

網路消費內容與支付行為的關聯性研究：

以手機行動遊戲及 PC 線上遊戲為例

The Relationships between Purchase Content and Payment of Online Consumer –An Empirical Study of Mobile Device Game and PC Online Game

羅天一 Tainyi Luor¹

盧希鵬 Hsi-peng Lu²

呂俊賢 Chun Hsien Lu³

摘要

近年全球數位內容產業的變化極大，自智慧型手機普及後改變許多消費者的生活習慣及使用內容的行為，也使產業上游數位內容開發者及相關服務提供者越來越多將其服務移轉至智慧型手機上。本研究比較傳統載具-個人電腦(PC)上的線上遊戲與智慧型手機數位內容-行動遊戲支付的使用行為以了解兩種載具下，消費者的行為差異及關連性。

過去大多數的網路行為研究多在探討網路購物或是針對網路虛擬服務(例如線上遊戲或線上音樂)的單一內容下進行消費者行為分析，而本研究著重於消費者在使用不同網路消費內容的情境下，消費者會採用何種支付方式？且網路上選用支付方式可分成兩大類，一類是預付型支付 Pre-paid，是指消費者願意預先付款後再取得服務及商品；另一類則是 Post-paid 後付型的支付方式，例如信用卡付款是到下個月帳單來時再繳款。

本研究藉由消費者實際之消費資料以量化分析方式，針對消費者不同支付工具的行為慣性及特徵。例如：消費內容是在桌上型電腦的網路遊戲或是手機上的遊戲服務、其消費金額大小、其消費頻率次數等不同變數的影響下，以驗證這些不同變數跟消費者選用支付方式的關聯性。希望藉此找出消費者在網路進行支付時的主要行為模式以及支付行為的選擇脈絡。

研究結果發現：因為智慧型手機隨身的特性，且消費者大多是利用零碎時間進行手機遊戲，因此消費者會傾向以 Post-paid 後付型的支付方式去付款，以滿足即時使用手機內容的需求；而當消費需要回到桌上型電腦面前的 PC 線上遊戲時，則會傾向以預付型支付

¹台灣科技大學管理學院兼任副教授(聯絡地址：10607 臺北市大安區基隆路 4 段 43 號，E-mail: dr.luor@gmail.com)。

²台灣科技大學資訊管理學系特聘教授。

³台灣科技大學管理學院管研所 EMBA。

Pre-paid 來進行支付，此項結果可未來第三方支付工具在發展上的應用範疇。

關鍵字：電子商務、網路購物、數位內容、網路支付、付款機制、線上金流

Abstract

Over the recent years, the tremendous changes in digital content-related industries have been undeniable. The rise of mobile devices fundamentally changed consumer behavior and, consequently, the way we live our lives—resulting in the current trend of online service providers putting businesses directly on smartphone platforms instead of the web. This study aims to examine the impact of this phenomenon by comparing the user's payment behavior in client games and mobile games, as a means to understand the relation between consumer behavior and user's device.

Research results showed that: (1) consumers prefer post-paid methods on phones; (2) the same group of users (here referring to gamers) prefer pre-paid models on personal computer. The conclusion can provide insights for game suppliers to determine the prospects of the third-party payment businesses, and how this business should approach the digital market using such indicators.

Keywords: E-commerce, online shopping, digital content, electronic billing, payment method, online payment processing

壹、前言

近年全球智慧型手機在 Apple 推出 iPhone 以及 Google 主打 Android 平台的威力下，全球正掀起智慧型手機的熱賣狂潮，而各國人口中智慧型手機的市占率也逐年提高，在各國產業報告中也證實今年全球的智慧型手機出貨量正式超越傳統桌上型電腦或是筆記型電腦的出貨量。智慧型手機的普及明顯改變人類的互動溝通及生活模式，因為這樣的智慧型多功能載具，不僅具有電腦的大多數功能，也具有隨身攜帶的便利性，因此有越來越多數位內容的應用 APP 在這些智慧型手機上推出，包含音樂、遊戲及通訊軟體等，尤其是手機行動遊戲就是其中主要的消費項目，因為手機上的遊戲可以讓消費者利用其零碎的時間來進行遊玩。但是這些智慧型手機的遊戲 APP 跟傳統需要在桌上型電腦上使用的網路遊戲，都是需要使用支付工具消費，筆者多年來服務在金流支付公司，不經好奇在不同載具的遊戲消費跟支付工具選擇，是否有其著差異性或是共通性呢？

