

折價券轉售市場對製造商最適訂價、促銷與產品策略之影響

The Optimal Pricing, Promotion and Product Strategies of a Manufacturer in the Presence of Coupon Resale

陳其美 / 國立臺灣大學財務金融學系副教授

Chyi-Mei Chen, Associate Professor, Department of Finance, National Taiwan University

周善瑜 / 國立臺灣大學工商管理學系暨商學研究所教授

Shan-Yu Chou, Professor, Department and Graduate Institute of Business Administration, National Taiwan University

張奕虹 / 國立臺灣大學商學研究所研究生

I-Hung Chang, MBA, Graduate Institute of Business Administration, National Taiwan University

蔡依琳 / 國立臺灣大學商學研究所博士班研究生

Yi-Lin Tsai, Doctoral Student, Graduate Institute of Business Administration, National Taiwan University

Received 2009/10, Final revision received 2010/11

摘要

本研究分析折價券轉售市場對獨佔製造商最適訂價、促銷與產品策略之影響。分析結果顯示折價券轉售市場的影響效果決定於高低端消費者是否有不同的機會接觸折價券轉售市場。當兩種消費者有相同的機會進入折價券轉售市場時，折價券轉售的活動就會對廠商造成傷害，且當折價券轉售活動對社會效率有越大的助益時，廠商所受到的傷害越大，此時折價券轉售市場的出現將會鼓勵廠商發展高端產品。反之，當高低端消費者有不同的機會接觸折價券轉售市場，且低端消費者較高端消費者在接觸折價券轉售市場上更具成本優勢時，折價券轉售活動可能有助於廠商區辨消費者，因而鼓勵廠商提供低端產品。

【關鍵字】折價券轉售、產品品質設計、賽局理論

Abstract

This paper analyzes the optimal coupon and product strategies in the presence of coupon resale markets for a monopolist facing high-valuation and low-valuation consumers. The results show that the effects of coupon resale on the firm's product and coupon strategies depend crucially on whether the highs and the lows have differential access to the coupon resale market. When they have equal access, coupon resale hurts the manufacturer by reducing the optimal coupon face value, and the higher the social value of coupon resale, the more the manufacturer gets hurt. In this case, coupon resale encourages the manufacturer to develop a high-end item. When it is more difficult for the highs than for the lows to access the coupon resale market, coupon resale may facilitate screening for the manufacturer by reducing the effective redemption cost of lows, and may encourage the latter to offer a low-end item.

【Keywords】 coupon resale, product strategy, game theory

壹、緒論

「折價券」一直是製造商針對消費者促銷時的重要工具。根據 CMS Inc. (2007)，2006 年計有 2860 億張的折價券發行，平均面額為 \$1.16 美元，其中兌換的折價券有 2.6 億張 (2%)。另根據 USA Today(2009)「折價券」一詞已經成為網路盛行的關鍵搜尋單字，搜尋次數由 2007 年至今共成長了 161%。此外，為因應消費者面對現今經濟環境物超所值的需要，不但有更多的製造商品牌開始採用折價券，原本即利用折價券促銷的製造商亦增加其支出 (Marketing Week, 2009)。而折價券轉售市場也隨著網路使用日益普及而逐漸成形。折價券交易的熱絡程度，使得美國最大的 C2C 交易平台 eBay 特別為折價券開闢一個專區，區內專門做各種折價券的交易。而另一方面，eBay 為減少「無效折價券」在其網路拍賣的情況，近來更改變政策要求所有在 eBay 出售之折價券賣家均須以實體配送 (而非以電子郵寄) 的方式寄達買方。惟折價券轉售市場的出現將對製造商的行銷策略產生何種影響，至今尚未有相關文獻探討。

折價券轉售市場的出現對消費者收集、使用折價券的方式產生很大的衝擊，由於同樣享有網路交易的便利性，折價券轉售市場就如其他學術文獻中所討論的電子折價券一樣，會因為讓消費者更容易取得折價券，而改變消費者的兌換成本 (Chiou-Wei & Inman, 2008)。而折價券兌換成本的改變會進一步影響消費者的行為。過去已有許多文獻探討製造商如何利用最終消費者使用折價券成本的不同，或區隔不同消費客群 (Narasimhan, 1988)，或緩和下游獨立零售商促銷的誘因問題 (Gerstner & Hess, 1991, 1995) 進而提高製造商自身利潤 (Narasimhan, 1988; Gerstner & Hess, 1991, 1995)。然而這些文獻都是在假設消費者不會轉售折價券的情況下進行討論。隨著折價券轉售市場的出現，製造商的促銷策略應如何因應調整，對於行銷學者與實務業者實為重要議題。

本文的研究目的有二：首先探討折價券轉售市場的存在將如何影響傳統文獻上對折價券差別取價功能的研究結果，又如何影響製造商的最適促銷策略及利潤；其次探討當折價券轉售市場影響廠商利用折價券差別取價的能力時，製造商的最適產品策略應如何因應調整。希望經由本研究可以了解折價券轉售市場對製造商造成的衝擊，及製造商應如何調整其折價券面額、價格與產品品質。

為達上述研究目的，我們建立一垂直整合獨佔製造商、折價券轉售商、與高低端消費者區隔的賽局模型，以捕捉三者間的策略互動。假設該獨佔製造商面對高端區隔與低端區隔的消費者。製造商先擬訂一組行銷策略，訂定產品價格、折價券面額及選擇要研發的產品品質；當折價券轉售市場存在，折價券轉售商在看到製造商所決定的行銷計畫後，訂定最適折價券售價；最後消費者在看到製造商與當折價券轉售市場存在時折價券轉售商的動作後，再同時決定自己是否購買商品、是否使用折價券；且在折價券轉售市場的情況下，還需考慮折價券來源是自己收集或是向轉售商購買。

立基於前述模型設計，本研究得到如下結果：

一、折價券轉售市場的影響效果決定於高低端消費者是否有不同的機會進入折價券轉售市場。當兩種消費者都有相同的機會進入折價券轉售市場時，折價券轉售的活動就會對廠商造成傷害，反之，則可能幫助廠商辨認消費者，提高廠商利潤。

二、當兩種消費者都有機會接觸折價券轉售市場，隨著轉售商幫忙收集折價券的行為越具社會效率性，廠商所受到的傷害越大。

三、當兩種消費者都有相同的機會進入折價券轉售市場時，折價券轉售市場的出現將會鼓勵廠商發展高端產品。反之，當高低端消費者有不同的機會進入折價券轉售市場時，且低端消費者較高端消費者在接觸折價券轉售市場上更具成本優勢時，折價券轉售活動可能有助於廠商區辨消費者，因而鼓勵廠商提供低端產品。

本文結構安排如下：第二節為「文獻探討」，第三節為「模型設定與分析」，第四節延伸模型至「競爭之折價券轉售市場結構」。第五節為「結論與建議」並討論未來的研究方向。

貳、文獻探討

本研究在考慮轉售商、廠商與消費者的策略性互動下，同時探討廠商的折價券差別取價策略與產品品質選擇策略，從而捕捉折價券轉售市場的發展將如何牽動廠商促銷策略與產品策略的互動關係。過去有關折價券的文獻，多半著重折價券對廠商訂價與利潤的影響，以及探討誘使消費者使用折價券的考量因素。

不少行銷與經濟文獻以理論及實證研究探討折價券的差別取價功能。Narasimhan (1984) 指出折價券使用者的時間成本較低且價格敏感，因此折價券可以用來做為對消費者施行差別取價的工具。根據折價券的差別取價角色，有些學者檢視折價券面額與廠商定價間是否存在有正向關係 (Anderson & Song, 2004)。Levedahl (1986) 發現在控制品牌與地理區隔因素下、個人交易資料顯示折價券之發行與紙巾價格有正向關係；雖 Nevo 與 Wolfram (2002) 以 25 種早餐穀片的實證資料分析發現當廠商提供折價券時，其產品價格亦較低，Price 與 Connor (2003) 亦以早餐穀片為研究案例，發現當折價券所給的折扣越深，廠商所享有的市占率越高，而且折價券面額與廠商定價有正向關係，支持 Narasimhan (1984) 折價券具差別取價功能的論證。另 Vilcassim 與 Wittink (1987) 卻發現咖啡產業中，廠商提供折價券時，其產品價格較高。此外，Sethuraman 與 Mittelstaedt (1992) 亦指出國家品牌發行折價券有助於防衛私有品牌以價格競爭滲透市場。本文在折價券差別取價功能基礎上，主在探討折價券轉售市場的存在將如何影響折價券的差別取價角色，又如何因此影響製造商的促銷策略以至於產品策略。我們將檢視折價券轉售市場的出現將如何透過內生影響製造商的最適折價券面額、價格策略以及最佳產品品質的選擇。

