

## 軟體委外中任務特性、控制機制對客戶承諾的影響

江俊雄<sup>1</sup> 周斯畏<sup>2</sup> 杜景豪<sup>3</sup>

<sup>1</sup>和春技術學院 企管系講師 black@center.fotech.edu.tw

<sup>2</sup>國立高雄第一科技大學 資訊管理系教授

<sup>3</sup>國立高雄第一科技大學 資訊管理系研究所研究生

### 摘要

客戶承諾是軟體委外發展長期關係的重要因素之一，藉此提供雙方一個穩定社會關係規範發展的基礎，彌補軟體委外時，純粹以契約管理無法規範到的不確定性因素與相關事先無法預知的風險，但是，往往承諾較少的一方很可能產生投機與自利行為。本研究使用關係交換理論與控制機制說明軟體委外任務特性本身所存在的需求不穩定和技術複雜度風險因素，導致客戶對軟體委外服務廠商所採取控制機制的影響，進而導致客戶承諾的兌現，並且釐清部族控制(clan control)在不同的控制機制下對客戶承諾的強化或抑制作用。本研究首先從文獻中找出軟體委外理論與相關變數，再從個案中深度訪談變數意涵，最後推導假設與建立模型，研究假設如下：(1)軟體委外任務特性對採取規章特性控制、關係流程控制和行為控制有正面作用(2)客戶對軟體委外專案採取的規章特性控制、關係流程控制和行為控制對客戶關係承諾有正面影響(3)部族控制對規章特性控制和行為控制強化作用(4)部族控制僅對關係流程控制抑制作用。研究結果提供企業進行軟體委外時，如何使用正式控制機制和關係流程控制的方式來建立長期夥伴關係，讓對方承諾投入更多的資源與精力，確保委外專案成功。

**關鍵詞：**任務特性、控制機制、客戶承諾、部族控制、關係交換理論

## 軟體委外中任務特性、控制機制對客戶承諾的影響

### 1. 緒論

承諾(commitment)是發展長期關係重要因素，定義為交換夥伴間為了持續良好的關係所使用明示或暗示的一種請求(Dwyer et al. 1987)，承諾意謂著對方願意以短期、現存的犧牲來換取長期的利益(Dwyer et al. 1987)。承諾提供社會規範發展的一個重要基礎，這是一個重要的機制可以影響長期交換關係的規章協定與降低對方投機行為(Macneil 1980)。承諾的一方是願意以有價值的特定資產來進行資源獲得或訊息交換，表明他們對未來的關係是有交易意願(Anderson and Weitz 1992)。自利行為反而會破壞雙方穩定關係，提高不確定性因素和降低對委外專案的資源投入。然而，相當的(correspond)承諾可以激勵組織成員對雙方關係深化、強化和涉入，進而對未來持續合作建立起互信基礎，相反地，不成比例的(disproportionately)承諾可能引起彼此關係緊張，甚至投機行為的發生，最後終致軟體委外專案的失敗。

企業軟體委外固然重要，但是，委外後企業內部的控制機制與管理流程愈顯重要，尤其是對委外服務廠商跨組織關係的管理能力(Kishore et al. 2003)。跨組織關係管理有兩種重要控制機制：正式控制和關係管理(Poppo and Zenger 2002)，正式控制是使用書面的契約規章來管理委外服務廠商，藉此引導對方的行為以符合企業委外目標與目的。關係管理沒有書面紀錄，強調透過成員導向的機制影響跨組織行為與共同的價值觀(Macneil 1980)。軟體委外是一種跨組織關係的管理，正式控制和關係管理會影響雙方資源的投入與承諾的兌現，因此，企業使用不同的控制機制對後續雙方持續的合作意願有很大的影響力。

過去軟體委外研究因為牽涉契約條款的簽訂與監督管理，所以多數委外關係都是探討契約本身和經濟成本面考量下的正式控制，然而，軟體委外涉及專案任務客戶需求變動性與技術複雜度，導致單從正式控制來瞭解關係管理對委外關係的影響是不夠的(Geo et al. 2009)，也需要從正式控制與正式契約情境中釐清關係交換對委外關係發展的影響。McEvily et al. (2003)證明一般而言關係管理是可以改善跨組織交換的績效，特別是對IT委外的績效(Sabherwal 1999)，Dore(1983)指出承諾、相依性和關係規範等因素，對組織間交換關係是扮演維持的角色。可是，把關係管理視為自我要求(self-enforcing)機制時，忽略正式契約的強制角色(Mohr and Spekman 1994)，就會產生正式控制減弱關係管理的功能(Gulati 1995; Uzzi 1997)。也有文獻主張結合關係管理和正式控制一起來推動委外專案，但是，建構在信任下的關係管理碰到正式契約下所產生的不信任訊號時，雙方衝突於是產生(Ghoshal and Moran 1996)。因此，本研究動機在於釐清在軟體委外專案特性下，正式控制和關係管理對客戶未來合作承諾的影響，並且探索部族控制(clan control)對正式控制和關係管理的調節作用，最終取得客戶承諾促進軟體委外的成功。