近年來全球電子支付的議題發燒，而對於支付工具，不單單是台灣第三方支付的立法議題被新聞媒體及輿論關注，連國際知名的大企業都爭相切入支付行業，例如 Apple 蘋果

電腦在最新的 iPhone 上推出 Apple Pay，結合其全球上億支的 iPhone 手機載具切入支付產業，全球社交巨擘 facebook 也宣布成立支付公司準備切入 C2C 交易，而全球搜尋引擎龍頭 google 早在幾年前就推出 google wallet，可見支付產業正面臨新一波的產業變革。繼幾十年前信用卡的塑膠貨幣革命後，相信以支付工具結合移動載具的特性，將會帶領消費者進入新的電子貨幣革命。

有鑑於新式支付方式不斷被討論及研發，但消費的關鍵畢竟是消費的內容，而支付工具的屬性是否會與消費內容產生關連性，或是消費金額及消費次數是否會影響消費者對於支付工具的選擇等等，期望透過本研究能有初步的了解。一般網路消費交易時，因為無法面對面交易，因此均會使用第三方支付工具進行支付，而其支付方式又分成 Pre-paid 預先儲值型及 Post-paid 後付型支付工具。其中 Pre-paid 預先儲值型需要消費者需要先存入一筆錢到其第三方支付的帳戶中，故相對於 Post-paid 後付型支付工具來說，對消費者較為不方便，更何況 Post-paid 後付型支付工具更具有讓消費者可以先享受後付款的優勢。

但綜觀網路購物或是線上遊戲的各項網路支付工具中，不論是線上遊戲點數卡或是 ATM 付款，仍受到不少消費者的選用，以點數卡為例，大多數消費者仍習慣以預先儲入點數後，再做消費。這樣的現象不禁讓人好奇，究竟消費者在選擇 Pre-paid 預先儲值型及 Post-paid 後付型支付工具的判斷考量為何？因此本次研究的目的是在找出消費者在網路消費內容時，其選擇支付工具的關聯性以及行為判斷的影響關係，去探討當消費手機遊戲或是電腦網路遊戲時，面對不同的支付工具，以及不同消費金額及消費頻率的各項因素影響程度。

貳、相關研究

一、遊戲產業的發展與轉變

從電子商務的廣義定義來看，凡是利用電子化技術從事商業行為，即可稱為電子商務，而本研究所指的網路消費內容即是在廣義電子商務中的消費標的，並且必須透過網際網路 (Internet) 完成消費程序。本研究的網路消費內容即是透過網路去進行數位內容消費，而根據經濟部工業局數位內容產業推動辦公室的說明，我國將數位內容定義為：「將圖像、影像、文字、語音等資料運用資訊科技加以數位化並整合運用之產品或服務」，泛指數位遊戲、電腦動畫、數位學習、數位影音、行動內容及網路工具服務等。(蔡宗霖, 2001; 楊志龍, 2002; 林育萱, 2006)

而本研究標的主要分成兩大類別，一類是需要電腦進行的電腦網路遊戲，本研究統稱為 PC 線上遊戲，例如天堂、楓之谷及魔獸世界等。另一類是在智慧型手機上使用的網路遊戲，本研究統稱為手機行動遊戲，例如 Line 跑跑薑餅人、神魔之塔及 candy crush 等。

以資策會 2014 年 2 月的『世代交替的數位遊戲』報中告指出，2014 年全球遊戲產業的營收將高達 700 億美元，而其中遊戲主機遊戲營收達 276 億美元，佔比為 39.2%；電腦