在消費者層面，既存文獻主要探討消費者折價券使用行為的誘因 (Bawa & Shoemaker, 1987; Levedahl, 1988; Narasimhan, 1984; Teel, Williams, & Bearden, 1980) 以及影響折價券兌換率 (Coupon Redemption Rates) 的因素 (Bawa, Srinivasan, & Srivastava, 1997; Reibstein & Traver, 1982; Ward & Davis, 1978)。影響消費者使用折價券的關鍵因素大致可歸納為：折價券面額、折價券取得方式、以及折價券是否來自喜愛的品牌 (Bawa et al., 1997)。此外，折價券兌換率亦因不同產品類別下之價格水準、購買頻率、折價券取得、及忠誠顧客比例不同而有所差異 (Dong & Kaiser, 2005; Blattberg & Neslin, 1990; Bawa & Shoemaker, 1987; Webster, 1965)。除了受到經濟成本影響外，消費者的折價券兌換意願也會受其心理認知感受所影響 (Argo & Main, 2008; Ashworth, Darke, & Schaller, 2005; Green, 1997; Tepper, 1994; Donthu & Cherian, 1992; Hernandez, 1988)，使用折價券的行為可能會讓消費者感受到便宜與窮酸的感覺。窮酸感可視為是消費者兌換折價券的成本之一，對高端消費者所造成的心理衝擊將比低端消費者高，壓抑了消費者使用折價券的誘因，是造成折價券兌換率低的可能原因 (例如：2003 年美國折價券兌換率低於 2%，The New York Times, 2003)。然而，根據 News America Marketing, 2009 年美國折價券兌換較 2008 年成長 27% (News America Marketing, 2010)，顯示近年來折價券使用有攀升的趨勢。受惠於網路興起，資訊快速流通，匯集折價券的網站越來越多，直接降低網路使用者搜尋、整理折價券的成本 (Shor & Oliver, 2006)，亦使得消費者在網路上更容易進行折價券轉售行為 (Null, 2003)。

過去學者著重於探討產品線下的最適品質設計文章：Banker、Bardhan 與 Asdemir (2006) 認為協同產品商務 (Collaborative Product Commerce) 的出現，除了會降低產品設計周期之外，也會對產品品質的設計產生正向的影響效果。Haruvy 與 Prasad (2001) 則針對軟體產品的試用版本品質設計進行討論，此研究認為試用版本的發放可以利用網路外部性增加軟體的價值，但是為了不使試用版本與商用版本出現競蝕的現象，因此試用版本的品質設計必須向下扭曲，才能夠確保廠商的獲利。Thatcher 與 Pingry (2004) 則將產品品質設計視為中介變項，認為提高產品品質設計，能夠加強資訊科技投資對廠商生產力的正向關係。本研究中，由於折價券轉售市場出現，將影響廠商選擇其目標顧客，從而影響廠商的最適品質設計，當高端消費者可以接觸折價券轉售市場時，廠商將傾向選擇低品質產品，反之，則傾向選擇高品質產品。

參、模型設定與分析

一、模型設定

本研究以賽局分析方法，探討折價券轉售市場，對於製造商最適產品品質設計、差別訂價及促銷策略之影響。在本文所設想的模型中，考慮市場上存在一獨佔的垂直整合的製造商 M ，其行銷計劃決策包括產品價格 (p)、產品品質 (q)、以及折價券面額

(R)。若欲生產品質為 q 之產品，廠商須負擔固定金額為 $C(q)=cq^2/2$ 之研發成本， $c \in IR^+$ 。若市場上存在折價券轉售市場，考慮獨佔折價券轉售商 S ， S 本身對於產品並無需求，但可透過以 T' 的成本取得 1 單位折價券，再以 r 的價格轉售給消費者。市場上的消費者共分兩群，高端消費者 (θ_2) 共占市場 α 比例，而低端消費者 (θ_1) 占 $1-\alpha$ 比例， $\theta_2 > \theta_1$ 。將總市場消費者人口標準化為 1，令消費者對產品需求為 1 單位。 θ_j ($j=1,2$) 類型的消費者對品質為 q 的產品認知價值為 $\theta_j q$ ，消費者可選擇是否自行收集折價券，或向折價券轉售商購買，若消費者自己收集折價券使用，便會產生 T_j 的折價券兌換成本 (Redemption Cost) (註¹)，令 $T_2 > T_1 \geq 0$ 。

賽局進行順序為：製造商在第一階段先決定產品品質 q ，接著決定其行銷計畫 (p, R)。若存在折價券轉售市場，轉售商在看到 M 所決定的行銷計畫 (p, q, R) 後，訂定最適折價券售價 r 。最後消費者決定是否購買商品、是否自己收集或是向轉售商 S 購買、以及是否使用折價券。

二、模型分析

本研究首先推導不存在折價券轉售市場之均衡分析，再推導折價券轉售市場出現後，對於製造商均衡策略及利潤之影響。

(一) 沒有折價券轉售市場之均衡分析

製造商首先選擇其產品設計，並同時決定其行銷計劃。假設低端消費者在使用折價券後，其願付價格仍低於高端消費者，亦即當假設一成立時，不存在低端消費者使用折價券後，出現價值反轉的情形 (Gerstner & Hess, 1991)。

假設一： $(\theta_2 - \theta_1)(\theta_1/c) > T_2 - T_1$

其中， θ_1/c 為廠商欲服務所有消費者時之最適品質設計，於輔理一推導之。由後向歸納法，給定廠商決定生產的產品品質後，其可選擇是否同時服務所有消費者，以及是否利用折價券差別取價。廠商的訂價策略選擇包括 (i) 只服務高端消費者；(ii) 同時服務所有消費者，並發行折價券差別取價，惟低端消費者使用折價券；(iii) 同時服務所有消費者，但採用單一定價，不發行折價券。在輔理一推導各個子賽局中，廠商的最適品質設計與利潤。

輔理一：若廠商的目標市場為 (i) 只服務高端消費者，則其最適品質設計為 $q^* = \theta_2/c$ ，利潤為 $\alpha\theta_2^2/2c$ ；(ii) 同時服務所消費者，並發行折價券差別取價，則其最適品質設計為 $q^* = \theta_1/c$ ，利潤為 $\theta_1^2/2c + \alpha T_2 - T_1$ ；(iii) 同時服務所有消費者，不發行折價券，則其最適品質設計為 $q^* = \theta_1/c$ ，利潤為

註¹ 消費者的折價券兌換成本一般包括收集成本、儲存及使用之成本，本文主要探討折價券收集成本。

$$\theta_1^2/2c。$$

由輔理一，在沒有折價券轉售商之市場中，若發行折價券可提高服務所有消費者之利潤，則可幫助廠商進行差別取價，亦即只有低端消費者使用折價券時，折價券能使廠商成功差別取價，且唯有在於發行折價券的益處大於其發行成本之時，亦即 $\alpha T_2 - T_1 > 0$ ，否則廠商將選擇不發行折價券，亦無轉售市場出現之可能。因此，為探討折價券轉售市場對於廠商之影響，本研究在接下去的分析均假設 $\alpha T_2 - T_1 > 0$ 。又由輔理一，不論廠商選擇只服務高端消費者或服務所有消費者，其品質設計均為內生決定之最適品質，其最適行銷價格策略 (p, R) 與品質 (q) 端視廠商決定只服務高端消費者或服務所有消費者。而當廠商決定其目標客群後，亦決定了所對應的最適品質設計。令只服務高端消費者的最適品質設計為 q^h ，而服務所有消費者的最適品質設計為 q^l ，由輔理一中 $q^h = \theta_2/c > q^l = \theta_1/c$ ，亦即當廠商只服務高端消費者時，其最適品質設計將相對高於服務所有消費者之最適品質設計。定義 $H \equiv \theta_2^2/c$ 、 $L \equiv \theta_1^2/c$ ，參數設定彙整於表 1。

表 1 本研究行銷環境之參數設定

$$(H, L, \alpha, c, T_2, T_1, T')$$

參數	說明		參數	說明	
	θ_2	高端消費者對每單位產品品質的邊際效用		內生參數	P
θ_1	低端消費者對每單位產品品質的邊際效用	符號	q	廠商品質設計	
α	高端消費者人口比例		R	廠商折價券面額	
$C(q)$	廠商選擇品質設計 q 之研發成本， $C(q) = cq^2/2$ ， c 為常數	$q^h \equiv \theta_2/c$	只服務高端之最適品質設計		
T_j	類型消費者使用折價券的兌換成本，其中 $T_2 > T_1$	$q^l \equiv \theta_1/c$	服務雙端之最適品質設計		
T'	折價券轉售商之折價券取得成本	$H \equiv \theta_2 q^h$	高端消費者對最適高品質產品的保留效用		
r	折價券轉售商之折價券轉售價格	$H \equiv \theta_1 q^l$	低端消費者對最適低品質產品的保留效用		

假設二： $\alpha T_2 - T_1 > 0$

由此，我們可得沒有轉售市場時，廠商之最適行銷計劃，敘述於命題一：

命題一：在沒有折價券轉售市場時，若 $c \leq (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ 成立，亦即產品品質研發成本夠低時，廠商最適行銷計劃 $(p, q, R) = (H, q^h, 0)$ ，廠商將只服務高端消費者，並選擇生產高品質產品。反之，若 $c > (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ ，則廠商最適行銷計劃 $(p, q, R) = (L + T_2 - T_1, q^l,$

