

聯合定價行爲分析

探討公司會應處理與聯合定價

聯合定價是否合理

指導教授：陳恭平

經研一 R94323005 曾禹傑

R94323013 傅恒聿

R94323026 連士傑

R94323035 楊人穆

R94323043 楊博傑

(一) 前言：

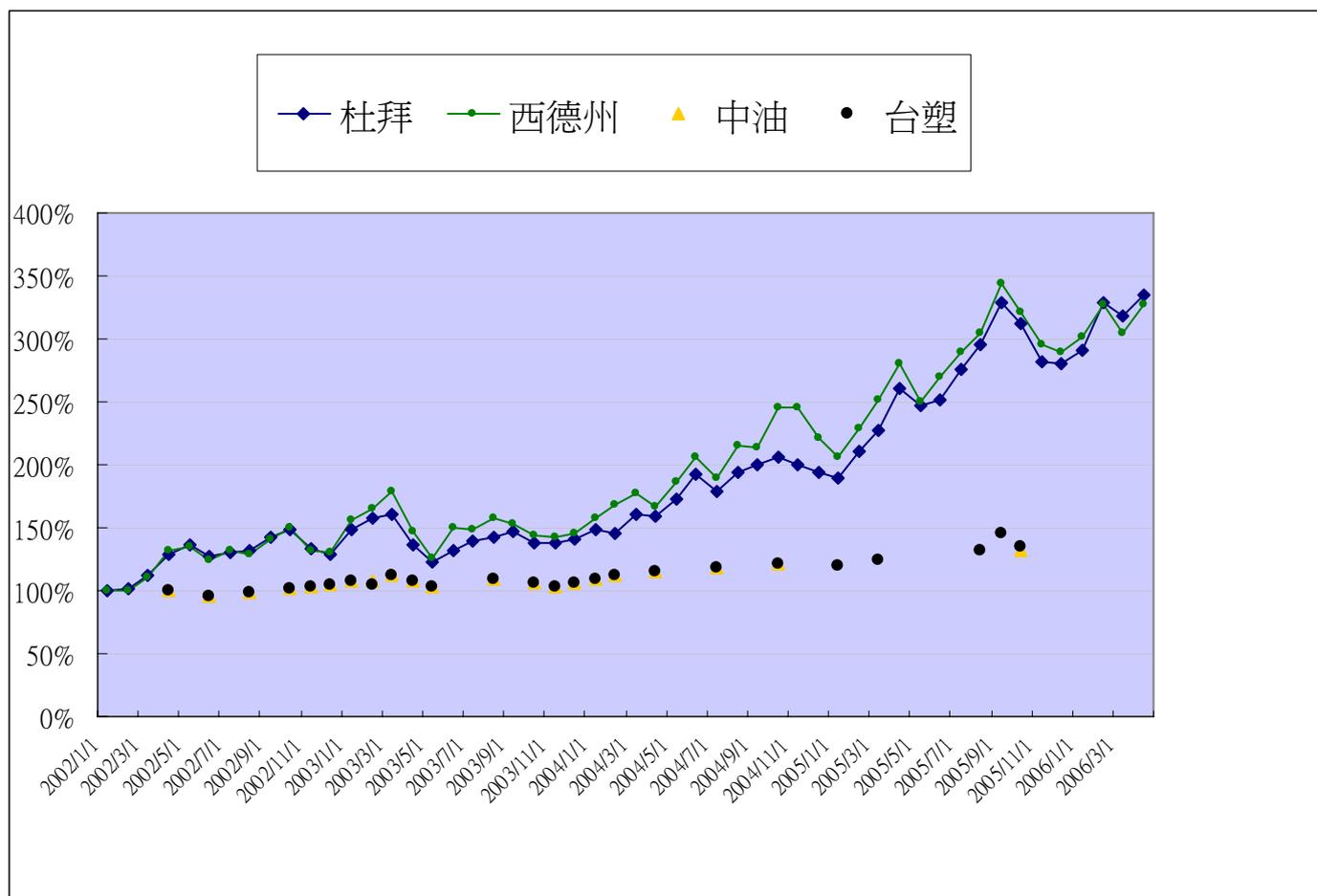
國內油品市場一直以來都是中油公司所獨占，直到 89 年 9 月台塑石化在國內開始供應汽油後，我國油品市場開始進入競爭的環境，在 90 年 12 月後更全面開放油品進口，使我國油品市場完全開放自由競爭。外國廠商埃索石油在 91 年 4 月進入台灣油品市場，在此段時間內，油價波動甚多，台塑石化與中油公司以及埃索也多方競爭藉此搶奪市佔率，但在激烈的競爭以及國際原油上漲的環境下，埃索於 92 年 12 月退出國內油品市場，而再度形成中油公司與台塑石化兩家廠商寡占。由於油品市場只有中油公司與台塑石化兩家供油業者，兩家業者對其產品價格的定價備受市場矚目，也因此受到公平會之關切。

