

## 賽局理論基本概念的運用(補充)

### 1. Normal-Form Games and Nash Equilibrium

The normal-form representation of a game specifies: (1) the players in the game, (2) the strategies available to each player, and (3) the payoff received by each player for each combination of strategies that could be chosen by the players.

2. Game 1顯示了一個「囚犯困境 (prisoners' dilemma)」。假如兩名罪犯 (被隔離) 都保持緘默，他們都只要坐一年的牢。要是兩名罪犯都開口招供，他們都要被關一輩子。如果一人招供，一人緘默，則招供者馬上被釋放，緘默者則被處以死刑。請問最後結果為何？

#### Game 1

		Prisoner 2	
		Fink (招供)	Mum (緘默)
Prisoner 1	Fink (招供)	無期徒刑, 無期徒刑	無罪開釋, 死刑
	Mum (緘默)	死刑, 無罪開釋	一年有期徒刑, 一年有期徒刑

3. The prisoners' dilemma is a game in which each player has a dominant strategy, but the equilibrium that arises when all players use their dominant strategy provides a worse outcome for every player than would arise if they all used their dominated strategy instead.<sup>1</sup>

#### Game 2

		Player 2	
		Cheat	Cooperate
player 1	Cheat	1, 1	5, 0
	Cooperate	0, 5	4, 4

### 4. 囚犯困境實例1: 爭戰後主導 美與歐洲對立加深

美國與歐洲在對伊戰爭上不但戰前頗有齟齬，戰爭尚未結束，美國口中的老歐洲法德兩國繼續批美，且堅持伊拉克戰後重建須由聯合國主導，看來大西洋兩岸的外交衝突不但將持續且關係會更緊張。

依美國政府說法，美伊戰爭既由聯軍出動大批軍力和費用，戰後理應由美英主導，歐洲人的想法則是，美英犯了民主忌諱和外交錯誤攻打伊拉克，且跳過聯合國決議，戰後應返回聯合國安理體系而伊拉克重建也應由聯合國主導。

美國人可能不瞭解歐洲人，但歐洲人也覺得美國耀武揚威。法國總統和外長德維爾賓這兩天揚言美國攻伊犯了大錯，並認為戰後伊拉克應以科索伏為例。這個建議與美國政府的想法並不一致，美國國務卿鮑爾三日在北約說明美方立場，美方希望主導伊拉克重建，但鮑爾也試著緩和新舊歐陸的質執，表示聯合國戰後扮演的角色還有討論的空間，但言外之意：美國花了這麼多錢和心血來打伊拉克，重建的功勞卻要落在你們身上。

英國因在此次出兵協助美國後，境內反戰聲浪節節升高，在戰後重建上不想再堅持由美國主導，可能還是比較傾向選擇由聯合國主導，其未來立場值得玩味。

歐洲人可能忘了，過去南斯拉夫戰爭若非美國主導，可能南斯拉夫問題至今仍未解決。且一些歐陸軍事專家也警告，歐陸若再不和美國修好一味堅持己見，未來境內發生任何戰爭，美國不會再出面。

鮑爾在北約說，伊只有在強權保障下，民主才能建立。這是美國之所以成為強權的原動力。歐洲人動輒反戰，過去數十年來不斷裁軍削減軍費，不但無法挑戰美國，說服美國，還被美國人嘲笑為老歐洲。

戰爭還未結束，歐陸國家已明白，美國在贏得此次戰爭後無疑將登上霸權寶座，他們沒有與美國軍事抗衡的本錢。特派記者陳玉慧 【2003/04/05 聯合報】

<sup>1</sup>In a normal-form game, the players choose their strategies simultaneously. But this does not imply that the parties necessarily act simultaneously: it suffices that each chooses his or her action without knowledge of the others' choices.