T_2)，廠商將服務所有消費者，並且生產低品質產品，發行折價券對消費者進行差別取價。

若高端消費者夠多且其對品質的邊際願付價格相對於低端消費者夠大時，廠商將只服務高端消費者。反之，若廠商欲以折價券差別取價服務所有消費者，為了使低端消費者願意使用折價券，廠商必須在價格上補貼低端消費者的折價券兌換成本，此為廠商發行折價券之成本。此外，發行折價券雖可讓廠商提高產品售價進行差別取價，賺取更多高端消費者的消費者剩餘，然而為了讓高端消費者不使用折價券，其折價券面額訂定上限為高端消費者的折價券兌換成本。

(二) 折價券轉售市場出現後之均衡分析

為簡化分析，以下我們將假設廠商在進行品質設計決策時，只在 q^h 與 q^l 之間兩者擇一。我們分析的步驟如下。首先我們將考慮所有消費者接觸折價券轉售市場成本為零的兩種情境(情境一與情境二)，探討在各情境下，折價券轉售商之折價券取得成本，如何影響廠商的最適行銷計劃。然後我們將探討高端消費者接觸折價券轉售市場須額外支付成本之行銷環境(情境三)。

情境一：假設所有消費者接觸折價券轉售市場成本為零，且 $T_2 > T' > T_1$ 。

在情境一中，轉售商之折價券取得成本介於高端及低端消費者間。在此情境下，轉售商無法吸引低端消費者，但仍可服務高端消費者。與此同時，折價券轉售商的出現等同於降低了高端消費者的折價券兌換成本。將轉售商出現對於廠商折價券折讓深度的影響，敘述於輔理二。

輔理二：若所有消費者接觸折價券轉售市場的成本為零，且 $T_2 > T' > T_1$ ，則廠商最適折價券面額為 $R \leq T'$ 。

輔理二中，由於折價券轉售商的出現，使得高端消費者可選擇不自己花費 T_2 成本搜集折價券，轉而向折價券轉售商以 r 的價格購買折價券。然而若 $R > T'$ ，且低端消費者願意使用折價券消費，則轉售商可訂 r 使其略低於 R ，誘使高端消費者購買並使用折價券，此舉將導致廠商無法藉由發行折價券，分別針對高低端消費者進行差別取價。因此，若要以折價券差別取價服務所有消費者，廠商的最適折價券面額，將因為折價券轉售市場興起而降低。隨著折價券轉售商的取得成本愈低，廠商的利潤將受到愈大的傷害。

輔理三：在情境一 ($T_2 > T' > T_1$) 下，由於折價券轉售市場興起，若廠商欲服務所有消費者，其最適品質選擇為生產低品質產品，並欲發行折價券對消費者進行差別取價，則其均衡獲利為 $\theta_1^2/2c + \alpha T' - T_1$ 。

由輔理三，若轉售市場興起前，廠商選擇生產低品質產品且高端人口比例不夠多 ($\alpha \theta_2^2 < \theta_1^2$)，則轉售市場興起後，其效率性將降低廠商差別取價的利潤，甚至使得發行折價券的好處不足以彌補其成本 ($\alpha T' - T_1 \leq 0$)，此時，廠商將選擇不發行折價券，

轉而採用單一訂價服務所有消費者。因此，可獲致命題二：

命題二：假設 $T_2 > T' > T_1$ ，若 $T_2/T_1 \leq \alpha \leq \min\{T_1/T', \theta_1^2/\theta_2^2\}$ ，則由於折價券轉售市場興起，廠商將轉而服務所有消費者，並且不發行折價券。

反之，當 $\alpha T' - T_1 > 0$ ，即使折價券轉售興起降低高端消費者的折價券收集成本，廠商發行折價券差別取價的獲利仍大於其發行成本。輔理四中，我們推導廠商的最適行銷決策。

輔理四：情境一下，且 $\alpha > T_1/T'$ ，若廠商品質研發成本 $c \leq (\alpha\theta_2^2 - \theta_1^2)/[2(\alpha T' - T_1)]$ ，則廠商最適行銷計劃 $(p, q, R) = (H, q^h, 0)$ 。廠商將服務高端消費者，並選擇生產高品質產品。反之，若 $c > (\alpha\theta_2^2 - \theta_1^2)/[2(\alpha T' - T_1)]$ ，廠商將選擇 $(p, q, R) = (L + T' - T_1, q^l, T')$ ，廠商將生產低品質產品服務所有消費者，並且發行折價券對消費者進行差別取價。

輔理四中，肇因於轉售市場興起，若欲服務所有消費者，廠商的最適訂價及最適折價券面額，將等幅降低 $T_2 - T'$ ，使得廠商將更傾向只服務高端消費者，生產高品質產品。接著於命題三中，比較折價券轉售市場興起後，對於廠商最適行銷計劃的影響。

命題三：情境一下，且 $\alpha > T_1/T'$ ，若 (i) $c \leq (\alpha\theta_2^2 - \theta_1^2)/[2(\alpha T_2 - T_1)]$ ，則折價券轉售市場出現，不影響廠商最適行銷計劃，廠商仍選擇只服務高端消費者；(ii) $(\alpha\theta_2^2 - \theta_1^2)/[2(\alpha T_2 - T_1)] < c \leq (\alpha\theta_2^2 - \theta_1^2)/[2(\alpha T' - T_1)]$ ，則折價券轉售市場興起，將導致廠商放棄以折價券差別取價服務所有消費者，轉而選擇生產高品質產品，而非轉售市場興起前之低品質產品；(iii) $(\alpha\theta_2^2 - \theta_1^2)/[2(\alpha T' - T_1)] < c$ ，則折價券轉售市場興起後，廠商仍維持低品質水準，然其均衡訂價及折價券面額均降低。

命題三(ii)中，由於折價券轉售市場興起，降低了高端消費者的折價券收集成本，從而降低了廠商利用折價券差別取價所能獲得的利潤，甚至導致廠商不願意發行折價券，轉而生產高毛利之高品質商品。在命題三(iii)中，雖然折價券轉售市場興起，不改變廠商的最適產品品質設計，但由於高端消費者的折價券兌換成本下降 $T_2 - T'$ 幅度，使得廠商為了篩選出高端消費者，必須藉由降低產品價格，增加給高端消費者的消費者剩餘（即滿足其誘因相容限制式，Incentive Compatibility Constraints），使高端消費者寧可付高價，而非向轉售商購買折價券。因此，情境一下，由於轉售市場的出現，降低了廠商利用折價券對於高端消費者的辨識能力與誘因，從而若高端消費者人口比例足夠多時，廠商將傾向生產高品質產品，只服務高端消費者。

情境二：假設所有消費者接觸折價券轉售市場成本為零，且 $T_2 > T_1 > T'$ 。

在情境二中，轉售商之折價券取得成本比低端消費者來得效率。在此行銷環境中，折價券轉售商的出現等於同時降低了所有消費者的折價券兌換成本，並且弭平消

費者之間兌換成本的差異。折價券轉售市場之於廠商折價券折讓深度的影響，敘述於輔理五。

輔理五：若所有消費者接觸折價券轉售市場的成本為零，且 $T_2 > T_1 > T'$ ，則廠商最適促銷決策為不發行折價券，即 $R = 0$ 。

輔理五中，若廠商發行折價券且 $R < T' (< T_1 < T_2)$ ，則折價券轉售商將無法藉由轉售折價券而獲取利潤：因為任何高於成本的轉售價格 r ，必高於折價券面額（即 $r > T' > R$ ），故消費者均無誘因購買及兌換折價券。另一方面，若 $R \geq T'$ ，無論 R 是否大於 T_2 且無論折價券轉售商決定是否只吸引高端消費者或吸引所有消費者向其購買折價券，情境二下，由於廠商無法利用折價券差別取價，卻仍需補貼低端消費者的折價券兌換成本，因此不發行折價券為廠商的優勢決策。

情境二中，由於折價券轉售市場的出現，使得均衡時，即使廠商決定服務所有消費者，其最適訂價策略為不發行折價券，採用單一定價法。此時，由於轉售市場出現，對於廠商利潤傷害最大。廠商的可行策略包括：若廠商選擇只服務高端消費者，其最適品質設計為 q^h ，利潤為 $\alpha \theta_2^2 / 2c$ 。或者，廠商可選擇服務所有消費者，其最適品質設計為 q^l ，利潤為 $\theta_1^2 / 2c$ 。我們在命題四中，比較情境二下折價券轉售市場出現前後，對於廠商行銷計劃造成的影響。

命題四：情境二下，若 (i) $c \leq (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ ，則折價券轉售市場出現，對於廠商之最適行銷計劃沒有影響，廠商仍選擇只服務高端消費者，生產高端產品；(ii) $c > (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ 且 $\alpha \theta_2^2 > \theta_1^2$ ，則折價券轉售市場興起，將導致廠商放棄以折價券差別取價服務所有消費者，轉而選擇生產高品質產品，而非轉售市場興起前之低品質產品，廠商獲利變差；(iii) $c > (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ 且 $\alpha \theta_2^2 \leq \theta_1^2$ ，則廠商將服務所有消費者並維持低品質水準，然而折價券轉售市場出現，將使得廠商降低其產品價格並放棄發行折價券。

