

國立交通大學

工業工程與管理學系

碩士論文

框架、對手期待與報酬大小
對重複的獨裁者遊戲的影響

The Effects of Frame, Receiver's Expectation and
Amount of Money on Repeated Dictator Game



研究生：彭思諺

指導教授：洪瑞雲 博士

中華民國九十八年七月

框架、對手期待與報酬大小對重複的獨裁者遊戲的影響

The Effects of Frame, Receiver's Expectation and Amount of Money on

Repeated Dictator Game

研究生：彭思諺

Student : Ssu-Yen Peng

指導教授：洪瑞雲

Advisor : Dr. Ruey-Yun Horng

國立交通大學

工業工程與管理學系



Submitted to Department of Industrial Engineering and Management

College of Management

National Chiao Tung University

in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master of Science

in

Industrial Engineering

July 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年七月

框架、對手期待與報酬大小對重複的獨裁者遊戲的影響

學生：彭思諺

指導教授：洪瑞雲 博士

國立交通大學工業工程與管理學系碩士班

摘要

本研究的目的是探討框架（拿取、分給、中性）、練習、對手期待（有、無）與報酬大小對獨裁者遊戲的影響。161 位大學生和研究生被隨機分派到 3（拿取、分給、中性框架） \times 2（對手有、無期待）的六組實驗情境之中，每個人皆要進行四次獨裁者遊戲，四次遊戲中的共享報酬分為兩筆小金額和兩筆大金額。框架與對手期待為組間變項，藉由語意線索和賽局規則來操弄；練習與報酬大小為組間變項。參與者分配給對手的比例為此研究的依變項。結果發現參與者在報酬為大金額時較自利，但在第二次練習時，分給框架組給對手的比例顯著高於中性框架組，拿取框架組也較中性框架組高，但差異不顯著。對手對賽局的期待的效果在第一次練習時顯著，知道對手有期待的參與者給的分配反而比對手無期待時要低，但隨著練習此差異消失。這些現象顯示，當人擁有對共有資源的絕對分配權時，人會傾向自利，且隨著利益變大，自利的程度即會上升。框架與對手期待等因素雖會暫時改變此自利的程度，但效果只是暫時的。

關鍵字：獨裁者遊戲、框架效應、練習、對手期待、報酬大小

The Effects of Frame, Receiver's Expectation and Amount of Money on Repeated Dictator Game

Student : Ssu-Yen Peng

Advisor : Ruey-Yun Horng

Department of Industrial Engineering and Management

National Chiao Tung University

Abstract

One hundred and sixty one participants were randomly assigned to frame (give, take, neutral) \times receiver's expectation (expectation vs. no expectation) conditions to work on four dictator games with large or small sum of money. Frame and receiver's expectation were between-subject variables manipulated by the linguistic cues and rules of the dictator game in the instruction. Amount of money and practice were two within-subject variables. The dependent variable was the ratio of money the dictator allotted to the anonymous receiver. Results showed that the most significant factor was the sum of money. Participants became more selfish (giving less) when the sum involved was larger. Give-and-take frame would increase the generosity of the participants slightly when compared to the neutral condition. But the effect appeared only on the second trial with the giving frame. Participants who were told that the receivers were waiting for the money would allot significantly less money to the other party unbeknown just in the first game. Giving less when people know that the others are waiting for the outcome of their decision is quite intriguing and needs further clarification in the future study.

Keywords: dictator game, framing effects, practice, receiver's expectations, sum

誌謝

在寫這篇論文的兩年時間裡，時常深刻地與自己對話，這是過去不曾有過的經驗，感謝我的指導授教洪瑞雲老師花費大量時間和精神指點，讓我重新組織自己所知道的事物，瞭解我的腦中充滿著片段的知識，更重要的是，幫助我在這過程裡重新認識自己，明白自己並不如想像中那樣的有勇氣、敢去挑戰未知。這些體認是我這一路上最大的收穫，未來要如何串聯起腦中的資訊和勇敢面對新事物，這是接下去的考驗。

感謝王耀德老師、方聖平老師、陳佩樺老師、唐麗英老師、林亭汝老師願意讓我在課堂上徵求實驗參與者；感謝孟真總是在我情緒低落時開導我；感謝庚諺、冠樵在文獻回顧上也出幫我找到資料；感謝參與實驗的161同學和我的朋友，這篇論文因為有你們才得以誕生；感謝世寶、哲銘、翊瑩、家寧和柏輝分擔我的實驗壓力；感謝家駿從實驗到資料分析都義氣相挺；感謝竹嶺男聲的大家一直以來的關心，也感謝人因組的夥伴和每一位曾予我加油打氣的朋友，謝謝你們。

在我的學生生涯中全力支持我的，是我的父母，非常感謝你們從小對我沒有太多的要求，讓我自由地去追求我的理想，雖然有時候的我很任性，還讓你們擔心我每個夜晚騎車回家的安全，但你們的包容和接納才有今天的我，謝謝你們！

彭思諺 謹識

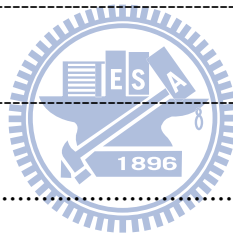
民國98年於交通大學

目錄

頁次

中文摘要	i
英文摘要	ii
誌謝	iii
目錄	iv
表目錄	vii
圖目錄	viii
第一章 導論	1
研究背景與動機	1
研究問題與假設	7
變項定義	9
第二章 文獻探討	10
決策與效用理論	10
決策問題的描述與框架效應	17
框架效應背後的認知機制	21
框架影響效用的參考點的設定	21
框架提供情境線索影響問題的表徵	24
框架影響決策的意圖	24
自尊會影響框架的解釋	25

獨裁者遊戲與參考點的設定	27
對手期待與不自私的傾向	30
報酬大小與自利的行為	32
第三章 方法	36
參與者	36
決策作業	36
自變項的操弄	36
依變項的衡量方式	38
過程	39
實驗設計	40
第四章 結果	42
遊戲的故事背景對獨裁者分配的影響	42
練習、框架與對手期待對獨裁者分配的影響	44
報酬大小、框架與對手期待對獨裁者分配的影響	48
框架與對手期待在大、小金額中對獨裁者分配的影響	50
框架與對手期待在四次練習中的效果	51
報酬大小、框架與對手期待在四次練習中的效果	54
個別差異的探討	62
第五章 結論與討論	64



參考文獻	68
附錄一 指導語	73
附錄二 獨裁者遊戲說明—對手有期待，拿取框架	75
附錄三 獨裁者遊戲說明—對手有期待，分給框架	77
附錄四 獨裁者遊戲說明—對手有期待，中性框架	79
附錄五 獨裁者遊戲說明—對手無期待，拿取框架	81
附錄六 獨裁者遊戲說明—對手無期待，分給框架	83
附錄七 獨裁者遊戲說明—對手無期待，中性框架	85
附錄八 紙鈔形式	87



表目錄

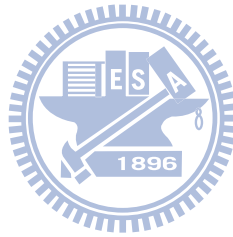
頁次

表2.1	阿萊悖論 (Allais paradox) 的問題形式	14
表2.2	阿萊悖論 (Allais paradox) 的摸彩問題形式	15
表2.3	亞洲疾病問題	19
表4.1	四種背景故事中分配給對手的比例之平均數和標準差	43
表4.2	背景故事、框架與對手期待之重複量數變異數分析表	44
表4.3	四次練習中分配給對手的比例之平均數和標準差	45
表4.4	練習、框架與對手期待之重複量數變異數分析表	46
表4.5	大、小金額情境中分配給對手的比例之平均數和標準差	49
表4.6	報酬大小、框架與對手期待之重複量數變異數分析表	49
表4.7	大、小金額情境中分配給對手的比例之單變量變異數分析表	51
表4.8	四次練習中框架與對手期待之單變量變異數分析表	52
表4.9	四次小金額的練習中分配給對手的比例之平均數和標準差	55
表4.10	四次大金額的練習中分配給對手的比例之平均數和標準差	56
表4.11	四次練習中報酬大小、框架與對手期待之單變量變異數分析表	57
表4.12	四次練習中四類參與者之次數分配表	63
表4.13	各次練習間之簡單相關表	63

圖目錄

頁次

圖 3.1	實驗程序圖	41
圖 4.1	大、小金額情境中依框架 \times 對手期待 \times 練習分配給對手的比例曲線 ..	47
圖 4.2	四次練習中依大、小金額情境分配給對手的比例曲線	59
圖 4.3	四次練習中依拿取、分給與中性框架分配給對手的比例曲線	61
圖 4.4	四次練習中依對手有、無期待分配給對手的比例曲線	61



第一章 導論

研究背景與動機

決策是每個人經常在進行的活動。決策的目的在於達到想望的目標，目標可能僅與個人的利益相關，也可能涉及一群人的福祉，因此，如何做出一個符合期待的決策是每個人所關心的議題。在研究決策的議題中，獨裁者遊戲是一個探討當人擁有絕對的權力對共有的利益進行分配時，其分配行為將會如何的一種賽局。獨裁者遊戲的主要發現為當一個人擁有全部的權力可以分配一份自己和別人共同享有的報酬，對方只能被動地接受結果並無從報復時，人的決策雖然很少出現獨吞所有利益的現象，但通常分配給對方的報酬平均僅 20 至 30%，與公平分配雙方各得 50% 的理想狀態有一段距離 (Forsythe et al., 1994)。Bolton, Katok 與 Zwick (1998) 指出，一般的獨裁者的分配模式是分配給對手 30% 的共享報酬。

獨裁者遊戲的現象是一個重要的議題，它普遍存在於各個權力分配不均的人際關係或組織中，例如當政府將人民的納稅款做分配時，即使在民主國家要對政府分配不公做出制裁，也須經過非常冗長而困難的途徑，一般人民通常只能無奈地接受這個結果。又如在親子關係或勞資關係中，當握有較多權力的一方對權力較少的一方做不合理要求時，若權力較少者不配合，則權力較多者可能會以降低有利條件逼其就範，使權力較少者不得不遵從。如何讓獨裁者的分配能趨近公平，因此是個重要的研究議題。

如何判斷一個決策的良窳是規範理論 (normative theory) 所關心的議題，根

據經濟學的理论，一個好的決策的目標在極大化整體利益，數學家 von Neumann 與 Morgenstern (1947) 即以期望效用理论 (expected utility theory) 來定義何謂一個好的決策，他們假定人是理性的決策者，且能在面對一項包含各種後果的賽局時，掌握各個後果的客觀發生機率。當人選出一個期望效用值最大的選項時，他即做出最佳決策。

根據期望效用理论，既然獨裁者遊戲中的對手只能接受共享報酬分配後的結果，且不能做出任何報復行為，獨裁者讓自己利益最大的最佳選項是獨吞所有報酬，讓對手分配到的為零。然而，過去的研究 (e.g., Forsythe et al., 1994; Hoffman et al., 1994) 指出，獨裁者分配給對手的比例通常不為 0，顯示人的行為不完全是極大化個人利益，與期望效用理论的預測不符合。

獨裁者的分配既非完全極大化自己利益，也非完全公平，這現象可以根據自我印象管理理论 (Schlenker, 1980) 來解釋，人會設定一個目標以讓他人對自己產生正面的印象，並讓他人認為自己是此正面形象類型的人，即使不希望將利益做完全公正的分配，也不致於願意別人認為自己是自私的，因此會表現出大於 0，但少於 50% 的分配方式。

過去的研究指出，同樣的問題若僅是措詞不同，即可能引發截然不同的決策，此現象被稱為框架效應 (framing effects)。例如，Levin (1987) 的研究中詢問 55 位大學生：若你要買含有 75% 瘦肉的碎牛肉，你會聯想到什麼？結果這些大學生認為這種碎牛肉是瘦的、品質佳、不油的肉。Levin 再詢問另外 47 位大學生：

若你要買含有 25% 肥肉的碎牛肉，你會聯想到什麼？這些大學生認為這樣的碎牛肉是肥的、品質有點低、較油的肉。其實，問題描述中的 75% 瘦肉或 25% 肥肉的碎牛肉在本質上是相同的。在像這樣簡單的問題上，兩組大學生的表現即受到問題描述的影響而有不同的反應。

框架效應是由 Tversky 與 Kahneman (1981) 發現，他們指出一個決策涉及一個人決定採取一項行動，而人要考慮此行動所可能產生的各種後果，當一個行動的目的是要產生一特定的後果時，行動與後果之間會存在著相依的關係。若一個問題僅針對某一特定的「行動、後果或關係」等片段資訊做描述時，這種描述稱為決策框架 (decision frame)，如「投保可保障在意外之後的理賠」或「投保可降低在意外之後的損失」。框架效應指的是，當人在面對同一個問題但決策框架不同時，人會受到決策框架的影響而對相同問題產生不一致的選擇偏好。

框架效應反應的是人在決策過程中的一種偏誤，是偏離理性決策的一種現象。Tversky 與 Kahneman 指出措詞中所指涉的參考點 (reference point) 可能是框架效應的發生原因，參考點指的是判定一個選項利益大小的基準點，當一個選項描述讓人感覺其帶來的利益大於參考點時，便會讓人選擇該選項以期獲得利益；當一個選項的利益小於參考點時，將會使人認為選擇該選項會造成損失。Sher 與 McKenzie (2006) 以倒水實驗說明框架對參考點可能產生的影響，他們同時給 95 位大學生一個空杯和一個裝滿水的杯子，並告知其中一半的人，請他們放一杯「半滿」的杯子在桌上，其餘的人則被告知要放一杯「半空」的杯子在桌上。

結果發現，將原本是滿的杯子放到桌上的人中，被告知取「半滿」水杯的那組為 46%，被告知取「半空」水杯的那組為 69%，二組差異顯著，此結果符合參考點設置的預測，即「半滿」的框架使參與者將水杯的參考點設在 0（空杯），而「半空」的框架使參與者將杯子的參考點設為滿杯，此現象顯示兩個邏輯相同但描述不同的框架會讓人推論出不同的參考點，進而讓人產生不同的反應。

從參考點的觀點來看，一個問題至少有兩種描述方式：讓人感到利益上升的描述和令人感到利益下降的描述，例如當擁有一筆要與人分享的利益時，分配利益的作業詮釋至少有兩種方式：由共享利益中「拿取」和由共享利益中「分給別人」。對於自己而言，從共享利益中拿取是將自己原有的利益設為 0，因此分配作業將讓自己所得利益上升；相對的，從共享利益中分出部分給對方的詮釋，則是把共享利益視為 100% 屬於自己，分給對方將造成自己的損失。

Suvoy (2003) 將獨裁者遊戲視為一種社會困境的問題，獨裁者需要在追求個人利益和追求大眾福利這兩種衝突的情況中做出決策。Suvoy 推論若能以改變問題描述的方式來突顯社會困境，是否會影響獨裁者的分配比例。在 Suvoy 的研究中，103 位高中生參與者皆要分別在「分給」和「拿取」的框架下進行獨裁者遊戲，參與者在「分給」框架中會得到一筆共享報酬和分配的權力，且要決定「留多少給自己 and 分多少給對手」(how many to keep for self and how many to give to the other person)。參與者在「拿取」框架中被告知共享報酬在對手那裡，不過他有權力可以決定「從對手那裡拿多少和留下多少給對手」(how many to take from

the other person and how many to leave to the other person)。每一種框架的獨裁者遊戲各有 11 局，每局中的共享報酬以不同數量的代幣表示，但代幣帶給獨裁者和對手的價值會隨著各局的設定而不同。在遊戲之前，參與者也被告知，他們所得到的報酬是由對手給他的分配與自己給自己的分配中隨機來決定。結果發現，「分給」框架組平均從共享報酬中分出 \$0.94，「拿取」框架組平均從共享報酬中拿走 \$0.97，兩者差異不顯著，顯示框架未產生效應，推測其理由可能和分配共享報酬的方式有關，因為 Suvoy 的獨裁者遊戲的設計讓參與者可推論其最後所得的報酬有可能是根據對手的拿或給來決定，此設計偏離了獨裁者遊戲的典範，且 11 局遊戲中的不同代幣價值會產生後果的回饋，因此，他的研究無法探討此兩種框架對獨裁者遊戲的影響。本研究將修改 Suvoy 的研究，再次以獨裁者遊戲為範疇來探討給與取的框架效應。由於拿取框架可能讓獨裁者產生自己原先利益為 0% 的參考點，而分給框架會使獨裁者產生自己原先利益為 100% 的參考點，因此本研究預測拿取框架的獨裁者分配給對手的比例會高於分給框架的獨裁者。

由於獨裁者分配遊戲的現象普遍存在於各個領域，如政府官員有權力將公有資源做不公平的分配，而且任期內可進行分配的次數往往不只一次，可是一般獨裁者遊戲皆的設計為只進行一次，無法了解人在持續擁有獨裁者式的決策權力時，其分配行為是否會因經驗而改變，且獨裁者遊戲讓人做出自私決定後不會受到負面後果，所以本研究亦將探討獨裁者遊戲的練習次數是否會影響獨裁者的分配比例，並預測獨裁者在進行數次獨裁者遊戲後，由於不用擔心被報復，所以其

