

## 第 6 章 結論與建議

本研究以 i-mode 為例，第 2 章在探討文獻資料上，從巨觀的科技與產業層面出發，而後聚焦於行動網際網路之特性與應用，從當中釐清行動通訊產業之重要研究課題；第 3 章並爬梳 i-mode 自日本發跡到引進台灣之脈絡，從 i-mode 典範中汲取其商業內涵和關鍵成功因素。本研究在方法上採質性的訪談法，針對提供行動數據服務之系統業者和內容提供者，以及採用行動上網之使用者進行資料蒐集工作，而後於第 5 章進行詳盡的資料分析。本章乃總結本研究之發現，有系統性地提出結論，並提供後續研究方向。

### 6.1 改善要素分析

本節乃根據研究結果與發現，做成結論供業者參考，茲分述如下。

#### 6.1.1 日本與台灣 i-mode 比較

本研究結果發現：i-mode 服務引進台灣已近兩年，其最大貢獻在於顛覆系統業者經營行動數據服務之舊思維，針對 WAP 服務提出改善，誠如本研究於 3.3 節所討論，i-mode 在日本獲致成功有其關鍵因素，這些成功因素著實改善了台灣傳統行動數據服務之缺失，為行動上網環境創造諸多效益（見表 6-1-1-1）。

在技術層面，封包交換傳輸技術的採用導向了依傳輸量計費的資費方案，使用成本較諸過去 WAP 服務節省甚多。24 小時連網的特性也免除了過去繁瑣的撥接上網步驟。而 i-mode 採 cHTML 網頁語法，降低了 ICP 投入服務須重新改寫既有網頁之門檻，亦解決了以往 CP 合作意願不高之問題。

在內容層面，i-mode 開放式的服務平台，不像過去由系統業者向 CP 購買內容，一手包辦所有服務，而是改採結盟策略，同時私人也可自發性成立非正式網站，形成網站數與用戶數同步成長之正向網路外部性。系統業者也領悟到應對正式網站的品質做妥善規範與管理，才能維繫用戶之持續使用性。

在策略層面，過去系統業者獨享所有利益，i-mode 引進台灣後，則貫徹網路

思維，由系統業者和手機製造商、內容供應商等互補者共享營收，產業的分工態勢也日益彰顯。在 WAP 時期，行動數據服務是由系統業者一手全包，產業上下游成員僅能被動配合；在 i-mode 引進台灣之後，則重視價值互補之多贏策略，由系統業者建構吸引合作夥伴主動參與之服務模式，CP 有更強烈意願投入服務，也因此形成報酬遞增效應。

在使用層面，以往 WAP 服務為人所詬病的即是手機連網程序繁瑣，使用上的學習門檻過高；i-mode 單鍵連網之特性解決了此一問題，即使不熟悉電腦操作者也有意願嘗試使用。而 i-mode 將小額付款整合至每月行動電話帳單中，則免除了使用特定付費服務須事先申請之麻煩，提升了行動上網之安全性與便利性。

表 6-1-1-1 台灣傳統行動數據服務與 i-mode 服務之比較

改善面向	台灣傳統行動數據服務缺點	i-mode 服務引進台灣後改善重點
技術層面	採電路交換傳輸技術，依時間計費	採封包交換傳輸技術，依傳輸量計費
	須先經過撥接才能開始行動上網	24 小時連網
	採 WML 語法，既有網頁須經改寫才能在手機上瀏覽	採 cHTML 網頁語法，降低 CP 投入服務門檻
內容層面	封閉式的服務平台，由系統業者向 CP 購買內容	開放式服務平台創造正向的網路外部性
	使用者僅能連結選單上之正式網站	增加私人自發性成立之非正式網站
	內容欠缺規範，服務更新速度慢	對正式網站之品質做妥善規範與管理
策略層面	系統業者獨享所有利益	貫徹「網路思維」，與互補者共享利益
	服務由系統業者一手全包，產業上下游成員僅能被動配合	建構吸引合作夥伴主動參與之服務模式，形成報酬遞增效應
使用層面	手機連網程序繁瑣，對年長使用者學習門檻過高	手機單鍵連網，對不熟悉電腦操作之消費者具吸引力
	使用特定付費服務前須先申請	將小額付款整合至帳單中，提升行動上網的安全性與便利性

資料來源：本研究整理

雖然 i-mode 引進台灣後，改善了過去行動上網之前述缺失，然而台灣與日本發展行動數據服務之條件不盡相同，在檢討兩方的服務內涵後，本研究也發現台灣的 i-mode 服務較諸日本仍有不足之處（見表 6-1-1-2），亟待改善。