基於上述軟體委外研究背景與動機，本研究目的：(1)發展一個整合理論模式，來驗證軟體委外任務特性對控制機制的影響，以及不同的控制機制對客戶承諾的影響。(2)探索軟體委外時，企業所面臨需求穩定性和技術複雜度等任務特性的內涵。(3)探討軟體委外任務特性對正式控制和關係管理的作用。(4)更進一步瞭解組織使用正式控制和關係管理委外時，部族控制(clan)對客戶承諾的調節效果。

## 2. 文獻探討

本研究是針對企業客戶將軟體委外給 IT 服務提供者時，此專案本身任務特定風險(包含需求穩定性和技術複雜度)對控制機制的影響，並且驗證控制機制，如規章特性控制、關係流程和行為控制對客戶承諾的影響，釐清企業組織 IT 功能和服務委外後本身的控制機制對未來雙方願意持續維持良好關係之客戶承諾的影響。本研究結合控制理論(Tiwana 2009; Choudhury and Sabherwal 2003)與關係交換理論(Main et al. 2010; Geo et al. 2009)用來說明軟體委外時對客戶承諾的影響因素，探索因素間影響程度與方向，並且進行文獻整理與假設推論：

### 2.1 控制與關係交換理論(relational exchange theory)

控制(control)是透過委外服務廠商的治理，在某種程度上有利於自己(Choudhury and Sabherwal 2003)。企業通常都會同時使用正式控制與非正式控制機制來管理委外服務廠商。正式控制主要是透過書面的方法、程序和技術來要求委外廠商完成專案活動(Ouchi 1977)，例如，行為控制(behavior control)就是一種正式控制的方式。而非正式控制的重要形式就是部族控制(clan control)，經由雙方可接受行為的規範與認同，以共同價值觀、信仰與共同目標控制的方式稱為部族控制(Choudhury and Sabherwal 2003; Ouchi 1979)，所以，部族控制視雙方共同價值與信仰是否跟軟體委外的目標和利益一致而定。而正式控制強調經由相關資訊的取得和判讀，來掌握對委外服務廠商的控制。

另外，軟體委外關係中，成功的委外關係管理需要彼此的高度互動與彈性關係，才能獲得持續性策略規劃的支持與推動。本研究所使用關係管理(relational governance)不同於 William(1995)的觀念，William(1995)強調關係管理是介於市場機制和階層機制之間的中介管理，使用經濟因素為要脅武器和可信的承諾，來避免對方投機行為。本研究強調的關係管理是一種社會概念，經由社交過程來推動義務、允諾和期望的事項，進而促進彈性、團結和資訊交換的規範(Poppo and Zenger 2002)。在此關係管理下，強調彼此的信任建立和合作可以避免交易忠不可預期的風險，而非使用正式契約來降低風險，並且可以克服契約對委外管理的侷限與阻礙。

本研究使用控制理論與關係交換理論說明軟體委外時控制機制對客戶承諾影響，由於軟體委外本身客戶需求穩定性和技術複雜度的差異，影響客戶採取正式控制機制與關係管理，最終影響客戶關係結果—承諾，導致未來交易關係是否持續或中止，因此，客戶承諾是軟體委外關係重要的發展依據。

### 2.2 承諾(commitment)

Scanzoni(1979) and Kumar et al.(1995)研究指出委外(outsourcing)關係中的承諾包含：持久性(durability)、投入(input)和一致性(consistency)，持久性是指因為保持對方正面的情感，想要持續維持雙方關係。投入則是經由資金的投入和心力的涉及，來表示願意更涉入彼此關係。最後，一致性是對彼此關係的穩定度有信心。所以，客戶的承諾對軟體委外關係要持續下去是重要的關鍵因素，尤其是面對未來種種不確定性因素和環境的變動。

Macneil(1980)說明關係交換的前題是社會互動相關元素的整合，例如；信任與承諾。許多實證研究證明了關係治理(relational governance)可以改善跨組織交換(interorganizational exchanges)(McEvily et al. 2003)和 IT 委外(Sabherwal 1999)的績效。延續上述，Dore(1983)討論承諾、信任和關係規範在企業間交換關係維持所扮演角色。這

些屬性對 IT 委外關係的情境中扮演重要的角色，今日，成功的委外關係管理需要高度的互動、彈性關係和協調才能達成策略意圖。承諾對關係行銷來說是扮演一種重要的角色，承諾可視為交換夥伴關係間明示或暗示的請求，本研究試圖整合軟體委外時所產生的關係結果即客戶承諾，瞭解委外時正式控制機制與關係管理對客戶承諾影響。