(續第4點) 協調賽局

Game 3. Assurance Game (or Coordination Game)

		U.S.S.R.	
		Refrain	Build
U. S.	Refrain	4, 4	1, 3
	Build	3, 1	2, 2

- To be induced to choose Refrain, what each really needs is the assurance that the other will also choose Refrain. Hence the name for this type of game.
  - How might the two achieve such assurance and thereby coordination?
- ⇒ Strategic Move: The United States could simply pass a law or a constitutional amendment by which it committed itself never to build nuclear weapons.

5. 囚犯困境實例2: 團體內的成員會相互合作?

若某團體的成員都具有共同的利益或目標，且假如該目標被達成後對全體成員都有利，那麼假如該團體的成員都是**理性** (rational) 且**自利** (self-interest)，他們將會為達成該共同利益或目標而努力。此說法正確嗎？

答案是：在一個大團體中，甚至當所有成員都是理性且自利的，而且假如他們實現共同利益或團體目標時，他們整體都能獲益，這些成員將仍不會自動的為達成共同利益或團體目標而努力。囚犯困境就是個顯著的例子。

6. 囚犯困境實例3: 企業間的價格競爭

只要一打價格戰，業者就賺不到錢，因為消費者一眼就可以看出價格上的優劣。當很多業者所賣的東西都差不多時，價格戰幾乎不可免。

Game 4

unit: \$1,000

		Pierce's Pizza Pies	
		High	Medium
Donna's Deep Dish	High	60, 60	36, 70
	Medium	70, 36	50, 50

☛ Payoffs' description:

- ① High → \$12 per pie for each store; Medium → \$10 per pie for each store
- ② Loyal customer base: 3,000 pies per week for each store (regardless of price)
- ③ Floating demand: 4,000 pies. The floating demand goes to the lower-priced store, or is split equally between the two stores if they charge the same price.

7. 囚犯困境實例4: 企業為何短視近利

- 如果公司經理人很在乎公司股價的上漲，其是否會以犧牲公司長期利益的方式，來膨脹公司短期盈餘，欺騙市場投資人，從而助長公司股價呢？
- 如果市場是有效率的，投資人將不會被公司的盈餘管理所欺騙。在此種情況下，經理人就不會進行上述短視近利的行為嗎？
- 如果市場是沒有效率的，投資人將會被公司的盈餘管理所欺騙。在此種情況下，員工認股或員工選擇權，是否會助長上述短視近利的行為呢？

Game 5

		Firm	
		Tell Truth	Tell Lies
Market	Believe	M <sub>1</sub> , F <sub>1</sub>	M <sub>2</sub> , F <sub>2</sub>
	Not Believe	M <sub>3</sub> , F <sub>3</sub>	M <sub>4</sub> , F <sub>4</sub>

Q: 你覺得M的相對大小為何？那F的相對大小又為何？

The basic idea is this: the stock market uses earnings to make a rational forecast of firm value — higher earnings today will be correlated with higher earnings in the future. Knowing this, managers will attempt to manipulate stockholders' signals, pumping up earnings to raise forecasted value. In equilibrium the market is *not fooled* by this jamming: it correctly conjectures that there will be a certain amount of earnings inflation, and take this into account in making its predictions.

In spite of being unable to fool the market, managers are “trapped” into behaving myopically. The situation is analogous to the prisoner's dilemma. The preferred cooperative equilibrium would involve no myopia on the part of managers, and no conjecture of myopia (and hence no discounting of inflated earnings) by the stock market. Unfortunately, this cannot be sustained as a Nash equilibrium. If the market conjectures no myopia, managers will have an incentive to fool it by boosting current earnings.