比較命題三及命題四，假設消費者接觸轉售市場機會相同，隨著轉售商折價券取得成本愈低，廠商利潤所受到的傷害亦愈大，並且更傾向生產高品質產品服務高端消費者。接下去的分析中，我們放寬此一假設，分析當高端消費者接觸折價券轉售商的成本不同，如何影響廠商的行銷計劃決策。考慮情境二下 ($T_2 > T_1 > T'$) (註²)，且高端消費者需付出額外的成本 t_2 ，以接洽折價券轉售商（其中， $t_2 + T' > T_1$ ）(註³)。

情境三：假設低端消費者接觸折價券轉售市場成本為零，高端消費者則需付出 t_2 成本尋找折價券轉售商，並假設 $t_2 + T' > T_1$ 且 $T_2 > T_1 > T'$ 。

註² 情境一可由情境二結果作一般化推論，因此我們只討論情境二。

註³ 若由輔理五，則廠商的最適行銷決策為不發行折價券。

由輔理六，我們推導折價券轉售市場，如何因為高端消費者接觸折價券轉售市場的機會不同，而影響廠商的最適行銷計畫。

輔理六：假設消費者接觸折價券轉售市場機會不同，若廠商欲服務所有消費者，其最適品質選擇為 q^l ，且 (i) 若 $t_2 + T' \geq T_2$ ，廠商的最適折價券面額為 T_2 ，其產品售價為 $L + T_2 - T'$ ，利潤為 $\theta_1^2 / 2c + \alpha T_2 - T'$ ；(ii) 若 $T_2 > t_2 + T' > T_1$ 及 $\alpha t_2 > (1 - \alpha) T'$ ，則廠商的最適折價券面額為 $t_2 + T'$ ，其產品售價為 $L + t_2$ ，利潤為 $\theta_1^2 / 2c + \alpha t_2 - (1 - \alpha) T'$ 。

同樣地，為了避免高端消費者自行搜集折價券使用，折價券面額必定要小於其兌換成本 ($R \leq T_2$)。有趣的是，由輔理六，我們可以發現若高端消費者須付出額外成本接觸折價券轉售市場，折價券轉售市場興起將有助於廠商提高產品價格，進而增加廠商差別取價的利潤。我們將此結果敘述於命題六。

命題六：情境三下，若以下任一組條件式成立 (i) $t_2 + T' \geq T_2$ ；(ii) $T_2 > t_2 + T' > T_2 - (T_1 - T') / \alpha$ ，則廠商將發行折價券對消費者進行差別取價，並且受惠於折價券轉售市場興起。

命題六 (i) 中，廠商將受惠於折價券轉售市場的興起。其道理在於，使用折價券差別取價，除了可以自高端消費者獲得額外的收益外，為了讓低端消費者願意使用折價券，廠商必須在價格上補貼所有消費者，而當消費者接觸轉售市場的機會不同，當高端消費者接觸轉售市場的成本十分昂貴時，折價券轉售市場將不影響高端消費者，但其興起卻降低了廠商對於低端消費者的補貼，從而增加了廠商的獲利。其中，當轉售市場愈效率 ($T' \rightarrow 0$)，廠商的獲利將愈高 ($\pi \rightarrow \theta_1^2 / 2c + \alpha T_2$)。

然而由輔理六 (ii) 中，折價券轉售市場興起，雖然同樣降低了廠商對於所有消費者兌換成本的補貼，但同時也降低了廠商自高端消費者，所能獲得的差別取價收益。因此，折價券轉售市場出現，對於廠商的獲利影響方向，在此行銷環境下，將取決於此兩股力量相衡下的結果。而當其因轉售市場興起所導致的差別取價的收益降低幅度 ($\alpha (T_2 - t_2 - T')$)，少於因轉售市場興起效率性增加的好處 ($T_1 - T'$)，獨佔廠商將受惠於轉售市場的興起 (命題六 (ii))。

承上所述，在接下去的命題中，本研究比較情境三下，折價券轉售市場出現後，隨高端消費者接觸折價券轉售商之機會成本不同，將如何影響廠商最適行銷計畫。

命題七：情境三下，假設 $t_2 + T' \geq T_2$ ，(i) 若 $c \leq (\theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T')]$ ，則折價券轉售市場出現，不改變廠商最適行銷計畫，廠商仍選擇只服務高端消費者；(ii) 若 $(\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T')] < c \leq (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ ，則折價券轉售市場興起，將導致廠商放棄生產轉售市場興起前之高品質產品，轉而生產低品質產品，並發行折價券差別取價服務所有消費者；(iii) $(\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)] < c$ ，則折價券轉售市場興起，

廠商均衡品質選擇與折價券面額不變，但產品價格與獲利均等幅增加 $T_1 - T'$ 。

當高低端消費者接觸轉售市場的機會成本不同時，取決於高端消費者接觸轉售市場的成本，將使得轉售市場出現後，對於廠商最適行銷決策產生不一樣的影響。其中，當高端消費者接觸轉售市場的成本很高時，廠商將得利於轉售市場興起。以下我們比較高端消費者接觸轉售市場成本適中時，轉售市場出現後，對於廠商最適行銷決策的影響。

命題八：情境三下，若 $T_2 > t_2 + T' > T_2 - (T_1 - T') / \alpha$ 條件式成立，則 (i) 當 $c \leq (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha t_2 - (1 - \alpha) T')]$ ，則折價券轉售市場出現後，不改變廠商最適行銷計劃，廠商仍選擇只服務高端消費者，生產高端產品；(ii) 當 $(\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha t_2 - (1 - \alpha) T')] < c \leq (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ ，則折價券轉售市場興起，將導致廠商放棄生產轉售市場興起前之高品質產品，轉而生產低品質產品，並發行折價券差別取價服務所有消費者；(iii) 當 $(\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)] < c$ ，則折價券轉售市場興起，廠商均衡品質選擇與折價券面額不變，但產品價格變動幅度為 $t_2 - (T_2 - T_1)$ ，獲利增加幅度為 $T_1 - \alpha(T_2 - t_2) - (1 - \alpha) T'$ 。

反之，若命題六(ii)條件式不成立時，轉售商對於廠商行銷決策的影響敘述如下。

命題九：情境三下，若 $T_2 - (T_1 - T') / \alpha > t_2 + T'$ 且 $\alpha t_2 > (1 - \alpha) T'$ ，則 (i) 當 $c \leq (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)]$ ，則折價券轉售市場出現後，不改變廠商最適行銷計劃，廠商仍選擇只服務高端消費者，生產高端產品；(ii) 當 $(\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha T_2 - T_1)] < c \leq (\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha t_2 - (1 - \alpha) T')]$ ，則折價券轉售市場興起，將導致廠商放棄以折價券差別取價服務所有消費者，轉而選擇生產高品質產品，而非轉售市場興起前之低品質產品；(iii) 當 $(\alpha \theta_2^2 - \theta_1^2) / [2(\alpha t_2 - (1 - \alpha) T')] < c$ ，則折價券轉售市場興起，廠商均衡品質選擇不變，而折價券面額降低 $T_2 - t_2 - T'$ ，產品價格變動 $t_2 - (T_2 - T_1)$ ，其獲利降低幅度為 $(1 - \alpha) T' + \alpha(T_2 - t_2) - T_1$ 。

命題八及命題九中，當高端消費者接觸轉售市場的成本適中時，取決於轉售市場興起所導致的差別取價的收益降低幅度，以及因轉售市場興起效率性增加的好處兩股力量拉扯後的結果，廠商均衡利潤有可能增加(命題八)或降低(命題九)。

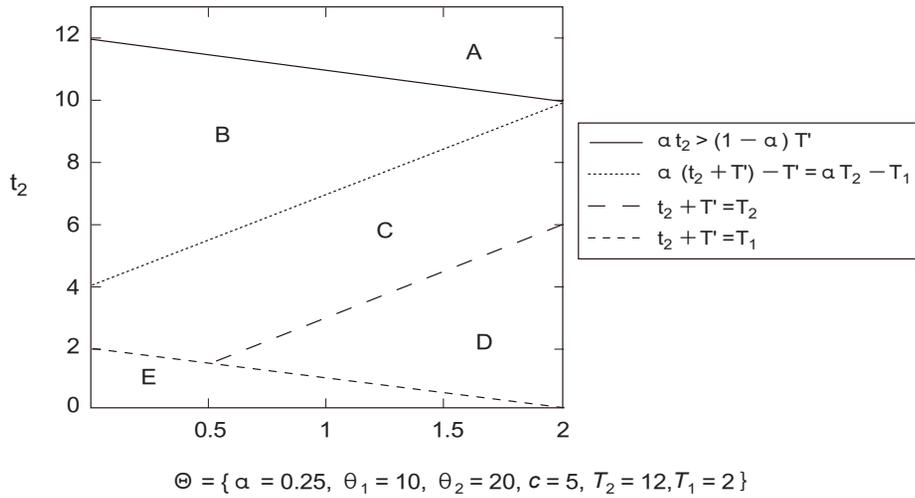


圖 1 轉售市場興起後，高端消費者接觸轉售市場成本對均衡之影響

表 2 轉售市場興起後，高端消費者接觸轉售市場成本對廠商最適行銷計畫之影響

A: $(p^*, q^*, R^*) = (L + T_2 - T', q^l, T_2)$	B: $(p^*, q^*, R^*) = (L + t_2, q^l, t_2 + T')$
C: $(p^*, q^*, R^*) = (L + t_2, q^l, t_2 + T')$	D: $(p^*, q^*, R^*) = (H, q^h, 0)$

