

# 相對績效資訊對投資計畫風險的經濟效果 與行為效果：展望理論之運用

## THE ECONOMIC AND BEHAVIORAL EFFECTS OF RELATIVE PERFORMANCE INFORMATION ON THE RISK OF INVESTMENT PROJECTS : THE APPLICATION OF PROSPECT THEORY

邱炳乾\*

國立屏東商業技術學院財務金融系副教授

**Bing-Chyan Chiou**

*Associate Professor, Department of Finance*

*National Pingtung Institute of Commerce*

### 摘要

過去研究顯示相對績效資訊對工作績效具有經濟效果與行為效果。然而，相對績效資訊對投資計畫風險行為之經濟效果與行為效果的相關研究卻付之闕如。本研究以實驗設計法，透過共變數分析與 Wilcoxon 無母數統計檢定發現，相對績效獎酬下的投資計畫風險顯著高於絕對績效獎酬，此一結果在共同不確定程度越高時越顯著。另一方面，在相對績效獎酬下，相對績效資訊的框架效果顯著，因此顯示相對績效資訊對投資計畫風險具有經濟效果，但是在絕對績效獎酬下給予相對績效資訊對投資計畫風險並無影響，顯示相對績效資訊對投資計畫風險的行為效果不顯著。此外，本研究發現辯證責任(accountability)可以有效的減緩相對績效資訊的框架效果。

**關鍵字：**相對績效資訊、展望理論、辯證責任

---

\*通訊作者，地址：900 屏東市民生東路 51 號，電話：(08)723-8700

E-mail：bcchiou@npic.edu.tw

## ABSTRACT

The previous research had showed the economic and behavioral effect of relative performance information (RPI) on job performance. This study collects data through experiment design and analyzes data through analysis of covariance (ANCOVA) and Wilcoxon non-parameter test to examine the economic and behavioral effect of RPI on the risk of investment projects. The results support the inference that the project risk of relative performance evaluation (RPE) is higher than absolute performance evaluation (APE) and difference of project risk between RPE and APE increases along with high common uncertainty. In addition, the framing effect of relative performance information is significant on the condition of RPE rather than APE. This means that the economic effect of RPI on the project risk is remarkable but the behavioral effect is not. Furthermore, this study corroborates that the accountability mitigates the framing effect of RPI on the condition of RPE.

**Keywords:** Relative performance information, Prospect theory, Accountability

## 壹、前言

過去探討相對績效資訊的研究都侷限於實務上是否運用相對績效獎酬 (relative performance evaluation, RPE), 以及對工作績效的影響 (Kvaloy & Olsen, 2008; Matsumura & Shin, 2006; Choi, 2006; Ishida, 2006), 或者輔以情境理論探討 RPE 的適用情況 (Celentani & Loveira, 2006; Rajgopal, Shevlin, & Zamora, 2006; Garvey & Milbourn, 2003; Joh, 1999; Aggarwal & Samwick, 1999; 蔡柳卿, 1996)。而 Frederickson (1992) 則是將相對績效資訊對工作績效的影響區分為經濟效果與行為效果, 此二效果分別具有激勵與刺激下屬努力的作用, 進而增進工作績效。但是決策者的工作績效除了本身努力 (可控制因素) 之外, 共同不確定 (不可控制因素) 也是決定績效的重要因子之一 (Holmstrom, 1982; Kim, 1992)。決策者的投資計畫風險行為正是面對共同不確定的一種反應, 因此有必要探討相對績效資訊的行為效果與經濟效果對決策者投資計畫風險行為的影響。

相對績效獎酬與絕對績效獎酬都具備激勵下屬的效果。然而此兩種獎酬制度的獎酬基準不同，使得下屬在面對風險性投資計畫時出現不同的風險行為。以經濟面而言，相對績效資訊具有過濾共同不確定（common uncertainty）的特質，過濾出共同不確定對產出的衝擊，降低不可控制因素對個人所得的影響，使下屬承擔較公平的風險（Holmstrom, 1982；Frederickson, 1992；Garvey & Milbourn, 2003；Matsumura & Shin, 2006）。然而，絕對績效資訊卻不具此效果。下屬在絕對績效獎酬下自負績效結果，由於績效結果的影響因素並非全然可由個人控制，所以可能造成下屬承擔過高的所得風險（Holmstrom, 1982；Frederickson, 1992；Rajgopal, Shevlin, & Zamora, 2006）。以行為面而言，相對績效資訊具有社會比較效果與社會學習效果（Frederickson, 1992；Towry, 2002；Fisher, Maines, Peffer, & Sprinkle, 2002），而絕對績效資訊卻不具此效果。本研究以絕對績效獎酬為比較對象，探討相對績效資訊所具備的特質對決策者投資計畫風險的影響。

在有關決策者的投資計畫風險行為方面，過去已有許多實證研究支持展望理論的觀點（Ruchala, 1999；Thaler, Tversky, Kahneman, & Schwartz, 1997；Barberis & Huang, 2001；Erev, Ert, & Yechiam, 2008）。個人的風險偏好是隨個人如何建構框架（framing）而定（框架效果，framing effect），在損失框架（loss framing）下產生風險愛好行為；在利得框架（gain framing）下產生風險規避行為。藉此，本研究以展望理論的框架效果為基礎，分別就經濟面（經濟效果）與行為面（行為效果）探討相對績效資訊對投資計畫風險的框架效果是否存在。

此外，本研究在驗證框架效果之餘，希望探討社群機制是否可以調節此一效果。由於個人於社群環境中，對決策結果負有輿論與同儕的壓力。財務誘因雖然可以作為激勵工具，但若摒除社群因子似乎與現實不符（Young, 1985；Tetlock, 1985, 1993）。下屬基於自利心與資訊不對稱，常運用優勢資訊造成逆選擇（adverse selection）問題。若相對績效資訊的框架效果存在，代表下屬並未以「預期組織的利潤最大」為選擇風險投資計畫的準則，預期將產生逆選擇問題。在監督機制與獎酬制度無法改善資訊不對稱的同時，社會壓力扮演著抑制下屬逆選擇行為的重要角色（Young, 1985；Rowe, Birnberg, & Shields, 2008），而辯證責任即是產生社會壓力的機制之一。過去相關研究已經顯示辯證責任可以抑制下屬的負面行為（例如：Ashton & Ashton, 1988；Messier & Tubbs, 1994；杜榮瑞, 1998）或者強化決策過程（Cvetkovich, 1980；Ashton, 1990；Messier & Tubbs, 1994；Rowe et al. 2008）。因此本研究探討辯證責任是否可以降低相對績效資訊的框架效果。

## 貳、文獻探討與假設建立

績效獎酬衡量因子必須能正確，且充分反映下屬的行動與努力程度。在過去的研究中已有許多研究探討如何設計有效的標準化獎酬制度，使風險規避且努力規避的下屬，在投資計畫的風險承擔上可以合乎公平性（例如 Baiman, 1982；Chow & Haddad, 1991）。過去文獻指出，若風險性投資計畫的結果決定於無法觀察的共同不確定與下屬的努力程度，則單以產出為衡量標準的獎酬制度將使下屬過分暴露於所得風險中，造成下屬過分規避風險，反而採行次佳的風險性投資計畫（Baiman, 1982；Chow & Haddad, 1991；Demski & Kreps, 1982；Namazi, 1985；Dye, 1992）。相對績效資訊可以過濾出共同不確定對下屬績效的影響，若以相對績效資訊作為獎酬依據，則具有經濟效果，可以激發下屬努力。Frederickson（1992），Towry（2002）與 Fisher et al.（2002）更進一步指出相對績效資訊對工作績效除了具有經濟效果外，同時還具有行為效果，可以刺激下屬提高努力程度，進而增進績效。然而，此兩種效果對風險投資行為是兩股相斥，還是相輔的力量，則有進一步探討的必要。