經過調查後，公平會在 93 年 10 月 4 日對兩家公司進行處分，由台塑石化和中油公司的 20 次調價，認為中油公司與台塑石化有聯合行為，因為其在人事成本、行銷通路、煉油成本、國營與民營經營方式等皆不同的情況下，價格的漲幅卻都是相同，違反了市場自由競爭之原則，而因台塑石化和中油公司在價格調漲前的公開以及事先宣告價格，公平會更認定其有聯合行為，因此根據違反公平交易法第 14 條聯合行為之禁制規定，處中油公司以及台塑石化各 650 萬元之罰鍰。

對於公平會判決的理由，本組認為有其不妥之處，因為在市場寡占而產品又幾乎為完全同質之情形下，價格漲幅相同為必定之結果。而對於事先預告是勾結之事實的指控，本組認為宣告的行為反而顯示了兩家業者的競爭行為。

在下文中，我們先指出在分析是否有勾結行為時所受到的兩個限制，包括產能產量分析限制與原油價格生產成本限制。再提出了四個理由說明我們反對公平會論述的原因。第一，以最低供油條款來探討兩家業者價格競爭機制。第二，探討預告機制存在與否對價格調整機制的影響。第三，利用賽局理論以及無限重複賽局來證明兩家廠商的漲幅與價格必定趨於一致。最後，則由贈品以及折扣等優惠來探討中油公司與台塑石化的競爭行為，以此判斷台塑石化與中油公司的實際售油價格並非相同。

(二) 油價波動圖及調價歷史：



(三) 分析所受之限制：

一、產能產量分析：

目前中油公司的市佔率約為 70%，台塑石化約為 30%。在寡占市場中，如果利用價格較為低廉之優勢，可以搶奪對方的市佔率，則擁有成本優勢的供油業者將會降低其批售價，以增加自身市佔率，因此，若擁有成本優勢的供油業者能夠降價卻不降價，則我們可以合理懷疑有勾結行為發生。

但這樣的分析有一個很重要的前提，就是我們必須假設該供油業者的產能是不受限制；或是其產能利用率未達滿載，在短期之內有能力提升產量。因為當價格下降時，會吸引消費者前往消費，增加銷售量，但若是原本產能利用率已達百分之百，且產能無法在短期間大幅提昇，則下游加油站隨即就會面臨到無油可賣的情況，此時即使價格再低廉，亦無助於增加市佔率，更不用說長期獲利是否能夠增加。因此，擁有成本優勢的供油業者，即使能夠降低價格與對手競爭，仍不會採取價格競爭，他將會跟對手採取一樣的價格策略。

爲了證明這個前提，我們將會遇到三個問題。第一，**無法從財務報表上清楚得知產能跟產量是否已達滿載**。在台塑石化 93 年財報中，汽油的產能利用率約爲 95%，但石油化學品的產能利用率卻高達 110%，這樣的數字似乎違反我們一般的假設：產能利用率最高爲百分之百，因此我們不能直接採用台塑石化的財報資訊，來判斷該公司之汽油產能是否以達滿載。同樣地，中油公司的財報遠較台塑石化精簡，更是缺少了必要的分析資訊。

