

企業體之設計專家組織型態分析

鄧成連

銘傳大學商品設計學系

(收件日期:88年03月24日；接受日期:88年05月10日)

摘要

本文以公司內設計組織為主要研究單位，探討台灣企業體內設計活動的設計專家運作實態，以及專家組織形成原因與類別型態。應用“內涵分析”之質性分析方式分析八家個案廠商並作個案描述，主要結論：(1)設計專家形成原因可分為執行年度計劃的計劃型導向、因應新技術的技術型導向、反應市場需求的市場型導向；(2)專家組織型態計有“多層次專家小組群”、“正式專家小組”、“非正式專家小組”、“零外設計雙專家群”、“工業設計專家小組”與“單人作業專家形式”等類型；(3)提出兩軸定位方式分析專家組織型態，可了解其是否呈功能化或專家化以及專家負責人專職化之程度。

關鍵詞：工業設計、設計專家、專家組織、專家負責人

一、前言

設計在企業體內之活動與企業組織風格有相當大的關連，設計功能的發揮與設計地位的安置亦與組織結構有密切的關係，組織的結構仍是解釋組織如何分配與運用資源、流通訊息以及形成決策與執行決策的一種簡明形式[Cushway 與 Lodge, 1993]。組織結構存在的目的旨在協助策略推行，合理且有效率地分配資源；在成員間提供適當的權責分配；確保組織活動的良好協調；釐清決策程序；提升組織內的訊息傳達品質，提供因應外在環境變化的調節機制以有效地處理危機或問題，並助於對組織活動的有效監督與管理。組織結構的選擇基本上以差異化為分類基準，例如：功能別、區域別、產品別、程序別、客戶別等[Robbins, 1990；Cushway 與 Lodge, 1993；Nicholas, 1990]。傳統上企業以功能型為最主要的組織結構型態，雖為發揮組織效率而發展出矩陣型組織，但實務上矩陣型屬最高難度的組織型態之一，其主要困難在面臨錯綜複雜的市場與產品組合中能否適切地安排資源。目前企業經營內外部環境變動性日漸增大，在一般正常組織外另設專家組織以因應動態複雜的環境，似是專家組織型態緣起的主因。

專家組織之組成方式，因其組成原因、目標及人員之不同而有所差異，例如新技術開發專家可能歸由工程管轄；為新產品上市而組之專家則由市場部經理為專家負責人，其組成依其方式及與原行政組織結構之關係而有不同的型態：(1)個人型專家組織、(2)單一功能型組織下之專家小組、(3)混合多功能組織下之專家小組群、(4)完全獨立之專家中心(在一般行政之制

組織外)、(5)半獨立之專案組織(支援性成員受功能型部門經理管轄)、(6)臨時性專案組織(功能性組織之成員臨時組成)、(7)矩陣型專案組織(Sowrey, 1987; Nicholas, 1990)。

英國 Design Innovation Group(DIG)之研究界定六種基本產品開發形式:(1)傳統與低技術公司運用功能型部門之漸進式開發方式;(2)小公司運用特定單一專業人士;(3)成立產品開發委員會,適於整合功能式部門之管理與專案小組之運作;(4)董事會董事介入開發之方式;(5)專案小組其成員仍屬功能型部門內,但在操作層面上向專案經理負責,涉及矩陣式組織架構;(6)非正式部門間團隊運作。DIG的實証個案研究發現此多重混合與組合之產品開發,並非僅是漸進式與專案小組的比較,亦非僅是功能式與小組式間運作之差異,所以足以說明在產品開發中之現象(Walsh et. al., 1992),尤其是涉及檢驗產品開發組織與管理形式時更形困難,而Lorenz(1987)之運動類別化分析亦顯不足。另Holt(1978)之產品開發方法類別則涉及(1)一般產品開發模型、(2)創新方式、(3)整合方式以及(4)管理風格等多層考量而呈繁雜之困擾。因此DIG採用其成員Potter(1990)所提之專案組織圖(Project Organization Map)以分析設計組織之運作,該圖以橫軸由右至左置專案小組與功能型組織為其基準,橫軸上方置矩陣式、非正式團隊與開發委員會等形式,下方置個人協調者與創新經理等專案負責人,作各種類別之區隔分析。此組織圖型態之最大優勢在於無須將組織強制歸類於某一型態,且較能反應出組織之真實性,並允許混合組織與管理方式之共同分析。