### 2.3 規章特性(foundation characteristics)

軟體委外時，為了降低交易成本和維持特定的服務水準時，於是雙方訂定契約來確保委外資訊品質，相對應的契約內容就會規範相關規章特性，所謂規章特性(foundation characteristics, FC)是針對企業與委外服務廠商提出特定原則與協議，釐清重要的流程負責人及雙方角色與責任、產品服務水準和服務績效等目標。提出規章特性的背後意圖是將雙方共同的需求和想法公開出來，以便將 IT 委外的關係建立在共同目標並且能夠承諾所有的委外活動與流程(Choudhury and Sabherwal 2003)。雖然剛開始軟體委外專案的決策者初步是建立在不穩定的雙方關係，隨著策略意圖和關係目標逐漸明朗後，雙方執行人員接續後面的任務事項(Choudhury and Sabherwal 2003; Koh et al. 2004)。除此之外，針對委外關係規範出不同成員的角色與責任，甚至撰寫行為準則來要求遵守，還有規範出彼此協議所需的程序。Goo et al.(2009)從 IT 委外的服務水準協議(service level agreement)中發現委外契約的規章特性對客戶承諾的關係可以正面推動，因此，本研究推論；

假設 1：針對委外服務廠商採取規章特性的管理機制對客戶承諾有正面的影響

### 2.4 關係流程(relational processes)

關係流程是指在委外過程中企業能夠即時將相關訊息傳遞給委外的服務廠商釐清客戶真正需求或技術關鍵所在，並且將整合後的結果回饋給客戶確認(Main et al. 2010)。Bensaou and Venkatraman (1992)描述企業流程委外時關係流程有三個構面：聯合行動(joint action)、承諾(commitment)和解決衝突(conflict resolution)，雙方具有良好的合作關係下，許多事項的決議是共同的，即使發生衝突，也會迅速有效的處理。隨著委外合作時間拉長彼此關係流程愈緊密，表示雙方關係愈能嵌入(embeddedness)交換關係，則彼此資訊的交換愈自由與快速。

關係流程是特別重要的，當委外專案的任務訊息是隱性且在地化(Uzzi and Lancaster 2003; von Hippel 1994)或無法輕易地從契約中將任務訊息轉移組織外部時。雖然廠商擁有產業專業知識和企業流程，軟體委外服務廠商對委外 IT 流程也有執行和管理經驗，雙方在不同專業能力和執行經驗的組合下，必須要有一個協調式的流程設計來整合彼此的差異性。此種關係流程包含聯合行動、承諾和一起解決衝突來彌補委外專案契約對彼此的限制。Main et al.(2010)指出企業流程委外時關係流程的處理能力對創新、回應和可靠度等績效正面影響，因此，本研究推論；

假設 2：針對委外服務廠商採取關係流程的管理機制對客戶承諾有正面的影響

### 2.5 行為控制(behavior control)

行為控制是企業很清楚地對委外服務廠商規範出方法、步驟和技術來完成指定的 IT 專案(Ouchi 1979)。藉此，確保軟體委外系統的成功、具體目標的落實和滿足使用者的需求，強迫的行為控制要求委外服務廠商行為的評估，瞭解在專案發展過程中對方法與

程序遵守的程度。如果專案的執行步驟與程序是偏向可量測性的，則客戶端愈可能採取行為控制(Kirsch 1996; Tiwana and Keil 2009)，但是，行為控制機制主要是用來監督委外廠商行為(Ouchi 1977)，所以其最終執行績效直接跟上述的評估行為的資訊指標可信度有關。軟體委外專案的服務廠商，由於雙方地理位置上分隔，協調費用和溝通不良等因素進一步拉大監督委外廠商困難度與相關成本(Tiwana and Keil 2009)，加上，行為控制是一種企業對委外服務能力不信任的訊號，因此，行為控制對委外服務廠商想要公開資訊分享的行為意圖是有抑制作用，特別是當委外服務廠商沒有按照事先訂定的方法與程序規章執行 IT 服務時，就會降低客戶承諾破壞交換關係，因此，我們推論：

假設 3：針對委外服務廠商採取行為控制的管理機制對客戶承諾有負面的影響

## 2.6 需求穩定性(requirement instability)

需求穩定性定義將顧客不清楚且多變性的需求轉變成最終軟體輸出的過程，隱含任務本身模糊 (ambiguity)的程度(Gopal et al. 2003)。在軟體委外的情境中，所謂商務關係是指客戶與遠端的資訊委外服務廠商間關係，因為服務廠商可能在偏遠的地理位置上，所以，雙方經常性的互動與訊息交換愈顯重要(Murthy 2004)。加上來來回回的協商委外專案和 IS 設計改變，就會增加專案的需求變動性與需求模糊性。對客戶需求的誤解可能引起委外團隊額外修訂的心力與投資。而上述問題，將會造成委外經理很難根據客戶需求變動立即來調整投入資源與參與人力以符合設定規格(Boehm 1981)。有些研究指出(Deephouse et al. 1995; Harter 2000; Kim and Umanath 1992)這些風險因素的發生將會強烈影響專案的成本和時程。因此，預期的需求穩定性被視為在專案發展生命循環週期中，管理者所必須忍受預估委外專案的風險痛苦程度，在此需求穩定下的軟體委外任務前題下，客戶採取契約精神和程序擁有權之規章特性的控制機制愈弱，而客戶採取良好合作關係之關係流程的控制機制愈弱，最後，客戶採取書面明示程序方法之行為控制的控制機制愈弱，因此，本研究推論：