## 不要用短期手段扼殺長期願景

【2003·01·16 工商時報經營版】

文 / 盧文聰

缺乏評估的反射式裁員與刪減成本，在短期內也許可從股價中展現成效，但長期而言反而會損及復甦的力道，企業應先做好成本屬性分析與規劃，才能達成簡化費用的實質目標。

起起伏伏的經濟情勢常使得企業處於進退維谷的窘境，面對景氣蕭條時，成本刪減得太少，會擔心公司短期間生存將受到威脅，而若成本若降得太多，則又惟恐將損及長期發展。多一些或少一點？多少才算足夠？

資誠會計師事務所全球聯盟所PricewaterhouseCoopers (以下簡稱PwC) 最近的一項研究結果，可以為這樣的困境找到一線曙光。

首先，值得特別提醒企業界的是：根據統計，在經濟衰退期過後才倒閉的公司，遠比在經濟衰退期當中倒閉的多，原因何在？主要就是許多公司在經濟衰退期中所採取的對策不當，使其體質變差，無法在經濟風暴平息後重新再站起來。成本刪減計劃不僅能去除贅肉，但也可能傷及肌肉，過份的追求成本控制，可能導致無可彌補的傷害，使企業在未來處於戰備能力不足的窘境。

### 莫只為安撫股東，迎合證券分析師

PwC於2002年曾進行了一項全球性的調查，結果顯示：一些資深高階主管在經濟衰退時期執行刪減成本的計劃中，十足展現了信仰與行動間的脫鉤；在所有受訪者中足足有86%的人認為短期大幅削減成本對於員工的士氣和忠誠度會有非常不利的影響，但仍然有60%的人作出裁員的動作；大約有60%的人認同科技及行銷投資的重要性，但是58%的人在此期間延遲或取消了這些方面的投資；而且，有一半以上的人坦承大幅削減成本，只是為了安撫股東或是迎合證券分析師的胃口，其實對企業並無幫助。最諷刺的是，有57%的人認為在經濟衰退時公司所裁減的成本及人力，都會在二至三年內回復。PwC的該項調查也發現：許多公司對於削減成本的作為，都在追逐抄襲文化，採行一窩蜂的做法，沒有遠見，而且不知道什麼成本項目對他們的事業有價值，什麼沒有。

有許多因素造就了這些不協調的現象，90年代初期盛行的組織精簡（downsizing）的作法似乎已被遺忘，當時的上市公司就採用類似的快速削減的成本策略以迎合證券市場；而今天，受到網路科技的加速影響，如果今天銷售金額下降，只要馬上宣佈削減人力，就可以在第二天刺激股價。成本削減計劃經常淪為全面性的削減，而沒有經過深入的分析或計劃，就以911為例，在當天中午，就已經有許多公司宣佈了裁減計畫，這些多半就都屬於未經思考的反射式反應。

由於人事費用通常是企業成本結構中最大的一項，因此也成為想要虛增利潤的公司進行成本刪減的第一個目標。在美國，2001年共有200萬個以上的工作機會遭到裁減，比例上大約是1991年的兩倍，在歐洲也不時傳出成千上萬人次的裁員訊息。在一般人想當然耳的觀念裡，在景氣低迷的時候進行裁員似乎成了必要的罪惡，但這種做法通常是錯誤的。研究指出，反射式的裁員經常是無效的，因為公司往往沒有辦法做到裁掉真正該裁的人員，反倒使得剩下的員工士氣低靡、忠誠度下降、生產力低落，同時喪失了挑戰或創新的意願；而且公司經常低估了大量裁員的成本，幅度約達平均薪資的30%之譜。

### 視裁員為壞消息，激勵股價難持久

即便是對短期股價的提振也沒有辦法持久，班恩顧問公司(Bain & Co.)針對遭逢1990-1991經濟衰退期的財星雜誌500大企業(Fortune 500)做了一項研究，結果顯示：裁員3%以上員工的企業，股價在後來三年的表現反而不如裁員較少的公司，裁員15%以上的公司，其股價表現