台灣產業正面臨競爭國際化與產業技術化之壓力時,如何適切運用設計組織,進行設計專案以達設計目標,實有進一步探討之必要。本文側重企業內部設計專案之組織形成與型態等為主要研究範圍,以企業設計組織與人員為研究之切入點,探討企業體內各種專案之運作,期了解台灣企業體內設計活動中設計專案運作實態,以及專案組織形成原因與類別型態。

二、研究方法與分析

類別系統與組織運作之探索具深度與描述性之研究特質,宜採個案研究方法,個案在選擇不易之情況下,採機會的、便利的選擇方式似較易完成個案之挑選與研究的進行。本研究限定研究對象為置有設計部門或曾雇用工業設計人員之廠商,以公司內部之設計組織為主要研究單位,共深度訪談八家廠商。個案訪談質性資料以內容分析法(Content Analyses)概念出發,但為探究訪談內容之真正“意義”與“內涵”,分析內容時必須以其文辭脈絡(Context)為重而非其形式,因此筆者所採之質性分析方式應稱為“內涵分析”(Context Analyses)似較為適宜。

三、個案描述

個案A:大型多元性家庭電器製造商

個案A專案模式分為(1)大型開發專案(2)設計組織內部的產品設計專案。大型專案的專案負責人多為副部長或開發部經理級主管,一般型設計專案的負責人則為部級課長。

大型專案多肇因於特殊產品,如公司以往無開發經驗的新規商品、群組商品或外界委託之開發計劃,新規商品係以新技術為目的的新產品;群組商品如將職棒球隊名與一系列商品相結合
企業體之設計專案組織型態分析

以進行促銷。各部門參與專案的成員計有：商企、工設、電氣、機構、科技、製造、採購、品質等，原則上由課長級以上主管與一名成員參加，成員於專案進行期間並未調離原單位，而該課長與該成員在其本身部門內則另行形成次級專案小組。產品設計專案屬工業設計層級，依設計專案特質如設計工作量多寡、複雜度高低以決定專案成員之人數，其行政組織中課長級人員則為每一專案之當然負責人，此行政組織與專案組織之負責人相結合，可能降低專案組織之優勢。

個案 B：中型電話交換機製造商

該個案之產品開發案分(1)自行研發之年度計劃案(2)客戶委託之開發案(3)委託外圍廠商之開發案。自行研發案係指公司內年度新機種開發項目，由業務單位依外界資訊所呈現客戶的實際需求而提出的產品構想，再由研發單位進行評估，經由主管會議確認後，著手進行整年度開發計劃的擬定。客戶委託案係由委託之客戶提出，經由設計研發及相關部門評估可行性、開發成本及時間，後交副總經理裁示並召開內部高階會議，另由研發單位與業務單位進行與客戶的進一步協調，協調同意後即排定精確的委託案研發流程與時間。公司既不自行設計開發的產品則採委託外圍的廠商協助設計開發。

客戶委託的開發案都採臨時專案編組，由電子電機、機構與工設等單位的部門人員參與組成，由具經驗的課長或高級工程師擔任專案負責人，負責進度追蹤及協調各部門，直接向副總經理負責。年度開發計劃案方面由相關部門包括業務與研發指派專人參與，唯未指派專案負責人亦未具明顯的專案組織型態，係依開發程序採傳遞式將工作轉移，此應視為一種行政體系式功能化專案組織，非依據開發案特質與需求而成立的臨時性專案組織。