假設 4：軟體委外的需求穩定性愈高對客戶採取規章特性的控制機制愈弱

假設 5：軟體委外的需求穩定性愈高對客戶採取關係流程的控制機制愈弱

假設 6：軟體委外的需求穩定性愈高對客戶採取行為控制的控制機制愈弱

## 2.7 技術複雜度(technology complexity)

多數軟體委外專案包含系統維護、軟體安裝、程式開發與測試、再造工程的專案類型和各種不同複雜的應用軟體發展、管理與產品推動任務(Chandrasekaran and Ensing 2004)。以系統發展委外服務廠商為例，他們必須累積技術經驗和建置適合各種不同客戶需求的企業營運架構，例如；系統整合能力、網路架構管理和 IT 諮詢能力。而不同類型的客戶加上不同的軟體委外專案，委外服務商必須能夠創造規模經濟和範疇經濟才能在企業獲利的條件下繼續生存下去，所以，委外團隊必須在需要軟體發展的時機，引進新的複雜技術滿足客戶需求。為了應付有些特殊專案需求，委外服務商也必須技術精熟且有能力地在不同的系統平台應用與專業領域提供差異化的服務(Arora et al. 2001)。

另外，技術複雜度所包含委外專案中的硬體和軟體架構愈高時，在專案發展生命週期間技術問題的風險就會愈強(Nidumolu 1995; Sakhivel 2007; Shenhar and Dvir 1996)。從技術相關困難度的現實面考慮，確實會提高先前預估專案的成本與時程(Boehm 1981; Pressman 2005)。所以，在委外 IT 專案期間，預期技術複雜度風險就是企業管理者用來衡量技術環境所衍生出來的問題。在此委外服務廠商面對技術複雜度愈高的任務前題

下，客戶採取服務等級目標和內容之規章特性的控制機制愈強，而客戶採取共同決策之關係流程的控制機制愈強，最後，客戶採取書面明示程序方法之行為控制的控制機制愈強，因此，本研究推論；

假設 7：軟體委外的技術複雜度愈高對客戶採取規章特性的控制機制愈強

假設 8：軟體委外的技術複雜度愈高對客戶採取關係流程的控制機制愈強

假設 9：軟體委外的技術複雜度愈高對客戶採取行為控制的控制機制愈強

## 2.8 部族控制(clan control)

控制(control)是委外 IT 服務廠商被管理時企業所採取自利行動(Choudhury and Sabherwal 2003)，企業對資訊服務廠商的控制，包括正式(formal)和非正式(informal)的控制機制，並且同時組成一個專案管理方式來管理委外服務廠商。而非正式控制重要的方式之一就是部族控制(clan control)或社交控制(social control)，是企業與服務廠商對共同價值、信仰和共同目標的遵守與執行，並且認同和強化可接受行為的規範(Choudhury and Sabherwal 2003; Ouchi 1979)。因此，部族控制看重雙方的價值與信仰並且能夠配適到這次專案的整體利益與目標，這種非正式控制機制重視共同規範與價值的控制系統是可以激勵對方正面行為，降低投機行為與自利行動。當客戶要獲得可信賴的評估資訊用來強化行為控制時，部族控制扮演互補性(complementary)協助正確資訊的獲取，正確無誤地判斷委外服務廠商是否依照事先約定方法程序執行業務。

規章控制機制強調委外服務廠商最終結果，對委外服務廠商來講規章控制機制是一種負面的訊號效應，客戶評估對方的績效數據和目標是客觀的，所以，使用部族控制來獲取可信的資訊評估委外廠商是不需要的，因此，採取部族控制反而抑制規章特性的控制機制對客戶承諾影響。

關係流程的控制機制強調委外過程中即時資訊分享、協助處理對方的需求改變和促進共識，所以，在雙方社會化的互動過程中部族控制可以促進雙方信任和合作意願，降低因為委外契約所透露出來的負面訊號。所以，採取部族控制可以強化關係流程的控制機制對客戶承諾影響。

最後，行為控制強調委外服務廠商如何達成任務，客戶密切追蹤 IS 發展方法與程序是否符合約定的契約，經由部族控制的交互影響，逐漸形成共同可接受的目標，降低委外廠商不順從預定的方法與程序之可能性，所以，採取部族控制可以強化行為控制的機制對客戶承諾影響。因此，我們推論；

假設 10：軟體委外時，企業採取部族控制可以抑制規章特性的控制機制對客戶承諾影響

假設 11：軟體委外時，企業採取部族控制可以強化關係流程的控制機制對客戶承諾影響

假設 12：軟體委外時，企業採取部族控制可以強化行為控制的機制對客戶承諾影響

## 3. 研究架構與變數說明

經由上述的理論基礎和文獻探討歸納出影響軟體委外時關係結果—客戶承諾的因素，主要以任務特性、控制機制和部族控制等三個構面作為衡量基礎。任務特性包含需求穩定性和技術複雜度，控制機制包含規章特性、行為控制和關係流程，使用部族控制