在 $\Theta = \{\alpha = 0.25, \theta_1 = 10, \theta_2 = 20, c = 5, T_2 = 12, T_1 = 2\}$ 的參數假設下，繪製圖 1，當高端消費者接觸轉售市場的成本不同，如何影響廠商的最適行銷策略（表 2）。圖 1 中，A、B、C 分別對應命題七、命題八、命題九中，折價券轉售市場興起對於廠商最適行銷計畫的改變。而圖 1 D 中，由於折價券轉售市場興起，將使得廠商放棄以折價券差別取價（註 4）。在 Θ 參數假設下，轉售市場興起前，廠商之最適行銷計畫為服務所有消費者， $(p^*, q^*, R^*) = (L + T_2 - T_1, q^l, T_2)$ 。隨著折價券轉售商之取得成本愈低 $T' < T_1$ ，若高低端消費者均不需要付出額外的成本以接洽折價券轉售商，廠商將放棄低端消費者，轉而生產高端產品。然而，若高端消費者須額外付出成本 (t_2) 以接洽折價券轉售商時， t_2 很小時，廠商仍選擇只服務高端消費者（圖 1：D、E），而隨著 t_2 愈高，廠商差別取價之利潤亦愈高，廠商將傾向服務所有消費者，生產低端產品，（圖 1：B、C）。而當廠商 t_2 夠高時，廠商利潤將因折價券轉售市場興起而提升（圖 1：A、B）。

註 4 圖 1 E 中，由於 $t_2 + T' < T_1$ ，折價券轉售市場興起，使得廠商發行折價券差別取價的利潤將較差於不發折價券，因此廠商之最適行銷決策為 $(p^*, q^*, R^*) = (H, q^h, 0)$ 。

(三) 完全競爭折價券轉售市場

在上述的所有分析中，本文假設了獨佔的折價券轉售商，但由於網路盛行且轉售折價券不需要特殊技巧，進入門檻低，透過網路轉售折價券時，通常存在多家網路轉售商彼此競爭。我們將在此部分將放寬這個假設，考慮完全競爭的折價券轉售市場，以觀察完全競爭假設對我們的論述是否會造成衝擊。本研究獲致以下結果：

命題十：折價券轉售市場不論是完全競爭或是獨佔，對廠商的影響是相同的，並不影響廠商的最適行銷計畫與利潤。

命題十的道理在於，製造商理性預期到折價券轉售市場的出現，將降低其發行折價券所能增加的差別取價利潤，從而影響到製造商訂定最適折價券面額決策。而由於廠商擁有完全的價格決定權，使得不論是獨佔的轉售市場，或者是完全競爭的轉售市場，都無法藉由轉售折價券而獲得額外的利潤。因此，本研究的重要結論，將不因為折價券轉售市場是否存在競爭而有所改變。

肆、結論與管理意涵

一、結論

本研究透過賽局模型分析折價券轉售市場出現後，對廠商最適訂價、促銷與產品品質設計策略之影響。研究顯示，高低端消費者是否有相同機會接觸折價券轉售市場是影響折價券轉售市場效果的關鍵因素。在分別探討各種不同情境後，得到以下的重要結論：

(一) 「高端消費者是否有機會接觸轉售市場」決定了折價券轉售市場對廠商利潤與策略的影響方向

首先折價券轉售市場對折價券面額及價格之影響方向以及是否對廠商利潤產生負面影響端視「高端消費者是否有機會接觸轉售市場」而定，以下將逐一闡述：

1. 最適促銷策略的變動

當高端消費者有機會接觸折價券轉售市場時，廠商為了不讓轉售商賣折價券給高端消費者以維持折價券的差別取價功能，必須要降低折價券面額，甚至停止發行折價券；反之，若高端消費者沒有機會接觸折價券的轉售市場，廠商在沒有發生高低端顧客價值反轉的情況下，會維持折價券面額的不變，但若發生高低端顧客價值反轉的情況時，廠商也會減低折價券面額，以避免高端消費者因過高的價格增加幅度而退出市場。因此，總結來說，折價券轉售市場的出現對廠商最適折價券面額設計有負向影響，但若高端消費者沒有機會接觸折價券的轉售市場時，折價券面額有可能維持不變。

2. 最適品質設計的變動

當高端消費者有機會接觸折價券轉售市場時，由於折價券差別取價的能力下降，服務雙端消費者的誘因減少，導致廠商傾向只服務高端消費者，所以廠商會因折價券

轉售市場的出現而比較想要研發高品質產品。然而，若高端消費者沒有機會接觸折價券轉售市場時，受惠於折價券轉售市場興起，廠商差別取價能力提升，則導致廠商更有誘因生產低品質產品。

3. 廠商均衡利潤的變動

當高端消費者有機會接觸折價券轉售市場時，廠商使用折價券差別取價的能力降低，因此在折價券轉售市場出現後，廠商的均衡利潤會下降，唯有高端產品的研發成本很低時，廠商利潤才有可能不受影響。

同理，當高端消費者沒有機會接觸折價券轉售市場時，在折價券轉售市場出現後，若廠商在轉售市場出現前後都服務所有消費者，則廠商利潤會提高，但若高端產品研發成本極低，在轉售市場出現前後廠商都只服務高端消費者，利潤不變。

(二)「折價券轉售商的收集成本」決定了折價券轉售市場對廠商利潤與策略的影響幅度

除了「高低端消費者接觸轉售市場的機會不同」決定折價券轉售市場對廠商利潤與策略的影響方向外，折價券轉售商在「收集折價券成本」上相較於高低端消費者的效率性可能影響廠商利潤、折價券面額、折價券轉售價格以及最終產品價格的影響幅度。以下將逐一闡述：

1. 最適促銷策略的變動

當高端消費者有機會接觸轉售市場時，廠商必須將折價券面額定在轉售商的收集成本以下，以杜絕折價券轉售商與高端消費者交易的行為，因此廠商的利潤降低幅度隨轉售商的折價券收集成本越高而減低。當高端消費者沒有機會接觸折價券轉售市場時，廠商則會放心地將折價券面額定到，此時轉售商的收集成本不影響最適折價券面額。

2. 最適訂價的變動

當高端消費者有機會接觸折價券轉售市場時，隨轉售商的收集成本越高，廠商的最適折價券面額越高，因轉售市場出現所需壓低的價格幅度越小。當高端消費者沒有機會接觸折價券轉售市場時，廠商的最適訂價將遞減於轉售商的收集成本，當其成本愈小，廠商訂價愈高。

3. 廠商均衡利潤的變動

當高端消費者有機會接觸折價券轉售市場時，轉售商的收集成本越高，廠商的最適折價券面額也越高，因此當折價券轉售市場出現後，廠商利潤減少幅度隨轉售商的折價券收集成本越高而減低。當高端消費者沒有機會接觸折價券轉售市場時，廠商使用折價券差別取價的能力隨著轉售商成本的提高而減低，因此廠商的均衡利潤增加幅度亦隨之減低。

二、管理意涵

(一) 針對低端產品，廠商應鼓勵折價券轉售市場的形成

由於低端消費者的時間成本相對低，因此較願意花時間搜尋折價券。但對於高端消費者而言，他們是否上網搜尋資訊取決於其對資訊的處理效率性，因此他們除了考量時間成本外還考量是否該蒐集相關資訊。對於高端產品，產品資訊對消費者而言是相當有用的，因此會有相當高的誘因上網搜尋資訊，進而提高其找到折價券的可能。相對來說，對於低端產品，因為在消費者的購買行為中不需要有太多產品相關的資訊，因此高端消費者是否尋找折價券的決策主要取決於時間成本。因而高端消費者通常不會上網搜尋低端產品的相關資訊或折價券。對低端產品而言，高端消費者上網搜尋的時間成本相對太高，造成了高端消費者的接觸折價券轉售市場的障礙，因此廠商應鼓勵折價券轉售活動的發生。

廠商可以透過降低轉售商收集成本的方式來鼓勵轉售市場的形成，最常見的方式是主動將自己的折價券放在折價券的發放平台上，讓轉售商自己下載、轉售，減低轉售商需要每周搜尋報紙、剪裁印花的成本。

(二) 針對低端產品，廠商應盡可能地提高高端消費者接觸折價券轉售市場的障礙

雖然高端消費者搜尋折價券的誘因很低，但由於他們也有上網的能力，因此轉售商如果沒有好好考慮降低轉售商收集成本的方法，很可能也同時降低了高端消費者的折價券收集成本。例如將折價券放在大家不需要花任何搜尋成本就可以看到的入口網站首頁，高端消費者也一樣會下載使用。因此廠商需要慎選其發放電子折價券的平台，才能夠正確地降低折價券轉售商的成本，提高高端消費者的接觸轉售市場的障礙。

