

國立臺灣師範大學工業教育學系碩士論文

指導教授：胡茹萍 博士

企業導入知識管理對其競爭力之影響研究
-以半導體產業為例

The Influence of Applying Knowledge
Management on Enterprise
Competitiveness –A Case Study
of Semiconductor Industry



研究生：王彥閔 撰

中華民國九十七年六月

謝 誌

隨著論文的付梓，近二十年的求學生涯即將告一段落，人生即將邁入下一階段，論文代表這幾年求學的成果，而這個成果的達成有賴於生命中諸多貴人的幫助，僅此誌謝。

在這兩年來，常常為了報告與論文熬夜到天明，然而同學之間的鼓勵與幫助也讓我十分感動。研究生涯裡從學習到獨立做研究，給予我很大的成長，尤其是與人的接觸上，以及與同學的競爭與同甘共苦。論文的完成絕非憑一己之力，首先要感謝指導老師胡茹萍教授的嚴謹與砥礪讓我銘記在心，還有科管組的所有老師給予的指導與教誨讓我受益匪淺；口試委員張文雄教授、孟繼洛教授、莊謙本教授的指教，啟迪我更為多元的想法。再加上研究所的同窗好友士郁、佳恬、芷甯、韻佳、郁樺、宜君、瑞霖與學長姐等，謝謝你們這段時間的鼓勵與幫忙，並在生活上給予陪伴與歡樂。並感謝我的女友-書蕙這段期間以來的體諒與陪伴，讓我無後顧之憂可以全心全力去完成碩士的學業，尤其在我無助時總是給予最大的精神支柱。另外還要感謝接受我訪問的三間個案公司以及這之中幫我牽繫的人員，如曉玫學姐、莊惠菁小姐等，感謝有你們的協助，讓我論文進行得以順利。在與個案廠商接觸的經驗，其中待人接物的道理是我最為缺乏的，感謝這些試鍊讓我成長。並要將此篇論文獻給我的家人，感恩你們我才能有今天於臺師大畢業。要感謝的人事物實在太多，礙於篇幅未能一一列出請見諒，但是對於您們的協助，彥閔依舊懷著最感恩的心謝謝你們！

隻身來到臺北這二年，從對一切陌生到擁有許多朋友，承載著滿滿的回憶與祝福，我想這是我最大的收穫，而朋友互相的砥礪是我繼續成長的動力，感謝這一切。

摘要

有鑑於知識經濟時代的來臨，企業如何藉由「知識管理」(Knowledge Management, KM)透過儲存、分享及擴散來達到知識應用是企業所面對的關鍵課題。知識是企業最重要的資產，如何成功推行知識管理是企業提昇競爭力的關鍵。

本研究以知識管理與競爭力理論為文獻基礎，探討半導體產業導入知識管理的工具及方式及導入知識管理對其競爭力的影響。本研究之目的有三：(1) 選擇臺灣半導體產業實施知識管理之代表性個案，了解其知識管理實施現況 (2) 探討臺灣半導體產業個案之知識管理導入方式 (3) 探討臺灣半導體產業個案導入知識管理後，對其公司競爭力之影響。

本研究採用質性研究方法，以文件分析法與個案研究法為本研究方法，並針對國內三間位於竹科與中科的半導體產業進行探討，而後針對不同個案導入知識管理對其競爭力的分析，發現到企業在導入知識管理大致完備，且導入知識管理皆對其競爭力有所提升。本研究最後提出研究結論有下列三點：(1) 半導體個案導入知識管理功能尚稱完善，而知識創造為其後續之發展目標，因知識創造為企業附加價值的來源 (2) 半導體個案導入知識管理以E-learning系統與獨立知識管理平臺為主要方式 (3) 導入知識管理改善企業成本的下降與利潤的增加，達成競爭力提升，而競爭力指標尚待加以數據化。

關鍵詞：知識管理、企業競爭力、半導體產業

Abstract

With the age of “Knowledge Economy” coming, how the enterprise applying “Knowledge Management“ to reach the knowledge application through storing, sharing and spreading is the key subject. Knowledge is the most important assets of enterprises.

This study is based on Knowledge Management and Enterprise Competitiveness theory with literature. To explore the Knowledge Management application tools, methods, and the influence of applying Knowledge Management on competitiveness in the semiconductor industry. There are three issues in the purpose : (1)Choosing the cases which is applied KM in Taiwan semiconductor industry to understand the status of administering KM.(2) To explore the methods applied KM in Taiwan semiconductor industry.(3) To explore the influence of applying KM on Enterprise Competitiveness in Taiwan semiconductor industry.

This research is a case study which interview three companies in Hsinchu science park and Taichung science park by using the in-depth interview method. Finally, this study brings up three research conclusions: (1) The capability of applying Knowledge Management in these cases is almost perfectible. And the Knowledge Creating activities developing is the future goal because it's the source of additional value in enterprise.(2) In these cases, the major methods to apply Knowledge Management is E-learning system and individual Knowledge Management platform.(3) Applying Knowledge Management can bring cost-down, profit up, and promote competitiveness. But the index of competitiveness needs to be data-based.

Keywords: Knowledge Management, Enterprise Competitiveness, Semiconductor Industry

目錄

| | |
|----------------------|-----|
| 謝 誌..... | i |
| 摘 要..... | ii |
| Abstract..... | iii |
| 目 錄..... | iv |
| 表 次..... | vi |
| 圖 次..... | vii |
| 第一章 緒論..... | 1 |
| 第一節 研究背景與動機..... | 1 |
| 第二節 研究目的..... | 5 |
| 第三節 研究問題..... | 6 |
| 第四節 研究流程..... | 7 |
| 第五節 名詞釋義..... | 11 |
| 第二章 文獻探討..... | 13 |
| 第一節 半導體產業之現況與趨勢..... | 13 |
| 第二節 知識管理之相關內涵..... | 24 |
| 第三節 企業競爭力之相關文獻..... | 37 |
| 第四節 本章小結..... | 49 |
| 第三章 研究設計與實施..... | 51 |
| 第一節 研究方法..... | 51 |
| 第二節 研究架構..... | 57 |
| 第三節 研究範圍與對象..... | 58 |
| 第四節 研究限制..... | 59 |
| 第五節 資料分析信效度..... | 60 |
| 第四章 個案研究..... | 63 |
| 第一節 A 公司個案..... | 63 |
| 第二節 B 公司個案..... | 71 |
| 第三節 C 公司個案..... | 81 |

| | |
|--------------------|-----|
| 第四節 綜合討論分析 | 86 |
| 第五章 結論與建議..... | 121 |
| 第一節 主要研究發現 | 121 |
| 第二節 結論 | 123 |
| 第三節 建議 | 125 |
| 參考文獻..... | 127 |
| 一、中文部分 | 127 |
| 二、英文部分 | 130 |
| 附錄一、專家諮詢訪談大綱..... | 133 |
| 附錄二、正式訪談大綱..... | 137 |
| 附錄三、訪談逐字稿..... | 141 |
| 附錄四、訪談資料整理校對函..... | 161 |

表次

| | |
|--------------------------------|-----|
| 表 2-1 知識創造的流程管理模式比較..... | 32 |
| 表 2-2 知識管理議題及其內容..... | 35 |
| 表 2-3 企業競爭力定義彙整表..... | 38 |
| 表 2-4 企業競爭力之相關衡量構面彙整表..... | 43 |
| 表 3-1 訪談對象資料..... | 58 |
| 表 3-2 專家諮詢資料..... | 62 |
| 表 4-1 EC 部門 IT 方面知識管理應用情況..... | 69 |
| 表 4-2 C 公司導入知識管理於 IT 部分..... | 84 |
| 表 4-3 A 公司訪談資料彙整..... | 86 |
| 表 4-4 A 公司訪談資料編碼..... | 91 |
| 表 4-5 B 公司訪談資料彙整..... | 98 |
| 表 4-6 B 公司訪談資料編碼..... | 103 |
| 表 4-7 C 公司訪談資料編碼..... | 111 |

圖次

| | | |
|-------|------------------------------|-----|
| 圖 1-1 | 研究流程 | 10 |
| 圖 2-1 | 半導體產品類別 | 15 |
| 圖 2-2 | 2005~2009 年美洲半導體供給市場規模 | 19 |
| 圖 2-3 | 2005~2009 年美洲半導體需求市場規模 | 19 |
| 圖 2-4 | 知識的轉換模式 | 26 |
| 圖 2-5 | 不同層次上的知識螺旋 | 27 |
| 圖 2-6 | 企業競爭力指標 | 40 |
| 圖 2-7 | 產業波特五力分析 | 42 |
| 圖 2-8 | 競爭力應與互動的大環境 | 47 |
| 圖 3-1 | 研究架構圖 | 57 |
| 圖 4-1 | B 公司 E-Learning 系統架構 | 77 |
| 圖 4-2 | B 公司知識管理推動步驟 | 77 |
| 圖 4-3 | B 公司知識管理系統架構 | 79 |
| 圖 4-3 | B 公司導入知識管理價值鏈分析 | 109 |
| 圖 4-4 | B 公司的波特五力分析 | 110 |



第一章 緒論

近年來，研究知識管理已成為普遍的風潮，不論在學術上或實務上都有豐碩的成果，知識管理不斷促使更多的產品創新，增進顧客滿意，進而提升企業經營的效率與效能，最後獲致企業更有利的經營績效與財務報酬，同時也促使組織變革，強化了企業經營體質與競爭力。回顧過去的文獻，大都著重於知識管理、學習型組織與組織文化、組織績效、領導者行為等各構面之間的影响性研究，而較不普遍見到討論知識管理系統對企業競爭力的關連性。

然而目前許多企業為了趕上這股潮流，皆宣稱其企業亦有導入知識管理的觀念與流程性的結構。然而，是否企業在導入知識管理後，對於其整體競爭能力上是否有實質的改善與幫助，是本研究欲探討的目的。

第一節 研究背景與動機

壹、知識管理的重要性

在邁入二十一世紀「知識經濟」時代，複雜的全球環境與新的全球競爭力已然成形，知識將會是企業決戰中可以倚恃的優勢（sustainable advantage）。由於知識是具有較高報酬率的投資，企業必須重視既有知識的保護，才得以在瞬息萬變的市場中勝出並永續經營。當代管理大師彼得杜拉克(Peter Drucker)曾指出，『知識』在未來不只是企業競爭優勢的來源之一，更是競爭優勢的『唯一』來源，未來最關鍵的經濟資源是『知識』，具備知識的員工將是企業的重要資產(Drucker,1999)。

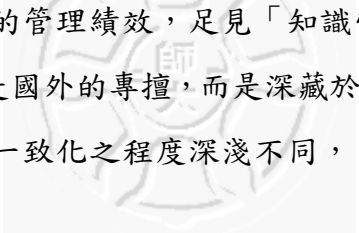
在瞬息萬變的數位時代裏，誰能掌握知識，便是掌握了先機，所以能夠幫助企業提昇競爭能力的最重要核心資源就是『知識』。企業的價值就

是為了追求績效，然而成功的企業背後，一定有規範性與創新性的企業管理制度。通常很多公司都採取全面品質管理與知識管理作為公司的主軸，建構一個組織發展的方向，希望能有不不斷的、穩定的創新與優化過程。企業隨著經濟國際化、市場全球化、技術進步加快、競爭手段提高，以及文化、制度、市場等因素方面發生的深刻變化，謀求生存。如何繼續保有競爭優勢，追求成功的企業如何合理運用企業管理制度的規範性、創新性的特徵及其之間的相互關係。有效地實施、發揮其在企業中應有的地位與作用。

此外，Drucker(1993) 認為知識在工業革命前後，其代表的意義從一種「道」(being)變為一種「器」(doing)，其本身變成了一種資源、一種利器(utility)。在「後資本主義社會」一書中更進一步說：「在新的經濟體系裡，知識並不是和人力、資本或土地等並列為製造資源之一，而是唯一有意義的一項資源」(Drucker,1993)。

貳、企業界與知識管理之連結

「知識管理」一詞在學術界出現已近十年時間，但一般研究論著大多仍著重於理論描述及探索性研究範圍。縱然國內外已有幾家知名的知識密集型企業(如微軟、輝瑞、臺積電、宏碁集團等)以其績效及獲利掀起知識管理熱潮，可惜因「知識管理」的效益在現階段仍舊難以標準的方式來加以衡量。因此，尚無法如同財務管理、資訊管理、行銷管理或其他學門般成為大量研究的對象。不過未來「知識管理」的量化研究勢必成為重要的研究標的。國內學術界及企業界在「知識管理」議題上的廣泛注意與討論已漸趨熱絡，但國內近年來「知識管理」相關論文多為質性的個案研究，被研究企業總數約數十家(如臺積電、聯電、IBM、HP、麥當勞..等)，其中不乏知識管理成效良好的企業。臺塑企業的管理制度即是累積多年的管理經驗與智慧所轉化而成的，並且善用資訊科技輔助管理，使其成為公



司的制度，發揮了優異的管理績效，足見「知識管理」的實際應用並非近年才發生。也不盡然是國外的專擅，而是深藏於經驗、管理、制度之中，只是系統化、制度化或一致化之程度深淺不同，或未冠以「知識管理」之名罷了。

參、研究動機

概括來說全球半導體製造廠商可簡單分成兩類，其一為整合製造元件廠商(Integrated Device Manufacturer; 簡稱 IDM)，例如 Intel, Micron ,Sharp Mortorola 等世界知名廠商，本身擁有半導體晶圓(wafer)的製造廠，從晶圓之設計、製造到以自有品牌行銷全球皆一手包辦，1987 年以前國際間晶圓製造廠都是以 IDM 的經營型態存在。另一類半導體製造商則為所謂專業代工廠商(foundry)，專業代工廠商並無自有產品，廠商本身著重於半導體製程技術之研發，純粹幫 IDM 廠商或 IC 設計公司(fabricant)做半導體晶圓之製造代工，由於半導體晶圓之製造設備之資金投入異常龐大，製程改進之速度又相當快，因此在成本方面 IDM 廠商漸漸無法與代工廠商競爭，許多晶圓製造工作便漸漸交給代工廠商，臺灣晶圓代工廠商臺灣積體電路公司(TSMC)與聯華電子公司(UMC)的崛起便是半導體產業分工演進之寫照，也為臺灣在國際間打響了知名度，晶圓專業代工比重將逐年提高是半導體製造產業未來發展趨勢。

自 60 年代外資投資設立封裝廠開始，臺灣半導體產業發展歷程可分為 1966 至 1973 年的萌芽期、1974 至 1979 年的引進期、1980 至 1995 年的成長期、並在 1996 年以後進入產業的擴張期(工業技術研究院，2006)。歷經四十餘年的發展，在產官學研多方努力下，晶圓代工實績居全球第一，IC 設計佔世界第二，顯示我國半導體產業已處於世界共同領先的地位。根據工研院產業經濟與趨勢研究中心(Industrial Economics & Knowledge Center, 以下簡稱 IEK)的統計數據顯示，2006 年全球半導體市



場銷售值達 2,477 億美元，較 2005 年成長 8.9%，而我國 IC 總體產業產值（含設計、製造、封裝、測試）為 13,933 億新臺幣，較 2005 年成長 24.6%。其中設計業產值為 3,234 億新臺幣，較 2005 年成長 13.5%；製造業為 7,667 億新臺幣，較 2005 年成長 30.5%；封裝業為 2,108 億新臺幣，較 2005 年成長 18.4%；測試業為 924 億新臺幣，較 2005 年成長 36.9%（工業技術研究院，2007）。

由上述資訊可知，臺灣半導體產業發展之迅速已擠身世界先進技術之水平，是故本研究為了探索半導體業發展如此成功之因素是否在於知識管理此一觀念與理論的導入與應用，促使臺灣的半導體產業如此蓬勃發展的因素，而企業在導入知識管理後對於其整體營運的績效與競爭力是否有顯著之改善，抑或只是其他先進技術的發展造就今日半導體產業的茁壯，而與知識管理的應用無關，乃是本研究探討的動機。

第二節 研究目的

現代的競爭環境快速變化，如果企業不能適應多變的競爭環境，必然無法維持應有的競爭優勢，成為跟不上時代腳步的落伍失敗者。而且競爭激烈，失敗風險很大，知識管理必須要有正確的領導方向。完整的推行體制，還要有動態的系統思考，建立符合事實需求的作業流程，同時在組織內培植持續學習的文化，使有用知識具有優質的流動性。利用知識網路的密度，有效擴及到全組織，提升知識應用的能力與品質。而且建立合理的評估機制，不斷累積知識存量，改善相關作業程序與產品的知識含量，才能發揮更大的知識力量。

故依據上述之研究動機，本研究希望藉由對選取之臺灣半導體產業之知識管理之施行現況做調查，藉以探求不同公司背景、知識管理活動與施行知識管理程度與企業競爭力之影響；本研究採用質性研究方法中的個案分析方式探討，針對個別個案在導入知識管理前後對其公司之競爭力影響之處。

基於研究動機，列舉本研究目的如下：

- 一、選擇臺灣半導體產業實施知識管理之代表性個案，了解其知識管理實施現況。
- 二、探討臺灣半導體產業個案之知識管理導入方式。
- 三、探討臺灣半導體產業個案導入知識管理後，對其公司競爭力之影響。

第三節 研究問題

透過上述之研究動機及研究目的，本研究希望能透過文獻的搜集整理與分析，加上臺灣半導體產業之個案研究，深入了解半導體產業在運用知識管理時對其整體競爭力的影響，故本研究主要之研究問題包括：

針對研究目的一，研究問題如下：

- 一、 個案導入的知識管理內容為何？
- 二、 個案在導入知識管理時，其導入動機、誘因及時間為何？

針對研究目的二，研究問題如下：

- 三、 個案在施行知識管理的方式及其工具為何？

針對研究目的三，研究問題如下：

- 四、 個案導入知識管理後在哪些競爭力方面有所提升？

第四節 研究流程

本研究首先確認研究主題與研究目的(第一章)，再針對過去相關研究進行文獻探討(第二章)，探討主題為知識管理的導入對半導體產業競爭力之影響的研究。並在完成文獻探討後，綜合文獻共通之主要知識管理的運作其所探討之個案現象，建立研究架構與研究設計(第三章)，再進行個案公司的深入訪談(第四章)，同時針對不同企業之三間個案公司進行綜合分析並做編碼，最後藉以歸納出知識管理與半導體產業的競爭力之影響關係以做出本研究結論(第五章)。

一、確立研究主題與研究目的

基於知識管理研究風潮的興起與其對企業的影響，以及對國內企業運用知識管理現況的了解不足，乃與指導教授討論，並確立研究主題與研究目的的方向。

二、相關文獻探討與整理

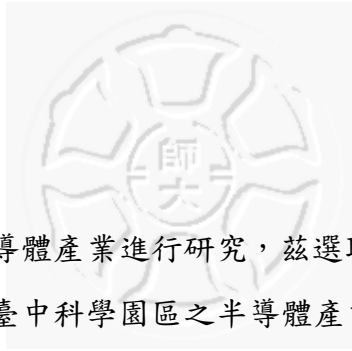
在確立研究主題後，便進行國內外相關文獻資料的蒐集，並詳加研讀，藉以對研究主題能有更明確與深入的了解，並開始構思研究架構之雛形。

三、建立研究架構

針對研究主題方向，參考相關文獻，並與指導教授討論後，正式擬定本研究之研究架構，確認架構中相關構面。

四、確立研究設計及方法

在確立研究架構後，針對主題所要探討的關係建立研究的設計，並選定研究方法與資料分析方法，本研究採定性的質性研究法。



五、確立個案

針對臺灣目前的半導體產業進行研究，茲選取以半導體產業為主要所在地的新竹科學園區及臺中科學園區之半導體產業共 3 家進行個案訪談。

六、擬定訪談大綱

經由文獻相關整理出本次研究欲進行個案訪談的草擬大綱，並與指導教授討論修改事宜，將修改後之訪談大綱經由專家審查進行專家效度的實行。

七、召開專家會議審查訪談大綱

將欲進行訪談的大綱，透過在知識管理與半導體產業方面的專家進行審查，由指導教授推薦之三位工研院專家：工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)-洪副總監立瑜、工研院產業經濟與趨勢研究中心-游副主任啟聰、工研院資訊與通訊研究所企畫組-陳組長幸雄，親自拜訪他們將訪談大綱做修正，訪談大綱如(附錄一與附錄二)。

八、確立訪談大綱

透過專家會議諮詢之後，將各專家之意見做彙整，並依各專家之建議將修改後的版本回信確認，待確認無誤之後，修改出最佳版本為下一步驟進行實地個案訪談之依據。

六、個案實地訪談

針對已選取之 3 家公司:A、B、C 進行實地拜訪與訪談，採用深度訪談法對欲研究之主題與項目輔以訪談大綱當面詢問，藉以獲得所需之資料。

七、綜合討論與分析

將實地訪談後的資料加以分析整理，並針對臺灣目前半導體產業已做的知識管理作分析，從中討論對半導體企業的競爭力影響。

八、提出結論及建議

根據文獻整理與資料分析的結果，提出本研究的結論及對企業之建議，並提供後續研究之相關建議。

茲將上述步驟，彙整如圖 1-1 所示

本論文研究之流程，如下圖 1-1 所示：

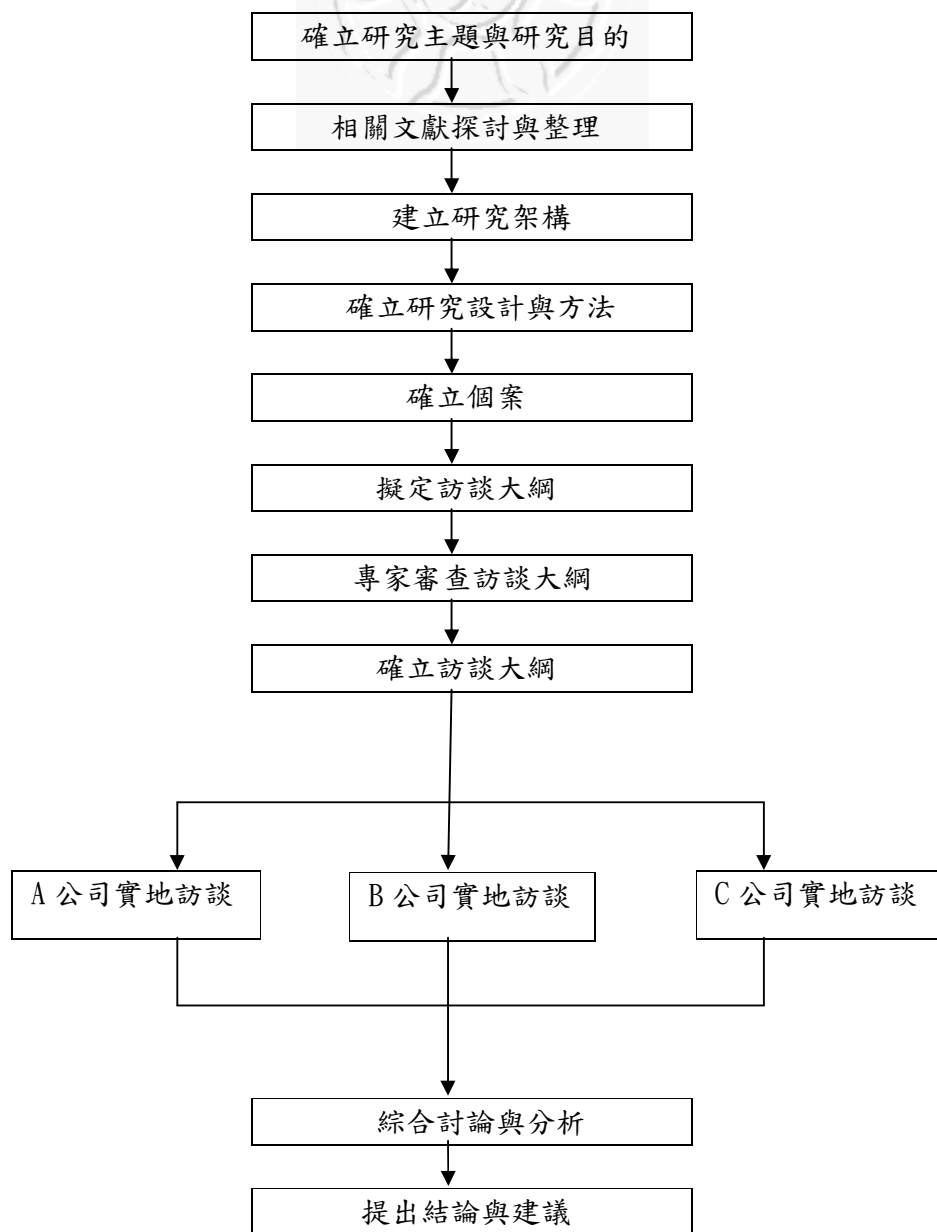


圖 1-1 研究流程



第五節 名詞釋義

一、半導體產業(Semiconductor Industry)

半導體是指在矽(四價)中添加三價或五價元素形成的電子元件，它不同於導體、非導體的電路特性，其導電有方向性，使得半導體可用來製造邏輯線路，而使電路有處理資訊的功能；是指在某些情況下，能夠導通電流，而在某些條件下，又具有絕緣體效用的物質。半導體產業是泛指所有生產和IC相關的產品(王正芬，1999)，半導體是電子產品的重要零組件，是所有電子產品的核心，為資訊電子的上游產業。依原料、生產到加工以至於產品產出，本研究半導體產業是以IC設計業、IC製造業、IC封裝業、IC測試業等4個領域技術為主要探討對象。。

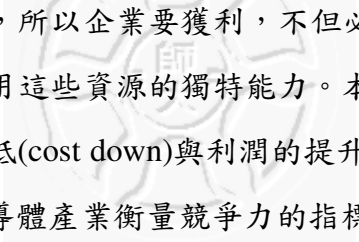
二、知識管理(Knowledge Management, KM)

知識管理(Knowledge Management, 以下簡稱KM)的定義往往因人而異，經過多方學者交流綜合各方說法，本研究將知識管理的操作性定義為：適時的將知識給予所需要的成員，以幫助成員採取正確行動來增進組織績效的持續性過程。此過程包含知識的創造、確認、收集、分類、儲存、分享、存取、使用與改進到淘汰等步驟(O'Dell & Grayson, 1998)。Alavi和Leidner(1999)認為知識管理是一個有系統、有組織特定流程，其功能在於取得、組織與溝通員工的知識，讓其他員工能進一步使用以改善工作績效。

至於知識管理導入的手段方式往往依各公司的需求而有所不同，在半導體業尤其如此，較為常見的如數位學習系統、KM系統作業平臺。

三、企業競爭力(Enterprise Competitiveness)

企業的競爭力來自於顧客的需求，企業的競爭能力如能與顧客需求相



連結，才能創造出價值，所以企業要獲利，不但必須擁有獨特的資源外，更要具有能充份有效使用這些資源的獨特能力。本研究定義企業競爭力在半導體業應以成本的降低(cost down)與利潤的提升(profit up)這兩項指標為衡量標準，然而由於半導體產業衡量競爭力的指標隨著不同企業與其產業類型的不同，而有不同的衡量指標，故無法統一而論本研究的競爭力指標為何，實際情形需依照各企業與各部門所強調的競爭力指標為主。

第二章 文獻探討

本章節係根據研究目的蒐集相關參考文獻資料，共分為三個部分：第一節、半導體產業現況與趨勢，第二節、知識管理之相關內涵，第三節、企業競爭力之相關文獻。

第一節 半導體產業之現況與趨勢

半導體產品發展與人類生活有著密不可分的關係，舉凡人類生活、衣、食、住、行、育、樂等方面皆離不開半導體產品。半導體產品因隨著人類生活水準提升與社會經濟活動進步，其特性與功能也跟著演進。明顯的例子，為早期處理資料之電子計算機，其主機設備相當龐大、價格昂貴且佔用空間並缺乏普及性，使用者均感到相當不方便。後來，由於半導體微元件的發明與應用，細緻與精巧的微電腦出現以取代先前電腦主機存取功能，日後便成為電腦主流。而這股科技演進的潮流不斷地向前推動，近來個人電腦崛起更是掀起一陣電子工業革命，它改善人們做事效率，提升人力素質，使整個產銷活動趨向自動化，提高整體生產力。

而另一與電腦資訊同時發展且同樣貢獻的電子產品為通訊產品。通訊產品從以前的有線通訊、無線通訊到光纖通訊，這樣的世代演進顯示半導體產品特性與功能的提昇與多樣化。後 PC 時代的到來，半導體產品應用結合了資訊與通訊，其便捷性及快速擷取所需資料促進人們互動頻繁與商業交易活動熱絡，因而整體國家社會獲得有形與無形利益。

此外，資訊家電的崛起及預估未來廣泛的使用，更加印證半導體科技的提昇，已朝向整合資訊與消費性電子產品功能。而半導體產品發展朝整合系統功能單一晶片是未來目標。相信不久，整合 3C (computer,

communication, and consumer) 系統產品的出現與商業化量產是指日可待。

一、半導體產品類別與應用

半導體產品的產生應回溯至 1954 年 5 月 10 日，德州儀器推出全球第一顆矽電晶體商業產品，之後德州儀器乘勝追擊與 IDEA 公司的 REGENCY 部門合作生產第一個商用化的電晶體收音機，從此電晶體廣泛被使用於電氣產品上。過去數十年來，科學家不斷地鑽研及開發新產品，改進電晶體特性與功能。如今半導體產品，不論在任何方面皆比昔日的電晶體長足的進步。

(一) 半導體產品類別

半導體產品可以分為積體電路 (IC)、分離式元件 (Discrete) 及光電半導體 (Optoelectric) 三大類。而 IC 產品可分為數位雙載子 (Bipolar)、記憶體、微元件、邏輯、類比五大類。分離式元件包括二極體、電晶體、Thyristor 等產品，分離式元件乃早期發展出來的半導體產品，此類產品僅有單一半導體元件，而無複雜的電路連接。光電元件則包括 LED、影像感應器、雷射二極體與光感應器等。至於 IC 則是由各式半導體元件在同一基底上整合而成的電路元件。如圖 2-1 所示：

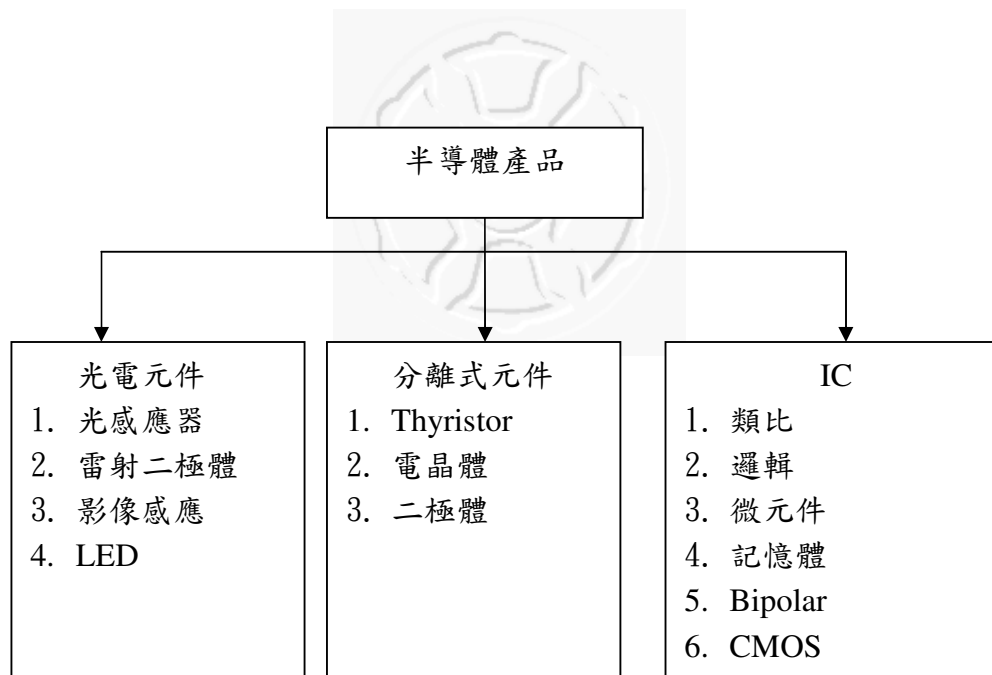



圖 2-1 半導體產品類別
資料來源:台灣半導體產業協會(2008)

(二) 半導體產品應用

前述所言，半導體產品應用廣泛與人們生活息息相關，為人們生活上不可或缺的助手。而半導體應用市場可分為資訊、通訊、消費性、工業用、汽車用與國防航太等六大市場，其中資訊應用在 90 年代一直扮演著最主要的市場。約佔整個應用市場的五成之高，這也使得 PC 市場所應用兩大半導體產品—CPU 與 DRAM，成為佔半導體產品市場比重最高的兩個產品項目。

根據美國市場分析研究機構 Dataquest 分析 1999 全球電子產品值，各類電子產品應用產值與所佔比率，資訊產品產值為 3158 億美元，佔總電子產品市場的 32%，而通訊產品與消費性產品則分別為 2484 億美元與 1802 億美元，佔 25% 與 18%，至於工業用、國防太空與車用電子則分別佔 14%、6% 與 5%。

而就各半導體應用市場而言，第一大應用市場乃是資訊半導體市場，



達 759 億美元，佔總市場的 48%，通訊半導體則是第二大市場，達 379 億美元，佔 24%，其次是消費性市場，佔 13%，至於車用電子、工業與國防太空市場則分別僅佔 6%、6%、2%。


由資訊電子產品與資訊半導體佔總市場比重的 32%與 48%來看，可以發現資訊產品大量應用 IC 的程度。而由消費性電子產品與消費性半導體佔總市場比重的 18%與 13%，則顯示了消費性產品對矽晶元件的使用量仍然偏低。

根據市場研究機構分析至 2003 年時，資訊產品產值達 4429 億美元，佔總市場的 32%，通訊產品與消費性產品可達 3239 與 2217 億美元，佔 15% 與 17%，而工業用、國防太空用與車用電子則分別為 13%、5%與 6%。而半導體應用市場方面，資訊、通訊與消費性電子半導體市場分別可達 1271、568 與 294 億美元，佔有率達 51%、23%與 12%。至於車用電子、工業與國防太空市場則分別僅佔 7%、6%與 1%。