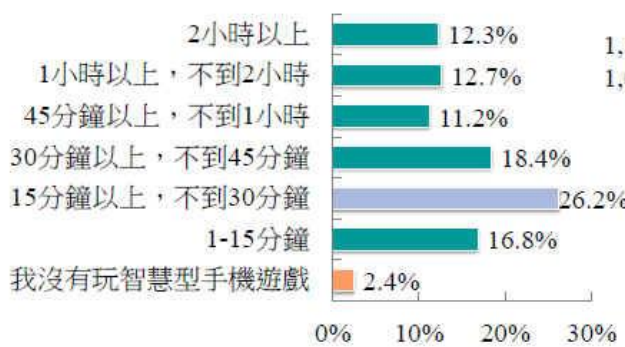
網路遊戲營收仍達 245 億美元，佔比 34.8%；電腦單機遊戲營收為 72 億美元，佔比 15.77%；而行動遊戲營收達 111 億美元，佔比為 15.77%，其中又以行動遊戲營收成長最快，可見透過智慧型手機的普及化，確實為行動遊戲的成長帶來莫大的商機及機會。該報告中也指出台灣數位遊戲市場規模在 2014 年也將達 256 億元，其中電腦線上遊戲營收達 194 億元，佔比為 75.78%，而行動遊戲營收達 62 億元，佔比達 24.22%，和全球趨勢一樣的是行動遊戲的營收成長率將高於電腦線上遊戲的營收成長率，在報告中指出台灣遊戲人口數突破千萬人，不論是營收規模或是人數都是歷史的新高，並且未來預估到 2017 年也將持續成長。從上述的數據中顯示，數位遊戲已經是大多數人平常的主要娛樂項目及方式，並且隨著智慧型手機硬體功能的提升，相信將會有更多內容服務應用的研發人員及資源的投入，將會提供給消費者更多精彩的數位娛樂內容。

二、消費者的遊戲行為

遊戲產業的發展規模及行動遊戲的成長，這代表消費者實際消費到遊戲的交易金額，而本研究是以消費者實際的交易資料去做分析，當然需要考量消費者的消費行為及型態，尤其是智慧型手機在這二年快速的普及成長，勢必將改變消費者日常娛樂行為及時間分配，尤其是在手機遊戲的使用上，因為手機最大的特點就是隨身的特性，因此消費者可以利用個人的零碎時間來進行遊戲。所謂零碎時間，即是在日常生活中相對短並且無法連貫的時間，例如搭捷運前往目的地的途中，可以進行智慧型手機上遊戲的使用，或是上廁所的時間，都可以進行手機行動遊戲的娛樂，這部分相對於電腦線上遊戲來說，手機行動遊戲可謂更有彈性的利用個人的休閒時間。

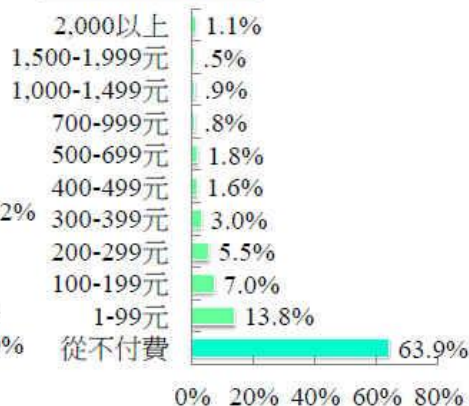
根據資策會 2014 年 2 月發布的『台灣網友遊戲娛樂調查分析』指出，高達七成以上同時擁有電腦及智慧型手機或是智慧型平板，這代表大多數網友有進行電腦網路遊戲或是手機行動遊戲，或者兩者都有玩過。手機行動遊戲的每次十五分鐘以上，但不滿三十分鐘的佔比達 26.2，是時間分類中最高(如圖 1)，可見電腦網路遊戲的使用時間需要更為連貫性。另外從報告中指出消費者每次進行電腦網路遊戲時間以玩一到二小時以上，佔比為 21.9%，是時間分類中最高(如圖 2)。在遊戲上的支付費用調查顯示，每月在電腦網路遊戲中從不付費的消費者比例為 39.7%，但在手機行動遊戲中從來不付費的消費者比例卻高達 63.9%(如圖 1)，可見大多數的手機行動遊戲玩家是不願意付費的。而以每月花費 500 元以上的比例來看，在電腦網路遊戲中高付費的消費者比例為 15%(如圖 2)，但在手機行動遊戲中高付費的比例只有 5.1%。