更大幅落後平均水準，而一波又一波宣佈裁員的公司則表現得更差。

班恩顧問公司另一項涵蓋期間為2000-2001年間的研究，發現股票持有人在評估上市公司之成本削減策略時，已經又變得更精明了，著手裁員以削減成本的公司，短期股價平均增長了2%；但在宣佈裁員同時搭配策略性調整定位的公司，股價就強得多了，平均增長達13%之譜，例如：全美最大的辦公用品供應商Office Depot在宣佈裁員的同時，一併宣示將策略性撤出無利潤地區、重新專注於企業客戶、改採較小的店面空間等等作為，使它的股價飆漲了30%。

「許多經理人誤以為股票投資人喜歡裁員，視裁員為公司審慎控制成本的一種跡象，但是研究結果卻得到不同的結論；在大部分情況下，投資人會把縮減經營規模視為管理失當或是市場衰退的象徵，他們反而會迴避這種股票。」管理學者利格比（Darrell Rigby）在哈佛企業評論（Harvard Business Review）的一篇專論中曾這麼分析道。

#### 全面刪減不可取，先砍後補兩頭空

策略性成本控制需要對經營有全面性的考量，同時對短期及長期影響的相互關係做審慎的研究。

全面性的人力及預算削減也許是一項有效的應急之道；但是，終究還是應能雕琢出一個能適應未來經營環境的事業輪廓，有效益的成本控制應定義出目標，以在特定範圍內扮演磨刀石的角色，根除沒有效率的部份。成本控制如果沒有明確的目標，則有可能削減了將會傷及成長潛力的好的成本，而將壞的成本留在組織內的其他部門。不論是有意還是無心，如果不予分辨成本之屬性而全面性的進行削減，就可能阻礙企業發展新獲利事業，或建立新商業模式的機會，使企業面臨雙重的失敗風險：既失去了機會又失去了動力。

此外，打算先停止某項支出，等市場情況好轉時再重新補足該項支出的策略，也是不好的，經理人常會以為景氣上來以後總有辦法可以彌補傷害，他們自以為：因為大幅度的削減成本所造成與員工、供應商及客戶間的問題，只要以後對他們大方一點就可以解決了。但是，想要贏回因為品質低落及服務縮水憤而離開的客戶，可得在行銷、促銷和服務方面做許多額外的投資；而且所增加的支出，往往高於回收，遭的是，這還將迫使公司在遭逢下一次不景氣時，得再次大幅削減成本；而想要贏回員工及供應商的信任也並不容易，倫敦管理學院所做的一份亞洲金融危機之研究就這麼總結道：「雖然我們不能確定對策略夥伴的投資是否可以得到很高的回報，但可以確定的是，如果在危急時沒有協助他們，他們一定會記得。」因此，不論市場情況如何，堅持策略性目標及文化理念，常態性的避免浪費才是迎戰景氣衰退的關鍵。

#### 常態性避免浪費，莫把手段當目的

景氣衰退平均只會持續11個月，這提供了精明的企業領導人做出策略性、逆向投資決策的絕佳機會；刪減成本或許是平安渡過不景氣的必要做法，但終究只是追求終極目標的手段；畢竟，企業存在的理由為的是追求終極的目標，一份願景，而非手段。

（本文內容主要取材自PricewaterhouseCoopers 之CFO Direct Network）

## 8. 囚犯困境實例5: 企業是否應該在海外進行賄賂？

A 與 B 兩家石油公司均想獲得 C 國的石油開採權。如果 A 或 B 對 C 國政府官員賄賂，將能獲得獨家的石油開採權。若能獲得獨家的石油開採權，將能獲得高額利潤，使得股東財富大幅增加。如果你是 A 或 B，你會去賄賂嗎？

假定你是 A 石油公司的經營者，將面臨兩種情況：

(1) 若 B 會去賄賂 ☹☹ 你會 ( ) 賄賂 ( ) 不賄賂。

(2) 若 B 不會去賄賂 ☺☺ 你會 ( ) 賄賂 ( ) 不賄賂。

⇒ 不管 B 會不會去賄賂，你都會賄賂。⇒ 既然你一定會賄賂，那麼 B 當然也要去賄賂才行。⇒ **最後結果**：大家 (A 與 B) 都會賄賂，而且大家很難協議一起不賄賂。

## 9. 找不到 Nash Equilibrium?

**Definition.** Formally, a mixed strategy for player  $i$  is a probability distribution over (some or all of) the strategies. Note that a player's pure strategies are simply the limiting cases of the player's mixed strategies.

