法。

問：所以他們半導體公司，主要都還是買國外的設備嗎，對不對？

答：沒有，台灣啊，台灣都買國外的啊。

問：為什麼會這樣？

答：你要問TSMC囉。

問：在我們進入就是最後那個部分，問你比較個人的問題的時候喔，你再整體分析一下就是說，我們台灣整個面板產業對這個整個世界的相關的產業，或者是產品的影響，你覺得是怎樣？

答：第一個對台灣的影響非常的大，因為面板產業是一個關聯性非常高的一個行業，今天我們在台灣所要採購的零部件就非常的多，除了我剛剛講的這些，像精密的構件，背光板的一部份，我們有一些背光板還是在這裡做，還有我們這裡面所要提供的整個工廠運作，所需要的這些維生系統，所需要的這些資源的這些產業就非常的多。那另外呢，因為我們上來在做這個產業，我們培養了很多這些材料的公司啦，光學的公司啦，精密機構的公司啦，都在我們附近這邊能夠成長，還有那個生產設備，生產設備我們在台中地帶培養了很多，很多，台中，因為台中是以前這個做工作母機啊，機械的產業的台灣最大的集中地，所以我們相信，我們的產業如果用一個人，其他配套產業至少用兩到三個人。第二個就是說，因為我們有這麼強的面板的支持，台灣的很多產業也都變得更強壯，像做monitor的啦，做筆記本電腦的啦，他們也更有條件能夠去發揮，所以這些都很有幫助，甚至於再過來呢，因為面板產業帶動有很多其他的攜帶型的產品，也才比較有這些競爭力。

問：那如果是說對全世界呢，因為就像Stan就會說，因為有台灣所以整個全世界各PC的普及會這麼快，是這個台灣的貢獻嘛，那如果說我們就面板放到，我們台灣的面板放到全

世界的這種貢獻來看，你覺得會是什麼？

答：喔不得了，你們大家想想看，今天我們手上帶了有螢幕的東西多少？因為有面板這麼便宜，所以像手機，我們會有這麼大螢幕的手機，然後變成一個智慧型的手機，然後再加上我們現在的筆記本啦，ipad啦，甚至於桌上型的monitor，電視機，這個非常的可觀啊，讓人類的生活有各種可能，最近網上有在流傳，流傳一個康寧拍的，這個玻璃的一天，你可以看到玻璃跟這個顯示器的結合呢，未來帶給人類的太多革命性的這種可能性會出現，包含像我們汽車，汽車裡面現在用的面板呢，都至少用兩顆，一個是放在這個navigator，一個放在碼表中間的那個，現在那個新的車子，他都直接把碼表用LCD顯示，把那個表拿掉了，用畫面來顯示，像這些都會有很多的可能，因為我覺得LCD做得這麼便宜跟親切，這個光學效果這麼好，使這個設計師呢在應用設計的機會的時候，他可以有太多的選擇，創造出很多以前過去所不可能想像的產品線，ipad就是最明顯的，如果不是有LCD那麼便宜，怎麼可能有一個499塊的ipad2出來，還比手機便宜啊。

問：我的意思是說，如果像...可是像這樣的事情，韓國日本都做得到，我的意思如果我們沒有台灣面板產業的話，這世界會變成怎麼樣，還是說沒有差別？我只想說我們台灣獨特的貢獻...

答：我覺得，台灣獨特性喔我覺得也不用去刻意強調，台灣獨特性呢，不曉得是好還是壞就很難講了，哈哈，真的。

問：有幫助這個整個產品在下降嗎？還是什麼的...

答：當然是...我覺得這其實是，台灣廠商這麼多呢，很多負面的也是不少啦，正面的我想那不用談了，但是因為台灣廠商多喔很多，這些負面的影響其實也蠻多的。

問：就是到目前為止，你的生涯當中最令你開心的，最有回報的事情，或最滿足最驕傲的事情，大概是什麼？

答：應該就是培養了這麼多人才，然後呢有這麼多的龐大的這些事業舞台，讓這麼多人能夠發揮，那因為這樣的安排呢，我們也對整個社會，這麼多人有這麼大的貢獻，這個我想很值得我們欣慰的。

問：那要談一下，你生命中的一些轉折點喔，就是說，是什麼讓你就是說有一些比較大的

轉變，就是讓你離開原來路徑，去走一個新的方向，您剛剛有提到一些了，還有沒有其他你想補充，譬如說你去IMD，然後...