在技術層面，NTT DoCoMo 由於已開始提供 3G 行動上網服務，因此也推出可在手機上觀賞即時新聞、體育賽事精彩畫面及電影預告片等的動態影音服務，擴大了 i-mode 的應用範疇；和信則因未取得 3G 營運執照而尚未有此規劃。在日本，i-mode 手機也結合小額交易機制，例如 NTT DoCoMo 與可口可樂公司合作

推出的 C-mode 服務，用戶只要在手機上登錄為會員，並經專屬的自動販賣機認證後，預先支付金額，日後即可透過 i-mode 手機購買自動販賣機飲料；台灣則尚未將手機提升到行動付款的層次。

在內容層面，台灣的 i-mode 相容性網站質與量均遠不及日本，內容顯得貧乏。和信雖引進在日本廣受歡迎的 i-area 定位服務，但真正結合定位功能的仍太少，不像日本將其廣泛應用在地圖、店家搜尋、交通指引、城鎮資訊等各方面。此外，NTT DoCoMo 亦積極拓展交易型服務，不似台灣仍以娛樂型服務居多。

在策略層面，由於 NTT DoCoMo 在產業中居主導地位，因此它將手機規格制訂後才委由供應商製造，對於手機的功能、外型，甚至價格與配銷計畫都有決定權；反觀和信則因手機供應來源掌握在日本製造商手中，對其依賴性高，無法輕易取得此一互補性資產。NTT DoCoMo 也與便利超商等實體店舖合作，讓 i-mode 使用者在利用手機付款後，有領取實體商品之據點；台灣在這方面則尚未見到。而在消費市場之外，NTT DoCoMo 亦戮力推廣企業市場，提供企業用戶行動化解決方案；台灣 i-mode 服務截至目前為止，仍未有企業用途之應用。

在使用層面，日本消費者有很多手機可供選擇，功能亦相當先進，且在系統業者以低價搭配 i-mode 服務銷售之下，用戶手機取得成本較台灣低；而和信則僅和 NEC、Toshiba 兩家業者合作，手機款式少，且未能提供消費者較喜歡之輕薄短小的機種。此外，日本有很多行動入口網站，可供使用者自由檢索特定類型的服務，提升了連結非正式網站之便利性；而台灣僅有一行動入口網站 i-mode DIY Club，且使用率亦不盡理想，推廣上仍有待加強。

表 6-1-1-2 台灣 i-mode 服務相較於日本須改善之處

改善面向	日本 i-mode 服務競爭優勢	台灣 i-mode 服務不足之處
技術層面	提供 3G 用戶 i-motion 動態影音服務	未能在 GPRS 系統上提供影音服務
	提供小額交易之電子錢包功能	未提升手機至行動付款層次
內容層面	擁有為數眾多之 i-mode 網站	正式與非正式網站數偏低
	i-area 定位功能應用廣泛	定位相關服務仍太少
	重視以行動銀行為主之金融服務	交易型服務僅佔少數
策略層面	對手機新機種的研發握有主導權	對手機製造商依賴性高
	與便利超商等實體店舖結合	未與實體通路結合
	提供企業用戶行動化解決方案	未開發企業用途之應用
使用層面	手機選擇多元化且功能先進	未提供輕薄短小的手機
	行動入口網站供使用者檢索服務	i-mode DIY Club 使用率不盡理想

資料來源：本研究整理

## 6.1.2 改善要素

經本研究層層剖析發現，目前行動數據服務發展未盡如人意實有其原因，最大問題在於系統業者、內容提供者和使用者的認知落差，由此推論系統業者改善要素如下（見圖 6-1-2-1）：