### Game 6. Matching pennies

		Player 2	
		Heads	Tails
Player 1	Heads	-1, 1	1, -1
	Tails	1, -1	-1, 1

#### 10. 如何避免企業間價格競爭的囚犯困境？

- (1) 建立產品差異化來減少價格戰
- (2) 以複雜化來減少價格戰
- (3) 維持零售價格
- (4) 以可信的威脅停止價格戰
- (5) 成為領導廠商

### Game 7

		Pierce's Pizza Pies	
		High	Medium
Donna's Deep Dish	High	156, 60	132, 70
	Medium	150, 36	130, 50

☛ Payoffs' description:

- ① High → \$12 per pie for each store; Medium → \$10 per pie for each store
- ② Loyal customer base: 11,000 pies per week for Donna, 3,000 for Pierce.
- ③ Floating demand: 4,000 pies. The floating demand goes to the lower-priced store, or is split equally between the two stores if they charge the same price.

☛ You can find that the dilemma has disappeared. The large player, Donna, acts more cooperatively than the small player, Pierce. But Donna's cooperation (high price setting) is still for self-interest, not for the benefits of Pierce. Since the NE, (High, Medium), benefits the non-cooperative and small player, Pierce, it is a phenomenon labeled “**the expropriation of the great by the small**”.

#### (6) Best (lowest)-price-in-town policy

Best (lowest)-price-in-town policy is

- ( ) the worst price ( ) the best price

for the customers; but the Bertrand-type price competition benefits the customers most.

#### 11. 是否推出新產品？

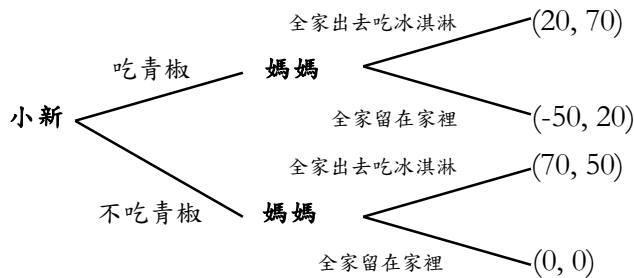
為何SONY不推新產品時，JVC也會覺得不推新產品較佳？

### Game 8. 開發新產品的競爭

		JVC	
		推新產品	不推新產品
Sony	推新產品	10, 2	15, 0
	不推新產品	3, 3	12, 5

12. 動態賽局 (Dynamic Games) 此種賽局比同步賽局多了兩件事：(1)出招有先後與(2)資訊。

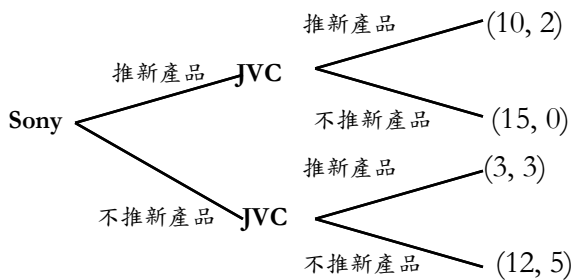
(1) 蠟筆小新會乖乖的吃青椒嗎？



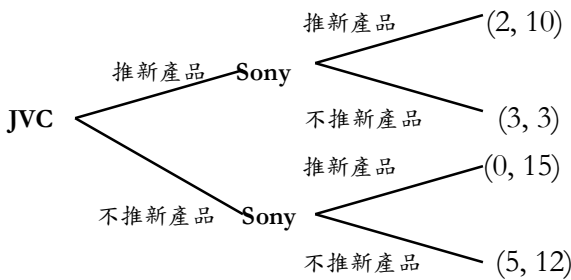
- ① 如何決定此賽局的NE？
- ② 此賽局的哪一個NE中存在著不可信賴的威脅 (incredible threat)？
- ③ 媽媽該如何對付小新？
- ⇒讓小新覺得媽媽有一點不正常。