個案 C：大型資訊製造商

專案的形成原因對個案 C 而言，有(1)針對特定客戶需求與特定外銷市場成立的專案；(2)針對市場銷售人員所提構想而組成專案；(3)各部門的技術組合可能產生新產品時，需整合不同跨部門的公司專案，此類大型專案由公司最高經營者為負責人，負責召集每個部門的特定人員發展此類產品的整體系列。個案 C 的專案型式可分(1)一般性開發專案與(2)大型跨部門專案，跨部門專案雖有增多之趨勢，但目前仍以一般經常性的開發專案為主。

開發專案的重要靈魂人物為產品經理(PM: Product Manager)，由 PM 負責召集相關人員如工設、機構、電機等組成專案小組，並由 PC (Product Control) 為 PM 之助理，協助進度與品質等控制，PM 大都從市場的角度考慮產品的內涵，界定產品功能規範及產品發展的整體架構，PM 與 PC 是每個事業處的核心成員隸屬同一部門。另外有支援單位如測試、認證、媒體製作、宣傳、行銷、業務等人員依需要而加入專案小組。

個案 D：小型電腦週邊製造商

個案 D 專案組織無明確的組成方式，基本上由研發處內主管為負責人，負責就單位內部人力作人員指派，大抵以輪派以及開發的時效性為考量原則。專案成員以研發處內單位人員為主，包括軟體設計、硬體設計以及機構與工業設計人員。因產品開發所涉及層面之不同而有不同人員之參與，例如舊產品改良可能僅有機構與工設人員參與；屬市場人員所提新產品開發則有市場人員參與；針對不同的國外客戶時，則由具市場背景的專案經理負責客戶與公司內部的溝通與協調。

其專案形式依產品開發的特殊要求而有不同，參與的人員因而有所變動，其形式大抵可分為(1)舊產品的改良專案：由機構主導，工業設計為輔；(2)市場需求的新產品開發：由市場人

員引導，依產品開發技術的層面加入相關人員；(3)特定客戶需求的新產品開發：由專家經理負責，以特定客戶需求的規範進行開發設計。

個案 D 之專家似僅有成員之工作指派，而非以專家小組之整體運作為主要方式，整個設計案之進行仍依行政體系作為溝通協調的主要通道。但如以研發處整體而言，似乎又有如一個常設之專家組織，內部人員自行調配、自行溝通、自行規劃與控制等。本個案呈現一將功能性組織視為常設性專家組織的新型態，而且古人員運用與工作指派、進度控制等均顯現出相當大的自由度，其專家組織之效率與功能似值得深思。

個案 E：小型鐘錶製造商

該公司宣稱係以專家方式進行產品設計，因設計案之性質或指派單一設計師負責，或由多位設計師共同發展，但所有專家均由研發部經理擔任專家經理，掌握所有人力調度與控制進度及設計品質，其運作方式係以一般功能型部門經理負責專家之方式進行，實際運作上似無採用專家負責人制的方式，其型態可分為(1)單人運作(2)全組參與的專家運作。

其專家係屬工業設計專家，並無涵蓋機構、業務、電子等其他專業人士，開發流程採接力賽方式進行，工業設計階段定案後方移轉至機構進行下階段工作。為求設計結果的確實展現，設計專家移轉機構時工業人員仍需參與機構構想討論、設計變更商議以及機構設計檢討，甚至開鑄與試鑄的檢討均需參與，以確保符合設計的原始創意與構想，但進入生產與行銷之後工業設計人員似不視關切此一後階段之作業與結果。

另一特殊專家係委託外界設計公司同時進行設計開發案，屬前瞻性、新技術、無背景束縛的設計專家則委託設計公司執行，期由設計公司古無公司既有傳統因素與產業專業束縛下開創更多更新的構想，但設計公司的產業專業經驗較不如公司內設計師，因此古移轉設計構想後，再經公司內部設計師作設計修正以符合商品化之原則。此一型態的專家開發似結合一創意設計群與一創意商品化的新模式，兩專家群相互刺激並相輔相成以達成公司的設計目標。