1. 價格要素：資料傳輸費率訂價偏高，以及使用者不認同以量計費的方案。系統業者應針對用戶使用量差異彈性給予傳輸費折扣優惠，同時考慮推出「一次購足」之以月費為基礎的套裝資費方案。
2. 手機選擇要素：消費者可選擇的搭配手機太少。NTT DoCoMo 應加強與他國業者合作，擴大 i-mode 於 GPRS 市場之潛在用戶規模，以吸引手機製造商投入相容機種之研發與生產。
3. 連線品質要素：行動數據服務之連線穩定性和網路涵蓋度不佳。系統業者應積極佈建網路，並藉漫遊機制整合業內基地台資源，減少服務使用死角。
4. 行銷要素：鎖定市場偏重年輕族群，提供的服務無法滿足其他年齡層需求。系統業者應力促不同性質之內容提供者加盟，擴大整體服務之廣度，同時加強分眾行銷，以吸引不同客群使用行動上網。
5. 後端管理要素：未提供合作 CP 用戶使用情形相關資料，以及網頁語法差異造成 CP 合作門檻。系統業者應與中介軟體商合作，建立完整之後端管理平台及網頁語法轉換機制，以降低 CP 投資成本，並得以針對用戶進行資料探勘，發掘使用者偏好。
6. 利潤分享要素：系統業者不願與合作 CP 分享傳輸費營收。系統業者應在推展行動數據服務初期提供更多利潤分享，此舉有助於激勵合作 CP 提供更佳的服務品質，促進用戶使用量，使雙方均能受益。

在內容提供者方面，改善要素如下（見圖 6-1-2-1）：

1. 價格要素：對使用者而言，收取內容訂閱費的服務太多。內容提供者應採取差別訂價策略，包裝不同等級服務，同時提供免費試用功能或內容樣本，吸引消費者嘗試。
2. 實用性要素：服務欠缺實用性，在關鍵時刻未能立即為使用者創造價值。內容提供者應考量行動上網之情境脈絡，針對使用者即時性

需求，將服務結合日常生活應用及小額付款之行動商務。

3. 介面要素：服務介面設計不夠友善，操作程序過於繁瑣。內容提供者應改善動線設計與版面規劃，並設想消費者可能的使用情境，提升關鍵時刻使用服務之便利性。
4. 品牌要素：由於不具主導與議價能力，僅能視系統業者態度被動調整策略。內容提供者應強化技術或核心資源優勢，累積品牌資產，進一步提升定位為內容聚集者，以發揮影響力。
5. 獲利模式要素：由於缺乏明確獲利來源，私人自發性成立之非正式網站太少。行動入口網站業者應扮演關鍵性角色，創造非正式網站之獲利模式，形成內容提供者的自我組織效應，帶動非正式網站數之成長。

整體而論，改善方向應有如下三點：

1. 系統業者應致力於提升行動上網平台之可用性：本研究發現使用者對行動上網之穩定性、便利性和安全性均有高要求，內容提供者則希望促成平台之共通性及協同管理架構。系統業者身為平台經營者之角色，肩負用戶滿意與否之重責大任，平台之可用性實不可忽視。
2. 內容提供者宜鎖定目標客群主動創造需求：CP 應擺脫「內容上線，自會有人來用」的想法，首先必須承認行動上網與 PC 上網大相逕庭，過去的服務滿足取徑並不適用。在消費者需求尚未明確之前，任何主動創造之需求都可能成為所謂的「殺手級應用」，端視其能否為特定人士在關鍵時刻創造價值。
3. 系統業者和內容提供者應從商業合作關係提升為策略聯盟關係：目前兩者雖積極加強實質合作，但仍存在許多認知落差，其原因在於雙方未有共同之發展策略。根據研究發現，系統業者推出之新服務有賴內容充實之；而內容提供者的研發方向亦奠基於系統業者採行的技術。因此，雙方宜合力推動服務之創新，而非各行其是，才能共同克服目前行動數據服務發展之瓶頸，開創新局。

