

## 第三章

## 研究設計與實施

本章共分五節說明研究設計與實施，第一節說明研究架構；第二節為研究方法；第三節研究對象；第四節說明資料處理與分析；第五節為研究信度與研究效度；第六節為研究倫理。

### 第一節 研究架構

#### 壹、研究架構

依據本研究目的、待答問題與研究方法，本研究之研究架構如下圖 1。本研究實證研究部份，主要採訪談法，另輔以文件分析作為資料補充及研究佐證。首先探討大學教師輔導育成中心進駐廠商之影響因素；其次，瞭解大學教師輔導育成中心進駐廠商之歷程；再次探討大學教師輔導育成中心進駐廠商之輔導成效；復次分析大學教師輔導育成中心進駐廠商面臨的困難及需要的支持；最後，依據研究結果做出結論與相關建議。

#### 貳、研究流程

本研究之研究流程如圖 2 所示，首先擬定研究架構，之後蒐集、閱讀參考文獻，整理相關文獻後，為了對本研究主題進行更深入的探討，研究者利用電話或電子郵件等工具對育成中心的主持人、專案經理、進駐廠商及經濟部中小企業處創業育成組的人員進行初步探索，主要目的是欲釐清研究目的及使研究更聚焦。依據研究初步的結果，設計訪談大綱，再與指導教授及同門學長、姊討論後，選定甲校及乙校輔導教師進行深度訪談。訪談後則進入資料分析階段，本階段的研究步驟包括訪談結果轉譯成文字稿、進行訪談資料編碼、整理與分析，同時配

合相關文獻和文件資料深入分析及歸納研究的重要發現與結果。最後撰寫研究論文及完成論文口試。

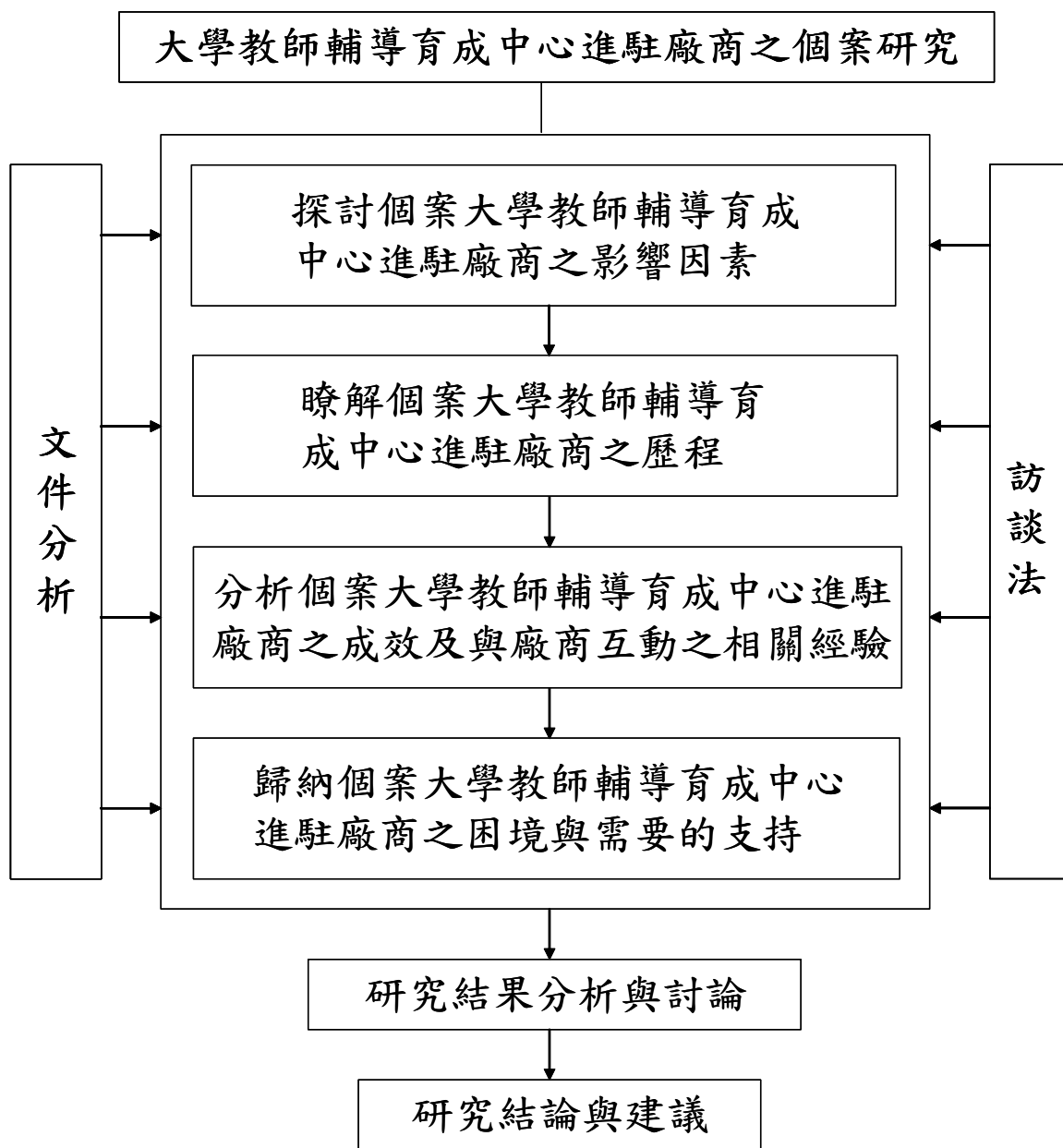


圖 1 研究架構圖

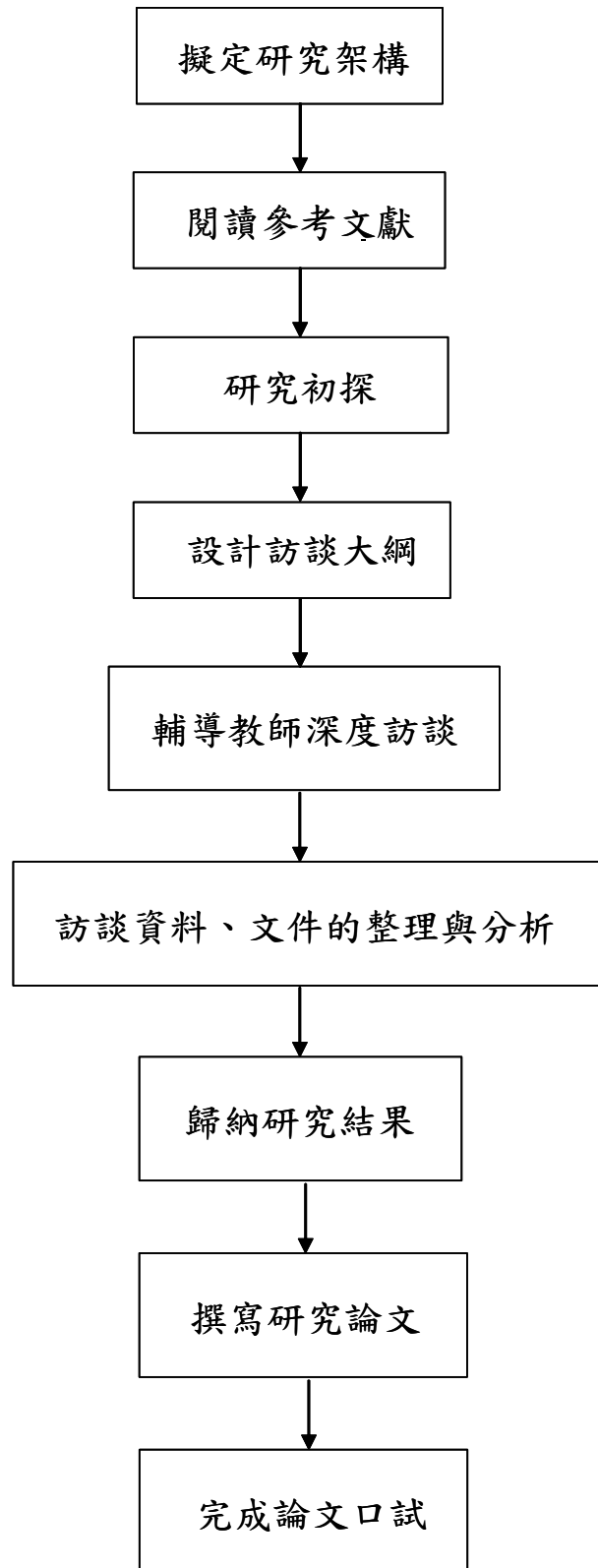


圖 2 研究流程圖

## 第二節 研究方法

### 壹、採用個案研究的原因

本研究採用個案研究方法進行實證研究，個案研究是研究當前發生在真實生活的現像，藉由多種資料的蒐集方法，有界線的系統(如個人、團體、事件、機構等)做深入詳實描述、分析與詮釋(吳建華，2003)。個案研究主要的目的是在深入了一個現像的發生，強調的是過程並非結果，在乎發現什麼，而非驗證什麼(Merriam，2001)，他所重視的是情境的脈絡而非特定的變相，希望能夠整體、有意義的呈現真實脈絡中的事件，並建立豐富的概念系統。

本研究目的旨在瞭解「大學教師輔導育成中心進駐廠商經驗之實務探討」，採個案研究的理由是因為目前我國有設立育成中心的大學約有 70 餘所，每所大學育成中心的背景因素、培育產業的範圍、學校風氣皆有所不同，故會呈現不同的狀況。為了對本研究主題進行深入研究，故選擇兩所大學作個案探討，以瞭解大學教師輔導育成中心進駐廠商的獨特性及複雜性，並從大學教師輔導進駐廠商的實務經驗中探討輔導廠商時所面臨的問題及輔導教師需要的協助，以求對研究對象全面的瞭解。透過開放性訪談，瞭解大學教師輔導育成中心進駐廠商個人的感受與經驗，並進而追問其表達未詳盡之處，讓受訪者提供較為深入詳盡的說明，確實瞭解其輔導歷程與經驗，及在面對外在環境時可能感受到的矛盾衝突。

### 貳、資料蒐集方法

#### 一、訪談

本研究所採取主要蒐集資料的方法以訪談為主，Mishler(1986)認為訪談是一種交談的行動，是受訪者與訪談者共同建構意義的過程，受訪者是用他認為訪談者可以理解的方式，去重構他的經驗與歷史，而在訪談的過程，並不是把

已經存在的客觀事實挖掘出來，而是受訪者與訪談者藉由溝通與反省以共同創建一個彼此都能理解的資料。陳向明(2002)認為訪談本身就是參與的雙方共同建構的一個社會事件，透過訪談這種對話方式，受訪者讓訪談者進入自己的生活，並對訪談的內容重新進行意義上的解釋。

爲了讓訪談對象對訪談內容有需瞭解與依循，以便進行彼此訪談之間的互動，並確實符合研究目的的需求，研究者事先列出訪談大綱(詳見附錄一)，做爲訪談依據。在進行訪談之前，研究者事先透過電話及電子郵件聯繫受訪者，簡略說明研究目的，請求協助本研究之進行，經由受訪者同意後，將訪談大綱以電子郵件之方式寄給受訪者，讓他們得以先對訪談問題進行相關思考。

訪談大綱只是一個方向的引導，以利訪談時有基本的脈絡可尋，在訪談過程中研究者並不依照訪談大綱的順序來進行，亦不作主觀的引導，而是依據受訪者提供的訊息，將訪談大綱稍作調整，以保有彈性。同時研究者依據亦依據受訪者的差異及訪談當時的情境脈絡來決定如何進行，視實際需要針對相關問題進行更深入之探究。

本研究採用半結構式的訪談，訪談時間從四十分鐘至兩個多小時不等，視雙方訪談狀況及當時情境而有所調整，主要配合受訪者允許的時間。在訪談進行之前，研究者先透過 e-mail 方式將訪談同意函(詳見附錄二)寄給受訪者，取得受訪者同意後，再約定時間進行訪談。此外，亦會徵詢受訪者是否接受錄音，事前告知受訪者，錄音的目的乃在於容易掌握訪談的內容，訪談的內容會予以保密。

在訪談後，研究會盡快紀錄訪談日誌，主要是記錄訪談者前與訪談者電話聯繫的情形、訪談時研究者的感受、反省、問題與聯想，並記錄訪談過程中的情景及互動狀態。在打逐字稿時及資料整理的過程中，若有任何想法或感受，也會記錄下來。

## 二、文件分析

文件分析主要是補充訪談之不足，也可以檢核增強其他資料來源的證據。爲了使本研究順利進行，資料更加的完備與確實，研究者進行相關文件的整理，舉凡育成中心發行刊物、各校育成中心及輔導廠商網站資料、育成中心辦理的活動及照片紀錄檔案資料、廠商海報、輔導成果展等文件皆爲本研究分析資料的來源。文件分析可提供研究者許多有價值的資料，在研究進行中同時配合訪談內容進行分析，幫助研究者瞭解大學輔導老師輔導廠商的發展歷程與成果。

### 第三節 研究對象

#### 壹、個案大學育成中心選取

截至民國九十五年七月底，我國學術型育成中心約有 70 餘所，每一個學校輔導育成的產業不同，學校氛圍各不同，輔導的成效也不盡相同，礙於研究者時間與能力有限，無法對每一所學術型育成中心輔導教師進行訪談。爲了對研究主題進行深入的探討與瞭解，研究者採個案研究的方式進行研究，在研究對象的選取上採立意取樣之原則，同時爲了瞭解不同培育產業大學育成中心的輔導方式是否有差異，故本研究選取兩所不同輔導產業類型之個案大學育成中心以進行比較。

關於個案大學的選取，研究者首先從大學育成中心輔導的產業去思考，前述提及目前各大學育成中心輔導產業類別甚多，三分之一爲電子資訊領域、其次多爲機械、電機等產業，之前探討育成中心相關之論文，亦多著重在上述培育該領域的研究。爲了有別於之前研究育成中心培育之產業，且基於研究者本身關注之興趣，研究者所選取之個案大學輔導的產業有兩個思考方向，第一爲社會大眾所關注且與社會大眾有切身相關的產業；第二爲具人文關懷的產業。研究者認爲教育相關類型的產業及生物科技相關產業皆爲目前社會大眾所關注且與社會大眾切身相關同時具有人文關懷性質的產業，故選定以輔導這兩類產業之大學育成中心爲個案研究對象。

研究者確定選取以輔導教育相關產業及生物科技相關產業之大學育成中心後，則進一步針對輔導這兩種類型產業之大學育成中心進行分析選取個案，研究者主要的考量有下列三個方向：一爲輔導上述產業較久之大學育成中心；二爲透過專家推薦符合輔導上述產業發展良好之大學育成中心；三爲研究個案願意提供資訊之大學育成中心。由於本研究的研究主體爲參與輔導育成中心進駐廠商的大學教師，研究者在選擇個案大學時，同時也從各方資料瞭解各大學育成中心輔導老師的相關報導。我國育成中心的評鑑單位爲經濟部中小企業處，研究者拜訪經

濟部中小企業處創業育成組的專員，請求提供相關資料。感謝經濟部中小企業創業育成組蘇文玲科長及謝國鐘先生提供了許多相關資料，其中經濟部中小企業處 2003~2005 出刊之「破殼而出一中小企業創新育成中心培育企業成功案例」一書中介紹了許多育成中心輔導成功的廠商及輔導老師，此亦為本研究個案大學育成中心及輔導教師選取參考資訊之一。

基於上述個案選取的考量，本研究選擇甲、乙大學育成中心為本研究之個案研究對象，其中甲大學育成中心培育範圍為教育產業及創意文化產業；乙大學培育項目為生醫工程、醫療檢核、生技藥研與健康產業。甲個案大學育成中心的選取，主要是因為該校在各大學育成中心是較早培育教育產業，輔導老師在輔導教育相關產業上較其它培育教育產業大學育成中心有豐富的經驗；乙個案大學的選取，主要是因為有前述經濟部出刊之「2005 破殼而出一中小企業創新育成中心培育企業成功案例」報導中之成功案例，經由書上提供的資料，研究者拜訪該校育成中心及成功案例之輔導老師，說明研究動機與研究目的後，獲得輔導老師與該校育成中心的同意以進行個案研究。

以下就甲、乙兩所個案大學育成中心之成立緣由、培育範圍、特色與優勢及服務項目做簡要的介紹

## 一、甲個案大學之育成中心(文：甲 921124；文：甲 941008)

### (一) 成立緣由

甲大學於 1998 年成立「中小企業創新育成中心」，該校成立育成中心的主要目的為加強該校與區域產業之合作，以提供企業及個人創業及創新所需軟、硬體資源，協助創新企業體成長茁壯，達成培育創新企業體之實際需求。

### (二) 培育範圍：

主要培育對象以教育、文化、機電、資訊科技相關產品或服務之中小企業為主。其中以 1.教育訓練相關之技術開發與產品設計。2.數位學習及遠距教學之各類專業技術指導。3.電腦輔助教學及多媒體技術開發。4.機電整合自動化、微機電及光電技術開發研究。



### **(三) 特色與優勢**

甲校為一所歷史悠久之大學，所處位置交通便利，校內服務設施完善。該校具備良好的學術基礎與脈絡，與教育界及產業界的關係密切。該校為國內師資培育的搖籃，近年來該校欲往綜合大學方向發展。以該校的科系及資師的特色，該校育成中心主要在統整校內工業教育、工業科技教育、圖文傳播、機電科技、資訊教育、人類發展與家庭、化學、生物、資訊工程、光電科技及美術、特殊教育系等系所之師資與設備。

### **(四) 服務項目**

實體設備資源、技術引進及技術開發諮詢、一般商業資源、專業商業服務、管理服務。

## **二、乙個案大學之育成中心(文：乙 941120)**

### **(一) 成立緣由**

乙大學於 1998 年成立創新育成中心，該校設立創新育成中心的目的，主要為培育輔導生醫產業之創新發展為宗旨，積極結合該校在醫學、生物技術及工程科技的研發能量，以及外部資源公司的力量，提供一個適合中小企業發展之培育環境，進而協助提升台灣整體生技醫療產業的國際競爭力。

### **(二) 培育範圍**

該校培育的範圍有下列幾項：1.醫學電子與影像 2.食品保健 3.生物技術 4.生醫材料 5.復健工程 6.製藥技術 7.醫檢技術

### **(三) 特色與優勢**

乙校為一所以醫學為主之大學，該校最主要的特色是可以整合生物醫學的基礎研究與臨床測試，提供完整的生技醫療產業的培育環境。進駐廠商實質的研究專案計畫由符合研究專長的教授及實驗室來推動與執行，可有效提升廠商的研發能力。在臨床測試方面，該校與多所醫學中心及教學醫院緊密結合，構築一個嚴謹且具公信的的臨床測試環境，同時與臨床研究委託機構策略合作，以有效縮短臨床試驗階段。

進駐企業可利用該校豐沛的生醫專業的研發人才，以及標準的動物中心、共同儀器中心和密切合作的醫學中心、教學醫院，以專案委託或共同開發等方式進行專案研究計畫；同時對於各項計畫，亦可將之轉化為博、碩士之研究主題，研究生畢業後可直接轉進合作之產業，提供有效且連續之技術銜接與移轉，提昇企業經營之競爭優勢。

#### (四) 服務項目

組成專業輔導團隊、研發空間的提供、爭取研究經費的協助、臨床試驗之協助、形象提升之協助、多方位專業顧問之引介。

## 貳、訪談對象之選取

### 一、甲校輔導教師

本研究之訪談對象主要是曾經參與輔導進駐於大學育成中心廠商的大學教師，關於甲校輔導老師的選取上，主要是商請該校育成中心之專案經理推薦輔導廠商經驗豐富且可能願意接受訪談的老師，研究者再透過教師個人網頁上的電話及 e-mail 與老師聯繫，聯絡輔導教師的同時也請老師推薦其他輔導老師。經由多次聯繫，選取了四位輔導老師做為訪談對象。以下為甲校四位輔導老師基本資料。基於研究倫理，本研究之輔導老師均以代號方式模糊處理，其情形如表 6：

表 6 甲校輔導老師資料

教師代號	輔導廠商家數	目前是否有輔導廠商
A1 教師	一所	否
A2 教師	一所	否
A3 教師	四所	是
A4 教師	三所	否

## 二、乙校輔導老師

關於乙校輔導老師的選擇，第一位聯絡之輔導老師為經濟部中小企業處出刊「2005 破殼而出—中小企業創新育成中心培育企業成功案例」一書中所表揚的輔導老師。乙校個案大學育成中心網站有將列出該校參與輔導了老師，研究者則從網站中繼續尋找其他願意接受訪談的老師，同時亦請該校育成中心專案經理推薦熱心參與輔導廠商之輔導老師，最後選取了四位參與輔導育成中心進駐廠商的老師。以下為四位研究參與者之基本資料。

表 7 乙校輔導老師資料

教師代號	輔導廠商家數	目前是否有輔導廠商
B1 教師	一所	是
B2 教師	五所	是
B3 教師	一所	否
B4 教師	四~五所	是

爲了確保受訪者身份，研究者在訪談資料的引用上，皆以身份代碼的方式模糊處理，也避免將研究者對研究者職務、教學年資等個人資料進行描述，以減少受訪者身份曝光的可能性。以「A」代表甲校輔導老師；「B」代表乙校輔導老師。

## 第四節 資料處理與分析

本研究主要的資料來源為訪談逐字稿及個案大學相關文件資料，研究者的訪談日誌與省思亦為資料整理與分析時的輔助工具。每當進行訪談後研究者會立即進行資料整理及訪談日誌的撰寫，而當資料足夠豐碩時便著手進行資料分析。以下分就本研究資料處理、資料分析加以說明。

### 壹、資料處理

研究者於訪談結束後，對於訪談現場所做的筆記、感想與新思考的議題會盡快紀錄於訪談日誌中，而訪談所獲得的資料，亦盡早轉錄成逐字稿，以利初步分析的進行。在訪談日誌的建檔方式依據「對象」與「訪談日期」加以編碼，關於訪談日誌的內容包括訪談日期、時間地點、受訪者基本資料、訪談主題、訪談的背景或情境概要、訪談內容的摘要等，同時整理受訪者提供的資料及研究者自行蒐集受訪者者的相關資料文件，以為後續訪談或資料分析之用。

由於訪談時間的侷促，無法立即將研究者與訪談對象的對話內容清楚地記錄下來，因此在徵得訪談對象同意後，以錄音設備(兩支錄音筆)為輔助，以免漏失重要資料。儘管訪談對象都接受研究者所提出的錄音要求，但在訪問現場研究者仍進行短短的札記紀錄，盡可能將重要資料記錄下來，以協助研究者整理錄音資料的轉錄。在訪談後，則盡快將兩份錄音內容轉錄到電腦做存檔備份，並以訪談日期及訪談對象之姓名為檔名。

在訪談逐字稿的轉錄方面，基於受訪者保密的考量，本研究所有訪談錄音轉錄均由研究者親自處理。每份逐字稿則以訪談日期與訪談對象之代號為檔名，逐字稿繕打完成之後，研究者隨即列印閱讀，針對文句及文字進行檢閱，對於內容中不清楚的概念或疑惑，寫成綱要或問題，做為第二次訪談時進一步澄清的參考。在檢閱訪談逐字稿後研究透過 e-mail 方式將逐字稿檔案寄給受訪者，或是親自將列印出來的訪談逐字稿交給受訪者，請受訪者檢閱研究者是否將受訪者的訪

談資料詮釋得宜，或請受訪者指教訪談內容有無需要刪除修改之處。在獲得受訪者認可之後的訪談內容，研究者才會在資料分析時引用。

爲了使資料清楚容易了解，本研究在資料整理上依照資料類型、資料來源、資料蒐集的方法及蒐集時間進行資料分類管理，如表 8。資料的記載主要有身份代碼、訪談日期、時間地點、訪談內容、資料編碼、研究者心得與反思。其中在編碼對象上：「A」代表甲校訪談對象、「B」代表乙校訪談對象、「研」代表研究者；在資料來源上：「訪」代表面訪、「電」代表電訪、「觀」：代表觀察、「文」：代表文件、「省」代表省思札記。引用資料上，首先表示資料來源的方式：受訪者身份代碼訪談日期一逐字稿頁碼的模式註明，例如：引用 95 年 3 月 20 日訪談甲校 A1 老師逐字稿第 6 頁，則會標明：「訪：A1950320-1」；引用 95 年 4 月 4 日訪談乙校 B2 老師逐字稿第 8 頁，則會標明：「訪：B2950404-8」。

表 8 本研究之資料分類管理系統

資料來源	面訪	文件	省思札記	電訪	電郵
編碼方式	訪：A1950320-6 訪：B2950404-8	文：甲 921123	省：研 950410	電：A2950612	郵：B4950225

## 貳、資料分析

在資料分析的過程中，研究者反覆的閱讀訪談逐字稿、省思札記、文件資料。在閱讀訪談逐字稿部份盡量以開放的態度讓資料中的意義可以浮現，反覆閱讀訪談逐字稿後，將訪談逐字稿與研究主題有關的相關敘述句畫線。將受訪者重複的陳述句、語氣詞、口語上的贅詞一一刪除後，以完整傳達一個意義爲基礎，並視需要在逐字稿的空白處，寫出關鍵字補足語意，以形成意義單元。研究者逐句檢視相關意義單元，將受訪者所表達的意義相似的意義單元加以群聚，並將其所表

達的意思摘要描述於逐字稿左方空白處，成為要素命名。

研究資料描述的方式盡可能忠於受訪者所使用的字彙並力求具體與簡要，最後將所有要素加以編碼。研究者將已編碼完畢的要素加以分門別類，經過比較、歸納，將屬性相近者歸為一類，並發展出主題，隨著主題的增多，將類似的主題歸納成為共同主題。分析過程中反覆對資料進行分析、消化與統整，過程中不斷的自我檢視，研究者必須問自己是否瞭解訪談內容有關互動、對話歷程與訪談脈絡，如有不了解，則重聽訪談錄音、配合逐字稿瞭解訪談內容。如有不了解之處，表示需要補充資料，則進一步與受訪者連獲，確認及補充相關資料。此時就必須捨棄這些概念和主張，並發展新的概念和主張以配合資料的架構。

## 第五節 研究信度與研究效度

一個研究之設計執行與結果詮釋是否有效、可靠與值得信賴，皆受整個研究的信度與效度影響，爲了提升本研究的信效度，本研究信效度處理如下。

### 壹、研究信度

研究信度關心的是測量方法的正確性，研究者在資料蒐集的過程中，盡可能蒐集第一手資料，與研究對象建立良好、互信關係，以獲得深度與廣度的資料。爲了達到資料確實性，研究者以錄音的方式協助資料的蒐集，便於事後的轉錄。將整理後的訪談逐字稿交送受訪者確認，以瞭解分析內容之忠實性、正確性，並收錄受訪者對訪談逐字稿之意見。此外研究者盡可能蒐集到豐富且充足的資料，藉由資料的多元性與豐富性，爲研究結論提供充分的論證依據，以提高結論的信實度。研究者在訪談資料的分析上盡量呈現受訪者的原意，避免有預設立場與主觀的認知的推論。爲了避免研究者偏見的缺失，研究者不斷的對自己可能持有的偏見與傾向進行批判性的自我省思，同時藉由與同儕的對話與討論，尋找出自己未知覺的預設立場。

本研究在研究信度上的實際作法，就是在訪談過程中進行錄音，資料的轉錄上忠實的呈現受訪者所表達的任何想法，並將訪談逐字稿寄給受訪者檢核。在訪談過程中不是很確定受訪者所欲表達的意思時，研究者透過第二次面訪、電訪或電子郵件方式進行資料的補充及澄清，最後將所有收集到的資料再寄給受訪者進一步檢核，以提高獲得資料的可信度。

### 貳、研究效度

研究效度是關心資料的有效程度，研究者在進行訪談工作之前會先將研究目的、研究的核心概念、研究進行的方式及訪談問題，與受訪者進行解釋、澄清與

說明，並與受訪者建立合作關係，使其在充分理解研究目的與問題下，得以呈現出個人內在真實的經驗與感受而增加研究資料的可靠性，俾使所蒐集的資料符合本研究目的。除了訪談之外，研究者也透過文件分析交相檢證資料，以釐清事實真相。同時研究者定期與指導教授及同門學長姊討論，共同檢視研究者的資料分析是否符合研究目的，以求發揮多方校正的功能。



## 第六節 研究倫理

本研究關之焦點為大學教師參與輔導育成中心進駐廠商的輔導歷程與感受，大學教師中願意與產業界互動者仍為少數，不管是校園內的同僚或是社會大眾對大學教師的期待，還是希望他們專注在學術的研究與教學上，對於與產業界互動較為頻繁的大學老師，難免會感受到某種壓力，大學老師與產業界間的互動在封閉的校園中屬於敏感的話題。基於受訪者對研究者的信任，受訪者願意將與廠商互動的歷程與感受公開化及表達對該校育成中心的建議與想法，研究者必須負起保護每一位研究對象的責任，避免受訪者因為本研究的進行遭受困擾及損及受訪者的權益。本研究針對研究倫理的省思有下列兩點，一為誠實與尊重，二為匿名與資料保密。

### 壹、誠實與尊重

研究者邀請受訪的輔導老師時，即誠實告知本研究的目的與步驟，以及研究者之所以進行此一研究的動機。在進行訪談前會先給予受訪者訪談大綱，詳細說明對受訪者權益的保障與尊重，且告知受訪者在訪談進行時必須錄音以便資料整理，待受訪者同意後才進行訪談。對於訪談時間的決定、場地的選擇皆尊重受訪者的決定。在訪談過程中，尊重受訪者提出的任何觀點，也誠懇的告知受訪者在研究進行時可以將自己對研究的任何疑惑表達出來，不必擔心是否會造成研究者的困擾。對於受訪者接受訪談所轉譯出來的訪談逐字稿讓對方過目。

### 貳、匿名與資料保密

本研究在研究報告的呈現階段，將個案大學及受訪者身份皆以代碼模糊化方式處理，主要是保護研究對象隱私及免於不必要的困擾。此外，為了做到完全的保護，訪談資料皆由研究者自己繕打，相關的紀錄也會妥善保管，不會產生資料外流的現象。