分配給對手的比例會比最初的分配比例低。

在其他影響獨裁者分配比例的因素中，對手期待是常被探討的因素。Dana, Cain 與 Dawes (2006) 的研究發現，若獨裁者在分配共享報酬時被告知對手知道此分配遊戲的存在，也知道他與獨裁者共享一份報酬，則對手的期待會改變獨裁者的決策。Dana 等人先讓 40 位大學生獨裁者 (A 組) 分配\$10 的共享報酬，在依其決定分錢給他們和對手之前，獨裁者另被告知他們可以有第二個選擇：他們可選擇直接拿走\$9，此種情況下對手將不知遊戲的存在也得不到任何報酬；若他們不選第二個選擇而仍要按照原本的決定，Dana 等人則告訴 A 組獨裁者對手會知道遊戲存在並拿到被分配的報酬。Dana 等人另外讓 24 位大學生獨裁者 (B 組) 分配\$10 的共享報酬，也在分錢給他們和對手前告訴他們可以有第二個選擇：他們可直接拿走\$9 而對手將不知遊戲的存在也得不到任何報酬；若不選第二個選擇而按照原本的決定，B 組獨裁者則會被告知對手可得到被分配的報酬，但不會知道遊戲的存在與為何會得到這些報酬。根據自我印象管理，Dana 等人預測若獨裁者不在意對手期待，則會保留原本的決策；若獨裁者在意對手的期待且想避免被對手得知自己做出自私的決策，則會選擇第二個選擇。結果發現，知道對手有期待的 A 組獨裁者改選第二個選項的人數 (28%) 顯著多於知道對手無期待的 B 組 (4%)，顯示獨裁者會在意對手對報酬有期待，當他們在獨吞所有報酬但卻讓對手知道自己的分配不公平，和少拿\$1 以避免讓對手知道遊戲存在的兩個選項間，他們選擇了後者以防止別人產生自己是自私的印象。

從分配給對手的比例來看，Dana 等人研究中知道對手有期待的參與者給對手的比例為 23%，對手無期待組為 19%，低於對手有期待組，但差異不顯著。然而，在林麗雲 (2008) 的研究中，51 位台灣大學生和研究生進行了獨裁者遊戲，其中一半的人知道對手正在等待共享報酬的分配結果，另一半則被告知對手對共享報酬的分配尚未有期待。結果發現，知道對手有期待的獨裁者分配給對手的比例 (18%) 顯著低於對手無期待的獨裁者 (26%)，此現象與 Dana 等人的研究發現不一致，也與自我印象管理的預測相反，本研究因此將複製林麗雲的研究，以探討對手期待對獨裁者遊戲的影響。

共享報酬的大小也可能會影響獨裁者的分配行為，根據林麗雲的研究發現，當獨裁者要隨機分配 500、5000、50000 三種大小不同的共享金額給對手時，隨著金額數目越大，獨裁者分配給對手的比例也隨即降低，最大金額 (20%) 與最小金額 (26%) 間的差異顯著，顯示數額越大的共享報酬越容易讓獨裁者變得自私。本研究將以報酬大小做為獨裁者遊戲的一個控制變項。

研究問題與假設

本研究的主要目的是探討框架與練習對獨裁者分配共享報酬的影響，而次要目的為複製林麗雲的研究，測試對手期待與報酬大小在台灣其他的大學生獨裁者身上是否可得到與她的研究相一致的結果。框架指的是獨裁者在遊戲中所接受的分配動作描述，分為「拿取」和「分給」等兩種框架，這些框架可能會讓獨裁者推論出不同的參考點而影響分配給對手的比例。本研究中另一個目的是探討透過

練習所產生的經驗是否會影響獨裁者的分配比例。本研究的問題與假設如下：

問題一：不同的框架（拿取，分給）是否會影響獨裁者的分配決策？

假設一：拿取框架組的獨裁者分配給對方的共享報酬比例會大於分給框架組的獨裁者。

問題二：增加獨裁者遊戲的練習次數是否會影響獨裁者的分配決策？

假設二：獨裁者分配給對方的共享報酬比例會隨著練習增加而降低。

問題三：對手有、無期待是否會影響獨裁者的分配決策？

假設三：知道對手有期待的獨裁者分配給對方的共享報酬比例會大於知道對手無期待的獨裁者。

問題四：框架與練習對獨裁者的分配決策是否有交互作用的影響？

假設四：練習會讓獨裁者的分配趨近理性決策理論的預測，框架效應會隨著練習而下降。

問題五：練習與對手期待對獨裁者的分配決策是否有交互作用的影響？

假設五：練習會讓獨裁者的分配趨近理性決策理論的預測，對手有、無期待對獨裁者的影響會隨著練習降低。

問題六：框架與對手期待對獨裁者的分配決策是否有交互作用的影響？

假設六：對手有、無期待會增加不同框架間的差距，在拿取框架且對手有期待的情況下，獨裁者分配給對方的共享報酬比例會最高，而分給框架且對手無期待的情況下，獨裁者分配給對方的比例會最低。



問題七：框架、練習與對手期待對獨裁者的分配決策是否有交互作用的影響？

假設七：此三個因子無交互作用的影響。

變項定義

自變項

框架：獨裁者遊戲的內容會問及參與者分配共享報酬的方法，分成三個處

理方式—拿取框架、分給框架與中性框架，以操弄參與者決策的參考點。

練習：所有參與者都要進行四次內容類似但彼此獨立的獨裁者遊戲。

對手期待：獨裁者遊戲的說明會描述對手是否知道遊戲的存在，分成兩個

處理—對手有期待和對手無期待，由每一篇獨裁者遊戲的設計做操弄。

報酬大小：此變項為控制變項；共享報酬的金額分成兩個等級—大、小金

額，差距為百倍，小金額為 500、700，大金額為 50000、70000。

依變項

本研究的依變項為參與者在獨裁者遊戲中對共享報酬所做的分配決

策，以參與者分配給對方的金額數量除以共享報酬總額的比值來估計。

第二章 文獻探討

決策與效用理論

決策是人持著信念或是抱持個人目標，而藉著行動達成信念或目標的方式 (e.g., Baron, 2000)。決策的困難之處在於人要預測不同行動在未來所帶來的結果，以及不同後果與目標達成的關係，並依據這些預測產生行動以達成目標。效用是指一個選項能達成目標的程度，也是人評估決策的依據 (e.g., Baron, 2000)。若一個決策只有一個選項能達成目標，則該選項至少有兩種行動方式—做與不做，此時人要評估做與不做的效用高低，以選出較能達成目標的行動。一個決策若含有兩個以上的選項，即產生兩個以上的行動方案，評估不同選項的效用高低之演算就會變複雜，增加做決策的困難度。此外，目前和未來均含有許多情境上的不確定因素，決策不一定能達成如自己所預測的結果，所以，如何做出好的選擇以極大化整體效用是決策研究的主要議題。過去各界的學者提出許多理論以幫助人做出最佳決策，最常用來判斷一個決策良窳的規範理論 (normative theory) 為效用理論 (utility theory)。根據效用理論，決策的目的為極大化整體效用，它假設決策者可以理性的方法評估不同選項的整體效用，並從中選出效用最大的選項以極大化目標的整體效用。決策即在選項間做挑選、權衡利益的行為 (e.g., Brandstätter, Gigerenzer, & Hertwig, 2006)。

法國數學家 Pascal 與 Fermat 於 1654 年引導出預期效益理論 (expected value theory) 的數學模式 (Hacking, 1975)。他們假定人是理性的決策者，且能在面對

一項包含各種後果的賭局時，掌握各個後果的發生機率。在此情況下，衡量一個賭局是否值得下注的公式如下：

$$EV = \sum p_i \cdot x_i \quad (1)$$

EV 代表一個賭局的整體預期效益值， p_i 為該賭局中第 i 個後果的客觀發生機率， x_i 則為第 i 個後果預期可得到的實際金錢數目，即第 i 個後果的客觀效益值。將各個後果的客觀效益值以其客觀發生機率加以加權，再加總該賭局中可得到的加權後效益值，即可計算出一個賭局的整體預期效益值，決策者就能依據此預期效益值判斷該賭局是否值得下注。

按照期預期益理論，一個選項的整體預期效益值越高，選出該選項即做出好的決策。可是 N. Bernoulli 於 1713 年提出聖彼德堡悖論 (St. Petersburg paradox)，說明人即使面對一項有很高的整體預期效益值的選項，卻不一定會選擇它。聖彼德堡悖論的題目如下：持續擲一枚硬幣，當第一次的後果為正面時，可以得到 \$1，第二次的後果為正面時則可得 \$2，第三次出現正面時可得 \$4，第四次正面可得 \$8，以此類推。請問你願意付多少錢參與這個賭局？依照公式 (1) 計算，該賭局的整體預期效益值為：

$$\begin{aligned} EV &= (1/2) \cdot 1 + (1/4) \cdot 2 + (1/8) \cdot 4 + (1/16) \cdot 8 + \dots \\ &= (1/2) + (1/2) + (1/2) + (1/2) + \dots \\ &= \infty \end{aligned}$$

根據這個遊戲規則，一個人若持續參與此賭局，最後可得到無限大的利益。

Bernoulli 的分析指出，多數人只願意付\$3 或\$4 參與這個賭局，然後就不再下注以獲得無限大的利益，此現象顯示預期效益理論的預測與人實際決策行為不符。

因此，D. Bernoulli (1738/1954) 對預期效益理論加以修訂，他以決策者本身對金錢的主觀效用取代原先的客觀金錢價值。Bernoulli 對主觀效用的說明如下：有一位窮人得到一張彩卷，他有一半的機會能贏二十萬元，也有一半的機會得不到半毛錢。根據預期效益理論，這張彩卷的預期效益為十萬元，但窮人很有可能無法評估他有贏十萬元的機會，甚至會以九萬元的價格將這張彩卷賣給別人。對這位窮人而言，九萬元可能已是筆非常大的金額，即使得不到二十萬或十萬，九萬元都能讓他不愁吃喝很多天，所以他會希望能儘快賣出彩卷。反之，若得到這張彩卷的是一位富人，則他較有可能會拒絕以九萬元賣出彩卷。因為對這位富人來說，九萬元並非是很大的金額，也比十萬或二十萬元少，所以他會希望這張彩卷可多賣一些錢。此例子說明面對相同的客觀效用值，不同的人會有不同主觀的價值評估。

數學家 von Neumann 與 Morgenstern (1947) 以期望效用理論來表示 D. Bernoulli 的想法，此理論仍假定決策者是理性的，在面對賽局的決策情境時，人按照下列公式即能估計出一個決策所能帶來的整體效用：

$$EU = \sum p_i \cdot u(x_i) \quad (2)$$

EU 代表一個賽局的整體期望效用值， p_i 和 x_i 分別代表該賽局中，第 i 個後果的客觀發生機率和客觀效益， u 則為對 x_i 作主觀效用評估的加權函數。由聖彼德堡

悖論的例子發現，即使人知道持續賭下去就可獲得無限大的利益，但卻在中途就停止下注，顯示客觀效益越高，人對客觀效益所產生的主觀效用 (u) 評估會隨之遞減。

根據公式 (2)，判斷一個賽局是否值得下注，人需要先將每個後果的主觀效用以其客觀發生機率加以加權，再加總該賽局中可得到的加權後效用值，即可計算出此賽局的整體期望效用值，最後再據此期望效用值做下注或在不同的賽局中選擇期望效用最高的那一個下注。公式 (1) 和公式 (2) 的差異在於效用的判定，公式 (1) 裡的效用判定 (x_i) 來自於後果的實際價值，屬於客觀效益；而公式 (2) 的效用判定 ($u(x_i)$) 則是依據決策者對該價值的感受，屬於主觀效用。

按照期望效用理論的公式 (2)，一個選項整體的期望效用值越高，則越能達成決策者的目標；若兩個選項的期望效用相同，則人對這兩個選項的喜好就應該相同。但是 Allais 於 1953 年提出阿萊悖論 (Allais paradox)，說明人面對金錢的決策問題時，其判斷會受到問題形式的影響，若兩個期望效用相同的選項被放在不同的背景下，人的選擇會出現截然不同的現象。Allais 所提出的假設情境如表 2.1 所示。表 2.1 中有兩個選擇情境，決策者要在情境 X 中做一個選擇，在情境 Y 中也要選出一個選項。根據期望效用理論，人應該會選擇整體期望效用值最大的選項，亦即選出情境 X 中的選項 2 和情境 Y 中的選項 4，但實際上大多數人在情境 X 中會選擇選項 1，在情境 Y 中選擇選項 4，違反了期望效用理論的預測。

表 2.1 阿萊悖論 (Allais paradox) 的問題形式

	情境 X				情境 Y			
	選項 1	選項 2		選項 3		選項 4		
獲得金額	\$1000	\$0	\$5000	\$1000	\$0	\$1000	\$0	\$5000
獲得機率	1	.01	.10	.89	.89	.11	.90	.10
預期效益	1000	0	500	890	0	110	0	500

(資料來源：Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine, *Econometrica*, 21, 503-546.)



由於獲得 \$5000 的機率在情境 X 和 Y 中是相同的，其預期效益也相同，根據數學的獨立原則 (axiom of independence)，人對這個選項的效用評估應該相同，但卻出現因情境 X、Y 的差異，而有了截然不同的現象，人會認為情境 X 的 \$5000 之效用較小，而情境 Y 中的 \$5000 之效用較大，違反獨立原則。

Savage (1954) 將上述題目改成摸彩的形式，且金額獲得機率保持不變，如表 2.2。表 2.2 的選項 2 和選項 4 仍是期望效用最高的選項。在 Savage 的研究中，多數人在情境 X 和 Y 中分別會選擇預期效用較高的選項 2 和 4，只有少數人會選擇選項 1 和 4。造成正確選擇上升的主要理由，是因為表 2.2 的呈現方式讓人注意到在情境 X 中，選項 1 和 2 的差異僅由 1 號球、2 號至 11 號球的金錢數目決定。同理，情境 Y 中，選項 3 和 4 的效用差異也是由 1 號球、2 號至 11 號球

表 2.2 阿萊悖論 (Allais paradox) 的摸彩問題形式

	情境 X		情境 Y	
	選項 1	選項 2	選項 3	選項 4
1 號球	\$1000	\$0	\$1000	\$0
2 號至 11 號球	\$1000	\$5000	\$1000	\$5000
12 號至 100 號球	\$1000	\$1000	\$0	\$0

(資料來源：Savage, L. J. (1954). *The foundations of statistics*. New York: Wiley.)

的金額決定，所以選項 2 和選項 4 中的效用優勢：\$5000 (11%)，很容易就可以看出來。

表 2.1 和表 2.2 為同質異型的問題，亦即問題結構完全一樣，只有表面陳述不同。而結構相同的問題的解應相同，但實際上，人在表 2.1 與表 2.2 的選擇偏好則不一致。Allais 因此認為期望效用理論並不是適合用來描述人的決策行為的描述理論 (descriptive theory)。之後，心理學家 Kahneman 與 Tversky (1979) 根據他們的研究提出展望理論 (prospect theory)，用以描述人在不確定、有風險的情況下如何做決策，並以此理論解釋阿萊悖論的現象。他們以大學生和教職員作為參與者，請他們回答有不同機率的賭局問題。Kahneman 與 Tversky 根據實驗結果而修訂了 D. Bernoulli 的公式：

$$V = \sum \pi(p_i) \cdot v(x_i) \quad (3)$$

V 代表整體展望值， p_i 與 x_i 分別代表第 i 個事件發生的客觀機率與客觀價值， π

和 v 則分別代表對 p_i 與 x_i 作主觀加權評估的函數。

Kahneman 與 Tversky (1979) 由下面賭局的研究結果說明人會對接近 1 或 0 的機率做出過度的加權，並以 π 函數表示之：

問題 1 A : (4000, .80) 或 B : (3000) 會選 A 還是選 B ?

問題 2 C : (5000, .001) 或 D : (5) 會選 C 還是選 D ?

在問題 1 中，95 人裡有 80% 選擇 B，顯示即使 A 的預期效益 (3200) 比 B (3000) 高，多數人仍偏好確定而效用較低的選項 B，出現過度加權接近 1 的機率之現象。

在問題 2 中，C 與 D 的預期效益均相同 (5)，72 人裡有 72% 選擇 C，即偏好不確定的選項 C，顯示過度加權機率接近 0 的選項。

公式 (3) 中的 v 函數顯示人需要根據一個參考點 (reference point) 才能對客觀效益做加權，此參考點可能是決策者目前的狀態，也可能是對未來的期望狀態，而人要將一選項所呈現的狀態與參考點做比較才能判定效用為獲益或損失。例如人要判斷自己是否有錢，可能會將一般家庭的收入設為參考點而與自己的收入做比較，或是根據未來期望自己的收入能達到的數字而判斷目前的財富狀況。

另外， v 函數也指出人對損失效用的加權會比獲益效用的加權更劇烈。例如，當利益由 \$100 上升為 \$200 時，人的心理感受與由 \$1100 上升至 \$1200 的感受不同，雖然客觀上的利益差距均為 \$100，大部分的人卻會覺得前者的增加量大於後者，產生了隨所得上升而低估淨所得效益的現象。可能的解釋為，因為 \$100 上升為 \$200 是原本 \$100 的 100% 上升，相對上，\$1100 上升至 \$1200 只是

100/1100，約為 10% 的利益上升。同理，從損失\$100 變成損失\$200，與損失\$1100 變成損失\$1200，大部分的人也會覺得前者損失的量大於後者，而產生了隨損失加大，對損失的客觀效益之感受下降的情形。可能的解釋為，從\$100 的損失變成\$200 的損失是倍數的效果，而\$1100 的損失增為\$1200 的損失，卻只有約 10% 的效果。此例說明客觀效用會隨參考點不同而產生主觀效用變化的現象，且即使有相同的客觀效用變化量，人對效用損失的感受會比獲益效用的感受還要強烈。

然而，Kahneman 與 Tversky (1979) 的展望理論雖說明，人的決策會偏離期望效用理論的原因是人會對事件的客觀機率做出主觀加權，也會根據一個參考點來判斷效用的獲益或損失狀態，但他們並未解釋產生這些參數背後的認知機制。

決策問題的描述與框架效應



決策的規範理論基本上假定人是理性的決策者，目標為極大化期望效用，但是從聖彼德堡悖論的例子可發現，在賭局中，人的決策並不是持續下注以獲得無限大利益。在人常犯的錯誤決策裡，其中一種為違反描述不變性 (description invariance) 的規範原則。同一個問題即使以不同的方式描述，決策仍應相同。但在阿萊悖論的例子中，表 2.1 和表 2.2 所描述的是結構相同的問題，但人卻會因問題表面的描述不同而做出不一致的選擇，Tversky 與 Kahneman (1981) 稱這種錯誤為框架效應 (framing effects)，與理性決策者的假設不符。Simon (1976) 以有限理性的觀點來說明人在決策上的特徵，他主張由於人的認知能力有限，所以無法設想一個選項之後所有可能發生的結果。同理，礙於時間與空間的限制，一