總觀上述，由統計分析資料，得知半導體產品應用市場方面，以資訊、通訊與消費性電子為三大主軸市場。而多年來資訊應用市場仍然佔三大應用市場的第一位。然近年來，隨著資訊應用產品 PC 需求飽和及通訊應用產品的崛起，預知創新性的資訊應用產品、無線通訊及光纖通訊時代將來臨。

二、全球半導體市場動態

全球半導體產業，由於電子產品欠缺殺手級應用產品的帶動，因此半導體的需求面處於欲振乏力的態勢。就供給面而言，近年來半導體廠商對資本支出仍維持保守心態，使得全球 IC 晶圓廠產能獲得有效的抑制。故全



球半導體市場在需求微幅增加與供給有效控制的前提下，雖不至於衰退但也未能有爆發性的成長。

半導體產業協會(Semiconductor Industry Association，以下簡稱 SIA)在針對全球半導體銷售所作的年度預測報告中指出，全球半導體產業將持續因強勁的消費需求帶動而成長，預計在 2009 年可達 3,210 億美元。SIA 在 2005 年 11 月末預測 2006 到 2009 年間的年複合成長率(Compound Annual Growth Rate，CAGR)為 9%。全球晶片銷售量應該在今年底達到 2,488 億美元，比去年的 2,275 億美元增加了 9.4%。亞太地區預計成長最快，到 2009 年將佔全球市場的 48%以上。

SIA 預測 2006 年的 DRAM 銷售量約增加 29%，達到 330 億美元，2006～2009 年間的 CAGR 為 12.7%；快閃記憶體銷售量成長 10.4%，達 205 億美元，2006～2009 年間的 CAGR 為 8.4%。類比元件整體銷售量成長 16.8%，達 373 億美元，同期間的 CAGR 為 11.1%；DSP 銷售量則成長 12.8%，達到 86 億美元，同期間 CAGR 為 12.7%。光電元件的銷售在 2006 年增加 12.3%達到 167 億美元，2006～2009 年間的 CAGR 為 10.4%。

值得注意的是微控制器的銷售成長相對較為緩慢，預計在 2006 年僅增加 3.5%，達到 125 億美元，到 2009 年可達 153 億美元，CAGR 約為 6.1%。此外，該組織並估計微處理器銷售量在 2006 年下降 5%達到 332 億美元，但到 2009 年會增加到 419 億美元，CAGR 只有 4.7%。

SIA 在 11 月指出，消費電子將繼續帶動半導體的需求，這應該是從 2005 年底起每個人都認同的看法。關於數位相機、MP3 播放器、數位電視等話題也如同往常一樣熱門，當然，還有無處不在的行動電話，它們在這一段時間中變得「更為靈巧」，而且也開始挑戰具有無線連接功能的 PDA。

(一) 美國半導體市場

過去無論就供給端或需求端來看，幅員廣大的美國市場在市場規格訂定和廠商技術的優勢，均使其成為領導半導體產業發展的重點市場。時至今日，電子產品生產逐漸轉移至亞太地區生產或委外組裝，加上近年來中國成為全球電子產品主要市場與生產基地，均使美國IC市場佔全球比重呈現逐步衰退局面；儘管如此，標榜創新和規格引領者角色的美國半導體業者，無論在CPU、DSP、Flash與奈米電子研發等技術上均扮演要角，其動向將影響全球半導體技術的發展趨勢和前瞻產品創新應用發展，因其具備動見觀瞻的重要性而備受矚目。

根據世界半導體貿易統計協會(World Semiconductor Trade Statistics, WSTS)統計，2006年全球半導體市場銷售值達2,477億美元，較2005年成長8.9%，其中IC市場銷售值為2,095億美元，較2005年成長8.7%。全球IC市場主要可區分為美洲、歐洲、日本和亞太等四大區域市場。美洲地區仍以北美為主，而北美地區除了加拿大擁有數家知名設計公司以及3~4座6吋以下晶圓廠外，仍以美國馬首是瞻。就供給面來看，2006年美洲半導體市場值為1,189億美元，較2005年成長8.9%，佔全球半導體市場比重的48%(如圖2-2)，圖2-2中2007(e)代表2007年為預估的市值，是由2006年前一季的資料所推估出來的資訊，而2008(f)和2009(f)則代表2008年和2009年的市值預測，圖2-3亦是此道理。但就需求面來看，雖然在2000年時，美洲仍為全球最大半導體需求市場，但在美國將電子產品生產逐漸轉移亞太地區生產或委外組裝，同時中國近年來成為全球電子產品主要市場與生產基地等因素影響下，美洲在全球半導體區域市場分佈比重自2001年已為亞太地區所超越；總計2006年美洲半導體需求市場達449億美元之規模，較2005年成長10.3%，但在全球半導體需求市場所佔比重的18.1%(如圖2-3)。展望未來，美國電子產品持續委由中國等亞太地區海外生產，將使美洲半導體需求市場所佔比重持續下滑。

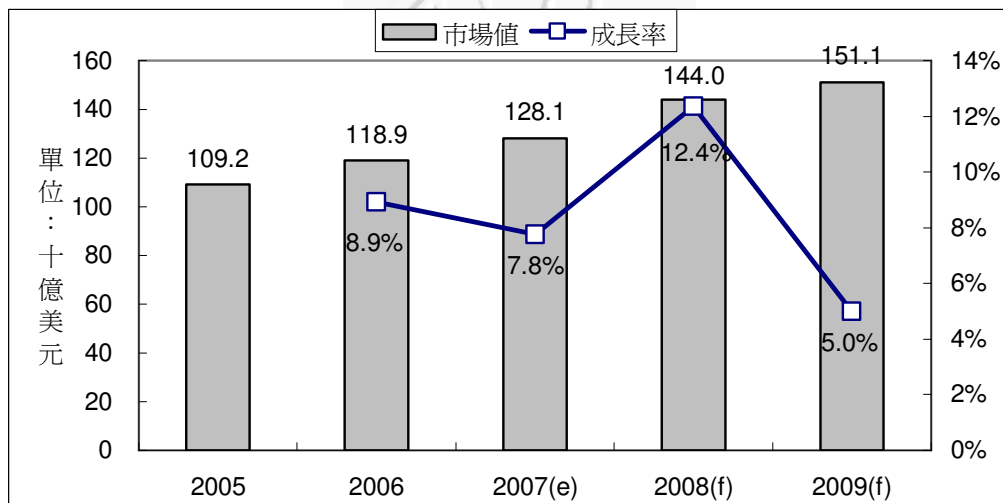


圖 2-2 2005~2009 年美洲半導體供給市場規模

資料來源：工研院 IEK-ITIS 計畫(2007/03)

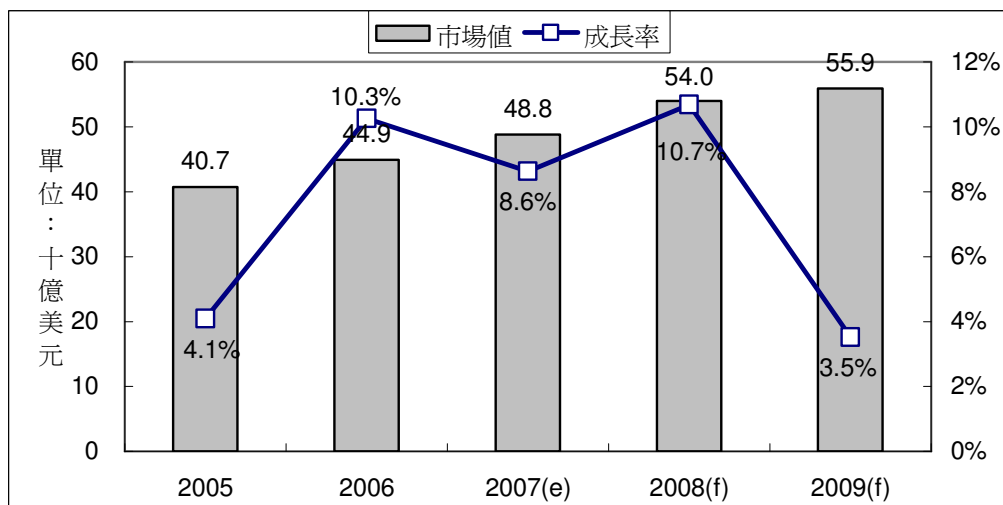
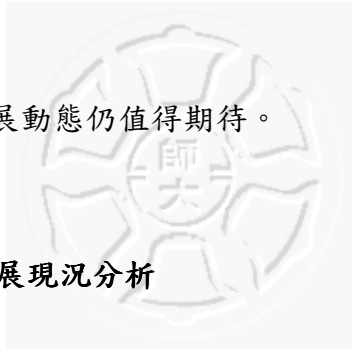


圖 2-3 2005~2009 年美洲半導體需求市場規模

資料來源：工研院 IEK-ITIS 計畫(2007/03)

美國是半導體產業創新的搖籃及發源地，儘管電子產品生產逐漸轉移至亞太地區生產或委外組裝，美國IC市場佔全球比重呈現逐步衰退局面，但美國業者在技術和市場應用的創新仍引領風潮，展望未來，在NB持續取代PC、3G、iPod、iPhone以及其他多媒體行動通訊與服務熱潮帶動下，美

國半導體產業和市場發展動態仍值得期待。



(二) 臺灣半導體產業發展現況分析

根據工業技術研究院的產業經濟與趨勢研究中心 (Industrial Economics & Knowledge Center, IEK) ITIS 計畫統計，2007 年上半年臺灣 IC 總體產業產值(含設計、製造、封裝、測試)為 3,418 億新臺幣，較 07Q1(上一季)成長 0.7%，較 06Q2(去年同期)成長 1.4%。其中設計業產值為 975 億新臺幣，較 07Q1 成長 16.1%，較 06Q2 成長 25.8%；製造業為 1,678 億新臺幣，較 07Q1 衰退 8.1%，較 06Q2 衰退 8.8%；封裝業為 520 億新臺幣，較 07Q1 成長 4.0%，較 06Q2 衰退 0.6%；測試業為 245 億新臺幣，較 07Q1 成長 6.5%，較 06Q2 成長 4.7%。以下就 IC 設計、製造、封裝、測試業營運表現作一說明。

1. 設計業

在設計業的部分，上半年雖然為電腦產業及消費性電子產品之傳統淡季，但淡季不淡，各產品線營收仍較前季有成長表現。其中，受惠於全球新興市場對多媒體功能手機之強勁需求，手機晶片營收表現較去年同期倍增；高解析度電視晶片則因對國際一線大廠客戶出貨續增、全球需求驟增，營收更為去年同期三倍。在消費性晶片方面，臺灣消費性晶片業者營收在無殺手級新產品出現而陷入低迷。至於記憶體設計業者在光碟機、繪圖卡用記憶體等利基型記憶體價格持穩，以及手持裝置用(如手機、PDA...) 所需之記憶體出貨增加下，廠商營運表現尚可。通訊與類比晶片則是 2007Q2 表現最搶眼的二個族群，由於新產品持續推出與順利量產，使得通訊與類比晶片設計公司業績較去年同期增加三、四成。

2. 製造業

在晶圓代工方面，2007 年第二季顯現提前復甦的跡象，較第一季成長 13.2%，產值達到 1,035 億新臺幣。展望第三季，隨著晶圓代工客戶庫存去化順利，訂單量將呈現逐季擴增的情形。尤其在 PC 及手機相關晶片需求成長以及 IDM 大廠持續在 12 吋晶圓廠 90 及 65 奈米製程訂單擴大委外的情況下，再搭配成熟製程市場方面來自於 DTV、Display Drivers 等消費性電子步入第三季出貨旺季，與 2008 年北京奧運所帶動的商機發酵。

臺灣晶圓代工產業第三季將延續上半年觸底反彈後的態勢持續成長。就 DRAM 而言，2007 年上半年受到 PC 產業傳統淡季的影響，加上 DRAM 產能供過於求，致使 DRAM 產品的 ASP 大幅下滑。使得臺灣 IC 製造業自有產品(主要為 DRAM)產值較上季(2007 年第一季)下滑 29.4%，但較去年同期(2006 年上半年)則下滑了 11.4%。臺灣 DRAM 業者在 12 吋廠產能及良率不斷提升，以及製程技術進一步微縮的推進之下，DRAM 產出顆粒持續增加；展望第三季，由於國際的記憶體大廠如南韓的 Samsung 及 Hynix 因應 NAND Flash 市場的需求回溫，以及較佳的 ASP，已將上半年投入 DRAM 生產的產能重新回撥以增加 NAND Flash 的產量。這使得 DRAM 產能的供需回復到較佳的狀況，配合下半年 PC 出貨的傳統旺季、新版微軟作業系統 Vista 的降價、以及企業用戶採用的比率增加等有利因素，都將使得臺灣 DRAM 產業的成長性較上半年來得好。

3. 封裝、測試業

在 IC 封裝業的部分，2007 年上半年整體營收較上季呈現微幅成長的態勢。展望下半年新客戶及訂單量增加的情況下，配合封裝廠商的產能利用率及平均接單價格(ASP)都呈現趨穩的態勢，供需情勢穩定，產能及營收

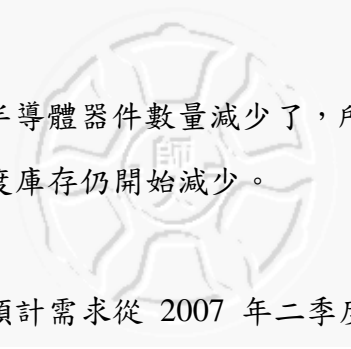
將可呈現逐季擴增的情況。總計 2007 年上半年臺灣封裝產值為 520 億新臺幣，較 2007 年第一季成長 4.0%。在 IC 測試業的部分，2007 年上半年之季成長 6.5%。展望下半年，除了 DRAM 測試產能之外，NAND Flash 的需求也受惠於國際大廠的持續釋單而增加，帶動 NAND Flash 的測試需求及整體測試市場。而國際整合元件製造廠委外代工的比重也持續增加。

三、市場趨勢與展望

今年第一季度全球銷售增長緩慢。2007 年 3 月，全球半導體市場銷售達 203 億美元，較 2006 年同期成長 3.2%，較上個月微幅增加 1%。雖然個人電腦、手機和其他行動消費性電子產品在銷售量呈現力度，然而受晶片供給過剩、廠商力求鞏固市佔等因素影響，仍導致平均售價（ASP）滑落，雖 DRAM、數字訊號處理（DSP）和 NAND 型快閃記憶體（Flash）出貨量揚升，但在激烈競爭下仍使得銷售額成長受限(工業技術研究院，2007)。

由於晶片價格下滑抑制整體市場成長水準，使得 2007 年第一季市場規模較前一季衰退 6.5%，僅為 610 億美元。SIA 總裁 George Scalise 表示，雖然截至目前為止半導體銷售額略高於 2006 年的歷史水準，然而成長幅度卻不及 SIA 在 2006 年 11 月預測的 10%(工業技術研究院，2007)。

據 iSuppli 半導體庫存追蹤服務的初步估計，2007 年第一季度全球電子供應鏈中的過剩半導體庫存為 25 億美元，比 2006 年第四季度的 28 億美元減少 10.7%。這大大低於 2006 年第三季度過剩半導體庫存所創下的近期高位。第一季度過剩半導體庫存比 2006 年第三季度的 42 億美元銳減 40.5%。導致庫存減少原因是 2006 年三季度末半導體供應商的產量大幅削



減，由於進入供應鏈的半導體器件數量減少了，所以儘管假期購買旺季過去、需求疲軟，但四季度庫存仍開始減少。

很多半導體供應商預計需求從 2007 年二季度和三季度開始回升，並從現在開始準備迎接期望中的銷售高峰。半導體晶圓廠則在一季度後半節時間開動生產線，這意味著成品晶片將在 6 月左右供應市場。

目前，有一些半導體銷售走強的信號。多數人期望消費信心能依然保持強健，且能支援晶片銷售增加。近期半導體前端一些負面的消息包括燃料價格上升和股票市場滑坡，這也提醒了所有供應鏈環節的參與者全球經濟是多麼的變幻莫測。儘管過剩庫存減少，但供應鏈中仍有充足的產品。預計新產品將在下半年進入市場，終端市場需求強勁。

07 年第三季臺灣整體 IC 產業產值可達 3,960 億新臺幣，較 07 年第二季成長 15.9%。其中設計業產值為 1,010 億新臺幣，較 07 第二季成長 3.6%；製造業為 2,060 億新臺幣，成長 22.8%；封裝業為 620 億新臺幣，成長 19.2%；測試業為 270 億新臺幣，成長 10.2%。整體而言 2007 年臺灣整體 IC 產業產值達 15,291 億新臺幣。

第二節 知識管理之相關內涵

近年來，知識管理已成為學術界以及企業界的一個熱門話題，在臺灣知識管理也已逐漸成為一項管理新趨勢，尤其在 1996 年 ITIS（經濟部技術處產業資訊服務推廣計畫）將知識管理列入六大核心技能中，臺灣很多企業也在經濟部努力推廣輔導下完成知識管理導入作業。知識管理已漸受學術界及企業界的重視，不但相關的研究文獻及書籍陸續出現，企業界也相繼編制 CKO(chief knowledge officer)及相關的職務，以落實執行知識管理工作。本章文獻探討擬由回顧國內外學者對於知識的定義、分類與其內涵開始，接著討論知識管理的各項議題，包括知識的移轉、流通、轉換、創造、蓄積、整合、擴散等，最後探討知識管理架構，以期對於後續討論的研究架構與研究方法，提供一清晰完整的輪廓。

一、知識的定義與特質

根據牛津、韋氏大辭典中，可歸納知識(knowledge) 的定義如下:

- 1.一種知道(knowing) 的狀態或事實。
- 2.被人類理解、發現或學習的加總。
- 3.從經驗得來的瞭解。

至於時常被大家所混淆的「知識」(knowledge) 與「資訊」(information) 二者差異何在？賽克(Zack,1999) 認為，「資料是從相關情境(context) 中獲得的事實和觀察，將資料放在某個有意義的情境之中所獲得的結果就是資訊，我們根據這些資訊而相信或重視的事物就是知識」。

日本學者野中郁次郎和竹內弘高 Nonaka & Takeuchi 在「創新求勝」(楊子江、王美音譯，1997) 一書中指出，雖然「知識」與「資訊」這兩個

詞彙常被交替互用，但二者之間其實存在著明顯的差異。第一個差異是「知識牽涉到信仰和承諾」，也就是說知識關係著某一種特定的立場、看法或意圖；第二個差異是「知識牽涉到行動」，因此知識通常含有某種目的；第三個差異是「知識牽涉到意義」，亦即它和特殊情境互相呼應。

儘管知識已有明確定義，但古今學者所強調深究的知識本質卻可能不同。傳統西方認識論著重於知識「真實性」的探討，然而 Nonaka & Takeuchi 則強調知識為「有充分根據的信仰」的本質。此外，傳統知識理論強調知識為絕對的、靜態的和非人性化的本質，Nonaka & Takeuchi 則強調知識是個人以「真相」為目標，不斷調整個人信仰的動態人文過程(楊子江、王美音譯，1997)。

由此可見，知識的概念並不是非常清楚、明確，而是有相當程度的模糊、相當程度的包容，並且具有無限的可能。

二、知識的分類

Nonaka & Takeuchi(1995)指出，知識可分成內隱和外顯兩大類，所謂外顯知識是指條理且系統化的知識，因此很容易傳播、分享，如產品規格、科學方程式...等等；而隱性知識則是高度個人化，不容易表達傳播，因此，隱性知識常深植於行動或技藝中，目前多以信念觀點等心智模式呈現。所以，在一個知識創造的企業組織中，內隱知識與外顯知識的交互作用下，以及知識從個人、群體到組織不同階層之間的移轉過程，將以四種方式進行轉化。如圖2-4所示。

1. 外顯知識(explicit knowledge/information)：為一種可以詳加敘述或用文字、電腦程式、專利或圖形來加以表示的知識。

2. 內隱知識(Tacit knowledge/information)：為一種非口頭、直覺且不清晰，無法明確表達的知識。

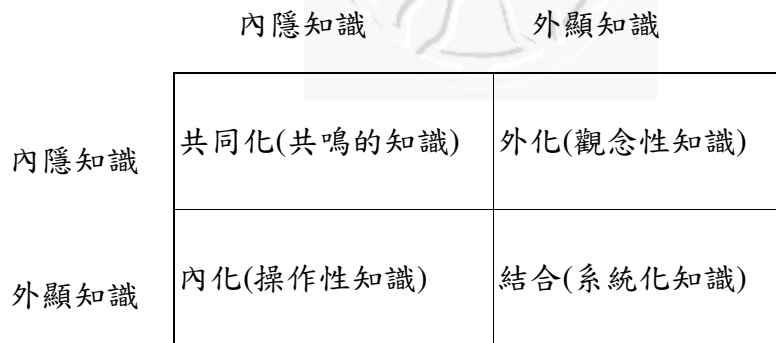


圖 2-4 知識的轉換模式

資料來源： Nonaka & Takeuchi(1995)

1. **共同化**：由內隱到內隱，藉由分享經驗以達到創造內隱知識的過程。
2. **外化**：由內隱到外顯，內隱知識透過隱喻、類比、觀念、假設或模式表現出來。
3. **結合**：外顯到外顯，將觀念加以系統化而形成知識體系的過程，涉及結合不同的外顯知識體系。
4. **內化**：由外顯到內隱，以語言、故事傳達知識，或將其製作成文件手冊，皆有助於將外顯知識轉換成內隱知識。

組織知識的創造為一種螺旋的過程，稱為「知識螺旋」，如圖2-5，由個人層次開始，逐漸上升並擴大互動的範圍，從個人擴散至團體、組織，甚至到組織之間。因此，知識的創造是由個人的層次，逐漸擴散到團體、組織，最後到組織以外的環境，過程中不斷有共同化、外化、結合和內化的知識整合活動。

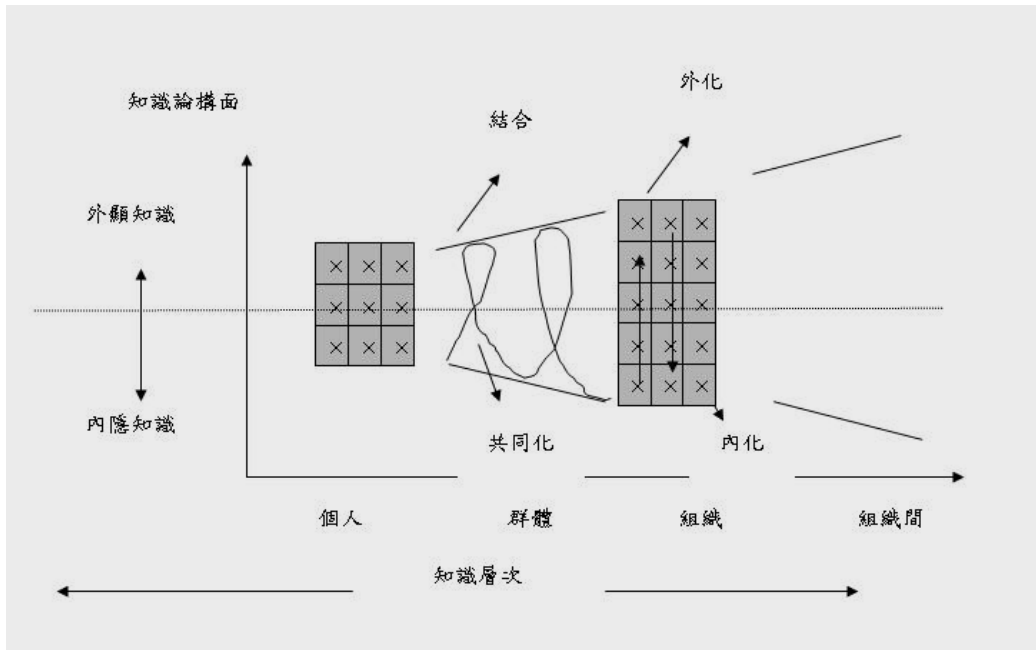


圖 2-5 不同層次上的知識螺旋
資料來源：Nonaka & Takeuchi(1995)

三、知識管理的架構

在遠古時代，知識泛指處理生活周遭事物的一切技術與能力，人類靠著有限的知識，在自然界中求生存，可是到了今天，吾人已經知道知識的內涵與重要性，知識與知識管理已然成為重要的研究課題。

「知識管理」一詞，最先提出完整定義的是 Wii (1997)，他指出「知識管理是一組定義清楚的程序或方法，用來發掘和管理不同作業的關心知識，確認新產品或策略，強化人力資源管理以達成企業的目標」；所謂「知識管理」(Knowledge Management) 是有系統地管理與運用企業的經營智慧，包括有形的資產與無形的人才及經驗(馬曉雲，2000)。而知識管理的重要議題及活動，由近年來學者們的研究，可彙整為知識的移轉、流通、轉換、創造、蓄積、整合與擴散等。本節參考劉權瑩(1999)、張君強(1999)、陳昱維(1999)及黃博聲(1998)論文資料加以整理，以便延伸後續研究方法之架構。



(一) 知識移轉

Gilbert & Hayes(1996) 認為當組織認知到組織內缺乏某種知識時，便產生「知識的落差」(knowledge gap)，因此需要將知識引進或移轉進來。Gilbert & Hayes 提出知識移轉五階段模式，分別為取得、溝通、應用、接受與同化：

(1) 取得

在知識移轉前，它必須先取得。組織可以從它過去的經驗取得、由工作中取得、向他人借得或者從個人獲取新知識，亦可由不斷地蒐尋過程中獲得。然而，主要的影響因素則是先天的學習，因為組織會受它的出資者很大的影響，而且組織發展前期知識的取得亦會影響它未來知識取得及蒐尋的方式。

(2) 溝通

溝通可以是書面或是利用語言的方式，且必須先有溝通的機制，才能有效地移轉知識。

(3) 應用

獲取知識的目的是應用知識，進一步鼓勵組織學習。換句話說，組織的學習是要應用知識，而不僅僅是取得知識而已。

(4) 接受

企業內發展知識時，假如多在資深主管的層級被廣泛的交流與探討，而下層較少參與，雖然組織可說已接受此新知識，但卻未達到吸收的目的。多數所謂成功達成技術(知識)移轉的公司，實際上僅停留在「接受」的階段，但知識的移轉必須進行到下一步「同化」，才能算是完全的吸收。

(5) 同化

此為知識移轉最重要的關鍵，也是知識應用的結果，可將所有結果轉變成為組織的常規、改變組織的歷史，而使其成為組織日常的工作。Gilbert & Hayes 認為「同化」的意義是指「知識創造」的過程，包含累積學習的過程，它隱含由認知、態度與行為所看出的個人、團體和組織改變，乃是因為使用取得的知識之結果。

Gilbert & Hayes(1996) 也發現時間是知識從個人移轉到組織的一個決定性因素，組織的日常工作並不會因變化而隨意改變，新知識在被組織接受前必定要經歷「邊做邊學」、「從歷史中學習」、「監視」、「控制」和「回饋」的過程，然後才可能會發生「同化」。

Gilbert & Gordey-Hayes 認為知識的移轉並非靜態地發生，它必須經由不斷地動態學習，才能達成目標。知識取得代表組織必須經由過去經驗、實做、自外界引進技術、不斷對外界監督，以獲取、學習所需要的知識。在知識取得的同時，組織必須建立溝通機制，使知識有效率地移轉，然後將知識加以應用，以促進組織的學習。在此階段以後，大多數的組織便停留在「接受」的階段，組織中佔多數的低層級成員在知識獲得、進行內部溝通與應用後，並未進展到下一階段，而無法進一步創新。唯有在高層主管能將學習結果應用到組織日常的活動中，並且引起組織全體的改變時，才算達到同化階段。

(二) 知識流通

學者們所談到的知識流通，其相關的議題有兩類，一是流通的知識為何，前一節已對知識的定義、特質、內涵與分類加以討論；另一則是流通的媒介為何。Smith(1995) 認為知識流通的媒介有下列五種：

- (1) 依附在商品上，透過交易流通。
- (2) 透過其他公司間的關係(大多是使用者與生產者)流通。
- (3) 產學關係促進流通。



- (4) 透過公共機構(非大學)與公司的互動促進流通。
- (5) 依附於人的流通。

Barton(1995) 將技術知識流通之來源分為諮詢者、顧客、國家實驗室、Vendor、大學、其他競爭公司與其他非競爭公司等七種，而獲取外界技術的機制則有觀察、授權、研發合約、技術股、共同研發、特許、合資、購併(或合併)等八種。

(三) 知識創造

1.知識創造的過程

Nonaka & Takeuchi(1995)提出組織知識創造過程的模式，包含五個階段：

(1) 分享內隱知識

內隱知識主要是透過經驗所獲得，較難訴諸語言，因此要與他人溝通或傳遞給他人也較為困難。因此，由背景、動機及觀點不同的許多個體分享內隱知識，成為組織知識創造關鍵性的第一步。

(2) 創造觀念

內隱與外顯知識最強烈的互動發生在此一階段。一旦分享的心智模式在互動的範圍內形成，便可藉著組成小組與進一步的持續性會談，將其表達得更為明確。

(3) 證明觀念的適當性

個人或小組所創造出的新觀念必須在某一個階段加以確認，包括決定新創觀念對於組織及社會而言是否值得，這與過濾的過程相當類似，在此過程中，個人似乎不斷地、下意識地在確認或過濾資訊、觀念與知識。

(4) 建立原型

在此一階段中，已經確認的觀念將被轉化為較為具體的原型。在新產

品發展過程中，產品模式即可視為原型。

(5) 跨層次的知識擴展

組織知識創造是一個不斷自我提昇的過程，並非建立原型就結束。新的觀念經過創造、確認及模型化後會繼續進行，而在其他的層次上發展成知識創造的新循環。在跨層次知識擴展的互動及螺旋過程中，知識的擴展會發生於組織內部以及組織之間。

Nonaka & Takeuchi(1995)認為知識創造的組織設計，最基本的要求是能提供處理組織資訊的基本結構，使成員得以持續且重複地獲得、創造、探索及累積新的知識。

公司在知識創造的過程中，科層組織及自我組織的團隊均是不可或缺的。知識創造中的結合與內化要透過科層組織，而外化及共同化則透過自我組織的團隊，也就是說日常性的業務透過科層組織來完成，而知識創造的工作則由自我組織的團隊來進行，因此這兩者的運作並非是獨立的。

2. 知識創造的流程管理

Nonaka & Takeuchi(1995) 在宣揚日本「由中而上而下」的知識創造流程管理模式時，提出了對三種模式的看法，如表 2-1 所示：

(1) 由上而下

由上而下的知識創造流程管理基本上屬於傳統層級模式。這種模式背後所隱藏的涵意是只有高階主管才能創造知識。由於高階主管所創造出來的知識係為執行之用，因此它們只是手段而不是目的。

(2) 由下而上

此種組織呈扁平狀，高階主管不再是發號施令的指揮官，而是富有創業精神的前線人員的贊助者或導師，而知識的創造成為喜好獨立工作、個

個均能單兵作戰的員工的職責。



(3) 由中而上而下

通常身兼小組或特殊任務小組領導人的中階主管，透過包括高階主管和第一線員工在內的螺旋知識轉換來創造知識。此最能表達知識創造的持續互動過程，而中階主管是創新的關鍵。

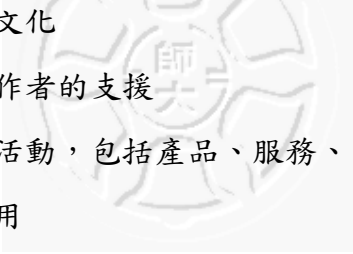
表 2-1 知識創造的流程管理模式比較

| | 由上而下 | 由下而上 | 由中而上下 |
|----|-----------------------|----------------|------------------|
| 何人 | 知識創造的代理人 高階主管 | 富有創業精神的個人 | 團隊(由中階主管擔任知識工程師) |
| | 高階主管角色 指揮官 | 贊助者/導師 | 催化劑 |
| | 中階主管角色 資訊處理者 | 自主內部創業家 | 團隊領導人 |
| 什麼 | 累積的知識 外顯 | 內隱 | 外顯和內隱 |
| | 知識轉換 部份轉換；以結合和內化為主 | 部份轉換；以共同化和外化為主 | 內化、外化、結合、共化同化 |
| 何處 | 知識的儲存 電腦資料庫、手冊 | 個人 | 組織的知識庫 |
| 如何 | 層級式 | 專案小組和非正式網路 | 層級和任務分組 |
| | 溝通 命令/指示 | 自我組織原則 | 會談及使用暗喻和 |
| | 對模糊的忍受 不允許混沌/波動 | 以混沌/波動為前提 | 創造和擴大混沌與波動 |
| | 缺點 對高階主管的高度依賴 | 曠日廢時；協調個人的成本 | 人力的耗費；重複的成本 |

資料來源：Nonaka & Takeuchi(1995)

四、知識管理績效衡量

1997年Stewart提出未來財務專家在評價一家公司價值時，將不僅察看其有形的資產與獲利能力，還需要衡量該公司的企業智商，因為企業的知識資產與知識管理能力將決定這家公司創造附加價值的程度以及未來可能成長的潛力。現今，知名的MAKE獎賞(全名make it yourself)，為評選哪些領導企業最有能力將組織知識轉化為企業組織智慧資本以及公司企業股東的價值，而提出以下所述八項知識管理績效評量指標：

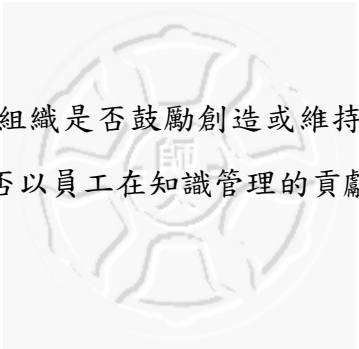
- 
1. 成功創造知識經營的文化
 2. 企業高層培養知識工作者的支援
 3. 應用知識於組織商業活動，包括產品、服務、方案
 4. 對知識資產做最佳活用
 5. 成功創造知識協同合作的分享環境
 6. 成功創造學習型組織
 7. 整合客戶知識提高公司價值
 8. 將組織知識轉化為公司價值