### 一、財務誘因與投資計畫風險行為

Holmstrom（1982）假設一位主理人雇用多位代理人，而所有代理人的績效結果是個別努力與共同不確定的函數：

$$X_i(a_i, N_j) = a_i + u(N_j) + e_i \quad (1)$$

其中  $X_i$  為產出， $a_i$  為代理人  $i$  可控制努力或決策行動， $N_j$  為  $N$  個其他代理人的產出， $u$  為所有代理人都會面對的共同不確定<sup>1</sup>的函數，而  $u$  對產出  $X_i$  的影響可以由  $N_j$  加以估計， $e_i$  為  $i$  代理人會面對的異質不確定（heterogeneous uncertainty），並假設  $a_i$ ， $u$ ， $e_i$ ，彼此獨立。Holmstrom（1982）證明最適的標準化獎酬分配是以個別產出  $X_i$ ，以及其他代理人產出（ $N_j$ ）的加權平均數為獎酬標準。Holmstrom 並進一步認為相對績效獎酬以相對績效資訊為獎酬依據，可以瞭解共同不確定對績效的衝擊，並將此一衝擊摒除在個人獎酬之外，使得代理人的風險承擔程度更形合理，只要同僚人數越多，則相對績效資訊可以提供越多攸關共同不確定的資訊。Frederickson（1992）即以實驗設計法指出不確定程度越高時，相對績效獎酬比絕對績效獎酬更能激勵下屬努力，也有較高的工作績效，突顯出相對績效資訊所具備過濾共同不確性的特質。

雖然絕對績效獎酬制度也同樣具有激勵員工的特質，並且已被實務界廣泛採用

(蔡柳卿, 1996; Matsumura & Shin, 2006; Kvaloy & Olsen, 2008; Joh, 1999), 但是與相對績效獎酬制度相比較, 絕對績效獎酬並無法解決下屬風險承擔不公平的狀況, 而是將產出風險單獨加諸於下屬身上, 並且忽略了共同不確定性對產出的影響 (Joh, 1999; Bonner & Sprinkle, 2002)。換言之, 絕對績效獎酬以個人最終績效結果為唯一獎酬標準, 使得下屬必須完全承擔共同不確定與異質不確定所造成的所得風險。相反的, 相對績效獎酬以相對績效資訊為基礎的獎酬程序, 將可以分別篩選出共同不確定與個人努力對產出的影響, 使組織或上司更能判斷出個人對產出所作的貢獻 (Holmstrom, 1982; Gibbons & Murphy, 1990; Matsumura & Shin, 2006), 促使下屬更願意選擇高風險的投資計畫。因此本研究推論, 由於相對績效獎酬制度具有篩選共同不確定的特質, 因此在面對風險性投資計畫時, 相對績效獎酬比絕對績效獎酬更能刺激下屬採取較高風險的投資行為。並且共同不確定越高, 相對績效資訊過濾共同不確定對產出衝擊的效果越顯著, 所以兩種獎酬制度下的投資計畫風險差異越大。

假設一：相對績效獎酬下的投資計畫風險高於絕對績效獎酬下的投資計畫風險。

假設二：相對績效獎酬與絕對績效獎酬的投資計畫風險差異, 在高共同不確定下比在低共同不確定下更明顯。

## 二、相對績效資訊的經濟效果－展望理論的運用

在績效資訊對風險行為的影響方面, 展望理論 (prospect theory) 認為行為者的風險態度將視情境的不同而有所改變, 即存在框架效果 (framing effect; Kahneman & Tversky, 1979; Whyte, 1993)。在收到有關正向所得資訊時, 形成利得框架, 傾向保守的投資行為; 反之, 收到負向所得資訊時形成損失框架, 傾向追求高風險的投資行為, 以期改變預期所得。Thaler and Johnson (1990) 延續展望理論的探討, 並提出準快感編輯假設 (quasi-hedonic editing hypothesis) 探討前次損失或利得如何影響後續風險選擇。Thaler and Johnson (1990) 推論在前期為損失的情況下, 且預期下期投資可能無法平衡先前損失時, 決策者傾向低風險投資。並且進一步提出損益兩平效果 (break-even effect), 以及私房錢效果 (house money effect)。以實驗設計方式證實在前期為損失, 但是預期下期投資可以彌補先前損失的情況下, 則決策者傾向可達到損益兩平的選擇 (損益兩平效果); 在前期為利得, 並預期下期投資損失並無法完全損耗之前利得的情況下, 則決策者傾向高風險投資 (私房錢效果)。Barberis and Xiong (2009) 希望透過展望理論解釋投資人存在的處分效果 (disposition effect)。將展望理論的利得與損失偏好以建構的期間區分為年度利得/損失 (annual gains/losses), 以及已實現利得與損失 (realized gains/losses)。其中, 已實現利得與損失所建構的風險

偏好模式可以更可靠的解釋處分效果，但年度利得/損失所建構的風險偏好模式則否。基於 Ruchala (1999) 回顧過去有關風險性投資的實證研究結果發現，風險行為與期望效用理論對行為者追求期望所得極大的基本假設不同，而是普遍支持 Kahneman and Tversky (1979) 所提出的展望理論之框架效果。因此，本研究在探討相對績效資訊的行為效果與經濟效果對投資計畫風險的影響時，希望可以結合展望理論對風險行為的推論。

績效資訊影響下屬的努力程度與未來績效 (Frederickson, Peffer, & Pratt, 1999; Belschak & Den, 2009; Venables & Fairclough, 2009)，若以相對績效資訊作為獎酬標準，則相對績效資訊具有貨幣誘因，產生經濟效果，預期對風險投資行為有所影響。基於展望理論的框架效果，本研究推論，在相對績效獎酬下，決策者將以相對績效為參考點，當績效相對高於同僚平均水準時，預期有較高的貨幣所得，將形成利得框架，傾向選擇低風險的投資計畫 (風險規避行為)。反之，當績效低於同僚平均水準時，預期所得較低，將形成損失框架，以孤注一擲的心態希望提高預期所得，而傾向選擇高風險的投資計畫 (風險愛好行為)。根據上述推論，本研究建立以下假設：

假設三：在相對績效獎酬下，負向相對績效資訊下的投資計畫風險高於正向相對績效資訊下的投資計畫風險。

### 三、相對績效資訊的行為效果

依據社會學習理論，個人從社群中其他個體的相關資訊得到模仿與學習的資訊 (Young, Fisher, & Lindquist, 1993)。當個人行為結果不如社會期盼時，個人將害怕受到社會輿論的責難 (Young, 1985)，故社會壓力將迫使個人行為依照社會期望進行。Podsakoff and Farh (1989) 和 Greller and Parson (1995) 採用實驗設計法指出在其他條件不變之下，負向績效資訊比正向績效資訊更具有激勵下屬努力的效果。因為負向績效資訊使下屬產生認知上的不滿足，為了消除此一不滿足而更加努力以期改變現況 (Bandura & Cervone, 1983; Frederickson, Peffer, & Pratt, 1999)。雖然絕對獎酬制度並未將相對績效資訊作為貨幣獎酬依據，但是以行為觀點而言，個人可以依據相對績效資訊進行相對評比，若評比不佳，預期將承擔社會與同儕壓力，而產生刺激作用，此即相對績效的行為效果 (Frederickson, 1992; Towry, 2002; Fisher et al., 2002)。本研究基於相對績效資訊的行為效果，認為“給予下屬相對績效資訊，下屬將以同僚的平均績效為參考點進行比較，若績效高於同僚平均水準，預期將得到社會輿論的讚許與認同，為了維持既有的狀況，而傾向選擇低風險的投資計畫；相反的，若績效低於同僚平均水準，下屬恐懼將受到社群輿論的責難，而傾向選擇高風險的投資計畫，以