個選項不可能將所有資訊呈現在決策者面前。當人依據片面的資訊做決策時，違反描述不變性的錯誤即會發生。Tversky 與 Kahneman 以亞洲疾病的問題說明框架效應的現象，如表 2.3。

問題 1 與問題 2 其實是完全相同的問題情境，差異僅在於描述的方式不同。問題 1 的描述強調方案 A、B 與“拯救生命”措施的關係，稱為正向框架；問題 2 的描述則是強調方案 C、D 與死亡的關係，稱為負向框架。採用方案 A、C 將可帶來確定效用的後果，採用方案 B、D 則含有不確定後果的風險。結果發現，在問題 1 的正向框架中，152 位大學生裡有 72% 選擇方案 A，即偏好效用確定的保守選項，只有 28% 的受試者選擇預期效用與方案 A 相同但隱含風險的方案 B。但是在問題 2 的負向框架下，155 位大學生中卻只有 22% 選擇效用確定的方案 C，卻有 78% 的受試者選擇預期效用相同但有風險的方案 D，表示在負向框架下，人偏好效用不確定的冒險選項。此研究顯示，人在不同的框架中對同一問題的選擇會出現截然相反的偏好。

然而，Levin，Schneider 與 Gaeth (1998) 質疑亞洲疾病的框架效應是個複雜的決策現象，因為在亞洲疾病的問題中，除了有獲救與死亡的正、負向框架的操弄，也含有機率的資訊，無法區分究竟是來自正、負向框架或是機率的考量。Levin 等人分析相關的研究，依研究中所操弄的操作型定義將框架效應分成以下三種類型：風險抉擇框架效應 (risky choice framing effects)、屬性框架效應 (attribute framing effects)、目標框架效應 (goal framing effects)。

表 2.3 亞洲疾病問題

問題 1：想像美國正在為一項不尋常亞洲疾病的爆發做準備，它預期會引起 600 人死亡。已有兩個方案被提出以對抗此疾病，方案結果的精確科學預測假定如下，你會選擇哪一個方案？

採用方案 A 將有 200 人獲救

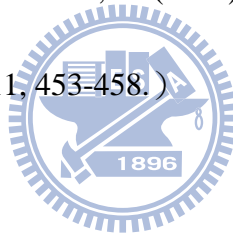
採用方案 B 有 1/3 的機會 600 人獲救，有 2/3 的機會無人獲救

問題 2：題目同問題 1，而計畫的形式改成：

採用方案 C 將有 400 人死亡

採用方案 D 有 1/3 的機會無人死亡，有 2/3 的機會 600 人死亡。

(資料來源：Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.)



風險抉擇框架

在風險抉擇框架的操作型定義中，決策中的兩個選項之預期效益完全相同，但有不同的風險程度，一個是風險性低、以確定機率的方式呈現選項；另一個選項則以有風險性的機率方式呈現，可得到最佳與最差的後果，且此兩個後果的發生機率完全互斥。亞洲疾病問題 (Tversky & Kahneman, 1981) 即屬於風險抉擇框架的問題。Tversky 與 Kahneman 的研究發現，當選項強調獲益的部分時，即正向框架，人的決策是選擇保守、確定的選項，不傾向冒險，Tversky 與 Kahneman 稱這是種風險規避的態度。當問題描述著重在損失的部分（負向框架）時，則人

較願冒險而選擇有風險、不確定的選項，他們稱這是種風險追求的態度。

屬性框架

此框架的操作型定義是，決策中的兩個選項都是描述同一事件或物件的一項重要屬性，然其中一個選項以正向框架描述屬性，另一個選項則以負向框架呈現屬性，如碎牛肉可以其所含的瘦肉或肥肉的百分比來描述。屬性框架會讓人對事件或物件的評估產生偏重 (bias)，其效應是當屬性以正向框架呈現時，會產生較佳的評價；屬性以負向框架描述時，會出現較差的評估。Levin 等人 (1998) 利用聯想模式 (associative model) 解釋屬性框架效應的認知歷程。他們主張框架會使人產生「刺激—反應」的聯想效應，當屬性以正向框架描述時，會激發當事人在記憶中的正向資訊，促使人聯想到與此選項相關的其他好處而產生較佳的評價；反之，屬性以負向框架呈現會激發人腦中的負向資訊，使人聯想到與負向選項有關的其他訊息而產生不喜愛的評估。例如，Levin (1987) 在其研究中告知 55 位大學生碎牛肉含有 75% 瘦肉 (正向框架)，另 47 位大學生則被告知碎牛肉含有 25% 肥肉 (負向框架)，結果發現正向框架下的大學生對於碎牛肉的聯想顯著地比負向框架的大學生來得正向，如比較瘦的、品質佳、不油的肉。

目標框架

目標框架是以決策所欲達成的目標來操弄框架。例如，Meyerowitz 與 Chaiken (1987) 的研究中，乳房自我檢查宣導的正、負向框架的目的皆在說服人增進對乳房自我檢查的評估和行為，然正向框架的描述是：研究顯示有從事乳房自我檢

查的女性可增加早期發現腫瘤的機率，且能及早治療；負向框架的描述則為：研究顯示未從事乳房自我檢查的女性會降低早期發現腫瘤的機率，無法及早治療。實驗發現，在正、負向框架操弄四個月後，負向框架中的參與者對乳房自我檢查的態度、意圖、進行次數顯著比正向框架中的參與者高，表示負向框架的說服效果比正向框架大。

總而言之，風險抉擇框架所產生的效應除了來自問題的正、負向框架外，還含有機率的問題。目標框架效應會受語意和問題背景的干擾，一個目標如“力爭上游”究竟是正向或負向框架可能有很大的主觀差異。用這兩類問題來探討框架效應形成的原因並不容易。相對地，屬性框架的問題較單純，只是針對同一屬性的表達法來強調正面訊息或負面訊息，如，\$20 中已花掉\$18，或\$20 中還剩下\$2。因此，本研究將以屬性框架為基礎來探討框架效應對決策的影響。

在 Tversky 與 Kahneman (1981) 發現框架效應後，究竟語文的問題描述如何產生框架效應是許多研究的重點。研究指出，框架效應的可能解釋為不同的語文描述有可能引發決策者不同的參考點、情境線索、經驗或自尊等的設定，進而產生不同的決策。

框架效應背後的認知機制

框架影響效用的參考點的設定

任何訊息都需要有一個參考點才能對其效用加以確定，兩個邏輯相同但描述不同的框架可使人推論出不同的參考點，因而讓人對同一事物產生不同的效用觀

感。即使參考點未在問題中直接顯現，但人可以推估出參考點的資訊，顯示框架是一種資訊洩露的描述。例如 McKenzie 與 Nelson (2003) 的實驗一中，64 位大學生要擔任訊息傳遞者的角色，其中一半要描述一個由滿杯變半杯的水杯，另一半則要描述從空杯變半杯的水杯，描述的選項為這是一個半滿的水杯或半空的水杯。結果發現，以半滿的水杯作為最後狀態的描述的人數，空杯變半杯組的參與者為 88%，顯著高於滿杯變半杯組的參與者 (31%)。在實驗二中，62 位大學生要扮演訊息傳遞者，一半的人要描述一個存活率從 100% 變成 50% 的新手術，其餘則要描述存活率從 0% 變成 50% 的新手術，描述的選項為 50% 存活率或 50% 死亡率。結果發現，以 50% 存活率形容新手術的描述人數，存活率從 0% 變成 50% 組的參與者佔 94%，顯著高於存活率從 100% 變成 50% 組的參與者 (41%)。這兩個實驗結果顯示，訊息傳遞者對於不同描述的同件事會產生不同的詮釋，可能的解釋是框架讓他們使用了不同的參考點，例如由於滿杯（參考點）變半杯代表水少了一半，所以人傾向以半空來描述水杯，而空杯（參考點）變半杯代表水多了一半，故人以半滿水杯做描述。

McKenzie 與 Nelson 在實驗三測試訊息接收者是否能感知訊息傳遞者所設立的參考點，他們要 69 位大學生擔任訊息接收者的角色，有些人要對一杯被稱為「半滿的水杯」形容之前的狀態，剩餘的人則要對一杯被稱為「半空的水杯」形容先前的狀態，他們的選項為原本的狀態為滿杯或空杯。結果發現，以滿杯來描述水杯原本狀態的人數，在聽到是以「半滿水杯」描述的參與者為 50%，顯著低

於聽到的是「半空水杯」描述的參與者 (80%)。實驗四則有 124 位學生要扮演訊息接收者，部分的人要對有 50% 存活率的新手術描述舊手術的存活率，其餘則要對有 50% 死亡率的新手術描述舊手術的存活率，描述舊手術的選項為 100% 存活率或 0% 存活率。結果發現，認為舊手術有 100% 存活率的人數，被告知新手術有 50% 存活率的參與者佔 34%，顯著低於被告知新手術有 50% 死亡率的參與者 (52%)。實驗三和四的結果顯示，訊息接收者會因描述不同但邏輯上相同的事而對於先前狀態產生不同的解讀，可能的解釋是他們受到框架的影響而推論出不同的參考點，例如半滿代表杯子有一半是滿的，令人容易推論杯子之前是空的，後來才加進一半的水量才變成半滿；同理，半空代表杯子有一半是空的，讓人傾向推論杯子之前是滿的，後來倒出一半的水量才變成半空。

將四個實驗整合比較，顯示人會由別人的描述中去推論他對該事物所持的參考點，亦即當人選擇用一個屬性的正面或反面來描述它時，會透露出此人對該屬性所持的見解，此稱為資訊洩露的假設，兩個不同框架問題即使邏輯相同，但背後所欲傳達的參考點訊息可能不同，而讓決策者依據不同參考點做出不同決策。

Sher 與 McKenzie (2006) 的研究在探討決策者是否會根據不同的參考點而表現出不同的行動。他們在 95 位大學生面前放置一杯裝滿水的杯子和一個空杯，一半參與者被要求用此兩個杯子去取得一杯「半滿」的水杯，其餘參與者則被要求用此兩個杯子去取得一杯「半空」的杯子。結果發現，參與者交出來的杯子原本是滿杯的杯子的人中，被要求去取「半空」杯子的參與者為 69%，顯著高

於被告知去取「半滿」水杯的參與者 (46%)，顯示兩個邏輯上相同但框架不同的選項不僅會讓人推論出不同的參考點 (e.g., McKenzie & Nelson, 2003)，還會讓人產生不同的行動。

框架提供情境線索影響問題的表徵

Bless, Betsch 與 Franzen (1998) 假設若同一個決策問題被置於不同的情境下，人可能會將該問題轉化成不同的心理表徵而產生框架效應。Bless 等人將亞洲疾病的問題 (Tversky & Kahneman, 1981) 分別置於醫療情境或統計情境；在不同情境中，又有一部分參與者要在兩個強調活著的選項（正向框架）中做決策，其餘參與者則要在兩個負向框架的選項（強調死亡）中做選擇。由 118 位大學生的資料發現，當問題以醫療情境出現時，正向框架組選擇有風險的選項的比例 (36%) 顯著少於負向框架組 (75%)；當問題置於統計情境中，正向框架組與負向框架組選擇有風險選項的人數比例分別為 50% 與 53%，沒有顯著差異。可能的解釋是，當亞洲疾病為醫療問題時，參與者會產生與生命相關的內在表徵，因而在負向框架的情境下選擇有風險的選項。將亞洲疾病視為統計問題時，參與者則傾向產生處理數學問題的內在表徵，會用機率做計算，並發現兩個選項的數值相同，框架效應因此降低。

框架影響決策的意圖

Keren (2007) 假設兩個邏輯相同但描述不同的框架隱含著不同的意圖，他操弄了碎牛肉的屬性：含 75% 瘦肉為正向框架，含 25% 肥肉為負向框架。Keren 在

實驗一和二想了解訊息接收者和訊息傳遞者面對正、負向框架時，雙方是否會產生相同的意圖。結果顯示，實驗一的 38 位大學生有 82% 會與正向框架的肉販購買。實驗二的 35 位大學生的資料則顯示，有 86% 參與者建議肉販用正向框架宣傳以達最大銷售，也顯著高於建議用負向框架宣傳的參與者 (14%)。實驗一的參與者的意圖是想要買到效用最高的碎牛肉，實驗二的參與者的意圖為達成最多銷售，兩者都選擇正向框架以達成意圖，顯示框架的選擇和意圖是有關的，被框架的資訊也會被賦予意圖的詮釋。

自尊會影響框架的解釋

一件事情的屬性至少有兩種描述方式，而判定何種描述為正向框架或負向框架則因人而異，例如一項正在進行中的工作可用剩下 50% 進度未完成或已完成 50% 進度做描述，有人會認為 50% 進度未完成是種正向框架，也有人會覺得已完成 50% 進度才是正向框架。將一資訊視為帶有正向或負向的描述時，即可能在決策上發生框架效應。McElroy, Seta 與 Warring (2007) 假設高自尊者和低自尊者有不同的決策方式，低自尊者容易將定義不清的資訊視為負面的描述，以負向框架的角度去解讀資訊，高自尊者則仍將定義模糊的資訊做中性的解讀。但若低自尊者可以正向框架的角度看待資訊時，其反應與高自尊者的人沒有差異。

McElroy 等人在實驗一檢測高、低自尊者是否會以不同框架解讀中性的資訊，所有參與者會先看到以圓餅圖表示的亞洲疾病問題，方案 A 的呈現方式是一個填滿並標示 600 的圓餅變成填滿三分之一且標示 200 的圓餅；方案 B 則會

出現有三分之一的機會是一個完整並標示 600 的圓餅維持原樣，有三分之二的機會是一個完整並標示 600 的圓餅變成未填滿且標示 0 的圓餅。參與者接著會看到方案 A、B 的描述中有著一些空格，然後要在這些空格內填入適當的詞（如存活、死亡...等）使方案 A、B 的描述變得完整且符合圓餅圖的意義。當參與者以活著、被救、生存、治癒等詞描述兩個方案，則表示他們使用正向框架解讀亞洲疾病問題；當參與者以死亡、被殺死、損失等詞做描述，則表示他們用負向框架解讀問題。McElroy 等人將 130 位大學生分成高自尊者（62 人）和低自尊者（68 人），結果發現高自尊者以正向框架（48%）和負向框架（52%）描述亞洲疾病問題的比例差異不顯著，但是低自尊者有 81% 以負向框架描述亞洲疾病問題，顯著高於以正向框架描述問題的低自尊者（19%）。此結果顯示高、低自尊者會以不同的角度去思考相同的問題，並傾向以負向框架解讀資訊，高自尊者則沒有明顯的偏好。

McElroy 等人在實驗二要 110 位大學生進行亞洲疾病問題的決策，結果發現 48 位高自尊者與 62 位低自尊者在正向框架下選擇確定、保守選項的比例分別為 60% 與 67%，差異不顯著；但他們在負向框架下選擇有風險選項的比例分別為高自尊者 57%，低自尊者 84%，差異顯著，顯示低自尊者的信心較低，且對外界評論的反應較敏感，容易將模糊的資訊視為負面的描述，並採取有風險性的行為以保護利益。

從上述的文獻中可知，參考點、情境線索、意圖及自尊是可能產生框架效應的認知因素，人對兩個邏輯相同但描述不同的問題可能推論出不同的參考點而產

生不同的決策。本研究的目的即以不同的框架可引發不同的參考點的特徵，嘗試將其應用在獨裁者遊戲的分配上。在獨裁者遊戲中，決策者需要對一份他與對手共同享有的報酬做出分配，由於決策者擁有絕對的權力不易做出公平的決策，本研究想操弄此分配作業中的問題描述，如獨裁者的工作是「拿取」或「分給」的框架，看是否會影響其分配時的公平程度。

獨裁者遊戲與參考點的設定

在獨裁者遊戲中，決策者知道自己的決策不僅與自己有關，也會涉及另一人的利益。獨裁者遊戲中的決策者稱為獨裁者，他擁有完全的權力分配一份他與對手共同享有的報酬，對手只能被動地接受分配後的結果，且不能對獨裁者採取任何報復行動。因此，獨裁者遊戲的設計通常只進行一次，且決策者與對手完全不知彼此的身份。獨裁者遊戲的目的是探討當人擁有完全絕對的權力時會如何做決策。根據期望效用理論，決策的目的在極大化效用，因此預測獨裁者最佳的決策是獨吞所有報酬。但由社會互動中的互惠觀點 (e.g., Blau, 1964) 來看，獨裁者與對手的貢獻相同，當獨裁者拿走所有共享報酬時，即做出對對手不公平的決策，違反了社會交換的原則。對貢獻相同的共享報酬，雙方各得 50% 才是公平的分配，當獨裁者分配給對手的報酬小於 50% 即做出自私的決策。過去研究 (e.g., Forsythe et al., 1994; Hoffman et al., 1994) 發現，決策者分配給對手的報酬約為 30%，顯示在獨裁者遊戲中，人並不遵循公平原則，但也不是完全自利的人。這種現象的一個解釋是自我印象管理 (impression management) 的假設，Schlenker

(1980) 指出人對外和對內都希望自己呈現出一個正面的形象，因為一個人不僅會在意他人的眼光，並期待別人能以正面的角度看待自己，即使在私下自己一個人的時候，也會希望自己的一舉一動能令自己或別人滿意，所以人會表現出能獲得正面評價的行為。根據自我印象管理，若一個人想成為何種類型的人，則會做出能達成該目標的決策，例如一個不希望讓對手認為自己是自私的人在進行獨裁者式的分配作業時，給自己介於 50 ~ 100% 的報酬即違反了極大化自我利益的原則，權衡的後果產生了，雖非獨吞，也非完全公平分配的現象，目的是讓對手不會產生自己是自私決策者的印象 (e.g. Murnighan, Oesch, & Pillutla, 2001)。