之後，由知識管理專家評選小組依據此八項指標所發展而成評選規範，篩選出符合條件的MAKE獎賞候選企業，最後，由Fortune前500大資深經理人且是知識管理、智慧型組織專家依八項指標衡量其知識管理策略績效，從獎賞候選企業評選出最為贊賞的知識企業。

另外，APQC(American Productivity & Quality Center)和 Arthur Andersen 於 1995 年也一起合作發展一套簡單的企業自我知識管理評量工具—KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)。公司的知識中心可利用 KMAT 設定客觀性的外顯標準，以數字化方式表達知識管理各面向的價值和公司的表現優劣，幫助知識管理設立實際的、可量化的目標；因此，KMAT 內容主要由五大要素所構成，分別為知識管理流程、企業文化、領導、資訊科技和績效考評。知識管理的流程即為公司如何定義公司所需的資訊，和蒐集、接納和轉換知識等過程，而知識管理流程的品質則取決於組織內部推行知識管理的四大促動因素，包括領導、企業文化、資訊科技、績效考評。茲對其內涵解釋如下：

1. 領導

包含知識管理在組織中是否為主要策略；知識管理與改善企業績效、



產品利潤等之關聯性；組織是否鼓勵創造或維持企業核心競爭優勢的建立；任用、績效評估是否以員工在知識管理的貢獻度作為獎酬標準。

2. 企業文化

包含企業是否鼓勵知識分享；組織是否開放、信任，適合員工彼此討論與分享；知識管理主要目的是不是用來提供顧客更高的價值；組織內是不是充滿了彈性與想要創新的學習文化；組織內員工是不是將自己的成長與學習視為要務。

3. 資訊科技

包含企業內的所有員工是不是都可以透過科技的技術與其他員工、甚至外部的人員聯繫；科技技術是不是使得組織與客戶間更為緊密連結；科技技術能否使得所有員工能夠與其他員工彼此學習與分享；組織內的科技技術是不是以人為中心所設計的；科技使得員工間的經驗傳承更為快速，資訊系統有沒有提供即時、整合或更聰明的界面平臺。

4. 績效考評

包含組織是否已發展出知識管理與財務結果之間的衡量方式；組織是否已發展出一些衡量指標來管理知識；組織所發展出的衡量指標是否兼具軟硬體的評估，是否也兼具財務性與非財務性指標；組織是否將「資源」運用在知識管理的領域上，以及是否了解知識管理與短期、中長期的財務績效有所關聯。

5. 知識管理流程

知識間的落差是否可以透過有效的流程來彌補；一個有效且完善的蒐集知識機制是否已經發展出來；組織內所有成員是否都沈浸在創新的環境當中；組織的管理經驗，其轉化過程是否均已程序化。



小結

以上對於知識管理各項議題的探討，多數學者皆認為在討論某一個議題時，都難以避免涉及到其他的議題，因此多半無法單獨討論，而有時因為觀察的角度不同，造成彼此對於同一討論的議題有著不同的定義，或者彼此間認定的涵蓋範圍有所差異，而這正是因為知識管理是一個連續性、不斷發生的過程所致。茲將以上各項知識管理議題及其內容，依照各學者所述，將知識移轉、知識流通、知識轉換、知識創造、知識蓄積、知識擴散、知識整合歸納如表 2-2:

表 2-2 知識管理議題及其內容

| 知識管理議題 | 內 容 | 學 者 |
|--------|---|-----------------------|
| 知識移轉 | 知識移轉五階段模式:取得、溝通、應用、接受、同化 | Gilbert & Hayes(1996) |
| | 知識移轉過程中的知識分類: 1.瞭解缺乏的知識 2.知道他人知識的知識 3.行為表現的知識 4.工作導向的知識 | Harem' & Roos(1996) |
| 知識流通 | 知識流通的媒介五類: 1.商品交易 2.產業上下游流通 3.產學關係 4.產學互動 5.人員的流通 | Smith(1995) |
| | 知識流通的來源七類:諮詢者、顧客、國家實驗室、Vendor、大學、其他競爭公司、其他非競爭公司 | Barton(1995) |

表 2-2(續) 知識管理議題及其內容

| 知識管理議題 | 內 容 | 學 者 |
|--------|--|-------------------------|
| 知識轉換 | 知識轉換過程模型三步驟： 1. 成文化與內化 2. 延伸與凝聚 3. 吸收與散佈 | Hedlund(1994) |
| 知識創造 | 知識創造模式:由共同化、外化、結合、內化形成知識螺旋，由個人擴散至組織及組織外 | Nonaka &Takeuchi(1995) |
| | 知識創造活動： 1. 共享解決問題 2. 實施與整合新技術流程及工具 3. 實驗與原型 4. 從公司外部輸入與吸收技術知識 | Barton(1995) |
| | 知識創造的情境:意圖、自主權、波動 | Nonaka &Takeuchi(1995) |
| | 知識創造的五階段： 1.分享內隱知識 2.創造觀念 3.證明觀念的適當性 4.建立原型 5.跨層次的知識擴展 | Nonaka & Takeuchi(1995) |
| | 知識創造的流程管理： 由上而下、由下而上、由中而上下 | Nonaka & Takeuchi(1995) |
| | 知識創造的組織設計:知識庫、企業系統、專案系統 | Nonaka & Takeuchi(1995) |
| 知識蓄積 | 知識蓄積兩個構面： 1.知識的儲存方式 2.知識的協調程度 | Bonora & Revang(1991) |
| 知識擴散 | 1.知識擴散的容易程度:共同知識的多寡、層次高低 2.共同知識五個層次:共同語言、符號溝通的其他形式、專門知識的共通知識基盤、共享的意義、認識個別知識領域 | Grant(1996) |
| 知識整合 | 整合知識的機制:規則與指令、Sequencing、常規、團隊的問題解決與決策 | Grant(1996) |

資料來源:本研究整理

第三節 企業競爭力之相關文獻

現代產業競爭已是全球化激烈的競爭，企業的競爭不只在國內更要擴大到全球同業，因此競爭力之展現在於企業營運的具體表現，競爭力高的企業其營運和獲利能力必然優良；企業必須獲得顧客認同，產品才會受到顧客的購買，企業競爭力才能真正展現。在競爭無國界的產業競爭環境中，持續性競爭優勢(sustainable competitive)的獲取，將是企業生存的最佳途徑。企業核心競爭力來自於顧客的需求，企業的核心競爭力需與顧客的需求做個連結，才能創造出企業的價值，並經由市場的肯定讓企業在市場競爭中得以佔有一席之地。

壹、企業競爭力的定義

企業競爭力一詞的說法是眾說紛紜，常常因為學者研究時的背景不同產生不同的說法。如Chandler(1990)認為核心競爭力應包括功能性的能力(如生產、行銷、人事、財務與研發)及策略能力(垂直整合、多角化、國際化)等。司徒達賢(1994) 企業之競爭優勢應存在於組織記憶中，企業具有競爭優勢作為基礎，更可累積新的內部與外部資源，創造新的競爭優勢。林信義(2000)認為核心競爭力就是「創造價值的能力」，必需在所界定的競爭領域及分工體系中，提供不可取代的價值給合作夥伴及顧客。除上述之外，其餘學者提出之企業競爭力定義整如表2-3 所示：

表 2-3 企業競爭力定義彙整表

| 學者 | 年代 | 定義 |
|------------------|------|---|
| Chandler | 1990 | 認為核心競爭力應包括功能性的能力(如生產、行銷、人事、財務與研發)及策略能力(垂直整合、多角化、國際化)等。 |
| Prahalad & Hamel | 1990 | 就短期而言,企業的競爭力是來自於最終產品成功與否;就長期來看,企業競爭力的強弱,取決於企業的核心能力。 |
| Schoemaker | 1992 | 核心能力是找出企業間各事業單位共同的資源運用。 |
| Long & Koch | 1994 | 核心能力是一種技巧、知識與技術的秘訣,可以對價值鏈的特定點提供特殊的優勢。 |
| 司徒達賢 | 1994 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 企業之競爭優勢應存在於組織記憶中。 2. 企業具有競爭優勢作為基礎,更可累積新的內部與外部資源,創造新的競爭優勢。 3. 企業應創造別人無法學習,也無法取得的競爭優勢。 |
| 林信義 | 2000 | 認為核心競爭力就是「創造價值的能力」,必需在所界定的競爭領域及分工體系中,提供不可取代的價值給合作夥伴及顧客。 |
| 施振榮 | 2000 | $\text{競爭力} = F(\text{價值} / \text{成本})$ 價值: 服務、創新、品質、形象 成本: 勞動、原料、自然資源 |
| 郭台銘 | 2000 | 企業要達成的是有效資源的全面整合,要以客戶的需求為核心競爭力檢驗的唯一標準,提升客戶競爭力。企業要專注於提升客戶的競爭力,並讓股東的價值極大化。 |
| 張忠謀 | 2002 | 掌握核心優勢才能創造成功企業,張忠謀指出企業必須針對自身擁有的核心優勢作策略規劃,才能出奇致勝.具備核心優勢後,企業要提升市場競爭力,就得考量競爭對手的強處和弱點:SWOT Strength/Weakness/Opportunity/Treat 策略分析。 |

資料來源: 本研究整理

貳、衡量競爭力的指標



有關競爭力的定義或衡量指標，至今仍多分歧。Porter（1980）則提出了「競爭五力」、「價值鏈」和「國家競爭力」模型。國內宏碁集團董事長施振榮（1999）則認為競爭力是多項價值成本比指標的總合；其中，價值、成本包含有形、無形；直接、間接；現在與未來的價值與成本。

一、顯性與隱性指標

企業競爭力來自隱性競爭力和顯性競爭力，隱性競爭力可說是企業的特質，是顧客心中隱而不見的認知和評價，也是顧客對企業的認同度。認同度高評價高者顧客再購買的機率高，相對的自然提昇企業的競爭力。企業很容易透過產品造型、產品功能、價格、產品組合、顧客服務等評估企業本身顯性競爭力。如下圖2-6來表示之：

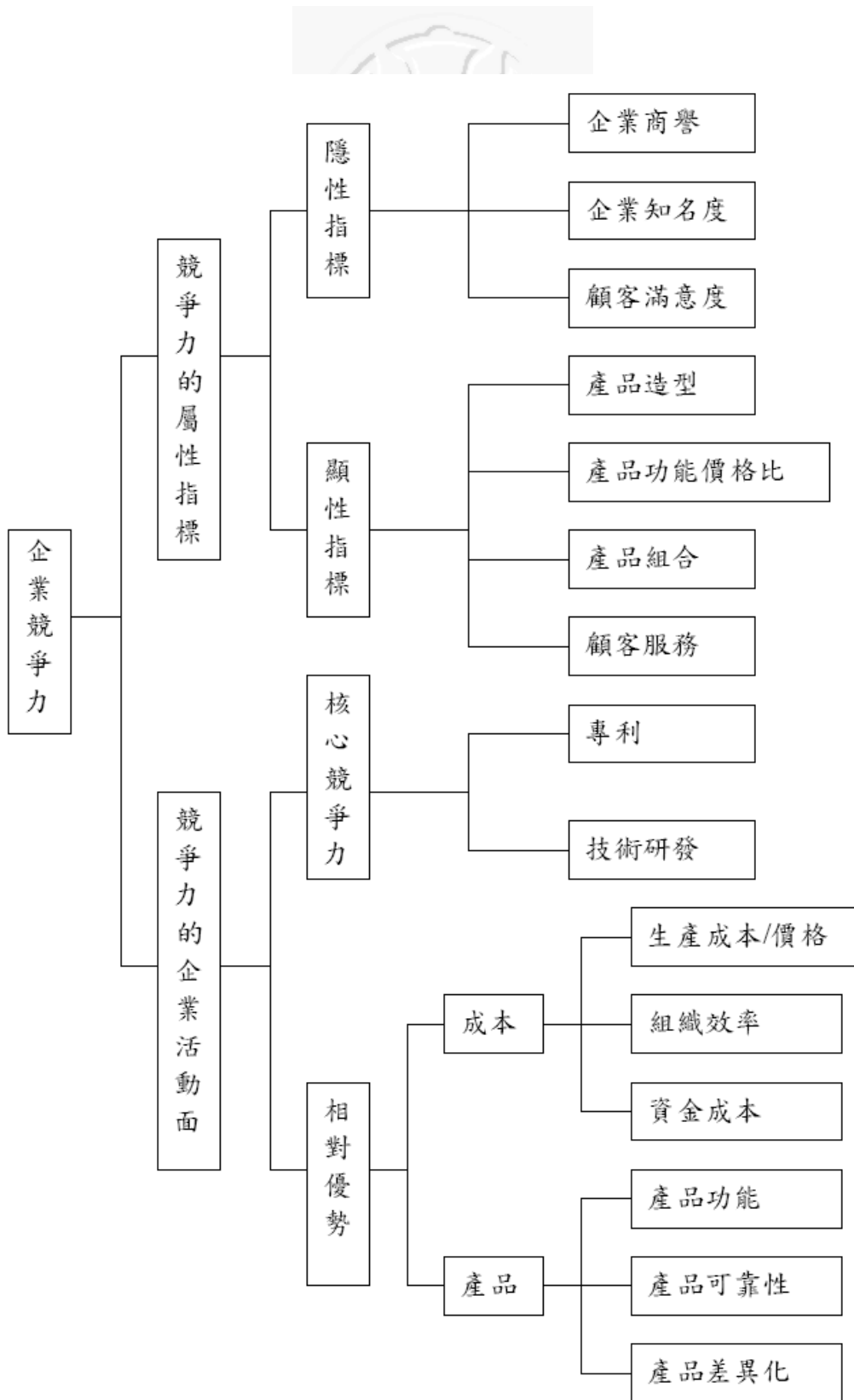


圖 2-6 企業競爭力指標
 資料來源：參酌自黃三本(2004)

從企業的營運活動中建構企業本身之核心競爭力和在產業中之相對優勢，企業核心競爭力來自企業本身所擁有之智慧財產權，和其技術研發所創造出其他競爭對手所無法模仿抄襲之核心能力的優勢。另外在企業的營運活動中可從企業的成本和產品建構在產業中之相對優勢，相對優勢是企業營運活動中創造出比其他競爭者更有利的條件，在產品成本、產品品質均領先其他競爭者，這種相對優勢雖然可能容易被其他競爭者模仿抄襲，但對企業本身卻已產生首動利益而創造出本身企業的競爭力。

二、價值鏈分析

價值鏈 (value chain) 是由波特 (Michael Porter) 在1985年所提出，在「競爭優勢」一書中，波特指出若一企業要發展其獨特競爭優勢，或是為股東創造更高附加價值，策略即是將企業的經營模式 (流程) 解構成一系列的價值創造過程，而此價值流程的連結即是價值鏈。根據研究許多企業後，波特指出一般企業的共通價值鏈主要分成的分別為主要活動與支援活動兩類。分析價值鏈的目的，是找出生產流程各階段會在哪些地方出現價值。這個過程可以讓企業看到，經濟利益是如何為自身和為目標顧客創造出來。

三、波特五力分析

Porter在1980年「競爭策略」 (competitive strategy) 中曾提出「五力分析」架構，他認為影響廠商競爭態勢的因素有五項：

- (一)「現有競爭者的對抗能力」
- (二)「潛在進入者的威脅」
- (三)「供應商的議價能力」
- (四)「購買者的議價能力」
- (五)「替代性產品的威脅」

由這五方面的分析可以獲知廠商的競爭力。其實這五力分析的架構是和價值鏈可以相輔相成的，透過價值鏈的分析，可以讓我們瞭解廠商在整個產業中如何尋找最佳的競爭策略，獲得最優的生態地位。如圖2-7之說明。

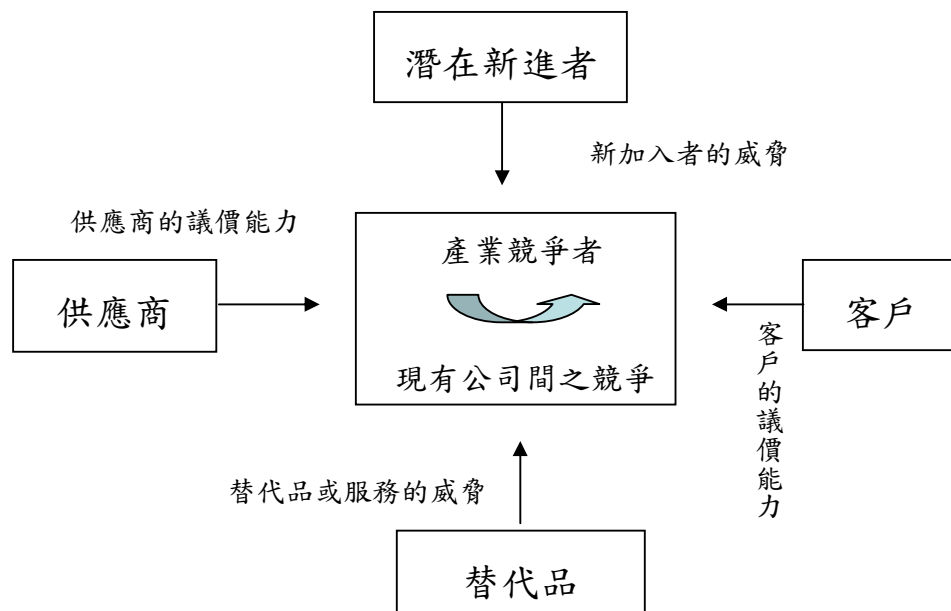


圖 2-7 產業波特五力分析
資料來源：Porter (1980)

Porter (1980) 指出：「新公司的加入、被人取而代之的威脅、客戶的議價能力、供應商的議價力量、現有競爭者之間的對立態勢的五種競爭的作用力，在在反映了產業內的競爭不僅限於既有參加者，對於產業內所有公司而言，客戶、供應商、替代品、潛在加入者，都是競爭者。所謂競爭，可稱為延伸出去的對立態勢 (extended rivalry)。這五股競爭力加總起來，就可以決定產業競爭的激烈及獲利程度。

四、學者衡量企業競爭力的相關指標

企業競爭力之衡量方式，依照季惠生(1998)提出製造業之企業競爭力指標有：1.前瞻能力 2.創新能力 3.財務能力 4.國際營運能力 5.人才培育能力 6.產品與服務品質 7.行銷能力 8.資訊科技運用能力 9.企業形象與責任..等；天下雜誌（2000）依據標竿企業聲望調查出十項企業競爭力指標等；彭真悌(1998)指出航空公司之競爭力以五項構面衡量；李元墩等人(1998)提出企業競爭力的分析大類指標應分為七個構面...等等，茲將諸位學者所提之衡量企業競爭力的各項指標與構面彙整如下表2-4所示：

表 2-4 企業競爭力之相關衡量構面彙整表

| 時間 | 學者 | 企業競爭力衡量指標構面 |
|------|-------|--|
| 1998 | 彭真悌 | 航空公司之競爭力以五項構面衡量： 1. 經營能力 2. 價格競爭力 3. 服務品質 4. 生產力 5. 成本 |
| 1998 | 李元墩等人 | 企業競爭力的分析大類指標應分為七個構面： 1. 行銷能力 2. 研發能力 3. 財務管理能力 4. 人力資源管理能力 5. 生產管理能力 6. 企業國際化能力 7. 企業變革能力 |
| 1998 | 季惠生 | 製造業之企業競爭力指標： 1. 前瞻能力 2. 創新能力 3. 財務能力 4. 國際營運能力 5. 人才培育能力 6. 產品與服務品質 7. 行銷能力 |

表2-4 (續) 企業競爭力之相關衡量構面彙整表

| 時間 | 學者 | 企業競爭力衡量指標構面 |
|------|------|---|
| | | 8. 資訊科技運用能力 9. 企業形象與責任 |
| 2000 | 天下雜誌 | 標竿企業聲望調查列出十項企業競爭力指標： 1. 前瞻能力 2. 創新能力 3. 顧客導向的產品與服務 4. 營運績效及組織能力 5. 吸引與培養人才的能力 6. 財務能力 7. 運用科技及資訊，加強競爭優勢的能力 8. 跨國界的國際營運能力 9. 具長期投資的價值 10. 擔負企業公民責任 |

資料來源:本研究整理

衡諸上述學者對企業競爭力定義與指標探討，發現學者在研究取向或程度不同，而產生不同的研究指標。本研究主要在探討知識管理的導入對企業競爭力的影響，因此，本研究歸納整理出較符合本研究探討之衡量指標，以黃三本(2004)的企業競爭力指標-顯性與隱性，再加上較符合半導體業衡量競爭力構面的李元墩等人(1998)所提出之分析企業競爭力的七個構面指標，為本研究之主題企業導入知識管理對企業競爭力提升與否的重要衡量構面內容。

參、影響企業競爭力之因素

一、資訊科技與企業競爭力

在Porter早期的分析中，主張企業的競爭優勢來自兩個基本的策略：低成本或差異化，而Porter認為低成本與差異化是難以同時達到之目標。Porter (1996) 在其稍後之著作中更進一步提出：資訊不但能經由降低成本和增

加差異化而創造競爭優勢，還能改變競爭範圍，從而創造競爭優勢。此處的範圍（scope）意指區隔、垂直整合、地域、和產業上之範圍。國家資訊基礎建設基本上是因本世紀末各國對資訊科技之力量有所體認，而展開的一項有系統的、大規模的資訊建設計劃，因此，要探討國家資訊基礎建設與企業競爭力之關係，首先要瞭解資訊科技如何影響競爭力。

二、善用價值鏈與價值系統之思考

關於資訊科技如何影響競爭的本質，波特指出三個明確的途徑：除了創造競爭優勢以外，還有改變產業結構，和衍生新的事業。產業結構是隱含於環境之五個動力：顧客之議價能力、供應商之議價能力、新進入者之威脅、替代品之威脅、現存競爭者之對抗；資訊科技可以改變這五個動力。

三、持續提昇企業競爭力

價值鏈是由企業內部一些相關的價值活動串成的，而價值系統包含了供應商、企業本身、通路、和顧客之價值鏈。若將之與企業流程比擬，價值鏈即類似於企業內部的流程，而價值系統類似於連結企業內外部之跨企業流程，波特主張資訊科技能滲透價值鏈和價值系統中的每一點，這個主張與企業再生工程主張善用資訊科技之能力，對流程做重新之思考與設計，同樣地是認為資訊科技在為顧客創造價值、為企業創造利潤的過程中，非常地舉足輕重。不同的是：前者所重視的是如何利用資訊科技來改變價值鏈中的價值活動之執行，或是價值活動間之連結，並未強調資訊科技足以改變價值鏈之組成，也就是說價值鏈中的某些價值活動可以被刪除、可以被替換，次序可以重整，甚至可以以一組完全不同之價值活動替換。

綜合前述，Porter 認為要先充分認識所屬產業之特性，再進行企業之定位，最後妥善管理企業價值鏈，以維持競爭優勢。在產業分析方面，

Porter(1980)提出五力分析方法，認為任何產業都包含下列五種競爭力量：
(1)新加入者的威脅(2)替代產品或替代服務的威脅(3)供應商議價能力(4)客戶議價能力(5)與現有競爭者的競爭。這五種競爭力量之所以能決定產業獲利能力，是因為它們關係到企業的產品如何定價、必須負擔的成本及在該產業競爭中所需要投入的資本。

肆、施振榮所謂的競爭力

宏碁董事長施振榮先生(1998)說所謂的競爭力，就是創造的價值愈高愈好，成本愈低愈好。企業進行的任何創新，都要回歸到基本競爭力公式：競爭力= F (價值/成本)。過去，臺灣的競爭力都是靠降低成本；直到今天，個人電腦、半導體產業還是靠降低成本，但所借重的因素不同。產業之間的分工整合，未來都要符合臺灣速度、彈性、腦力便宜的特質。如果我們能保持降低成本的看家本領，再致力於創造新價值，臺灣的競爭力絕對是無可限量。

何謂「競爭力」？施振榮認為競爭力與價值成正比，與成本成反比，用數學公式來表達就是：

$$\text{競爭力} = f(\text{價值} / \text{成本})$$

以企業而言，創造價值必須考慮以下幾個因素：

1. 是不是目標客戶所需要的？
2. 從客戶的觀點來看到（而不是企業自己認為），它真正的價值是多少？
3. 市場上是否有其他更需要的價值？
4. 要付出多少代價來創造這個價值？
5. 價值要隨著需求改變而改變。而投入成本時則要考量投入的成本是否值得？

6. 隱藏與間接的成本（例如環境、社會與未來成本）是否考慮進來了？

7. 有限資源（例如資金、人力、土地）的機會成本是否考慮進來了？

資源成本（例如人員薪資）提高，是企業成功的代價。

以管理、科技與經濟規模來降低成本（而非降低人員薪資）。

簡言之，所謂的價值與成本，是廣義的、總和的，三度空間的，也就是包含有形與無形、直接與間接，現在與未來。將這些觀念應用到國家發展，就是為了保護文化、法治、自然等大環境，而能夠創造永續經營的條件（如圖2-8）這是一種重要的價值；為發展而破壞環境，雖然省下眼前的成本，但是增加未來的成本，減少未來的價值，或許目前看來無妨，但也埋下競爭力衰弱的種籽。

提升競爭力應從改變與之互動的大環境做起

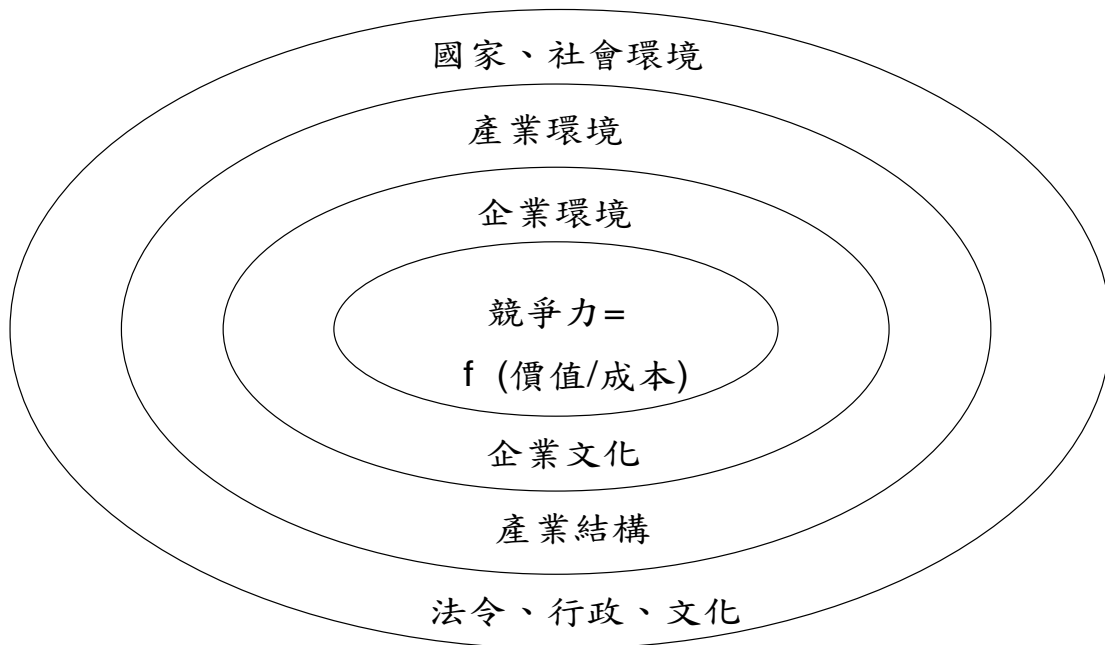
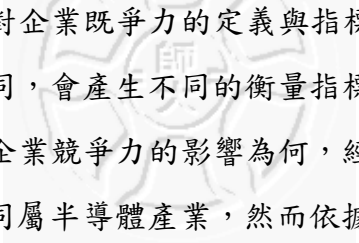


圖 2-8 競爭力應與互動的大環境

資料來源：施振榮(1998)



經由上述眾多學者對企業競爭力的定義與指標的探討，可發現到學者在研究取向或程度的不同，會產生不同的衡量指標。由於本研究旨在探討企業導入知識管理對其企業競爭力的影響為何，經由本研究實地進行個案研究所得之結論，雖然同屬半導體產業，然而依據其所處在半導體產業的類別不同，其競爭力也隨之不同，即使為同一類別的產業，由於不同公司所發展的方向不同，競爭力指標也隨之不同，所以難以為本研究定義競爭力衡量之標準為何。然而概括而論，經由與專家訪談後的結論，企業的競爭力無非是達到永續經營之目的，所以能夠持續在產業內生存下去的兩大關鍵因素：降低成本(cost down)、提升利潤(profit up)實為本研究較為通用之衡量指標，現整理本研究衡量競爭力指標如下所示：

- A、降低成本(cost down)。
- B、提升利潤(profit up)。
- C、各企業所提出之指標。

第四節 本章小結

本章文獻探討的部分共分為三小節，其中包括：半導體產業的概況、知識管理的相關內涵以及企業競爭力的相關文獻，最後針對上述的文獻探討來撰寫本章小結。由於本研究的方向主要探討企業導入知識管理對其競爭力之影響研究，並以半導體產業為研究的對象，所以須先對臺灣半導體的產業概況有所瞭解，再輔以知識管理的相關活動議題，最後探討企業導入知識管理後，對其競爭力的影響。

以半導體產業協會在針對全球半導體銷售所作的年度預測報告中指出，全球半導體產業將持續因強勁的消費需求帶動而成長，預計在 2009 年可達 3,210 億美元。而工業技術研究院的產業經濟與趨勢研究中心 ITIS 計畫統計，2007 年上半年臺灣 IC 總體產業產值(含設計、製造、封裝、測試)為 3,418 億新臺幣。有此可知，臺灣未來在半導體產業擁有廣大的市場商機，實有其研究之價值。

而在知識管理章節中，本研究探討許多知識管理的活動，諸如知識的蓄積、知識的流通、知識的分享、知識的儲存、知識的使用、知識的創造、知識的重組與精鍊等等，都是在可用來檢視企業在導入知識管理時，其施行的程度為何。

最後，綜合探討許多學者提出來的企業競爭力指標，許多指標皆可用作往後在進行競爭力衡量時的方向，然如前所述，半導體產業指標往往因企業而異，經由專家建議本研究以成本的降低與利潤的提升為兩大指標方向，再配合各企業所提的指標，進行探討知識管理對企業競爭力的影響，以達成本研究之目的。



第三章 研究設計與實施

第一節 研究方法

本研究旨在「依據理論觀點檢視個案」；依本研究之特性，茲以**文件分析法**(Document Analysis)及**個案研究法**(Case Study Method)作為研究方法，並以**深度訪談法**作為個案研究法的工具，對半導體產業的企業進行知識管理與其競爭力的影響之研究。依據產業特性及文獻探討上的相關報告，選定同產業內(半導體產業)三個不同廠商，並藉由觀察不同單位樣本間，其推行各種項目投入的程度差異，分析之間的成效、結果與區別，並探究個案在導入知識管理前後在企業競爭力上的差異，企圖藉此觀察知識管理活動與傳統的作業之間所產生的差異，以期能找出導入知識管理的價值性何在。

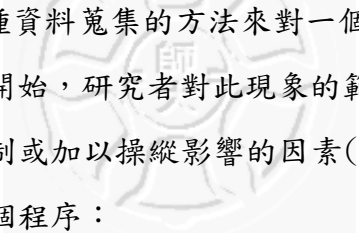
壹、文件分析法(Document Analysis)

透過對國內外期刊論著、學位論文之搜尋以釐清 KM 之概念與研究面向，並對企業競爭力的定義與衡量構面做個彙整；並於各研究面向中選訂本研究所應用到的文獻觀點作為檢視個案之理論觀點。因本研究目的旨在探討 KM 與企業競爭力之關係，KM 之理論觀點角度甚多，本研究將知識管理的操作性定義為：適時的將知識給予所需要的成員，以幫助成員採取正確行動來增進組織績效的持續性過程。此過程包含知識的創造、確認、收集、分類、儲存、分享、存取、使用與改進到淘汰等步驟。

貳、個案研究法(Case Study Method)

一、個案研究法簡介

所謂的『個案研究法』是在自然的狀態下，針對一現象 (Phenomenon)



審視的過程，並運用多種資料蒐集的方法來對一個或多個實體(Entity)蒐集資訊。在進行研究的一開始，研究者對此現象的範圍並不非常明確，並且不使用任何的實驗來控制或加以操縱影響的因素(楊榮貴，1996)。一般的個案研究法應遵循的八個程序：

- (一)準備開始
- (二)選擇個案
- (三)善用各種工具與資料
- (四)進入現場
- (五)分析初步資料
- (六)形成假說
- (七)文獻探討
- (八)做出結論。

而個案研究法依其研究目的可分為**1.描述性 (descriptive)** **2.探索性 (exploratory)** **3.解釋性 (explanatory)** 三種類型。現在針對各種類型描述如下：

1. 描述性個案研究：

適用於缺乏相關理論基礎時，將實務上所發生的複雜現象與完整的描述，作為後續研究以延伸或建構理論的基礎

2. 探索性個案研究：

則為研究者缺乏明確的研究問題時，用於發覺現象發生的原因與方向，進而定義問題與後續研究假說，即幫助研究者發展出更清楚的研究概念、建立優先順序、並強化最後的研究設計

3. 解釋性個案研究：

主要是引用多元的理論觀點來解釋一個現象的因果關係(Yin, 1993)。

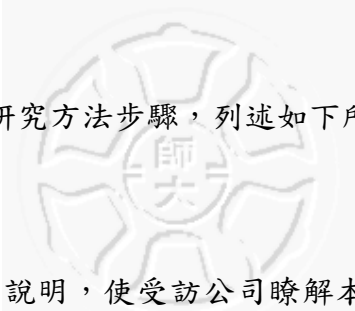
二、個案研究法的特色

Yin(1993)認為，個案研究法包括以下幾項特色：

1. 研究的環境為天然的，而非操縱的環境。
2. 可使用多種資料蒐集方法，如問卷調查訪談閱讀紀錄文獻實地觀察……等等。
3. 研究的對象可能為單一個或多個對象(例如公司、公司次級單位、團體或個人)。
4. 就每個研究對象深入了解其複雜性。
5. 個案研究較適合運用在對問題仍屬探索性階段，尚未有許多前人研究的情況下，或者用在假說衍生之階段，但亦可用在否定或確認假說之階段。
6. 研究中的操控變數。
7. 研究重點為當前問題。
8. 個案研究對研究「為什麼」及「如何做」的研究問題較有用，可作為追蹤未來相關研究變數之基礎。
9. 研究的結論與研究者的整合能力有極大的關係。