(2) 先行者優勢 (把Game 8的同步賽局改成動態賽局，結果會發生改變嗎？)

(a) Sony先出招

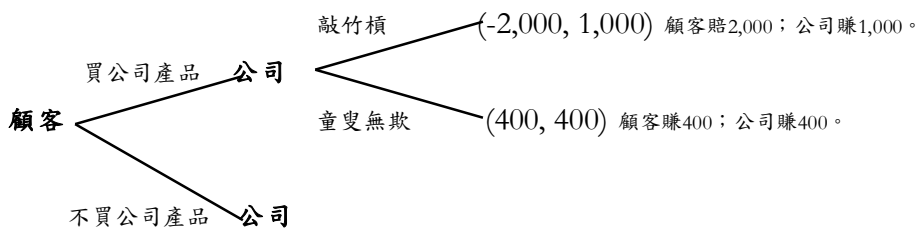


(b) JVC先出招



(3) 企業該在什麼時候誠實？

(a) 賽局只有玩一次 只玩一次的原因，可能是公司原本就想賺了就跑，也可能是老公司快要破產了。

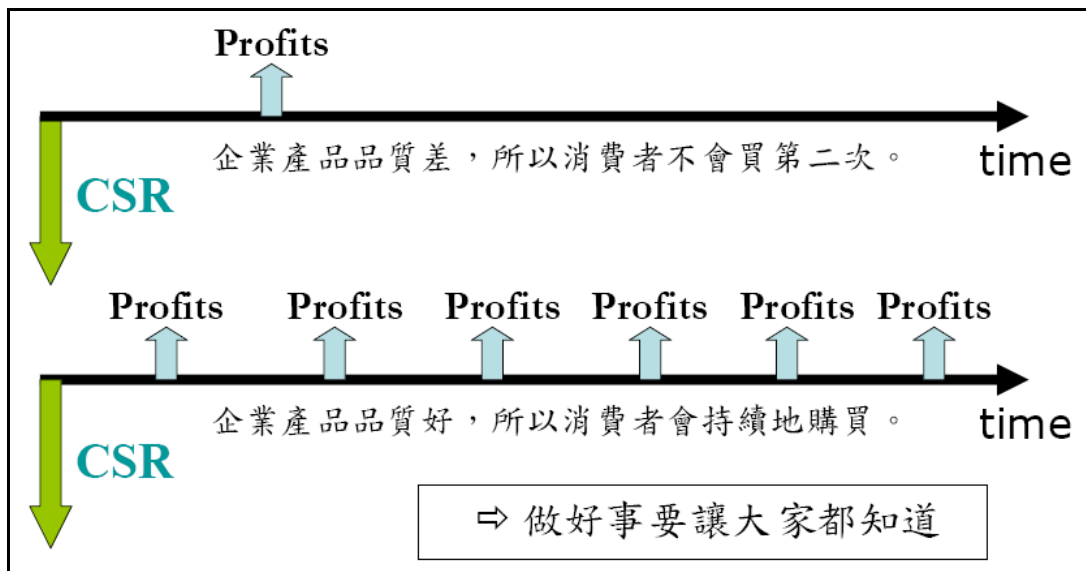


(b) 賽局要玩無限次 玩無限次的原因，在於公司計畫永續經營。

年度	T=t	T= t+1	T=t+2	T=t+3	T=t+4	...
敲竹槓	1,000					...
童叟無欺	400	400	400	400	400	...