答：沒有啦，那個沒那麼大影響啦，哈哈，沒有啦，我覺得大概就是這樣吧。

問：那如果說過去的生涯當中，你可以重新做一件事情，或做一個決定，你會是什麼？

答：哈哈，其實我從來沒想過這個事，我都不後悔，走過就應該勇敢承擔，再回頭去看說有第二個選擇，我從來沒想過。

問：那你現在主要還是在從事什麼，或在規劃什麼，你的現在主要的工作重點？

答：我覺得我也應該讓這個企業怎麼樣能夠把附加價值再進一步提升，那進一步提升呢，重點應該是在軟實力上面，一些屬於跟客戶更接近的，可以幫他加值的無形的影響力，包含產品設計的能力，包含屬於這種系統整合的能力，包含我們的產業都往這種軟性產品的路在走，軟體啦，solution啦，服務啦，這都是要去思考的，現在我們在做比較多這樣這個方向的準備。

問：對台灣來講嘛，過去二三十年大概就是半導體啊電腦啊，這些相關硬體的製造，尤其是代工非常的成功嘛，那你覺得未來的話，看未來你會覺得要怎麼樣，我們要怎麼走，譬如說如果比較細的觀點，如果我們要朝更基礎的研發啦，材料啦，設備這些走呢，或者是說，更宏觀的來講，你還有沒有什麼其他的想法？

答：大概是我剛剛講的啦，這種硬體的製造坦白講是很快到頂了，台灣能夠把全世界這種硬體能夠做的，大概也都做遍了，剩下能夠做的大概只有技術材料，fine chemicals這類的東西，但是如果說要談到價值的放大，台灣的企業應該盡量追求往終端消費者的領域去移動，能夠經營品牌，經營服務業，經營跟科技跟人類的生活型態結合的產業，應該往那個方向去做，而不只是一直在做製造，做零件，這個最後我覺得都是遲早會被比我們工資更低的环境取代掉。

問：那可是對現有，已經做製造這種，零件已經做很大的人，他們應該要怎麼發展呢，譬如說...對不對就是？鴻海呀、廣達或者是緯創這些，你覺得他們要像三星一樣那樣包山包海的什麼都做...

答：那不可能，他整個文化上是，公司的文化上是不可能去做這個改變的啦，我覺得比較

實際的路是，或許大家應該去尋求合併吧，有一批人就退出再去做其他事情。

問：你覺得是這樣是不是？

答：真的要轉型，我覺得蠻困難的，倒是說應該減少加速，如果台灣真的有機會能夠到變成像日本韓國一樣，只剩下兩家三家，整個不管是產業秩序啊價值啊，這些都會提升的啦...

問：所以，你覺得合併是一個還不錯的方法？

答：必須往這個路走，太多家了。

問：可是這樣合併起來，會不會又像三星一樣那樣太龐大了？或者是...

答：不會，因為我剛剛講，這些公司現在也不是三星，他們沒有辦法做成三星，他們只是在做代工，代工的話呢，這種價值鏈這麼短的一部份，你就是把水平拉長一點，才有足夠的這個分量嘛。

問：就是現在還有一個，就是說其實友達也一直遇到這樣的問題喔，就是在我們過去是比較發展主力的，那現在開始有很多環保，環境主力的出來，那這樣子在這兩種不同的主力的這種折衝下，你們會覺得要怎樣去做一個比較好的平衡？