三、個案研究步驟與方法

- (一)確定個案：根據研究目的，選擇符合其範圍領域之個案對象。
- (二)登記個案：個案確定後，建立個案檔案。
- (三)訪問案主：詳細了解其公司、背景、組織、流程、產品及與研究主題有關的活動。
- (四)蒐集資料：依據研究主題與範圍，蒐集相關文件、記錄或訪談等工作。
- (五)分析診斷：對蒐集的各種資料，在進行整理分類歸納之後，進行多種分析，最後做出診斷。



現將本研究的個案研究方法步驟，列述如下所示：

一、 初步接觸：

透過論文計劃書的說明，使受訪公司瞭解本研究的内容與訪談進行的方式，並徵詢參予意願，若受訪公司有意願參與本研究，我們將直接以電話聯繫約定後續時程，包括訪談人員的確定、訪談時間與地點的敲定、訪談內容的確認。整個訪談預計在五月開始進行，訪談期間約2-3個星期，期望以最短時間能從訪談中完成研究之目標。

二、 決定訪談對象

本研究為探討臺灣半導體產業導入知識管理系統的具體作為，因此個案訪談對象乃是以公司之知識管理專案為分析單位，預計訪問3間半導體個案公司，由於導入知識管理的半導體公司不多，無法選擇非要在同一類別的半導體廠商作為對象，乃以有施行知識管理的半導體企業為主要優先選擇對象，以利本研究之進行。訪談人員方面，主要以半導體公司之行銷部門、資訊部門、研發部門、製程部門及知識管理正式部門，或是能清楚瞭解上述狀況的人員為主。實際訪談人員的決定則依受訪公司提供所能提供之適當人選。預計訪談人員為1位以上，當然考量各大公司在此階段期間皆為其公司營運的忙碌期，以能配合訪問的人員時間及其方便性為主，以利本研究之進行。茲將本研究的訪談對象做一表格列述，詳如表3-1。

三、 進行個案實地的訪談

在確定訪談時間與地點後，將陸續與個案公司一位或是多位主管進行訪談，原則上每位受訪者訪問一次，每次約1小時，每次訪問皆有國立臺灣師範大學工業教育學系研究所科技應用管理組碩二的研究員(卓士郁 同

學)協同參與。訪談的進行將以本研究所提供的開放式半結構問卷為主軸，首先，本研究人員會先說明問卷的主要內容與各方面文獻的相關定義，當受訪者表示清楚瞭解之後，再由受訪者一一針對問卷的題目，依照該公司的實際狀況填答。在填答過程中，儘可能盡量詳細舉例說明公司的具體做法，以及遭遇的困難與問題。訪談過程中，若能列出相關的文件資料，如過去的會議記錄、公告、公文等任何與本研究相關的文件資料，將可以加強本研究的可信度。

本研究之進行皆尊重受訪者之意願，如果可以進行錄音，則以雙方都同意的情況下做錄音動作，並以感到舒適態度自若為原則。倘若無法錄音，則會依照受訪者的回答作大綱性的紀錄，盡量將受訪者的主要重點詳細記錄下來，然而手寫紀錄難免跟不上受訪者的自述，此時會請協同參與的研究者幫忙做記錄，並做之後的比對以確定本研究者所紀錄為受訪者欲表達的意見。所有訪問若有紀錄，皆會依照學術研究之規範，文字稿件皆會送請受訪者協助校閱，以增加本研究的信效度，並以不造成受訪者與公司之困擾為原則。

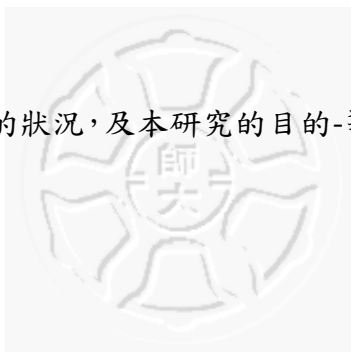
四、 訪談之後續的校正

訪談後，將可做錄音之個案公司做訪談資料的整理，依據錄音檔打出逐字稿，若無法錄音之個案公司，將整理的資料作一表格式的大綱要述，分別以校正函(如附錄四)以電子郵件方式寄回給受訪者確認，受訪者確認資料無誤之後再次寄回給研究者。若有待釐清的議題、需要補充之資料等事項，將再經由電子郵件、傳真、電話等方式持續追蹤。

五、 撰寫報告

將資料分析完畢之後，依據不同個案之資料撰寫個案報告，說明受訪

公司實行知識管理系統的狀況，及本研究的目的-導入知識管理對其競爭力之影響。



第二節 研究架構

透過第二章的文獻探討後，可以歸納出半導體廠商導入知識管理與企業競爭力的相對應關係。本研究將知識管理與企業核心競爭力的各構面整理如架構圖 3-1 所示：

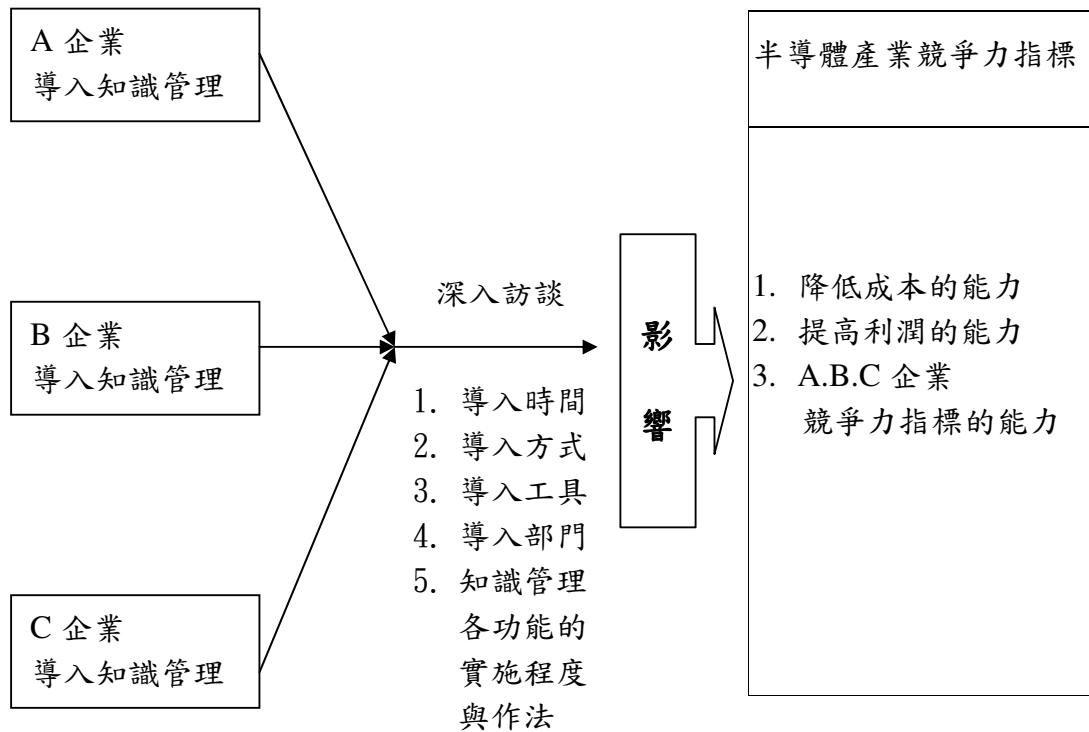


圖 3-1 研究架構圖

第三節 研究範圍與對象

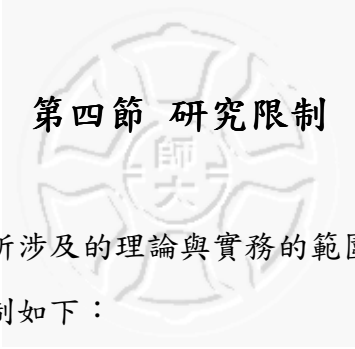
半導體產業是泛指所有生產和IC相關的產品(王正芬, 1999), 半導體是電子產品的重要零組件, 是所有電子產品的核心, 為資訊電子的上游產業。依原料、生產到加工以至於產品產出, 半導體產業大致上可區分為半導體材料業、IC光罩業、IC設計業、IC製造業、IC封裝業、IC測試業及IC設備業等七個領域技術, 然而國內半導體主要大廠以IC設計業、IC製造業、IC封裝業、IC測試業等四個領域為主, 故本研究選定之研究範圍以這四個領域為主。

而在個案選擇上, 本研究先經過次級資料搜尋臺灣半導體業中有實行知識管理的企業, 然後先發出邀請函說明來意與意欲訪談對象, 等對方有初步回應後再行寄出訪談大綱(見附錄二)。

本研究採「立意抽樣法(purposive sampling)」為選取個案公司的準則, 這是由於本研究是針對有導入知識管理的個案為研究對象, 須先確認此個案有導入知識管理, 方能進行本研究欲探討的問題與目的。所以於新竹地區的新竹科學園區與臺中地區的臺中科學園區為研究的範圍, 選取3間半導體廠商作為研究的對象, 茲將本研究的訪談對象整理如下表所示:

表 3-1 訪談對象資料

| 訪談公司 | 訪談對象資料 | 訪談日期與時間 |
|-------|---------------------|-----------|
| A公司個案 | 電子商務整合課運籌 管理處A副理 | 2008/5/21 |
| B公司個案 | 研發管理部門B副理 | 2008/6/6 |
| C公司個案 | 物料管理部門C副理 | 2008/5/9 |



第四節 研究限制

由於知識管理架構所涉及的理論與實務的範圍相當廣泛，在有限的時間限制下，本研究的限制如下：

一、個案研究對象廣泛程度之限制

由於時間與人力的壓力下，雖同為半導體產業且具有知識管理經驗之優良廠商，本研究並未能同時進行研究，不免有遺珠之憾，乃本研究限制之一。

二、訪談內容之深度

專業知識並非均能透過各案研究的過程中，快速的紀錄與了解，且知識並非存在於特定的專業人員中，在選擇特定訪談對象中，難免會有遺珠之憾的狀況，再者受限於訪談者公務繁忙的時間，每次訪談進行時間未必能達到讓受訪者暢所欲言，而無法獲取更多寶貴資料，此乃本研究限制之二。

三、本研究旨在經由理論探索「檢視個案」

個案研究不適用於一般化之推論，因為每個個案僅能代表其公司所適用之情況，且所撰寫之研究報告與結論建議等，並不一定適用於同產業之不同企業，故本研究於類推適用上有所限制。

第五節 資料分析信效度

在質的研究中，信度的測試是為了確定研究資料來源的一致性。後來的研究者，如果完全遵照先前研究者所描述的研究程序，重新進行相同的研究時，能否得到相似的研究發現與結論(王文科，1989)。質化研究的效度是指研究的描述、結論、解釋、詮釋、其他說法的正確性及可信度(王文科，1989)。

為了提升本研究信度及效度，所採取的措施，如下：

一、信度方面：

(一) 內在信度：

資料蒐集者所蒐集、分析與解釋的資料是否一致，若一致，則可稱此研究的內在信度高(王文科，1989)。由於本研究之研究者為資料蒐集者，亦為資料分析與解釋者，從研究資料的蒐集、分析到解釋，研究者即透過與指導教授、資料提供者不斷的討論，以確保本研究具有良好的內在信度。

(二) 外在信度：

外在信度是指研究者能否在相同或類似的情境中複製研究的問題，如果後來的研究者完全遵循先前研究者所描述相同的程序，重新進行相同的個案，後來的研究者應該要得到相同的研究發現和結論(王文科，1989)。因此，本研究之外在信度有賴後續研究者檢核。

(三) 三角校正信度：

質性研究常用三角檢證法來驗證其研究的嚴謹性。包含下列兩項：

1. 資料蒐集來源之三角校正：

本研究配合文獻探討、次級資料及深入訪談同步進行。次級資料 (Secondary data) 是指經他人蒐集且整理過的資料，又稱二手資料。與其相對的是初級資料 (Primary data) 指本研究者直接蒐集的資料，又稱一手資料。使用三個角度探究不同來源資料，彼此可進行交叉比較，在資料蒐集、推論與資料累積之過程中可交互參照驗證、交叉檢核，藉以提升研究的可信賴性。

2. 訪談人員來源之三角校正：

信度可表現在觀察 (observation)、本文整理 (text)、訪問 (interviews)，以及本文轉譯 (transcripts) 等四個層面上。在訪談時，由另一名作相同領域之研究的研究者，一同參與整個訪談過程並同時做紀錄，將訪談內容整理後，可再與另一名研究者所整理之內容比對，來檢驗本研究者是否有偏頗之見解或是未能表達出受訪者原意，本研究陪同研究者隨行的是國立臺灣師範大學工業教育學系研究所科技應用管理組一位同學。之後再與原訪談者確認、討論修正後，並參酌文獻資料予進行比對，有疑議處再與受訪者和專家學者討論請益，以力求其可信度和客觀性，力求避免研究者之誤差和主觀偏頗。

二、效度方面

構念效度

由於本研究採個案研究法，故必須處理構念效度，Yin(1994)指出構念效度即對所研究的觀念，建立正確的操作性衡量方法，他並提出確保研究構念效度的幾種方法：

1. 多重證據來源：

本研究在資料蒐集的過程中，除了與個案受訪者面對面的訪談外，亦蒐集個案的內部文件、公司網頁及相關的研究文獻，使證據有多重的來源。

2. 資料收集效度：

僅能用邏輯的推論去說明資料蒐集的效性，而本研究主要蒐集工具主要是半結構式問卷、個案訪談和次級資料蒐集，其效度分別說明如下：

- (1) 訪談前，經指導教授確認訪談內容，具一定內容效度。
- (2) 待訪談大綱初稿擬定後，經由專家諮詢去檢視訪談大綱擬定之適宜與否，本研究親自一一拜訪各專家進行訪談大綱的專家效度，並在修改後與專家確認無誤，進一步統整出本研究在進行個案訪談時所採用之訪談大綱問卷。茲將本研究所召開專家會議的先進專家們，作表3-2:

表 3-2 專家諮詢資料

| 專家名稱 | 服務單位與職稱 | 專家諮詢時間 |
|------|----------------------------|-----------|
| 洪立瑜 | 工研院產業經濟與趨勢研究中心 (IEK)副總監 | 2008/5/8 |
| 游啟聰 | 工研院產業經濟與趨勢研究中心 (IEK)副主任 | 2008/5/8 |
| 陳幸雄 | 工研院資訊與通訊研究所企畫組 組長 | 2008/5/14 |

本研究整理

3. 請資料提供者，進行資料檢核：

在完成訪談內容整理與逐字稿還有個案研究報告初稿後，亦請受訪者檢視查閱，確保研究者撰寫內容為個案訪談者所想表達之內容。以增加本研究具有良好的構念效度。

第四章 個案研究

本章擬對臺灣半導體產業實施知識管理系統專案，透過次級資料收集與分析進行初步的概況描述，主要蒐集的資料為導入知識管理系統廠商的導入現況與公司概况。

在產業類別的選擇是以半導體業為主，由於臺灣半導體業經過多年來的發展，擁有充沛的資源能力去執行知識管理專案，再者半導體業經過激烈競爭，許多公司因早就致力於建構一完善的知識管理系統來增強競爭能力，因此本研究將臺灣半導體業設為研究的產業別，而在對象選擇上，經過次級資料收集分析後，本研究選擇：A、B、C三間公司作為個案訪談之對象，以下將各公司基本資料分別進行描述：

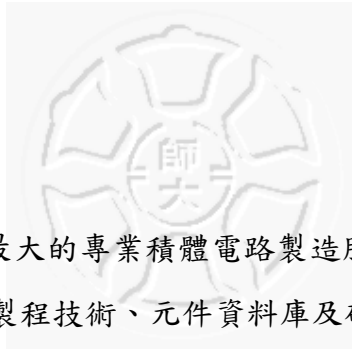
第一節 A公司個案

壹、公司基本資料

一、公司簡介

A公司成立於1987年，員工13000人，專注於晶圓專業製造服務之本業，以卓越的製造與服務能力為競爭核心，致力於提供全球半導體廠商極大型及超大型積體電路晶圓製造、晶圓偵測、包裝及測試、光罩製作、設計支援服務等全系列的各项服務。A公司是全球第一家以製程技術提供晶圓專業製造服務的公司，不設計或生產自有品牌產品，而提供所有的產能為客戶代工生產。目前全球晶圓專業製造服務已發展成為一個年營業額數十億美元的產業，而在半導體產業持續分工以及新晶圓廠投資日益龐大的趨勢下，專業的晶圓製造服務公司早已成為全球半導體製造產能的主要供

應來源。



A公司為全球規模最大的專業積體電路製造服務公司，為客戶提供豐沛的產能、多樣完備的製程技術、元件資料庫及矽智財等先進的專業積體電路製造服務。A公司擁有二座12吋晶圓廠、五座8吋晶圓廠，以及一座6吋晶圓廠，同時也擁有來自三家轉投資、合資公司的產能支援。A公司的第一座12吋晶圓廠（晶圓12廠）於2002年1月開始量產，是全臺灣首座12吋晶圓廠。

2002年，A公司成為第一家進入全球營收前十大之半導體公司排行的專業積體電路製造服務公司，名次亦不斷向前推進；根據 IC Insight 在 2007 年 3 月發表的報告，A 公司在 2006 年是全球第 6 大半導體公司。自創立開始，A 公司即持續提供客戶最先進的技術；2006 年的總產能超過七百萬片約當 8 吋晶圓，全年營收約佔專業積體電路製造服務領域的百分之五十。

(取自 A 公司網站，本研究整理)

A公司持續提升半導體製程技術。在民國96年開發和已提供的先進製程包括：

- 32 奈米先進製程與通過功能驗證的靜態隨機存取記憶體（SRAM）技術
- 45奈米先進製程
- 由65奈米製程直接微縮90%的55奈米先進製程
- 65奈米混合信號及射頻（MS/RF）先進製程
- 65奈米嵌入式動態隨機存取記憶體（Embedded DRAM）先進製程
- 0.13微米嵌入式快閃記憶體（Embedded Flash）製程
- 用於小面板單一驅動晶片的0.16微米高壓製程

- 
- 用於大面板源極驅動晶片（Source Drivers）的0.20微米製程
 - 0.25 微米雙載子互補元件（Bipolar Complementary Device；BCD）製程
 - 1.00 微米超高壓製程
- （取自 A 公司 2007 年年報，本研究整理）。

二、經營理念

A公司秉持的經營理念為：

- （一）堅持誠信正直
- （二）專注於「專業積體電路製造服務」本業
- （三）放眼世界市場，國際化經營
- （四）注意長期策略，追求永續經營
- （五）客戶是我們的夥伴
- （六）品質是我們工作與服務的原則
- （七）鼓勵在各方面的創新，確保高度企業活力
- （八）營造具挑戰性
- （九）有樂趣的工作環境
- （十）建立開放型管理模式
- （十一）兼顧員工福利與股東權益，盡力回饋社會

（取自A公司網站，本研究整理）

貳、A公司導入知識管理動機

A公司的知識管理由來已久，且每個部門的觀點及做法都不同，起初是為了保留複雜的半導體相關知識，供研發人員參考。之後，本於客戶至上的觀點，希望提供客戶透明化的資訊服務，故於2007年起，積極推動虛擬晶圓廠計畫，整合製造、研發、客服等三大領域資訊，讓A公司的知識

管理機制更趨於完善。

競爭，是推動A公司知識管理最主要的因素，A公司必須藉由持續的製程改善與製程創新，不斷累積精進代工專業知識。讓交貨日期從八到十週縮短至四至六週，並在短短十二年內，為了應付產能需求迅速聰明複製（smart copy）了五座8吋廠、一座12吋廠，這些亮麗的數字，所代表的是A公司全體員工的努力，也一方面反映為了迎接競爭，A公司內部必定有一套不同於其他競爭者的知識管理能力。

由於A公司內部各部門與各處導入的知識管理方式與工具皆不盡相同，本研究只就深入訪談所得出之資訊做出敘述，以下為A公司電子商務部門的知識管理系統。

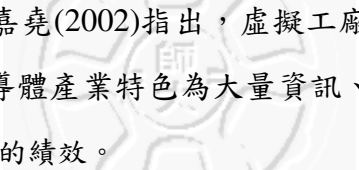
參、A公司導入知識管理之目標

經由上述希望導入知識管理的動機，A公司希望在導入此一知識管理後的目標能有下列幾點具體呈現：

- 一、文件審核作業自動化，人為失誤率驟降
- 二、機密文件絕對安全
- 三、供應商文件管理同步自動化
- 四、經驗累積，降低個人學習曲線與訓練成本

肆、A公司電子商務部門的知識管理實務運作情形

由於複雜的產品供應鏈及顧客日漸成長的要與期望，使得A公司為了因應市場激烈的競爭，必須提供一種具有多元性及具良好適應性的作法。而這個作法就是允許下單客戶經由開放式的網際網路或是企業間網路來達成製造流程的決策與控制。A公司的「虛擬晶圓廠」就是在這種概念下



所興起的一種作法。陳嘉堯(2002)指出，虛擬工廠源於一種「製造於電腦中」的概念，且由於半導體產業特色為大量資訊、技術密集，所以資訊科技應用的程度將決定營運的績效。

A公司建立虛擬晶圓廠的目的，即是希望成為客戶虛擬工場，讓顧客覺得A公司彷彿是其自家的晶圓廠一般。A公司的虛擬晶圓廠大致可分為兩大部份：一是後端製造系統，即對公司內部以及上、下游供應鏈間的作業流程，作持續性的改善，以期達到最佳化的生產規劃，主要任務包括與協力廠商以及各廠區的晶圓調度的排程與規劃、生產流程自動化、原物料的採購與庫存管理等。二是前端系統則扮演著與客戶溝通及交易的角色，目前主要以A-Online、A-Direct、A-YES 等三套系統來滿足客戶需求，作為顧客關係管理的主要基礎，提供線上下單、線上資料查詢、線上設計、模擬、測試、訂單追蹤、良率報告、出貨狀況查詢等功能。

因此，在虛擬晶圓廠構想下，電子商務部門的任務即為了解客戶需求，並建置完善的前端服務系統，提供資訊透明化服務，以滿足客戶對於晶圓製造過程中任何資訊及管控上的需要，其工作包含客戶需求分析、系統規劃及系統建置等。

虛擬晶圓廠是以滿足委工客戶的需求為出發點，透過資訊流的彙整，提供遠端客戶經由網路，即可隨時了解代工廠的產能及運作狀況，並掌握到代工產品的品質及交期。而電子商務部的主要職責在於滿足客戶資訊需求，並提供最佳化的IT 解決方案，提升客戶間互動整合的能力，以落實虛擬晶圓廠的理念，其工作包含顧客需求分析、系統功能規劃、與系統建置等。因此，在滿足客戶需求的前提下，電子商務部的工作有下列幾個特色：

1. 客戶至上，致力於發展與客戶的緊密合作關係。
2. 傾聽客戶聲音，客戶主導系統設計的方向與功能。

3. 追求客戶服務以及客戶滿意度的提升。

綜合以上描述，我們可以得知，電子商務部在

- (一)產業層面上面臨了客戶不確定性高的困擾；
- (二)在組織層面上為專注於客戶滿意度追求的客戶導向型組織；
- (三)在個人-團隊層面上，人員及小組的任務型態為內容式-廣度為主之任務。

在降低客戶不確定性方面，A公司以服務取勝，「虛擬晶圓廠」的建立即以滿足委工客戶的需求為出發點，用意是由資訊流的彙整，提供遠端客戶經由網路，即可隨時了解代工廠的產能及運作情形，並能掌握到產品的品質以及安排交貨日期。從另一方面來看，A公司自身亦能透過整廠資訊流的彙整，配合製程改良的技術及排程派班的有效規劃，提升其生產流程的透明度以及效率，是一種整合企業內部及外部資源的一種作法。而企業電子化，其所涉及之領域包括企業間前端至後端之電子媒體應用、資料的收集，徹底利用電子設備重新界定自身經營模式，以創造顧客價值，由此可推知，企業電子化與虛擬晶圓廠間為一種相輔相成的關係，當組織為使客戶能夠得到良好的服務、並以統一的資料標準來進行雙方的溝通時，組織首先應做好企業E化。

在個人-團隊層面上，資訊人員與使用者最常遇到的困難是雙方認知差異太大，而導致系統的一致性與彈性上的需求無法契合。資訊人員及使用者必須更了解雙方才能化解歧見，此為學習動機，而學習的方法初期是以閱讀舊有文件記錄或報表、以及相關領域的課程訓練為主，然而，由於更多的客戶知識在本質上具有內隱的特性，因此需靠人員的互動及溝通才能達成，例如與業務人員／使用者進行訪談、現場作業情形的觀察與了

解以及實際參與工作等。

一、 知識管理導入之具體工具與方法

1. IT部分

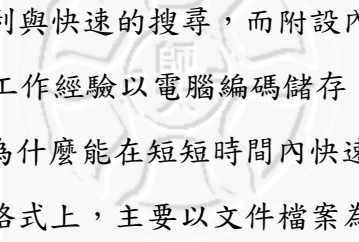
而在IT應用方面的知識管理，電子商務(EC)部門主要是透過Lotus Notes 來協助其相關文件的管理，管理的內容包含過去的系統分析與設計文件、產業相關資料、以及系統FAQ等等，其餘還包括商業資料庫的應用(用於收集產業知識)，以及資料檢索工具等。至於在企業電子化方面，主要是以客戶關係管理的部份為主，包括A-Online、A-Direct、以及A-YES 三大系統，關於EC 部門在IT 應用上的知識管理，本研究以下表表4-1示之：

表 4-1 EC 部門 IT 方面知識管理應用情況

| KM 應用實務 | 實施概述 |
|----------|---|
| 資訊管理與存取 | 1.Lotus notes 系統：文件管理，如系統分析文件、系統設計文件以及問題解決報告等。 2.商業資料庫 3.資料檢索、資料探勘等工具。 4.線上E-learning作業系統。 |
| 知識工作環境管理 | ◆溝通與合作工具的應用 - 問題討論區 - 線上會議系統 - e-mail |
| 企業E化 | A-Online 系統 A-Direct 系統 A-YES 系統 |

資料來源:本研究整理

在IT的資料庫內容部分，EC部門建構一個以知識管理為主的一個軟體作業系統，它是獨立於E-Learning的一個作業平臺，主要是針對知識管理做設計的一套軟體。在E-Learning 卻是包含了較為廣泛的教學內容，在建廠管理系統上，則是以建構晶圓廠的知識文件為主，透過網際網路的無遠



弗屈可以提供員工更便利與快速的搜尋，而附設內部討論區，可以藉由討論、分享，將每個人的工作經驗以電腦編碼儲存，使A公司新人進入狀況更加快速。這也是公司為什麼能在短短時間內快速建造如此多且良率又高的晶圓廠主因。在檔案格式上，主要以文件檔案為主，加上一些影音多媒體的E-Learning 教學檔。

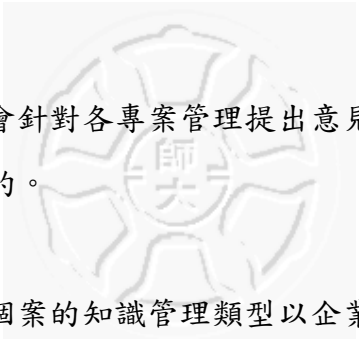
在知識內容分類、產生上，EC部門的作法是先建立一個基本平臺，由EC部門去討論與建置知識分類的方式，因為只有部門內部的人員才能最清楚什麼樣的知識分類方式才是最佳的方式。

而在E-Learning系統上，目前已有五百多門各類主題課程，可供同仁在公司內部隨時上網選讀。未來將持續提昇課程數量與品質，提供同仁一個即時便利的線上學習環境。在系統提供的訓練尚分為：

- 1. 新進人員訓練：**新進人員到職時引導及工作崗位上之職前訓練。共分三個訓練項目進行，計有新進人員基礎訓練、部門到職引導及工作現場機臺操作訓練。
- 2. 通識性訓練：**指政府法令規定、公司政策要求及公司整體性或各階層通識性之訓練活動，例如：工業安全訓練課程、品質類訓練課程、安全衛生課程與各廠區ERT訓練課程等。
- 3. 直接人員訓練：**指提供生產線技術員工作所需之知識、技能及態度，並完成必要之測驗以取得機臺操作許可，如生產線人員訓練課程、TE Train The Trainer 與 MFG Leader Training Skill、管理發展訓練：針對新晉昇及高階主管規劃。

2. 非IT部分

至於至於非IT部分的話，EC部門有組織成員的小組會議，基本上每星



期固定開一次會，員工會針對各專案管理提出意見與分享知識，以達成組織內員工知識交流的目的。

總結以上說明，本個案的知識管理類型以企業自動化為主，並且在自動化的過程當中強化文件管理，保留過去的經驗與知識，並加以妥善分類及重組，使得後續的開發工作能夠有足夠的資料供參考，以吸取寶貴的前人經驗，並反應於系統的功能設計上，使得電子化的成效能夠得到最大化的客戶滿意度。

第二節 B公司個案

壹、公司基本資料

一、公司簡介

B公司為世界知名之半導體矽晶片生產廠商。就目前技術發展而言，不論是晶圓製造技術之平坦度(例如研磨技術、清洗技術)及雜質控制(例如潔淨室設計及管理技術、超純水製造設備設計及運轉等)等技術，將是近年內能領先量產12吋矽晶圓之生產廠商。由於臺灣半導體市場未來蓬勃發展之遠景及新竹科學工業園區豐富之研發資源。1996年3月起，歷時一年時完成興建8吋矽晶圓材料廠之建廠行程，並依照計劃進度開工生產，1997年7月起，已進入正式量產交貨階段。B公司所供應之矽晶圓片，全球佔有率高居首位，其成功之原因乃是在於能提供全球性技術研發成果、最高之產品品質保證、主動協助客戶解決技術問題及服務等優勢。B公司將秉持一貫的優良傳統，以最先進的生產設備及生產技術，提供客戶最穩定、可靠、高品質之矽晶圓產品及尖端技術之服務，並由於與顧客之間距離拉近，更能及時把握客戶需求，有效縮短供貨時間。



(取自B公司網站，本研究整理)

二、經營理念

B公司自1990年成立至今，秉持勤信為本、專業為用、成果共享的經營理念，茲將各理念列述如下：

(一) 勤信為本

在勤勉打拼的理念之下，我們的服務深受廠商與客戶的信賴，也多次獲得客戶所頒發的優良供應商、最佳合作廠商等獎勵，2003年更榮獲經濟部產業科技發展獎的肯定。

(二) 專業為用

用人唯才、培訓員工一直是我們的重點文化。因為提供專業的服務，是我們絕不改變的信念；所以我們不斷鼓勵員工進修，吸收活用最新的專業知識，來因應變動劇烈的知識社會，同心和客戶共創事業高峰。

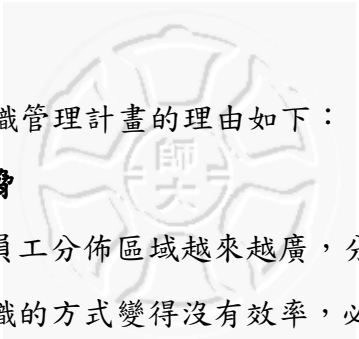
(三) 成果共享

本公司能在科技產業領域創下多項第一，都是由於員工高度的向心力與共識下所達成的佳績。我們擬定多項獎勵措施，與員工共享經營成果；並透過不斷精進的服務品質與持續強化的經營範疇，協助客戶提升產品品質，為科技產業貢獻一份心力，實現對社會的感恩與回饋。

(取自B公司網站，本研究整理)

貳、B公司導入知識管理動機

現今的產業發展是以服務與專業為主的「知識經濟」，若想從組織中動員、創造出新資源，就必須把知識加以管理。B公司的經營理念，就是藉由知識管理系統而成為不斷地學習的企業與組織，藉而發揮組織知識最大的功能，帶來競爭優勢。



B公司必須發展知識管理計畫的理由如下：

一、組織日漸龐大的威脅

組織越來越龐大，員工分佈區域越來越廣，分散工作於國內各地區，以往在公司內部分享知識的方式變得沒有效率，必須重新制訂一套能把員工知識加以保留與再加利用的系統。

二、管理人才流動率

專業人才離職問題是所有現今企業面臨最嚴重的考驗，當人才流失時，知識管理制度可讓新員工迅速進入工作狀況。

三、速度的挑戰

由於科技不斷進步，企業週期必須縮短，欲有效運作及掌握先機，資訊的取得與決策制訂都必須加速。

四、服務導向

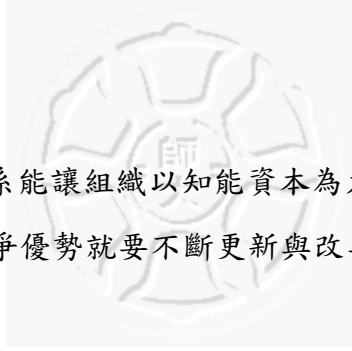
B公司為一以服務導向與客戶導向的半導體廠商，因此企業必須取得最新顧客資料，並提供最迅速服務。