每次平均遊玩智慧型手機遊戲的時間比例



備註：有效樣本數3,248份，扣除未有智慧型手機的樣本
資料來源：MIC，2014年2月

每月平均花費於智慧型手機遊戲的金額比例

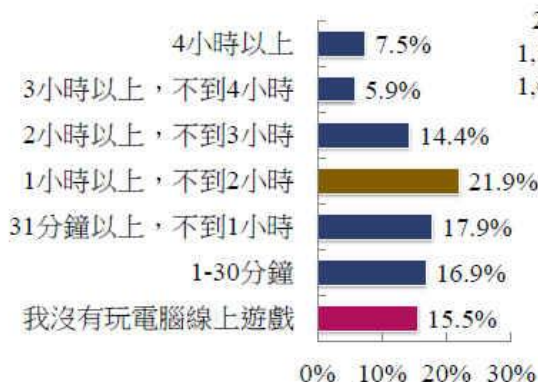


備註：有效樣本數3,170份，扣除沒有玩智慧型手機遊戲的樣本
資料來源：MIC，2014年2月

圖 1、台灣智慧型手機遊戲：每次遊玩時間及每月平均花費金額

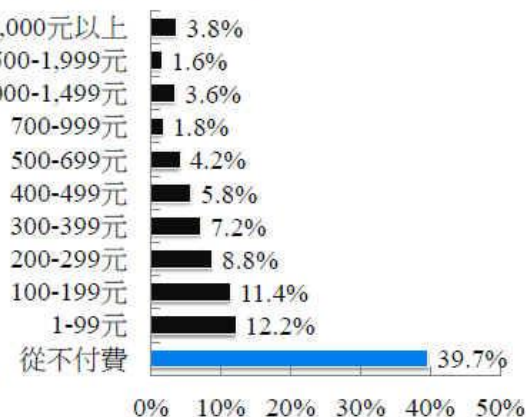
【資料來源：資策會，2014】

每次平均遊玩線上遊戲的時間比例



備註：有效樣本數3,392份，扣除無進行任何電腦遊戲的樣本
資料來源：MIC，2014年2月

每月平均花費於線上遊戲的金額比例



備註：有效樣本數2,865份，扣除無進行任何電腦線上遊戲的樣本
資料來源：MIC，2014年2月

圖 2、台灣 PC 線上遊戲每次使用時間及每月平均花費金額

【資料來源：資策會，2014】

三、支付工具的分類

隨著科技的進步，越來越多的支付工具應運而生，從早期的信用卡支付、銀行的 Web ATM 轉帳、電信業者隨帳單代收的小額付款機制、預先儲值的點數卡或是禮物卡支付形式，到這幾年智慧型手機普及而帶動的行動支付方式，都代表支付產業的蓬勃發展，也更

代表消費者對於支付的習慣有了不少的改變，過去支付的相關研究大多集中在從行為理論的角度去研究使用者在不同情境變數的影響(許巍瀚, 2003; 莊玉玲, 2005)，而本研究並不探討各種支付工具的功能差異性，而著重在付款清算時間上的差異，所定義的 Pre-paid 預付型支付及 Post-paid 後付型支付，說明兩者的定義如下：

1. Pre-paid 預付型支付的定義：即消費者必須預先將一定金額存放於帳戶中，或是預先給付給商品賣家或是網路服務提供商，而常用的預付型 Pre-paid 支付工具有點數儲值卡、禮物卡及銀行金融卡 Web-ATM 即時轉帳等。

2. Post-paid 後付型支付的定義：即消費者可以先取得網路購買的實體商品或先行使用網路虛擬服務後，再進行實際款項的給付，而常用的 Post-paid 後付型的支付工具有信用卡、電信業者隨帳單代收的小額付款及取貨付款等。

本研究針對數位內容上常見的支付工具，依照各文獻中所提出的幾項指標，包含支付清算、安全性、便利性及交易成本做歸納如表 1。參閱相關支付研究的文獻，將其歸納整理如表 2-2 參考重點，而從過去的文獻中發現消費者對於新式的支付工具的使用意願高低與否，取決於對該支付工具在使用流程與及消費內容的結合程度有多密切，並且使用該支付工具的用意會受該支付工具的安全性、便利性及交易成本所影響，而本研究著重於支付工具的使用頻率及使用次數多寡，可以反映到支付工具的便利性特性，而支付工具是預付或是後付型工具，則是反映到與消費者的交易成本及便利性有關。