個案 F：中型電腦週邊製造商

個案 F 開發專家以臨時性專家小組型態為主，以相關部門的工程師為成員，專家領導則由獨立之專家室指派專家經理負責整個專案的進行，專家經理負責控制時程、管理各種危機並協調各項資源。其優點為整個開發時程較易掌握，且開發品質亦較能控制，缺點則是專家與專家之間的橫向溝通較為困難。專家室屬處級單位其成員均為專任之專門人才亦即經理級以上之主管人員方能擔任，其背景基本上並無限制有電子、電機、機構等各專業人才。

每家公司對專家經理的功能有不同之定義，個案 F 界定專家經理是專案的跟隨者，從計劃、設計、生產以及與客戶間之聯絡、溝通、協調等均由專家經理負責於部門間作橫向串連。工業設計部內設計專家小組之設立則較不明確，大多以設計經理為工業設計專家之負責人，或因工業設計人力資源之關係並無法依專家數量作分配，僅能依工業設計師之設計工作量作為專家指派之依據，而有設計師同時參與不同專案或負責不同專案的現象產生。

個案 G：大型電腦週邊製造商

個案 G 的產品設計採專家小組進行，該專家小組的成員包括電機、機構、工業設計各一個人；專家負責人選通常以電機人員為主。專家組成的原因為當該公司有新產品的開發或經由業務所承攬的 OEM 開發案時，方成立該開發案的專家小組。

開發專家大都以電機單位主管為專家負責人，而工業設計課內則以工業設計師負責，該設計師負責進行設計發火、出圖給機構以及日後一些配合的事情。就目前而言專家之負責人屬掛名，現企業體之設計專家組織型態分析

行專案負責人僅負責自己的專業工作，如電機人員為負責人依然以專案中電機開發為其主要工作，僅負責召開整合性會議，未清楚訂定並充分落實專案負責人之權責。一般重要的或大型計劃的時程表與完成時間由主管決定，細節由主管會同設計師商議，完成前的小目標則由設計師自行決定。此型專案小組僅具組成之形式，無真正發揮各專業人員組合之團隊力的發揮，屬無實質活動之專案運作方式。

個案H：小型工具製造商

公司組織架構中之設計研究室由協理管理但實際上屬獨立運作之組織，此設計組織中僅有兩位主任設計師從事產品設計工作，兩人輪流負責設計專案，由主任設計師自行與業務人員溝通、自訂日程與自行控制品質，並自行與生產部門協調生產與模具事宜，此完全由主任設計師自行負責與掌控設計專案的進行，屬單人作業的專案執行形式。設計師自行管理專案的進行方式似可減少溝通時間而提高設計工作效率，但因設計人員僅兩位無法同時兼顧二個以上專案，設計人力之限制形成專案完成後無時間作設計檢討，以及設計案進行時亦依設計師個人習慣進行，造成在設計作業的品質與效率無法進一步改善與提昇。

專案進行過程中其權責之移交呈首線之傳遞方式，由業務移轉至設計單位，設計再移轉之生產單位，而業務單位亦負責生產後之產品行銷事宜。對個案H而言並無專案組織管理的系統，設計案雖由業務人員提出，並未設有專人管理專案的進行。雖因其產品的技術性與特殊性不同，專案進行時相關人員對各自的業務與工作均有一定的熟練度，但若有其中一環節有所疏失則可能造成相當大的不良後果，而形成設計成本提高與設計方向錯誤等缺失。

四、設計專案組織型態分析

設計專案形成之原因，除針對(1)一般性年度開發計劃案外(B、C、F、G、H個案)，其他計有：(2)針對特定客戶需求(B、C、D個案)或接受委託之特殊開發專案(A、G個案)；(3)針對特定市場需求或市場提供新構想的設計開發專案(C、D、E個案)；及(4)針對某種特殊需求的新產品開發案，例如無經驗的新規產品開發或群組組合產品開發(個案A)；流行訊息或新科技產品開發(個案C)；跨部門技術整合的新產品開發(個案D)等。由上可知設計開發專案形成之原因大抵以因應內部的年度開發計劃為計，並針對外界市場(或客戶)的需求以及技術之發展而成立專案，專案形成原因可區分為計劃型導向、市場型導向與技術型導向。