常見的方式是將折價券放在專門發送折價券的網站，將自己的折價券和其他人的折價券混在一起，這樣雖然折價券轉售商可以透過網路的幫助而降低折價券兌換成本，但因為在折價券堆裡搜尋折價券需要花費一些時間，這些花費的時間可以讓高端消費者卻步，阻止高端消費者也上網搜尋折價券。

此外，許多折價券網站會要求消費者在使用網站資源前先登記成會員，並填寫大量的基本資料，這些資料除了可以幫助廠商了解消費者特性外，其實還有另外一個功能，那就是讓時間成本較高的高端消費者望之卻步。花時間填寫資料，還要花時間熟悉網站的搜尋系統等對高端消費者而言是不小的負擔，但對低端消費者而言卻可忍受。因此廠商在選擇發放電子折價券的網站時，也可以選擇適合自己的網站設計，找尋註冊機制是能夠有效嚇阻高端消費者接觸的折價券發送網站。

(三) 針對高端產品，廠商應想辦法杜絕折價券轉售市場的運作

如第一點所述，高端消費者對於高端產品有更強的誘因上網搜尋，因此網路的轉售平台對於生產高端產品的廠商而言，屬於高端消費者能夠接觸的轉售市場，因此廠

商應該要杜絕折價券轉售市場的運作。除了我們在模型設定中就使用的方式，直接將折價券面額壓低到轉售商收集成本以下，讓轉售活動無法進行，現實世界中，也有些其他的方式可以使用，例如許多廠商在發行折價券時，就直接都在折價券上面印了「禁止轉售」、「嚴禁轉售」的字樣，希望能夠遏止消費者轉售折價券的行為。此外，也可透過驗證身分證、確認本人使用等方式阻止折價券轉售市場的形成。然而在此必須特別強調的是，即使透過印上「禁止轉售」的方式，由於缺乏法律效力，也不能夠完全遏止，而驗證身分證的方式則由於所費成本太高，若非高單價產品較難做到，因此遏止轉售市場形成的方式，仍以壓低折價券面額最有直接效果。

此外近年來手機折價券 (Mobile Couponing) 在美國快速發展 (Cuneo, 2008; Wall Street Journal, 2009)。儘管手機折價券可節省廠商發行折價券的成本，又可有效降低目標消費者收集及兌換折價券的成本，進而提升折價券兌換率，惟其究竟增進或抑制廠商差別取價的能力，根據本研究，實與廠商是否能精確瞄準低端消費者、且與高低端消費者接觸折價券轉售市場的相對優勢有關。

另一相關發展為 eBay 近來更改政策要求所有在 eBay 出售之折價券，賣家均須以實體配送 (而非以電子郵寄) 的方式寄達買方，此一政策將如何影響行銷廠商的最適促銷及產品策略？根據本研究，當此舉將提高折價券轉售商收集及銷售折價券之成本，若高端消費者接觸折價券轉售市場較低端消費者有相對劣勢，則行銷廠商的均衡利潤將降低。

本研究試圖分析折價券轉售市場如何影響廠商、折價券轉售商與高低端區隔消費者間之策略互動，惟本文僅考慮一垂直整合下之製造商，當製造商須透過獨立零售商貫徹其促銷策略，製造商即須兼顧零售商及折價券轉售商的誘因問題，未來可進一步加以研究。此外產品線上可能有多項產品與折價券搭配，折價券亦可能瞄準特定區隔的低端消費者 (即目標折價券)，此時折價券轉售市場的效果有待進一步分析。

The Optimal Pricing, Promotion and Product Strategies of a Manufacturer in the Presence of Coupon Resale

Chyi-Mei Chen, Associate Professor, Department of Finance, National Taiwan University

Shan-Yu Chou, Professor, Department and Graduate Institute of Business Administration, National Taiwan University

I-Hung Chang, MBA, Graduate Institute of Business Administration, National Taiwan University

Yi-Lin Tsai, Doctoral Student, Graduate Institute of Business Administration, National Taiwan University

Summary

The marketing literature has long recognized coupons as an important promotion instrument that marketers can use to discriminate consumers (Narasimhan, 1984) and to mitigate the channel mis-coordination problem (Gerstner & Hess, 1991, 1995). This article intends to examine how coupon resale, by changing the effectiveness of a coupon in helping a marketer discriminate consumers, may alter the latter's product and pricing strategies. Coupons have been actively traded online recently, which substantially alters the coupon users' redemption costs (Chiou-Wei & Inman, 2008), and hence may affect significantly the outcome of a coupon-based promotion strategy. Our study seems to be the first attempt that theoretically investigates the impact of coupon resale on a firm's marketing strategies.

The departure point of our analysis is the observation that allowing coupon resale may encourage those who have very low search costs but are not interested in consuming the promoted product to collect the coupons and then resell the coupons to the coupon users. We surmise that the presence of these coupon resellers may or may not benefit the marketer, depending on whether the heterogeneous consumers have equal access to the coupon resale market.

To substantiate our ideas, we build a game-theoretic model which captures the interactions among a monopolistic manufacturer, a coupon reseller, and two segments of consumers with unit demand, referred to as the highs and the lows, who differ in their coupon redemption costs as well as their willingness to pay for product quality. The highs' (respectively, the lows') willingness to pay for a product with quality q is $\theta_2 q$ (respectively, $\theta_1 q$), where $\theta_2 > \theta_1 > 0$. The highs' (respectively, the lows') coupon redemption cost is denoted by T_2 (respectively, T_1), with $T_2 > T_1 \geq 0$. We assume that there are two feasible quality levels, denoted by $q^h > q^l$, with the high-end item (the former) being more costly to produce. The manufacturer must first design a product, and then given the product issues a coupon, and finally select a price for the product. Thus the manufacturer's marketing strategy

can be compactly written as a tuple (p, q, R) , where q is the product quality, p is the product price, and R is the face value of the coupon. After the manufacturer announces its marketing strategy, the coupon reseller must decide whether to expend a search cost to obtain the coupon, and if it does, it must then announce a price r to resell the coupon that he collected. Finally, given (p, q, R, r) , the highs and the lows must first decide whether to collect a coupon on their own, or to purchase a coupon from the coupon reseller, or not to obtain a coupon at all, and then they must decide whether to pay p and purchase the product from the manufacturer.

We conduct our analysis assuming a regular marketing environment that satisfies several conditions. These conditions ensure that, among other things, the manufacturer prefers to serve the highs alone without issuing a coupon if it has chosen to produce a high-end item, and that the manufacturer prefers to serve both the highs and the lows if it has chosen to produce a low-end item.

We consider three different scenarios. Our main results show that coupon resale impacts differently the manufacturer's marketing strategy in these three scenarios.

(Scenario 1.) Both the highs and the lows have free access to the coupon resale market, and $T_2 > T' > T_1$.

(Scenario 2.) Both the highs and the lows have free access to the coupon resale market, and $T_2 > T_1 > T'$.

(Scenario 3.) Only the lows have free access to the coupon resale market. The highs must spend a search cost t_2 when trying to locate the coupon reseller. Moreover, $t_2 + T' > T_1$ and $T_2 > T_1 > T'$.

We show that in scenario 1, coupon resale may induce the manufacturer to either replace a low-end product item by a high-end product item or to lower the price for the low-end item and reduce the face value of the coupon accordingly. Either way, coupon resale results in the manufacture losing money. The intuition for this result is as follows. In scenario 1, the lows would rather collect the coupon on their own than purchase the coupon from a coupon reseller, because for coupon resale to be profitable, r must be greater than or equal to T' , and hence r must be strictly greater than T_1 . Thus only the highs may consider buying the coupon from the coupon reseller. In this case, we show that it is a bad idea for the manufacturer to let R exceed T' . Indeed, given that R does exceed T' , if the highs are not served in equilibrium, then the lows are not served in equilibrium either, implying a zero profit for the manufacturer; but if the highs are served in equilibrium, then the coupon reseller can make a profit by serving the highs and choosing some r that lies between R and

T' , implying that both the highs and the lows are using the coupon in equilibrium. The latter generates a profit which is lower than the profit that the manufacturer can obtain by serving all consumers with the low-end item and setting R equal to T' ; note that in the latter case the coupon remains discriminatory. Hence coupon resale forces the manufacturer to reduce the face value of coupon from T_2 to T' , making the marketing strategy based on a low-end product item less profitable. If the reduction in profit is substantial, then the manufacturer may replace the low-end product item by a high-end product item, and totally give up promotion.