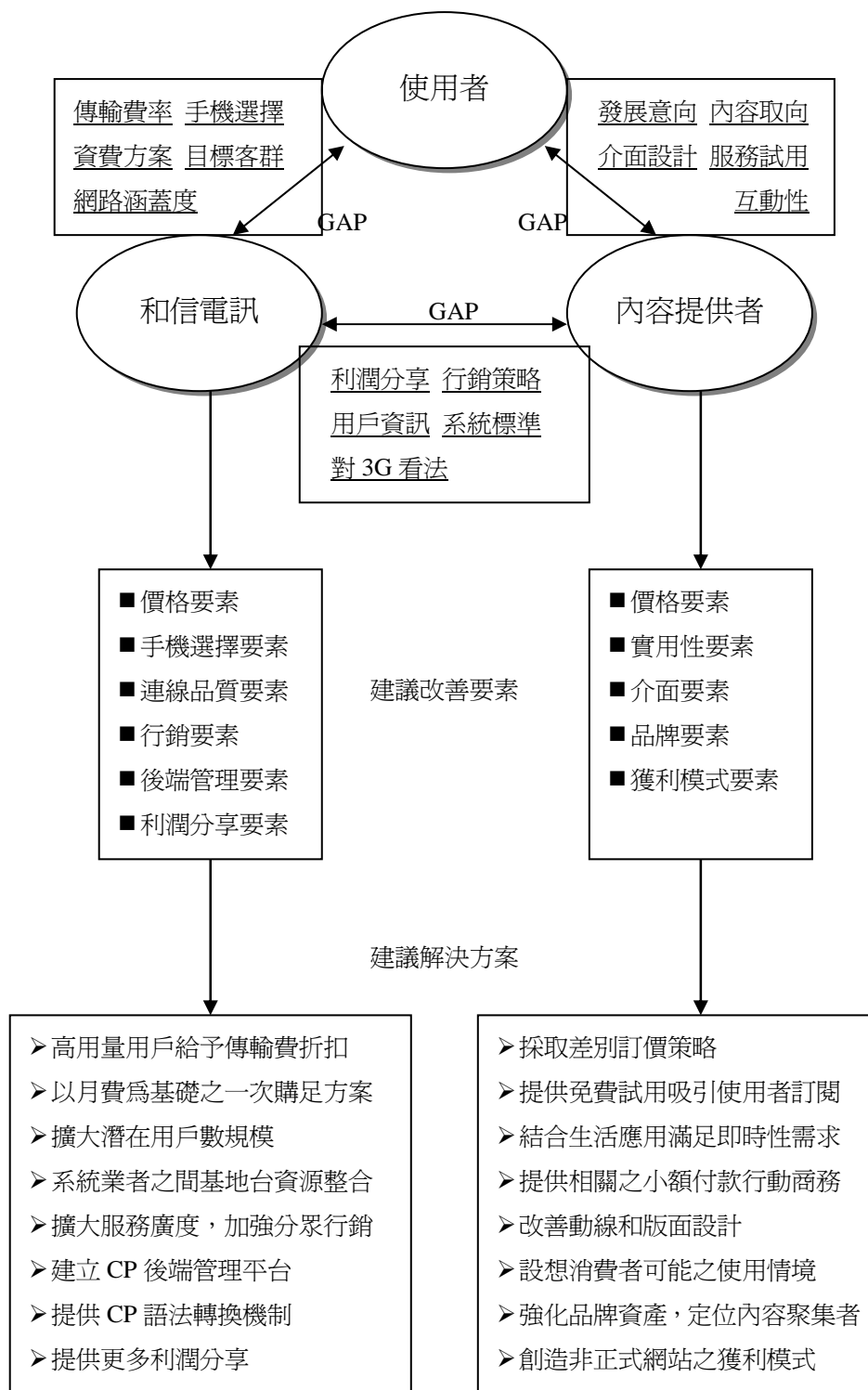


圖 6-1-2-1 本研究之研究發現，建議改善要素與解決方案

資料來源：本研究整理

### 6.1.3 系統業者

基於前幾章的討論，系統業者一方面應聽取使用者需求，一方面則應結合內容提供者之競爭優勢互補長短，在未來競爭更形劇烈之行動通訊市場上，與整體自身價值體系配合，建構相對於競爭者之成本與差異化優勢。針對前述改善要素，本研究提出之解決方案如下：

1. 在用戶需求尚未明朗的情形下，宜根據用戶個別使用量採取彈性訂價策略，提升消費者對行動數據服務之接受度與使用量。
2. 推出「以月費為基礎」之套裝資費方案，提供適當的產品組合供使用者做選擇。
3. 強調手機的功能性，提供更多可供消費者選擇的款式，並降低消費者取得手機的成本。
4. 積極改善傳輸速率和連線品質，減少因通訊死角所產生之移動限制。
5. 加強分眾行銷，除維繫年輕客群外，也可鎖定和競爭者有所區隔的利基市場。
6. 增加與客戶之互動和支援程度，幫助使用者快速排除障礙。
7. 累積行動電話、行動商務與無線網際網路在年輕顧客心中的品牌資產。
8. 系統業者應扮演守門人角色，隨時監控服務內容之更新與傳輸作業之正常化，以維繫用戶滿意度。
9. 提升後端系統運作品質之可用性，維持其穩定性與安全性。
10. 積極教育消費者，讓更多用戶願意嘗試行動上網，並灌輸對行動網際網路特性的正確認知。
11. 與競爭者協力推動業界標準之整合，提升行動網際網路平台間之互通性，有助於降低消費者對選擇行動上網的不確定性。