期盼改變目前的落後狀態。”由於絕對績效獎酬下的貨幣所得與相對績效資訊無關，正適合驗證相對績效資訊對投資計畫風險的行為效果。換言之，若相對績效資訊在投資計畫風險上的行為效果顯著，預期在絕對績效獎酬下，負向相對績效資訊（低於同儕平均水準）下的投資計畫風險顯著高正向相對資訊（高於同儕平均水準）下的投資計畫風險。

假設四：在絕對績效獎酬下，負向相對績效資訊下的投資計畫風險高於正向相對績效資訊下的投資計畫風險。

#### 四、辯證責任（accountability）的稀釋效果

過去研究多以財務誘因的有無，探討對預算決策或投資決策的影響，並且指出財務誘因對決策績效的重要性（例如：Chow, 1983；Waller & Chow, 1985；Young, Fisher, & Lindquist, 1993；Young, 1985）。然而，Tetlock（1985, 1993）認為在現實世界中，將財務誘因與社會誘因個別獨立考量雖有助於了解個別的影響力，但與現實不符。Young（1985）也發現除了財務誘因，社會誘因（社會壓力）對約束管理上的反功能行為（dysfunctional behavior）存在個別效果與調節效果。據此，本研究認為績效獎酬以最終產出作為個人貨幣所得的主要依據，屬於結果導向，而辯證責任則是針對決策過程是否適當進行解釋，屬於程序導向，二者可能存在替代或互補的關係。所以本研究希望進一步探討在相對績效獎酬下，辯證責任對經濟誘因存在的框架效果是否具有約束力。

下屬對其上司負有辯證責任（accountability），包括在決策決定前必須辯證其可行方案及最後決定方案的理由（先前責任：pre-exposure accountability）。若決策結果偏離原先預期時，必須提出證據支持或解釋其決策依據與檢討決策（結果責任；outcome accountability；Robert, 1991）。Libby（1985）將此種必須向重要他人辯證自己觀點的社會誘因視為外在環境壓力，並認為對個體行為結果的影響與經濟誘因同樣重要。辯證責任的存在讓管理者對其決策過程與結果，承受著社會輿論與批評的壓力，包括何種程度的績效可以被接受、何種程度的績效將受到歧視（Simonson & Nye, 1992；Kennedy, 1993；Sinclair, 1995；Kennedy, 1993；Ahrens, 1996）。

過去研究已指出辯證責任對行為者具有正面的效果，包括激發努力程度與增進決策的正確性、提高決策者判斷（決策）的一致性與洞察力（Ashton, 1990）、提升決策者知識與資訊蒐集廣度與深度（杜榮瑞，1998）。而 Cvetkovich（1980）更明確的指出，具辯證責任的決策者傾向以攸關資訊的分析作為決策依據，而無辯證責任者則傾向以直覺作為決策依據。此外，有學者指出辯證責任可以有效降低認知偏誤。例如 Ashton

and Ashton (1988) 及 Messier and Tubbs (1994) 發現辯證責任使決策者在決策前採取較複雜的資訊處理程序，進而降低定錨效果 (anchoring) 下過度保守的風險規避行為，以及降低續擴 (escalating) 效果下追求高風險的偏激行為。Gaeth and Shanteau (1984) 也發現擁有辯證責任的決策者傾向於運用攸關資訊進行風險性投資決策，有效降低極端的風險性投資決策 (作者稱為稀釋效果-dilution effect)。Tetlock and Boettger (1989) 與 Rowe et al. (2008) 的研究也支持上述觀點。

綜合上論，本研究認為當辯證責任存在時，下屬對其風險投資行為負有解釋責任。此一壓力將促使下屬依據組織預期利益最大為投資決策的主要考量 (非個人貨幣所得)，將會減少極端的風險投資決策 (即 Gaeth & Shanteau (1984) 所謂的稀釋效果)，預期將可以降低相對績效獎酬下，相對績效資訊的框架效果。亦即，辯證責任可以減緩利得框架下 (正向相對績效資訊) 的風險保守行為，以及損失框架下 (負向相對績效資訊) 的風險愛好行為。

假設五：在相對績效獎酬與正向相對績效資訊下，有辯證責任者的投資計畫風險高於無辯證責任者的投資計畫風險。

假設六：在相對績效獎酬與負向相對績效資訊下，有辯證責任者的投資計畫風險低於無辯證責任者的投資計畫風險。

## 參、研究方法

本研究透過實驗設計法收集資料，並以共變數分析 (analysis of covariance, ANCOVA) 與 Wilcoxon 無母數檢定進行假設驗證。本研究的自變數包括高、低共同不確定、財務誘因 (相對績效獎酬與絕對績效獎酬)、績效資訊與辯證責任。應變數則為投資計畫風險。由於風險偏好是影響投資決策的重要因素 (Kim, 1992)，因此本研究將其視為控制變數，透過共變數分析可以排除風險偏好對投資計畫風險的影響，進一步的粹取出自變數對應變數的單純統計量。亦即，透過共變數分析可先行去除風險偏好對投資計畫風險的共同變異，將可以單純反應共同不確定、財務誘因、績效資訊和辯證責任對投資計畫風險的影響。

### 一、受測者

本研究以某國立大學曾修習財務管理與投資學的管理學院學生為受測對象，所有



受測者都是志願參加，其中包含兩班共 32 位 EMBA 學生，以及兩班共 88 位全職學生，合計 120 位。為了讓不同身份別的受測者平均分佈高/低共同不確定與不同獎酬制度下，因此進行實驗工作前，以班為單位分別將受測者歸屬於高、低共同不確定組，之後再將各組人數平均區分為相對績效獎酬組與絕對績效獎酬組。並且在進行第二次正式實驗工作前，相對績效獎酬組又依照辯證責任之有無再分成兩小組（此兩組中又各含有正向與負向績效資訊組），以便後續驗證辯證責任對相對績效資訊之框架效果的影響。而絕對績效獎酬組則依照是否提供正向/負向相對績效資訊再分成兩小組，以便驗證相對績效資訊的行為效果（詳見圖 1：實驗工作簡圖）。