參、研究設計

本研究使用某儲值卡公司的金流交易資料進行分析，該資料是針對手機行動遊戲及 PC 線上遊戲消費者使用遊戲時的消費記錄，從支付行為的角度去探討支付型態對應遊戲型態的消費行為，以及支付型態對應消費頻率次數及消費金額的關聯度探討。本研究設定在搭配不同變數下，消費者會視情況選擇 Pre-paid 預付型及 Post-paid 後付型支付工具的不同矩陣變化組合，研究模型如圖 3。

本研究的假說是肇始於研究者多年在網路內容產業的實際經驗，希望透過研究的方式去找出消費者真實支付行為下的關聯因素為何？也因為是針對消費者實際的交易資料進行分析，本研究探討範圍不包含討論不同型態支付工具的功能性，例如交易安全等。主要假說有以下幾項設定：

1. 研究問題一：

網路消費內容為 PC 線上遊戲或是手機行動遊戲的不同，是否會改變消費者對於支付工具選擇的不同。例如網路消費內容為手機行動遊戲時，會優先選擇 Post-paid 後付型支付工具；而消費 PC 線上遊戲時則是會優先選擇 Pre-paid 預先儲值型支付工具。

假說一: PC 線上遊戲或手機行動遊戲的不同會影響消費者支付工具。

2. 研究問題二:

網路消費內容的交易金額、交易次數是否會對支付工具有顯著的影響。例如消費的**交易金額越大**，會影響消費者決定選擇 Post-paid 後付型或是採用 Pre-paid 預先儲值型支付。**交易次數越多**，也會影響消費者決定採用 Post-paid 後付型或是採用 Pre-paid 預先儲值型支付。