新產品開發專案屬多部門跨部多樣專才參與的專案，是公司的主要開發專案，而工業設計專案屬部門內部專案，亦可視為新產品開發專案之子專案。個案研究中發現開發專案其類別、型式、負責人、參與人員並非固定不變，同一公司因其專案類別之不同而有不同之專案型式、不同的負責人與參與人，彈性地組成其專案以因應不同的專案類別(表1)。

工業設計組織所形成之部門型專案，在受訪的個案中並無明顯的組成型態，大抵係以工業設計部門主管為專案負責人。依專案之特質、複雜度以及其工作負荷為主要考量以決定參與之人數，整體設計組織在內部形成一靈活性的專案組織，由功能型組織之行政主管為其專案之負責人，此組織結構可視為屬專案形態化之功能型組織。

新產品開發設計之專案組織因其特質、規模、時效而有不同，受訪個案中發現之類型計有：(1)跨部門“多個次專案小組群”(個案A、C見圖1)：

大型之專案需組合公司內各部門，由各部門自組次級專案小組聯合組成大型開發專案

表 1 新產品開發設計專家之分析

個案	專家分類	專家型態	專家負責人	專家參與人
A	• 大型開發專家計劃	多部門小型專家組合	副部長或部經理	各部課長級及一 名成員
	• 產品設計專家	單一 部門與人員組成	工業設計部門課長	工業設計人員
B	• 自行研發之年度計劃專家	無明顯專家組織	無	工作轉移採部門間依序傳遞
	• 客戶委託之開發專家	功能型組織臨時專家編組	副總經理，課長或高級工程師	電子、機構、電機、工業設計
	• 委託外圍廠商之開發專家	x	x	x
C	• 一般性開發專家	專家小組	專家室專家經理與 PC	機構、電機、工業設計
	• 大型開發專家	跨部門之組合	最高經營者	各部門指定人員
D	• 舊產品改良專家	功能型組織臨時專家化	機構人員	機構、工業設計、軟硬體與其他
	• 市場需求新產品開發專家	功能型組織臨時專家化	市場人員	機構、工業設計、軟硬體與其他
	• 特定客戶需求新產品開發專家	功能型組織臨時專家化	專家經理	機構、工業設計、軟硬體與其他
E	• 內部開發設計專家	功能型組織臨時專家化	研發部經理	工業設計、機構、業務、電子
	• 委外開發設計專家	委外設計雙專家群	研發部經理與設計公司	創意設計群與商品化設計群
F	• 產品開發設計專家	專家小組	專家室專家經理	工業設計、機構、軟硬體
G	• 產品開發設計專家	功能型組織臨時專家化	電機單位主管	電機、機構、工業設計
H	• 產品設計委託專家	委託形式組織 (無明顯專家型式)	研究室主任設計師	研究室設計師

組織，屬混合多功能組織下之專家小組群

(2)以專家經理主導之“正式專家小組”(個案 C、F 見圖 2)：

由屬專家室之專家經理為專家負責人，領導其他部門之專業人才組成小組，專家室下並無其他專業人才，屬半獨立之專家組織。

(3)功能型組織臨時性專家化組成之“非正式專家小組”(個案 D、B、E、G 見圖 3)：

依設計專家之性質由不特定人才為專家負責人，各個相關功能型部門人員非正式臨時編組而成，不屬於任何既存之組織。

(4)“委外設計雙專家群”(個案 E 見圖 4)：

將設計專家委託外界設計公司負責，公司內部則有商品化小組與設計公司之創意小組相互運作，此與設計公司之設計委託專家雙專家組織相同(鄧成連，1997)。

(5)設計組織內之“工業設計專家小組”(個案 A 見圖 5)：

由設計組織內之設計師組成之單一設計專業人才小組，執行工業設計事務，屬單一功能型組織下之專家小組。

(6)“單人作業專家形式”(個案 H 見圖 6)：

由一人負責一設計專家，承接由業務單位委託之設計案，而交付設計結果至生產單作業體之設計專家組織型態分析

位，類似個人型專家組織。

一般專家組織組成方式相較，設計專家組織類型大致與其相似，唯一般專家組織中無“額外設計雙專家組”，而個案研究中亦發現設計專家組織應用一般專家中之“完全獨立之專家中心”與“拍陣型”類型。

