

投稿類別：商業類

篇名：

科技與傳統之戰--數位相機對傳統相機市場衝擊之研究

作者：

吳思琪。私立樹德家商。高三九班

白禮銘。私立樹德家商。高三九班

林佳逸。私立樹德家商。高三九班

指導老師：

劉昭束老師

壹、前言

由於感光元件的進步及相機價格的下降，人人擁有一台以上的相機已是非常普遍了，以前是底片相機，現在則是數位相機。而之前拍完照就一定要透過照相業者沖洗，才能看到拍攝的內容，現在則只要用記憶體儲存下來，方便整理、方便觀看，也方便儲存，洗照片的客人減少了，營收也相對減少了許多，這對於照相業者是一個非常大的轉變與衝擊。

在傳統相機時代，單眼相機都是機械式的，拍攝的時候需要很多的調整，包括光線的注意、焦距、感光度等，所以使用者要拍出滿意的照片要有一定的技術，但數位相機卻不用，使用者在使用的時候，不需要像傳統相機一般做很多的調整，操作簡單也方便攜帶，也可利用數位相機本身已設定好的輔助或調整設定的功能，即可簡單拍攝出想要的照片了，而拍照後如果有不滿意的地方也可進行微調，就算不滿意也可刪掉重拍，因此，很多照相館都換了新的機器來迎合新趨勢，也是因科技的進步所造成對照相業者的一個很大的考驗。

雖然因為照像手機的出現，間接影響了數位相機的銷售與需求量，但兩者在功能及拍攝效果上還是有不可取代之處，加上數位相機業者亦在不斷的研發，愈朝輕薄短小、功能精進去迎合現代挑剔的消費者需求，因此未來的數位相機市場一定仍大為可為。

傳統機械式相機市場雖然因為數位相機的出現而失去，但對於追求畫質的專業人士，仍然還是會選擇傳統相機的，因此本文擬透過資料之搜集與整理、解析，來了解傳統與數位相機之間的差異，並從各自的演

進歷程來對二者有更深入的了解，而自 1981 年日本 SONY 開發出第一台用 CCD 感光的數位相機，數位相機市場即如雨後春筍般地快速成長，為何數位相機能在短短幾年內打開相機市場，並嚴重衝擊底片的市場占有比率，因此在最後則針對傳統與數位相機市場來分析數位相機的出現為傳統相機及相關業者所帶來的影響，這也是本文之研究目的。

貳、正文

一、傳統相機之發展演進與介紹

中國對光和影像的研究，早在公元前四百多年，《墨經》一書就詳細記載了光的直線前進、反射，以及平面鏡、凹面鏡、凸面鏡的成像現象；到了宋代，沈括的《夢溪筆談》（1031 至 1095 年）一書中，敘述了“小孔成像匣”的原理。16 世紀文藝復興時期，歐洲出現了供繪畫用的“成像暗箱”；1861 年世界上第一張彩色照片，由物理學家馬克斯威發明；1906 年美國人喬治·希拉斯首次使用了閃光燈。1981 年，日本賓得士公司發表了，世界第一台自動對焦單眼相機 ME-F；而世界第一台具備瞳孔對焦（Eye Control）技術的單眼相機，則由日本佳能公司於 1992 年發表。

相機的基本要件有鏡頭、感光材料與暗箱，在低感光度材料的時代，有這些構造就足夠了。但若想使用高感光度材料，則必須要有可以限制被攝體的光線與感光材料接觸的快門，若再使用完全透明的鏡頭，則可以光圈來調整影像的清晰度。

目前大眾化傳統單眼相機都以 135 底片相機為主。由於成本低，洗照片的價格也低，以及在拍攝時比較好調整，所以較為大多數人所接受。

二、數位相機的發展演進與介紹

數位相機最早是在美國，曾利用它通過衛星向地面傳送照片，後來數位攝影技術不斷拓展應用範圍，它是繼掃描器之後，成為電腦影像的新型輸入設備之數位相機採用和電視影像錄影相同的技術，逐步發展形成今日科技產品。

1972 年美國的德州儀器(Texas Instruments)優先申請並取得 film-less electronic camera 無底片電子相機的專利； 1981 年 Sony 公司發表 Sony Mavica electronic still camera 上市，將影像利用小型磁碟儲存，再以錄影設備播放在電視上或是以印表機輸出。