假說二: 網路消費**交易金額及交易次數**會影響消費者支付工具。

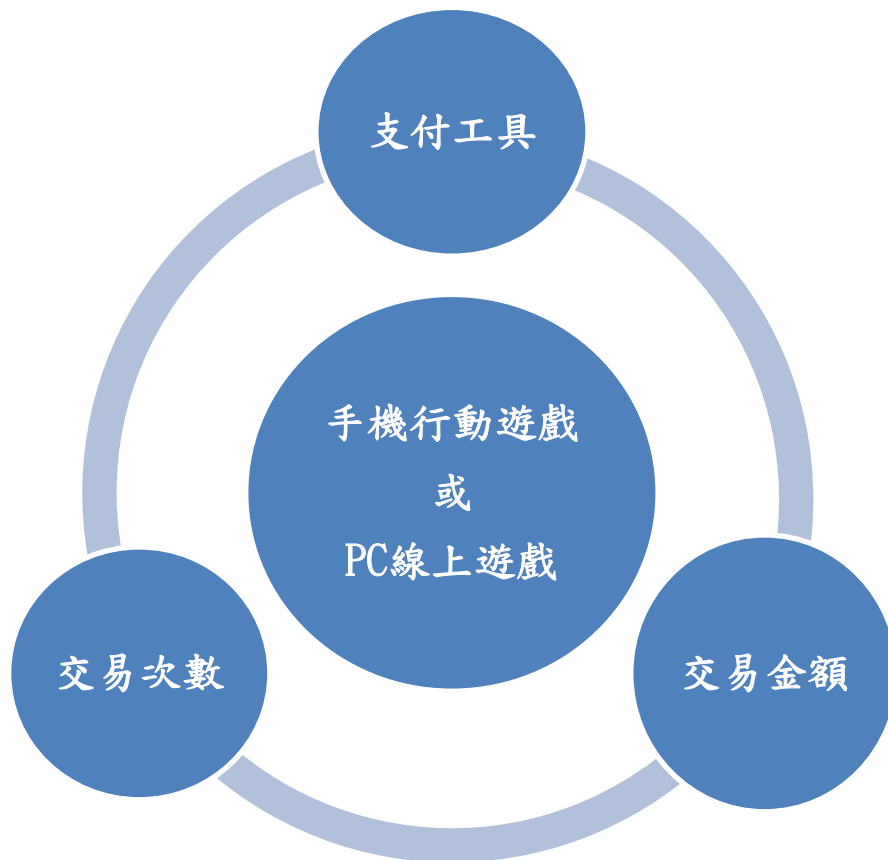


圖 3:研究模型

表 1、各類支付工具特性

支付清算	工具	安全性	便利性	交易成本	範例
Post-paid 後付型	信用卡	高	低	高	線上刷卡
	電信帳單 小額代收	高	高	低	中華電信 Hinet 小額付款
Pre-paid 預付型	儲值卡	高	高	低	GASH 點數卡
	銀行金融卡 Web ATM	高	低	低	玉山 Web-ATM
	其他帳戶清算	中	高	中	Paypal

【資料來源：本研究整理】

一、資料來源

本研究採用初級資料作分析，針對某儲值公司遊戲帳號實際交易資料庫中，撈取資料的時間條件為 2014 年元月到 2014 年 6 月有進行儲值的交易紀錄，而撈取資料量是在手機行動遊戲及 PC 線上遊戲的類別中各別以下數量的遊戲帳號及其交易紀錄來進行分析。表 2 為本研究之樣本資料。

表 2 遊戲帳號數量及其交易量

內容類別	總帳號數	總交易筆數	交易期間
手機行動遊戲	4,997	45,124	2014.01.01 ~ 2014.06.30
PC 線上遊戲	4,955	381,512	2014.01.01 ~ 2014.06.30

【資料來源：本研究整理】

二、研究方法

本研究所取的次級資料中變數包含：消費內容類別(手機行動遊戲或 PC 線上遊戲)、消費金額、消費次數及支付工具共四項，並分析各變數統計資料。例如在手機行動遊戲及 PC 線上遊戲下，各自的支付工具所佔的交易比例；或是各帳號在資料區間六個月內平均交易次數等，以敘述統計數據說明整體樣本資料輪廓。資料統計分

析主要為相關性分析檢定各個變數之間的影響程度，並以迴歸分析檢定變數間因果關係：

肆、研究結果

根據樣本交易資料，從兩大內容類別分別取樣手機行動遊戲 4997 個遊戲帳號，其產生共 45124 筆，以及 PC 線上遊戲 4955 個遊戲帳號，其產生 381512 筆交易進行相關分析，其資料產生時間同為 2014 年元月一日到 2014 年六月三十日，即統計六個月內的交易資料。每種內容類別資料中的變數有消費金額、消費次數及支付工具類別，分別整理分析結果如下：

一、手機行動遊戲：

在手機行動遊戲的撈取原始資料共有 4997 個遊戲帳號，產生共 45124 筆交易，輸入 SPSS 時將支付工具資料欄位名稱設定為 Tools，共有如表 3 所示 17 種支付工具；將交易金額資料欄位名稱設定 Amounts，分別有 0~100,000 元不等的交易金額，共有 43 種面額及 1~455 次的交易次數。

同樣在 PC 線上遊戲的取得原始資料共有 4,955 個遊戲帳號，產生共 381,512 筆交易，輸入 SPSS 時將支付工具資料欄號碼設定不同代碼以為分析所需。而其交易金額資料欄位名稱設定 Amounts，共有 -1000~100,000 元不等的交易金額，共有 31 種面額，調查期間分別有 1~4,931 次的交易次數。上述所有資料時間區間為單一帳號在 2014 年元月一日至 2014 年六月三十日的累積交易資料。敘述性統計如下：

(一)、支付工具敘述性統計

將單一變數資料進行分析後，可以發現在手機行動遊戲上使用最多的支付工具為點數卡，佔 29.4%；其次分別為 google play 上的信用卡，佔比 28.9%；第三多為 app store 上的信用卡，佔比 17.6%。若以本研究將支付分為兩大類時，則 Pre-paid 預付型支付合計佔比 31%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為 69%。可見在手機行動遊戲的支付上使用 Post-paid 後付型支付的比例較多。

(二)、交易次數敘述性統計

將交易次數進行分析後可以發現，在統計時間六個月內，單一帳號的交易次數平均數為 19.45 次，而統計分布來看交易次數中數是 8 次，大多數帳號的交易次數是 1 次，佔比為 11.8%，而帳號中 66.2% 的交易次數達 14 次。其中六個月內交易最多的次數高達 455 次。