說明控制機制對客戶承諾的調節機制。圖 1 為本研究模式。

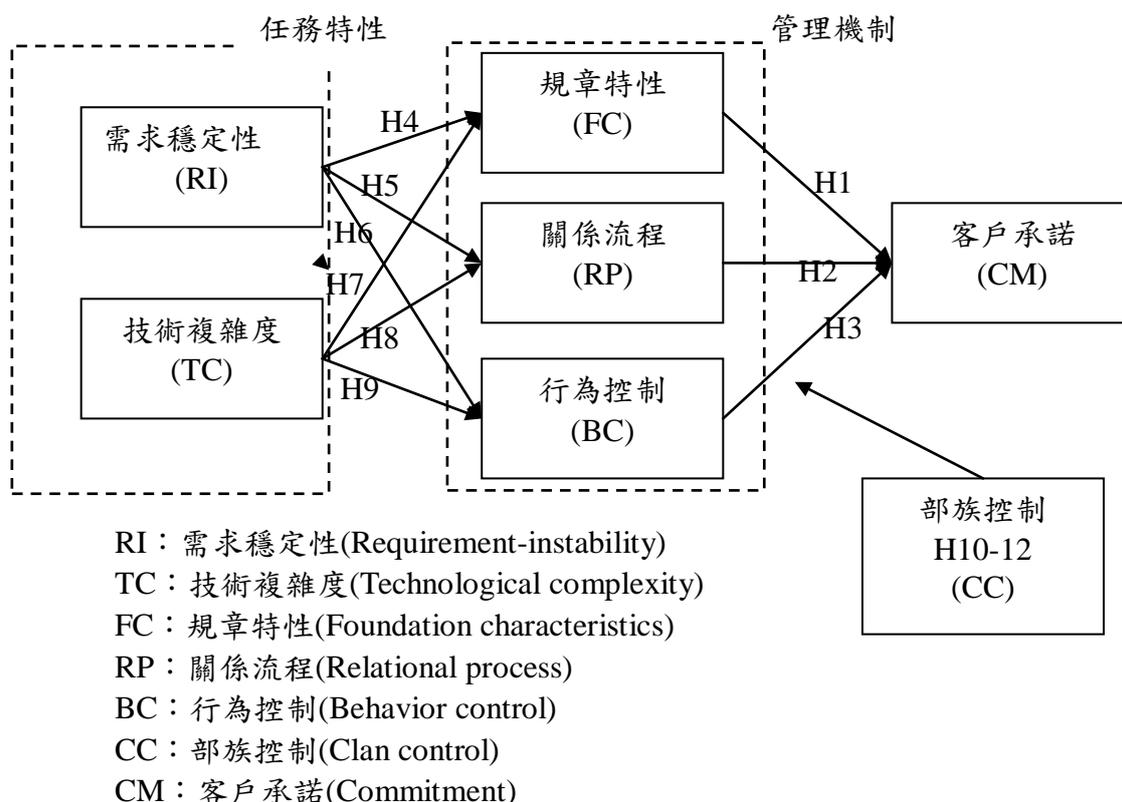


圖 1 研究模型

構面問項的衡量是參考相關文獻並以七點李克特尺度(7-point Likert Scale)做為衡量標準，所有變數操作化來源如表 1。題項設計過程是邀請學術與資訊專家進行問卷前測(pre-test)，藉此步驟翻譯時文字的語意與適當性的中文修飾，以提高問卷的內容效度。完成前測後，接下來進行預測(pilot test)，預測樣本 35 份，蒐集受測者各種不同意見後，再進一步對問卷修正，因此，正式問卷是在專家、學者與受測者等建議後，才進行正式問卷發放。在任務特性的部份，本研究採用 Ramachandran and Gopal (2010)對於 IT 服務委外時，影響經理人對績效判斷的風險因素，包括客戶端因應環境變化而產生需求穩定性，委外服務廠商本身解決技術複雜度能力。在控制機制方面，規章特性之控制採 Geo et al. (2009)針對 IT 服務委外時，服務層級協定對雙方關係品質影響，衡量服務目標、等級和程序擁有權等項目。關係流程織控制採用 Main et al.(2010)針對資訊能力設計對企業流程委外績效影響，衡量關係交換中共同決策、衝突解決的程度。行為控制採用 Tiwana(2010)針對系統發展靈巧性的研究中所提行為控制的量測，衡量績效目標的落實和滿足使用者需求的程度。部族控制採用 Tiwana(2010)針對系統發展靈巧性的研究中所提非正式控制之部族控制的量測，衡量專案目標、成員間價值觀和常規被認同的程度。客戶承諾採用 Geo et al. (2009) 針對 IT 服務委外時，強調關係結果對委外關係影響，衡量雙方願意繼續投入資源來維持關係支援客戶需求。