附註：如果t=0，代表公司一開始就敲竹槓；如果t=5，代表公司第五期時才開始就敲竹槓。

(c) 花錢宣傳商標是重要的嗎？ ⇒參考剪報：夏普砸銀彈大作廣告



#### (4) 以單一威脅和眾人抗衡

- 假如你有10名員工。每個員工都是拿以下的報酬：認真工作者為\$5,000 (因為努力要付出代價)；擺爛者\$10,000；遭到開除者\$0。你想要威脅員工說你會把擺爛的員工開除，但是員工都知道你最多只能開除一個員工 (亦即只有單一的威脅)，否則公司大概就無法經營下去了。請問你該怎麼做呢？
- 上述例子可以想像成：你有10家不同的供應商，你只能淘汰一家，你可以運用先後順序威脅他們。

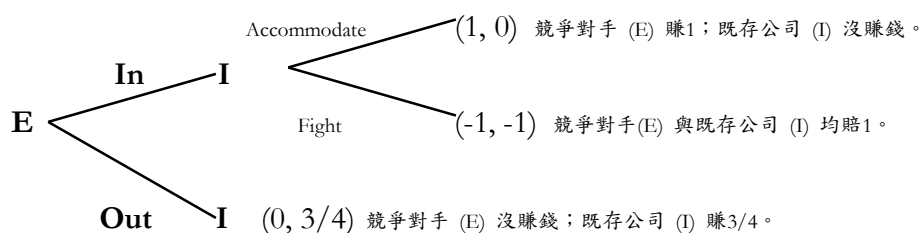
#### (6) 連鎖店矛盾 (Chain-store paradox)

- 假如你擁有市場獨占 (monopoly) 的地位，最近發現有對手想進入市場與你分一杯羹。由於你非常想要阻止這個競爭對手，請問：你會把價格壓低到成本以下，使你和任何想要進入市場的人都無利可圖，然後等到可能的競爭對手都放棄進入市場的打算之後，你再把價格調回原來的水準嗎？
- 實務上的確經常發現：當擁有市場獨占地位的連鎖店廠商發現有對手進入市場與其競爭時，該獨占廠商會將價格訂的極低以打敗對手。
- 但是，學術界認為上述行為是一種矛盾現象，亦即不管該獨占廠商會與競爭對手互動一次或許多次，都應該不會以低價競爭方式來保護市場佔有率。原因在於可信度的問題。請見以下賽局分析：

- ① A single long-run incumbent firm faces potential entry by a series of short-run firms, each of which plays only once but observes all previous play.
- ② 我們假設既存公司 (Incumbent; I) 是一長期經營者，不斷地面對許多短期的競爭廠商 (Entrant; E) 想要加入市場的競爭威脅。
- ③ 我們也可以將此種現象想像為該既存公司 (I) 在各地均有開設分店 (亦即連鎖店)，每一家分店都按照時間先後，分別遭遇了該分店所在地的競爭對手 (E) 的競爭威脅。
- ④ 不管是(1)或是(2)的情況，後加入的競爭者 ( $E_{t+1}$ ) 在決定是否加入市場競爭前，均已先觀察到先前的競爭者 ( $E_t$ ) 如何遭遇了既存公司 (I) 的對抗，根據此觀察再決定是否加入市場。

### (a) 賽局只有玩一次

請問既存公司 (I) 應該軟弱地與與競爭者 (E) 妥協 (accommodate)? 還是近似瘋狂地與競爭者 (E) 進行殺價對抗 (fight)?