再者，我們也**無法判斷兩家業者各項油品間的生產替代關係**。同樣是原油作爲生產原料，但最終產物可以是汽油、柴油、燃料油、煤油等各式各樣的油品，從財務報表上可以發現各項油品皆有其自身的產能及產量，有些油品產能利用率接近百分之百，有些則不到百分之八十。回到上一段所提之價格競爭，當汽油產量以達最大值時，可否將其他油品之產能挪用呢？即使原本汽油產能已達滿載，在汽油批售價調降價格競爭下，可能面臨無油可賣的問題，但若將原本生產其他油品的廠房設備移作生產汽油，就能夠在短期內提升汽油產能，而無須等待興建新廠房。可是這樣的生產替代關係屬於該公司的內部資訊，我們無法得知。

第三，兩家業者不僅在國內市場銷售，國外市場的銷售量也佔相當大的比例。以台塑石化爲例，九十三年度的汽油內銷數量爲 3,025 千公秉，內銷金額爲 540 億，外銷數量爲 2,531 千公秉，外銷金額爲 250 億。但我們**無法得知國內外市場分別的獲利情形，也無法得知國內外市場的替代關係**。當國內市場調降批售價時，爲了要應付國內增加的銷售量，是否能夠將外銷國外的油量轉銷國內呢？這樣會對公司的獲利有什麼影響？我們都無法得知這樣的資訊。

因爲有以上三點原因，我們就沒辦法肯定地假設兩家業者產能未受限制。因此，若我們要探討兩家業者是否有價格上的勾結，就不能從產能產量和價格調整策略間的關係去分析，因爲我們無法從財務報表中清楚地瞭解兩家業者詳細的生產能力及生產策略。

二、原油價格與批發價格關係：

兩家供油業者的汽油價格在觀察期間呈現同步同幅的跳動，或許能夠從生產成本去判斷這樣的定價方式是否是勾結行爲，生產成本較低的供油業者，應該會提供較低廉的汽油，若是沒有則有可能是勾結行爲。或是可以觀察兩家業者在同步同幅的定價期間內，其獲利能力是否有顯著的增加，若有顯著增加，則可能是勾結行爲。

要做這樣的分析，我們必須知道價格跟成本。原油價格和批發價格都是公開的資訊，但若直接把各交易所的原油現貨期貨價格當作是兩家供油業者的生產成本，把批發價格當作是市場價格，將此價格跟生產成本放在一起計算獨佔力指標或是判斷獲利能力是否因爲競爭或勾結而有所不同，進而分析兩家業者是否有進行價格上的勾結，將會遇到三個問題。

第一，兩家業者的**購油合約是商業機密，我們無法得知確實購油成本**。據報導，中油公司在購買原油時，七成是簽訂遠期契約，而這遠期契約的交易價格自

然遠低於現貨價格，而其他的三成在原油現貨市場上購買，但購買的價格也是經過折扣過的。相信台塑石化的購油方式也和中油相差無幾。在這樣的購油方式下，我們很難去計算這兩家業者真實的購油成本，並不能直接以原油現貨價格飆漲的幅度來說明兩家供油業者的購油成本也是飆漲的。

再者，油品生產技術極為複雜，我們**無法判斷每桶原油進口進來，能生產出多少的汽油、柴油或其他油品**。原油必須經過繁複的生產過程，才能生產出各項油品，在不知道各項油品間的生產比例下，就不能換算每桶原油能生產多少汽油，也不能判斷原油價格跟汽油價格間的關係。

第三，如上所述，由於生產過程極為繁複，生產成本將不僅是購油成本，還必須包括製程中所花費的投入成本，再加上廠房設備的折舊，將所有的成本加總才是真正的生產成本，而總體的生產成本也必須劃分為各項油品的生產成本。但在台塑石化的財務報表中，損益表**並未區分各項油品的生產成本，因此我們無法得知汽油真正的生產成本，沒有了成本，就沒辦法計算汽油單項油品的獲利率**。