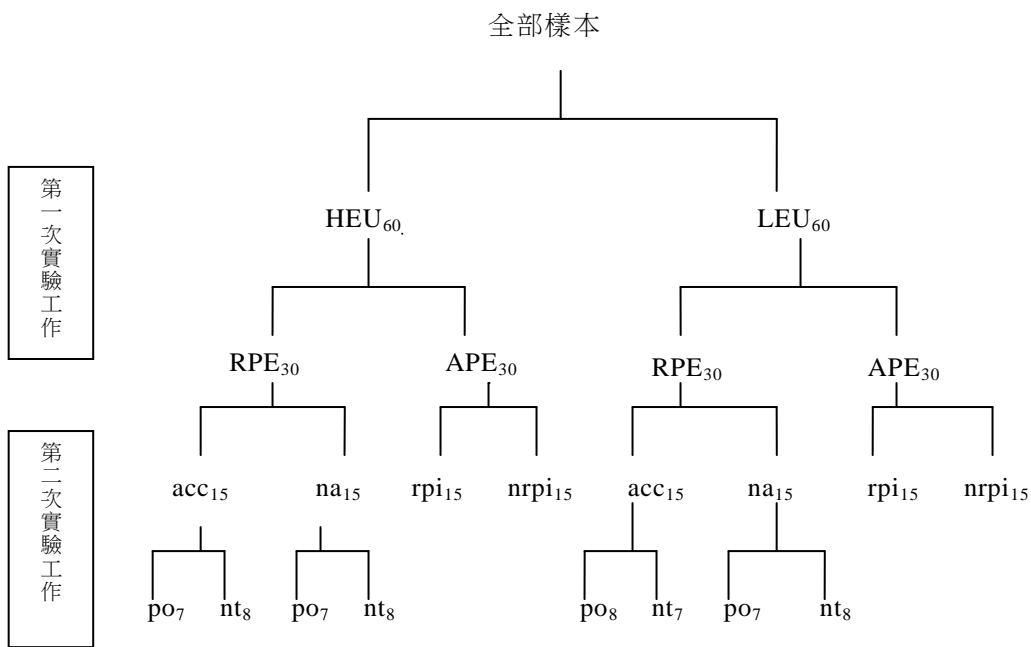
## 二、實驗工作

本研究參考 Ruchala (1999) 與 Chow and Haddad (1991) 的研究，設計有關風險投資決策選項作為實驗工作，並採用互動式的電腦模擬環境，將所有投資決策的相關資訊皆予以數位化，受測者所需資訊與投資決策結果都可以透過電腦加以揭露。本實驗的操作因子包括高/低共同不確定、相對與絕對績效獎酬、有/無辯證責任或有/無相對績效資訊（如圖一所示）。實驗工作是不同營運槓桿之投資專案的選取，要求受測者想像本身是某公司子部門的主管，目前公司必須進行兩期增進產能的投資專案之選取。而部門目前（第 0 期）的營運狀況可維持每期營運利潤（息前稅前盈餘）2,000,000，未來兩期的計畫選取彼此獨立，所以一期結束後必須再重新選擇計畫取代原計畫，並以兩期結束後的公司營運利潤（績效）為衡量獎酬的依據。每位受測者每一期皆有 1,500 萬的資金可供投資，有 9 組不同營運槓桿的投資專案計畫可選取。決定部門未來的營運利潤除了專案的營運槓桿外，還受到共同不確定（本研究以景氣加以操作）的影響。共同不確定的操作則是由實驗助理在各受測者完成計畫選取後，立即個別抽取彩球決定某一景氣指標下的銷售成長基數。銷售成長基數與營運槓桿的乘積即為該部門營業利潤成長程度。等兩期到期後，按照部門最後的利潤與受測者所屬的獎酬制度給予酬勞。

## 三、變數操控與測量

### （一）自變數的操控

1. 績效資訊：本研究實驗工作的績效是指部門營業利潤，而績效資訊除了告知受測者該部門的部門營業利潤外，並以正向或負向資訊加以表達。若受測者的前期績效結果達到目標績效/高於同僚平均績效水準，則給予正向絕對績效資訊/正向相對績效資訊，若未達到目標績效/低於同僚平均績效水準則給予負向絕對績效資訊/負向相對績效資訊。相對績效資訊是指相同獎酬制度下的同僚平均績效水準。績效資訊



HEU：高共同不確定，LEU：低共同不確定，RPE：相對績效獎酬，APE：絕對績效獎酬，acc：有辯證責任，na：無辯證責任，rpi：相對績效資訊，nrpi：無相對績效資訊，po：正向相對績效資訊，nt：負向相對績效資訊。各代號的下標數字為該組實驗人數。

圖 1 實驗工作(人數)簡圖

將在進行第二次正式實驗工作之前提供。所有受測者都擁有本身的績效資訊，但是相對績效資訊為本研究操作變項之一（驗證相對績效資訊的經濟效果與行為效果），並非每位受測者都可以知悉。

2. 獎酬制度：本研究計畫參考 Chow and Haddad (1991) 與 Na'in (1997) 的獎酬設計，將相對績效獎酬與絕對績效獎酬，運用下列的方程式加以表示：

$$Y = a \quad \text{if } X < \bar{X} \tag{2}$$

$$Y = a + b(X - \bar{X}) \quad \text{if } X > \bar{X} \tag{3}$$

其中 X 為受測者的績效，亦即該部門的營業利潤。在相對績效獎酬下，為同僚的

平均績效水準。若在絕對績效獎酬下，為事先設定的目標績效（ $2,000,000 \times 1.05$ ）。Y 為貨幣所得，a 為固定獎酬（設定為 200 元），b 為變動獎酬率（0.1%）。上述的獎酬設計是參考實務界獎酬制度，將員工的貨幣所得分為兩部分，一為固定薪資，一為績效激勵獎酬。在制度的設計上同時兼具有維持基礎貨幣所得與激勵績效提升的效果。

3. 共同不確定程度：過去研究將下屬所面對的共同不確定程度泛指為下屬所共同面對的環境不確定程度（例如：Frederickson(1992); Towry(2002); Fisher et al.(2002)）。而本研究則以景氣環境作為受測者所面對的共同不確定，而以不同景氣下的銷貨成長基數之波動來操作高/低共同不確定。實驗工作中分別準備兩袋彩球，兩袋彩球中各含 11 顆分別寫上銷貨成長基數的彩球。在高/低共同不確定的彩球袋中各含有十一個彩球，以 2%/1% 為間隔，分別寫上 11%/6% 到 -9%/-4% 的銷貨成長基數。在此設定下，隨機抽取兩袋彩球的期望銷貨成長基數皆為 1%，但高共同不確定的彩球袋之銷貨成長基數標準差較大。
4. 辯證責任：本研究參考 Tetlock and Boettger (1989) 與杜榮瑞 (1998) 的相關研究，將受測者分為有辯證責任者與無辯證責任者，有辯證責任者給予的指示是“上司與你擁有相同投資標的之相關資訊，你所採取的投資組合將提供給上司知曉，而你的上司將在投資績效公佈後與你檢討決策結果與比較其他人的決策結果”。在無辯證責任者給予的指示是“你的投資決策將予以嚴加保密，並且針對您的所有決策過程將於匯總後僅提供給你個人，絕對不會洩漏給你的上司，你的上司只有擁有你最終的投資績效資訊”。

## (二) 應變數衡量：投資計畫風險

本研究擬參考 Chow and Haddad (1991) 與 Ruchala (1999) 的風險衡量法，並以專案投資計畫的營運槓桿程度作為投資計畫風險的操作。營運槓桿是衡量公司營運風險高低的指標之一，可將其定義為銷貨收入變動百分之一時，公司獲利（息前稅前）隨之變動的百分比。公司的營運槓桿越高則營運風險越高。本研究先將預設的九組投資專案依照營運槓桿高（9）到低（1）加以排序，以受測者所選取的專案計畫之營運槓桿值為該受測者的投資計畫風險水準。

## (三) 控制變數：風險偏好

本研究以確定等值機率（certainty equivalent probability）來衡量受測者的風險偏好（Hershey, Kunreuther, & Schoemaker, 1982; Hershey & Schoemaker, 1985）。分別要

求受測者評估 a.確定得到 200 元。b.P 的機率可以獲得 400 元，但是有  $1-P$  的機率得到 0 元。請問當 P 大於多少時您會覺得 a 或 b 兩者並無差異。受測者回答的機率值越大代表風險規避程度越高。

#### 四、實驗工作進行步驟

##### (一) 預備階段

本階段主要是讓受測者熟悉實驗工作與獎酬制度，並且以確定等值法衡量受測者的風險偏好。實驗之前將所有樣本分為高/低共同不確定組，之後各組又再細分為相對/絕對績效獎酬組。本階段模擬一期的投資工作，先給予每個受測者 9 組營運槓桿不同的投資專案資訊，與各種景氣下的銷貨成長基數，以及受測者獎酬的計算。透過電腦，受測者可以試算出選擇不同投資專案下，在不同共同不確定下的預計營業利潤，以及本身的酬勞的試算。等受測者充分瞭解實驗工作與獎酬制度後將進行正式實驗階段。此外，在本階段結束之前要求受測者填答風險偏好問卷。

##### (二) 第一次正式實驗階段

本階段主要是操作共同不確定與獎酬制度。本階段進行第一次風險投資計畫的選取，每位受測者皆有 1,500 萬元的資金可供投資，提供與預備階段不同之 9 組營運槓桿的投資專案，在受測者決定投資專案後，由實驗助理一一的隨機抽取代表景氣狀況的彩球，決定各受測者的銷售成長基數，並輸入電腦後計算出各受測者所屬部門的利潤。本實驗階段則告一段落，之後由實驗主持人與助理擷取與記錄本實驗階段的數據。