五、更密切的企業關係

在競爭激烈的時代裡，B公司將與顧客、供應商、甚至其他競爭對手的關係會更加密切，如何確實掌握所有動態將成為B公司一大挑戰。

六、科技的發展趨勢

先進資訊系統、群組軟體及全球資訊網匯集提供企業知識管理技術基礎，目前正是推動知識管理計畫最佳時機。



七、競爭型態的改變

全方位市場導向體系能讓組織以知能資本為力量，有系統地提升組織競爭優勢。但要維持競爭優勢就要不斷更新與改善，將專業技能內化為每天工作程序。

參、B公司導入知識管理目標

有鑑於前述之動機，B公司導入知識管理後，有下列幾項目標：

一、原版傳承

各級主管交辦事項不致因誤解、誤導而使執行有所偏差。

二、快速擴散與更新

任何單位發佈之公告或文件員工可隨時由電腦查閱得知，並予以回應，失誤降低省時便捷。

三、經驗累積，降低個人學習曲線與訓練成本

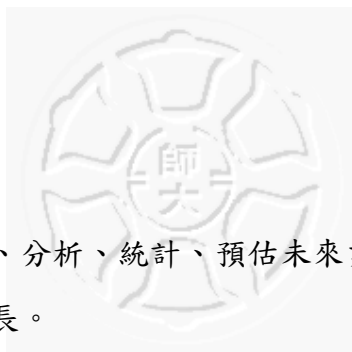
各單位的集體智慧，經驗傳承，有系統、有條不紊的讓新進同仁快速上線不致斷層。

四、無時空限制

無論管理都或內外勤人員，任何時間、地點、國內、國外均能藉行動辦公室掌握公司現況。

五、分限等級權

企業內部各主管階層，（總經理、經理、主任）擁有各自權限，建立管理資料庫，保密性高。



六、客戶關係管理

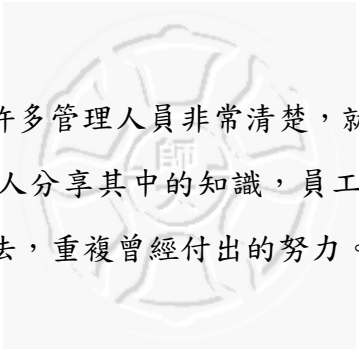
利用歷年交易業務、分析、統計、預估未來業績並建立口碑，使客戶重複消費，營業穩定成長。

肆、B 公司導入知識管理實務運作情形

B公司的組織架構中有許多不同功能的部門，由於這些不同部門內員工的運作，才使得公司得以穩健經營。公司雖將員工視為資產，但在這個快速變化的時代，任何事情都可能發生異動。因此B公司必須隨時有員工離職的心理準備，但更重要的是如何透過知識管理系統，將組織成員的重要經驗，透過標準化作業或智慧財產等管理工具，轉化成為企業真正的資產，以面對因人員流失或新舊交接而產生的管理或決策上的問題。

B公司內各個部門內不同的專業知識，雖然領域不同，但這些專業知識對企業所造成的影響卻可能環環相扣。比如說研發部門的研究方向必須與生產部門的技術層次有所協調，而行銷部門主導的市場行銷方向則必須與開創業績的業務部門達成共識等，因此企業內的知識如果能共享並保存成為企業寶貴的資產，將可大幅提昇企業的競爭力。

但在公司還需要探索知識領域並有效運用的階段，而公司本身在規模與地理上的分散，往往令知識搜尋和傳遞知識到需要之處等工作非常困難。對於小型的本地公司問題不大，但對B公司：辦公室與工廠分佈各地，產品與功能複雜，具有極大的知識儲存需求，但這也帶來問題。要怎麼找到所需要的知識？僅僅知道所需的知識存在公司的某個角落，並沒有多少好處，唯有當知識容易取得，而且其價值會隨使用程度而升高時，它才算



是有價值的公司資產。許多管理人員非常清楚，就算公司已經發展出來解決方案，但若未能與同人分享其中的知識，員工往往需要一再的重頭開始，尋找解決問題的方法，重複曾經付出的努力。

一、 知識管理導入之具體工具與方法

1. IT部分

在企業內推行知識管理專案是一種持續漸進的過程，但推動知識管理專案有幾項目標是必須達成的，如建構知識資料庫(Knowledge Database)、強化知識流動通道以及改善企業文化。

建構知識資料庫指的是將知識自創造者外化成實體來存取它，如把文件(例如備忘錄、報告、文章等等)中蘊含的知識置入資料庫內以便於儲存或是存取，另外比較不具結構的知識如電子討論區，也可以存在知識資料庫裡，員工可針對某件議題把自己的經驗紀錄在資料庫中，或是回應他人的論點。但建構知識資料庫的過程中，除了需要有知識管理專才的人員來協助建置，還需要每個員工能勇於貢獻自己的知識，因此對企業而言，是一個大挑戰。

另外，B公司亦有E-Learning管理系統，E-Learning是利用電子化的教學科技(更嚴格而言，是網際網路科技)，讓學習者透過網路與電腦輔助的學習環境與機制，不受時間與地點的限制，便能夠獲得專家或講師的智慧傳授、進行學習，並更進一步促成組織內知識的擷取、傳播、保存與管理。B公司E-Learning管理系統架構如下圖4-1表示：

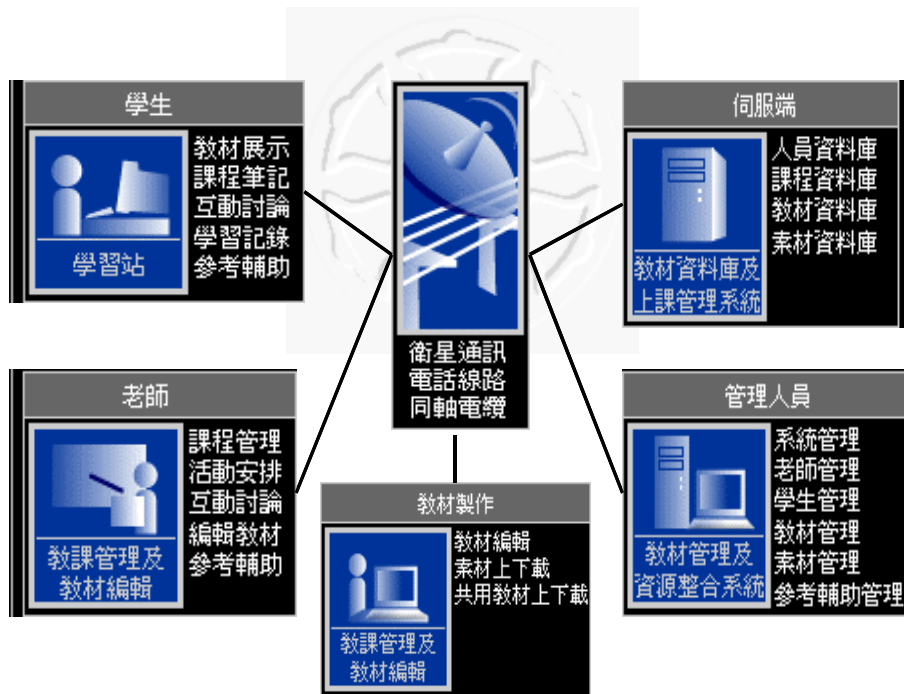


圖 4-1 B 公司 E-Learning 系統架構

資料來源: B 公司網站, 本研究整理

現將 B 公司於上述的導入 KM 的步驟, 即包含第一階段: 建構 KM 的基礎平台等; 第二階段的完成 E-learning 系統邁向組織學習; 第三階段的完成企業智慧系統等步驟, 以下圖 4-2 表示之:

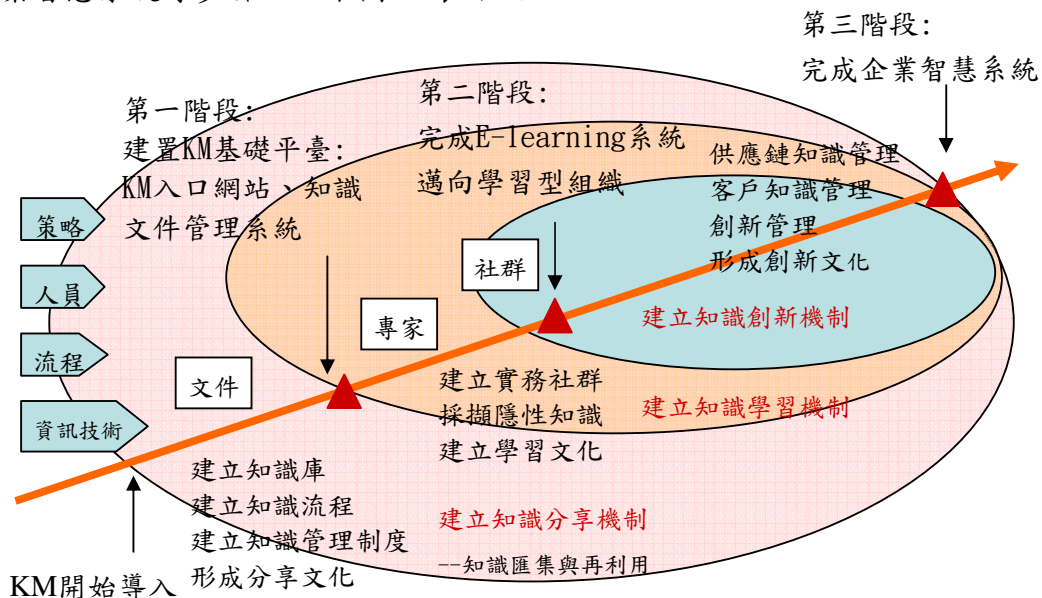


圖 4-2 B 公司知識管理推動步驟

資料來源: B 公司網站, 本研究整理

2. 非IT部分

前面所提建構知識資料庫主要的重點是儲存管理知識，但強化知識流動通道則把重點放在協助員工知識的取得與傳遞。因為知識取得的漫長過程很容易令人感到措折，可以利用資訊科技來協助員工快速取得知識，但仍必須管理制度的配合，促使員工對此系統的重視，才能讓資訊科技發揮它應有的功用。

另外在建立有助於知識管理的環境上，透過評估或提昇知識資產的價值以及改變知識相關的行為模式的方式來確認最合適B公司推動知識管理機制的辦法，更進一步改變組織對知識的態度，目標在喚醒員工對知識管理的意識，並鼓勵員工重覆利用蘊涵在客戶關係當中的知識。

B公司把員工行為列為知識管理工作的重點項目之一，如修改員工表現評量系統，以員工對公司知識資產的貢獻，做為調薪的考量依據。並專注在知識的創造、分享以及利用的過程，這種以過程為導向的知識管理活動，主要以速度、成本、影響以及客戶滿意度等知識管理項目設定衡量的標準。

綜合如上所述，現將B公司的知識管理運作架構以圖4-3所示：

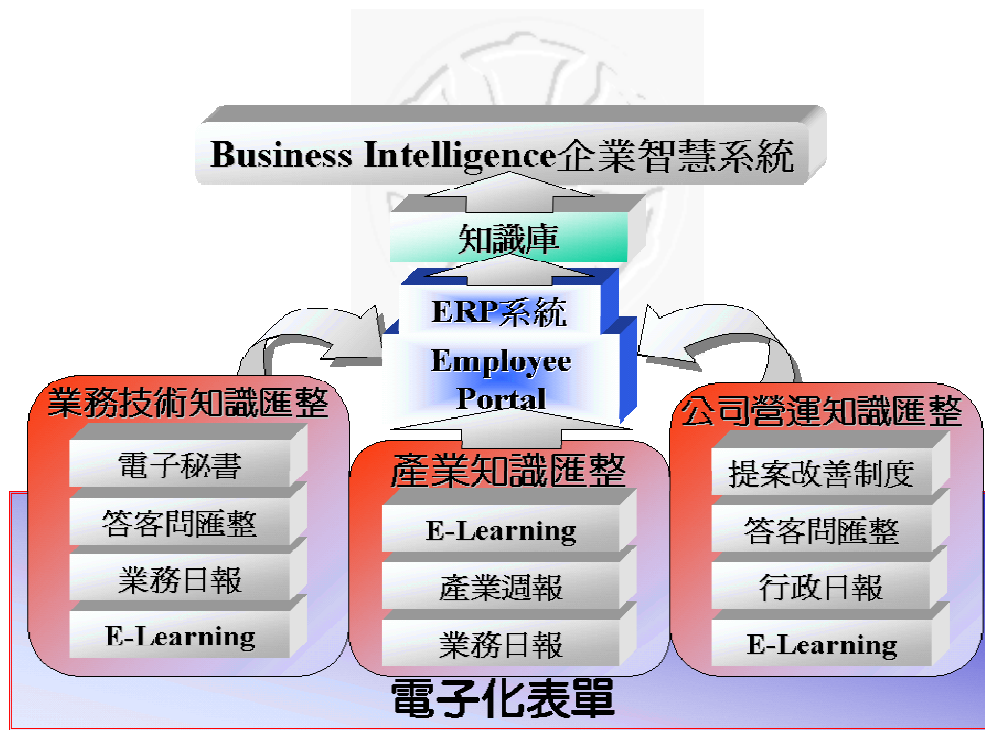
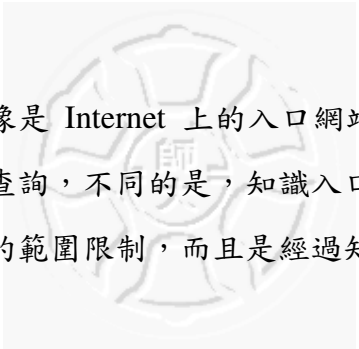


圖 4-3 B 公司知識管理系統架構

資料來源: B 公司網站，本研究整理

B 公司許多資料都透過電腦建檔，比如說在進行一個專案工作時，就會產生專案內容報告、專案時程、會議記錄等檔案，商品的規格、說明也都會透過檔案來儲存，這些檔案儲存的格式並不完全相同，可能是文字、圖片或是聲音，若隨意存放在任一電腦或部門中，不僅很有可能會遺失，對工作更沒有明顯的幫助。因此，B 公司建構的知識管理系統，建立在企業內部網站內，進入時依所輸入的員工編號及密碼確認個人使用及知識查詢權限。

內部網站內容依照組織的層級、專業知識、用途等，做好分類，提供使用者可以透過瀏覽目錄的方式，尋找所需要的知識，更重要的是全文檢索功能的提供，以便透過關鍵字即可查詢，因此 Search Engine 的建置可以解決這部份的問題。



像這樣的系統就好像是 Internet 上的入口網站(portal site)，提供使用者目錄式瀏覽或關鍵字查詢，不同的是，知識入口網站(Knowledge Portal)內包含的資訊，有一定的範圍限制，而且是經過知識管理者整理的。

當企業內的員工使用瀏覽器(如 Netscape Communicator)時，會自動連接上企業知識入口網站的身份確認頁面，輸入正確的帳號以及密碼之後，就可以開始存取公司內的知識入口網站，企業內知識入口網站的內容，包括公司章程、各部門資訊、會議紀錄等，可依企業所期望的架構進行分類，提供員工以瀏覽目錄的方式尋找所需要的內容，另外，透過知識入口網站的搜尋引擎，可以直接輸入關鍵字，直接找出相關的內容。

新資訊科技僅僅是知識的交流管道與儲存系統，它並不能創造知識，如果企業文化並不好此道，它也無法保證或是提昇公司中知識的創造與分享。因此除了技術架構外，知識管理很重要的一點是必須在管理制度上的妥善配合，因此 B 公司針對公司需求設計發展一套管理方法來處理知識分類、編碼、儲存以及使用，並且將過程標準化。並指派公司資訊部門及執行長室各相關特別助理與專員負責公司知識管理相關的工作執行，同時確認公司高層完全支持此知識管理計畫的推動，除了確定知識管理系統硬體上完整性外，B 公司也盡量排除人員的抗拒及保證全公司員工的支持。

如何減少員工的抗拒，鼓勵員工將知識分享出來，也是一個 B 公司內部非常重要的議題。因為知識要靠大家的貢獻才得得以累積，如果員工害怕將自己的經驗與同仁分享，即使建構一個再完善的系統，也沒有足夠的知識可以存取，而透過競賽獎勵等方法，是否能消除員工的抗拒，也端賴管理者的觀察。

第三節 C 公司個案

壹、 公司基本資料

一、 公司簡介

C 公司，全球知名動態隨機存取記憶體 (DRAM)設計、研發、製造及行銷公司，員工人數近 7,000 人。

C 公司在全球 DRAM 產業以前瞻技術領導者與優異的生產效率著稱。C 公司與全球半導體領導廠商進行尖端 90 奈米、70 奈米與 50 奈米世代堆疊式 DRAM 製程技術策略聯盟合作。

C 公司在科學工業園區設立一座 8 吋晶圓廠 (晶圓一廠)與一座 12 吋晶圓廠(晶圓二廠)；另一科學工業園區設立二座 12 吋晶圓廠(晶圓三廠與晶圓四廠)。2005 年，C 公司於晶圓三廠採用 90 奈米堆疊式製程技術量產，締造 C 公司為國內第一家有能力以 90 奈米技術量產記憶體公司的輝煌紀錄。2007 年，C 公司傲視國內群雄，為國內首家量產 70 奈米的 DRAM 記憶體領導大廠。

C 公司是國內唯一具有自行開發先進製程技術與高階記憶體產品能力的 DRAM 業者，與國際一流半導體公司並駕齊驅。C 公司以先進製程技術生產主流的高容量與高效能的標準型動態隨機存取記憶體產品 (commodity DRAM)與利基型記憶體產品 (pseudo-SRAM 和低功率 SDRAM) ，產品應用領域涵概 3C (Computing、Communication 與 Consumer) 領域。

(取自 C 公司網站，本研究整理)

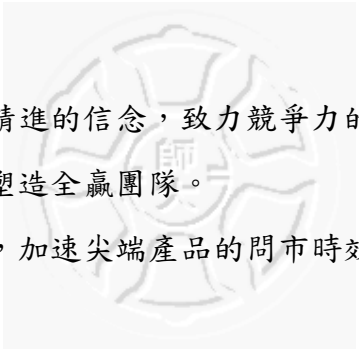
二、經營理念

C 公司的經營理念如下所示：

(一) 願景

以尖端科技建立生產力的標竿，成為世界級記憶體產品廠商。

(二) 使命

- 
1. 秉持技術和產品精進的信念，致力競爭力的躍昇。
 2. 激發員工潛能，塑造全贏團隊。
 3. 全方位同步開展，加速尖端產品的問市時效。

(三) 策略

1. 透過國際策略聯盟追求技術創新與升級，迅速推出新世代記憶體產品。
 2. 整合研發、行銷及銷售團隊的力量，為客戶提供完全整合的服務。
 3. 積極招攬具創意與天份的專業研發人才，全力提升公司核心技術團隊。
 4. 透過獨特的經營模式，輔以創新產品設計與行銷的整合策略結盟，厚植事業成長動力。
 5. 持續提升我們傲視全球晶圓製造業界的最高良率，提供客戶最高品質產品。
- (取自 C 公司網站，本研究整理)

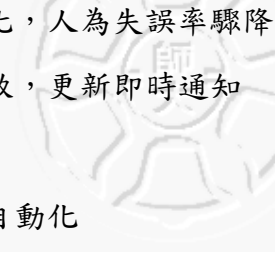
貳、C 公司導入知識管理動機

由於全公司文件缺乏統一管理機制，加上希望知識文件管理流程能夠自動化與標準化，並且能將公司內部文件內容給予安全與保護，還有能與供應商相關文件同步管理。

於是 C 公司希望能建構一個平臺方便的文件分享與容易全文檢索之功能，並能隨時將知識文件即時更新與通知，且此一平臺能夠將知識文件內容安全保護並能嚴謹且彈性的權限管理。

參、C 公司導入知識管理之目標

經由上述希望導入知識管理的動機，C 公司希望在導入此一知識管理後的目標能有下列幾點具體呈現：

- 
- 一、文件審核作業自動化，人為失誤率驟降
 - 二、知識地圖、版本一致，更新即時通知
 - 三、機密文件絕對安全
 - 四、文件存取稽核報表自動化
 - 五、供應商文件管理同步自動化

肆、C 公司導入知識管理實務運作情形

知識管理導入之具體工具與方法

1.IT部分

在企業內推行知識管理專案是一種持續漸進的過程，但推動知識管理專案有幾項目標是必須達成的，如建構知識資料庫(Knowledge Database)、強化知識流動通道以及改善企業文化。

C公司建構知識資料庫將知識自創造者外化成實體來存取它，如把文件(例如備忘錄、報告、文章等等)中蘊涵的知識置入資料庫內以便於儲存或是存取。

另外，C 公司亦有 E-Learning 管理系統，E-Learning 是利用電子化的教學科技（更嚴格而言，是網際網路科技），讓學習者透過網路與電腦輔助的學習環境與機制，不受時間與地點的限制，便能夠獲得專家或講師的智慧傳授、進行學習，並更進一步促成組織內知識的擷取、傳播、保存與管理。它會不定時的開一些課程，課程總類繁多，那它上課的方式也不一樣，有的提供投影片並附有真人的解說，或者是純文字的課程放在上面。此 E-learning 作業系統有分必修選修，必修規定組織成員必須都要上去學習，而後進行測試學習成果。以下就 C 公司推動知識管理在 IT 部分的步驟如表 4-2 所示：

表 4-2 C 公司導入知識管理於 IT 部分

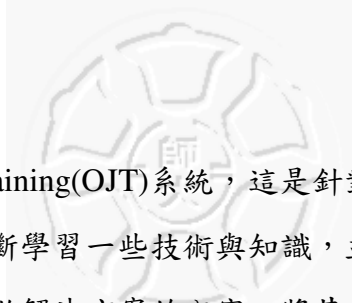
| 階段 | 第一階段 | 第二階段 | 第三階段 |
|----------|---|---|--|
| 推動目標 | 建立知識分享機制 | 建立知識學習機制 | 建立知識創新機制 |
| 推動目的 | 知識彙集與再利用 | 知識流通與加值 | 革新與創新知識 |
| 推動內容 | 建立知識架構 建立知識庫 建立知識流程 建立知識管理機制 形成分享文化 | 導入學習型組織 隱性知識採擷技術 建立實務社群 發展領導模式 形成學習工作文化 | 供應鏈知識管理 客戶知識管理 國際化知識管理 創新管理 形成創新文化 |
| IT 內容 | 文件電子化 知識文件管理系統 | E-知識流程 E-Learning KM Portal | 企業智慧網 BI、Report |
| 推動知識管理效益 | 提高知識擴散範圍 縮短知識找尋時間 知識系統化儲存 聰明複製 | 改善組織獲得管道 提高學習意願 建立學習團隊 隱性知識分享 | 激發組織創意 擴大知識交流對象 革新一產品、技術、經營模式等 |

本研究整理

二、非IT部分

在 C 公司內部的員工技術來說裡面，分為兩項：

第一個是 pre-job training (PJT)，這是針對新進員工所做的訓練，會先設計專門的一套教材，針對此工作內容要項需要的一些技術、知識、工具、等等，以及標準作業流程的運作，這是所謂的 pre-job training 系統，待新進員工接受完成這些訓練之後，會進行一個考核。這部分在 C 公司 IT、HR 部門，現階段規劃是納入整個公司系統 E 化裡面。



第二個是 on-job training(OJT)系統，這是針對員工在工作崗位上一段時間後，希望員工能不斷學習一些技術與知識，並把在工作經驗上遇到的瓶頸與困難之處，如何做解決方案的內容，將其分享出來給組織，並上傳至內部的 data base，當任何組織成員遇到相同之問題時，可在 data base 很快的找到一個解決方案。這種情形通常在成員一但確定實際解決方案之後，就必須將其知識經驗分享出來給整個組織系統，這就是 on-job training(OJT)系統。

另外，各部門會定期召開專案會議，專案會議有時由上層訂定一個主題，然後各部門依據此主題進行專案，透過組織成員討論形成解決方案，進而分享出來。專案會議有時為部門遇到的難題與瓶頸，由部門自行訂定主題，而後進行成員的腦力激盪提出建議，並將可付諸實行的解決方案與知識建檔，提交出來給負責 KM 系統的平臺，將此知識上傳至此系統，建立經驗法則。

第四節 綜合討論分析

本文依據前三節的個案公司在導入知識管理的具體作法與方式，針對各個案公司的訪談整理大綱或逐字稿進行編碼(coding)的動作，並針對編碼的結果對照於本研究知識管理的各層面意義，並將各公司導入知識管理對其競爭力層面的提升於本節說明，進而推導出本研究的結論與建議。

壹、A 公司資料分析

一、A 公司訪談整理

由於進行個案訪談時，A 公司未能進行錄音動作，是故於訪談中與另一名同行研究者將訪談過程記錄下來，並互相對照比較是否有如實記載到受訪者的回答，最後在整理出訪談內容與原受訪者確認，經確認無誤乃列在本章節中。現將 A 公司訪談內容整理如表 4-3 所示：

表 4-3 A 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|--|---|
| 【基本資料部份】 1. 請簡介您目前的職位、年資、KM 經驗年資及工作要項？ | 我目前是本公司的電子商務客的運籌整合處之副理，年資為 5 年，KM 經驗也是 5 年，工作要項大概簡介就是有關智慧財產權的 e-business 作業。 |
| 【知識管理部分】 1. 請問 貴公司導入知識管理的部門與其方式為何？並預計達到何種目的？ | 本公司導入知識管理的方式是由各部門及各處去執行，而各部門及各處的導入方式皆不同。而目前就我負責的這一處來說是有一系統軟體建構在公司內部，但他是一個獨立系統，不同於 e-learning 的一個作業系統，它主要是一個以 KM 為主的 |

表 4-3 (續) A 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|---|--|
| | <p>作業平臺。在這說明一下，本公司內部的網路也有一個 e-learning 的系統，公司內部的員工也可在此一系統上作各方面的學習，但本公司花了約3000萬在建構一個更專業的 KM 系統，此一平臺較 e-learning 系統更為有條理與專業化。而當初導入此系統的原因為各處各員工文件散落而且彙整不易，所以才針對此一問題建構此一平臺，此平臺成立5年之久，此平臺並不斷隨著時間做調整與改進。然而就知識管理所涵蓋的範圍來說，知識的創造是知識管理中最難之處，需再加強。至於架構此一平臺是否有達成預計之目的，答案是肯定的，此平臺更方便員工汲取其所需的知識。</p> |
| <p>2.請問 貴公司導入知識管理之具體工具為何?(就 IT 與非 IT 部分描述)</p> | <p>具體之工具如上所述，至於非 IT 部分的話，我們有組織成員的小組會議，基本上每星期固定開一次會，員工會針對各專案管理提出意見與分享知識，以達成組織內員工知識交流的目的。</p> |
| <p>3.請問 貴公司在鼓勵員工提出有創意的改進意見以增加競爭優勢的深入具體作法為何?(如獎勵等方式)</p> | <p>關於這部份，我覺得我們公司很有創意，會在每個月舉辦「金取獎」與「金傳獎」，在這解釋一下，所謂「取」就是在此平臺上抓取資料下來吸收，而「傳」是指員工將自己的知識分享上傳在此一平臺，以利公司員工上去瀏覽與下載。利用這活動來檢視說員工平時在這平臺汲取知識與分享知識的情況為何，並會利用「有獎徵答」的方式，在此一 KM 平臺上列下幾個題目，做為問題，答對者有獎金鼓勵，來做</p> |

表 4-3 (續) A 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|--|---|
| | 為刺激員工不斷學習的一種動力、方法。 |
| <p>4. 請問 貴公司各組織之間是否有利用知識的交流，讓組織產生良好的互動並凝聚向心力？</p> | <p>在這部分，各部門間與組織間當然會有定期的小組會議來做交流，雖然各單位間所學的專業知識不相同，但透過這種部門間與組織間員工分享出來的知識，對不同部門的成員在知識的汲取上亦有很大助益，而非只專注於各組織內的專業知識而已，透過此一方式，可以拓展自己本身各方面的知識素養。這一點我覺得是非常好的，對我也是有很大的幫助。</p> |
| <p>5. 請問 貴公司是否將知識經過篩選或加以重組，並將其適當的分類儲存在企業的知識庫內，以提供員工組織學習？</p> | <p>至於知識的篩選為各部門各處經由底下員工呈報上來針對專案管理或平時經驗遇到的知識，給各單位的主管，再經由主管的審核此知識是否具實用性與其價值性，若是符合主管的標準，再交由公司負責 KM 平臺的單位，經由工程師將此知識上傳至此 KM 平臺，之後員工便可在這平臺上作瀏覽與汲取。所以知識的篩選乃由各單位主管去評核，選擇對其部門或組織有實質幫助的資訊。至於資訊安全的問題，基本上是不會有擔心資料外洩的情形發生，因為此一 KM 系統平臺是 intra 的，也就是只能由公司內部去汲取這樣的知識，且會 monitor 去控管，且每個月定時會有月報給各單位主管，內容為其底下員工在什麼時候瀏覽此一 KM 平臺的知識，是否有異常超量下載的情形，都有數據去顯示。至於問到是否有規定員工必須定期去此 KM 平臺汲取所需的知識？這部份來說沒有硬性的規</p> |

表 4-3 (續) A 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|--|---|
| | <p>定，要檢測員工是否有上此一平臺，乃採之前所提之「有獎徵答」方式，這是比較輕鬆且有趣的方法來了解員工在知識上面的學習。</p> |
| <p>6. 請問 貴公司導入知識管理上投入資金在硬體或軟體(外顯成本)及員工訓練(內隱成本)上所佔比重為何?</p> | <p>基本上這問題來說，員工訓練的成本是最難衡量的，不管在哪個公司都是如此，畢竟員工訓練都是一直持續性的在做，並非只在於知識管理的導入與否。而硬體與軟體的設備投入資金來說，其實佔總資本是很少的，然而卻達到投入很少的資金成本在這一塊，卻能達到明顯提升利潤的目的，所以嚴格來說，投入 KM 此一平臺對公司的投資報酬率來說，是具有很高的效益。</p> |
| <p>【企業競爭力部分】</p> | |
| <p>1. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對應各部門其在競爭力上有何提升?指標為何?</p> | <p>如我之前所述的，在本公司導入的知識管理在每個部門與每個處的方式皆不同，我只能就我的部門與處來說明，導入知識管理對我們這一處來說最主要的是縮短員工的學習曲線與時間，避免錯誤成本的出現進而影響到降低整體的成本。並且以專案管理來說，導入 KM 能使員工在專案的處理過程中，相較於過去以較短的時間來完成此專案的完成，然後若要我舉出明確的指標與數據來證明，目前是沒有指標與數據去衡量此競爭力的提升。然而各部門與處皆明顯感受到導入 KM 對他們所在意的競爭力皆有提升。</p> |
| <p>2. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對員工的學習曲線造成何種影響?</p> | <p>這部分來講，當然是導入 KM 之後對員工的學習曲線有顯著的縮短，並且能減少過去不必要之錯誤成本的浪費，不過依舊是沒明確數據去統計這部分。不過對新進員工來說，明顯感受到縮短員工的訓練時</p> |

表 4-3 (續) A 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|--|---|
| | 間，並更能以較快速度進入其所負責的工作情況。 |
| <p>3. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對成本的下降與利潤的提升成果為何？</p> | <p>這部分可以承接上一題所講的，在員工學習曲線縮短之後，當然是減少錯誤成本的浪費，而達到 cost down！至於利潤的提升亦有明顯成長，然而無法就目前投入的 KM 成本來換算利潤的提升之間比例為何，因為其中包含許多隱性成本，如剛剛所講的員工訓練成本很難去估計出來為多少，所以沒法有確切數據去支持此一論點，因為現階段沒有一套機制可以去衡量。可是導入 KM 的成果是全公司各部門與各處間皆能感受到它所帶來的實質效益，這點是不容否認的。</p> |
| <p>4. 請問 貴公司在所屬半導體業所重視的競爭力為何？導入知識管理後是否達成此競爭力提升之目的？</p> | <p>這部分是這樣的，若就我們全公司來說，競爭力的提升當然是以技術生產的改進與行銷的拓展較為重要，然而，就像我一開始特別強調的，我們公司在導入知識管理時，是交由各部門與各處去執行，而各部門在導入 KM 時其預計達成的目的皆不同，所導入的工具也不盡相同，所以無法適用在整體公司競爭力指標上的取向為何，可是，透過各部門與各處在施行 KM 之後，都有達成其預計之目的，各個部門在達成目的之後提升各部門的競爭力，對整體公司來說就等於是提升整體企業的競爭力，以達到成本下降與利潤的提升這兩項主要的目的，此乃企業維持永續經營的必要條件。所以整體來說，我們公司的知識管理算是做的相當成功，相信國內企業也是有目共睹的。</p> |

本研究整理

二、A 公司訪談資料編碼

本研究編碼方式說明如下：

依據本研究的訪談大綱問題(請見附錄二)，分別依序以知識管理部份與企業競爭力部份的問題作編碼，以知識管理部份的問題為例，總共有 6 題，依序編號問題為 a01、a02、a03、a04、a05、a06，企業競爭力部份的問題有 4 題，依序編碼為 b01、b02、b03、b04，而就 A、B、C 公司的受訪者分別以代碼 A、B、C、表示之，現將 A 公司的編碼結果整理如下表 4-4:

表 4-4 A 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|----------------------------|----------------------|
| Aa01-1 | <u>而目前就我負責的這一處來說是有一系統軟體建構在公司內部，但他是一個獨立系統，不同於 e-learning 的一個作業系統，它主要是一個以 KM 為主的作業平臺。</u> | KM 工具 (IT 部分) | 導入 KM 的方式 |
| Aa01-2 | <u>本公司內部的網路也有一個 e-learning 的系統，公司內部的員工也可在此一系統上作各方面的學習，但本公司花了約 3000 萬在建構一個更專業的 KM 系統，此一平臺較 e-learning 系統更為有條理與專業化。</u> | E-Learning 系統 獨立的 KM 系統 | 與工具(IT) |
| Aa01-3 | <u>導入此系統的原因為各處各員工文件散落而且彙整不易，所以才針對此一問題建構此一平臺，此平臺成立 5 年之久，此平臺並不斷隨著時間做調</u> | 導入 KM 之原因 | 導入 KM 動機、 目的與困難之處 |

表 4-4(續) A 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|-----------------------------|------------------|
| | <u>整與改進。</u> | | |
| Aa01-4 | <u>然而就知識管理所涵蓋的範圍來說，知識的創造是知識管理中最難之處，需再加強。</u> | 導入KM最難之處 | 導入 KM 動機、目的與困難之處 |
| Aa01-5 | <u>架構此一平臺是否有達成預計之目的，答案是肯定的，此平臺更方便員工汲取其所需的知識。</u> | 導入 KM 之目的 | |
| Aa02-1 | <u>非 IT 部分的話，我們有組織成員的小組會議，基本上每星期固定開一次會，員工會針對各專案管理提出意見與分享知識，以達成組織內員工知識交流的目的。</u> | 導入KM (非IT部分) 知識分享 | 導入 KM 的非 IT 部分 |
| Aa03-1 | <u>每個月舉辦「金取獎」與「金傳獎」，在這解釋一下，所謂「取」就是在此平臺上抓取資料下來吸收，而「傳」是指員工將自己的知識分享上傳在此一平臺，以利公司員工上去瀏覽與下載。並會利用「有獎徵答」的方式，在此一 KM 平臺上列下幾個題目，做為問題，答對者有獎金以茲鼓勵，來做為刺激員工不斷學習的一種動力、方法。</u> | 激勵分享知識 方式 | 知識管理功能 |
| Aa04-1 | <u>各部門間與組織間當然會有定期的小組會議來做交流。</u> | 知識的交流 | |