獨裁者遊戲所模擬的是一種社會困境的問題，當獨裁者從共享報酬中拿取越多給自己時，相對地對手得到就越少，所以獨裁者需要在追求個人利益和追求大眾福利這兩種衝突的情況中做出決策。在這種掙扎中，問題呈現的框架的「得」（參考點為 0）或「失」（參考點為 100%）是否會影響獨裁者的分配便是一個有趣的問題。Suvoy (2003) 在他的論文研究中即探討拿取框架和分給框架是否會突顯獨裁者遊戲的社會困境而影響獨裁者的分配比例，他設計了兩種獨裁者遊戲，在第一種遊戲中，共享報酬會被分配到參與者手上，他有權進行分配，然後要決定「留多少給自己和分多少給對手」（分給框架）；第二種遊戲中，參與者則被告知共享報酬在對手手上，不過他被告知他有權利決定「要從對手那裡拿多少和留下多少給對手」（拿取框架）。每一種遊戲各有 11 局，每局中的共享報酬是以不同數量的代幣呈現，但各局會設定不同的代幣價值給獨裁者和對手。每一局之後

參與者皆會被告知他得到的報酬數目。在遊戲之前，參與者同時也被告知，他和他的對手的報酬的決定方式是隨機由兩人的分配中抽籤決定。103 位高中生參與了 Suvoy 的實驗，所有人皆要玩這兩種遊戲，次序隨機。結果發現，分給框架組平均從共享報酬中分出 \$0.94，拿取框架組平均從共享報酬中拿走 \$0.97，兩者差異不顯著，顯示框架未產生效應，推測其理由可能和分配共享報酬的方式有關，由於 Suvoy 的獨裁者遊戲的設計偏離了獨裁者遊戲的典範，亦即獨裁者的所得並無法完全由自己決定，可能會由對手的拿或給來決定分配，且 11 局遊戲中的不同代幣價值會產生後果的回饋，因此無法探討此兩種框架對獨裁者遊戲的影響。

在絕對權力的前提下如何分配共享利益攸關社會正義，本研究因此想修改 Suvoy 的研究中的分配共享報酬方式，以探討可減少獨裁者自私行為的相關因素。本研究將拿取框架定義為「你要從共享報酬中拿取多少給自己」，分給框架則定義為「你要從共享報酬中分多少給對方」，按 Levin 等人 (1998) 對屬性框架的定義，此兩種框架的性質屬於屬性框架，因為在獨裁者遊戲中重要的事件或物件即為共享報酬，而「從共享報酬中拿多少給自己」與「從共享報酬中分多少給別人」即是形容共享報酬的語句，因此本研究所定義的拿取框架與分給框架屬於屬性框架，兩者所描述的事件本質上都相同。除了屬性框架的描述外，過去的研究指出，影響獨裁者分給對手報酬比例的因素還有對手期待和報酬大小等兩個因素，本研究亦將此二變項納入。

對手期待與不自私的傾向

Dana, Cain 與 Dawes (2006) 推論獨裁者的分配會受對手的期待的影響，若獨裁者知道對手知道遊戲的存在，根據自我印象管理的預測，他會在意對手認為自己是自私的，所以在分配前會預測對手所期待獲得的比例，因而提高了給對手的分配。Dana 等人在實驗一探討獨裁者在意對手期待的程度，他們要參與者分配\$10 美金的共享報酬，在依其決定分錢給他們和對手之前，參與者又被告知他們可以有第二個選擇：參與者可得到\$9（比\$10 少的報酬），而對手得不到任何報酬且不知遊戲的存在。另外，實驗處理還強調，若他們仍以原本的決定做分配，則對手會知道遊戲的存在。Dana 等人預測若獨裁者根本不在意對手期待，則會採用原先的分配以極大化自己的利益；若獨裁者在意對手的預期，不希望對手有可能知道自己的自私分配，則會選擇第二個選擇。40 位大學生的資料顯示，他們平均給對手 24%的報酬，其中 11 人 (28%) 改變了原本的分配決策而選擇拿走\$9，不讓對手得到報酬也不讓對手知道遊戲存在，而其中兩位原本做的分配是給對手\$0，顯示獨裁者會在意對手期待因而選擇寧可犧牲\$1 也不要讓對手知道遊戲的存在。

但是參與者在實驗一中改變決策的比例並不高，Dana 等人因此進行了實驗二以測試參與者是否真的在意對手的期待。24 位大學生在實驗二中也先分配\$10 美金的共享報酬，接著再被告知有第二個選擇：參與者可拿走\$9，而對手得不到任何報酬且不會知道此遊戲發生過。此外，實驗處理還強調，若參與者仍以

原本的比例做分配，對手雖可拿到分到的報酬，但不會知道為何會得到這些報酬和也不知有此遊戲。因為前後兩個選項都不會讓對手得知遊戲的存在，所以 Dana 等人預測獨裁者可以完全不用在意對手的期待。結果顯示，選擇第二個選擇的比例大幅下降，24 位參與者裡只有一位 (4%) 選擇拿走\$9，以避免被對手得知遊戲存在。綜合實驗一和二的結果，顯示獨裁者遊戲中的對手期待是影響獨裁者行為的因素之一。

另外，在 Dana 等人的研究中，40 位大學生在實驗一中仍以原本決定做分配的人有 29 位，他們知道對手有期待而平均給對方 23%；在實驗二中的 24 位大學生有 23 位以原本決定做分配，他們知道對手無期待而平均給對方 19%，低於實驗一的結果，但差異不顯著。林麗雲 (2008) 在其研究中也探討對手期待對獨裁者分配的影響，但是得到的結果卻與 Dana 等人的發現不一致。51 位台灣的大學生和研究生參與了林麗雲的實驗，他們要隨機對 700、7000、70000 等三種不同的共享金額進行分配，他們有兩個選項可以分配報酬，一個是按照賽局的設計得到大部分金額，且利用犧牲一小部分的金額的方式讓對手不知遊戲的存在，另一個選項則是按照自己的意志來分配報酬，但有一半參與者知道若他們這樣做，對手會知道遊戲的存在，另一半參與者則知道即使他們以自己意願做分配，對手仍不知遊戲的存在。結果發現，知道對手有期待仍按照自己想法做分配的參與者給對手的比例為 18%，顯著低於知道對手無期待又以自己意願做分配的人 (26%)，此結果與 Dana 等人的研究結果相反，也與自我印象管理的預測不符，參與者似

乎不在意此行為會使對手產生自己是不公平決策者的印象。可能的解釋是實驗材料與程序不同而導致兩個實驗的結果不一致，因此本研究將再次複製林麗雲的研究以探討對手期待對獨裁者的影響。

在 Dana 等人與林麗雲的實驗中，他們對對手有（無）期待的操作型定義為「對手（不）知道遊戲的存在，以及他們（不）知道所得到的報酬是來自於獨裁者的決定」，這是一種較模糊的定義方式，目的是使參與者推論對手正（未）在期待分得一些報酬。雖然 Dana 等人與林麗雲的實驗並未特別交待對手是否知道報酬總額而產生期待，也未直接要參與者去猜測對手所期待的報酬數目是多少，但是「對手（不）知道遊戲的存在」的資訊即在兩者的實驗中造成參與者產生不同的反應，顯示這項資訊足以影響人在獨裁者遊戲中的決策，因此本研究將延伸 Dana 等人與林麗雲所採用的對手期待的操弄方法，直接以「對手正在等待分得報酬」和「對手尚未產生」的賽局描述來操弄對手有、無期待。

報酬大小與自利的行為

林麗雲的研究也探討了報酬大小是否會影響獨裁者對共享報酬的分配比例。實驗中，參與者要對大、中、小三筆金額（100：10：1）作分配。結果發現參與者在小額金錢時，分配給對手的共享報酬為 26%，在中額金錢時為 23% 給對手，而在大額金錢中，只分給對手 20%，顯示當共享報酬越大，獨裁者的分配決策越自私。

林佳慧（2006）和葉純如（2005）以蜈蚣賽局和陳麗揚（2007）以信任賽局

所做的研究也均一致地發現，當報酬越大時，賽局中背叛對手的時間點會越會提早，顯示人在報酬大時容易做出自利的決策，不傾向與他人合作。

除了上述因素外，影響獨裁者分配的自利程度的可能因素還有道德成本及匿名性等。就道德成本而言，若人的行為要遵照社會規範如社會交換、互惠原則時，通常需要犧牲一些個人可能獲取的效益以符合社會期待，此稱為道德成本 (e.g., Kollock, 1998)。Brañas-Garza (2007) 的研究即假設，若一個問題的陳述會增加人考量自私時的道德成本，如獨裁者加入社會規範的考慮，則他分給對手的報酬會增加。Brañas-Garza 的實驗中，20 位大學生在典型的獨裁者遊戲設計裡擔任獨裁者的角色，要對自己和另一人共有的 10 分課堂成績做出分配；另 20 位大學生的獨裁者遊戲說明中則另加入一句「注意，你的對手全靠你了」以操弄獨裁者的道德成本。結果發現，這兩個情境中的獨裁者分配給對手的共享報酬分別為 12% 和 31%，差異顯著，顯示問題的描述若增加獨裁者考慮自私的道德成本，可提醒獨裁者自私的決策會與社會期待中的公平概念相違背，而讓獨裁者增加對手被配到的報酬。

就匿名性而言，獨裁者遊戲的典型設計是獨裁者與對手互不知彼此身份，且在各項程序上皆保障獨裁者分配的隱密性，但是獨裁者不見得會完全相信其分配結果不為人知，這可能是獨裁者遊戲中很少觀察到獨裁者全拿的可能解釋。例如，Burnham (2003) 的研究中的獨裁者遊戲以照片出現與否來操弄獨裁者對匿名性的感知，所有大學生參與者要對 US \$10 做分配，其中 24 位獨裁者會得知對

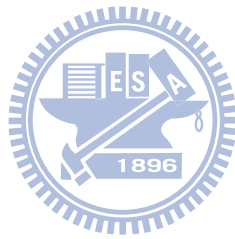
手會看到自己的照片，24 位獨裁者則會看到對手的照片，另 26 位獨裁者為控制組，有看到照片的參與者要將給對手的分配和照片一起封入信封，但所有參與者皆被告知無人可知信封中的決策是誰做的。結果發現，在三組獨裁者的共享報酬資料中，得知對手會看到自己照片組和可看到對手照片組皆給予對手 25%，顯著高於控制組 (4%)，顯示匿名性是影響獨裁者不會絕對自私的原因之一。

林佳慧的蜈蚣賽局研究中也發現，當有對手資訊出現時，即使只是姓名、住址和教育程度等，也會讓參與者提高與對手合作的程度，顯示對對手的不認識也會影響合作的傾向。

由上述的文獻回顧可知，獨裁者分配的公平性受到許多因素的影響，其中，獨裁者對分配問題的詮釋，尤其是分配的參考點的設定可能是其中相當核心的一個認知因素，因此，本研究將以框架效應來操弄獨裁者在做決策時的參考點，以進一步探討獨裁者做決策時的認知機制。由於拿取框架可能會讓獨裁者設定報酬為 0 的參考點，而分給框架可能會使獨裁者設定的參考點為報酬 100% 屬於自己，本研究預測拿取框架的獨裁者分配給對手的比例會高於分給框架的獨裁者。此外，Suvoy (2003) 與林麗雲的研究中的獨裁者遊戲設計皆讓參與者累積了獨裁者式的經驗，但他們的研究並未針對經驗的因素做探討。因此，本研究將探討練習次數是否會影響獨裁者的分配比例，並假設獨裁者的分配不公平可能不是一次的決策機會所造成的現象，隨著經驗增加，本研究預測獨裁者的決策會變得自私。

綜合言之，根據期望效用理論，獨裁者遊戲的效用若僅為金錢，則效用最大

的選項是獨裁者拿走全部的報酬，但是研究指出，大多數獨裁者並未做出獨吞共享報酬的決策，顯示金錢可能不完全是獨裁者所考量的效用。根據社會交換理論，互惠是規範人際互動的重要原則，獨裁者的分配因此必須考量對手身份、狀態等社會因素，這些社會互動的內隱知識可能會影響獨裁者分配時，即使在完全匿名且隱密的情況下，皆會考量到自己的分配是否公平或是否自私的因素。



第三章 方法

參與者

參與本實驗的人共 161 人，來自於交通大學和清華大學的大學生與研究生，年齡介於 18 至 41 歲之間 ($M = 22.11$, $SD = 2.58$)，其中男性 76 人 (平均年齡：22.39, $SD = 2.24$)，女性 85 人 (平均年齡：21.86, $SD = 2.85$)。參與者被隨機分派至 3 種框架 (拿取、分給或中性) 與 2 種期待 (對手有期待、對手無期待) 所組成的六組實驗情境之一。

決策作業

實驗中的決策作業為獨裁者遊戲，此遊戲中的決策者稱為獨裁者，擁有完全的權力去分配一份自己和對手共同享有的報酬。典型的獨裁者遊戲只進行一次，而且雙方在遊戲中互不知彼此的身份，對手只能被動地接受分配結果，無法對獨裁者採取任何報復行動。實驗中，參與者要進行四個獨裁者遊戲，每一次的分配作業是以故事的方式呈現 (附錄二至七)，參與者要扮演獨裁者的角色，對共享報酬進行分配。

自變項的操弄

本研究中的框架和對手期待的操弄是以獨裁者遊戲的指導語 (附錄一) 來進行，練習與報酬大小則是讓每一參與者進行四次獨裁者遊戲的方式來操弄，分別說明如下：

框架

指的是描述共享報酬的分配方式，分為拿取框架、分給框架與中性框架等三種實驗處理。

拿取框架。參與者所閱讀的獨裁者遊戲說明中以「你要從此共享報酬中拿取多少給自己」來描述分配作業（附錄二和五）。由於「拿給自己」的描述隱含著報酬目前不在自己身上，這是一種必須由外獲取的動作，預期將使參與者感到共享報酬不是他的，參與者的報酬是要由外部取得，所以「拿給自己」的框架可能會彰顯參與者並非是報酬的擁有者，進而使參與者形成自己最初的報酬（參考點）是擁有共享報酬的 0%。

分給框架。參與者在獨裁者遊戲中的分配作業被描述成「你要從此共享報酬中分多少給對方」（附錄三和六）。「分給對方」的描述隱含著共享報酬目前是全部在參與者手上，對手的報酬是由自己分給對方，因此參與者在共享報酬的分配作業中的參考點會是自己擁有共享報酬的 100%。

中性框架。此為控制組，參與者所閱讀的獨裁者遊戲指導語只是描述成「你要如何分配共享報酬」（附錄四和七），未操弄參與者的參考點。

練習

每位參與者皆會被要求進行四個獨裁者遊戲，並被告知這四個遊戲彼此相互獨立，而且每篇獨裁者遊戲說明中的第一句也標示這是一個全新的獨裁者遊戲，參與者在四個遊戲中分配的金額也不相同。

對手期待

分為對手有期待和對手無期待兩種實驗處理，由賽局的設計來操弄。

對手有期待。此組參與者所面對的賽局設計（附錄二至四）是參與者被告知在分配共享報酬前，可能與他分享此共有報酬的對手的編號已被公佈，正在等待參與者分配的結果。

對手無期待。此組賽局設計（附錄五至七）是參與者在進行共享報酬的分配時，對手尚未出現，須等參與者分配完共享報酬之後，對手才會產生，所以當參與者在進行共享報酬的分配時，對手對此分配的結果不會有任何期待。

報酬大小

研究中，報酬大小只是個控制變項，每位參與者皆要進行四個獨裁者遊戲，為了讓參與者感覺這是四個不同的遊戲，這四個遊戲中的共享報酬分別為 500、700、50000 和 70000 四種，其中，500 與 700 屬於小額的報酬，50000 與 70000 則各為它們的 100 倍，單位為新台幣。對台灣一般的大學生而言，50000 與 70000 可視為大額的報酬。實驗中的報酬是以代幣的形式呈現，每一種報酬都由不同面額的紙鈔組成（附錄八），以 50000 元為例：5 張 1 元、1 張 5 元、4 張 10 元、1 張 50 元、4 張 100 元、1 張 500 元、4 張 1000 元、1 張 5000 元、4 張 10000 元。

依變項的衡量方式

分配的決策

本研究的依變項為參與者在獨裁者遊戲中對共享報酬所做的分配決策，以對

方得到的共享報酬比例來計算。

過程

如圖 3.1，每一位參與者以個別實驗的方式逐次進行四個獨裁者遊戲，在參與者進入實驗室後，實驗者會以指導語（附錄一）向參與者說明他要以下三種框架中的其中一種來分配共享報酬：拿取框架—你要從此共享報酬中拿取多少給自己、分給框架—你要從此共享報酬中分多少給另一人、中性框架—你要如何分配此共享報酬，實驗者也會說明對手的期待是有或是沒有。當參與者了解實驗程序後，即依序進行四次獨裁者遊戲，每一次的分配作業發生的背景故事皆是隨機決定。當參與者閱讀完一篇遊戲的背景和說明後，實驗者接著會交給參與者一個有編號的信封和一個沒有編號的大信封，有編號的信封裡裝有隨機從 500、700、50000 和 70000 元等共享報酬中擇一的紙鈔代幣及一張分配作業的指示，指示的描述按參與者被指派的情境分成是「拿取」、「分給」或「中性」三種框架之一。

實驗者在說明分配作業及程序（附錄一）時會展示信封裡的紙鈔和示範投入箱子的動作。在參與者開始進行遊戲時，實驗者會離開，讓他獨自一人在實驗室裡進行共享報酬的分配，因此無人會得知他的分配結果。一次遊戲結束後，參與者需敲門通知實驗者，實驗者即再回到實驗室交給參與者另一賽局的說明與報酬，然後按照先前的程序進行分配作業。整個實驗過程不具名，讓參與者覺得自己所做的決定是無人知道的；另外，實驗者也會提醒參與者四次共享報酬的分配作業是相互獨立的，希望他們在各次中的分配盡量不會受前一次遊戲的影響。