##### (三) 第二次正式實驗階段

如圖 1 所示，本實驗階段除了延續第一正式實驗階段獎酬操作外，主要是操作辯證責任的有無，以及相對績效資訊的提供。前期績效結果可能對後續的實驗操作具有干擾效果，因此在正式進行投資工作之前，由實驗主持人秘密的按照第一正式實驗階段的投資績效，將相對績效組高於與低於平均績效的受測者歸屬於具辯證責任與不具辯證責任組，而絕對績效組也由實驗主持人秘密的依照達到目標績效與未達到目標績效者，歸屬於具相對績效資訊組與不具相對績效資訊組。之後再給予各受測者第一階段的投資績效資訊，並依照不同實驗組分別給予不同的投資績效資訊（如表 1 所示）。此後進行如同第一正式實驗工作的程序，包括投資標的選取、共同不確定彩球的抽取、投資績效的計算、酬勞的計算。其中，酬勞的計算是以累積兩期的總利潤為準，並依照不同獎酬歸屬，轉換成貨幣酬勞。之後要求受測者完成有關實驗工作效度

表 1 第二次正式實驗階段投資資訊的操控

相對績效組		絕對績效組	
具辯證責任	不具辯證責任	有相對績效資訊	無相對績效資訊
上司事前擁有與你相同的投資資訊，事後有你與其他人的投資資訊。並且你的上司將與你檢討決策結果與比較其他人的決策結果。	上司只知道你最終的投資績效結果。	給予同儕的平均績效與全部投資人的投資績效分佈。	無任何同儕的投資績效。

的問卷填答。

## 肆、研究結果與討論

### 一、基本分析

本研究以問卷填答檢視實驗操作之有效性（詳見附錄）。本研究受測的回答問卷中，針對風險（營運槓桿）與獎酬制度的認知都正確，顯示操作過程中受測者充分的接收到實驗操作的資訊與知識，也表示本研究的實驗工作具有一定效度。

表 2 基本統計量表顯示，第一次實驗工作與第二次實驗工作的投資計畫風險平均數有些微差距（最高 0.7），第二次實驗工作投資計畫風險標準差比較高，可能是受測者在獲取第一次實驗工作的績效資訊後，加劇後續投資計畫選取的變異程度。在不考量其他因素下，不論是第一次實驗或第二次實驗的投資計畫風險，相對績效獎酬組都大於絕對績效獎酬組，但實際的差異必須再進一步透過共變數分析與 Wilcoxon 無母數檢定進行檢定。再者，相對績效獎酬組與絕對績效獎酬組的風險偏好平均值分別為 0.53 與 0.58，經由 Wilcoxon 無母數檢定發現兩者差距並不顯著（ $Z=1.32$ ），顯示不同風險偏好的受測者平均分布於兩獎酬制度中。

表 2 基本統計量

	第一次實驗工作投資計畫風險	第二次實驗工作投資計畫風險	風險偏好
相對績效獎酬組	5.38, 5, 2.65	6.08, 6, 2.92	0.53,0.55,0.23
絕對績效獎酬組	4.27, 4, 2.09	4.99, 5, 2.99	0.58,0.57,0.19

表格內數值依序為平均數、中位數與標準差。

## 二、研究假設檢定

為了檢定辯證責任在相對績效獎酬下對投資計畫風險的影響，以及相對績效資訊是否擁有行為效果，本研究分別在第二次實驗中的相對績效獎酬組操作辯證責任，以及在絕對績效獎酬組操作正、負相對績效資訊。所以第二次實驗的兩組樣本所操作的自變數不同，將分別進行共變數分析。第一次實驗工作的共變數分析（表 3）顯示共變數（風險偏好）顯著，獎酬制度的主效果顯著，代表在控制風險偏好的影響後，獎酬制度對投資計畫風險具有顯著的影響，但是否如同假設一的推論，則必須透過無母數檢定加以驗證。由表 4 無母數檢定結果顯示，無論共同不確定程度是高還是低，相對績效獎酬的投資計畫風險顯著高於絕對績效獎酬，因此支持假設一的推論。亦即，在相對績效獎酬下的投資計畫風險顯著高於絕對績效獎酬下的投資計畫風險。本研究也發現考量交互作用的共變數分析中（表 3），共同不確定與獎酬制度的交互作用項顯著，並且兩項獎酬制度的投資計畫風險差異透過均數檢定（另外檢定，未列表中）發現在高共同不確定下比在低共同不確定下更為明顯（ $T$  值=2.89），因此實證結果支持假設二的推論。換言之，相對績效獎酬下的投資計畫風險顯著高於絕對績效獎酬下的投資計畫風險，且共同不確定越高則差異越大。此結果呼應 Holmstrom（1982）與 Frederickson（1992）的研究推論，相對績效具有過濾不確定性的影響，只要同僚人數越多，則相對績效資訊可以提供越多攸關共同不確定的資訊。而本研究有別於過去研究以工作績效為應變數，直接以投資計畫風險為應變數加以檢定。此外，共變數分析發現受測者身份（在職或全職學生）對投資計畫風險的影響並不顯著（ $F=2.06$ ），與其他變數的交互作用效果亦不顯著，顯示投資計畫風險與受測者的身份無關，進一步顯示本實驗工作具有一定內部效度。

表 3 第一次實驗工作之共變數分析

變異來源	SS	df	MS	F	SS	df	MS	F
共同不確定程度 a	2.34	1	2.34	7.98**	1.51	1	1.15	4.25**
獎酬制度 b	1.02	1	1.02	6.83**	0.98	1	0.98	3.69*
身份別 c	0.62	1	0.62	2.06	0.55	1	0.55	2.03
a×b					1.24	1	1.24	4.18**
a×c					0.42	1	0.42	1.55
b×c					0.23	1	0.23	0.85
a×b×c					0.56	1	0.56	2.07
殘差	34.8	115	0.30		30.24	111	0.27	
共變數：風險偏好	t=2.73*			t=2.23*				

\*\*：p<0.01，\*：p<0.05，身份別是指受測者是在職或全職學生。

表 4 投資計畫風險 Wilcoxon 無母數檢定

	低共同不確定	Z-value	高共同不確定	Z-value
相對績效獎酬	5.38(2.65)	2.24 *	6.08(2.09)	3.48*
絕對績效獎酬	4.27(2.99)		4.29(2.99)	

\*：p<0.01，()：1 標準差

絕對績效獎酬組的共變數分析（表 5A）可以發現，共變數顯著，正、負絕對績效資訊顯著，但共同不確定程度與正、負相對績效資訊皆不顯著。而進一步的 Wilcoxon 無母數檢定（表 6）發現，在絕對績效獎酬組的負向相對績效資訊之投資計畫風險雖然高於正向相對績效資訊的投資計畫風險，但兩者的差異並不顯著（Z=-1.37），顯示相對績效資訊對絕對績效獎酬的投資計畫風險並無顯著影響，因此實證結果不支持假設四的推論。亦即，相對績效資訊對投資計畫風險的行為效果不顯著。Frederickson（1992）認為相對績效資訊對工作績效具有經濟效果與行為效果，而本研究結果則發現相對績效對投資計畫風險具有經濟效果，但行為效果不顯著。

第二次實驗工作共變數分析（表 5B）結果顯示，相對績效獎酬組（模式一）的共

變數顯著，正、負相對績效資訊的主要效果存在，但辯證責任的主要效果並不顯著。實證結果指出在相對績效獎酬下，即便控制受測者的風險偏好，正、負相對績效資訊仍舊對後續投資計畫風險有顯著的影響，但辯證責任本身對投資計畫風險則不具獨立效果。本研究進一步的透過無母數檢定（表 6）發現在相對績效獎酬組，負向相對績效資訊的投資計畫風險顯著高於正向相對績效資訊，因此支持假設三的推論。亦即，在相對績效獎酬下，給於負面相對績效資訊比給予正向相對績效資訊有較高的投資計畫風險。