表 4-4 (續) A 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|----------|--------|
| Aa04-2 | <u>各單位間所學的專業知識不相同，但透過這種部門間與組織間員工分享出來的知識，對不同部門的成員在知識的汲取上亦有很大助益，而非只專注於各組織內的專業知識而已，透過此一方式，可以拓展自己本身各方面的知識素養。這一點我覺得是非常好的，對我也是有很大的幫助。</u> | 知識分享的功能 | 知識管理功能 |
| Aa05-1 | <u>知識的篩選為各部門各處經由底下員工呈報上來針對專案管理或平時經驗遇到的知識，給各單位的主管，再經由主管的審核此一知識是否具實用性與其價值性，若是符合主管的標準，再交由公司負責KM平臺的單位，經由工程師將此知識上傳至此一KM平臺</u> | 知識的篩選與重組 | |
| Aa05-2 | <u>資訊安全的問題，基本上是不會有擔心資料外洩的情形發生，因為此一KM系統平臺是intra的，也就是只能由公司內部去汲取這樣的知識，且會有monitor 去控管。</u> | 資訊安全 | |
| Aa05-3 | <u>沒有硬性的規定，要檢測員工是否有上此一平臺，乃採之前所提之「有獎徵答」方式，這是比較</u> | 知識的使用 | |

表 4-4 (續) A 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|-------------------|------------------|
| | <u>輕鬆且有趣的方法來了解員工在知識上面的學習。</u> | | |
| Aa06-1 | <u>員工訓練的成本是最難衡量的，不管在哪個公司都是如此，畢竟員工訓練都是一直持續性的在做，並非只在於知識管理的導入與否。</u> | KM 的隱性成本 | ↓ 導入 KM 對成本影響 |
| Aa06-2 | <u>而硬體與軟體的設備投入資金來說，其實佔總資本是很少的</u> | KM 的顯性成本 | |
| Aa06-3 | <u>達到投入很少的資金成本在這一塊，卻能達到明顯提升利潤的目的，所以嚴格來說，投入 KM 此一平臺對公司的投資報酬率來說，是具有很高的效益。</u> | 導入 KM 的效益 | |
| Ab01-1 | <u>導入知識管理對我們這一處來說最主要的是縮短員工的學習曲線與時間，避免錯誤成本的出現進而影響到降低整體的成本。</u> | 造成成本降低 | ↑ 對競爭力的提升 |
| Ab01-2 | <u>以專案管理來說，導入 KM 能使員工在專案的處理過程中，相較於過去以較短的時間來完成此專案的完成。</u> | 縮短專案時間 (成本的減少) | |
| Ab01-3 | <u>要我舉出明確的指標與數據來證明，目前是沒有指標與數據去衡量此競爭力的提升。然而各部門</u> | 提升競爭力 | |

表 4-4 (續) A 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|------------------|------------|
| | <u>與處皆明顯感受到導入 KM 對他們所在意的競爭力皆有提升。</u> | | |
| Ab02-1 | <u>導入 KM 之後對員工的學習曲線有顯著的縮短，並且能減少過去不必要之錯誤成本的浪費，不過依舊是沒明確數據去統計這部份。不過對新進員工來說，明顯感受到縮短員工的訓練時間，並更能以較快速度進入其所負責的工作情況。</u> | 縮短學習曲線 | 對競爭力的提升 |
| Ab03-1 | <u>在員工學習曲線縮短之後，當然是減少錯誤成本的浪費，而達到 cost down !</u> | 降低成本 | |
| Ab03-2 | <u>至於利潤的提升亦有明顯成長，然而無法就目前投入的 KM 成本來換算利潤的提升之間比例為何，因為其中包含許多隱性成本，如剛剛所講的員工訓練成本很難去估計</u> | 利潤的提升 | |
| Ab03-3 | <u>現階段沒有一套機制可以去衡量。可是導入 KM 的成果是全公司各部門與各處間皆能感受到它所帶來的實質效益</u> | 衡量競爭力的困難 | 競爭力指標難衡量 |
| Ab04-1 | <u>各部門在導入 KM 時其預計達成的目的皆不同，所導入的工具也不盡相同，所以無法適用在整體公司競爭力指標上的取</u> | 達成導入知識管理提升競爭力之目的 | 達成導入知識管理目的 |

表 4-4 (續) A 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|-------------|-------|
| | <u>向為何，可是，透過各部門與各處在施行 KM 之後，都有達成其預計之目的</u> | | |
| Ab04-2 | <u>對整體公司來說就等於是提升整體企業的競爭力，以達到成本下降與利潤的提升這兩項主要的目的，此乃企業維持永續經營的必要條件</u> | 成本的降低與利潤的提升 | 提升競爭力 |

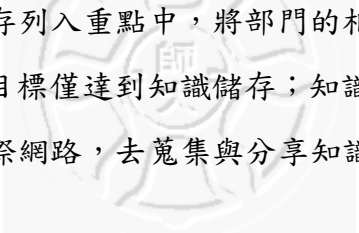
本研究整理

三、A 公司結果分析

(一) 知識管理的績效

透過前三節個案的描述，可以觀察到其中的差異，但在導入知識管理作法上卻大同小異。個案公司員工均普遍認同知識管理，採用的方式都是透過管理階層去實行，A 公司因為領導者表現出對知識渴求與公司知識分享的文化所以成效卓著，問題解決方面個案公司均鼓勵詢問專家、或透過團隊方式解決問題。A 公司以 IT 部門主導，成立專案團隊，並以各部門代表組成的小組規劃系統雛形與各種配套措施，交由各部門去規劃其部門欲導入的知識管理。績效評比與學習機制上，A 公司未設計相關措施，主要考量因素是在於，非常難訂立一個公認、且可衡量的標準。然而，A 公司因為員工人數眾多，再加上廠區分佈廣泛，導入 E-learning 系統可以明顯減少教育訓練成本，配合個人 IDP 計畫，將有效提升人力素質。

根據個案資料顯示，大部分公司原本就擁有文件管理中心，負責管理組織本身的技術、重要決策文件，而推行知識管理時所設定的範疇 (scope)



通常會將文件電子化儲存列入重點中，將部門的相關知識分門別類後，存於知識庫中，這個初步目標僅達到知識儲存；知識分享上則利用設計的資訊科技網路與非正式人際網路，去蒐集與分享知識，藉以解決問題、提昇效率。

A公司將多年累積生產、製造、建廠知識放入系統中，提供使用者偵錯功能，防止因使用者知識不足，或是疏忽造成生產良率下降，系統也提供建廠的所有細部資料，讓專案執行者有執行的依據，系統能達到這種功能，主要在於A公司多年的知識累積與應用。在A公司EC部門的個案中，值得注意的是，在知識管理績效上僅能就團體的績效做評估，無法衡量出個人對於知識管理的貢獻程度，然而，目前仍舊無一套標準機制去衡量該公司該部門導入知識管理的績效評核。

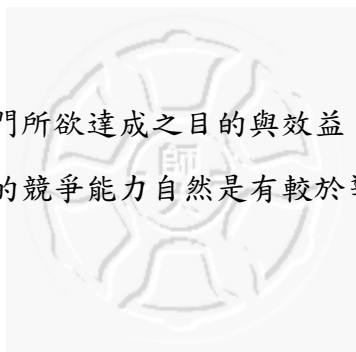
(二) 導入知識管理對競爭力的影響

如上之所述，A公司在導入知識管理後，對其競爭力的影響有顯著改善，這是由受訪者所給予的肯定答案，然而，誠如受訪者表示，目前沒有一套標準機制對於導入知識管理在競爭力上的提升有數據化的資訊，因為其包含許多隱性成本在內，就本研究主要兩大衡量指標而言：

1.A公司在導入知識管理後對員工的學習曲線縮短、減少人員的錯誤成本、並利用知識分享機制減少瓶頸作業的出現與浪費，降低許多在人力與物力資源上的成本支出，達到cost down的目標；

2.A公司因為上述的各項成本的減少，並且提高人力的素質，進而提升A公司在產品上的輸出品質，造成更佳的顧客滿意度，並提升顧客對A公司品牌之信任，導致在整體營收利潤上，皆有顯著的提升，形成profit up的目標。

由以上所述加上受訪者所言，A公司在導入知識管理皆有達成該公司



在導入知識管理於各部門所欲達成之目的與效益，在各部門皆達成其規劃之目標後，對公司整體的競爭能力自然是有較於導入 KM 前的提升。

貳、B 公司資料分析

一、B 公司訪談整理

由於進行個案訪談時，B 公司未能進行錄音動作，是故於訪談中與另一名同行研究者將訪談過程記錄下來，並互相對照比較是否有如實記載到受訪者的回答，最後在整理出訪談內容與原受訪者確認，經確認無誤乃列在本章節中。現將 B 公司訪談內容整理如表 4-5 所示：

表 4-5 B 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|---|---|
| 【基本資料部份】 1、請簡介您目前的職位、年資、KM 經驗年資及工作要項？ | 我目前所待的是本公司的研發部，擔任副理一職，進來公司的年資為 6 年，接觸 KM 大約為 4-5 年，主要工作項目為協助客戶解決技術問題，並研發本公司的新產品。 |
| 【知識管理部分】 1.請問 貴公司導入知識管理的部門與其方式為何？並預計達到何種目的？ | 我們公司目前導入知識管理的方式主要是以 ERP 系統(企業資源規劃)及電子化知識管理系統，相類似於一個 e-learning 的作業平臺系統。當初導入此系統的原因在於組織越來越龐大，員工分佈區域越來越廣，分散工作於國內各地區，以往在公司內部分享知識的方式變得沒有效率，所以製定此一平臺做為 KM |

表 4-5(續) B 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|---|--|
| | <p>的交流系統。且此一平臺可加速新進員工更容易進入工作的情況。加上我們是以服務為導向的企業，必須以更迅速的方式服務於大眾。我們有一個企業的智慧系統，他是由各單位經由其部門的 e-learning 系統將所需的知識上傳彙整至公司的 ERP 系統，再建檔於公司的知識庫，然後上傳此一 KM 平臺，稱為我們的企業智慧系統。</p> |
| <p>2.請問 貴公司導入知識管理之具體工具為何?(就 IT 與非 IT 部分描述)</p> | <p>具體工具就像剛剛所講的，我們有一個企業智慧系統平臺，此平臺是做知識管理用的。至於非 IT 部分，當然就在於員工的學習方式，我們公司透過這一專業的系統，讓員工可以在上面得到他們所需的知識，且員工在獲得知識後，會定期的透過專案或組織的小組會議，將彼此在工作上遇到的瓶頸或是經驗 share 出來，達到知識在組織間交流的目的。</p> |
| <p>3.請問 貴公司在鼓勵員工提出有創意的改進意見以增加競爭優勢的深入具體作法為何?(如獎勵等方式)</p> | <p>知識的分享在知識管理中甚為重要，如何減少員工的抗拒，鼓勵員工將知識分享出來，也是我們公司內部非常重要的議題。而我們目前使用的獎勵知識制度有三種主要型態：1.最常見的當然是金獎勵，包括獎金、分紅、加薪等等，給願意將知識分享出來的員工。2.給予員工個人的鼓勵，如公開表揚員工優良事蹟等作法都能給員工一種很大的鼓舞，造成其工作成就感上的滿足。3.制式的獎勵活動，包含：本月最佳貢獻獎、個別事件表揚、以及藉由每半年舉辦一次的充電營</p> |

表 4-5(續) B 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|--|--|
| | (誓師大會) 公開發表各人績效及最佳表現者。 |
| <p>4. 請問 貴公司各組織之間是否有利用知識的交流，讓組織產生良好的互動並凝聚向心力？</p> | <p>我們公司內各個部門內有不同的專業知識，雖然領域不同，但這些專業知識對企業所造成的影響卻可能環環相扣。比如說研發部門的研究方向必須與生產部門的技術層次有所協調，而行銷部門主導的市場行銷方向則必須與開創業績的業務部門達成共識等，因此各部門的組織成員間，皆有定期召開會議就各專案的流程去進行各組織間知識的分享與交流，達到專案完成的目的。</p> |
| <p>5. 請問 貴公司是否將知識經過篩選或加以重組，並將其適當的分類儲存在企業的知識庫內，以提供員工組織學習？</p> | <p>這部分的話，員工可針對某件議題把自己的經驗紀錄在資料庫中，或是回應他人的論點。但建構知識資料庫的過程中，除了需要有知識管理專才的人員來協助建置，還需要每個員工能勇於貢獻自己的知識，因此對企業而言，是一個大挑戰。至於知識如何篩選，各部門都有各部門的核心知識，部門的核心知識可用 80/20 法則找出頻率應用較高的知識或是利用 ABC 成本分析法找出需高成本的產品，或利用 Delphi 找出有潛力的核心技術等，這些都是知識的篩選過程，然後由工程部門將可用的知識放在此平臺上供員工做學習與汲取知識之用。</p> |
| <p>6. 請問 貴公司導入知識管理上投入資金在硬體或軟體(外顯成本)及員工訓練(內隱成本)上所佔比重為何？</p> | <p>其實這問題來說，軟體與硬體投入的成本是比較好計算，其實他佔資本額或營業額相對來說是很小的部分，我想這部分有做知識管理的公司應該都知道，建置一套此系統花費其實不多，關鍵在於是不是將其</p> |

表 4-5(續) B 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|---|---|
| | <p>運用至極致，發揮它的最大效益，以符合投資報酬率的成本。員工訓練的成本是較難去估算的，畢竟這是一直持續性的去推動，對我們公司來說，員工是最大的資產，所以能對員工有所助益進一步提升公司的效益，我們都值得投入。</p> |
| 【企業競爭力部分】 | |
| <p>1. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對應各部門其在競爭力上何有提升?指標為何?</p> | <p>就我的瞭解，本公司在推動知識管理計畫可有效提升幾項企業競爭力的指標：藉由員工集思廣益分享知識的方式，並建構提案改善知識庫，能有效地提升業務及行政流程效率及利用網路簽呈方式降低人員手寫錯誤比率，以減少錯誤成本的浪費；藉由發展資訊科技軟硬體設備以利知識管理機制推動，加上公司內部的 ERP 系統，用以提升企業競爭力。透過此 KM 平臺的建立，可降低員工離職帶走相關知識的危機，能將組織的知識有效存留在組織內部，有效提升組織效率。</p> |
| <p>2. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對員工的學習曲線造成何種影響?</p> | <p>當然是會造成員工學習曲線的縮短，而且每個人獲得同樣的內容，並以同樣的方式呈現，將訓練內容標準化可降低學習差距問題。而且學員可隨時隨地進入此系統做線上的學習，達到課程訓練全球化之目的。</p> |
| <p>3. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對成本的下降與利潤的提升成果為何?</p> | <p>導入此一 KM 系統當然對員工的學習成本有下降，就像之前所述，線上學習能降低成本，以最具成本效益的方式，減少差旅支出，縮短訓練</p> |

表 4-5(續) B 公司訪談資料彙整

| 訪談者 | 受訪者 |
|--|--|
| | <p>時間，並減少對課堂/講師基本設施需求。至於利潤方面當然是有提升，如提升顧客服務品質，並有效貼近公司與顧客間的關係，將公司的顧客滿意度提昇，如此一來消費者就願意購買我們的產品，增加企業的營收，當然有利潤的提升。</p> |
| <p>4. 請問 貴公司在所屬半導體業所重視的競爭力為何?導入知識管理後是否達成此競爭力提升之目的?</p> | <p>就我們公司競爭力來說，其實可以簡單的五力分析來顯示出導入知識管理對競爭力提昇之目的，就供應商的議價能力來說:因為主要授權來源為日本的 T 公司，我們與其合作，無議價能力的改變。在替代品的威脅面:提升員工的素質，並進而影響服務與產品的品質，藉以鞏固消費者對產品品牌的忠誠度，達到我們永續經營之目的。在潛在進入者威脅面來說:經由推動知識管理的計畫，有效降低營運成本與提升效率，提高產業進入的障礙。就消費者議價力來說:藉由導入我們知識管理的機制，提升服務的品質，提升我們品牌的忠誠度，能較有效降低消費者的議價能力。就同業廠商競爭面來說:我們公司算是大力推動知識管理機制的一間公司，藉由有效降低營運成本，與提升員工素質還有活化反應的能力，藉以拉開與同業競爭者的差距。</p> |

本研究整理

二、B 公司訪談資料編碼

如之前所述，編碼資料比照 A 公司，做成編碼資料表 4-6 如下所述：
表 4-6 B 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|-----------------------------|--------------------|
| Ba01-1 | <u>目前導入知識管理的方式主要是以ERP系統(企業資源規劃)及電子化知識管理系統，相類似於一個 e-learning 的作業平臺系統。</u> | KM工具 (IT部分) | KM 導入工具 及方式 |
| Ba01-2 | <u>我們有一個企業的智慧系統，他是由各單位經由其部門的 e-learning 系統將所需的知識上傳彙整至公司的ERP系統，再建檔於公司的知識庫，然後上傳此一KM平臺，稱為我們的企業智慧系統。</u> | KM平臺 E-learning系統 | |
| Ba01-3 | <u>導入此系統的原因在於組織越來越龐大，員工分佈區域越來越廣，分散工作於國內各地區，以往在公司內部分享知識的方式變得沒有效率，所以製定此一平臺做為KM的交流系統。</u> | KM導入原因 | 導入 KM 動機 |
| B02-1 | <u>至於非 IT 部分，當然就在於員工的學習方式，我們公司透過這一專業的系統，讓員工可以在上面得到他們所需的知識，且員工在獲</u> | 導入KM (非IT部分) 知識分享 | 導入 KM (非 IT 部分) |

表 4-6(續) B 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|----------------|--------|
| | <u>得知識後，會定期的透過專案或組織的小組會議，將彼此在工作上遇到的瓶頸或是經驗share出來，達到知識在組織間交流的目的。</u> | | |
| Ba03-1 | <u>知識的分享在知識管理中甚為重要，如何減少員工的抗拒，鼓勵員工將知識分享出來，也是我們公司內部非常重要的議題</u> | 知識的分享 | 知識管理功能 |
| Ba03-2 | <u>目前使用的獎勵知識制度有三種主要型態：1.最常見的當然是金獎勵，包括獎金、分紅、加薪等等，給願意將知識分享出來的員工。</u> | 激勵知識分享的因子(有形) | |
| Ba03-3 | <u>2.給予員工個人的鼓勵，如公開表揚員工優良品蹟等作法都能給員工一種很大的鼓舞，造成其工作成就感上的滿足。3.制式的獎勵活動，包含：本月最佳貢獻獎、個別事件表揚、以及藉由每半年舉辦一次的充電營（誓師大會）公開發表各人績效及最佳表現者。</u> | 激勵知識分享因子(內在成就) | |
| Ba04-1 | <u>研發部門的研究方向不必與生產部門的技術層次有所協調，而行銷部門主導的市場行</u> | 知識依各部門不同，知識的分類 | |

表 4-6(續) B 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|---------------------------|--------------|
| | <u>銷方向則必須與開創業績的業務部門達成共識等。</u> | | |
| Ba04-2 | <u>各部門的組織成員間，皆有定期召開會議就各專案的流程去進行各組織間知識的分享與交流，達到專案完成的目的。</u> | 知識的分享 | |
| Ba05-1 | <u>員工可針對某件議題把自己的經驗紀錄在資料庫中，或是回應他人的論點。但建構知識資料庫的過程中，除了需要有知識管理專才的人員來協助建置</u> | 知識的建置 | |
| Ba05-2 | <u>知識如何篩選，各部門都有各部門的核心知識，部門的核心知識可用 80/20 法則找出頻率應用較高的知識或是利用 ABC 成本分析法找出需高成本的產品，或利用 Delphi 找出有潛力的核心技術等</u> | 知識的分類 知識的篩選 篩選知識的方法 | |
| Ba05-3 | <u>經由工程部門將可用的知識放在此一平臺上供員工做學習與汲取知識之用。</u> | 知識的重組 知識的使用 | |
| Ba06-1 | <u>軟體與硬體投入的成本是比較好計算，其實他佔資本額或營業額相對來說是很小的部份</u> | 導入KM的顯性成本 | 導入 KM (顯性成本) |

知識管理功能

表 4-6(續) B 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|--------------------------|------------------|
| Ba06-2 | <u>員工訓練的成本是較難去估算的，畢竟這是一直持續性的去推動，對我們公司來說，員工是最大的資產，所以能對員工有所助益進一步提升公司的效益，我們都值得投入。</u> | 導入KM的隱性成本 | 導入 KM (隱性成本) |
| Bb01-1 | <u>本公司在推動知識管理計畫可有效提升幾項企業競爭力的指標：藉由員工集思廣益分享知識的方式，並建構提案改善知識庫，能有效地提升業務及行政流程效率及利用網路簽呈方式降低人員手寫錯誤比率，以減少錯誤成本的浪費；</u> | 競爭力指標的提升(減少錯誤成本) | ↓ 競爭力的提升 ↑ |
| Bb01-2 | <u>藉由發展資訊科技軟硬體設備以利知識管理機制推動，加上公司內部的ERP系統，用以提升企業競爭力。</u> | 利於軟硬體設備提升，並建立電腦化制度，提升競爭力 | |
| Bb01-3 | <u>KM 平臺的建立，可降低員工離職帶走相關知識的危機，能將組織的知識有效存留在組織內部，有效提升組織效率。</u> | 提升組織績效 | |
| Bb02-1 | <u>當然是會造成員工學習曲線的縮短</u> | 學習曲線縮短 | |

表 4-6(續) B 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|---------------------|------------------|
| Bb02-2 | <u>每個人獲得同樣的內容，並以同樣的方式呈現，將訓練內容標準化可降低學習差距問題。</u> | 提昇人員素質 標準化作業流程 | ↓ 競爭力的提升 ↑ |
| Bb03-1 | <u>導入此一KM系統當然對員工的學習成本有下降，就像之前所述，線上學習能降低成本，以最具成本效益的方式，減少差旅支出。</u> | 縮短學習曲線 減少成本 | |
| Bb03-2 | <u>縮短訓練時間，並減少對課堂/講師基本設施需求。</u> | 縮短時間成本 降低軟硬體設備成本 | |
| Bb03-3 | <u>利潤方面當然是有提升，如提升顧客服務品質，並有效貼近公司與顧客間的關係，將公司的顧客滿意度提昇</u> | 利潤提升 顧客滿意度增加 | |
| Bb03-4 | <u>消費者就願意購買我們的產品，增加企業的營收，當然有利潤的提升。</u> | 營收增加 | |
| Bb04-1 | <u>可以簡單的五力分析來顯示出導入知識管理對競爭力提昇之目的，就供應商的議價能力來說：因為主要授權來源為日本的 T 公司，我們與其合作，無議價能力的改變。在替代品的威脅面：提升員工的</u> | 其它競爭力分析 波特五力分析 | 其他競爭力指標 |

表 4-6(續) B 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|------|---|---------------------------|----------------|
| | <p><u>素質，並進而影響服務與產品的品質，藉以鞏固消費者對產品品牌的忠誠度，達到我們永續經營之目的。在潛在進入者威脅面來說：經由推動知識管理的計畫，有效降低營運成本與提升效率，提高產業進入的障礙。就消費者議價力來說：藉由導入我們知識管理的機制，提升服務的品質，提升我們品牌的忠誠度，能較有效降低消費者的議價能力。就同業廠商競爭面來說：我們公司算是大力推動知識管理機制的一間公司，藉由有效降低營運成本，與提升員工素質還有活化反應的能力，藉以拉開與同業競爭者的差距。</u></p> | <p>其它競爭力分析 波特五力分析</p> | <p>其他競爭力指標</p> |

本研究整理

三、B 公司結果分析

(一) 知識管理的績效

B 公司導入知識管理，可由價值鏈分析去探究，價值鏈 (value chain) 是由波特 (Michael Porter) 在 1985 年所提出，在《競爭優勢》一書中，波特指出若一企業要發展其獨特競爭優勢，或是為股東創造更高附加價值，策略即是將企業的經營模式 (流程) 解構成一系列的價值創造過程，

而此價值流程的連結即是價值鏈。根據研究許多企業後，波特指出一般企業的共通價值鏈主要分成的分別為主要活動與支援活動兩類。主要活動為一企業主要的生產與銷售程序，包括進貨運籌（Inbound Logistics）、製造營運（Operations）、出貨運籌（Outbound Logistics）、市場行銷（Marketing and Sales）與售後服務（Service）等，支援活動可視為一企業支援主要營運活動的其他企業運作環節，或是所謂的共同運作環節，包括企業基礎建設（The infrastructure of the firm）、人力資源管理（Human resources management）、技術發展（Technology development）與採購（Procurement）等，推動知識管理可有效改善企業內各項作業流程，包含行政管理、客戶維護、技術維護等。強化 B 公司價值鏈內各項活動。今將導入 KM 後的價值鏈分析如圖 4-3 所示：

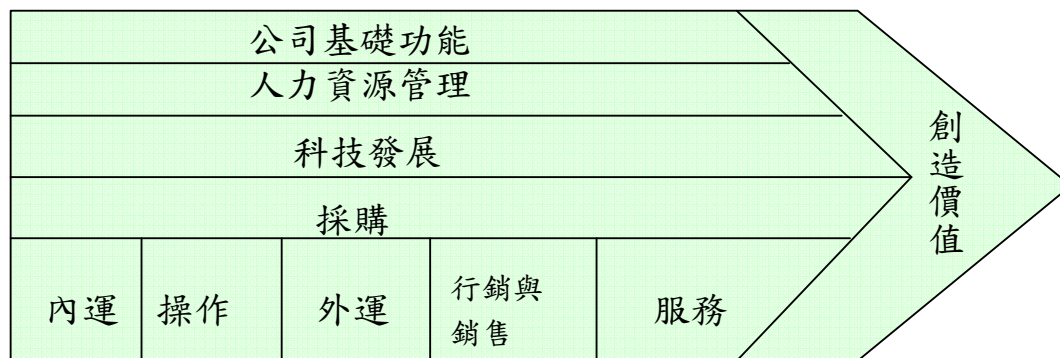


圖 4-3 B 公司導入知識管理價值鏈分析

本研究整理

（二）導入知識管理對競爭力的影響

經由上述編碼的結果可發現，競爭力指標的提升可歸類如下：減少錯誤成本的浪費；並有利於軟硬體設備提升，並建立電腦化制度，提升競爭能力；並能有效提升組織績效與人員素質；造成學習曲線的縮短，減少訓

練人員的成本；營收的增加而導致利潤的增加；還有可用波特五力分析來衡量導入 KM 之後，在競爭力的提升。

五力分析模型是麥克·波特(Michael Porter)於 1979 年提出，對企業策略制定產生全球性的深遠影響。用於競爭策略的分析，可以有效的分析客戶的競爭環境。五力分別是：1.供應商的討價還價能力 2.消費者的討價還價能力 3.潛在競爭者進入的能力 4.替代品的替代能力 5.同業內競爭者現在的競爭能力。五種力量的不同組合變化 最終影響行業利潤潛力變化。

現將 B 公司的波特五力分析，以下圖 4-4 表示之：

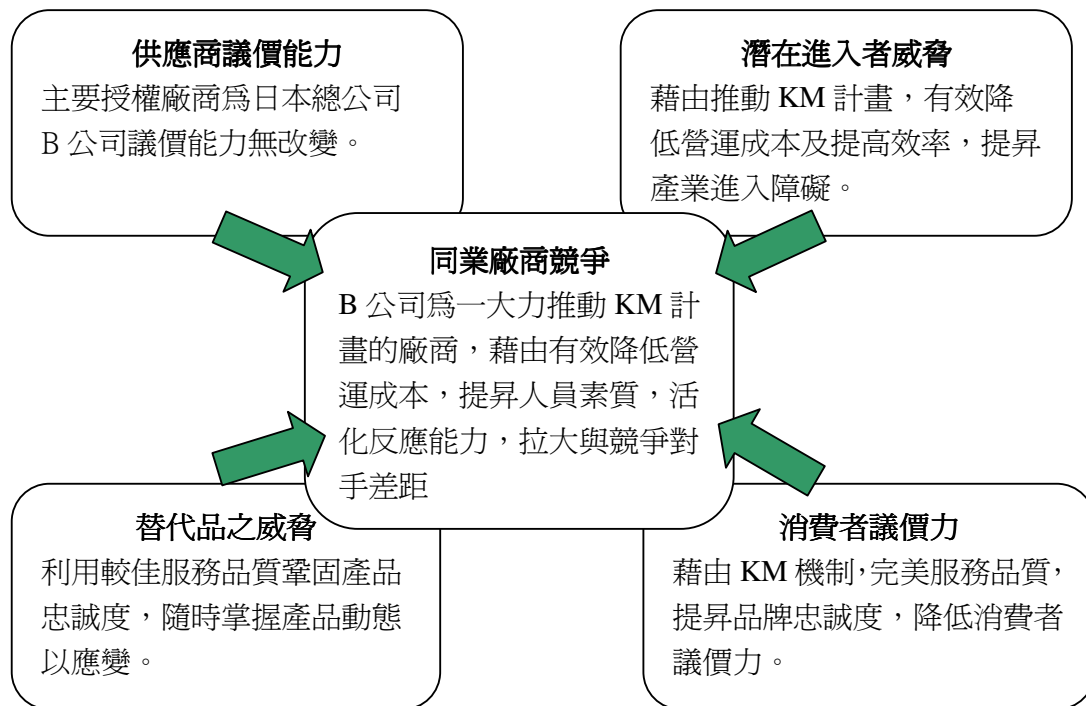


圖 4-4 B 公司的波特五力分析

本研究整理

參、C 公司資料分析



一、C 公司訪談逐字稿

本研究訪問個案 C 公司的逐字稿呈現在附錄三，請參閱。

二、C 公司訪談資料編碼

如前幾間個案所述，編碼資料比照 A、B 公司，做成編碼資料表 4-7 如下所述：

表 4-7 C 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|--------------------|----------------------|
| Ca01-1 | <u>我們通常就是每一個部門他們通常會先申請一個類似管理的資料庫</u> | KM 資料庫 | KM 的具體工具 (IT 部分) |
| Ca01-2 | <u>如果以我們人力資源部的話他是針對全廠性的，他會針對我們全廠每一個不同的部門去做開一些課程，那我們會有一個 E-learning 的網站</u> | E-learning 網站 | |
| Ca01-3 | <u>有一些部門他們就會要求比較嚴，他可能會限定說我這一份文件放上去要求每一個人都要看過，而且看過都還要求就是簽核過，所以他就是會增加一些簽核功能，就只是系統就是它設計一個控管的程度不一樣</u> | KM 平臺系統 | |
| Ca02-1 | <u>人進來之前我們要作 pre-job training，那就是</u> <u>一般我們會先有一個 material，我們會</u> | 導入 KM 的 非 IT 部分 | KM 具體工具 (非 IT 部分) |

表 4-8(續) C 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|--------------|-----------|
| | <p><u>先有一個教材，我們必須要教他們怎麼操作，然後等他完成這個部分我們會進行一個考核，就是 pre-job training，一系列這樣子</u></p> | | KM 具體工具 |
| Ca02-2 | <p><u>我們會做 on-job training，那這個 on-job training 就是固定他在他的位子上看多久他必須要作一個學習的 material。</u></p> | 導入 KM(非 IT) | (非 IT 部分) |
| Ca02-3 | <p><u>然後 share 出來一些他的有經驗的人去分享，那希望把每個人..當任何人有遇到什麼樣的問題的時候，他可以在我們的 data base 很快的找到一個解決方案。</u></p> | 知識分享 | 知識管理功能 |
| Ca02-4 | <p><u>一定是要提升員工的能力啊.應該是說，怎麼講..對於人力發展部他們這個部門，他們的一些目標.就是他們自己單位應該要去做的一個事情..他們只是把它去實行這樣子阿</u></p> | 導入 KM 的動機 | 導入 KM 之動機 |
| Ca03-1 | <p><u>project 的 review 的注意就是說我們針對你現行作業有什麼想法，就是類似創新的東西，你希望對現行作業怎樣的改善，</u></p> | 知識創造 知識分享 | 知識管理功能 |

表 4-8(續) C 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|----------------|--------|
| Ca03-2 | <u>我們會定期 routine 的去看這個東西，然後假設我們覺得它的方案 OK，因為我們會討論看這個方案不可行，那可行的話我們就會納入過來看要怎麼執行。</u> | 知識的確認 | 知識管理功能 |
| Ca03-3 | <u>就是獎金阿.或者是它給予嘉獎，它嘉獎的話就會對全廠發佈公告阿.那獎金的話他們可能就是..自己去發阿，所以應該是說看各部門的規定不同啊.</u> | 激勵知識分享 因子 | 知識管理功能 |
| Ca04-1 | <u>如果說他們的系統是開放出來的，我們是看的到的，可是這個就要看他們有沒有分享..就他們認為對他們部門是不是機密的還是怎樣來決定，很多部門的 KM 裡面就看的到了。</u> | 知識交流 | |
| Ca05-1 | <u>其實在我們公司的 e-learning 系統裡面都是經過篩選完之後才會放上去，它的 input 不是所有的人都可以放上去。</u> | 知識的篩選 | |
| Ca05-2 | <u>它會根據公司的組織啦..比如說他做的我們公司需要的基本的 information 是哪些..比如說對新人來講他可能需要防衛的知識，它</u> | 知識的篩選 知識的分類 | 知識管理功能 |