每一次參與者分配結束後，需要將分配給對方的報酬裝在有編號的信封裡並密封，然後投入與信封編號相同的箱子中，而分配給自己的紙鈔需裝在沒有編號的大信封內，四次分配作業中給他們自己的報酬皆一起放在同一個大信封裡。在完成四次分配作業後，參與者要將沒有編號的大信封投入一個沒有任何記號的箱子中，接著可進行一次摸彩活動，獎項為 0、100 元、200 元或 500 元等面額不同的獎金，抽中獎金的機率約為 1/5，若參與者沒抽中獎金，實驗者也會致贈一份小禮物以答謝其參與。

實驗設計

本研究有四個自變項：框架、練習、對手期待與報酬大小，其中，框架和對手期待等兩個自變項為受試者間因素，練習及報酬大小等兩個自變項為受試者內因素，因為本研究主要是探討框架與練習對獨裁者分配的影響，對手期待及報酬大小僅為控制變項，在資料分析時將分別以 3（框架）× 2（對手期待）× 4（練習）的重複量數變異數分析檢定框架及練習的效果，統計的顯著水準 α 定為 .05。

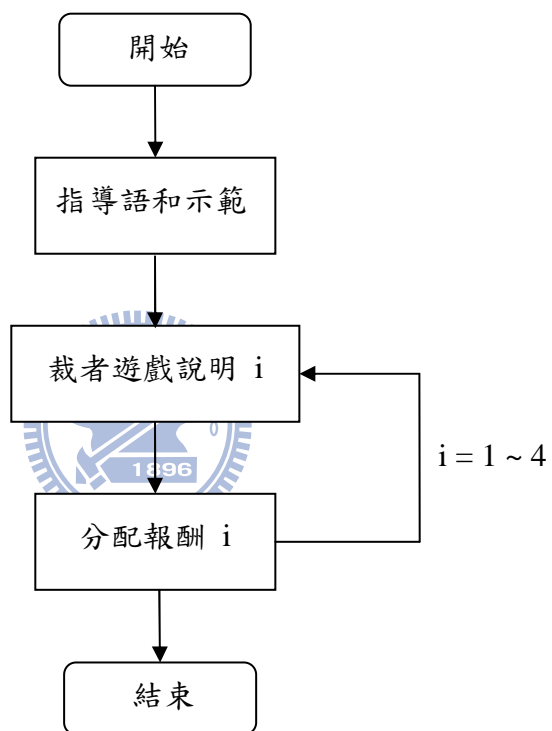



圖 3.1 實驗程序圖

第四章 結果

遊戲的故事背景對獨裁者分配的影響

為了要探討框架、練習與對手期待對於獨裁者的分配決策的影響，161 位參與者在 3（拿取框架、分給框架、中性框架）× 2（對手有期待、對手無期待）的六個情境中被要求扮演獨裁者的角色，並對四筆報酬（兩個大金額報酬，兩個小金額）進行四次分配。由於有的參與者在所有遊戲結束後表示他們的金錢分配會受到遊戲故事中的慈善活動性質而有差異，因此在衡量框架、練習與對手期待等三個自變項對參與者的影響前，需先行檢驗參與者分配給對手的比例是否會受背景故事的影響。



161 位參與者在四個背景故事中分配給對方的金額比例（表 4.1）以 3（框架）× 2（對手期待）× 4（背景故事）的重複量數變異數分析進行分析，其中，框架及對手期待為組間變項，背景故事為組內變項。變異數分析結果（表 4.2）顯示，參與者在故事 A 中分配給對手的比例平均為 32%（ $SD = 21.11$ ），在故事 B 中為 31%（ $SD = 22.07$ ），在故事 C 中為 33%（ $SD = 21.04$ ），在故事 D 中則為 33%（ $SD = 24.77$ ），四個背景故事的差異不顯著。背景故事與框架、對手期待等變項間也無顯著的交互作用。研究中，故事背景是個隨機變項，在各情境隨機出現，因此，接下來的分析將不再考慮故事的效果。

表 4.1 四種背景故事中分配給對手的比例之平均數和標準差

		拿取框架		分給框架		中性框架	
		有期待	無期待	有期待	無期待	有期待	無期待
故事 A	<i>M</i>	28.549	34.039	28.882	35.085	27.381	35.196
	<i>SD</i>	17.867	22.811	24.653	17.074	20.996	22.904
故事 B	<i>M</i>	30.487	34.926	29.901	36.369	22.575	32.350
	<i>SD</i>	23.552	23.018	20.363	21.166	22.858	20.456
故事 C	<i>M</i>	33.240	33.664	28.085	36.537	33.319	31.619
	<i>SD</i>	19.604	22.609	21.787	21.855	24.305	16.804
故事 D	<i>M</i>	32.059	32.611	32.975	38.582	31.109	28.953
	<i>SD</i>	22.932	26.026	30.051	27.212	24.930	18.402
	<i>N</i>	27	29	23	27	26	29

表 4.2 背景故事、框架與對手期待之重複量數變異數分析¹表

變異來源	Df	SS	MS	F
組間變項				
框架	2	1005.764	502.882	0.393
對手期待	1	2932.043	2932.043	2.290
框架 × 對手期待	2	459.839	229.920	0.180
誤差 1	155	198463.753	1280.411	
組內變項				
故事	2.983	335.838	112.565	0.463
故事 × 框架	5.967	995.001	166.751	0.685
故事 × 對手期待	2.983	960.781	322.032	1.324
故事 × 框架 × 對手期待	5.967	918.944	154.004	0.633
誤差 2	462.442	112493.239	243.259	

¹ 因違反變異數同質性檢定，以 Huynh-Feldt 作統計檢定

練習、框架與對手期待對獨裁者分配的影響

161 位參與者在四次練習中分配給對手的比例（表 4.3）以 3（框架）× 2（對手期待）× 4（練習）的重複量數變異數分析進行分析，其中，框架與對手期待為組間變項，練習為組內變項。變異數分析結果（表 4.4）顯示，就練習的效果而言，在第一次練習時參與者分配給對手的比例為 31%（ $SD = 21.89$ ），第二次為 33%（ $SD = 20.68$ ），第三次為 33%（ $SD = 23.10$ ），第四次為 32%（ $SD = 23.41$ ），四次練習間的分配金額差異不顯著；就框架的效果而言，參與者在拿取框架的情

表 4.3 四次練習中分配給對手的比例之平均數和標準差

		拿取框架		分給框架		中性框架	
		有期待	無期待	有期待	無期待	有期待	無期待
第一次	<i>M</i>	28.925	34.680	23.733	36.122	26.276	34.211
	<i>SD</i>	19.507	23.873	19.749	24.087	22.988	19.491
第二次	<i>M</i>	35.122	32.384	35.950	36.737	25.429	30.858
	<i>SD</i>	20.823	18.944	24.156	22.712	20.065	17.389
第三次	<i>M</i>	27.989	33.502	34.503	36.813	32.971	32.067
	<i>SD</i>	20.370	25.213	29.522	20.857	24.352	19.193
第四次	<i>M</i>	32.300	34.674	25.657	36.901	29.709	30.981
	<i>SD</i>	23.123	25.948	21.225	20.805	26.140	22.942
	<i>N</i>	27	29	23	27	26	29

境下給對手的比例為 32% ($SD = 22.20$)，在分給框架中為 34% ($SD = 23.12$)，在中性框架中為 30% ($SD = 21.49$)，三類框架的差異不顯著；就對手期待的效果而言，當參與者知道對手有在期待分得報酬時，他們給對手的比例 ($M = 29.89$, $SD = 22.711$) 比對手無期待時低 ($M = 34.10$, $SD = 21.69$)，差異接近顯著程度 ($F_{1,155} = 2.29$, $p < .13$)；此外，各變項間亦無顯著的交互作用，與本研究的假設不符。

表 4.4 練習、框架與對手期待之重複量數變異數分析²表

變異來源	Df	SS	MS	F
組間變項				
框架	2	1005.764	502.882	0.393
對手期待	1	2932.043	2932.043	2.290
框架 × 對手期待	2	459.839	229.920	0.180
誤差 1	155	198463.753	1280.411	
組內變項				
練習	3	543.059	181.020	0.759
練習 × 框架	6	1895.904	315.984	1.324
練習 × 對手期待	3	1343.019	447.673	1.876
練習 × 框架 × 對手期待	6	1355.062	225.844	0.946
誤差 2	465	110953.970	238.611	

² 因違反變異數同質性檢定，以 Huynh-Feldt 作統計檢定

然而，由表 4.3 中可知在 3（框架）× 2（對手期待）的六組情境中，平均數的差異相當大（24% ~ 37%），尤其是對手有、無期待情境間的差距相當明顯且一致，統計檢定不顯著的原因可能和各組的變異量偏高有關，也可能是因為參與者在四次練習中分配的報酬有兩次為大的金額、兩次為小的金額所致。過去的研究發現，報酬大小可能會對獨裁者的分配產生影響（如，林麗雲，2008）。將資料按大、小金額分組後，參與者在 3（框架）× 2（對手期待）的六組情境中分配給對手的金額比例如圖 4.1，從圖中可發現參與者在小金額的情境中分配給對手的比例與在大金額的情境下的分配比例有接近 10% 的明顯差異，故接下來將以不

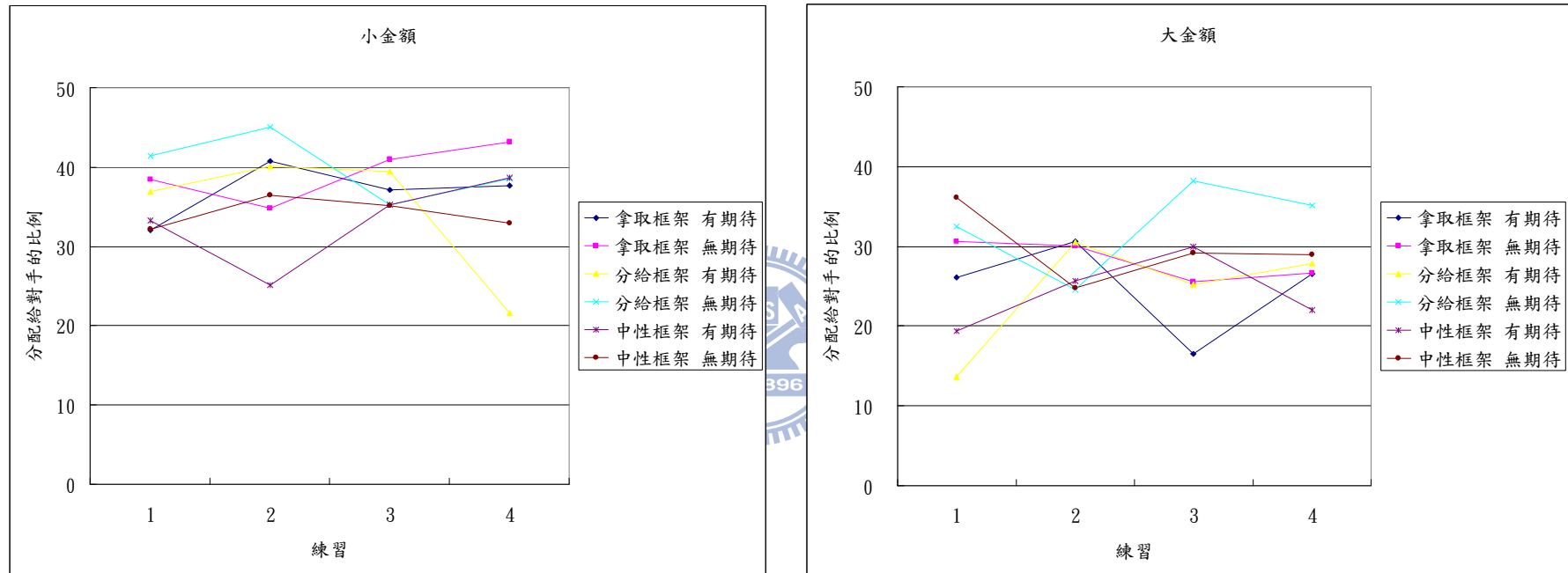


圖 4.1 大、小金額情境中依框架 × 對手期待 × 練習分配給對手的比例曲線，左圖為小金額時的情境，右圖為大金額時的情境

同情境中的參與者在兩次小金額的情境裡的平均分配與兩次大金額的情境時的平均分配作為依變項，然後探討報酬大小、框架與對手期待等三個因子對參與者分配比例的影響。

報酬大小、框架與對手期待對獨裁者分配的影響

3（框架）× 2（對手期待）的六組參與者在大、小金額情境中給對手的比例（表 4.5）以 3（框架）× 2（對手期待）× 2（報酬大小）的重複量數變異數分析進行分析，其中，框架與對手期待為組間變項，報酬大小為組內變項。結果（表 4.6）顯示，報酬大小的主要效果顯著，當報酬為小金額時，參與者分配給對手的比例（ $M = 36.64$ ， $SE = 1.60$ ）比在大金額的情境（ $M = 27.40$ ， $SE = 1.60$ ）多了 9% 左右，表示人在面對大的利益且又有絕對分配此利益的權力時，相對上會變得較自私。參與者在三種不同框架中分配給對手的比例依序遞減為分給框架（ $M = 33.30$ ， $SE = 2.54$ ）、拿取框架（ $M = 32.45$ ， $SE = 2.39$ ）和中性框架（ $M = 30.31$ ， $SE = 2.42$ ），但三類框架的差異不顯著。就對手期待的主要效果而言，知道對手有期待的參與者分給對手的比例（ $M = 29.88$ ， $SE = 2.06$ ）比知道對手無期待的人要低（ $M = 34.16$ ， $SE = 1.94$ ），但差異也未達顯著程度。另外，變項間的所有交互作用也皆不顯著。

表 4.5 大、小金額情境中分配給對手的比例之平均數和標準差

		拿取框架		分給框架		中性框架	
		有期待	無期待	有期待	無期待	有期待	無期待
小金額	<i>M</i>	36.841	39.382	35.966	40.277	33.188	34.206
	<i>SD</i>	21.350	19.781	23.367	19.625	19.528	17.628
大金額	<i>M</i>	25.327	28.238	23.956	33.009	24.004	29.852
	<i>SD</i>	18.115	22.380	19.112	22.284	20.466	18.037
	<i>N</i>	27	29	23	27	26	29

表 4.6 報酬大小、框架與對手期待之重複量數變異數分析表

變異來源	df	SS	MS	F
組間變項				
框架	2	502.882	251.441	0.393
對手期待	1	1466.021	1466.021	2.290
框架 × 對手期待	2	229.920	114.960	0.180
誤差 1	155	99231.877	640.206	
組內變項				
報酬大小	1	6839.295	6839.295	39.381**
報酬大小 × 框架	2	293.338	146.669	0.845
報酬大小 × 對手期待	1	219.804	219.804	1.266
報酬大小 × 框架 × 對手期待	2	88.900	44.450	0.256
誤差 2	155	26919.156	173.672	

** $p < .01$

框架與對手期待在大、小金額中對獨裁者分配的影響

由表 4.6 可發現對手期待的效果接近顯著 ($F_{1,155} = 2.29, p < .13$)，為了找出對手期待對獨裁者的可能影響，接下來將大、小金額分開作分析。表 4.7 為 3 (框架) \times 2 (對手期待) 的六組參與者資料分別在大、小金額情境中作單變量變異數分析的結果，框架的主要效果在大、小金額的情境中皆不顯著；就對手期待的主要效果而言，當共享報酬為小金額時，知道對手有期待的參與者給對手的比例 ($M = 35.33, SD = 21.16$) 小於知道對手無期待的人 ($M = 37.90, SD = 18.99$)，但差異不顯著；在大金額的情境時，知道對手有期待的參與者給對手的比例 ($M = 24.46, SD = 19.00$) 比知道對手無期待的人 ($M = 30.31, SD = 20.81$) 低了近 6%，差異接近顯著 ($F_{1,155} = 3.47, p < .07$)，此結果與林麗雲的發現相似，亦即當對手有期待且分配的金錢數目相當大時，人可能會變得比較自私。

由表 4.4 可知練習與對手期待的交互作用接近顯著 ($F_{3,465} = 1.88, p < .133$)，為了進一步確認對手期待的效果，接下來將分別探討在每一次練習中的框架與對手期待之效應。

表 4.7 大、小金額情境中分配給對手的比例之單變量變異數分析表

	變異來源	df	SS	MS	F
小金額	框架	2	704.739	352.369	0.866
	對手期待	1	275.253	275.253	0.676
	框架 × 對手期待	2	70.677	35.338	0.087
	誤差 1	155	63068.593	406.894	
大金額	框架	2	91.482	45.741	0.112
	對手期待	1	1410.572	1410.572	3.466 ⁺
	框架 × 對手期待	2	248.143	124.071	0.305
	誤差 2	155	63082.439	406.983	

⁺ .05 < *p* < .1



框架與對手期待在四次練習中的效果

參與者在各次練習中的分配比例（表 4.3）分別以 3（框架）× 2（對手期待）的單變量變異數分析進行分析，結果（表 4.8）顯示，在第一次練習中，對手期待的主要效果顯著，當參與者知道對手有期待時，他們分配給對手的比例（ $M = 26.45$ ， $SD = 20.66$ ）與知道對手無期待的人（ $M = 34.98$ ， $SD = 22.29$ ）的差異達 9%，此現象與本研究對對手期待的預測相反，但與林麗雲的研究發現一致，顯示參與者知道對手在期待得到共享報酬時反而會降低給對方的金錢比例。對手期待的效果在第二次練習後即不再顯著。