表 5B（模式二）的交互作用結果顯示正、負相對績效資訊與辯證責任的交互作用效果顯著，但辯證責任的主要效果不顯著，顯示辯證責任不會直接影響投資計畫風險，但是會與績效資訊產生交互作用影響投資計畫風險，代表決策者在第二次選擇投資計畫時會感受到辯證責任的壓力，並且此一壓力又與受測者在第一次的相對績效結果有關。進一步透過無母數檢定（表 7）可以發現，相對績效獎酬組且具正向相對績效資訊下，有辯證責任比無辯證責任有顯著較高的投資計畫風險（ $Z=2.91$ ），顯示實證結果支持假設五；亦即，辯證責任可以減緩利得框架之框架效果—決策者過度的風險規避行為。而相對績效獎酬組且具負向相對績效資訊下，有辯證責任比無辯證責任有顯著較低的投資計畫風險（ $Z=-2.15$ ），顯示假設六也獲得支持；亦即，辯證責任可以減緩損失框架的框架效果—決策者過度的風險愛好行為。此一結果與 Gaeth and Shanteau（1984）、Ashton and Ashton（1988）與 Messier and Tubbs（1994）的研究結果相似。Gaeth and Shanteau（1984）發現擁有辯證責任有效降低極端的風險性投資決策（作者稱為稀釋效果-dilution effect）。Ashton and Ashton（1988）與 Messier and Tubbs（1994）發現辯證責任可以降低定錨效果（anchoring）下過度保守的風險規避行為，以及降低續擴（escalating）效果下追求高風險的偏激行為。而本研究發現在相對績效獎酬下，辯證責任可以減緩利得框架之框架效果—決策者過度的風險規避行為，以及減緩損失框架的框架效果—決策者過度的風險愛好行為。

此外，如表 6 所示，本研究發現在絕對績效獎酬組，負向絕對績效資訊的投資計畫風險顯著大於正向絕對績效資訊（ $Z=-2.35$ ）；而在相對績效獎酬組，負向相對績效資訊的投資計畫風險也顯著大於正向相對績效資訊（ $Z=-2.85$ ），代表不論是相對績效獎酬或是絕對績效獎酬，框架效果都存在，本研究結果支持 Kahneman and Tversky（1979）展望理論的推論。



表 5 第二次實驗工作之共變數分析

A：第二次實驗工作之變異數分析絕對績效組								
變異來源	模式一				模式二			
	SS	df	MS	F	SS	df	MS	F
共同不確定程度(a)	1.12	1	1.12	2.54	0.99	1	0.99	2.67
正、負絕對績效資訊(b)	2.11	1	2.11	5.96*	1.80	1	1.80	4.89*
正、負相對績效資訊(c)	1.30	1	1.30	2.91	1.11	1	1.11	3.01
a×b					0.74	1	0.74	1.99
a×c					0.98	1	0.98	2.64
b×c					0.23	1	0.23	0.62
a×b×c					0.12	1	0.12	0.32
殘差	24.2	55	0.44		18.87	51	0.37	
<b>共變數：風險偏好</b>		<b>t=2.12*</b>			<b>t=2.01*</b>			
B：第二次實驗工作之變異數分析－相對績效組								
變異來源	模式一				模式二			
	SS	df	MS	F	SS	df	MS	F
共同不確定程度(a)	0.81	1	0.81	2.99	0.42	1	0.42	1.99
正、負相對績效資訊(b)	1.96	1	1.96	7.33*	1.34	1	1.34	6.40*
辯證責任(c)	0.85	1	0.85	3.14	0.46	1	0.46	2.18
a×b					0.46	1	1	2.21
a×c					0.58	1	1	2.77
b×c					1.30	1	1.30	6.19*
a×b×c					0.28	1	1	1.35
殘差	14.85	55	0.27		10.71	51	0.21	
<b>共變數：風險偏好</b>		<b>t=2.81*</b>			<b>t=2.41*</b>			

\*：p&lt;0.01

表 6 第二次實驗之正、負績效資訊對投資計畫風險的影響

	正向相對績效資訊	負向相對績效資訊	Wilcoxon (Z-value)
絕對績效獎酬組	3.55(1.83, 31)	4.42(2.85, 29)	-1.37
相對績效獎酬組	5.19(1.95, 32)	7.12(3.17, 28)	-2.85 *
	正向絕對績效資訊	負向絕對績效資訊	Wilcoxon (Z-value)
絕對績效獎酬組	3.04(2.83, 28)	4.84(2.85, 32)	-2.35 *

(, ) = (標準差, 個數) \* :  $p < 0.01$

表 7 相對績效資訊與辯證責任之 Wilcoxon 無母數檢定

	正向相對績效資訊			負向相對績效資訊		
	有辯證責任	無辯證責任	Z-value	有辯證責任	無辯證責任	Z-value
相對績效獎酬組	6.08 (1.68, 17)	4.81 (1.72, 15)	2.91*	5.85 (1.93, 13)	7.35 (2.25, 15)	-2.15*

(, ) = (標準差, 個數) \* :  $p < 0.01$

## 伍、研究結論

與過去研究侷限於探討相對績效資訊對工作績效的相關研究不同，本研究主要在探討相對績效資訊對風險投資行為的影響。本研究發現在控制受測者本身的風險偏好後，相對績效獎酬下的投資計畫風險顯著高於絕對績效獎酬下的投資計畫風險，並且共同不確定越高，兩種獎酬制度的投資計畫風險差異越大。此結果顯示相對績效獎酬具有過濾共同不確定的特質 (Holmstrom, 1982; Frederickson, 1992; Garvey & Milbourn, 2003; Matsumura & Shin, 2006)，具有刺激下屬追求高投資計畫風險的效果，進一步顯示相對績效資訊對風險投資具有經濟效果。再者，由於 Kim (1992) 的研究顯示下屬本身的風險偏好 (人格特質) 與展望理論的框架效果 (情境變項)，對風險投資行為同樣重要。因此本研究探討相對績效資訊刺激下屬追求高風險投資計畫的同時，展望理論的框架效果是否仍舊存在。實證結果顯示相對績效獎酬制度下，即便控制受測

者的風險偏好，展望理論的框架效果仍舊存在。因此，本研究結果在豐富相對績效資訊相關實證研究上，具有一定程度的貢獻。

Frederickson (1992) 的研究指出：相對績效資訊除了與貨幣獎酬相結合，可以對工作績效產生經濟效果，下屬以相對績效資訊進行同儕間的比較，對工作績效具有行為效果，可以增進努力程度與工作績效。因此本研究在驗證相對績效資訊對投資計畫風險具有經濟效果的同時，希望更進一步驗證行為效果是否存在。由於相對績效資訊提供個人進行績效比較的依據，個人由社群中其他個體的相關訊息得到模仿與學習的資訊 (Young, Fisher, & Lindquist, 1993)，並承擔社會壓力，因此本研究推論相對績效資訊對投資計畫風險具有行為效果。若上述推論屬實，即便絕對績效獎酬不以相對績效資訊作為貨幣獎酬的依據（無經濟效果），相對資訊的行為效果將影響絕對績效獎酬下的投資計畫風險。但實證結果卻發現相對績效資訊對絕對績效獎酬下的投資計畫風險並無顯著影響，所以不支持上述推論。因此本研究認為相對績效資訊若無法作為貨幣獎酬的依據，則相對績效資訊的經濟效果不存在，即使有行為效果存在，對投資計畫風險並沒有顯著影響。亦即，績效資訊必須與獎酬基準一致，績效資訊才能影響決策者的投資計畫風險。

此外，本研究在探討相對績效資訊對風險投資存在框架效果的同時，希望進一步探討是否有其他的調節機制存在，其中辯證責任是產生社會壓力的機制之一，預期對相對績效資訊下的框架效果有所影響。實驗結果顯示，辯證責任具有調節框架效果的功用，在相對績效獎酬制度下，有辯證責任的受測者比無辯證責任的受測者在利得框架下有較低的風險規避行為；在損失框架下有較低的風險愛好行為。所以本研究一方面補足過去文獻在相對績效資訊對投資計畫風險之相關研究的不足，更進一步發現其他調節變數（辯證責任）的調節效果。