表 4-8(續) C 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|----------------------------|----------------------------|
| Ca05-3 | <p><u>有分類原則...</u></p> <p><u>所有的課程或是資料他本身就有一個已經界定好的分類，就是分類的名稱..他只是會依照你這次的課程是屬於哪一類然後把它歸到哪一類</u></p> | 知識的分類 | 知識管理功能 |
| Ca05-4 | <p><u>本身公司的 intranet..第一個跟外面沒有連結，那這裡的知識大部分不是機密性的。</u></p> | 資訊安全 | |
| Ca05-5 | <p><u>資訊安全方面應該是說我們主要從 2 個地方去控管..一個是網路硬體方面..那個我們會有一些工具去防堵說不要透過網路出去，那另外一方面就是像我們保全的控管</u></p> | 資訊安全 | 資訊安全問題 |
| Ca06-1 | <p><u>假如問百分比或者是你要對公司的資本額多大阿...像這種錢比如說一千萬來講對我們的公司來講可能百分之零點零幾，對其他公司一般的服務業或是軟體業他可能就是百分之二十、三十，可是實際上這個東西它成本是類似的</u></p> | <p>導入 KM 的</p> <p>有形成本</p> | <p>導入 KM 的顯性</p> <p>成本</p> |
| Ca06-2 | <p><u>以每個人力你需要多少錢來看，比如說一般的企業對每個員工在 KM 裡面投資一萬塊來</u></p> | <p>導入 KM 的有形</p> <p>成本</p> | |

表 4-8(續) C 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|--------------------|-------------|
| | <u>講..它的員工數這樣去看會比較清楚..不應該用資本額去看..</u> | | |
| Ca06-3 | <u>比較難知道...應該是說本來例行性的資訊部它就會針對就是可能每一年度又新增加在新一個年度他需要新增加的軟硬體設備需要要花多少錢..可是它一直在投錢進去的</u> | KM 成本難衡量 | 導入成本包含隱性難衡量 |
| Cb01-1 | <u>很難界定喔...因為其實這個良率跟製程方面的提升主要在它的技術..就技術面嘛..所以這是技術層面來決定說這個良品率跟製程方面是不是有改善這樣</u> | 競爭力指標難衡量 | |
| Cb01-2 | <u>因為很多生產線上會有操作人員，那他們在接受就是知識的訓練之後..他們可以減少他們犯錯的機率降低成本...</u> | 降低成本 | |
| Cb01-3 | <u>透過加強上課是不是可以減少他們犯錯的機會..這是一定會的阿..</u> | E-learning 系統導入的成效 | |
| Cb01-4 | <u>為了要做把這個良品率提升的話..這個做知識管理會有個議題啦..就是他們會常常有個 training，來想辦法讓他</u> | 人力素質提升 提升良品率 | |

競爭力提升

表 4-8(續) C 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|--|----------------|--------------|
| | <u>們操作。</u> | | |
| Cb02-1 | <u>在競爭力來說..裡面還有一個是員工的學習曲線嘛..那如果把學習曲線的縮短的話..也是減少人力成本的一種...</u> | 縮短學習曲線 | <p>競爭力提升</p> |
| Cb03-1 | <u>間接的應該會有啦..如果說我們的人員少出錯..就會少浪費一些成本阿...</u> | 降低人力成本 | |
| Cb03-2 | <u>成本就有辦法壓低啦..他透過管理是可以壓低的..成本是一直在壓低的</u> | 降低成本 | |
| Cb03-3 | <u>成本低的話..利潤相對就大..不管說你的價格低的時候..虧損的就小..所以成本是決定這個產業最大的因素..這個產業當你的成本愈低的時候..你..不管說在景氣最差的時候..都會影響最大</u> | 降低成本 提升利潤 | |
| Cb03-4 | <u>成本如果能壓愈低的話..就是在這產業會更有競爭力就對了.</u> | DRAM 產業主要競爭力 | |
| Cb03-5 | <u>運用知識管理後是不是能汲取過去經驗來解決瓶頸問題，以改善製程來降低生產成本，這些大部分都有一些相關啦..他沒有很直接</u> | 解決瓶頸作業 提升效率 | |

表 4-8(續) C 公司訪談資料編碼

| 編碼代號 | 受訪者內容 | 概念 | 範疇 |
|--------|---|-----------------------|--------------|
| Cb03-6 | <u>真正貢獻在那個多少 percent 厚..這樣子數據化我覺得很難.</u> | 難以數據化 競爭力 | 競爭力指標 難衡量 |
| Cb04-1 | <u>不管各個方面都會有 improve 啦..這整體來看就是競爭力啦..</u> | 競爭力指標 難衡量 | |
| Cb04-2 | <u>他一定會有提升競爭力阿..就是像剛剛講的..他各方面也是提昇人員的素質阿..那它就會降低我們一些的成本阿..那這個就其實是有提升競爭力...可是你講還有什麼方面喔...我覺得它主要的目的也是在於這裏而已阿..</u> | 競爭力提升 | 競爭力提升 |
| Cb04-3 | <u>對阿..資金跟技術是佔比較大...</u> | DRAM 產業影響 競爭力的主要因素 | 其他競爭力 |

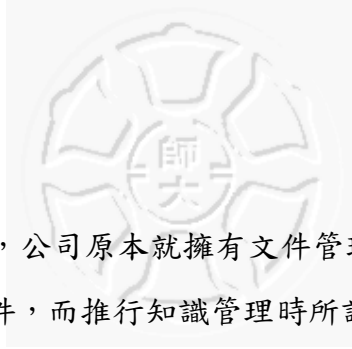
本研究整理

三、C 公司結果分析

(一) 知識管理的績效

透過前2間個案的描述，可以觀察到其中的差異，但在導入知識管理作法上卻大同小異。績效評比與學習機制上，公司未設計相關措施，主要考量因素是在於，非常難訂立一個公認、且可衡量的標準。然而，導入 E-learning 系統可以明顯減少教育訓練成本，配合個人 IDP 計畫，將有效提

升人力素質。



根據個案資料顯示，公司原本就擁有文件管理中心，負責管理組織本身的技術、重要決策文件，而推行知識管理時所設定的範疇（scope）通常會將文件電子化儲存列入重點中，將部門的相關知識分門別類後，存於知識庫中，這個初步目標僅達到知識儲存；知識分享上則利用設計的資訊科技網路與非正式人際網路，去蒐集與分享知識，藉以解決問題、提昇效率。目前仍舊無一套標準機制去衡量該公司該部門導入知識管理的績效評核。

（二）導入知識管理對競爭力的影響

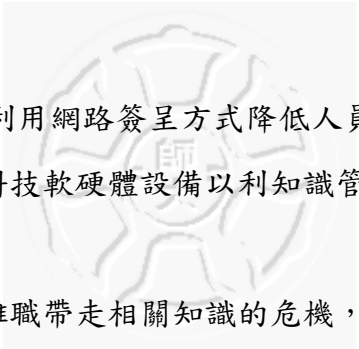
如上所述，C公司在導入知識管理後，對其競爭力的影響有顯著改善，這是由受訪者所給予的肯定答案，然而，誠如受訪者表示，目前沒有一套標準機制對於導入知識管理在競爭力上的提升有數據化的資訊，因為其包含許多隱性成本在內，就本研究主要兩大衡量指標而言：

1.C公司在導入知識管理後對員工的學習曲線縮短、減少人員的錯誤成本、並利用知識分享機制減少瓶頸作業的出現與浪費，降低許多在人力與物力資源上的成本支出，達到cost down的目標；

2.C公司因為上述的各項成本的減少，並且提高人力的素質，進而提升C公司在產品上的輸出品質，提升顧客對C公司品牌之信任，導致在整體營收利潤上皆有提升，形成profit up的目標。

另外C公司推動知識管理計畫，整理歸納出可有效提升下列四項指標：

1.運作流程：藉由員工集思廣益方式，建構提案改善知識庫，有效提升業



務及行政流程效率及利用網路簽呈方式降低人員手寫錯誤比率。

2.資訊科技：發展資訊科技軟硬體設備以利知識管理機制推動，用以提升企業競爭力。

3.組織發展：降低員工離職帶走相關知識的危機，將組織的知識有效存留在組織內部，有效提升組織效率。

4.員工技能：藉由知識庫分享機制，提升員工學習效率，有效降低學習曲線及學習成本。



第五章 結論與建議

本研究之目的為探討企業導入知識管理對其競爭力之影響。首先進行相關文獻的探討彙整，進而發展出研究架構，再利用個案的實地訪談與資料分析，以撰寫研究結果。本章共有三節，第一節為主要研究發現，主要撰寫包含本研究主題與研究中所發現的事項；第二節為結論，撰寫與本研究目的要求的結果分析；第三節為建議，針對臺灣半導體產業提出建議，並提出後續研究方向的建議。

第一節 主要研究發現

本節次第一部分主要在個案訪談三間公司後，針對本研究的主題與目的將三間公司的研究發現作一摘述；第二部分乃是於研究過程中，有別於研究目的之另外發現事項。

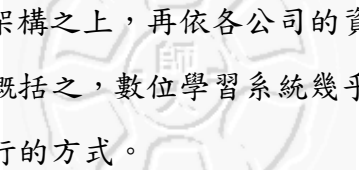
一、 個案部分

(一) 個案施行知識管理尚稱完善

經由個案的檢視發現到，在知識管理的功能中如：知識的創造、確認、蒐集、分類、儲存、分享、存取、重組等，知識的分享與儲存功能是較活躍的項目，顯示出企業於導入 KM 時，還未能完全發揮與使用到 KM 的各項功能，其中尤以知識的創造較為困難，此乃後續欲導入 KM 系統的公司可多著墨之處，因為知識的創造往往帶來公司更大的附加價值。

(二) 個案施行知識管理方式以數位學習系統工具為主

經由前一章的資料發現到，在半導體產業中企業在導入知識管理的具體工具及方式，數位學習系統(E-learning)是較常見的方式，幾乎個案在導入 KM 時，基本的模式都是建構一套屬於公司的數位學習平臺，以利員工



從事學習與訓練。在此架構之上，再依各公司的資金能力與否與環境而建置另一套 KM 的平臺。概括之，數位學習系統幾乎為企業在導入知識管理時，所能最先想到與實行的方式。

(三) 導入 KM 提升半導體產業競爭能力，然指標衡量不易

經由個案訪談的資料綜合分析，發現到在各公司皆表達出企業在導入知識管理後，對其公司內部整體競爭力或各部門競爭力皆有明顯提升，然而，深入探究於哪些競爭力指標有所提升，由於包含許多隱性成本難以估算，企業皆無法給予一明確定義之指標數據，即使各企業所強調之競爭力不同，於其公司內部仍舊未發展一套系統加以數據化衡量此層面，以致本研究無法提供導入 KM 前後的數據資料對競爭力的提升有更顯著的支持論證。

二、 其它發現

(一) DRAM 產業資金及技術的重要性

由個案 C 的訪談過程中，受訪者提到 DRAM 產業的特性在於能於此產業中存活下來者，最重要的關鍵因素還是在資金與技術層面，倘若資本額夠大，於各項技術與設備皆能導入最新的趨勢，則能大大有效降低生產的成本，因為 DRAM 產業現階段產品的差異性不大，生產出的品質非為特定業者壟斷，是故能以更先進的技術創造出成本更低而品質又好的產品，自然成為同業對手難以抗衡的企業。

(二) 依部門打造之 KM 系統較適切

個案 A 為國內有目共睹之導入 KM 成功的案例，且其晶圓代工為此業的翹楚，本研究發現到由於該公司在導入 KM 時，非盲目地訂定一套全公司的系統，而是給予一個大方向，實際操作之項目交由各部門與各處去執行，以達到真正符合該部門的需求，而能真正達成導入 KM 之本意。

第二節 結論

企業要提升競爭力有許多種的方法，而導入知識管理即是其中之一種方式，探究知識管理主要的功能不外乎：知識的取得與創造、知識的精鍊與重組、知識的儲存、知識的分享與流通，透過導入知識管理，可將組織內的知識作有效的紀錄、分類、儲存、擴散、分享與使用。尤其知識管理是部門與部門間、組織與組織間的交流，隨著知識經濟時代的來臨與資訊科技的發達，提供了導入知識管理更有效率的系統介面。本研究的主題為半導體產業導入知識管理對其競爭力影響研究，由理論文獻的建構後，經由個案研究的探討進行半導體產業導入知識管理的具體方式與對其競爭力之影響。

藉由歸納前一節之主要研究發現與本研究之目的，可總結下列三點結論：

一、 半導體個案導入知識管理功能尚稱完善，而知識創造為其後續發展課題

本研究目的之一在探討個案施行知識管理之現況與其程度，三間個案公司所導入的 KM 系統皆能有效的達到知識的分享、儲存、收集、分類、存取、使用、篩選、等步驟，並且透過建構 KM 系統能將知識的分享與儲存的功能的運用達到較佳化。然而檢視個案所導入的知識管理功能中，知識的創造實乃最難之項目，如何提出對公司有利的知識建構於知識庫中，以創造產業經營的附加價值，實為後續欲導入知識管理之半導體企業或現行之個案需多所努力的方向。

二、半導體個案導入知識管理以 E-learning 系統與獨立 KM 平臺為主要方式

根據研究結果發現，在半導體產業之個案導入知識管理的具體工具在

IT 部分多是利用電腦與網路的軟硬體建構出一套適合於各公司需求的平臺介面，不外乎是 E-learning 系統與獨立的 KM 運作平臺。且於半導體產業來說，導入 KM 系統所需的成本佔總資本或營業額比例不大，然而卻達到提昇整體競爭力的目的，合於投資報酬率之法則。而在非 IT 部分，則是以透過專案的執行或是員工定期的小組會議，來達成組織間人員知識的交流與擴散，以利員工知識的分享與取得，提升其本身素質。

三、導入 KM 改善企業成本的下降與利潤的增加，達成競爭力提升

在半導體產業評核的競爭能力部分，本研究旨在探討導入知識管理後對其競爭能力的影響，然而透過個案的實地研究發現，半導體企業因不同的類別而有所不同的競爭能力指標，即使在同類別的企業中，不同公司亦會有不同指標取向，故難以統一定義本研究競爭能力的指標應以何作為衡量標準，且目前尚未有一套數據化的系統來針對競爭力做評核，故本研究在專家諮詢後，以兩項主要衡量標準於個案研究中為其通用衡量準則，即是：一、成本的降低(cost down)；二、利益的提升(profit up)。綜觀本研究個案的結果，皆有達成此二項競爭力之目的：

1. 成本的下降方面在導入知識管理後對員工的學習曲線縮短、減少人員的錯誤成本、並利用知識分享機制減少瓶頸作業的出現與浪費，降低許多在人力與物力資源上的成本支出，達到 cost down 的目標；
2. 利潤增加方面因為上述的各項成本的減少，並且提高人力的素質，進而提升公司在產品上的輸出品質，提升顧客對公司品牌之信任，導致在整體營收利潤上皆有提升，形成 profit up 的目標。

而且導入知識管理並有利於軟硬體設備提升，並建立電腦化制度，提升競爭力；並能有效提升組織績效與人員素質，顯示企業在導入知識管理之後，確實對本身競爭力的提升有所助益。



第三節 建議

本節包含有兩個部分，第一個是針對半導體產業界所做的建議，第二個是針對後續欲研究知識管理對競爭力影響的研究者，提出建議方向。

壹、對產業界的建議

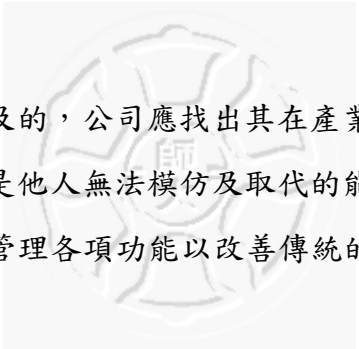
本研究根據主要研究發現與結論的歸納，導出下列幾點建議給半導體企業於導入知識管理系統時：

一、整合企業內知識管理各項功能，依部門需求規劃，俾以發揮最佳效益

知識管理系統的導入主要目的在於提供一易於查詢、檢索、與提供即時資訊的系統。然而，就實際狀況來看臺灣半導體業導入知識管理系統廠商，所致力建構的是一個技術文件庫，所設定的範疇有過於狹隘之疑慮，企業應從流程面來思考，設計企業流程的知識流管理。而企業在導入知識管理時，應細部思考各部門所需的功能為何，針對各部門設計一套適宜的知識管理系統，且建立一套機制去評估此系統的效益與改進之處，並能於企業內部作一全公司內部的系統，將各部門的KM系統予以垂直整合，將知識管理的流程達到最佳化之效益。並致力發展於知識的創造，以創造企業整體最大的附加價值，達成永續經營之遠景。

二、確立於產業界的定位，致力推動提升企業競爭力指標的知識管理

企業的知識管理能力愈強，相信對企業競爭力的提升愈有幫助，然而企業的知識管理能力與其導入的工具方式都是經由資本、技術、及經驗的



累積而成，而非一蹴可及的，公司應找出其在產業內的定位，並找出本身所具的特殊競爭力，即是他人無法模仿及取代的能力，然後針對公司取向的競爭能力去導入知識管理各項功能以改善傳統的流程作法。


貳、 後續研究建議

一、 建構導入知識管理功能之績效衡量

學術界目前對於知識管理相關的誘因、激勵與績效評估方式均相當匱乏，由於公正指標無法確立，相對的獎酬與績效均無法達到公平的標準，可是為了使知識管理系統不流於裝飾，相關的配套措施又非常重要，因此本研究建議為來學術界應該朝衡量系統、與個人對知識管理貢獻的績效指標上多做努力。

二、 建構半導體企業各類別競爭力指標之衡量機制

如前之所述，目前尚無一套衡量半導體產業各類別企業競爭力指標的依據，尤其在進行質性研究時，企業尚無一套數據化的評核系統或評估表對照於導入知識管理後，對其競爭力各個構面的提升能力改善多少，企業界只能依其營收與成本的評估，去推估導入知識管理的確有改善整體的競爭能力，這部分仍有待後續研究者，對此做一公正且有公信力的評核機制。



參考文獻

一、中文部分

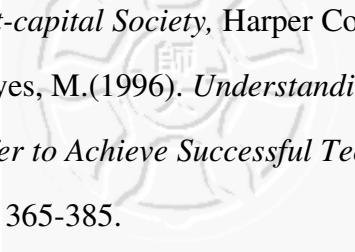
- 工業技術研究院(2005)。**2005年半導體工業年鑑**。新竹：工業技術研究院 ITIS 計劃。
- 工業技術研究院(2005)。**我國半導體產業發展動向**。新竹：產業經濟與資訊服務中心。
- 工業技術研究院(2006)。**我國半導體產業發展動向**。新竹：產業經濟與資訊服務中心。
- 工業技術研究院(2007)。**2007年半導體工業年鑑**。新竹：工業技術研究院 ITIS 計劃。
- 王文科(1989)。**教育心理學**。臺北：五南圖書公司。
- 王興毅、郭秋鈴、陳梧桐、游來興、彭茂榮、易維綺(2000)。**臺灣半導體廠商經營研究**。新竹：ITRI。
- 司徒達賢(2003)。**策略管理新論：觀念架構與分析方法**。臺北：智勝文化。
- 司徒達賢(2000)。「從策略管理到知識管理」，**知識管理研討會：領導 21 世紀之經營管理**。臺北：國立政治大學商學院。
- 李仁芳(1990)。**管理心靈**。臺北：商略印書館。
- 吳安靜(2004)。**微利時代臺灣半導體封裝產業之競爭策略研究**。國立中山大學企業管理研究所碩士論文，高雄。
- 宋偉航譯(1999)。**智慧資本：資訊時代的企業利基**。臺北：智庫。
- 李昆林(2001)。**全面品質管理、知識管理與學習型組織整合模組建構**。國立中正大學企業管理研究所碩士論文，嘉義。
- 李元墩、莊立民、陳啟光(1998)。**企業競爭力衡量指標內含與建構方法之初探**。中華民國科技管理論文研討會，臺北。
- 李惠生(1998)。**企業競爭力衡量指標之研究—以製造業為例**。全國管理碩士論文獎研討會，臺北。

- 林公孚(1998)。TQM 之標準與模式(初版)。臺北:中華民國品質學會。
- 林永源(2003)。知識管理策略與組織學習行為關聯性之研究-以積體電路設計及製造公司之研發單位為例。國立清華大學科技管理研究所碩士論文，新竹。
- 林東清(2002)。知識管理 knowledge management。臺北:智勝出版社。
- 林英峰(2000)。「知識經濟與知識管理」，知識管理研討會:領導 21 世紀之經營管理。臺北:國立政治大學商學院。
- 周信宏(2000)。企業核心競爭力。臺北:聯經圖書。
- 周旭華譯(1999)，Michael E. Porter 著。競爭策略:產業環境及競爭者分析。臺北:天下遠見出版社。
- 施振榮(1998)。鮮活思維—人生以享受為目的。臺北:聯經。
- 施振榮(2000)。iO 聯網組織—知識經濟的經營之道。臺北:天下文化。
- 洪貴忠(2005)。TQM 和品質績效與 ISO 9000 之關係-以臺電公司為例。國立中山大學企業管理研究所碩士論文，高雄。
- 洪儒瑤(1999)。臺灣企業知識管理應用現況及其模式之研究。國立臺北大學企業管理學系研究所碩士論文，臺北。
- 徐世輝(1999)。全面品質管理。臺北:華泰文化。
- 馬曉雲(2000)。知識管理實務應用。臺北:華彩軟體。
- 許梅芳譯(1999)。輕鬆解讀戴明理論。臺北:遠流出版社。
- 陳怡芬譯(1997)。不流淚品管(二版)。臺北:天下文化。
- 陳嘉堯(2002)。製造業發展虛擬晶圓廠運籌模式之研究—以晶圓代工業、鋼鐵業、塑膠製品業之個案為例。長榮管理學院經營管理研究所碩士論文，臺南。
- 黃三本(2004)。論企業競爭力。電子月刊，10(4)。
- 黃博聲(1998)。專業分工、知識管理與創新之關係研究。國立政治大學企業管理學研究所碩士論文，臺北。

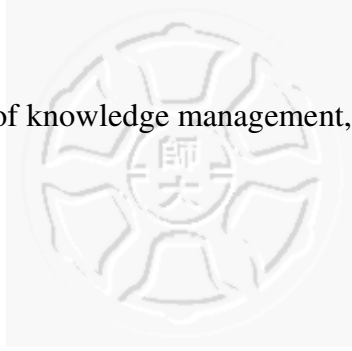
- 莊素玉、張玉文(2000)。張忠謀與臺積的知識管理。臺北：天下遠見。
- 章義明(2001)。半導體產業競爭策略群組及關鍵成功因素之研究。國立交通大學經營管理研究所碩士論文，新竹。
- 彭真悌(1999)。國內航空公司競爭力之研究—多準則評估方法之比較分析。國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文，臺南。
- 傅振焜譯(1994)，Drucker, Peter 著。後資本主義社會。臺北：時報文化。
- 葉志偉(2002)。系統分析的知識基礎與績效之關聯性研究：知識管理的中介角色。國立中正大學資訊管理研究所碩士論文，嘉義。
- 楊子江、王美音譯(1997)。創新求勝：智價企業論。臺北：遠流。
- 楊榮貴(1996)。企業模型化與業務領域分析之個案研究。大葉大學資訊管理研究所碩士論文，彰化。
- 蔡淑茹(2001)。企業知識創造影響因素之研究。國立成功大學企業管理系研究所碩士論文，臺南。
- 鄭仙正(1999)。全面品質管理架構下新產品研究發展管理模式之研究。國立中山大學企業管理研究所碩士論文，高雄。。
- 劉偉平(2004)。臺灣 IC 封裝測試業競爭策略分析—以 A 公司為例。國立交通大學管理學院高階主管管理碩士學程碩士論文，新竹。
- 羅志義(2005)。以全面品質管理提升產品品質之研究—以 LED 光電產業某公司為例。國立臺灣科技大學工業管理系 EMBA 碩士論文，臺北。
- 羅濟平(2004)。半導體測試業的競爭優勢與經營策略—以京元電子為例。國立清華大學高階主管經營管理碩士在職專班碩士論文，新竹。

二、英文部分

- Ahira, S.L., Golhar, D.Y. , & Waller, M.A. (1996) . *Development and Validation of TQM Implementation Constructs*.Decision Sciences.
- Ahira, S.L. & Paul, D. (2000) . *The Impact of Design management and Process Management on Quality: An empirical investigation*.Journal of OperationsManagement,3 (18) ,549-575.
- Alavi,M., & Leidner,D.E. (1999). *Knowledge Management System: Emerging viewsand practices from the field*,.Communications of the AIS, 1(5).
- Badaracco, J.(1991). *The Knowledge Link: How Firms Compete through strategic Alliances*.Unpublished master's thesis,Havard Business School Press, Cambridge, MA.
- Becerra-Fernandez I.& Sabherwal R.(2001) . *Organizational Knowledge Management: A Contingency Perspective*. Journal of Management Information Systems Summer 2001, Vol.18 (1), 23-55
- Bonora, E.A., & Revang, O.(1991). *A Strategic Framework for Analying Professional Service Firms—Developing Strategies for Sustained Performance*.Strategic Management Society Interorganizational Conference, Toronto, Canada.
- Brown, J. W. & Utterback, J. M.(1985) . *Uncertainty and Technical Communication Patter*. Management Science, Vol.31(3), 301-311.
- Chandler,A.D.(1990). *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism*.Cambridge. Unpublished master's thesis,Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Drucker, P.E.(1999). *Management Challenges for the 21st Century*, Harper Collins.

- 
- Drucker, P. F.(1993). *Post-capital Society*, Harper Collins.
- Gilbert, M., & Gordey-Hayes, M.(1996). *Understanding The Process of Knowledge Transfer to Achieve Successful Technological Innovation*. *Technovation*, 16(6), 365-385.
- GartnerGroup (2002). *Management Update: The 2002 knowledge management hype cycle*. Inside Gartner this week vol.(8), No.4 23 January
- Grant, R. M. (1996). *Toward a knowledge-based theory of the firm*. *Strategic Management Journal*, (17), Winter Special Issue ,109–122.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V.(2000). *Knowledge flows within multinational corporations*.*Strategic Management Journal*, 21,473-496.
- Long, C.,& Vickers-Koch, M.(1994). *Usong Core Capabilities to Create Competitive Advantage*. *Organizational Dynamics*,24(1),7-22.
- Nonaka I.& Takeuchi H.(1995). *The knowledge-Creating Company*. Unpublished master's thesis ,Oxford University Press.
- O'Dell, C. & Grayson, C. J. (1998). *If only we knew what we know: Identifying andTransferring Internal Best Practices*.*California Management Review*, 1(4) ,154-174.
- Prahalad, C.K.& Hamel, G.(1990). *The Core Competence of the Corporation*.*Harvard Business Review*, 77-91.
- Porter, E.M. (1998). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.NY: The Free Press.
- Schoemaker,P.J.H.(1992). *How to link strategic vision to core capabilities*. *Slon Management Review*,12(1),67-81.
- Smith , B.W.,(1995).*Competitiveness* .*Proc Inst Mech Engrs*, 209(B6), 413-422.
- Wii Karl M.,(1997) . *Knowledge Management: An Introduction and*

Perspective.Journal of knowledge management, 1(1), 6-14.





【附錄一】專家諮詢訪談大綱



「企業導入知識管理對其競爭力之影響研究-以半導體產業為例」

論文訪談大綱-專家諮詢

受訪單位：工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)

受訪者：

訪談者：

訪談時間：

訪談地點：

敬愛的專家先進您好：

本次訪談的主要目的係為探討學生之論文「企業導入知識管理對其競爭力之影響研究-以半導體產業為例」之擬定訪談大綱問題是否恰當，期盼藉由專家先進們對產業界的瞭解與豐富經驗，能不吝賜教，以利本研究之進行。

本專家諮詢訪談後，學生將依訪談意見修改訪談大綱，再實際訪問半導體廠商3間，期望能深入探討半導體企業導入知識管理的助益，並提出研究結果與建議。

此次的訪談資料，僅使用於本研究生之論文當中，訪談結束後，將會整理訪談結論，並再次與專家先進確認。謹對您大力的協助，致上最誠摯的謝意！

國立臺灣師範大學工業教育學系科技應用管理組碩士班

指導教授：胡茹萍 博士

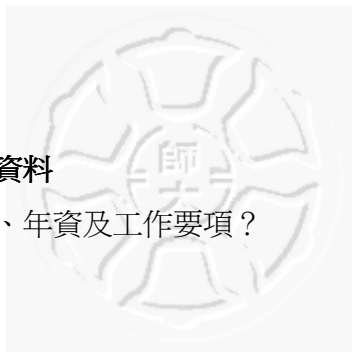
研究生：王彥閔 敬上

手機：

壹、訪問前的徵詢

- 一、請問訪問時是否同意錄音？
- 二、請問受訪公司的名稱及受訪者的姓名，是否同意在論文中具名顯示？

訪談資料僅作學術研究參考，絕不外洩，敬請放心！



貳、訪問內容大綱

第一部分、受訪者的基本資料

請簡介您目前的職位、年資及工作要項？

第二部分、知識管理層面

<名詞釋義>

知識管理: 本研究將知識管理的操作性定義為：適時的將知識提供予所需要的成員，以幫助成員採取正確行動來增進組織績效的持續性過程。此過程包含知識的創造、確認、收集、分類、儲存、分享、存取、使用與改進到淘汰等步驟。

1. 請問 貴公司導入知識管理的方法為何？
2. 請問 貴公司導入知識管理是否有具體工具？如 E 化或全公司數位學習？
3. 請問 貴公司是否鼓勵員工提出有創意的改進意見，以增加競爭優勢？
4. 請問 貴公司是否充分利用各部門知識來提高營運績效？
5. 請問 貴公司是否有獎勵員工提出有益公司的資訊或知識分享之措施，俾以增強公司的競爭優勢？
6. 請問 貴公司是否有將知識經過篩選，並將其適當的分類儲存在企業的知識庫內，以提供員工組織學習？
7. 請問 貴公司各組織之間是否有利用知識的交流，讓組織產生良好的互動並凝聚向心力？
8. 請問 貴公司導入知識管理上是否投入資金在硬體或軟體上，俾利員工擷取或尋找其所要的知識？

第三部分、企業競爭力層面

1. 請問 貴公司於導入知識管理前後，在良品率與製程方面是否有差別？
2. 請問 貴公司於應用知識管理前後，在建立標準模組化並達到產品規格與品質的一致性有何差異？
3. 請問 貴公司於導入知識管理後，是否可提升新產品的研發與商品化能力的速度？
4. 請問 貴公司於導入知識管理後，是否可提升品牌的能見度與產品的可靠度？
5. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對於產品元件的成本有何影響？
6. 請問 貴公司於導入知識管理後，能否提升整體生產力以獲取更多訂單？
7. 請問 貴公司於應用知識管理後，是否能汲取過去經驗來解決瓶頸問題，以改善製程來降低生產成本？
8. 請問 貴公司於導入知識管理後，是否有其他競爭力提升之成效顯現？



【附錄二】正式訪談大綱



「企業導入知識管理對其競爭力之影響研究-以半導體產業為例」

論文訪談大綱

受訪單位：

受訪者：

訪談者：

訪談時間：

訪談地點：

敬愛的主管/專家先進您好：

本次訪談的主要目的係為探討學生之論文「企業導入知識管理對其競爭力之影響研究-以半導體產業為例」之相關問題，期盼藉由主管/專家先進們對產業界的瞭解與豐富經驗，能不吝賜教，以利本研究之進行。

此次的訪談資料，僅使用於本研究生之論文當中，訪談結束後，將會整理訪談結論，並再次與主管/專家先進確認。謹對您大力的協助，致上最誠摯的謝意！

敬祝

商祺!

國立臺灣師範大學工業教育學系科技應用管理組碩士班

指導教授：胡茹萍 博士

研究生：王彥閔 敬上

手機：

壹、訪問前的徵詢

- 一、請問訪問時是否同意錄音？
- 二、請問受訪公司的名稱及受訪者的姓名，是否同意在論文中具名顯示？

訪談資料僅作學術研究參考，絕不外洩，敬請放心！



貳、訪問內容大綱

第一部分、受訪者的基本資料

請簡介您目前的職位、年資、KM 經驗年資及工作要項？

第二部分、知識管理層面

<名詞釋義>

知識管理: 本研究將知識管理的操作性定義為：適時的將知識提供予所需要的成員，以幫助成員採取正確行動來增進組織績效的持續性過程。此過程包含知識的創造、確認、收集、分類、儲存、分享、存取、使用與改進到淘汰等步驟。


1. 請問 貴公司導入知識管理的部門與其方式為何？並預計達到何種目的？
2. 請問 貴公司導入知識管理之具體工具為何？(就 IT 與非 IT 部分描述)
3. 請問 貴公司在鼓勵員工提出有創意的改進意見以增加競爭優勢的深入具體作法為何？(如獎勵等方式)
4. 請問 貴公司各組織之間是否有利用知識的交流，讓組織產生良好的互動並凝聚向心力？
5. 請問 貴公司是否將知識經過篩選或加以重組，並將其適當的分類儲存在企業的知识庫內，以提供員工組織學習？
6. 請問 貴公司導入知識管理上投入資金在硬體或軟體(外顯成本)及員工訓練(內隱成本)上所佔比重為何？

第三部分、企業競爭力層面

1. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對應各部門其在競爭力上有何提升？指標為何？
2. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對員工的學習曲線造成何種影響？
3. 請問 貴公司於導入知識管理前後，對成本的下降與利潤的提升成果為何？
4. 請問 貴公司在所屬半導體業所重視的競爭力為何？導入知識管理後是否達成此競爭力提升之目的？



【附錄三】訪談逐字稿



C 公司訪談逐字稿

訪談者:Q、K 受訪者:A1、A2
訪談時間:2008/5/9 地點:C 公司

Q: 那我們開始吧!

A1:其實我覺得知識管理很廣耶...

A2:對啊..

Q: 是啊~它範圍很廣..

A2:你的論文題目是什麼?

Q: 是上面這個...導入知識管理....

A2:喔...OK

Q: 是的..題目是這樣..然後..第一個部分的話是訪問前的徵詢，那如果受訪者的名字和公司名稱在論文中顯現的話..是可以嗎?

A2:應該可以..

A1:這部分我詢問過我們的 HR，他是覺得不要，因為他說如果要公開的話最好你的訪談是透過我們的公關部去弄..所以你就不要..就不要(加重語氣)

Q: 那沒關係，因為這本來就需要經過公司的同意

Q: 下一頁..第一個部份就是受訪者的基本資料，那請你簡介一下您的職位、年資、和工作內容是什麼這樣...