從以上三項說明，可知道若是要從報紙看到的原油價格來分析國內油品市場汽油價格的競爭關係，將遇到很多困難，因為我們無法得知真實購油成本及生產成本。

（四）拒絕公平會論述之理由：

理由一、最低供油條款：

中油公司版本：「為確保乙方（指加油站業者）之競爭力，本條所定之「公告批售價格」，即隨市場行情調整，甲方（指中油公司）並按乙方契約型態、批購量、簽約手段、付款方式、賒銷期間、交貨期間、運輸距離、系統連線、契約執行度、配合度、競爭情勢及促銷廣宣等因素給與優惠獎勵折讓，且甲方「實際供應價格」須相當於台灣地區其他依法設有輕油裂解廠之公司於相同交易市場條件下同級同量之水準。」

台塑石化版本：「倘若甲方（指加油站業者）舉證乙方（指台塑石化）供應甲方之散裝油品之批售價格高於同地區其他煉製業者同級同量之批售價格，且乙方無正當事由而無法配合因應時，甲方得終止本合約。」

由上述雙方的契約內容可發現，當一方發布調漲油價訊息後，可偵測競爭對手選擇跟進與否，倘對手不予跟進，價格發動者則依供油條款之拘束撤回原調價。其次，雙方透過給予下游加油站業者前揭條款之承諾，將可藉由下游加油站主動的價格偵測並回饋訊息之行爲，有效地在第一期間知悉競爭對手的調價反應並跟進調整。

依上所述，供油條款保證了兩家業者提供給下游加油站的批售價格必定是市

場最低價，此合約係兩家供油業者基於契約自由原則，爲了搶奪市佔率而與下游加油站所簽訂，目的是爲了爭取加盟店、搶奪市佔率。今公平會以**尊重契約自由精神而不干涉雙方簽訂此合約，亦須尊重此合約帶來之效果，即批售價格會同步同幅地調整**。若僅以批受價格同步同幅調整之實，而認定其有聯合定價嫌疑，恐怕難以使兩家業者心服口服。

理由二、預告機制：

公平交易在處份中油公司台塑石化的理由之中，曾述及「上游供油業者原無事先對大眾媒體發佈調整批售價格之急迫性與必要性」。並以此點，推論出供油商藉由媒體發佈的機制，將價格調整訊息散布給競爭對手知道，並透過該種機制「促進」寡占市場形成自發性價格協調、或化解影響該價格協調不穩定的機制設計，此即謂所謂「促進行爲」。

公平會針對此「促進效果」推論得知兩家業者有聯合定價之嫌，但這樣的「促進行爲」是否真能代表兩家業者有「聯合行爲」呢？或是用另一個角度問，如果「向大眾媒體發佈」真代表「聯合行爲」，這兩家業者必會採取其他「促進行爲」而互相交換訊息，但爲何這兩家業者願意冒著違反公平交易法之風險，而採取向大眾媒體發佈調整批售價格呢？

油價資訊的流通相當迅速，若兩家供油業者並未透過大眾媒體發佈調整批售價格，而僅由內部傳達方式向下游加油站宣布調整價格，下游加油站必會詢問另一家供油業者是否有調整價格，也會透過加油站之間的溝通方式迅速地將油價資訊傳達到市場，消費者亦能隨即得知油價調整之訊息，簡言之，**油價資訊之傳達是非常迅速且全面的，兩家供油業者即使不透過大眾媒體發佈調整批售價格，亦能立即獲得對方調整價格之資訊。**

再者，當發佈與否並不會影響油價資訊流通時，兩家業者亦會主動向大眾媒體發佈新聞，除了按照以往慣例主動發佈外，尚有節省訊息成本之誘因。若僅靠內部傳達方式，不僅浪費金錢也浪費人力資源，下游加油站也必須增加人力或是金錢成本來接受訊息；若利用大眾媒體發佈訊息，將調價成本盡可能降低，對供油業者或對下游加油站來講，有較爲有利的。對消費者而言，搜尋油價資訊的成本亦能大幅減少。供油業者有如此誘因，自然會主動向大眾媒體發佈調整油價訊息。