在實務上，過去研究顯示相對績效獎酬有助於提升基金經理人的投資績效 (Eichberger, Grant, & King, 1999)，或者增加責任中心的利潤 (Matsumura & Shin, 2006)，但是過去實證研究卻忽略此一制度可能有刺激下屬追求高風險的效果。本研究結果發現，採取相對績效獎酬制度比採取絕對績效獎酬，有較高的投資計畫風險，且下屬在獲取相對績效資訊後，對後續的風險投資行為存在框架效果；不以組織最大預期利益為主要考量，造成組織預期利益的減損。亦即，當下屬得知績效高於平均水準時，形成利得框架，傾向保守的投資決策；在得知績效低於平均水準時，形成損失框架，傾向追求高風險投資。所以本研究結果在實務意涵上，一方面凸顯組織在實施相對績效獎酬制度時，下屬可能出現的風險投資失衡，造成組織預期利益減損。另一方面也針對此一現象尋求約束機制。而辯證責任正可以約束相對績效獎酬制度下的框

架效果，因此建議組織在實施相對績效獎酬制度時可以將辯證責任一併實施，以減緩框架效果。

在研究限制方面，本研究實證資料由實驗設計產生，實驗工作是模擬投資的書面資料，而實務上的投資計畫決策複雜且繁瑣非本研究可以完全模擬，因此建議未來研究可以運用田野調查法進行本研究相關議題的探討。此外，針對前期績效報酬對後續風險行為的影響，後續運用展望理論的相關研究有更多樣的結果。例如：Barberis and Xiong (2009) 發現只有透過已實現利得與損失所建構的偏好模式才能解釋處置效果 (disposition effect)。而 Thaler and Johnson (1990) 也提出準快感編輯假設，私房錢效果與損益兩平效果。建議未來研究可以進一步探討相對績效資訊在上述不同效果下的投資計畫風險。

## 註釋

1. 如同投資組合中的不可分散的系統風險，而  $u$  可以由匯總群體中的所有個別績效加以估計。
2. 本研究以營運槓桿 (詳見研究方法之應變數量測一節) 作為投資計畫風險高低的衡量指標。
3. Shefrin and Statman (1985) 認為投資人為了避免造成未來後悔傾向繼續持有目前具有資本損失的股票，而去出售 (實現) 以具有資本利得的股票，並將此一現象稱為處分效果。
4. Ahrens (1996) 認為上市公司管理者至少具有下列辯證責任：(1)財務辯證責任：財務資源是否按照當初上級同意的方式或預算規劃執行。(2)程序責任：是否確實監督既定程序已被確實執行。(3)專業責任：管理者具有其專業背景，有責任確保其行動與決策合乎專業規劃與標準。
5. Kim (1992) 依據期望效用理論與展望理論對風險態度不同的陳述，將風險偏好區分為人格特質變項 (natural character, 即風險偏好) 與情境變項 (contextual variables, 即框架效果)，並顯示此兩種構面的風險態度都會影響風險性投資計畫的選擇。所以本研究在進行資料分析時將人格特質的風險偏好視為控制變數 (亦即共變數分析中的共變數)。
6. 本研究以共同不確定之銷貨成長基數期望值 (1%) 乘上 9 組專案計畫之營運槓桿

中位數（5），等於 5%營業利潤成長率。以此作為絕對績效獎酬測者的績效門檻（ $\bar{X}$ ）。2,000,000 為預設公司原始營業利潤（詳見實驗工作）。

7. 本研究認為固定薪酬與最大變動薪酬應該相近，以避免受測者過於偏重任何一方。變動獎酬率設計為 0.1%，則受測者最高的變動獎酬為 1%（平均銷售成長率基數） $\times 9$ （最高營運槓桿） $\times 2,000,000$ （公司原有的利潤） $\times 0.1\%$ （變動獎酬率）= 180，接近於固定薪酬 200。
8. 此外本研究更進一步以貨幣等值法再一次衡量受測者的風險態度。要求受測者回答 a. 確定得到 200 元。b. 0.5 的機率可以獲得 M 元，但是有 0.5 的機率得到 0 元。請問當 M 至少為多少時您會覺得 a 或 b 兩者並無差異。實證結果發現以機率衡量或以貨幣衡量的確定等值相關係數高達 0.89，十分顯著（ $P < 0.01$ ），顯示本研究實驗工作所得到的資料具有一定的信度。
9. 為了驗證辯證責任是否干擾框架效果，相對績效獎酬組在第二次實驗工作前預期將產生正、負框架與有、無辯證責任 2 $\times$ 2 的矩陣設計。為避免各組人數過少影響檢定力，故由主持人於第二次正式實驗工作前將相對績效獎酬受測者秘密分組。具辯證責任與無辯證責任各分配 30 名。在第二次正式實驗工作後發現具辯證責任者且優於（低於）平均績效有 15（15）名，無辯證責任且優於（低於）平均績效者有 14（16）名，顯示各組人數差距不大，有利進行差異性分析。
10. 在職學生的樣本中包含從事財務金融與非財務金融的受測者，但因為再區分職業別後將造成樣本數過少，無法進行有效檢定，此為本文的研究限制之一。因此，建議未來研究可增加金融業從業人員的樣本數來調查職業別對本研究相關議題的探討。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 杜榮瑞(1998)，知識、誘因與會計決策－除誤途徑，管理學報 15(1)，27-55。
2. 蔡柳卿(1996)，相對績效評估與高階主管薪酬：論產業競爭程度之影響，管理評論 25(1)，69-94。

### 二、英文部分

1. Aggarwal, R., & Samwick, A. (1999). Executive compensation, strategic competition,

- and relative performance evaluation: Theory and evidence. Journal of Finance, 54, 1999-2043.
2. Ahrens, T. (1996). Styles of Accountability. Accounting, Organizations and Society, 21, 139-173.
  3. Ashton, A. (1990). Pressure and performance in accounting decision settings: Paradoxical effects of incentives, feedback, and justification. Journal of Accounting Research, 28, 148-180.
  4. Ashton, A., & Ashton, R. H. (1988). Sequential believing revision in auditing. The Account-ing Review, 64, 623-641.
  5. Baiman, S. (1982). Agency research in managerial accounting: A survey. Journal of Account-ing Literature, 1, 162-213.
  6. Bandura, A., & Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. Journal of Personality and Social Psychology, 45, 1071-1028.
  7. Barberis, N., & Huang, M. (2001). Mental accounting, loss aversion, and individual stock returns. Journal of Finance, 56, 1247-1292.
  8. Barberis, N., & Xiong, W. (2009). What drives the disposition effect? An analysis on long-standing preference-based explanation. Journal of Finance, 64, 751-784.
  9. Belschak, F., & Den, H. (2009). Consequences of positive and negative feedback: The impact on emotions and extra-role behaviors. Applied Psychology: An International Review, 58, 274-303.
  10. Bonner, S. E., & Sprinkle, G. B. (2002). The effects of monetary incentives on effort and task performance: Theories, evidence, and a framework for research. Accounting, Organiza-tions and Society, 33, 303-345.
  11. Celentani, M., & Loveira, R. (2006). A simple explanation of the relative performance evalu-ation puzzle. Review of Economic Dynamics, 9, 525-540.
  12. Choi, Y. (2006). Relative portfolio performance evaluation and incentive structure. Journal of Business, 79, 903-921.
  13. Chow, C. W. (1983). The Effects of Job Standard Tightness and Compensation Scheme