表 1 模型中變項、變數與操作化參考來源

變項	變數	操作化參考來源
需求穩定性(RI) (Requirement-instability)	需求穩定性	Ramachandran and Gopal (2010)
技術複雜度(TC) (Technological complexity)	技術複雜度	Ramachandran and Gopal (2010)
規章特性(FC) (Foundation characteristics)	服務層級目標	Geo et al. (2009)
	程序擁有權	
	服務層級內容	
關係流程(RP) (Relational process)	關係流程	Main et al.(2010)
行為控制(BC) (Behavior control)	行為控制	Tiwana(2010)
部族控制(CC) (Clan control)	部族控制	Tiwana(2010)
客戶承諾(CM) (Commitment)	客戶承諾	Geo et al. (2009)

#### 4. 結論

本研究找尋並驗證影響軟體委外時客戶承諾的影響因素及其關連性，任務特性包括專案需求穩定性和技術複雜性，組織所採取控制機制如規章特性、關係流程和行為控制等，最後，探討部族控制對組織所採取控制機制的調節作用，釐清客戶承諾的兌現促進軟體委外的成功。

實務意涵方面，軟體委外常常因為任務本身不確定性與風險所形成需求不穩定性和技術複雜度因素，導致企業控制機制也會隨著改變。企業需求不穩定性起因於本身情況改變和反覆無常的需求異動，因而造成委外服務廠商期待有更強流程控制權力來避免損失，這是企業端所造成風險，另外，起因於委外服務廠商所造成的風險是技術複雜度，因為服務委外廠商對系統不熟悉時，必須花額外的資源和時間去學習新技術和試驗新系統，所以影響控制機制的使用。軟體委外任務特性確實會深刻影響專案的成本與預定時程(Barki et al.1993 ; Pressman 2005)，相對於企業就會採用正式控制或關係管理來改善彼此交換關係，而不再只是侷限於委外契約的管理。

許多企業的資訊部門或許沒有詳細明列的規章特性來管理委外服務廠商的活動或關係(Karten 2004)，而且容易導致錯誤的關係解讀，影響後續關係管理的促進和委外關係的管理。規章特性和行為控制這兩種正式控制有如棍子和蘿蔔控制典範，使企業能夠監督委外廠商，對其績效能夠適度衡量並且採取修正手段。正式控制機制對客戶承諾的促進很難以肉眼就看出或清楚釐清因果關係。本研究清楚提出證據解釋正式控制機制不僅可以治理軟體服務廠商的績效，也提供另一種思考方向，也就是在關係流程的發展中，

對軟體委外關係發展的正面影響。關係流程對組織資訊系統提供部門橫向連結的好處，本身除了促進即時性的資訊分享，還協助克服雙方在不同資訊環境下的需求異動詮釋，尤其，隨著任務環境變動愈激烈，跨組織間的資訊網絡逐漸從機械式轉變成有機式或高度連結(Tushman and Nadler 1978)，因此，關係流程緊密的連結，才能提升不同組織意見的回饋與綜合、共同決策與行動，彌補契約下正式控制不足之處。

透過部族控制可以強化或抑制不同控制機制對客戶承諾影響，達成軟體委外目標，規章特性強調軟體委外契約精神，宣揚共同價值觀、看法、理念以確保委外績效，所以，非正式的部族控制角色對獲取可信的評估資訊是比較沒有幫助的，規章控制本身使委外服務廠商自動地達成約定的目標、時程與成本。所以，部族控制反而抑制(dampen)規章控制的績效，對客戶承諾與關係發展是沒有幫助的。

而部族控制對行為控制的調節作用，因為控制的手段要花成本與時間，所以理性的經理人應該偏好使用最低的控制成本來達成專案目標(Anderson and Dekker 2005; Domberger 1998)。然而，企業為了降低委外風險，反而會使用正式控制機制來治理交換關係，從務實面來看，部族控制和行為控制的互補性關係代表一種重要的實務意涵。管理者體認到部族控制可以強化(strengthen)行為控制的績效。所以，當客戶要求委外服務廠商根據指定的方法、特定的軟體發展程序或預先指定實務就是同時將部族控制融入上述行為控制的關係交換中，所以，對客戶承諾有正面推動的影響。

關係流程強調雙方良好關係、對軟體委外相關意見受到重視和衝突能夠迅速解決，所以，部族控制對可靠的評估訊息使有幫助的，經由社會化互動的部族控制可以提升雙方信任與合作意願，降低投機行為。所以，部族控制可以強化(strengthen)關係流程的績效，提升客戶對未來委外意願的承諾。

軟體委外固然可以降低企業 IT 投資成本與維護費用，但是，企業任務特性所衍生出來的風險與不確定性反而導致委外失敗，加上，IS 在委外建置過程中，組織所使用的控制機制也會影響後續雙方情感的承諾和持續性的承諾，最後，建構一個詳細且深入的價值觀與常規的部族控制(clan control)，反而可以彌補不同的控制機制對客戶承諾影響。