因此，我們認爲公平會以「向大眾媒體發佈」此行爲認定是「促進行爲」而有「聯合定價」之嫌，恐有牽強之處。

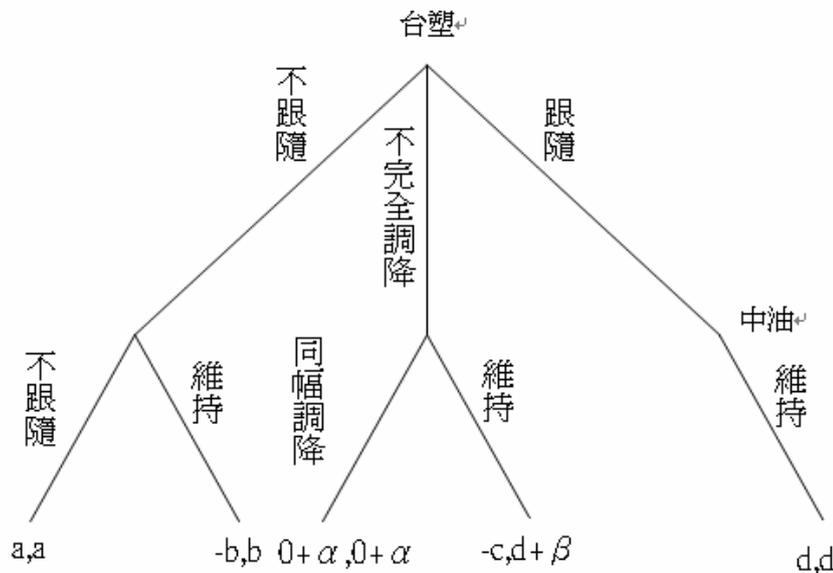
理由三、價格一致性的賽局分析：

在歷次的汽油調價過程當中，可以發現中油公司與台塑石化在價格的調整上幾乎都是同幅度調整，而兩家調整的時間通常都是在一天之內就完成調價，也就是說這兩家廠商在調價過程可以說是亦步亦趨，也因為這樣的現象，使得兩家供油業者以聯合行為之理由被公平會而處罰，但是此種行為真的是兩家廠商因為勾結所產生的聯合行為亦或是市場競爭下的必然結果？以下採用序列賽局來合理說明兩家廠商之間的互動情況。

在此序列賽局下有兩個基本的設定：第一個設定是「最低供油條款」，即理由一所述之內容，在這條款之下，兩家業者必須提供給下游加油站最低的批售價格。第二個設定是廠商的調價成本為零，這樣的設定是因為在調價的過程當中，上游的供油業者只需發布消息即可調整價格，不需要再重新訂定契約或是個別與加油站議價，因此可以知道調價成本非常的低，所以在此設定調價成本為零。

在此模型當中我們假設中油公司為先行調整的廠商，主要原因是因為中油公司的煉油成本因為煉油技術和機器設備較為老舊的原因而高於台塑石化，在面臨原油價格不斷攀升的情況之下，中油公司調整價格的壓力大於台塑石化，所以我們假設中油公司為此依序賽局的先行者而且已經宣佈價格調升。

以下圖說明：



在一般依序賽局當中，我們皆是利用反推法求解，根據以上的圖我們可以得知，此賽局的情況下兩者的價格調整必定會趨於相同。

一般而言，寡占市場中資訊的揭露與否會牽扯到對手間的互動的策略，使得訊息公開與否將成為對手策略的依據，但是根據理由二之說明，可知中油公司與台塑石化的互動當中，兩家供油業者是否利用大眾媒體發佈調價資訊並不會影響到實際訂價的決策過程。

此外，在歷次的價格調整當中我們可以看到台塑石化有幾次的價格調整並未一致，我們推論只要台塑公司預期不完全調價之後的折現值會大於完全跟隨中油公司時，便有誘因不會不跟隨中油公司所調整的價格，也就是說只要下式成立：

$$(d+\beta)+\frac{0+\alpha}{1+r}>d+\frac{d}{1+r}$$

台塑就不會完全跟隨中油調整的價格。在此不以無窮期表示的原因是因為每一次的價格調整所面對的 α 和 β 都不一樣所以只以兩期模型表示。因此我們可以看到歷次的調價過程當中，台塑石化的價格調整並未每次都為同幅度，但是價格最後仍會相同。