We continue to show that coupon resale also hurts the manufacturer in scenario 2. Indeed, in this case if the manufacturer would like to serve all consumers with the low-end product item, then it is optimal to choose $R=0$, or equivalently, the manufacturer would make sure that nobody is using the coupon in equilibrium. The intuition is as follows. At first, if $R > 0$ at optimum, then it must be that all consumers are served at optimum. To see this, suppose instead that only the lows are served, so that the lows must be using the coupon, and the lows must have obtained the coupon from the coupon reseller. In this case, we must have $R > r$. Our regularity conditions then imply that the highs should also obtain the coupon from the coupon reseller and then make a purchase, which contradicts the assumption that only the lows are served in equilibrium. A similar argument rules out the possibility that only the highs are served. Second, if $R > 0$, then all consumers are using the coupon in equilibrium. Indeed, this follows from our preceding argument that all consumers are served if $R > 0$. If, say, the highs are not using the coupon, then the lows must be using it, and hence $R > r$, but since the highs are willing to make a purchase without using the coupon, the highs would become better off if they also use the coupon, which is a contradiction to the supposition that the highs are not using the coupon in equilibrium. Third, the profit generated by serving all consumers with the low-end item and with a coupon $R > 0$ used by all consumers is less than the profit generated by serving all consumers with the low-end item but no coupon. These three steps together show that coupon resale forces the manufacturer to totally give up discriminatory coupons in scenario 2. Like in scenario 1, this implies that with coupon resale a marketing strategy based on a low-end product item becomes less profitable in scenario 2, which implies that the manufacturer may replace a low-end product item by a high-end product item, and totally abandon the lows. If that does not happen, then the manufacturer tends to reduce the price for the low-end item. Either way, coupon resale reduces the manufacturer's profit.

Finally, we show that in scenario 3, coupon resale may benefit the manufacturer.

Indeed, coupon resale essentially reduces the lows' cost of using the coupon, but it does not benefit the highs as in the preceding two scenarios. In this case, we show that with coupon resale, it is optimal for the manufacturer to set $p = \theta_1 q^l + R - T'$, implying that $r = T'$ and the manufacturer is able to fully extract rents from the lows and from the coupon reseller. Since in scenario 3 coupon resale makes the marketing strategy based on the low-end product item more profitable, the manufacturer may either replace a high-end product item by a low-end product item, or raise the price for the low-end product item.

Thus the role of coupon resale in affecting product quality, product price, and the face value of a coupon is shown to be sensitive to the marketing environments. Our theory not only generates testable implications but also important insights for marketers who are eager to know how their marketing strategies should be amended in an environment where coupon resale becomes increasingly important and targeted consumers have heterogeneous costs of accessing the coupon resale market. One limitation of this study is that we have assumed two exogenous levels of product quality. In a companion paper we have assumed convex costs for product development and endogenously derived the optimal product quality. Coupon resale also generates much richer implications for marketers in that context.

參考文獻

- Anderson, E. T., & Song, I. 2004. Coordinating price reductions and coupon events. *Journal of Marketing Research*, 41 (4): 411-422.
- Argo, J., & Main, K. J. 2008. Stigma by association in coupon redemption: Looking cheap because of others. *Journal of Consumer Research*, 35 (4): 559-572.
- Ashworth, L., Darke, P. R., & Schaller, M. 2005. No one wants to look cheap: Trade-offs between social disincentives and the economic and psychological incentives to redeem coupons. *Journal of Consumer Psychology*, 15 (4): 295-306.
- Banker, R. D., Bardhan, I., & Asdemir, O. 2006. Understanding the impact of collaboration software on product design and development. *Information Systems Research*, 17 (4): 352-373.
- Bawa, K., & Shoemaker, R. W. 1987. The coupon-prone consumer: Some findings based on purchase behaviour across product classes. *Journal of Marketing*, 51 (October): 99-110.
- Bawa, K., Srinivasan, S. S., & Srivastava, R. K. 1997. Coupon attractiveness and coupon proneness: A framework for modeling coupon redemption. *Journal of Marketing Research*, 34 (4): 517-525.
- Blattberg, R. C., & Neslin, S. A. 1990. *Sales promotion*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Chiou-Wei, S. Z., & Inman, J. J. 2008. Do shoppers like electronic coupons? A panel data analysis. *Journal of Retailing*, 84 (3): 297-307.
- CMS Inc. 2007. *CMS trends multimedia presentation*. <http://www.couponinfnow.com/Couponing>. Accessed Feb. 22, 2007.
- Cuneo, A. Z. 2008. Package-goods giants roll out mobile coupons. *Advertising Age*, 79 (10): 3-4.
- Dong, D., & Kaiser, H. M. 2005. Coupon redemption and its effect on household cheese purchases. *American Journal of Agricultural Economics*, 87 (3): 689-702.
- Donthu, N., & Cherian, J. 1992. Hispanic coupon usage: The impact of strong and weak ethnic identification. *Psychology and Marketing*, 9 (6): 501-510.
- Gerstner, E., & Hess, J. D. 1991. A theory of channel price promotions. *American Economic Review*, 81(4): 872-886.
- _____. 1995. Pull promotions and channel coordination. *Marketing Science*, 14 (1): 43-60.
- Green, C. L. 1997. In-store vs. out-of-store coupons: An examination of Anglo-, African-,

- and Hispanic-American redemption. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 5 (1):113-122.
- Haruvy, E., & Prasad, A. 2001. Optimal freeware quality in the presence of network externalities: An evolutionary game theoretical approach. *Journal of Evolutionary Economics*, 11 (2): 231-248.
- Hernandez, S. A. 1988. An exploratory study of coupon use in Puerto Rico: Cultural vs. institutional barriers to coupon use. *Journal of Advertising Research*, 28 (5): 40-47.
- Levedahl, J. W. 1986. Profit-maximizing pricing of cents-off coupons: Promotion or price discrimination? *Quarterly Journal of Business and Economics*, 25 (4): 56-70.
- _____. 1988. Coupon redeemers: Are they better shoppers? *Journal of Consumer Affairs*, 22 (2): 264-283.
- Marketing Week. 2009. *Sales promotion: Voucher firm appoints Euro chief*. August 27: 5.
- Narasimhan, C. 1984. A price discrimination theory of coupons. *Marketing Science*, 3 (2): 128-147.
- _____. 1988. Competitive promotional strategies. *Journal of Business*, 61 (4): 427-449.
- Nevo, A., & Wolfram, C. 2002. Why do manufacturers issue coupons? An empirical analysis of breakfast cereals. *Rand Journal of Economics*, 33 (2): 319-339.
- News America Marketing. 2010. *Consumers use over \$3.5 billion in coupons*. [http://www.inmar.com/promotion-services/news-events/press-releases/consumers-use-over-\\$3.5-billion-in-coupons.htm](http://www.inmar.com/promotion-services/news-events/press-releases/consumers-use-over-$3.5-billion-in-coupons.htm). Accessed Jun. 3, 2010.
- Null, C. 2003. *EBay coupon sellers clip for cash*. <http://www.wired.com/techbiz/media/news/2003/02/57398>. Accessed Jun. 3, 2010.
- Price, G. K., & Connor, J. M. 2003. Modeling coupon values for ready-to-eat breakfast cereals. *Agribusiness*, 19 (2): 223-243.
- Reibstein, D. J., & Traver, P. A. 1982. Factors affecting coupon redemption rates. *Journal of Marketing*, 46 (4): 102-113.
- Sethuraman, R., & Mittelstaedt, J. 1992. Coupon and private labels: A cross-category analysis of grocery products. *Psychology and Marketing*, 9 (6): 487-500.
- Shor, M., & Oliver, R. L. 2006. Price discrimination through online couponing: Impact on likelihood of purchase and profitability. *Journal of Economic Psychology*, 27 (3): 423-440.
- Teel, J. E., Williams, R. H., & Bearden, W. O. 1980. Correlates of consumer susceptibility to coupons in new grocery product introductions. *Journal of Advertising*, 9 (3):

31-35.

- Tepper, K. 1994. The role of labeling processes in elderly consumers' responses to age segmentation cues. *Journal of Consumer Research*, 20 (4): 503-519.
- Thatcher, M. E., & Pingry, D. E. 2004. An economic model of product quality and IT value. *Information Systems Research*, 15 (3): 268-286.
- The New York Times. 2003. *So many coupons, so few redemptions*. <http://www.nytimes.com/2003/09/04/business/the-media-business-advertising-addenda-so-many-coupons-so-few-redemptions.html?src=pm>. Accessed Jun. 3, 2010.
- USA Today. 2009. *Coupon searching clicking: Sweet sound for web marketers*. http://www.usatoday.com/tech/news/2009-03-09-internet-coupon-search-marketing_N.htm. Accessed Jun. 3, 2010.
- Vilcassim, N. J., & Wittink, D. R. 1987. Supporting a higher shelf price through coupon distributions. *Journal of Consumer Marketing*, 4 (2): 29-39.
- Wall Street Journal. 2009. *Consumer-product firms create buzz via cellphone*. <http://online.wsj.com/article/SB123432877096271911.html>. Accessed Jun. 3, 2010.
- Ward, R. W., & Davis, J. E. 1978. A pooled cross-section time series model of coupon promotions. *American Journal of Agricultural Economics*, 60 (3): 393-401.
- Webster, F. E. 1965. The deal prone consumer. *Journal of Marketing Research*, 2 (2): 186-189.