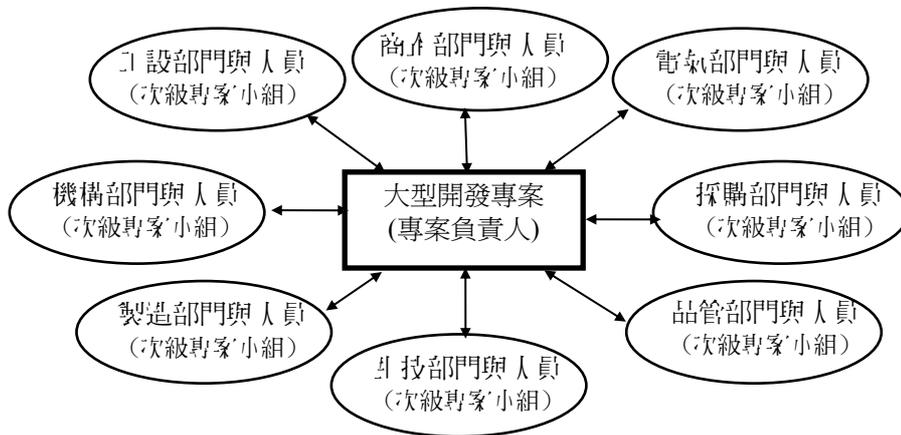


圖 1 跨部門“多個次級專案小組”(個案 A 為例)

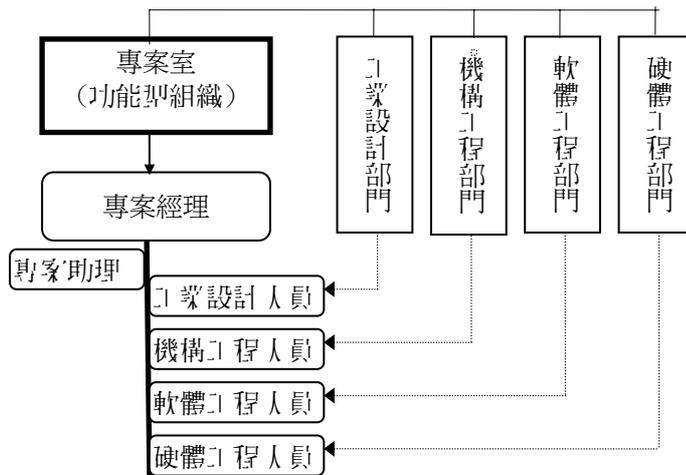


圖 2 專案經理主導“正式專案小組”(個案 C 為例)



圖 3 功能型專案化之“非正式專案小組”(個案 D 為例)

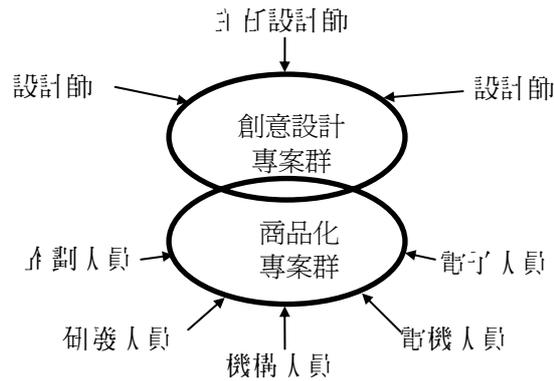


圖 4 跨外設計雙專案群(個案'E'為例)