由以上我們可以得知**即使廠商不進行任何的勾結，在此寡占的市場結構下一定會產生價格相同的結果**。除非價格調整機制之根本有所變化，也就是說外生的市場環境改變或是最低供油條款的廢除，才有可能使得在油品寡占市場中，兩家業者所訂定之油價價格不一致，否則以現有的情況來說無論是否進行勾結，價格一定會同步同幅地調整。

備註：1、 $d > b > c > a$ 。

2、 (a, a) ：表示雙方都沒調價維持原本的價格。

3、 $(-b, b)$ ：表示中油不隨台塑不調價維持原價的結果，中油因違反最低供油條款使得加盟站改與台塑簽約所遭到損失。而台塑因為接收新的加油站而獲利。

4、 $(0+\alpha, 0+\alpha)$ ： $a < \alpha < d$ ，表示台塑並未完全跟隨中油的價格，而中油調降回來時雙方的利得，由於在此並不會完全調整，所以 α 介於 a 到 d 之間， α 的數值視台塑跟隨的幅度而定。

5、 $(-2, 6+\beta)$ ： $\beta > 0$ ，表示台塑未完全調價，而中油維持調價幅度的情況，中油的損失較完全沒調價的情況低，相對地，台塑的的利得除了接收加油站之外還有因為調價所帶來的利得。

6、 (d, d) ：表示台塑調價的幅度與中油調價的幅度相同之下，雙方的利得。

理由四、競爭的證據：

中油公司、台塑石化兩公司表面上油價相同，並緊盯對手的漲跌動作調整油價，看似有違反競爭行為之嫌，但實際上因兩公司各有不同的折扣、優惠方案，在扣除優惠部分之後的「實質油價」其實頗有不同，不同的實質價格能夠確實達到價格競爭的效果，不同的折扣優惠亦使兩者吸收不同的消費族群。

中油公司台塑石化兩廠商優惠折扣方案之比較

中油公司	台塑石化
1.聯名卡	
中國信託中油公司卡 △至中國石油加油可享紅利點數兩倍 △消費 30 元得紅利點數 1 點，每 300 點可抵加油金 24 元，換算的現金回饋比率為 0.53% △消費 3000 元以下免簽名	台新銀行臺灣加油卡 △至台塑石化加油可享紅利點數 6 倍 勝 △消費 20 元得紅利點數 1 點，每 1000 點可折抵加油金 60 元，換算的現金回饋比率為 1.8% 勝 △消費 3000 元以下免簽名 △100 公里免費拖吊服務 勝
2.儲值卡	
中油公司捷利卡 △每加值 2000 元可享 1% 紅利金	帝雉卡 △現金折扣、紅利集點(視各站情況) △洗車優惠 勝 △生日驚喜 勝 △購買自營商品可享有優惠折扣 勝
3.贈品	
礦泉水、衛生紙等有的沒的 有贈送油票 勝	礦泉水、衛生紙等有的沒的 未贈送油票
4.會員卡	
中油公司 VIP 卡 △加油集點可抵加油金或複合商店抵購物金，消費 1 元得 1 點，5000 點抵加油金 25 元，換算現金回饋比率為 0.5% 勝	無 (事實上台塑石化同時將帝雉卡視為儲值卡及會員卡，並無另外的會員卡供民眾申請，比較之下中油公司多了一項選擇，所以中油公司勝出)

中油公司在贈品發放上比台塑石化多了油票的選項，會員卡部分中油公司又發行了 VIP 卡，持油票可直接視為現金使用，持 VIP 卡加油 5000 元可折抵 25 元，對顧客的回饋實際反映到價格上面，深受一般消費者喜愛，尤其吸引收入較

低，對日常生活支出(如燃料等)必須斤斤計較的族群，如計程車司機。台塑石化則在信用卡(台新銀行臺灣加油卡)及儲值卡(台亞帝雉卡)上略勝一籌，紅利點數加倍、紅利點數可抵加油金、洗車優惠、拖吊服務等，吸引的則是一般持卡族。