表 4.8 四次練習中框架與對手期待之單變量變異數分析表

	變異來源	df	SS	MS	F
第一次	框架	2	108.996	54.498	0.115
	對手期待	1	3022.851	3022.851	6.386**
	框架 × 對手期待	2	297.476	148.738	0.314
	誤差 1	155	73365.202	473.324	
第二次	框架	2	1859.543	929.771	2.180
	對手期待	1	53.770	53.770	0.126
	框架 × 對手期待	2	463.980	231.990	0.544
	誤差 2	155	66102.256	426.466	
第三次	框架	2	645.213	322.606	0.594
	對手期待	1	212.847	212.847	0.392
	框架 × 對手期待	2	284.972	142.486	0.262
	誤差 3	155	84211.920	543.303	
第四次	框架	2	287.917	143.958	0.260
	對手期待	1	985.594	985.594	1.782
	框架 × 對手期待	2	768.473	384.236	0.695
	誤差 4	155	85738.346	553.151	

** $p < .01$

框架的主要效果及框架與對手期待的交互作用在四次練習中都不顯著，但框架的效果在第二次練習時接近顯著 ($F_{2,155} = 2.18, p < .12$)，進一步以 LSD 法對平均數間進行成對比較的結果顯示，參與者分配給對手的比例在分給框架 ($M = 36.34, SE = 2.93$) 中最高，與中性框架 ($M = 28.14, SE = 2.79$) 的差異達顯著 ($p < .04$)，他們在拿取框架中給對手的比例是三個框架中次高的 ($M = 33.75, SE = 2.76$)，但與中性框架的差異只接近顯著程度 ($p < .16$)，這些現象與本研究對框架的預測不符。中性框架下的參與者在第二次練習時給對手的比例最低，約 30%，此與過去研究中的發現差不多，然本研究預測分給框架下的獨裁者的參考點為擁有全部報酬，因此「分多少錢給對方」的框架會讓他們產生損失感而分給對手低於 30% 的比例以降低損失；相反地，在拿取框架下的獨裁者所設定的參考點為 0，因此「拿多少錢給自己」的框架會讓他們產生獲益的感覺而留下高於 30% 的比例給對手。實驗結果恰好與上述預測相反，在拿取框架下的參與者與中性框架下的人相似，並未較慷慨，反而分給框架下的參與者給對手更多報酬。可能的解釋是參考點的設定只牽涉到個人所得的原先狀態，與對手無關，拿取或分給框架則可能讓參與者意識到這是一個兩個人之間的社會事件，而「分給對手」這個角色又讓參與者意識到自己居於有機會善待別人的優勢，因而變得比較不自私。

由於在面對大、小金額時人的自利程度有不同，而框架與對手期待的效果有可能會受到各次練習中的報酬大小因素的影響，因此下面將探討在四次練習中報酬大小、框架與對手期待對獨裁者分配的影響。

報酬大小、框架與對手期待在四次練習中的效果

表 4.9 和表 4.10 是參與者在四次小金額的練習和四次大金額的練習中的分配比例，在各次練習中分別以 3 (框架) × 2 (對手期待) × 2 (報酬大小) 的單變量變異數分析進行分析後，結果 (表 4.11) 與前面的發現相似，報酬大小在四次練習中的效果皆達顯著差異，在小金額的情境時，第一至第四次練習中，參與者分配給對手的比例依序為 36% ($SD = 19.20$)，37% ($SD = 21.37$)，37% ($SD = 21.69$) 和 36% ($SD = 25.08$)；在大金額中，參與者給對手的比例從第一至第四次練習依序為 27% ($SD = 23.41$)，28% ($SD = 18.85$)，28% ($SD = 23.80$) 和 28% ($SD = 21.08$)，如圖 4.2 所示，顯示只要是金額變大，人在分配時即會偏向自利，且不受練習次數的影響。



表 4.9 四次小金額的練習中分配給對手的比例之平均數和標準差

		拿取框架		分給框架		中性框架	
		有期待	無期待	有期待	無期待	有期待	無期待
第一次	<i>M</i>	32.000	38.476	36.857	41.358	33.218	32.204
	<i>SD</i>	18.178	21.554	17.713	20.706	22.381	15.552
	<i>N</i>	13	15	10	11	13	14
第二次	<i>M</i>	40.762	34.827	40.110	45.071	25.119	36.495
	<i>SD</i>	24.410	18.121	27.064	18.943	21.098	16.896
	<i>N</i>	12	14	13	16	12	15
第三次	<i>M</i>	37.143	40.962	39.438	35.290	35.217	35.143
	<i>SD</i>	18.983	23.195	30.683	17.823	18.788	20.545
	<i>N</i>	15	15	15	13	15	14
第四次	<i>M</i>	37.653	43.214	21.607	38.578	38.691	32.912
	<i>SD</i>	25.858	25.038	16.755	25.026	28.668	25.467
	<i>N</i>	14	14	8	14	12	15

表 4.10 四次大金額的練習中分配給對手的比例之平均數和標準差

		拿取框架		分給框架		中性框架	
		有期待	無期待	有期待	無期待	有期待	無期待
第一次	<i>M</i>	26.070	30.612	13.638	32.522	19.335	36.084
	<i>SD</i>	20.924	26.321	15.026	26.189	22.263	22.966
	<i>N</i>	14	14	13	16	13	15
第二次	<i>M</i>	30.610	30.105	30.543	24.613	25.694	24.818
	<i>SD</i>	16.970	20.033	19.805	23.023	19.936	16.367
	<i>N</i>	15	15	10	11	14	14
第三次	<i>M</i>	16.548	25.510	25.249	38.227	29.907	29.197
	<i>SD</i>	16.282	25.628	26.575	23.923	31.152	18.070
	<i>N</i>	12	14	14	14	11	15
第四次	<i>M</i>	26.534	26.703	27.816	35.095	22.010	28.912
	<i>SD</i>	19.095	24.969	23.520	15.889	21.917	20.647
	<i>N</i>	13	15	15	13	14	14

表 4.11 四次練習中報酬大小、框架與對手期待之單變量變異數分析表

變異來源	df	SS	MS	F
第一次				
框架	2	69.239	34.619	0.076
對手期待	1	2766.524	2766.524	6.083*
報酬大小	1	3432.748	3432.748	7.548**
框架 × 對手期待	2	250.332	125.166	0.275
框架 × 報酬大小	2	878.894	439.447	0.966
對手期待 × 報酬大小	1	1004.438	1004.438	2.209
框架 × 對手期待 × 報酬大小	2	761.387	380.694	0.837
誤差 1	149	67762.418	454.781	
第二次				
框架	2	1546.082	773.041	1.888
對手期待	1	10.490	10.490	0.026
報酬大小	1	3441.550	3441.550	8.404**
框架 × 對手期待	2	511.993	255.997	0.625
框架 × 報酬大小	2	633.707	316.854	0.774
對手期待 × 報酬大小	1	344.291	344.291	0.841
框架 × 對手期待 × 報酬大小	2	658.184	329.092	0.804
誤差 2	149	61018.495	409.520	

(接下頁)

表 4.11 四次練習中報酬大小、框架與對手期待之單變量變異數分析表（續）

變異來源	df	SS	MS	F
第三次				
框架	2	520.562	260.281	0.496
對手期待	1	469.554	469.554	0.896
報酬大小	1	3711.575	3711.575	7.080**
框架 × 對手期待	2	330.737	165.369	0.315
框架 × 報酬大小	2	1377.451	688.726	1.314
對手期待 × 報酬大小	1	506.621	506.621	0.966
框架 × 對手期待 × 報酬大小	2	510.065	255.032	0.486
誤差 3	149	78111.760	524.240	
第四次				
框架	2	289.030	144.515	0.267
對手期待	1	1052.266	1052.266	1.942
報酬大小	1	2260.304	2260.304	4.172*
框架 × 對手期待	2	928.666	464.333	0.857
框架 × 報酬大小	2	1578.077	789.039	1.456
對手期待 × 報酬大小	1	6.289	6.289	0.012
框架 × 對手期待 × 報酬大小	2	925.162	462.581	0.854
誤差 4	149	80734.237	541.841	

* $p < .05$

** $p < .01$

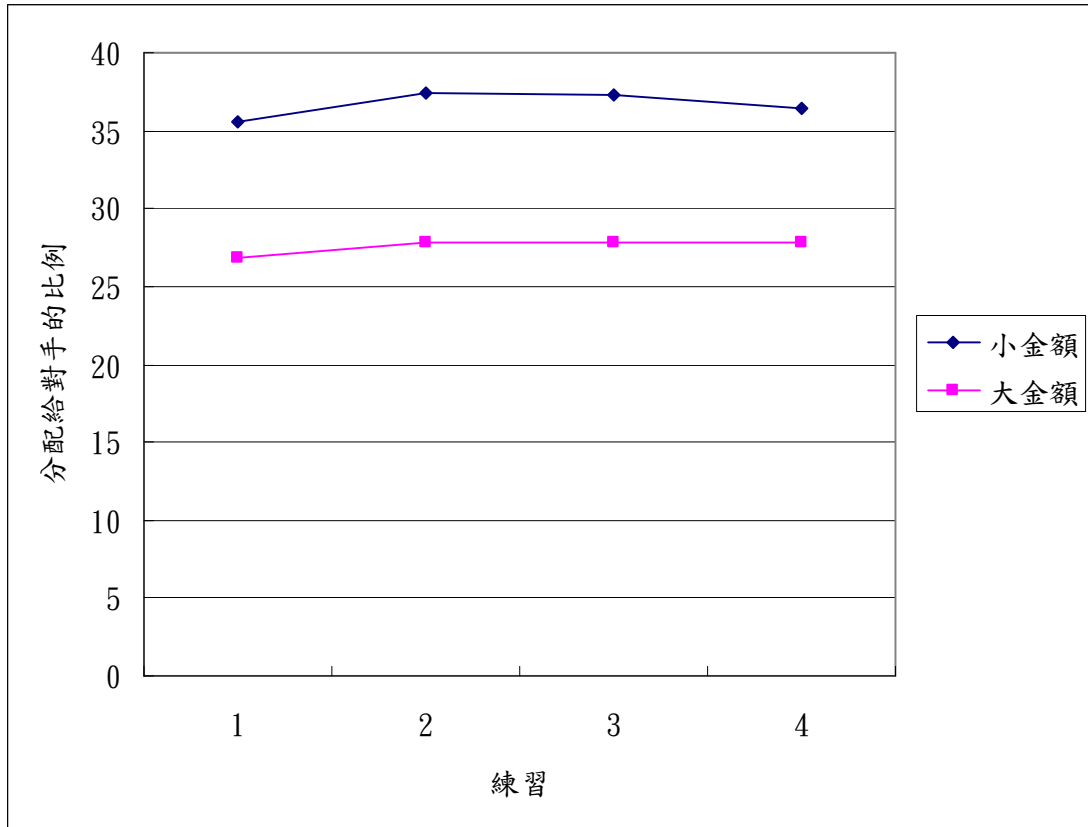


圖 4.2 四次練習中依大、小金額情境分配給對手的比例曲線

就框架的效果而言，四次練習中的框架效果皆不顯著，但是在第二次練習時有接近顯著的效果 ($F_{2,149} = 1.89, p < .16$)，以 LSD 法進行成對比較的結果顯示，分給框架 ($M = 35.08, SE = 2.91$) 和拿取框架 ($M = 34.08, SE = 2.72$) 在第二次練習中皆與中性框架 ($M = 28.03, SE = 2.74$) 有接近顯著的差異 ($p < .08; p < .12$)。圖 4.3 顯示，中性框架下的參與者在四次練習中分配給對手的比例呈現前一次稍多、後一次稍少的現象，四次平均為 30% 左右。拿取框架下的參與者在四次遊戲中的反應也呈現前一次給對手的比例稍高、後一次即稍低的現象，四次平均約為 32%。分給框架下的參與者則在第一、四次練習給對手約 31%，第二、三次的比例則超過 35%，呈現倒 U 形的情況。這些隨練習次數而出現的分配比

例的變化顯示，當參與者在有絕對權力的情形下做共有報酬分配的決策時，其前後決策間似乎有相互補償的作用，亦即，自私的決策後會伴隨著較不自私的決策，但大致上的波動不大。框架的效果發生在第二次練習時，可能的解釋是分給框架下的參與者在第一次練習設定的參考點只涉及自己原先擁有全部報酬，但是到了第二、三次時可能考慮到對手也是共享報酬的持有者之一，而給予對手稍多的報酬，不過在最後一次練習時可能又覺得分出較多的報酬對自己是種損失，而變得與第一次一樣自利。

對手期待在第一至第四次練習中的效果如圖 4.4，在第一次練習時，知道對手有期待的參與者分配給對手的比例 ($M = 26.45$, $SD = 20.66$) 與知道對手無期待的人 ($M = 34.98$, $SD = 22.29$) 的差異約達 9%，差異顯著，但對手期待的效果在後三次練習中皆不顯著。圖 4.4 顯示對手期待的效果在四次練習中的變化，對手無期待組的參與者在四次練習中給對手的比例非常相近，約為 34%，且給對手的分配皆比對手有期待組高，而對手有期待組的分配比例在第一次練習時最低，但在第二次之後略為上升。對手有期待雖然讓參與者在一開始時產生負面影響，但隨著練習的增加，此負面影響快速消失，不過仍低於對手無期待組。相較於對手無期待組的參與者在四次練習中表現一致的分配行為，對手有期待組給對手的比例有變化起伏較大，可能的解釋是，知道對手有期待的參與者並不在意對方正在等待分配到報酬而做出較自利的決策，此現象是否屬於刻意的行為需要進一步的探討。

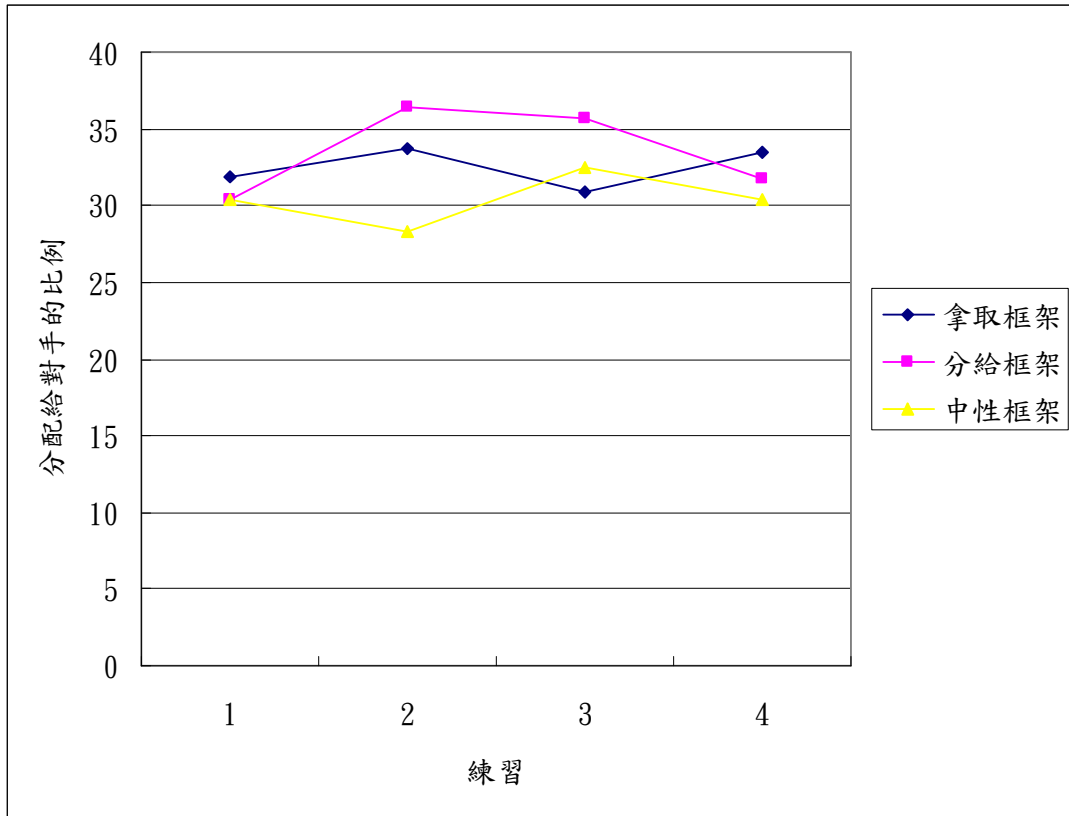


圖 4.3 四次練習中依拿取、分給與中性框架分配給對手的比例曲線

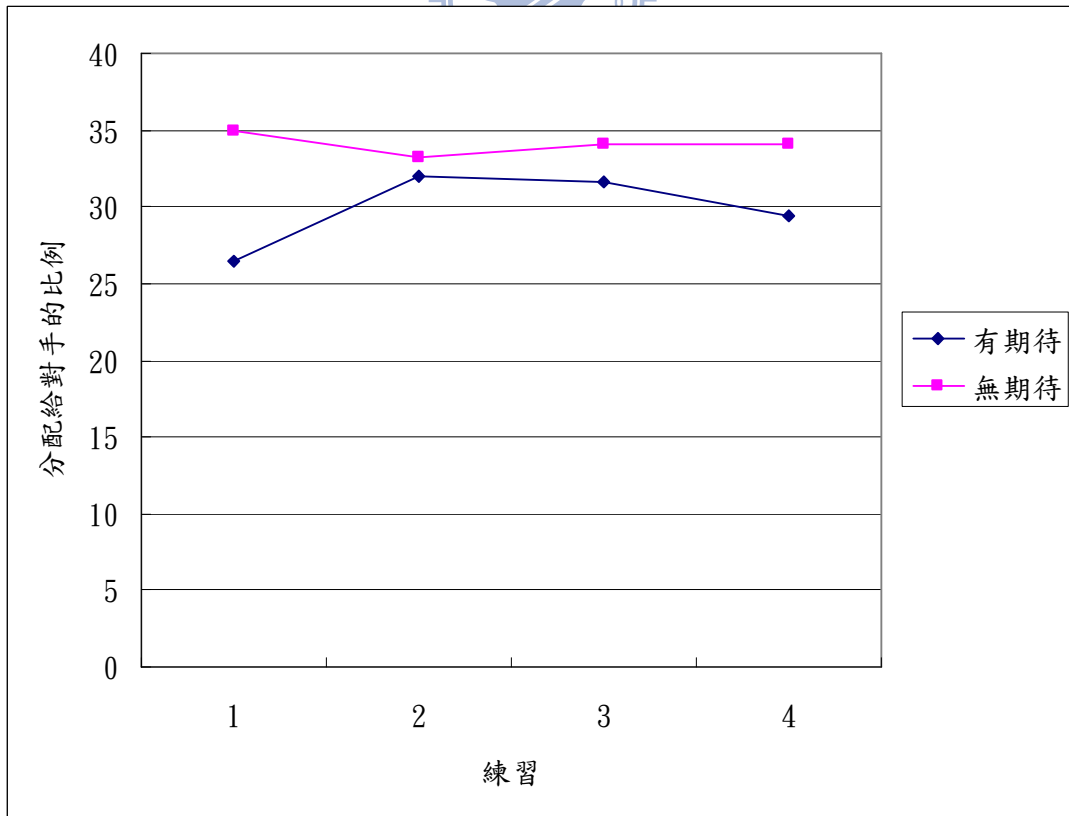


圖 4.4 四次練習中依對手有、無期待分配給對手的比例曲線

個別差異的探討

人在獨裁者遊戲中的分配行為可能存有個別差異，有些人的分配行為如同理性決策理論所預測般會獨佔所有報酬以極大化自己利益，稱此類人為理性的獨裁者 (e.g., Forsythe et al., 1994)。有些人則是在自利與不希望對手認為自己是自私的目標間游移，在行為上即展現出分配給對手介於 0 至 50% 的報酬，此類人被稱為自利的決策者。第三種人則是遵循公平的社會契約原則，採取將共有報酬對分的方式進行分配，另有極少數人會分配給對方高於一半的報酬，稱為利他的分配者。依 161 位參與者分配給對手的比例，此四類決策者的人數分配如表 4.12，從四次練習中各類人數比例變化來看，四類人的比例相當穩定，自利者最多，平均約 64%，其次為公平分配者，約 23%，完全理性者 (6%) 或利他者 (6%) 僅佔極少數。由參與者在四次決策的分配比例間的簡單相關結果 (表 4.13) 可發現，四次分配間的相關僅在 .52 左右，顯示參與者的四次決策行為除了有一致性，但也有相當程度的變異，表示在分配利益時，雖有自利、公平或利他的基本差異，但一個參與者在不同決策中也可能因情境或社會因素的考量來改變分配標準，而出現前後不一致的變化。