## 6.1.4 內容提供者

基於前幾章的討論，在目前發展行動上網初期，內容提供者將難以與系統業者抗衡，但未來在主客觀條件改變之後，情勢將可能改觀，內容產業會回過頭來影響價值鏈前端的成員，以符合消費者需求之應用做為國際設備大廠制訂通訊標準，手機製造商開發新產品，及系統業者推展新服務的方針。當前內容提供者所應該做的，是致力於提升服務之可用性，確保內容之不易複製性，並累積 know-how，以強化核心競爭力。針對前述改善要素，本研究提出之解決方案如下：

1. 避免重蹈網路公司泡沫化覆轍，找到能具體獲利之商務模式，建立完善之金流機制。
2. 以模組化設計支援多平台的內容，並依客戶喜好調整最適合產品螢幕大小的內容。
3. 改善動線和版面設計，儘量減少資料輸入，讓使用者在有急迫需求時能得到立即滿足。
4. 提供可以輔助使用者在關鍵時刻能立即做決策的資訊內容。
5. 提供客製化功能，並透過資料探勘技術紀錄使用者的個人偏好。
6. 針對消費者不同的需求強度，採取差別訂價策略。
7. 提供免費試用功能與內容樣本，有助於降低消費者對服務品質的疑慮。
8. 延伸使用者在有線網際網路上的學習經驗，降低其使用特定服務前之學習門檻。
9. 強化技術、內容、行銷等核心能力，經營品牌形象，聚集更多內容供應商以提高和系統業者議價的能力。
10. 跳脫過去經營 internet 服務之思維，重新包裝內容，針對行動網際網路之特性，規劃不易被取代、被複製的服務。
11. 配合系統業者之行銷宣傳重點，向消費者傳達完整的產品服務訊息。



## 6.2 討論

除了上述針對研究問題所獲致的發現之外，本研究尚有一些根據上述結論所延伸出的想法，為避免成為本研究貢獻之外的缺憾，乃於本節特闢篇幅專做討論與說明。

### 1. 建立以內容聚集為中心之商務模式架構

一般咸認，在推展行動數據服務之前提下，系統業者應提供公開而競爭的平台，吸引內容提供者或聚集者加入市場，提供多樣化服務。然而，系統業者為牟取最大獲利，緊抓住主導整體價值分配之權力不放，致使價值活動受限。因此，本研究認為，有必要改變以往「以系統業者為中心」(operator-centered)之商務模式架構，調整為「以內容聚集為中心」(content aggregation-centered)之架構。

圖 6-2-1 乃本研究根據 2.3.2 節論及學者 Baloon 所提架構，建議重新描述在行動數據服務體系中各角色關係，提出一個以內容聚集為中心的新架構。在此模式底下，每個內容聚集都自成一價值體系，由內容聚集者來主導價值創造與分配。

在正式網站的部份，內容提供者可直接與系統業者結盟，並分享營收；或經由內容聚集者接入系統業者的平台，由其支付服務上架費（即下圖中的  $o$ ），並分享內容聚集者固定比例之營收（即下圖中的  $n$ ）。而內容聚集者則視需要繳付主機服務費予系統業者（即下圖中的  $h$ ），而分享系統業者之內容訂閱與傳輸費營收（即下圖中的  $m$ ）。

在非正式網站的部份，則由行動入口網站業者扮演類似聚集者之角色，且須建立並維持用戶關係，集中業務流量，以形成一定之用戶規模，內容提供者則支付服務上架費（即下圖中的  $o$ ），或是藉賣出內容版權（即下圖中的  $k$ ）而獲利，而行動入口網站業者之主要營收來源則來自使用者按月繳付之會員費（即下圖中的  $x$ ）。

進一步回頭檢視改善要素之課題，此一架構實則為系統業者之「行銷」及內容提供者之「品牌」兩項改善要素提供了明確的解決方案。首先，就行銷面來看，根據前文討論，由於系統業者鎖定之目標客群是對新科技接受程度最高的年輕消費者；因此所提供之服務類型及釋放出來

的訴求，與其他年齡層使用者之需求有極大落差。針對這點，本研究乃於 5.5.1 節建議系統業者應擴大整體服務廣度，並加強客群區隔，採分眾行銷的方式推廣服務。實務上之具體做法便是本節所主張的發展「以內容聚集為中心」之商務模式，因為在此價值體系之內，將有助於衍生「類型化」(format) 的行動入口網站，而提供符合特定客群需求與喜好之服務，較易達成分眾行銷之目的。