既然兩家公司優惠各有乾坤，那麼即使名目上油價一模一樣，實質油價卻將消費者瓜分為兩群，各自尋找使自身利益極大的加油站加油，而**兩油商則會爲了互相搶奪彼此的客戶而持續調整其優惠項目，達到良性競爭的效果，可見表面上看起來定價似乎屬聯合行爲，但實際上卻有檯面下的策略，促使汽油市場成爲寡占競爭市場。**

這種隱藏性競爭行爲在社會上實屬常見，其他市場也有很多類似的現象，如信用卡市場，不管是哪一家銀行推出的信用卡，一般相關服務都差不多，主要就是消費性借貸，所以基本上可將信用卡視爲同質商品(和汽油相同)，而目前各信用卡利率都維持在大約 19~20%左右，若將利率視爲使用信用卡的「價格」，大部分的信用卡價格都差不多，那麼消費者會怎麼選擇辦哪一張卡呢？很明顯的就是比較各家銀行推出的優惠方案，如紅利集點、發卡禮、分期付款等，每家銀行的紅利回饋制度有所不同，喜歡商品的人就選可兌換商品的信用卡，喜歡現金的人就選現金回饋的信用卡，消費者依自我偏好選出最適合自己的卡片，市場很簡單被瓜分，而各家銀行爲爭取對手的客戶又會積極拓展更多的優惠折扣，這也達成了一種良性競爭的效果，中油公司台塑石化的定價策略與之不謀而合。

這種策略有何優點呢？因爲汽油很明顯屬於同質產品，消費大眾認定不管到哪一家加油站加油效果都一樣，那麼消費者很自然的會往價格較低的地方移動，若今天中油公司降價，大家一窩蜂的衝到中油公司加油，台塑石化蒙受損失，爲了獲利與報復對手，明天台塑石化同樣調降，降到比中油公司還低，消費者又全部跑到台塑石化加油，中油公司勢必又要降價，如此惡性循環，最後雙方均無利可圖，這是惡性競爭的結果，爲了避免此情況發生，**利用優惠方案的手段在私底下較量，既不會降價損利，又存在競爭行爲，實爲良性的競爭**，這是一種聰明且健康的手法，公平會不應視檯面上價格相同就做懲處。

(五) 結論：

公平會判決有其不妥之處的原因主要有四。一爲最低供油條款的存在，最低供油條款保證兩家供油業者能提供給加油站業者最便宜的批發價，此條款主導了油價競爭的機制，使兩家供應商提供的油價很難不同。但既然公平會在開始時表示尊重契約自由而不對最低供油條款有所限制，就必須尊重此條款帶來的效應：價格同步同幅，而不得因爲發現這兩家業者的油價是同步同幅地調整，而認爲有聯合行爲。其二，公平會認爲預告機制是一種促進行爲因而使台塑與中油達成其聯合行爲，但根據推論以及因爲最低供油條款的存在，可以得知預告與否在最終並不影響油價調整的結果，故與公平會認定是因爲此促進行爲才造成兩家公司之

聯合行爲之結論有所不符，除此之外，採用預告機制對於廠商以及消費者皆爲最有效率之模式。其三，本文利用序列賽局，可以推知有三均衡，由此三均衡可以得知台塑與中油最後之漲價幅度必相同，而根據調價歷史可發現，兩家業者皆有調漲後因爲對手未跟而再調降的紀錄，對於此現象我們則以對手預期不完全跟隨的預期報酬會高於完全跟隨的預期報酬來解釋。由上而知，兩家業者所採取的行爲競爭行爲而非聯合行爲。其四，根據本組所找出的資料，兩家業者皆利用會員卡、集點、贈品等手段來搶奪對方客源，若將這些優惠還原於油價，中油公司與台塑石化的油價有明顯差異，顯示其有競爭關係。

因此，我們認爲公平會的論述有不適當之處，因爲在最低供油條款的合法性下，經由賽局模型的推論發現不論預告與否，台塑與中油最後的漲幅必相同，故不能根據公平會”所述之理由”來認定中油公司與台塑石化在汽油寡占市場中有勾結行爲。