- on Performance: An Exploration of Linkages. The Accounting Review, 58, 667-85.
14. Chow, C. W., & Haddad, K. (1991). Relative performance evaluation and risk taking in dele-gated investment decisions. Decision Science, 22, 583-593.
  15. Cvetkovich, S. (1980). Cognitive accommodation, language and social responsibility. Social Psychology, 5, 149-155.
  16. Demski, J. S., & Kreps, D. (1982). Models in managerial accounting. Journal of Accounting Research, 20, 117-148.
  17. Dye, R. A. (1992). Relative performance evaluation and project selection. Journal of Accounting Research, 30, 27-52.
  18. Eichberger, J., Grant, G., & King, S. P. (1999). On relative performance contracts and fund manager's incentive. European Economic Review, 43, 135-161.
  19. Erev, I., Ert, E., & Yechiam, E. (2008). Loss aversion, diminishing sensitivity and the effect of experience on repeated decisions. Journal of Behavioral Decision Making, 21, 575-597.
  20. Fisher, J., Maines, L., Pfeffer, S., & Sprinkle, G. (2002). Using budgets for performance evaluation: Effects of resource allocation and horizontal information asymmetry on budget proposals, budget slack and performance. The Accounting Reviews, 77, 847-865.
  21. Frederickson, J. R., Pfeffer, S. A., & Pratt, J. (1999). Performance evaluation judgments: Effects of prior experience under different performance evaluation schemes and feedback frequencies. Journal of Accounting Research, 37, 151-165.
  22. Frederickson, J. R. (1992). Relative performance information: The effects of common uncertainty and contract type on agent effort. The Accounting Review, 4, 647-669.
  23. Gaeth, G. J., & Shanteau, J. (1984). Reducing the influence of irrelevant information on experienced decision makers. Organizational Behavior and Human Performance, 6, 263-283.
  24. Garvey, G., & Milbourn, T. (2003). Incentive compensation when executives can hedge the market: Evidence of relative performance evaluation in the cross section. The Journal of Finance, 58, 1557-1581.

25. Gibbons, R., & Murphy, K. G. (1990). Relative performance evaluation for chief executive officers. Industrial and Labor Relations Review, *43*, 305-515.
26. Greller, M. M., & Parson, C. K. (1995). Contingent pay systems and job performance feed-back. Group and Organizational management, *20*, 90-108.
27. Hershey, J., & Schoemaker, P. (1985). Probability versus certainty equivalence methods in utility measurement: Are they equivalent? Management Science, *31*, 1213-1231.
28. Hershey, J., Kunreuther, H., & Schoemaker, P. (1982). Source of bias in assessment proce-dures for utility functions. Management Science, *26*, 180-201.
29. Holmstrom, B. (1982). Moral hazard in Terms. The Bell Journal of Economics, *13*, 324-341.
30. Ishida, J. (2006). Team incentives under relative performance evaluation. Journal of Eco-nomics & Management Strategy, *15*, 187-206.
31. Joh, S. (1999). Strategic managerial incentive compensation in Japan: Relative performance evaluation and product market collusion. Review of Economics and Statistics, *81*, 187-206.
32. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Econometrics, *47*, 263-291.
33. Kennedy, J. (1993). Debiasing audit judgment with accountability: A framework and some experimental results. Journal of Accounting Research, *31*, 231-245.
34. Kim, D. C. (1992). Risk preference in participative budgeting. The Accounting Review, *67*, 303-318.
35. Kvaloy, O., & Olsen, T. (2008). Relative performance evaluation, agent hold-up and firm or-ganization. Journal of the Japanese and International Economies, *22*, 229-241.
36. Libby, R. (1985). Availability and the generation of hypotheses in analytical review. Journal of Accounting Research, *23*, 648-667.
37. Matsumura, E., & Shin, J. (2006). An empirical analysis of an incentive plan with relative performance measures: Evidence from a postal service. The Accounting Review, *81*, 533-566.



38. Messier, W., & Tubbs, R. (1994). Recency effects in belief revision: The impact of audit ex-perience and the review process. Audition: A Journal of Practice & Theory, 41, 57-73.
39. Na' in, A. (1997). Relative performance evaluation: The effects of contract type and feedback on agent effort and agent risk selection. Ph. D. dissertation, Temple University.
40. Namazi, M. (1985). Theoretical developments of principal-agent employment contracts in accounting: The state of art. Journal of Accounting Literature, 9, 229-264.
41. Podsakoff, P. M., & Farth, J. L. (1989). Effects of feedback sign and credibility on goal set-ting & task Performance. Organizational Behavior and Human Decision Process, 44, 45-67.
42. Rajgopal, S., Shevlin, T., & Zamora, V. (2006). CEOs' outside employment opportunities and the lack of relative performance evaluation in compensation contracts. Journal of Finance, 61, 1813-1844.
43. Robert, J., (1991). The possibilities of accountability. Accounting, Organizations and Society, 17, 355-368.
44. Rowe, C., Birnberg, J. G., & Shields, M. D. (2008). Effects of organizational process change on responsibility accounting and managers' revelations of private knowledge. Accounting, Organizations and Society, 33, 164-198.
45. Ruchala, L. V. (1999). The influence of budget goal attainment on risk attitudes and escalation. Behavioral Research in Accounting, 11, 181-191.
46. Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and Evidence. Journal of Finance, 40, 777-790.
47. Simonson, I., & Nye, P. (1992). The effect of accountability on susceptibility to decision er-rors. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 8, 416-446.
48. Sinclair, A. (1995). The chameleon of accountability: Forms and discourses. Accounting, Or-ganizations and Society, 20, 219-237.
49. Tetlock, P. E. (1985). Accountability: The neglected social context of Judgment and choice. Research in Organizational Behavior, 7, 297-332.

50. Tetlock, P. E. (1993). Accountability and the perseverance of first impressions. Social Psy-chology Quarter, 19, 285-292.
51. Tetlock, P. E., & Boettger, R. (1989). Accountability: A social magnifier of the dilution effect. Journal of Personality and Social Psychology, 23, 388-398.
52. Thaler, R., & Johnson, E., (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. Management Science, 36, 643-660.
53. Thaler, R., Tversky, A., Kahneman, D., & Schwartz, A. (1997). The effect of myopia and loss aversion on risk taking: An experimental test. Quarterly Journal of Economics, 112, 647-661.
54. Towry, K. L. (2002). Control in a teamwork environment – The impact of social ties on the effectiveness of mutual monitoring contracts. The Accounting Review, 78, 1069-1095.
55. Venables, L., & Fairclough, S. (2009). The influence of performance feedback on goal-setting and mental effort regulation. Motivation and Emotion, 33, 63-74.
56. Waller, W. S., & Chow, C. W. (1985). The self-selection and effort effects of standard-based employment contracts: A framework and some empirical evidence. The Accounting Re-view, 60, 458-76.
57. Whyte, G. (1993). Escalating commitment in individual and group decision making: A pros-pect theory approach. Organizational Behavior and Human Decision Process, 54, 430-455.
58. Young, S. M. (1985). Participative budgeting: The effects of risk aversion and asymmetric information on budgetary slack. Journal of Accounting Research, 23, 829-42.
59. Young, S. M., Fisher, J., & Lindquist, T. M. (1993). The effects of inter-group competition and intra-group cooperation on slack and output in a manufacturing setting. The Account-ing Review, 68, 466-81.

**2011年03月04日收稿**

**2011年03月17日初審**

**2011年06月29日複審**

**2011年08月24日三審**

**2011年10月05日接受**

## 附錄

### 實驗工作完成後的調查問卷

1. 請問你第一次正式實驗工作所選取的專案計畫與第二次實驗工作所選取的專案計畫，何者的營運槓桿較高? \_\_\_\_\_。何者對造成部門營運利潤的變異程度較大\_\_\_\_\_。
2. 請問你對本身的績效衡量之獎酬制度了解嗎 是 否
3. 請問在你所屬的獎酬制度中，影響你變動獎酬的主要基準是  
.相對績效水準。 .事先決定的績效目標。