接著從品牌面視之，基於系統業者寡、內容提供者眾之原因，導致兩方權力不對等關係，內容提供者受制於系統業者之經營態度與策略，缺乏足夠之揮灑空間。本研究於 5.5.2 節建議內容提供者應強化本身技術或核心資源優勢，提升定位為內容聚集者，取得在某一服務類型當中之領導地位，並累積品牌資產。本節所提出之「以內容聚集為中心」的商務模式架構便是對前文的呼應，有品牌優勢之內容聚集者在未來的行動數據服務市場上將扮演積極角色，平衡兩者之不對等關係，並拉近與消費者之間的距離。

目前台灣發展此一架構的難題在於：Yahoo、蕃薯藤等具品牌知名度與顧客忠誠度之入口網站業者尚無意願投入；而唯一的行動入口網站業者屏訊科技公司則受限於系統業者配合意願不高，未能打開知名度，造成普及率不佳，間接降低私人成立非正式網站之意願。在登錄網站數少，以及加入會員少的情形下，衍生負回饋效應，屏訊科技公司則因此未能展開收費模式，在成本回收之前，自無誘因提供更好的服務。

相對來看，內容聚集者則較具機會，受訪 CP 包括願境網訊公司和滾石移動公司都有意願扮演內容聚集者的角色，其分別具有的技術與品牌實力，也確實有機會拉攏其他內容提供者與之合作，強化與系統業者協商的談判力量，促成以內容聚集為中心的商務模式架構，重組行動通訊產業鏈關係。

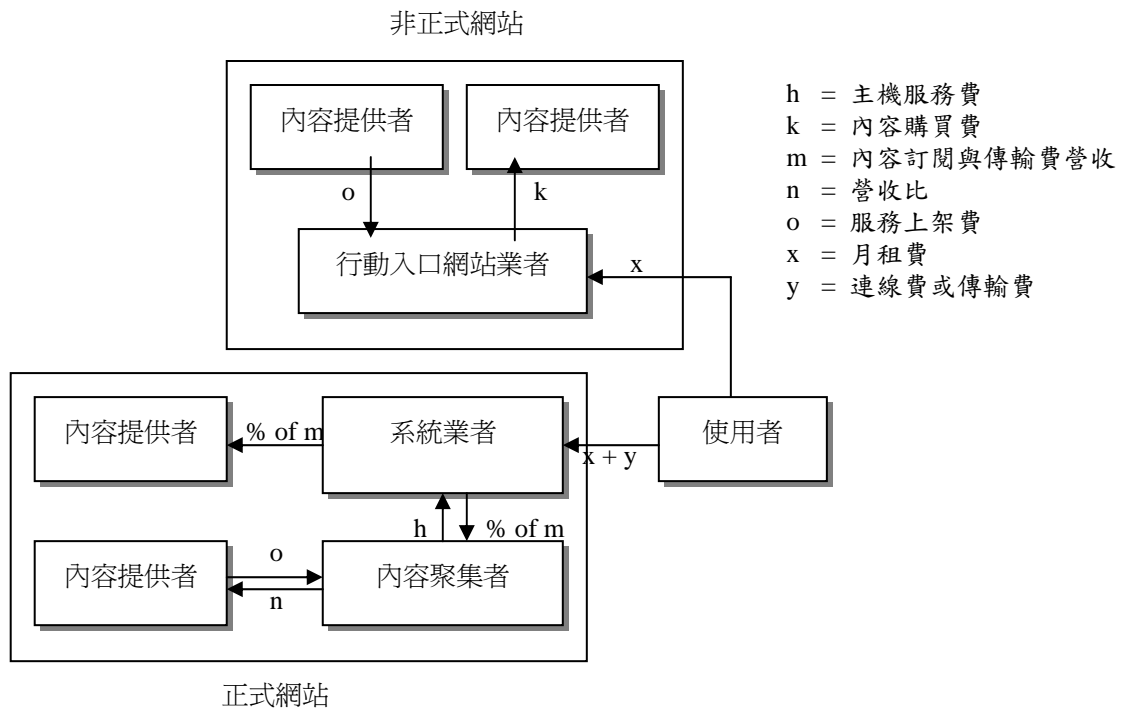


圖 6-2-1 本研究建議之「以內容聚集為中心」的商務模式架構

資料來源：本研究整理

## 2. 改善非人性化介面和網路封閉性之解決方案

本研究結果顯示，行動上網為使用者共同詬病的問題之一便是介面不夠友善，介面問題來自終端設備本身，以及所瀏覽的服務內容。終端設備之輸出入介面限制，有賴手機廠以大螢幕、高色彩解析度、語音辨識、手寫辨識、外接小鍵盤等技術或輔助工具來改善。至於服務內容呈現之介面，本研究認為，可望以 XHTML 尋求改善。