(三)、交易金額敘述性統計

將交易資料分析後可以發現，在統計時間六個月內，單一帳號的交易金額平均數為

962.98 元，而統計分布來看交易金額中數是 650 元，最多帳號的交易金額是落在 1300 元，佔比為 17.9%，而帳號中有 88% 的交易金額會落在 1300 元內。其中六個月內單次交易金額最高的是 10 萬元。

(四)、支付工具與交易金額及交易次數相關性檢定分析

將手機行動遊戲的交易資料中支付工具型態進行資料設定，其中 17 種支付工具分為兩種支付型態，若為 Post-paid 後付型支付工具的資料欄位設為 0，若為 Pre-paid 預付型支付工具的資料欄位設為 1。

如表 4，從支付工具資料設定與交易金額及交易次數進行相關性檢定分析後顯示支付工具型態(後付或預付)與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是 0.039；而支付工具型態(後付或預付)與交易次數的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是-0.078；而交易次數與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.003 相關係數是 0.013。支付工具與交易金額及交易次數的 $|r| < 0.4$ ，所以是低度線性相關，而手遊的支付工具與交易次數呈現負相關，在顯著性的部分則是都有顯著，所以可說是顯著的低度相關性。

表 3 支付工具的種類

支付工具	付款清算模式	資料輸入代碼
app store (信用卡)	後付 Post-paid	1
google play(信用卡)	後付 Post-paid	2
paypal(HK)	後付 Post-paid	3
payeasy	預付 Pre-paid	4
paypal	後付 Post-paid	5
點數卡	預付 Pre-paid	6
馬幣 webcash	預付 Pre-paid	7
中華電信 839	後付 Post-paid	8
中華電信 Hinet	後付 Post-paid	9
中華電信市話	後付 Post-paid	10
台灣大哥大	後付 Post-paid	11
Web ATM 轉帳	預付 Pre-paid	12
亞太電信	後付 Post-paid	13
信用卡	後付 Post-paid	14
遠傳	後付 Post-paid	15
銀聯卡轉帳	預付 Pre-paid	16
活動贈點	預付 Pre-paid	17

表 4、手機行動遊戲的相關性檢定分析

		後付或預付	交易金額	交易次數
Pearson 相關	後付或預付	1.000	.039**	-.078**
	交易金額		1.000	.013**
	交易次數			1.000

二、PC 線上遊戲：

(一)、支付工具敘述性統計

將資料進行分析後可以發現在 PC 線上遊戲上使用最多的支付工具為點數卡，佔 80.4%；其次分別為 Web ATM 轉帳，佔比 4.5%；第三多為台灣大哥大的電信小額帳單，佔比 4.3%。若以本研究將支付分為兩大類時，則 Pre-paid 預付型支付合計佔比 84.9%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為 15.1%。可見在 PC 線上遊戲的支付上使用 Per-paid 預付型支付的比例較多，並且明顯高出許多。

(二)、交易次數敘述性統計

將 PC 線上遊戲交易次數進行分析後發現，在統計時間六個月內，單一帳號的交易次數平均數為 188.94 次，而統計分布來看交易次數中數是 46 次，而 75% 帳號的交易次數為 111 次，仍低於帳號的交易平均數，可見大多數帳號的交易次數是在 75% 內，而是有少部分偏高的交易次數帳號拉高平均數。其中六個月內單一帳號的交易次數高達 4931 次。

(三)、交易金額敘述性統計

將 PC 線上遊戲的交易金額資料分析後發現，在統計期間內單一帳號的交易金額平均數為 1017 元，而統計分布來看交易金額中數是 500 元，最多帳號的交易金額是落在 1000 元，佔比為 29.3%，而帳號中有 84.8% 的交易金額會落在 1000 元內。其中六個月內單次交易金額最高的是 10 萬元。

(四)、支付工具與交易金額及交易次數相關性檢定分析

將 PC 線上遊戲的交易資料中支付工具型態進行資料設定，其中 17 種支付工具分為兩種支付型態，若為 Post-paid 後付型支付工具的資料欄位設為 0，若為 Pre-paid 預付型支付工具的資料欄位設為 1。