本研究最主要兩點貢獻，第一是針對軟體委外服務對客戶承諾影響議題提出概念與實證，概念上根據關係交換理論與控制理論提出更完整的影響因素與建構關係，實證上利用蒐集相關問卷資料驗證模式的建立與假設推論，其次，隨著夥伴式(partnership-style)關係的逐漸受到重視和對委外成功的影響已經被證實後(Lee and Kim 1999)，反而，IT 委外的研究忽略掉關係發展的種類與方法，本研究使用關係交換理論和控制理論，建構具備高度客戶承諾之夥伴式的關係，並且透過規章特性、行為控制和關係流程等控制機制來促進客戶承諾。

## 參考文獻

1. Anderson, Erin and Barton Weitz, "The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels," *Journal of Marketing Research*, 29 (February), 1992, pp:18-34.
2. Anderson, S., and Dekker, H. "Management control for market transactions." *Management Science*, (51:12 ) 2005, pp: 1734-1752.

3. Arora, A.; Arunachalam, V.S.; Asundi, J.; and Fernandes, R. "The Indian software services industry." *Research Policy*, 30, 8 (October 2001), pp:1267–1287.
4. Barki, H.; Rivard, S.; and Talbot, J. "Toward an assessment of software development risk." *Journal of Management Information Systems*, 10, 2 (Fall 1993), pp:203–225.
5. Boehm, B.W. *Software Engineering Economics*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1981.
6. Chandrasekaran, N., and Ensing, G. "A global IT services delivery model." *Communications of the ACM*, 47, 5 (May 2004), pp:47–49.
7. Choudhury, V., and Sabherwal, R. "Portfolios of control in outsourced software development projects." *Information Systems Research*, 14, 3 (2003), pp:291–314.
8. Deephouse, C., Mukhopadhyay, T., Goldenson, D.R., and Kellner, M.I. "Software processes and project performance." *Journal of Management Information Systems*, 12, 3 (Winter 1995–96), pp:187–205.
9. Domberger, S. *The Contracting Organization*. New York: Cambridge University Press, 1998.
10. Dore, R. "Goodwill and the Sprit of Market Capitalism," *British Journal of Sociology* (34:4), 1983, pp: 459-482.
11. Dwyer, Robert F, Paul H. Schurr, and Sejo Oh "Developing Buyer-Seller Relationships," *Journal of Marketing*, 51 (April) ,1987, pp:11-27.
12. Geo, J. Kishore, R Rao, H. R. and Nam, K. "The Role of Service Level Agreements in Relational Management of Information Technology Outsourcing: an Empirical Study" *MIS Quarterly* Vol. 33 No.1, 2009, pp:119-145.
13. Ghoshal, S., and Moran, P. "Bad for Practice: A Critique of the Transaction Cost Theory," *Academy of Management Review* (21:1), 1996, pp: 13-47.
14. Gopal, A.; Sivaramakrishnan, K.; Krishnan, M.S.; and Mukhopadhyay, T. "Contracts in offshore software development: An empirical analysis." *Management Science*, 49, 12 (December 2003), pp:1671–1683.
15. Gulati, R. "Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties for Contractual Choices in Alliances," *Academy of Management Journal* (38:1), 1995, pp: 85-112.
16. Harter, D.E.; Krishnan, M.S.; and Slaughter, S.A. "Effects of process maturity on quality, cycle time, and effort in software product development." *Management Science*, 46, 4 (April 2000), pp: 461–475.
17. Karten, N. "With Service Level Agreements, Less Is More," *Information Systems Management* (21:4), 2004, pp: 43-44.
18. Kim, K.K., and Umanath, N.S. "Structure and perceived effectiveness of software development subunits: A task contingency analysis." *Journal of Management Information Systems*, 9, 3 (Winter 1992–93), pp:157–182.
19. Kirsch, L.J. "The management of complex tasks in organizations: Controlling the