XHTML (the Extensible HyperText Markup Language; 可延伸性超文本標記語言) 是以 XML 技術為基礎之新一代 HTML 語法，由於具模組化之特性，可利用標記標籤將圖形、多媒體和其他各種內容做結合，確保內容提供者之圖像表現能力和編排控制能力，「一體適用」之特性更實現了跨平台提供更具價值內容之可能。WAP2.0 版已將 XHTML 列入支援之標準語法，因此未來供使用者瀏覽之行動網頁將更人性化。

此外，XHTML 具向下兼容 HTML 之能力，因此具支援 XHTML 瀏覽器之手機將能連結更多有線網際網路上的網站，也就克服了行動網際網路封閉性的問題。對內容提供者而言，程式開發人員不須另外學習新的程式語言，也不必將網際網路上的資訊轉存到行動伺服器上，因此亦

能節省內容提供者之維運成本。中華電信已率先於 2004 年 2 月推出支援 XHTML 之行動上網服務，其網頁編排即容許使用者根據手機特性自由切換排列方式，有效提升介面可用性；同時，XHTML 也可進一步刺激內容提供者設計更豐富的網頁，提供消費者更豐富之行動上網經驗。

### 3. 將行動數據服務從以「個人」為單位提升到「社會關係」的層次

本研究發現，若內容業者僅在手機平台上提供單向資訊，使用者將可能轉向尋求成本較低之替代品。目前台灣 i-mode 正式網站以圖鈴下載的服務居多，遊戲居次，均屬四大類當中之娛樂型服務，顯然是以「個人」為服務對象，忽略人與人之間的社會關係。反觀日本 i-mode，除了重視交易型服務外，亦有強調人際互動之以社群為服務單位的網站，將服務層次從 B2C 延伸到 C2C；在台灣則僅見於極少數之交友服務。此外，在日本也特別盛行以聊天室、佈告欄與約會服務為主之非正式網站，這些網站更強調人與人之社會關係，藉手機連結不同使用者之需求，提升了行動上網的重要性。

本研究也從與使用者訪談中得知，用戶申辦 i-mode 動機皆不是來自同儕或親友影響，顯然不同於 i-mode 在日本口耳相傳形成用戶數倍數成長的效應。本研究推論，這是由於 i-mode 服務未能在社會關係中扮演重要角色之故。未來和信應藉掌握客戶資料、帳務系統之便，順勢扮演金融仲介之角色，擴展各種生活化應用至一個消費者習慣使用的行動交易平台，讓人與人間的商務行為，像是線上採購、拍賣、競標活動等，得以在手機上進行。同時，與內容提供者通力合作，經營多元化的社群服務，像是日本相當受到歡迎的釣魚客網站，或是本研究受訪者所期望的校園 BBS 等，都有助於將行動數據服務提升到「社會關係」的層次，促成使用者生活方式的改變，達到行動資訊社會之理想目標。

### 4. 開發企業用途之應用，將服務拓展至企業市場

本研究發現，目前和信 i-mode 服務乃鎖定消費市場，雖仍有商業用途之金融服務，然欠缺符合企業用途，得以提升企業員工工作效率之應用。本研究認為，企業用戶對數據服務之需求，原本即較個人用戶為高，因此系統業者在用戶選擇策略上，企業用戶宜優先於個人用戶。

NTT DoCoMo 在 i-mode 服務獲致成功後，亦積極進入企業用戶市場，藉 i-mode 手機可直接瀏覽一般網頁及收發電子郵件之便，使得企業網頁或內部網路在無須做任何更動或撰寫新程式下，即可讓員工透過手

機連網，增加一個員工間的溝通平台。企業用途之應用尤見於以業務員居多的運輸業與保險業，例如日本機車快遞業者 DAT Japan 即引進 i-mode 手機做為配車系統用之終端設備，用於指揮中心和員工間的配車指示，以及收件進展狀況的回報上，採用 i-mode 之後，該公司通訊成本大幅降為以往的七分之一；從事書籍經銷的大阪屋，亦應用 i-mode 於書店檢索庫存及下單業務方面；東京瓦斯則運用 i-mode 手機顯示地圖，用以確認所在地瓦斯管的位置（蕭秋梅譯，2001）。