表 4.12 四次練習中四類參與者之次數分配表

練習	理性者 (= 0)	自利者 (< 50%)	公平者 (= 50%)	利他者 (> 50%)
1	9 (5.6%)	108 (67.1%)	38 (23.6%)	6 (3.7%)
2	8 (5.0%)	103 (64.0%)	42 (26.1%)	8 (5.0%)
3	12 (7.5%)	100 (62.1%)	37 (23.0%)	12 (7.5%)
4	11 (6.8%)	102 (63.4%)	34 (21.1%)	14 (8.7%)
平均	10 (6.2%)	103 (64.1%)	38 (23.4%)	10 (6.2%)

表 4.13 各次練習間之簡單相關表

	第一次	第二次	第三次	第四次
第一次	—	.48**	.55**	.51**
第二次		—	.55**	.50**
第三次			—	.52**
第四次				—

** $p < .01$

第五章 結論與討論

本研究的目的是探討框架、練習與對手期待對於獨裁者的分配決策的影響。

161 位參與者被隨機分派至 3 (拿取框架、分給框架、中性框架) × 2 (對手有期待、對手無期待) 的六個實驗情境中，每一個情境中的參與者皆要進行四次獨裁者遊戲，四次遊戲中的共享報酬分別為 500、700、50000 和 70000。就框架的效果而言，依據展望理論的說法，人是將客觀效益與自己所設定的參考點作比較來判定效用，本研究預測拿取框架下的獨裁者所設定的參考點為 0，因此「拿多少錢給自己」的框架會讓他們產生獲益的感覺而留下高於 30% 的比例給對手；相反地，在分給框架下的獨裁者的參考點為擁有全部報酬，故「分多少錢給對方」的框架會讓他們產生損失感而分給對手低於 30% 的比例以降低損失。由於獨裁者遊戲是個能讓人擁有絕對權力做自私的決策，同時又不會遭受任何報復的賽局設計，因此本研究的第二個假設為獨裁者會因為每一次做自私決策都不用承擔負面後果而變得越來越極大化自己的利益，故給對手的比例可能會隨著練習次數而降低。過去的研究 (e.g., Dana et al, 2006) 指出，當獨裁者知道對手有在期待分得報酬時會給對手較多的報酬，因此，本研究也預期對手的期待將可降低獨裁者自私的程度。此外，我們也預測框架或對手期待所產生的利他效益將會隨練習的次數而減少，而對手期待則可能會增加不同框架下的參與者給對手的比例差距，當參與者知道對手有期待且以拿取框架做分配時，利他的傾向會上升，相反地，知道對手無期待且在分給框架情境下的利他傾向可能會下降。

161 位參與者的資料以框架與對手期待的二因子變異數分析檢驗各次練習中的框架效果，結果顯示在第二次練習中，中性框架下的參與者給對手的比例為 28%，與西方的研究發現相似 (e.g., Forsythe et al., 1994)，但分給框架下的參與者的比例為 36%，顯著高出中性框架組 8%，拿取框架組的分配 (34%) 也比中性框架組高 6% 左右，差異接近顯著。這些現象顯示不論是拿取或分給框架都會減低人的自私程度，與本研究由參考點出發所做的假設不符，可能的原因是拿與給的兩種框架可能會使人更清楚的意識到這個遊戲是涉及兩個人的利益，引發社會契約或互惠的相關知識架構來詮釋作業要求，而非只從自己所設定的參考點來評估自己的利益。其中，「分給對手」的描述可能會讓參與者感到自己擁有對別人示惠的機會，而給對手較多的報酬，拿取框架則隱含由對手手中取得自己應有報酬的意涵，與分給框架相比雖讓人略為自利，卻和中性框架無差異。

以框架與對手期待的二因子變異數分析在各次練習中進行檢定，結果顯示，在第一次練習時，知道對手有期待的參與者給對手的比例為 26%，比知道對手無期待的人 (35%) 低了約 9%，與本研究的假設不符，但與林麗雲 (2006) 的發現相似，顯示當參與者知道對手有期待時會傾向於更自私，此自私的傾向在第二至第四次練習時即不復出現；四次練習中知道對手有期待的參與者給對手的分配一致的都比對手無期待組低，只是差異只在第一次練習時顯著。由於此研究結果複製了林麗雲以台灣的大學生進行的獨裁者遊戲，顯示林麗雲的研究並非是特例，究竟此現象為何會存在台灣的大學生中，是否為一穩定或普遍的社會現象，是值

得進一步研究的議題。

由各次練習中以框架與對手期待的二因子變異數分析進行分析的結果可發現，分給與拿取框架下的參與者在第二次練習時較中性框架組不自利，知道對手有期待的參與者則在第一次練習時給對手較低的比例，但這些效果皆在第三、四次練習時消失，參與者給對手的比例會隨著練習而回復到原來的基準點，由個別差異的分析顯示，人在獨裁者遊戲上可能在著個別差異，此個別差異的效果雖可由情境的操弄而暫時變動，但隨練習又會回復到個人的原本設定的偏好上。

當將報酬大小納入考慮因素時，在各次練習中對報酬大小、框架與對手期待進行組間設計的三因子變異數分析，對手期待、框架的效果與上述分析相同。但報酬大小的主要效果相當一致且顯著，參與者在四次練習中的大金額的情境下給對手的比例均低於他們在小金額的情境，各次的差異皆為 9% 左右，且四次練習皆然。資料顯示，參與者在大、小金額的報酬中給對手的比例分別為 27% 和 37%，比林麗雲的研究中的分配高出約 7 至 11%（大金額：20%，小金額：26%），可能是由於林麗雲的研究並未操弄分配框架，因此，若僅以本研究中的中性框架下的參與者的分配比例來比較時，則他們在小金額的報酬下給對手的比例為 34%，在大金額時為 27%，比林麗雲的研究發現高出 8% 左右，與林麗雲的研究相近。

研究限制與未來研究方向

從本研究的實驗結果可知，框架的效果在四次練習中間可能會讓參與者變得比較不自利，且分給框架在練習中間讓參與者給對手的比例的上升幅度更大，表

示人在獨裁者遊戲中所受到的影響可能不只來自於參考點的設定，獨裁者可能會考量對手也是報酬共有人之一，因此框架的影響只以涉及個人的參考點來看是不足夠的，框架如何影響獨裁者的認知活動有待後續的研究加以澄清。

對手有、無期待的效果在 Dana 等人 (2006) 與林麗雲的研究出現相反的現象，和本研究的實驗結果可知對手期待的效果與 Dana 等人 (2006) 的發現相反，林麗雲的實驗的參與者在知道對手有期待時分配給對手的比例比對手無期待組低，本實驗的參與者也出現了相同的行為，可能的解釋是參與 Dana 等人的實驗的大學生，以及參與林麗雲和本實驗的大學生，兩個族群在從事獨裁者遊戲時各自受到背後的社會文化影響而以不同的策略來分配共享報酬，未來的研究可探討文化背景是否會影響獨裁者的決策。

在參與本研究的四個類型的人中，雖然理性者、自利者、公平者和利他分配者在四次練習中的人數均一致，但他們的分配行為在四次練習中有相當程度的變異，由於本研究的決策作業是採情境模擬的方式，參與者需要在四種不同的公益活動中想像自己是參與其中的人，有可能這四個不同情境引發他們考量不同的社會因素，因而改變他們做決策的標準，因此未來研究可分別從這四個類型的人的決策中分析經驗對他們造成的影響，並加以控制他們做決策的情境。

本研究的結果是來自於交通大學和清華大學管理相關學系的大學生與研究生，可能無法以本研究的發現推論至其他年齡層的群體，其他年齡的人在獨裁者遊戲中的分配行為是否比大學生更自利或更公平是之後研究可關注的議題。

參考文獻

林佳慧，「對手資訊、重複合作與作業結構對蜈蚣賽局決策行為的影響」，國立交通大學，碩士論文，2006。

林麗雲，「報酬、對手期待及離開選擇權對獨裁者賽局中獨裁者決策的影響」，國立交通大學，碩士論文，2008。

陳麗揚，「信任賽局中報酬、合作係數、對手類型及賽局內容對決策的影響」，國立交通大學，碩士論文，2007。

葉純如，「性別與作業結構對蜈蚣賽局決策表現的影響」，國立交通大學，碩士論文，2005。

Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école Américaine, *Econometrica*, 21, 503-546.

Allais, M. (1979). "The Foundations of a Positive Theory of Choice Involving Risk and a Criticism of the Postulates and Axioms of the American School," in M. Allais and O. Hagen (Eds): *Expected Utility Hypotheses and the Allais Paradox*. Reidel, Dordrecht: Holland, 257-332.

Baron, J. (2000). *Thinking and Deciding* (3rd ed.). New York: Cambridge University Press.

Bernoulli, D. (1954). Exposition of a new theory on the measurement of risk. *Econometrica*, 22, 23-36. (Original work published 1738)

- Blau, P.M. (1964). *Exchange and power in social life*. New York: John Wiley & Sons.
- Bless, H., Betsch, T., & Franzen, A. (1998). Framing the framing effect: The impact of context cues on solutions to the 'Asian disease' problem. *European Journal of Social Psychology*, 28, 287-291.
- Bolton, G. E., Katok, E., & Zwick, R. (1998). Dictator game giving: Rules of fairness versus acts of kindness. *International Journal of Game Theory*, 27, 269-299.
- Branäs-Garza, P. (2007). Promoting helping behavior with framing in dictator games. *Journal of Economic Psychology*, 28, 477-486.
- Brandstätter, E., Gigerenzer, G., & Hertwig, R. (2006). The priority heuristic: Making choices without trade-offs. *Psychological Review*, 113, 409-432.
- Burnham, T. C. (2003). Engineering altruism: A theoretical and experimental investigation of anonymity and gift giving. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 50, 133-144.
- Dana, J., Cain, D. M. & Dawes, R. M. (2006). "What you don't know won't hurt me: Costly (but quiet) exit in dictator games." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 100, 193-201.
- Forsythe, R., Horowitz, J. L., Savin, N. E., & Sefton, M. (1994). Fairness in simple bargaining experiments. *Games and Economic Behavior*, 6, 347-369.
- Hacking, I. (1975). *The emergence of probability: A philosophical study of early ideas*

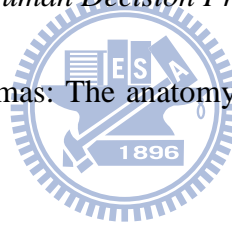
about probability, induction and statistical inference. London; New York: Cambridge University Press.

Hoffman, E., McCabe, K., Shachat, K., & Smith, V. (1994). Preferences, property rights and anonymity in bargaining games. *Games and Economic Behavior*, 7, 346-380.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-292.

Keren, G. (2007). Framing, intentions, and trust-choice incompatibility. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 103, 238-255.

Kollock, P. (1998). Social dilemmas: The anatomy of cooperation. *Annual review of Sociology*, 24, 183-214.



Levin, I. P. (1987). Associative effects of information framing. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 25, 85-86.

Levin, I. P., Schneider, S. L., & Gaeth, G. J. (1998). All frames are not created equal: A typology and critical analysis of framing effects. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 76, 149-188.

McElroy, T., Seta, J. J., & Warring, D. A. (2007). Reflections of the self: How self-esteem determines decision framing and increases risk taking. *Journal of Behavioral Decision Making*, 20, 223-240.

- McKenzie, C. R. M., & Nelson, J. D. (2003). What a speaker's choice of frame reveals: Reference points, frame selection, and framing effects. *Psychonomic Bulletin and Review*, 10, 596-602.
- Murnighan, J. K., Oesch, J. M., & Pillutla, M. (2001). Player Types and Self-Improvement Management in Dictatorship Games: Two Experiments. *Games and Economic Behavior*, 37, 388-414.
- Savage, L. J. (1954). *The foundations of statistics*. New York: Wiley.
- Sher, S., & McKenzie, C. R. M. (2006). Information leakage from logically equivalent frames. *Cognition*, 101, 467-494.
- Schlenker, B. R. (1980). *Impression Management*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Simon, H. A. (1976). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. New York: A Division of Macmillan Publishing Co., Inc.
- Suvoy, R. (2003). The effects of give and take framing in a dictator game. Unpublished. Honor Thesis, U.S.A.: University of Oregon.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1947). *Theory of Game and Economic Behavior* (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press.

附錄一 指導語

(括號中的文字會依 3 (框架) × 2 (對手期待) 的六組情境設定而分別讓參與者聽到。)

謝謝你來參與這個實驗，等一下我們會請你玩四個遊戲。在這些遊戲中，請你想像你是故事中的人物，並按照故事情節做出你的反應。這四個遊戲是分開進行的，但內容大同小異，每個遊戲發生於不同的時間和背景。在每一個遊戲中，請假設你是故事中的主角，並根據故事中你被指定的角色做出反應。下面我先跟你說明這四個遊戲的進行方式。

請你想像，你參加一個規模盛大的公益活動，主辦單位致贈所有參與者一份小紀念品。(附錄二至七的第一個方框)

你在此遊戲中的工作是，信封內的錢是你和另一位(正在等待，或尚未抽出)的 20 位參與者之一所共有的，但你擁有全部的權力決定你要(由此兩人所共有的獎金中拿多少錢給自己，由此兩人所共有的獎金中分多少錢給對方，或如何對兩人共有的獎金做分配)。請你決定你要(從中拿多少錢給自己，從中分多少錢給別人，或如何分配獎金)？

接下來，你要逐次進行四個類似的遊戲，記得，每個遊戲間彼此獨立、沒有任何關係，在每個遊戲中，你的工作皆是決定你要(由兩人所共有的獎金中拿多少錢給自己，由兩人所共有的獎金中分多少錢給對方，或如何分配兩人所共有的獎金)，在做決定時，請不要考慮前面遊戲中你的決定是什麼。

請注意，由於我們的經費有限，遊戲中信封裡的錢並非是真的鈔票，錢和面

額是如此標示的，請你想像它們是真正的鈔票並做決定。沒有人知道你所拿到的信封中的金額究竟是多少。在做完決定後，請將信封投入與信封上編號相同的箱子。整個過程中，沒有任何會透露你身份的訊息，請你放心的做決定。在你拿到信封後，我會離開這個房間，從這個門離開。請在我離開後才打開信封，並決定你要（拿多少錢給自己，分多少錢給對方，或如何分配獎金），之後，請將（剩下的錢，分給對方的錢，或對方的錢）密封在信封內，並投入箱子中，你自己的錢可以裝在這個大信封裡，四次遊戲的錢可以裝在一起。投完信封後，請敲門通知我，我會回來再進行下一個遊戲。在你之前，已有一些得獎人完成他們的決定，因此信箱裡已有一些被放回的信封，請不要去動箱子中別人的信封。整個遊戲中，請盡量放心自由地做決定，沒有人會知道你的決定是什麼。四個遊戲將以相同的方式依序進行，所有遊戲結束後，我們會請你回答幾個問題。最後，我們有一個真的摸彩活動，你將有機會獲得真正的獎金，中獎率為 $1/5$ ，即使沒有中獎，我們也都會致贈一份小禮物以答謝你的參與。



附錄二 獨裁者遊戲說明一對手有期待，拿取框架

(參與者所看到的獨裁者遊戲說明如下，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。劃底線的綠色粗體字為框架的操弄。)