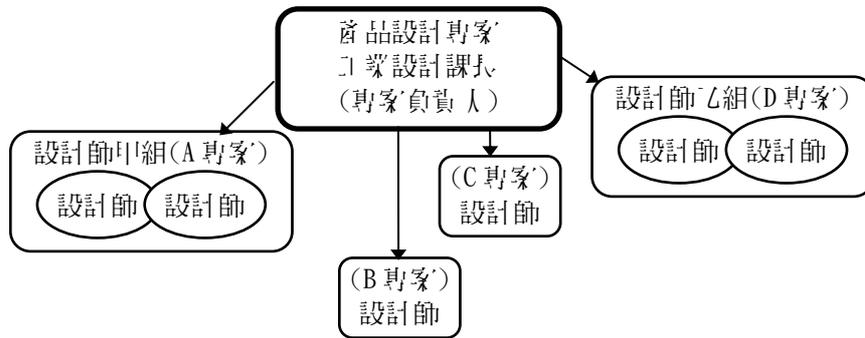


圖 5 工業設計專家小組(個案'A'為例)

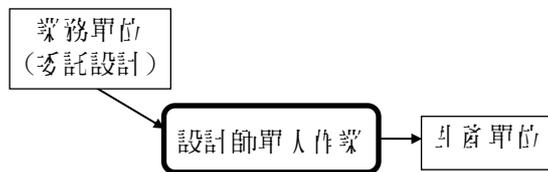


圖 6 單人作業專家形式(個案'H'為例)

實務運作上專家類型難以單一的組織型態予以界定，其似古行政體系之功能型組織及純專家組織間作不同的分佈，有些開發案傾向功能型組織，而有些則傾向專家型組織，但並不盡然完全功能化或全專家化。本文採用 Potter[1990]專家組織圖之觀念亦將專家小組與功能型組織分置於組織型態分析圖之主要橫軸之兩極(圖 7)，但實際個案分析時發現開發專家完全兩極化尚屬少數，大多以功能型組織呈專家化而專家小組則呈功能化之情況，似欲在此兩種組織型態間，取得協調與組合。專家負責人亦是決定專家型態之主要因素之一，依據個案之發現，將專家負責人之類型視為專家型態分析的縱軸因素，基本上可分為專職專家負責人與行政兼職專家負責人兩種。專職的有一般專家經理與獨立專家室之專家經理；而行政兼職則包括最高管理階層、部門經理或課長級、高級工程師與其他。

依分析圖發現採用專家經理負責產品開發與設計專家的有個案 C、D、F，而 C 與 F 個案則將專家經理身結與獨立專家室獨立於其他部門之外，專職負責全部產品開發專家。大部份之個案均採行政部門體系中之主管級與資深工程師兼職專家負責人，以行政體系帶動專家之執行。企業體之設計專家組織型態分析