反觀目前台灣系統業者，則以遠傳電信經營企業用戶市場顯得較為積極，除設置企業客戶業務部外，亦提供文字廣播、語音廣播、簡訊服務、智慧型行動企業網路、企業行動資訊隨選、定位服務、車隊管理等全方位通信整合系統，服務對象已逾百家（遠傳電信，2004）。本研究建議，和信與遠傳合併後，應整合 i-mode 系統之優勢及遠傳協助企業 M 化之經驗，提出有別於競爭對手之企業服務解決方案，開發行動辦公室、上下游供應鏈管理行動化、行程管理等應用，以克服面對個人用戶爭取不易，收益無法突破關鍵性成長之難題。

本研究也建議，和信應效法 NTT DoCoMo 之做法，主動向軟體開發商尋求合作機會。像 NTT DoCoMo 於 i-mode 推出前兩個月，即與美國軟體業者 Pumattech 合作開發可經由 i-mode 手機查詢電子郵件和會議預約行程內容的企業用伺服器軟體，後來亦與 NEC 等公司合作開發支援 i-mode 服務之辦公室套裝軟體。此舉的好處在於可引發企業內之自我組織效應，引發其他公司著手建構合乎自身需求系統之動機，快速打開企業用戶市場。

## 6.3 研究限制

本研究在進行過程中雖力求嚴謹，但仍有下列限制：

### 1. 業界資訊蒐集不易

問題中若涉及企業內部經營現況、詳細策略規劃及用戶使用情況等，常被受訪者以公司內部機密為由而無法取得。同時，深入訪談雖具彈性，可經由面對面的互動，延伸出本研究事先未設想到的面向，並具體瞭解各家業者之做法。但相對的，由於僅能獲知受訪者單方面的回答，因此信度亦無從可考。

### 2. 訪談 CP 未能擴及各種服務類型

與和信電訊結盟的 CP 超過一百個，但由於研究規格限制，本研究雖力求與提供不同類型服務之 CP 接觸，但訪談數量仍相當有限，有些 CP 也以一概不接受訪問為由回拒；因此，無法汲取來自更多專家的觀點，殊為可惜。

### 3. 使用者不多造成研究方法受限

由於研究進行之初，和信 i-mode 服務之申辦使用者僅不足五萬人，在抽樣母體甚小的情況下，較不適合以問卷調查的方式蒐集使用者看法。雖然採取深入訪談具有能更深入問題核心之優點；但在使用者的部份，就相對無法兼顧其廣度。

## 6.4 檢討與後續研究建議

行動通訊產業之演進速度可謂一日千里，市場隨時處於劇烈變化當中，本研究囿於時間與人力之不足，無法一一做出回應，因而產生研究論述與市場現況之時間落差。本研究在處理這道極具挑戰性之課題的過程當中，自是秉持兢兢業業之態度全力以赴，然而由於前述研究限制，不免導致本研究在廣度、深度與規格上之不足，實為缺憾。

行動數據服務正值方興未艾之際，可預見未來將有來自各領域為數不少的研究者陸續投入心力。無可否認，本研究所觀察到的僅是片面觀點，因此也許尚有重要的研究面向尚未觸及或不夠深入，導致對於產業現況之描述不夠宏觀。本研究建議，未來可深耕相關命題之本土性研究，累積大量的第一手資料，做為整體行動通訊產業研究與發展之根基。下述乃本研究所提出之後續研究建議：

1. 本研究採質性研究方法，雖能達到深入而具體之優點，但樣本的代表性似有不足，無法滿足外部效度。後續研究者可針對本研究所提出之改善要素進行量化研究，循不同研究向度綜合分析之，和研究論述相互佐證。
2. 本研究取 i-mode 為研究對象，借鏡 NTT DoCoMo 之成功經驗；然而，行動數據服務之經營型態未有定形，孰者將勝出亦言之過早。後續研究者可比較國內外不同之經營模式，探討在台灣的政策、技術、社會、文化環境下，各種模式之優劣與適用性。
3. 本研究進行期間，適逢 3G 業者亞太行動寬頻開台營運，行動數據服務也因此邁入新的紀元，此間所產生之變革未及列入本研究討論範疇，僅向受訪專家諮詢其對未來 3G 發展之看法。後續研究者可關注 3G 發展動態，進而以時間縱軸探究長期之變化。