你在(3月12日，7月4日，1月20日，或9月3日)參加了一個規模盛大的(森林植樹，環保淨山，過年掃街或慈善演唱會)公益活動，參加的人在(植樹活動結束後，淨山活動開始前，掃街活動開始前或演唱會開始前)，主辦單位即會致贈(一小包種子，一頂鴨舌帽，一份小汗巾，或一個螢光棒)作為紀念品。

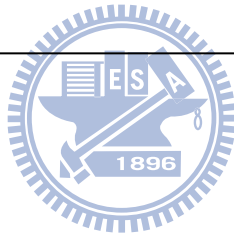
但是，主辦單位臨時收到某個廠商所贊助的一筆錢，他們決定以這筆捐款舉辦一個摸彩活動。為了增加摸彩的趣味性，主辦單位將捐款分成20份大小不同的獎金，並以2人為一組的方式共同分享其中一份獎金，因此，會有40位得獎人分成20組，重點是這兩人中有一人擁有全部的權力拿取此份獎金給自己，另一人只能接受，無法反對。

遊戲進行方式的說明如下：主辦單位會根據活動參加者報到時的號碼牌隨機先抽出40位得獎人，公佈他們的編號，並個別通知他們中獎的消息，接著再以匿名的方式由此40人中抽出20人，請這20人個別前來領獎。幸運地，你是這20人中的一人，你報到時，主持人以隨機的方式抽出一個號碼，並給你一個與號碼相對應的信封，信封裡裝有獎金，但主持人不知道金額是多少。這個信封裡的獎金是由你和已中獎但正在等待的另20位得獎人中的某一個人所共有。主持人告訴你，你對此信封中的獎金擁有全部的權力，你可以決定你要從信封裡拿取多少獎金(從0至全部，任何數目皆可，也可以全部拿走，或全部不拿)，並將剩下的獎金裝入信封，密封好後再投入箱子。等第一波的20人的決定都投入箱子後，主辦單位會舉行另一次摸彩，讓正在等待的另外20位得獎人由20個信封中抽籤，取得其中一個信封，信封裡的錢即是他可得到的獎金，不論信封中的錢是多少，他都只能接受，不能表示任何意見。

參與者拿到裝有紙鈔的信封中，會另外附有以下方框內的作業說明，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。

這信封內的錢（500 元，700 元，50000 元，或 70000 元）是你和另一位正在等待的 20 位參與者之一所共有的，但你擁有全部的權力決定你要由此兩人共有的獎金中拿多少錢給自己。請問，你要拿多少錢給自己？

決定之後，請將剩下的錢密封在信封內，並投入與信封上號碼相同的箱子裡。然後請將這張紙及你自己的錢裝在大信封中。請放心自由地做決定，沒有人會知道你的決定是什麼。



附錄三 獨裁者遊戲說明一對手有期待，分給框架

(參與者所看到的獨裁者遊戲說明如下，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。劃底線的綠色粗體字為框架的操弄。)

你在(3月12日,7月4日,1月20日,或9月3日)參加了一個規模盛大的(森林植樹,環保淨山,過年掃街或慈善演唱會)公益活動,參加的人在(植樹活動結束後,淨山活動開始前,掃街活動開始前或演唱會開始前),主辦單位即會致贈(一小包種子,一頂鴨舌帽,一份小汗巾,或一個螢光棒)作為紀念品。

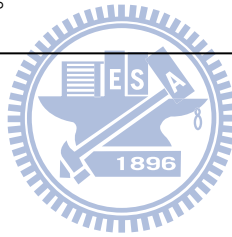
但是,主辦單位臨時收到某個廠商所贊助的一筆錢,他們決定以這筆捐款舉辦一個摸彩活動。為了增加摸彩的趣味性,主辦單位將捐款分成20份大小不同的獎金,並以2人為一組的方式共同分享其中一份獎金,因此,會有40位得獎人分成20組,重點是這兩人中有一人擁有全部的權力分此份獎金給另一人,另一人只能接受,無法反對。

遊戲進行方式的說明如下:主辦單位會根據活動參加者報到時的號碼牌隨機先抽出40位得獎人,公佈他們的編號,並個別通知他們中獎的消息,接著再以匿名的方式由此40人中抽出20人,請這20人個別前來領獎。幸運地,你是這20人中的一人,你報到時,主持人以隨機的方式抽出一個號碼,並給你一個與號碼相對應的信封,信封裡裝有獎金,但主持人不知道金額是多少。這個信封裡的獎金是由你和已中獎但正在等待的另20位得獎人中的某一個人所共有。主持人告訴你,你對此信封中的獎金擁有全部的權力,你可以決定你要分給另一位得獎人多少獎金(從0至全部,任何數目皆可,可以全部分給對方,也可以不分給對方),並將分給對方的獎金裝入信封,密封好後再投入箱子。等第一波的20人的決定都投入箱子後,主辦單位會舉行另一次摸彩,讓正在等待的另外20位得獎人由20個信封中抽籤,取得其中一個信封,信封裡的錢即是他可得到的獎金,不論信封中的錢是多少,他都只能接受,不能表示任何意見。

參與者拿到裝有紙鈔的信封中，會另外附有以下方框內的作業說明，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。

這信封內的錢（500 元，700 元，50000 元，或 70000 元）是你和另一位正在等待的 20 位參與者之一所共有的，但你擁有全部的權力決定你要由此兩人共有的獎金中分多少錢給對方。請問，你要分多少錢給對方？

決定之後，請將分給對方的錢密封在信封內，並投入與信封上號碼相同的箱子裡。然後請將這張紙及你分給自己的錢裝在大信封中。請放心自由地做決定，沒有人會知道你的決定是什麼。



附錄四 獨裁者遊戲說明一對手有期待，中性框架

(參與者所看到的獨裁者遊戲說明如下，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。劃底線的綠色粗體字為框架的操弄。)

你在(3月12日,7月4日,1月20日,或9月3日)參加了一個規模盛大的(森林植樹,環保淨山,過年掃街或慈善演唱會)公益活動,參加的人在(植樹活動結束後,淨山活動開始前,掃街活動開始前或演唱會開始前),主辦單位即會致贈(一小包種子,一頂鴨舌帽,一份小汗巾,或一個螢光棒)作為紀念品。

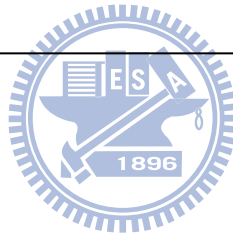
但是,主辦單位臨時收到某個廠商所贊助的一筆錢,他們決定以這筆捐款舉辦一個摸彩活動。為了增加摸彩的趣味性,主辦單位將捐款分成20份大小不同的獎金,並以2人為一組的方式共同分享其中一份獎金,因此,會有40位得獎人分成20組,重點是這兩人中有一人擁有全部的權力分配此份獎金,另一人只能接受,無法反對。

遊戲進行方式的說明如下:主辦單位會根據活動參加者報到時的號碼牌隨機先抽出40位得獎人,公佈他們的編號,並個別通知他們中獎的消息,接著再以匿名的方式由此40人中抽出20人,請這20人個別前來領獎。幸運地,你是這20人中的一人,你報到時,主持人以隨機的方式抽出一個號碼,並給你一個與號碼相對應的信封,信封裡裝有獎金,但主持人不知道金額是多少。這個信封裡的獎金是由你和已中獎但正在等待的另20位得獎人中的某一個人所共有。主持人告訴你,你對此信封中的獎金擁有全部的權力,你可以決定要如何分配信封裡的獎金(由零到全部,任何分配方式皆可),並將對方分配到的金額裝入信封,密封好後再投入箱子。等第一波的20人的決定都投入箱子後,主辦單位會舉行另一次摸彩,讓正在等待的另外20位得獎人由20個信封中抽籤,取得其中一個信封,信封裡的錢即是他可得到的獎金,不論信封中的錢是多少,他都只能接受,不能表示任何意見。

參與者拿到裝有紙鈔的信封中，會另外附有以下方框內的作業說明，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。

這信封內的錢（500 元，700 元，50000 元，或 70000 元）是你和另一位正在等待的 20 位參與者之一所共有的，但你擁有全部的權力決定你要如何對兩人共有的獎金做分配。請問，你要如何分配獎金？

決定之後，請將給對方的錢密封在信封內，並投入與信封上號碼相同的箱子裡。然後請將這張紙及你自己的錢裝在大信封中。請放心自由地做決定，沒有人會知道你的決定是什麼。



附錄五 獨裁者遊戲說明一對手無期待，拿取框架

(參與者所看到的獨裁者遊戲說明如下，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。劃底線的綠色粗體字為框架的操弄。)

你在(3月12日，7月4日，1月20日，或9月3日)參加了一個規模盛大的(森林植樹，環保淨山，過年掃街或慈善演唱會)公益活動，參加的人在(植樹活動結束後，淨山活動開始前，掃街活動開始前或演唱會開始前)，主辦單位即會致贈(一小包種子，一頂鴨舌帽，一份小汗巾，或一個螢光棒)作為紀念品。

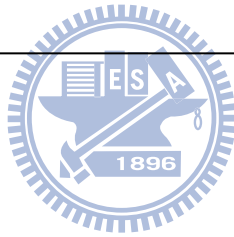
但是，主辦單位臨時收到某個廠商所贊助的一筆錢，他們決定以這筆捐款舉辦一個摸彩活動。為了增加摸彩的趣味性，主辦單位將捐款分成20份大小不同的獎金，並以2人為一組的方式共同分享其中一份獎金，因此，會有40位得獎人分成20組，重點是這兩人中有一人擁有全部的權力拿取此份獎金給自己，另一人只能接受，無法反對。

遊戲進行方式的說明如下：主辦單位會根據活動參加者報到時的號碼牌隨機先以匿名的方式抽出20位得獎人，公佈他們的編號，並個別通知他們中獎的消息，請這20人個別前來領獎。幸運地，你是這20人中的一人，你報到時，主持人以隨機的方式抽出一個號碼，並給你一個與號碼相對應的信封，信封裡裝有獎金，但主持人不知道金額是多少。這個信封裡的獎金是由你和尚未抽出的另20位得獎人中的某一個人所共有。主持人告訴你，你對此信封中的獎金擁有全部的權力，你可以決定你要從信封裡拿取多少獎金(從0至全部，任何數目皆可，也可以全部拿走，或全部不拿)，並將剩下的獎金裝入信封，密封好後再投入箱子。等第一波的20人的決定都投入箱子後，主辦單位會舉行另一次摸彩，另外抽出20位得獎人，並讓此20人以抽籤的方式由20個信封中抽出一個，信封裡的錢即是他可得到的獎金，不論信封中的錢是多少，他都只能接受，不能表示任何意見。

參與者拿到裝有紙鈔的信封中，會另外附有以下方框內的作業說明，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。

這信封內的錢（500 元，700 元，50000 元，或 70000 元）是你和另一位尚未抽出的 20 位參與者之一所共有的，但你擁有全部的權力決定你要由此兩人共有的獎金中拿多少錢給自己。請問，你要拿多少錢給自己？

決定之後，請將剩下的錢密封在信封內，並投入與信封上號碼相同的箱子裡。然後請將這張紙及你自己的錢裝在大信封中。請放心自由地做決定，沒有人會知道你的決定是什麼。



附錄六 獨裁者遊戲說明一對手無期待，分給框架

(參與者所看到的獨裁者遊戲說明如下，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。劃底線的綠色粗體字為框架的操弄。)

你在(3月12日,7月4日,1月20日,或9月3日)參加了一個規模盛大的(森林植樹,環保淨山,過年掃街或慈善演唱會)公益活動,參加的人在(植樹活動結束後,淨山活動開始前,掃街活動開始前,或演唱會開始前),主辦單位即會致贈(一小包種子,一頂鴨舌帽,一份小汗巾或一個螢光棒)作為紀念品。

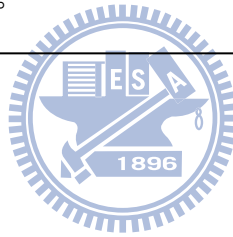
但是,主辦單位臨時收到某個廠商所贊助的一筆錢,他們決定以這筆捐款舉辦一個摸彩活動。為了增加摸彩的趣味性,主辦單位將捐款分成20份大小不同的獎金,並以2人為一組的方式共同分享其中一份獎金,因此,會有40位得獎人分成20組,重點是這兩人中有一人擁有全部的權力分此份獎金給另一人,另一人只能接受,無法反對。

遊戲進行方式的說明如下:主辦單位會根據活動參加者報到時的號碼牌隨機先以匿名的方式抽出20位得獎人,公佈他們的編號,並個別通知他們中獎的消息,請這20人個別前來領獎。幸運地,你是這20人中的一人,你報到時,主持人以隨機的方式抽出一個號碼,並給你一個與號碼相對應的信封,信封裡裝有獎金,但主持人不知道金額是多少。這個信封裡的獎金是由你和尚未抽出的另20位得獎人中的某一個人所共有。主持人告訴你,你對此信封中的獎金擁有全部的權力,你可以決定你要分給另一位得獎人多少獎金(從0至全部,任何數目皆可,可以全部分給對方,也可以不分給對方),並將分給對方的獎金裝入信封,密封好後再投入箱子。等第一波的20人的決定都投入箱子後,主辦單位會舉行另一次摸彩,另外抽出20位得獎人,並讓此20人以抽籤的方式由20個信封中抽出一個,信封裡的錢即是他可得到的獎金,不論信封中的錢是多少,他都只能接受,不能表示任何意見。

參與者拿到裝有紙鈔的信封中，會另外附有以下方框內的作業說明，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。

這信封內的錢（500 元，700 元，50000 元，或 70000 元）是你和另一位尚未抽出的 20 位參與者之一所共有的，但你擁有全部的權力決定你要由此兩人共有的獎金中分多少錢給對方。請問，你要分多少錢給對方？

決定之後，請將分給對方的錢密封在信封內，並投入與信封上號碼相同的箱子裡。然後請將這張紙及你分給自己的錢裝在大信封中。請放心自由地做決定，沒有人會知道你的決定是什麼。



附錄七 獨裁者遊戲說明一對手無期待，中性框架

(參與者所看到的獨裁者遊戲說明如下，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。劃底線的綠色粗體字為框架的操弄。)

你在(3月12日,7月4日,1月20日,或9月3日)參加了一個規模盛大的(森林植樹,環保淨山,過年掃街或慈善演唱會)公益活動,參加的人在(植樹活動結束後,淨山活動開始前,掃街活動開始前或演唱會開始前),主辦單位即會致贈(一小包種子,一頂鴨舌帽,一份小汗巾,或一個螢光棒)作為紀念品。

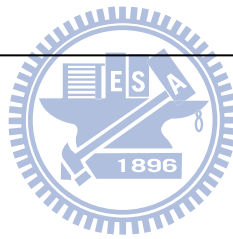
但是,主辦單位臨時收到某個廠商所贊助的一筆錢,他們決定以這筆捐款舉辦一個摸彩活動。為了增加摸彩的趣味性,主辦單位將捐款分成20份大小不同的獎金,並以2人為一組的方式共同分享其中一份獎金,因此,會有40位得獎人分成20組,重點是這兩人中有一人擁有全部的權力分配此份獎金,另一人只能接受,無法反對。

遊戲進行方式的說明如下:主辦單位會根據活動參加者報到時的號碼牌隨機先以匿名的方式抽出20位得獎人,公佈他們的編號,並個別通知他們中獎的消息,請這20人個別前來領獎。幸運地,你是這20人中的一人,你報到時,主持人以隨機的方式抽出一個號碼,並給你一個與號碼相對應的信封,信封裡裝有獎金,但主持人不知道金額是多少。這個信封裡的獎金是由你和尚未抽出的另20位得獎人中的某一個人所共有。主持人告訴你,你對此信封中的獎金擁有全部的權力,你可以決定要如何分配信封裡的獎金(由零到全部,任何分配方式皆可),並將對方分配到的金額裝入信封,密封好後再投入箱子。等第一波的20人的決定都投入箱子後,主辦單位會舉行另一次摸彩,另外抽出20位得獎人,並讓此20人以抽籤的方式由20個信封中抽出一個,信封裡的錢即是他可得到的獎金,不論信封中的錢是多少,他都只能接受,不能表示任何意見。

參與者拿到裝有紙鈔的信封中，會另外附有以下方框內的作業說明，括號中的文字在四次遊戲中是以隨機的方式出現一次。

這信封內的錢（500 元，700 元，50000 元，或 70000 元）是你和另一位尚未抽出的 20 位參與者之一所共有的，但你擁有全部的權力決定你要如何對兩人共有的獎金做分配。請問，你要如何分配獎金？

決定之後，請將給對方的錢密封在信封內，並投入與信封上號碼相同的箱子裡。然後請將這張紙及你自己的錢裝在大信封中。請放心自由地做決定，沒有人會知道你的決定是什麼。



附錄八 紙鈔形式

<p>1</p> <p style="font-size: 2em;">壹 元</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>10</p>	<p>10</p> <p style="font-size: 2em;">拾 元</p> <p>10</p>	<p>10</p> <p>10</p>
<p>5</p> <p style="font-size: 2em;">伍 元</p> <p>5</p>	<p>5</p> <p>50</p>	<p>50</p> <p style="font-size: 2em;">伍 拾 元</p> <p>50</p>	<p>50</p> <p>50</p>
<p>100</p> <p style="font-size: 2em;">壹 佰 元</p> <p>100</p>	<p>100</p> <p>1000</p>	<p>1000</p> <p style="font-size: 2em;">壹 仟 元</p> <p>1000</p>	<p>1000</p> <p>1000</p>
<p>500</p> <p style="font-size: 2em;">伍 佰 元</p> <p>500</p>	<p>500</p> <p>5000</p>	<p>5000</p> <p style="font-size: 2em;">伍 仟 元</p> <p>5000</p>	<p>5000</p> <p>5000</p>
<p>10000</p> <p style="font-size: 2em;">壹 萬 元</p> <p>10000</p>	<p>10000</p> <p>10000</p>	<p>10000</p> <p style="font-size: 2em;">壹 萬 元</p> <p>10000</p>	<p>10000</p> <p>10000</p>