附錄

一、輔理一證明

(i) 只服務高端消費者，則廠商利潤為 $\underset{p,q}{\text{Max}} \alpha (p - cq^2/2)$ ，且只需滿足高端的參與限制式，因此，最適價格為 $p = \theta_2 q$ ，代回目標函數，由一階條件式可得廠商利潤極大於 $(p^*, q^*, R^*) = (\theta_2^2/c, \theta_2/c, 0)$ ，利潤為 $\pi_{01} = \alpha \theta_2^2/2c$ 。

(ii) 服務所有消費者並發行折價券差別取價，則廠商的目標式為

$$\begin{aligned} & \underset{p,q,R}{\text{Max}} \alpha p + (1 - \alpha)(p - R) - cq^2/2 \\ \text{s.t. } & \theta_2 q - p \geq \max \{0, \theta_2 q - p + R - T_2\} \\ & \theta_1 q - p + R - T_1 \geq \max \{0, \theta_1 q - p\} \end{aligned}$$

分別由兩條 (IC) 得 $T_1 \leq R \leq T_2$ ，且由假設一得最適價格 $p = \theta_1 q + R - T_1$ ，代回目標函數，得目標函數極大化於 $R = T_2$ ，再代回得廠商目標式

$$\underset{q'}{\text{Max}} \alpha (\theta_1 q' + T_2 - T_1) + (1 - \alpha)(\theta_1 q' + T_1) - (cq')^2/2$$

由一階條件式得廠商利潤極大於 $(p^*, q^*, R^*) = (\theta_1^2/c - T_2 + T_1, \theta_1/c, T_2)$ ，利潤為 $\pi_{02} = \theta_1^2/2c + \alpha T_2 - T_1$ 。

(iii) 服務所有消費者，不發行折價券，則廠商須同時滿足高端及低端消費者的 (IR) 限制式。則其價格最高為 $p = \theta_1 q$ ，由一階條件式得廠商最適行銷計畫 $(p^*, q^*, R^*) = (\theta_1^2/c, \theta_1/c, 0)$ ，利潤 $\pi_{03} = \theta_1^2/2c$ 。

二、命題一證明

直接比較 π_{01} 、 π_{02} 、 π_{03} 可得。

三、輔理二證明

我們將證明 $R \leq T'$ 為廠商的優勢策略。考慮廠商訂定 $T_2 \geq R > T' > T_1$ ，則轉售商可將轉售價格訂定為 $r \in [T', R]$ ，此時，低端消費者將自行搜集折價券使用，而高端消費者可藉由向轉售商購買折價券得到更多消費者剩餘 ($\theta_2 q - p + R - r > \theta_2 q - p$)，此時廠商等同於將產品價格訂定為 $p - R$ ，折價券失去其差別取價功能，因此 $R > T'$ 較差於廠商選擇 $R \leq T'$ ，只有低端消費者自行搜集折價券使用。

四、輔理三證明

廠商之利潤函數同輔理二 (ii)，然而由於轉售商的出現，新增了折價券面額限制式 $R \leq T'$ ，又假設一成立，使得廠商的最適行銷計畫 $(p^*, q^*, R^*) = (\theta_1^2/c - T' + T_1, \theta_1/c, T')$ ，利潤為 $\pi_{12} = \theta_1^2/2c + \alpha T' - T_1$ 。

五、輔理四證明

轉售市場出現後，廠商若只服務高端消費者，其最適行銷計畫仍同輔理一 (i)，均衡利潤 $\pi_{11} = \alpha \theta_2^2/2c$ 若服務所有消費者，但不使用折價券，其最適行銷計畫

同於輔理一 (iii)，均衡利潤 $\pi_{13} = \theta_1^2 / 2c$ 。因此，比較 π_{11} 、 π_{12} 、 π_{13} 可得。

六、命題三證明

比較輔理一及輔理四可得。

七、輔理五證明

八、假設廠商 (製造商) 欲同時服務所有消費者，則廠商擬訂行銷計畫 (p, q, R) 後之子賽局可依折價券面額 R 區分為兩類： $R < T'$ 與 $R \geq T'$ 。以下將證明此兩類子賽局下廠商之利潤皆未高於不發行折價券時之利潤。

顯然，若 $R < T'$ ($< T_1 < T_2$)，則折價券轉售商將無法藉由轉售折價券而獲取利潤：因為任何高於成本 T' 的轉售價格 r ，必高於折價券面額 (即 $r > T' > R$)，故消費者均無誘因購買及兌換折價券。因此，在 $R < T'$ 的子賽局中，沒有消費者有誘因搜集或兌換折價券，廠商最適品質選擇為 q^l ，其利潤為 $\alpha\theta_1 / 2c$ 。

另一方面，若 $R \geq T'$ ，我們將證明，情境二下由於廠商無法利用折價券差別取價卻又徒然衍生無謂的社會成本，利潤會較不發行折價券時之利潤 $\alpha\theta_1 / 2c$ 更差。以下將分別就 (i) $T' \leq R \leq T_1$ ，(ii) $(T' \leq) T_1 \leq R \leq T_2$ ，(iii) $T_2 \leq R$ 逐一說明。倘若 (i) $T' \leq R \leq T_1$ ，則轉售商在不虧本的前提下，為了誘使消費者購買折價券，其轉售價格需滿足 $T' \leq r \leq R$ 。給定所有消費者接觸轉售市場的機會均同，則轉售商極大化自己的利潤

$$\begin{aligned} & \underset{r}{\text{Max}} \quad r - T' \\ & \text{s.t.} \quad T' \leq r \leq R \end{aligned}$$

顯然，轉售商之利潤極大化於 $r = R$ (即 $r^* = R$)，因此，若 $T' \leq R \leq T_1$ ，廠商將選擇 p 及 R 以極大化 $p - R - C(q)$ ，滿足 (1) $p \leq L + R - r^*$ (2) $T' \leq R \leq T_1$ ，則 $p^* = L + R - r^* = L$ ，代回其利潤式，則廠商選擇最適折價券面額以極大化 $L - R - C(q)$ (滿足 $T' \leq R \leq T_1$)，可得 $R^* = T'$ 。此時，最適品質選擇為 q^l ，其利潤為 $\alpha\theta_1 / 2c - T' < \alpha\theta_1 / 2c$ ，廠商利潤較差於選擇 $R < T'$ 。而若廠商選擇 (ii) $(T' \leq) T_1 \leq R \leq T_2$ ，折價券轉售價格欲誘使低端消費者購買須滿足 $r \leq \min(T_1, R) = T_1$ ，而此種價格 r 亦誘使高端消費者向轉售商購買折價券使用，此時轉售商之利潤 $r - T' = T_1 - T'$ ；折價券轉售商亦可訂價使得只有高端消費者將向轉售商購買折價券，即 $T_1 < r \leq \min(R, T_2) = R$ ，此時轉售商之利潤為 $\alpha(r - T') = \alpha(R - T')$ 。然而，只要廠商選擇 $R \leq [T_1 - (1 - \alpha)T'] / \alpha$ ，則折價券轉售商將偏好訂價使得所有消費者向其購買折價券，此時廠商利潤為 $\alpha\theta_1 / 2c - T'$ (註⁵)。最後若 $R \geq T_2$ ，給定

註⁵ 雖然當 $T_1 \leq R \leq T_2$ ，廠商如果引導轉售商只銷售折價券給高端消費者時所得利潤相同，惟在轉售商收集折價券具成本優勢的假設下，引導轉售商亦銷售折價券給低端消費者將使得折價券的總社會成本最低。

$T' < \alpha T_2$ ，同理可推得轉售商最適轉售價格 $r^* \leq \min(T_2, R) = T_2$ ，因此，廠商之利潤為 $\alpha \theta_1 / 2c - T_1$ 。

九、命題四證明

情境二下，由於轉售市場出現，使得廠商的最適策略為不發行折價券。因此，廠商將只服務高端消費者或者以單一定價法服務所有消費者。與輔理一比較後可得證。

十、輔理六證明考慮廠商以低端產品服務所有消費者，且 $\alpha t_2 > (1 - \alpha) T'$ ，則 (i) 若 $t_2 + T' \geq T_2$ ，則折價券轉售市場的出現並不影響高端消費者的 (IC) 條件式，因此，廠商的最適篩選契約仍同於輔理一 (ii)。

(ii) 反之，若 $T_1 < t_2 + T' < T_2$ ，則由低端消費者及高端消費者的 (IC) 條件式可得 $T' \leq R \leq t_2 + T'$ 。廠商的最適行銷計畫 $(p^*, q^*, R^*) = (\theta_1^2/c - t_2, \theta_1/c, t_2 + T')$ 。此時，均衡利潤為 $\pi_{32} = \theta_1^2/2c + \alpha(t_2 + T') - T'$ 。廠商之均衡利潤有可能增加或降低，取決於轉售市場的效率性與差別取價的潛在獲利。

十一、由輔理六，比較 π_{01} 、 π_{02} 、 π_{03} 、以及 π_{32} 可得命題七、命題八、命題九。

作者簡介

陳其美

美國麻省理工學院財務博士，現任國立臺灣大學財金研究所副教授，主要研究領域為財務市場微結構理論、最適財務契約、最適拍賣設計、行為財務學。

* 周善瑜

美國芝加哥大學商研所行銷組博士，現任國立臺灣大學商學研究所教授，主要研究領域為產品線與價格策略、通路策略、網路行銷、個別化行銷。

張奕虹

國立臺灣大學商學研究所研究生。

蔡依琳

國立臺灣大學商學研究所博士班研究生。

*E-mail: chousy@management.ntu.edu.tw