### (b) 賽局玩很多次

如果既存公司 (I) 只與競爭者 (E) 互動一次時，會決定軟弱地妥協的話，那麼當既存公司 (I) 可與競爭者 (E) 互動很多次時，既存公司 (I) 有可能會在某些期間強硬地與競爭者 (E) 進行殺價對抗 (fight) 嗎？

**答案1:** 如果既存公司 (I) 被對手認為是完全理性的，則上述答案是否定的 (為什麼?)。

**答案2:** 如果既存公司 (I) 有可能是瘋狂的 (即使只有一點點可能)<sup>2</sup>，則上述答案便可能是肯定的。亦即如果既存公司 (I) 是理性的，其會在賽局剛開始時假裝其是瘋狂而不理性 (亦即裝瘋賣傻)，亦即強硬的對抗所有的競爭者 (E)，讓後續的競爭者 (E) 相信既存公司 (I) 真的會瘋狂地流血降價而不敢加入。直到賽局快結束時，既存公司 (I) 才不會繼續裝，因為裝了反而比較不好 (為什麼?)。

### (c) 若競爭廠商不相信我的裝瘋賣傻該怎麼辦？

**答案1:** 你可以在合約上向客戶保證只收取低廉的價格，要是你違約，客戶就可以告你。而且要讓競爭對手知道你有與客戶訂立此種合約，競爭對手才會知難而退。

**答案2:** 你可以在合約上向客戶註明：只有當競爭對手進入你的市場時，你才會給予客戶比較低的價格。

**答案3:** 多蓋幾家工廠以建立更多產能⇒ 發揮規模經濟的效果。

### (d) 終於找到理由可以一起漲價了？

#### 中油台塑油價聯漲 可能挨罰

\_\_\_\_\_ 記者鄭育容 / 台北報導

國內油品市場是否遭壟斷？公平會主委黃宗樂昨天答覆立委質詢時表示，公平會業務部門與審查委員目前傾向於認定為聯合行為，委員會最慢將在三周內開會做出決議，可能對兩家公司做處分，最高罰兩千五百萬元，而且可以連續處罰。

公平會曾於八月底質疑中油、台塑兩家公司調油價時有聯合行為，當時委員會未召開即傳出將各罰五百萬元，但在委員會召開當日，因九名委員意見分歧而做成緩議，並在此期間採證。

根據公平會統計，自民國九十一年以來，中油、台塑連續二十次同時、同幅度調漲油價；今年以來，國內油價五度調漲，引發民怨，立委昨天在經濟能源委員會中質詢，黃宗樂給了三周內交出處罰的答覆。

黃宗樂表示，公平會去年對兩家業者提出警示，要求停止同步漲價行為，並按照各自的成本計算。中油、台塑以「默示性一致行為」聯合漲價，是國際間反托拉斯關

<sup>2</sup> 何謂瘋狂？譬如有些廠商可能只是為了在業界稱霸，從而什麼價格都訂的出來。



注的指標判例，審議此案將先舉行會前會，討論後提案至委員會決議，最慢三周內有答案；黃宗樂先強調委員會採合議制，但是隨後透露「傾向處罰」。

公平會承辦「蒐證」的第二處處長張恩生表示，「默示性一致行為」不是顯性的打廣告、訂契約等明示的聯合行為，而是「意思聯絡」的聯合行為，要舉證並不容易。

身為審議委員之一的陳榮隆對處分之說持保留態度，他指出，中油、台塑提出和加油站業者簽訂「保證最低價供油」，該契約有沒有違反公平法，可以用很多角度去看，委員會將視九位委員的多數看法做出決議。

【記者鄭育容／台北報導】公平會主委黃宗樂透露要對中油、台塑開罰，兩家業者都無奈回應，表示不敢把油賣得比對方貴，才會導致調幅相同，現在可能挨罰，實在不知如何是好。

針對外界質疑兩大油商聯合漲價，中油主管重申，這是市場機制使然，中油與旗下加油站業者簽訂最低價供油契約，保障下游業者面對台塑加油站的競爭力，因此，每一次調漲批發價都不能高於競爭對手的幅度。

台塑石化也表示，幾次調幅都和中油產生差距，但是，激烈的競爭結果造成最後調幅一致，兩家業者想要不一樣也難。【2004/10/05 聯合報】