- systems development process.” *Organization Science*, (7:1)1996, pp:1–21.
20. Kishore, R., Rao, H. R., Nam, K., Rajagopalan, S., and Chaudhury, A. “A Relationship Perspective on IT Outsourcing,” *Communications of the ACM* (46:12), 2003, pp: 86-92.
  21. Koh, C., Ang, S., and Straub, D. W. “IT Outsourcing Success: A Psychological Contract Perspective,” *Information Systems Research* (15:4), 2004, pp: 356-373.
  22. Lee, J.-N., and Kim, Y.-G. “Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing: Conceptual Framework and Empirical Validation,” *Journal of Management Information Systems* (15:4), 1999, pp: 29-61.
  23. Macneil, I. R. “The New Social Contract: An Inquiry into Modern Contractual Relations” New Haven, CT: Yale University Press. 1980.
  24. Mani, Deepa Barua, Anitesh and Whinston, Andrew “An Empirical Analysis of the Impact of Information Capabilities Design On Business Process Outsourcing Performance” *MIS Quarterly* Vol. 34 No.1 2010, pp: 39-62.
  25. McEvily, B., Perrone, V., and Zaheer, A. “Trust as an Organizing Principle.” *Organization Science* (14:1), 2003,pp: 91-105.
  26. Mohr, J., and Spekman, R. “Characteristics of Partnership Success: Partnership Attributes, Communication, Behavior, and Conflict Resolution Techniques.” *Strategic Management Journal* (15:2), 1994, pp: 135-152.
  27. Murthy, S. “The impact of global outsourcing on IT providers.” *Communications of the Association for Information Systems*, (14:1)2004, pp: 543–557.
  28. Nidumolu, S.R. “The effect of coordination and uncertainty on software project performance: Residual performance risk as an intervening variable.” *Information Systems Research*, 6, 3 (September 1995), pp: 191–219.
  29. Ouchi, W. “A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms.” *Management Science*, (25: 9) 1979, pp: 833–848.
  30. Ouchi, W. “The relationship between organizational structure and organizational control.” *Administrative Science Quarterly*, 22, 1 (1977), pp: 95–113.
  31. Poppo, L., and Zenger, T. “Do Formal Contracts and Relational Governance Function as Substitutes or Complements?” *Strategic Management Journal* (23:8), 2002, pp: 707-725.
  32. Pressman, R. “Software Engineering: A Practitioner’s Approach. Berkshire,” UK: McGraw-Hill, 2005.
  33. Ramachandran, Vandana and Gopal, Anandasivam “Manager’s Judgments of Performance in IT Service Outsourcing” *Journal of Management Information Systems / Spring* Vol. 26, No. 4. 2010, pp: 181-218.
  34. Sabherwal, R. “The Role of Trust in Outsourced IS Development Projects,” *Communications of the ACM* (42:2), 1999, pp: 80-86.
  35. Sakthivel, S. “Managing risk in offshore systems development.” *Communications of the ACM*, 50, 4 (April 2007), pp: 69–75.
  36. Scanzoni, J. “Social Exchange and Behavioral Interdependence,” in *Social Exchange in*

- Developing Relationships, R. L. Burgess and T. L. Huston (eds.), New York: Academic Press, 1979.
37. Shenhar, A.J., and Dvir, D. "Toward a typological theory of project management." *Research Policy*, 25, 4 (June 1996), pp: 607–632.
  38. Tiwana, A., and Keil, M. "Control in internal and outsourced systems development projects." *Journal of Management Information Systems*, 26, 3 (Winter 2009–10), pp: 9–44.
  39. Tushman, M. L., and Nadler, D. A. "Information Processing as an Integrating Concept in Organizational Design," *Academy of Management Review* (3:3), 1978, pp: 613-624.
  40. Uzzi, B. "Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness," *Administrative Science Quarterly* (42:1), 1997, pp: 35-67.
  41. Uzzi, B., and Lancaster, R. "Relational Embeddedness and Learning: The Case of Bank Loan Managers and Their Clients," *Management Science* (49:4), 2003, pp: 383-399.
  42. von Hippel, E. "Sticky Information' and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation," *Management Science* (40:4), 1994, pp: 429-439.
  43. Williamson, O. E. 1985. *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: The Free Press.
  44. Williamson, O. E. 1996. *The Mechanisms of Governance*, New York: Oxford University Press.

# Task Characteristics and Control Mechanism impact on commitment in the software outsourcing

Shih-Wei Chou<sup>1</sup> Chun Hsiung Chiang<sup>2</sup> Jiang-Hao Duh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Information Management, National Kaohsiung First University of Science and Technology

<sup>2</sup>Department of business administration, Fortune of institute of technology  
black@center.fotech.edu.tw

## Abstract

The commitment of customer which develop long-term relationship in the software outsourcing is a key factor. Client and outsourcing firm take advantage of commitment to provide a stable foundation for the development of social relations norms. To make up for contract management can not regulate to the uncertainties and task characteristics risks. However, disproportional commitment parties may induce opportunity and self-interest. This study built on relational exchange theory of the firm to theorized that customer commitment across software outsourcing is a function task characteristics and control mechanisms. We investigate how specific task characteristics (requirement instability, technology complexity) impact control mechanism(foundation characteristics, relational processes, behavior control). Three kind of control mechanism are hypothesized to commitment. Moreover, clan control are hypothesized to act as moderation of commitment. We begin by reviewing the literature on software outsourcing formal contract, relational exchange theory, and their complementary versus substitution, followed by a discussion about control mechanisms and clan control. Research hypothesis as follows: (1)task characteristics of software outsourcing positively influence control mechanism. (2)control mechanism of software outsourcing project positively influence commitment. (3)interaction between clan control and foundation characteristics negatively influences commitment (4)interaction between clan control and relational process, behavior control positively influences commitment. Overall, the findings support the proposition that task characteristics not only effect control mechanism but also enable effective clan control of software outsourcing through the development control mechanism with high level of commitment.

**Keywords:** task characteristic, governance control, client commitment, clan control, relational exchange theory.