答：在台灣這個都是非經濟因素的干擾，但是這如果對整個大環境有幫助的，我們都樂意去調整，我們沒問題，這個其實到目前為止，都還跟我們是沒有相關，但是我是很擔心就是說，今天我們國家呢，現在整個國土的政策上，要很明確告訴我們，這裡你要給我蓋工廠，就應該把這些事情都講清楚，該做的infrastructure要弄好，不要只讓環保團體有施力的空間，我們一定是按照這個國際標準規格來走，這個沒有問題，可是這今天如果說這裡不適合蓋工廠，你就不要讓我進來嘛，我們都沒有問題，所以這個對企業的經營者來講喔，也是意識到台灣目前的這種非經濟因素這麼多，坦白講都會影響投資意願，你最後看我們也會調整我們的投資的幅度跟規模，因為不可能這樣再做下去的話，我們就不要這樣做，我們還有很多其他的選擇，我們會往這個對股東，對同仁，對消費者，能夠創造更大利益的路來考慮。

問：那如果不是說就友達這個角度來講，就是說整體上來看的話，你覺得台灣就是說需要

再更多的工廠嗎？還有就是台灣在這種發展經濟跟環境保護這些因素下，你覺得怎麼樣發展會比較好？

答：台灣是要不要這麼多工廠，要看每個產業的需求，其實我坦白講，這是大家都覺得兩難，大家都希望把工作留在台灣，可是台灣有那麼多地方的土地可以蓋廠嗎，有那麼多的人可以進工廠嗎，事實上是不可能，所以過去當然已經有很多製造業移到大陸去了，但是未來對台灣來講，我覺得台灣只能做選擇性的製造業，那這個分量該多少，不是我能能夠了解，要從宏觀的角度去看，這個資源的分配，但是對友達或者對任何企業都應該了解，台灣今天已經不是能夠做特別大量生產的一個環境的場所，那我們也希望大家應該能夠對環境的衝擊降到最低，甚至於能夠改善環境，我都常常跟這些人溝通，環保團體或者是跟一些政府官員講，我沒有來設廠以前，我們那個廠區是一個番薯園耶，西瓜田耶，台糖也不利用就任由他在那邊荒廢，可是我們進去利用，我們有三分之一的土地變成公園，我廠區裡有保留很大的比重是綠地，那到底這樣是比較好，還是比較不好，大家用從這個角度去看，也許政府在這個溝通上面，沒有把這樣的一個觀念讓民眾知道，但是總的來講，我還是希望，國家要先有國土政策跟資源分配的思維，政策要出來，我們要把工廠放在哪邊，工廠不要放在哪邊，都可以講清楚，我們再配合這樣來做。

問：那最後一個問題，就是說對這個有心想從事這個高科技業啊、面板產業這些年輕人，你會給他們什麼忠告？

答：我感覺是大家要先了解自己的怎麼講，想要的未來啦，那當然可能每個人都不見得了解，但是我覺得這個行業呢，畢竟還是充滿了各種可能的創意的空間，可能的挑戰的空間，但是一定要付出一定的勞力辛苦，跟這種努力是跑不掉，所以大家應該要去想想看，自己要做自己合意的選擇，那現在當然年輕一輩有很多的選擇啦，我覺得大家都可以去思考，不一定要進這個行業，但是進這個行業，也是充滿了各種怎麼講，各種的這些可能，各種的這種發展的空間，大家要去做自己喜好的選擇。

問：這邊我有一題，跟剛才那題有點相關，你提到說我們現在不要再去一直發展代工的部分，那其實如果回到三十年前，你覺得我們當初選代工這條路是錯的嗎？

答：欸沒有對或者錯啦，只是資源要放多大，資源要放多大，這個我覺得以現在，到現在這個發展的階段來看，台灣走這個路，我覺得有一些危機啦，走到目前看，繼續走下去有危機，最主要的危機就是成本比我們低的地方，資源比我們大的地方，他可以用同樣的模

式把代工產業的市場拿走，那不要說這裡我有技術的門檻，技術門檻是有一定的，學習曲線，只要學習曲線掌握到，還是可以追得上來，這個我們在其他地方已經慢慢看到這個部分。

問：所以即使我們三十年前來，大家都來發展品牌，你覺得有可能嗎？

答：有可能啊，不會沒有可能。