從上述支付工具資料設定與交易金額及交易次數進行相關性檢定分析後顯示支付工具型態(後付或預付)與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是-0.010；而支付工具型態(後付或預付)與交易次數的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是 0.119；而交易次數與交易金額的相關係數是顯著的 Sig.P=0.000 相關係數是-0.149。

如表 5，支付工具與交易金額及交易次數的 $|r| < 0.4$ ，所以是低度線性相關，而且 PC 線上遊戲的支付工具與交易金額、交易金額與交易次數均呈現負相關，在顯著性的部分是都有顯著，所以可說是顯著的低度相關性。

表 5、PC 線上遊戲的相關性檢定分析

		預付或後付	交易金額	交易次數
Pearson 相關	後付或預付	1.000	-.010**	.119**
	交易金額		1.000	-.149**
	交易次數			1.000

肆、結論

本研究透過消費者實際交易的初級資料的統計分析，探討在不同網路消費內容下，對支付工具選擇的關聯性，根據資料分析結果彙整如下：

假說一: PC 線上遊戲或是手機行動遊戲的不同會影響消費者支付工具。

根據研究結果發現，在手機行動遊戲的支付工具中，以 Pre-paid 預付型支付合計佔比 31%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為 69%，可見在手機行動遊戲的支付上使用 Post-paid 後付型支付的比例較多。而在 PC 線上遊戲的支付工具中，以 Pre-paid 預付型支付合計佔比約 85%，而 Post-paid 後付型支付合計佔比為約 15%，依統計上的比例數字顯示 PC 線上遊戲的支付上使用 Pre-paid 預付型支付的比例較多，由於二者比例差異太大，因此不需作統計檢定即可知其差異顯著存在，因此假說一成立- PC 線上遊戲或是手機行動遊戲的不同會影響消費者支付工具。

假說二: 網路消費交易金額及交易次數會影響消費者支付工具。

根據相關性分析顯示，不論網路消費內容是手機行動遊戲或是 PC 線上遊戲來說，網路消費的交易次數對支付工具是具有顯著的影響；而交易金額對支付工具也是具有顯著的影響。因此假說二成立。換句話說，交易金額的大小會干擾消費者選擇那種支付工具，而交易次數的頻繁度也會干擾支付工具的選擇。

隨著智慧型手機的普及，消費者的支付行為勢必將有大幅的改變，由本研究可以看出在不同載具上的內容消費，消費者的支付行為模式就會產生很大的不同。

從網路內容供應商的角度來看，本研究建議像是手機行動遊戲的營運商可以在消費者交易流程中強化 Post-paid 後付型支付的交易，尤其是大多數 Post-paid 後付型支付只需經過簡單的驗證資料，例如 iPhone 的 app store 帳號會綁定信用卡卡號，讓消費者只要按一鍵就完成消費。如此內容供應商就可以降低消費門檻，提高衝動型消費的刺激，以達到擴大營收的機會。

對於支付業者來說，依本研究顯示的交易次數及交易金額都會對支付工具產生顯著的影響，因此本研究建議支付業者可以針對支付工具特性進行設計，例如交易次數高但交易金額小的消費需求，可以將手機門號對應消費者的銀行帳號進行驗證綁定，之後一旦消費者有消費需求時，就可以進行安全驗證即可消費扣款，省去每次都要取出卡片並輸入卡號的程序。對支付業者來說，提供何種合適的支付工具型式及使用流程，甚至進而開發出新型態的支付工具，以滿足智慧型手機普及下的消費行為改變，是當前首要的目的。

參考文獻

林育萱，「小額付款機制使用意願之研究：以電子現金儲值卡為例」，銘傳大學經濟學系碩士在職專班碩士論文，民國 95 年。

莊玉玲，「數位內容之電信帳號付款機制」，世新大學資訊管理學系碩士論文，民國 94 年。

許巍瀚，「行動付款機制之分析」，國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文，民國 92 年。

楊志龍，「手機服務便利性對消費者行動商務付費使用意願之影響研究」，輔仁大學資訊管理學系碩士論文，民國 91 年。

蔡宗霖，「網路電子付款機制接受度之研究：以 IC 金融卡為例」，台灣科技大學資訊管理系所碩士論文，民國 90 年。