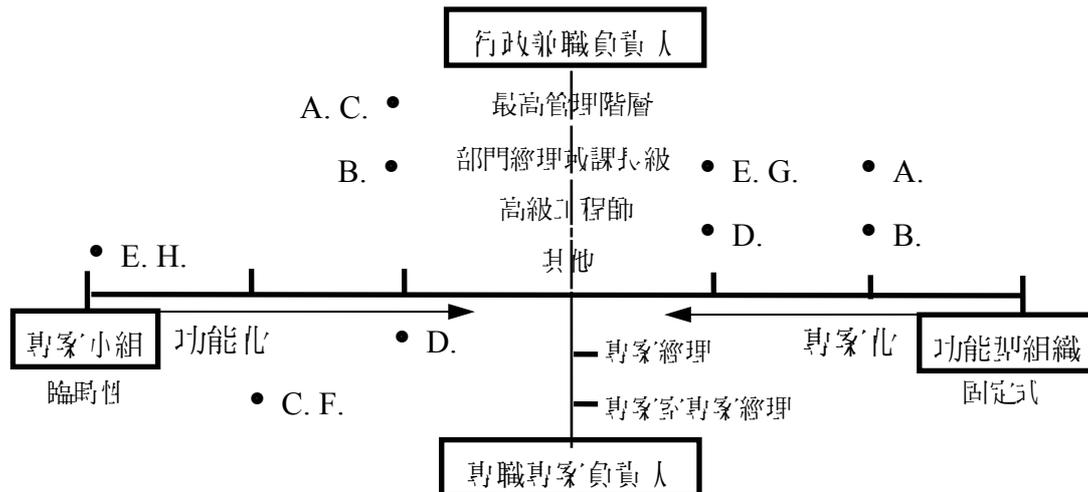


圖 7 開發與設計專家組織型態分析圖

專家型態之分佈大都以中庸式的功能型組織專家化(個案 C、B、E、G、D)與專家小組功能化(個案 A、B、C、D)為計，E 與 H 個案則係以委託外圍設計公司或單位之型式獨立作業，屬外圍獨立之專家小組，其運作與一般產品設計委託案之雙專家運作型態[鄧成連，1997]相似。C 個案之專家產品經理(PM)與專家助理之設置為最獨特之專家運作型態，專家產品經理是開發專家之靈魂人物，負責考慮市場需求的產品內涵、界定產品功能與規範、及組成產品發展架構與成員，而專家助理則協助專家經理控制進度與品質，此雙人式專家管理與負責的形式似對改進專家管理具參考價值；分析圖亦呈現設計專家組織具混合與組合的特徵，吻合英國 DIG 所主張的產品開發之多重混合與組合之現象。

三、結論與建議

依分析結果主要結論分述如下：

- (一)開發與設計專家依其形成之原因，可分為執行年度計劃的計劃型導向、因應新技術的技術型導向、反應市場需求的市場型導向。
- (二)專家組織型態在個案中發現因其規模與特質而有(1)跨部門“多個次專家小組群”(2)“計式專家小組”(3)“非計式專家小組”(4)“委外設計雙專家群”(5)“工業設計專家小組”(6)“單人作業專家形式”等六種類型。
- (三)以兩軸定位方式分析專家組織型態，可了解專家組織是否呈功能化或專家化之程度，以及專家負責人之專職化程度。
- (四)專家組織似欲在兩種極端之組織型態間求最適切組合與協調，大都呈“功能型組織為主但呈專家化”而“專家小組則有呈功能化”之走向。
- (五)設計專家組織具多重混合與組合的特徵，吻合產品開發設計之複雜現象。

參考文獻

1. 鄧成連，1997，設計管理：產品設計專家管理之研究，「八十五年年度國科會管理學門專題計劃研究成果發表會」，行政院國科會人文處。
2. Cushway, B. and Lodge, D.,1993, Organizational Behavior and Design, Kogan Page Ltd., London.
3. Holt, K.,1987, Innovation: a Challenge to the Engineer, Elsevier, Amsterdam.
4. Lorenz, C.,1987, Scrum and Scrabble: the Japanese Style, Financial Times, 19 June, p.19.
5. Nicholas, J. M.,1990, Managing Business Engineering Projects: Concepts and Implementation, Prentice-Hall, New Jersey.
6. Potter, S.,1990, Successfully Managing Research, Design and Development, In Khalil and Bayraktar (eds) Management of Technology 2, Industrial Engineering and Management Press, Georgia.
7. Robbins, S. P.,1990, Organizational Behavior: Concepts, Controversies, and Applications, Prentice-Hall, New Jersey.
8. Sowrey, T.,1987, The Generation of Idea for New Product, Kogan Page Ltd., London.
9. Walsh, V; Roy, R; Bruce, M. and Potter, S.,1992, Winning by Design: Technology, Product Design and Intern

Analyzing the Organizations of In-house Design Projects

Cheng-Lein Teng

Department of Product Design, Ming Chuan University

(Date Received : March 24,1999 ; Date Accepted : May 10,1999)

Abstract

A in-house design organization was adopted as a “unit” for this research to study the activities of design projects in Taiwan’s firms. The method of Grounded Theory and the idea of Context Analyses were combined to analyze case studies. Major conclusions are:

- (1)To formulate a design project is due to a yearly product plan, technology-push or marketing-pull.
- (2)Six types of design project organizations are found in case studies.
- (3)A two-axes map is proposed to analyze the design organizations, in order to understand the classification of project organizations and the involvement of project leaders.

Keywords: Industrial design, Design project, Project organization, Project leader