A2:我目前的話是副理，那年資大約八年..(思考)..要算七年還是八年啊..應該是八年。

Q: 你八年都是在同一個部門嗎?

A2:沒有耶。

Q: 就是都在 C 公司，那部門有轉換過這樣子...

A2:對..也有轉換過公司啦..但基本上主要都是在 C 公司

Q: 那你可以大概簡述一下你的工作內容、要項..

A2:OK..你是說從以前嗎?

Q: 嗯...就目前..

A2:目前是做那個物料管理，那主要分幾塊就是說第一個:我們做成本的控管，那第二個話就是那個..物料的控管，物料包括存貨水準、線上規劃，那第三個的話就是說那個...一些 warehouse 的作業..就是庫房作業這一份，大約分這三塊。

Q: 那你們有接觸知識管理這一塊嗎?

A2:這個知識管理其實...你現在是要跳到這個問題嗎?

Q: 唔..還沒..我主要是針對第一個部份，如果你有接觸知識管理的經驗大概是幾年?

A2:可是我覺得說知識管理的話是每個 job 都要做這個工作啦，就是說不管在哪個 function 的 job 啦，基本上現在都會有一個不管是 tool 或是什麼都會去做這個 knowledge management 這一塊，那其實每個部門都會做。

A1:對，其實我們每一個部門都有做這樣的事情，每一個部門他們的工作內容不一樣嘛...那即便是我們人力資源..他是全廠性的也會去做個，所以其實..我說這個很廣啦..我們每一個部門都有在做。

Q: 那關於知識管理它的範圍滿廣的，且每個部門它應用的地方不太一樣..那就是就我這個問題..你如果知道的部門他們知識管怎麼做的話..請你大概描述一下..

Q: 好~那就進行第二個部分的第一題就是你們導入知識管理的方法..因為知識管理本來就是一個比較抽象的名詞，那很多公司都是說他們有導入知識管理，那他們的方法不一定都一樣嘛，所以你們導入知識管理的方法是

用什麼方法？

A1:我先跟你講一個比較普遍性的，因為這種系統大部分是我們這邊部門在做，我們通常就是每一個部門他們通常會先申請一個類似管理的資料庫，他會申請這個東西，他們會把一些重要的文件資料或者是可能需要做一些交接，就是比方說部門裡面有新人來，那新人他們一定要來看的一些文件，他們都會把它放在資料庫裡面去，那讓大家隨時都可以去查..這是一個最初步的啦..那這種東西這種系統幾乎每一個部門都有。那如果以我們人力資源部的話他是針對全廠性的，他會針對我們全廠每一個不同的部門去做開一些課程，那我們會有一個 e-learning 的網站，它是給我們每一個同仁上去，它會不定時的開一些課程，它課程總類還滿多的啦，那它上課的方式也不一樣，有的它是會有提供投影片，然後會有人的解說，就是投影片它會包括語音的解說放在上面，然後或者是有的是純文字的課程放在上面，那它的課程有的就是說你單純看完就 OK，那有些的課程是說你看完必須要考試的，那我們的那個系統其實還不錯，因為它會針對有一些課程認為同仁他上了之後我們必須要檢定說你上了這個課程是不是有成效，所以他會做考察，所以他會去看說這一門課他需要做到什麼程度啦，所以像這個東西我覺得我們做的還不錯。

Q: 所以這個部份你說你們有 e-learning 的線上教學，所以員工有需要這個知識自己上去還是說主管有要求要上這系統？

A1:耶..我們會有分耶..有一種就是自由你想看就自己去看，還有一種就是公司會限定、規定每一個同仁一定要去上的。他有分必修選修，必修他就是規定你一定要去上完，像我們新人報到它就有新人報到一定要去上的課，這種課上完之後他就要去進行考試。

Q: 那你們這種考試他會列入你們的評核嗎？

A2:若是新人沒有考過他就不能成為正式員工，以新人訓來講每個課程他都有一定的標準，那實際上他在年中年尾的時候，我們打考核的時候喔，

他會給這個人今年度有上過哪些課程 PASS 當作一個指標啦，不是說全部的考績，是當作一個指標來考核。

Q: 所以那這樣來講以第 2 題來說是知識管理的具體工具就是像你們說的像 e-learning 的一個方法?

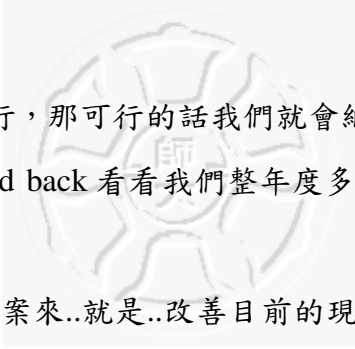
A1: 這是一種，應該是說像他這是一種方式啦..像另外一種它是比較簡單..就是比較...簡單的是方式..就是每一個部門他們會申請一個系統，是請我們幫他設計一個系統，那它這個系統很單純的就是..只是讓他們放一些有效的有用的文件，然後放上去讓每一個同仁隨時可以去看文件.. 嘿這種的也是一種..這種的比較單純，因為你只要上去看，那有一些部門他們就會要求比較嚴，他可能會限定說我這一份文件放上去要求每一個人都要看過，而且看過都還要求就是簽核過，所以他就是會增加一些簽核功能，就只是系統就是它設計一個控管的程度不一樣，可是意思大概就是這樣。

Q: 對..反正就是都是線上學習，只是他要求的嚴謹程度不一樣..

A1: 對對對...

Q: 那...ㄗ..第 3 題的話就是你們部門有鼓勵員工提出什麼的創意的改進意見，比如說針對你這個部門你可能有什麼想法，就是你針對你目前你從事的工作你覺得應該怎樣做會更好..你們公司會不會不定時提出這樣的意見...然後..提出來給公司參考..這樣..來增加比如說這部門的競爭能力這樣?

A2: 這個我們是..當作一個 routine 來做，就是說其實我們內部他們會要求有一個 project 的 review..那這個 project 的 review 的用意就是說我們針對你現行作業有什麼想法，就是類似創新的東西，你希望對現行作業怎樣的改善，或者說...因為這個範圍很廣，會針對每一項業務，不同的業務來做，那就是等於說...一開始我們會先給他訂一些 Topic，然後由工作人員來提一些改善方案，或者是用一些 creative 的做法來去 improvement，那過來就是說甚至讓公司自己訂一個 topic，他認為有哪個方案要改善，那我們會定期 routine 的去看這個東西，然後假設我們覺得它的方案 OK，因為我們會



討論看這個方案不可行，那可行的話我們就會納入過來看看要怎麼執行這樣，然後再作一個 feed back 看看我們整年度多少方案付諸實行這樣子..還有效果。

Q: 所以你就是以提出方案來..就是..改善目前的現況這樣子..

A2:對...

Q: 所以會定期提出方案?

A2:對...因為這部分我們現在也是有納入在考績裡面...

Q: 喔..所以如果提出越多的話..那這個比如說...

A2:並不是以數量啦..通常是看他提的東西是不是真的有效益這樣子..

Q: 那如果員工他都沒有提的話是..應該也不會說...

A2:就是我剛剛講的..一開始我們會先訂每個 topic..限定人..作一個分配，那過來我們希望導入變成是說..本身員工自己來提方案，那一開始當然大家會不知道方向會有主管來跟他 assign 這個 topic 由他來負責，然後他自己在去想..這樣..

Q: 那不好意思..先回答第 2 題，因為像剛剛那個 e-learning 的部份阿..你這樣講的話..它是屬於比較 IT 的方面..是屬於一個比較硬體的方面..那在員工訓練的方面你們有沒有有關知識管理就是比較屬於員工訓練方面的，就是比較非 IT 部分的。

A2:這個整個說你的 technology 裡面，對我們來說大約分 2 塊..第一個就是說 PJT 嘛..pre-job training..，在你人進來之前我們要作一個 pre-job training，那就是一般我們會先有一個 material，我們會先有一個教材，包括說你要去做這一個工程..他需要的一些 technology，哪些 knowledge..哪些 tool..哪些..skill..，然後跟他講他的標準作業流程是什麼，這是一些 pre-job training，一些系統..我們部門接觸到說我們必須要教他們怎麼操作，然後等他完成這個部分我們會進行一個考核，就是 pre-job training，一系列這樣子..然後我們也會訂課程，那這部份的話就是說其實現在我們 IT、HR，

他希望我們把整個公司..因為對整個公司整個新人他們也有這樣子 training，他們也希望把這部份納到 E 化裡面，可是在各部門裡面是還沒有，就這整個部份 control 是在..software 是在我們部門身上，那 pre-job training 完之後，我們會做 on-job training，那這個 on-job training 就是固定他在他的位子上看多久他必須要作一個學習的 material 那些..因為它 create 這些..然後 share 出來一些他的有經驗的人去分享，那希望把每個人..當任何人有遇到什麼樣的問題的時候，他可以在我們的 data base 很快的找到一個解決方案，通常是說一件事情 operation 一確定之後，這個人就必須 share 出來他的 operation 是怎樣，然後其他人以後一遇到這樣的問題以後，就能立刻找到這樣的事件要怎麼處理，那這個大概就是 on-job training 這一邊，那過來還有一部份就是..另外一部分我忘記是什麼..他也是類似 on-job training，可是變成是一個在回復在學習的一個動作，就是希望說一些員工在他可能久了之後他的一些 knowledge 可能會不熟了還是什麼..希望他能夠再做一次 training，那這個部分我們現在是..這個想法是目前比較有想要做的部份，並不是說這個在以前比較沒這麼 critical..大部分以前是 pre-job.. on-job 做完之後，就只是持續性而已啦，那過來這一部分的話就是說現在有人在導這一塊..希望我們在做不斷性的一些員工..持續在有一個學習的狀態..那這部分變成我們現在有在接這一部分的規劃。

Q: 所以...關於..導入知識管理感覺有一點就是比較..抽象，因為有些東西是已經一直在做的東西嘛..因為這個衍生問題出來就是說想要問你們導入知識管理已經幾年..就是這個會不會很難去界定?

A1: 它很難界定耶..因為它一開始都有在進行，應該是說..像我不知道啦..從我進來就有那些東西，這些東西都已經有在做了，那我們現在是..他也..嗯..像我們每年它除了就是 e-learning 上面開的一些課程之外，我們人力資源部它也會就是每年它會跟各部門的主管去做訪談，會做調查..請他們就是填一些他們希望公司會給予他們部門什麼樣的課程，然後會做這樣子的調

查..然後他們彙整之後他們會每年提報一次給總經理，就是下一個年度..就是調查完的結果..就是預計想要開哪些課程，那它會把這些清單讓總經理他們去核示，看看就是看哪些課程同不同意，讓那些被同意被核准的課程就會在下一年度的整個年度被安排開出這種課，那我們是在去年開始把他們這樣子的進行的一個調查作業把它E化，就是用系統去進行作調查，這是跟這個有關的前段啦..那像跟這個有關的話就是..他有可能會請外面的講師，也有可能是會請我們的公司內部的同仁，然後他開的這個課程他會依照不同的主題然後去看看公司內有沒有適當的人選可以去當這樣子的講師，去上這個課..那如果沒有的時候，會向外面去找..

Q: 所以..好..那沒關係..就繼續下一題..

A1:其實就我們具體的工具，我們有這樣子的系統啊..

Q: 那你知道導入 e-learning 這個系統...因為你可能進來沒多久..所以不知道他們導入 e-learning 多久..

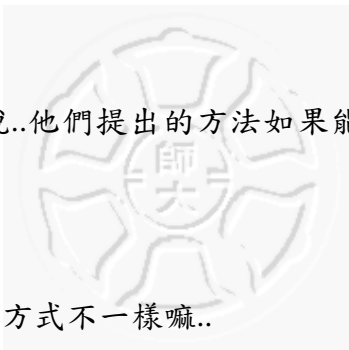
A1:這個可以幫你去問..

Q: 那可以再幫我問一下就是說它們當初導入 e-learning 這個系統這個目的是..何在，是發生什麼問題才導致說他們決定要用...

A1:它一定是要提升員工的能力啊..應該是說..怎麼講..對於人力發展部他們這個部門，他們的一些目標..就是他們自己單位應該要去做的一個事情..他們只是把它去實行這樣子啊..

Q: 那第3題的話..你們有獎勵員工提出有益公司的資訊或是知識分享的一個措施?

A2:這個實際上有啊..其實我們一些 team project..他有一些 EIP 他就是提出改善的，他們就是針對這一部份..就是有一些提案改善方案，其實不管在工廠端..工廠端有些每個生產單位他們提什麼改善方案之外，都會提報出來，然後另外工程部門也是有一個 EIP 的一個 team..他們只要提一些改善的方案，其實都在比賽..競賽..



Q: 所以你們獎勵就是說..他們提出的方法如果能夠做..能夠實行的話..那關於獎勵這部份?

A1:獎金或嘉獎啊....

Q: 可能每個公司獎勵的方式不一樣嘛..

A1:通常就是獎金啊..或者是它給予嘉獎，它嘉獎的話就會對全廠發佈公告啊..那獎金的話他們可能就是..自己去發啊，所以應該是說看各部門的規定不同啊.

Q: 那到第5題..你們是不是有將知識經過篩選然後適當的儲存在你們的企業知識庫，像你們企業知識庫就是 e-learning 系統嘛，會把它存在這個 data base 裡面..然後，那你們這些知識經過篩選的話是有特定人員將這個知是篩選..比方說因為每個人提出來的知識不一定說正確或是適宜的方法可用的，那關於這部份的知識篩選，怎麼定義說這個歸類為可用的知識然後放到 data base 裡面。

A2:其實在我們公司的 e-learning 系統裡面都是經過篩選完之後才會放上去，它的 input 不是所有的人都可以放上去。

Q: 那不好意思我請問一下..你們把提出來的知識可能是到某一個部門經過他們篩選認可之後，然後再提交給他們的那個線上系統的 data base 的人員輸入這樣嗎?

A2:這個應該是講說如果全公司需要的是由人事他們針對一個 topic，比方說研發類..研發類他們會希望研發部門他們提哪些課程，就是剛剛講的他們整年度認為哪些課程需要的去規劃..那它們會要求 R&D 部門他們去提一些教材，不管是用 powerpoint 或是文字或是用影像的..他們提出來才能放上去，這部份的教材已經不是由上往下，就是由上面來要求下面在哪些 input..那部門在篩選那邊做的話是會比較不一定會有 control 啦..部門的篩選的話就可能我們會要求工程師發出來，可是裡面的東西會不會經過 review 那就比較不一定，嘿..這個部門內的就比較不一定會這樣.. 公司內

的話是由上往下，那部門內是由下往上，那兩個作法、方向不一樣。

A1:所以像你講的這個阿..基本上在我們的 e-learning 的平臺上面，它都已經是篩選過而且它都是已經事先分類好的才放上去的。

Q: 所以篩選知識的這一部分你們其實不太了解他們篩選的過程大概是怎樣?

A2:它會根據公司的組織啦..比如說他做的我們公司需要的基本的 information 是哪些..比如說對新人來講他可能需要防衛的知識，它有分類原則...

A1:針對就是所有的課程或是資料他本身就有一個已經界定好的分類，就是分類的名稱..他只是會依照你這次的課程是屬於哪一類然後把它歸到哪一類...

Q: 那像這樣的話放在..比如說把篩選過後的知識放在 data base 的知識後..你們會有..會不會擔心有資訊安全的問題?

A2:其實本身公司的 intranet..第一個跟外面沒有連結，那這裡的知識大部分不是機密性的。

A1:對...然後再者就是..資訊安全方面應該是說我們主要從 2 個地方去控管..一個是網路硬體方面..那個我們會有一些工具去防堵說不要透過網路出去，那另外一方面就是像我們保全的控管..你進來的時候你也知道他會搜的很嚴重，那我們出去的時候所有的文件他全部都要檢查過，那個文件有沒有我們公司的浮水印，或者是說有沒有公司 mark 的文件，這個都有做控管..所以這個方面的控管不是在於這個系統上面的..

Q: 那像第 4 題的話..你們組織間有透過知識的交流可以讓各組織之間產生良好的互動，這感覺會不會是太抽象的一個問題?

A2:其實你這個是不是指說比如說各部門間他們的 knowledge 是不是分享的..那個其實要看他們..如果說他們的系統是開放出來的，我們是看的到的，可是這個就要看他們有沒有分享..就他們認為對他們部門是不是機密

的還是怎樣來決定，很多部門的 KM 裡面就看的到了...

A1:他們在申請建置這個系統的時候，他們就會訂定好說我這個東西是不是只有我這個部門可以看，那如果是那就會關閉只有他們部門才看的到..如果不是的話就全廠的人都看的到，這是他們事先就會定義好這個它怎麼控制的。

Q: OK..第6題的話..其實這第6題的題目主要是說..最主要問的核心問題在於說..你們公司對於知識管理這一塊他投入的軟硬體的資金佔整個比重大概是多少的問題...這個比較難吧..?

A1:這個應該是說當然你要建置一個這樣子的環境...恩...這怎麼講..一般是有需求的話就會願意投入那個錢啊...那像這種東西大部分的..一般像我們剛剛講的人力資源..他們 e-learning 的平臺，他們的硬體跟軟體的規劃是由他們去規劃然後自己去...就是規劃那個資金去投入..那像全廠性..各部門他們自己要建置的那個系統..它的資金跟硬體上的那些成本是由我們資訊部去負責的..因為它所建置的東西是放在我們資訊部去花錢買回來的機器上面的，那建置也是由我們資訊部員工去建置的，所以對各部門來講，像這一類的需求他們不太需要花到錢，那一般這個錢是資訊部在花的，我們的預算本來就是都會規劃這一層面的啦。

Q: 所以其實要實際問到說大概公司願意投入在這一塊很難?

A1:這個很難很難..因為這個太難定義了啦...

Q: 因為其實還包含不只軟硬體還包含有一些人員的訓練這屬於比較隱性的成本....

A2:可是如果你這個假如問百分比或者是你要對公司的資本額多大阿...像這種錢比如說一千萬來講對我們的公司來講可能百分之零點零幾，對其他公司一般的服務業或是軟體業他可能就是百分之二十、三十，可是實際上這個東西它成本是類似的

Q: 所以我主要知道說他成本佔整個的...資本額的大約?..

A2:可是這個...這很小啊..可是這用百分比..是不好的方向我覺得..

Q: 那你覺得應該是要用什麼方向?

A2:應該是說你認為你的KM裡面你要折多少錢..以每個人力你需要多少錢來看,比如說一般的企業對每個員工在KM裡面投資一萬塊來講..它的員工數這樣去看會比較清楚..不應該用資本額去看..

Q: 所以關於這部份的資料還是比較難知道就對了...

A1:比較難知道...應該是說本來例行性的資訊部它就會針對就是可能每一年度又新增加在新的一個年度他需要新增加的軟硬體設備需要要花多少錢..可是它一直在投錢進去的..可是它這東西投進去它其實..它的目的其實也不是在於就是知識管理..這一部份..他變成是我投進去你要做知識管理..我可以拿我現在買進來的設備去應用,可是他不是專門去做這一塊,它還有別的地方需要去做那個阿..耶..就是滿難界定的..

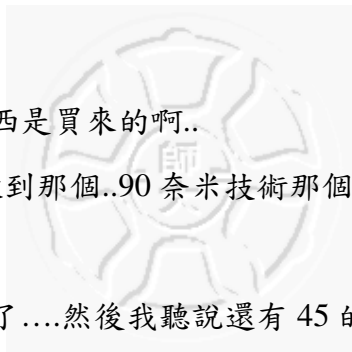
Q: 好...主要是因為這部份很多公司它是屬於可能比較會列入一些機密的資料啦..不會對外公佈.對..好..那就是知識管理這部份我大概就可以知道想要的訊息..那就到第三部份的企業競爭力...那我列出企業競爭力的部份跟我論文比較相關是要探討說企業在導入知識管理對企業競爭力的提升是不是有幫助這樣子...所以才先從知識管理問起..那之後再進入這個知識管理對競爭力是不是有影響這樣子..那因為你們是屬於半導體公司嘛..那對你們來說你們覺得在衡量你們公司競爭力的指標大概是有哪些指標?

A2:競爭力的指標喔...

A1:可是我覺得我們公司競爭力最主要是那個啊...製程的技術..可是我們那個製程技術都是買的啊..就是我們沒有..怎麼講..對啊..現在技術都是買來的啊...

Q: 我記得你們好像之前跟國外的那個...

A1:對啊..我們是跟國外的合作啊..就是以最重要的是這樣啦..可是你如果你講其他的就還比較可以講,你講這個..最主要的這個..因為我們的核心的



技術是...最重要的那個西是買來的啊..

Q: 所以你們那好像是做到那個..90 奈米技術那個..

A2:現在都 70 了...對..

Q: 現在已經晉升到 70 了...然後我聽說還有 45 的?

A2:對啊..這是...

Q: 這是更先進的嘛..就是可能這部份目前還沒有?...

A2:沒有..目前還沒有

Q: 好..那這樣的話第一題來講...

A1:這我就不懂...

A2:對啊...這很難界定..

Q: 因為這個我覺得會不會在生產線的人可能會比較瞭解..

A2:就是..這個良率你說導入前跟導入後..有什麼差異，我覺得這個很難界定...

Q: 很難界定喔...因為其實這個良率跟製程方面的提升主要在它的技術..就技術面嘛..所以這是技術層面來決定說這個良品率跟製程方面是不是有改善這樣..跟導入知識管理沒有太大相關?

A1:耶..怎麼講..很難去計算出說它是不是對這個有很直接的影響...

A2:你不像有些東西是..什麼方法..比如說是你改善..你的差異會有多少..可是這個知識管理就會比較抽象..不知道這個可能直接影響是多少..

Q: 像是...因為很多生產線上會有操作人員，那他們在接受就是知識的訓練之後..他們可以減少他們犯錯的機率降低成本...

A2:那不會是良率嘛..那應該是那個..這應該是....

A1:你如果說透過加強上課是不是可以減少他們犯錯的機會..這是一定會的啊..

Q: 所以這個不能歸類在生產線的良品率跟製程改善方面..因為製程方面除了機器設備之外..還有人力嘛..所以這個是比較相關的...

A2: 這個你講的良品率是有啦..他們會看像是你講的人為的..所造成的報廢啊..你講的良品率因為我也不知道這翻譯是怎樣..可是就是直接去看這個跟知識管理的相關性就比較不知道有沒有直接的..那剛剛為了要做把這個良品率提升的話..這個做知識管理會有個議題啦..就是他們會常常有個 training, 來想辦法讓他們操作...這是有的...

Q: 所以可能比較相關的可能在製程方面嘛..因為製程方面包含人員、人力的配置啊..還有就是它本身的素質提升..

A2: 製程喔..製程可能會比較沒相關..因為製程是一個死的東西...

A1: 對啊...他就是固定訂好的..他就是做哪些步驟..就是 12345 他就按照那個步驟去做了..所以製程方面我覺得它...是不會有影響的啦...你如果說他影響會不較不容易出錯..那一定是有..一定是對的啊..

Q: OK..那沒關係..那第 2 題..我覺得可能也是跟第 1 題滿相關的..那在知識管理這一塊是不是對標準化產品規格沒什麼太大影響...因為品質一致性可能我覺得跟設備還有它的技術比較相關吧..

A2: 因為會有很多 tool 去管理這個品質異常的系統...因為對整個品質一致性跟這個產品規格我們是透過很多的一些這個品質系統去管制..SPC 啊..PAT 啊..這些目的都是在控管這個...可是要說他這個是知識管理...我覺得比較不像...比較像品質管理系統...對...

A1: 是有系統在做這樣子的控管..可是它把這些系統歸類到知識管理就又不像..

Q: 那導入知識管理後是否可提升新產品的研發與商品化能力的速度..這部份可能是要比較研發部門的會清楚吧..

A2: 對...

Q: 可一般來講如果是...應該會提升研發...咦..你們公司有研發部嗎?

A2: 有阿..還是有...

Q: 那你們研發部主要是?...清楚他們的...的工作是在...

A2: 比如說以目前我們的 transfer 的 technology 他們要去看..因為我們買的 IP 喔..他們會去做一些 study...他們會去做一些 test chip 的東西來看...那就是 design 自己的產品...就是透過我們技轉的技術他來研究可不可以發表一些...我們的 R&D 大部分就做這些工作...

Q: 那貴公司導入知識管理的前後對產品本身的成本有何影響?其實這個部份..書面上應該講的不太清楚明瞭..

A1: 間接的應該會有啦..如果說我們的人員少出錯..就會少浪費一些成本啊...

Q: 所以知識管理在這一塊主要是影響到人力的成本...

A1: 對啊，就是人的素質阿..你如果人的素質提高了他不容易出錯的話..他就不會浪費我們的那些...那個阿..那些原料..

Q: 那導入知識管理後，能不能提升整體生產力以獲取更多訂單?

A1: 提升生產力可以獲取更多的訂單...我覺得這個跟景氣有關耶..(哈哈)

Q: 呵呵...

A2: 哈哈...

A1: 呵呵..因為你生產力再怎麼好..景氣再怎麼不好..你還是不會有什麼訂單啊...他不是一個最主要的因素啦...

Q: 那..嗯..我問一下影響你們訂單的多少的關鍵因素..除了景氣以外還有沒有其他的..?

A1: 我覺得 DRAM 產業景氣可以....

A2: 這是大眾產品..就像油鹽醬醋茶..對知識業來講..這個是大眾產品..

Q: 可是會不說你們的生產品質出來比別人更好..然後人家會願意...

A2: 差異不大啦..這是大量產品..就像鹽你不一定會買臺鹽..會買別家的..就這個比較大眾產品..所以它的商品區隔度應該會不大..

A1: 我覺得它是現在已經沒有區隔這麼大..現在 DRAM 都是終身保固..不會壞..就是它現在這種東西它都是終身保固..因為它不太會壞掉..

A2:對啊..他對產品價格的決定力比較小..

Q: 所以那我想問一下..在這一方面..如果說要壓低成本其實也沒辦法壓低的空間太多嘛..因為現在大部分的公司競爭也都是在那價格....

A2:成本就有辦法壓低啦..他透過管理是可以壓低的..成本是一直在壓低的..不管..

Q: 那可是別人的成本也一直在壓低...那..如果大家都在壓低成本的話..那變成找不出你的競爭力在哪邊..會不會有這種問題..

A2:你成本低的話..利潤相對就大..不管說你的價格低的時候..虧損的就小..所以成本是決定這個產業最大的因素..這個產業當你的成本愈低的時候..你..不管說在景氣最差的時候..都會影響最大..那你成本高低其實..我們這邊成本高低..反而是你製程技術會影響更大..製程技術影響你成本高低

Q: 所以製程最主要的技術還是在於它的設備跟它的..先進技術是不是有改善的影響..

A2:對啊....

Q: 所以以你們來說..你們做這個的 DRAM 的產業..成本如果能壓愈低的話..就是在這產業會更有競爭力就對了..

A2:對...然後影響你成本最大的因素就是你的製程..所以製程愈先進的通常撐的愈久啊..

Q: 所以大家在比誰的製程技術比較好...

A2:對啊...

Q: 可是比如說大家都知道技術應該要愈先進愈好..但是會在規劃因為你引進新技術一定會投入更多資金嘛..那這資金換算到你們成本的問題的話...

A2:相對一定會比較小...

Q: 就是考量在它..在它生產之後..可以...

A1:你新的技術一定可以降低成本..你才會去採用新的技術啊..

Q: 所以要引進新的技術..最主要還是卡在它的公司的資本?是不是足夠引進新技術這樣子...

A2:以目前的臺灣的這個產業是這樣啦..那假設你其他產業的話可能就是R&D...那可是以這個產業大部分還是技轉...

A1:因為臺灣都沒有自己研發的技術..都是..那個阿..技術轉移去買來的技術啊..

Q: 那如果...運用知識管理後是不是能汲取過去經驗來解決瓶頸問題，以改善製程來降低生產成本?

A2:其實我覺得厚..這些大部分都有一些相關啦..他沒有很直接..

A1:這沒有辦法像其他東西給一個數據..百分之幾..百分之幾..其實這一定有..就是當我們遇到一些像他們現在常常工程部門遇到什麼問題..它們一定會去找之前有沒有發生過這個 case..他們現在都會在他們的 data base ..他們都會輸入就是有發生過的 case..比如說我們整個步驟..500 多步這樣子..他們每個步驟發生什麼問題他們都會紀錄..所以你在什麼步驟發生問題時..他都會找一些 history..有這些 history 當然會減低你的反應時間..可是你說真正貢獻在那個多少 percent 厚..這樣子數據化我覺得很難..可是他們都有在做這些事情..不管什麼部門他們都有在做這些事情...

Q: 那他們有做數據化這個動作嗎? 在他們部門...

A2:數據化...

Q: 耶...比如說在解決一個..因為經驗累積的話減少它的錯誤..他們在沒有這經驗之前的數據..跟有這經驗之後的數據..

A2:他們會 case by case 看，就是說什麼樣的案例之前..有這樣解決方案之後..就不會發生的機率嘛..降低了多少..可是這是 by case 來看問題太多了..不太可能針對 total...

Q: 所以是針對個案來探討就對了...

A2:對...會比較這樣..

Q: 那最後你認為導入知識管理後是否對你們公司競爭力有其他成效出現?

A2:其他方面.....

Q: 因為其實我這樣講好了..就是在半導體產業的競爭力的層面..最主要兩種就是 cost down 跟 profit 的提升嘛..因為你的利潤提升跟你的成本降低,這兩個當然是提升競爭力的一個最主要的兩項大項,那可能我前面提的大部分是比較...關於 cost down 的部份..那有沒有利潤方面的提升的一些成效這樣子..

A1:.....(思考)

A2:這個真的就比較.....(思考)

A1:其實就是有一點重複到前面的那個啊..就是你這樣做之後當然是對...

A2:不管各個方面都會有 improve 啦..這整體來看就是競爭力啦..

A1:對啊...他一定會有提升競爭力啊..就是像剛剛講的..他各方面也是提昇人員的素質啊..那它就會降低我們一些的成本啊..那這個就其實是有提升競爭力...可是你講還有什麼方面喔...我覺得它主要的目的也是在於這裏而已啊..

Q: 所以你們覺得其實如果就你們這種 DRAM 產業在導入知識管理的話..就是對公司內部員工的提升比較有顯著的影響..那對於本身公司對外的產品或者是...比如說顧客滿意度的話....

A1:這個不太會有...

Q: 就是只對你們公司內部的競爭力有影響而已..

A2:對...

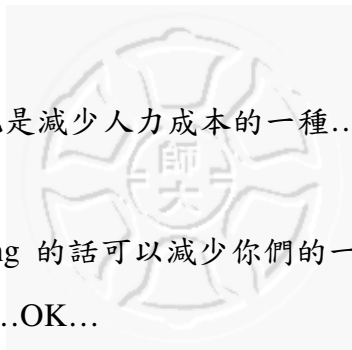
Q: 對於產品啊..什麼的..這主要關鍵還是在於技術這層面..

Q: 呵呵...好..那你們有什麼想要補充的嗎?

A2:我覺得你這論文不太好做耶...

Q: 對...呵..(苦笑)

Q: 所以可能在競爭力來說..裡面還有一個是員工的學習曲線嘛..那如果把



學習曲線的縮短的話..也是減少人力成本的一種...

A2:對啊..訓練成本

Q: 所以在導入 e-learning 的話可以減少你們的一個學習曲線的縮短..所以最主要的是這部份就對了...OK...

Q: 那請問一下你覺得啦...這些問題是不是之後要問的話要問生產線人員會比較好一點?生產線的主管部門....

A2:生產線喔...我覺得要問 module 的..工程部啦..也不是製造部..你這可能要問工程部的...

Q: 工程部的可能會比較清楚這方面的?... ..

A2:對...

A2:可是我覺得要以半導體業喔...我覺得像我們做 DRAM 的..你去找臺積或聯電會比較好...因為他們就是比較客戶導向..他們是客戶導向的公司啦..

Q: 你們是 B to B 的?

A2:對..我們是 B to B 的..而且又已經最景氣的影響比較大..那他們的東西就比較不是這樣子..我覺得這裡的競爭力他們會比較 care..對我們的話我覺得這個是還好..

A1:因為這不是最大的因素啊....

Q: 那你覺得你們面臨就是比較嚴重的問題是什麼?可能將來繼續在市場上佔有一席之地..要面臨的....

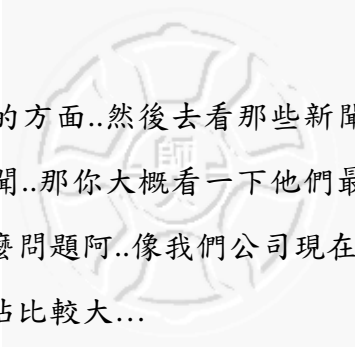
A2:資金啊...

A1:資金啊...呵...

Q: 資金還是比較重要就對了...

A2:對啊..資金跟技術....

A1:你最近如果有上去看產業的新聞啊...你只要談到 DRAM..問題都是在於錢啊..沒有錢就是都不能做...其實你可以去看財經的....就是你可以去上



奇摩網站去打那個財經的方面..然後去看那些新聞然後去搜尋有關這幾家公司他就會列出這些新聞..那你大概看一下他們最近的新聞可能就是在他們的可能面臨到一些什麼問題阿..像我們公司現在的問題都是錢啊..

A2:對啊..資金跟技術是佔比較大...

Q: 跟你們公司性质比較相近的是力晶吧?

A1:力晶阿..華亞科..南科...

Q: 那他們的問題也都是一樣嗎....

A2:我覺得這兩個東西是..影響這個產業比較大的 key 啦...

Q: 好..那大概的訪談就是這樣子....

A2:OK....

-完-



【附錄四】訪談資料整理校對函

敬愛的先進/主管您好:

首先感謝您在百忙之中抽空為學生的論文做訪談，並提供您寶貴的意見，以利學生的論文進行。目前已針對訪談的內容作整理，若有錄音檔的部分則是已完成逐字稿的撰寫，學生也依照貴公司的意見未將貴公司的名稱與受訪者名稱呈現在論文中，期望和您做再次的確認，最後，如果您覺得有不妥當或需要修正的地方，也請您不吝指教!直接標示在下面表格即可!謝謝!

敬祝

商祺!!

研究者 王彥閔 敬上

| 頁數 | 段落 | 修改原內容如下 |
|----|----|---------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |