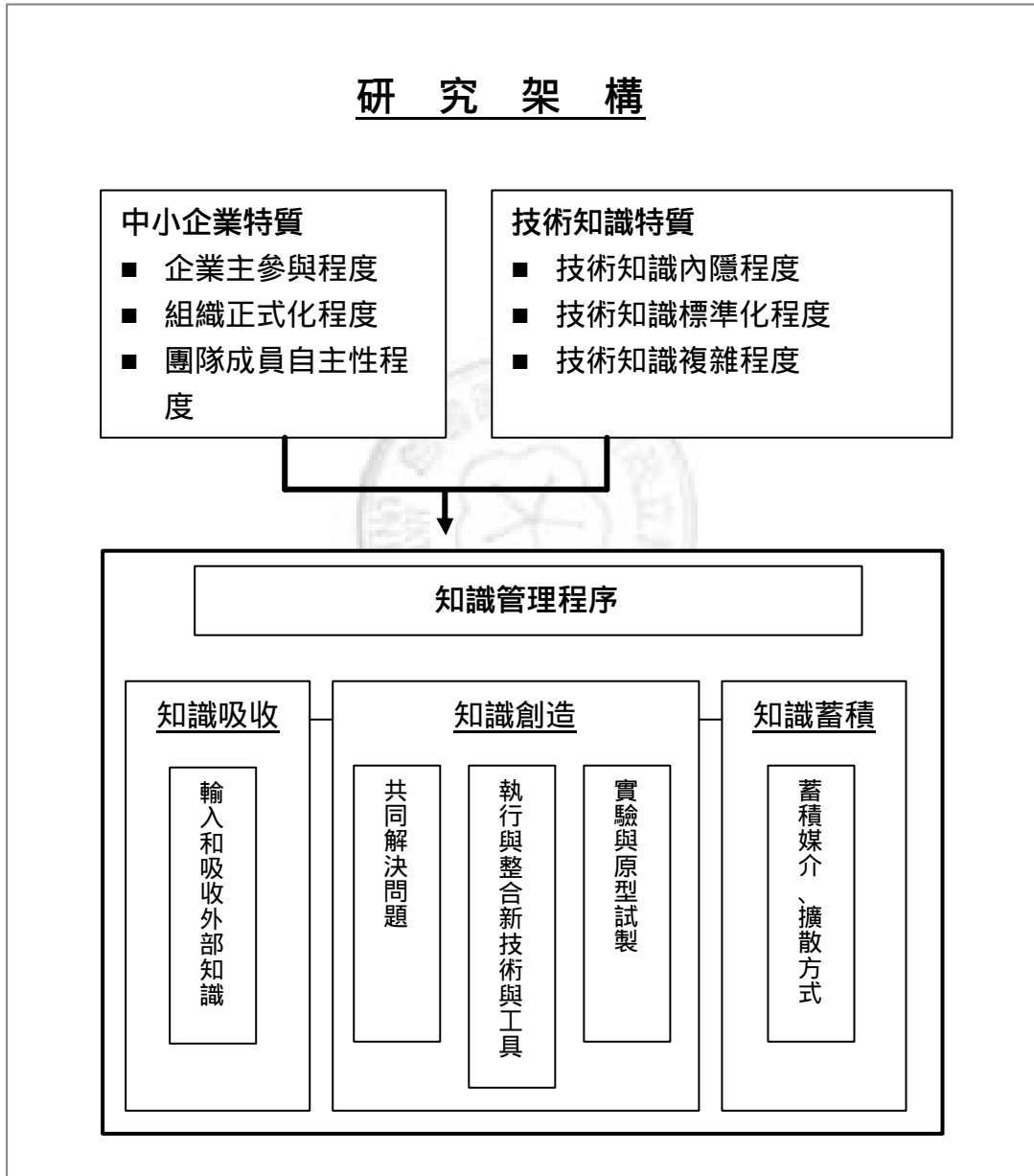


第三章 研究方法

第一節 研究架構

本研究以『技術知識特質』與『中小企業特質』兩個構面來探索其對於『產品創新與知識管理』之影響。本研究之基本架構參見圖 3-1-1。

【圖 3-1-1】研究架構



《資料來源》：本研究整理

第二節 研究變項

本研究各項變數之操作性定義（參見表 3-2-1）：

【表 3-2-1】本研究各項變數之說明

構面	組成變數	操作性定義
技術知識特質	技術知識內隱程度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 內隱程度越低的技術知識，越容易溝通或與他人分享。 ■ 以人為媒介或以文件為主，來衡量技術知識內隱程度之高低。亦即偏重附著於人時，技術知識內隱程度較高；偏向以文件為主時，技術知識內隱程度較低。
	技術知識標準化程度	<p>本研究將透過下列指標衡量技術知識標準化程度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 觀察產品與技術是否具有產業標準？ ■ 零組件的相容性與標準化？在此分為五個衡量向度（由高而低）： <ul style="list-style-type: none"> ⇨ 標準跨越產業間 ⇨ 產生組件的產業標準 ⇨ 組件稍做修改即可混用於不同廠商間 ⇨ 在單一廠商內部標準 ⇨ 在單一廠商內各產品組件亦無法混用
	技術知識複雜程度	<p>本研究將透過下列指標衡量技術知識複雜程度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 產品開發所需耗費的人年數 ■ 該產品開發專案所需整合的技術知識領域的多寡。 ■ 技術層次高低(例如：以精準度的要求高低來衡量)。
中小企業特質	企業主參與程度	企業主涉入組織內各項功能性活動的頻率與深度
	組織正式化程度	指組織藉著手續和規定來引導員工行為的程度。規定和管制越多，組織結構就越正式化。採用明文化的法條、規則、程序、目標或正式績效報告來要求員工，以達到組織的目的。主要觀察的重點是放在該公

		司新產品的開發過程。
	團隊成員自主性程度	產品研發專案的成員於產品研發過程中所具有的自主性與發揮空間。
知識管理程序	知識吸收	以知識輸入的構面，探討個案公司有關知識吸收的管道、方式和機制。
	知識創造	共同解決問題（詳見表 3-2-2）
		執行與整合新技術程序及工具（詳見表 3-2-2）
		實驗與原型試製（詳見表 3-2-2）
知識蓄積	蓄積的媒介：以文件或是人員為主 擴散的方式：以何種活動方式將知識蓄擴散於組織中， （師徒制、內部訓練、專案檢討...）	

《資料來源》：本研究整理

【表 3-2-2】知識創造之研究變數說明

	定義	變數衡量指標
共同問題解決	指工作知識問題的解決與程度。	員工在專業、認知風格以及偏好工具的差異性，以及專案領導人對待這些差異的方式。如何讓知識在創造性摩擦中增長，如何鼓勵員工共同解決問題？
執行與整合新技術程序及工具	透過不同媒介及工具、將知識傳輸至內部或其他單位人員的交流與溝通過程。	觀察團隊或部門中，主要由誰來負責與決定引進新技術和工具。領導者又如何激勵成員引入新的技術與工具？
實驗與原型試製	利於學習成效的累積過程。	組織是不是很強調由原型試製來溝通概念？領導者如何在組織內部創造實驗的風氣，鼓勵智慧型的失敗，並從失敗中進行系統化學習。作實驗的過程中，如何當有成員提出點子的時候，如何決定該不該進行？

《資料來源》：本研究整理

第三節 研究設計與資料蒐集

壹、研究方法

過去對於技術知識特質與組織創新管理的研究雖有一些，但是以中小企業為研究對象的並不多見。本研究引用技術知識特質與知識創造與創新等相關文獻探討之研究變數與構面來觀察國內創新績效優良之高科技中小企業。Yin,R.K.(1989)認為個案研究法應該適用於描述特殊性或開拓性的問題；Benbasat(1987)認為個案研究法適用於當理論與研究處於早期尚待定型的階段，相較之下被研究者的經驗顯得特別重要且關鍵。

本研究兼具上述特性，故將採『多重個案分析』之個案研究法，深入訪談高科技中小企業之中高階主管等，瞭解創新績效優良之高科技中小企業其產品與知識創新管理的特色以及運作模式，期能夠依照研究目的提出結論與建議。

貳、研究對象的選取

本研究主題主要在探討高科技中小企業之技術知識特質與知識管理作為，選取的研究對象以【中小企業創新研究獎】獲獎廠商與【SBIR：鼓勵中小企業開發新技術推動計畫】電子領域績優表揚廠商為主，本研究對象參見表 3-3-1。

【表 3-3-1】本研究訪談個案

廠商名稱	得獎標的或專案名稱	得獎記錄
1.互億科技	筆記型電腦用之 CardBus IEEE 1394 卡	第九屆中小企業創新研究獎
2.瓏葳電子	數位式電源轉換器	第九屆中小企業創新研究獎
3.萬國電腦	四合一 PC 卡矽碟片轉接器	第九屆中小企業創新研究獎
4.盈正豫順電子	主動式電力濾波器	第九屆中小企業創新研究獎
5.聯聖科技	MP-3 音樂壓縮編解碼晶片研發計畫	SBIR 電子領域績優表揚
6.信億科技	磁碟矩陣系統	SBIR 電子領域績優表揚

《資料來源》：本研究整理

參、資料收集方式

本研究主要的資料蒐集方式有兩種，一種是初級資料的蒐集；另一種為次級資料的蒐集，方式如下：

一、初級資料

本研究採取人員深度訪談作為研究結論推導的主要依據(參見表 3-3-2)，研究者並於進行個案訪談之前，針對個案公司收集完整的資訊，以利訪談的進行。

【表 3-3-2】訪談者與訪談時間、地點簡介

公司名稱	受訪者	訪談時間	地點
1.互億科技	林經理	2003/04/03 PM 14:00~15:30	新竹
2.瓏葳電子	廖經理	2003/04/14 PM 14:00~15:30	台北
3.萬國電腦	劉董事長	2003/04/09 PM 15:00~16:30	台北
4.盈正豫順電子	張協理	2003/04/10 PM 14:30~15:30	台北
5.聯聖科技	郭總經理	2003/04/18 AM 10:00~11:30	高雄
6.信億科技	吳特助	2003/04/22 AM 10:30~12:00	台北

《資料來源》：本研究整理

二、次級資料

次級資料的收集主要是幫助研究者瞭解個案公司的營運狀況與經營理念，主要來源有下：個案公司網頁上之資料、個案公司內部文件、個案公司的公開說明書、年報、期刊、雜誌報導、網際網路上之資料。

再者，本研究除了深入瞭解個案公司之資料外，對於訪談不易進行之公司，另外收集其次級資料，並以之檢證本研究之推斷與推理，藉此增加本研究結論的可靠性。

第四節 研究限制

1. 本研究採取個案研究法，因此所選取的個案代表性與周延性，將影響本研究推論。
2. 本研究以訪談做為個案研究證據的基本來源，主要訪談對象為個案公司的中高階主管，並輔以其他次級資料為多重證據來源增加構念效度，然而受訪者仍可能有回憶不完整、具有偏見以及清晰度不足或不確實等問題，造成難免的偏誤。
3. 本研究由於採取多重個案設計，在橫向比較上可能因受訪者在各公司經驗的長短，所屬職務於組織中層級的高低、營業秘密考量所欲揭露資訊程度不同而可能產生較不一致的情形。
4. 本研究以定性分析及個案訪談都方式進行研究，將因個人主觀認知判斷而影響推論結果，產生推論的偏誤。