開始了數位相機產品的革命。1994 年蘋果 Apple 推出的 QuickTake100 的數位相機正式打開了家庭使用者用戶市場；1996 年 Sony 也推出 Cyber-Shot 數位相機。90 年代以後，Kodak、EG&G 等致力於發展大面積、超高解析度的 CCD 影像感測器，由於技術的成熟，將數位影像帶入專業攝影的領域，加上近年光電、半導體及數位處理技術的進步以及資訊環境的日趨成熟，而成就數位相機的快速發展。

回顧了數位相機演化史後，可以發現 Kodak 柯達公司的積極推動和研發貢獻，對於數位相機的市場發展有著相當程度的關係，而當時並與

Kinko 和 Microsoft 兩家公司共同合作開發相關應用軟體，及與 IBM 共同開發數位網路相片，因此，經過產業界的大量資源的投入發展，造就今日人手一台的數位相機，也證明了數位相機市場的蓬勃發展。

一、數位相機與傳統相機的比較

數位相機的最大優勢在於利用數位化的資訊，借助遍及全球的數位通信網及時傳送，而得以即時傳遞影像。它的外觀、部分功能和操作方式與系統的 135 相機差不多，但無須對焦、設置快門速度使用上較為簡單與方便，此外，關於數位相機與傳統相機的幾個不同點包含有感光元件、處理時間、媒體、輸入輸出方式及成本上的不同，分述並整理如下表一：

表一、傳統相機與數位相機之比較

差異點	傳統相機	數位相機
感光元件	當底片感光後，受光部位隨光量而產生化學變化，形成「潛像」，把不同的光亮訊息轉換為化學訊號，而「潛像」則原封不動地保留在底片上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用影像感測器將被攝體影像經由光電轉換為電子訊號，經由影像感測器，紀錄在其他的半導體記憶體上由不同的『照相』與『紀錄』元件分工合作 2. 影像感測器不需先將記錄的訊號轉出，因此無需更換底片即可直接拍下一個影像

差異點	傳統相機	數位相機
處理時間	可連續拍攝	1.從拍攝到儲存影像約須延遲 1.5 秒 2.解析度越高，所花費的時間越多
媒體	影像是以化學方法記錄在鹵化銀的底片上，鹵化銀膠片可以捕捉連續色調和色彩	影像以數位元方式儲存在記憶卡上，只能採集亮或暗兩種光
輸入輸出方式	必須在暗房裡沖洗成相片。	影像可直接輸入電腦，經由影像處理軟體處理後列印出來。
成本	必須交給相片充洗店沖洗，成本較高。	可透過數位沖洗店列印、或利用各式印表機引印出來，甚至直接儲存在電腦即可，成本較低也可節省時間。

(本研究整理資料。參考：數位相機的工作原理與發展現況(陳佶明)& 印象工廠網路事業之數位影像坊 MR.OH!第三講)

四、數位相機對傳統相機市場影響

(一) 相機市場的轉變與衝擊

2003 年開始，由於技術的不斷突破，數位相機由只能製造畫質粗

大、有顆粒狀、不到 100 萬畫素的機種；到後來出現 330 萬像素的數位相機產品，而今 1000 萬畫素以上已是基本配備了。而全球數位相機市場自 2003 年的出貨量 5,172 萬台，首度超越傳統相機，自此開始顯現快速成長，甚至在 2004 年更成爲美國人在聖誕節的最佳禮物，而傳統相機的市場從 2005 年的 16%遞減到現在不到 3%的佔有率，傳統相機市場迅速萎縮，只剩下一部分追求畫質的專業人士還是繼續使用傳統相機了。(北方網，2006)，而日本相機和成像產品協會的數據也顯示，2005 年 11 月的膠卷相機出貨量僅爲 46 萬部，遠低於數位相機的 772 萬部(2006 北方網)，由此可知相機市場已面臨重大的改變了。

2006.01.13 經濟日報報導『日本相機大廠尼康公司(Nikon)將停產絕大部分使用軟片的相機』，及『底片大廠富士公司也繼關閉美國底片工廠後，停止在歐洲生產底片。英國一家連鎖攝影器材公司表示，數位相機和傳統相機銷售比例約爲九比一』(2006.08.26 聯合晚報)，由以上報導，許多老字號的相機大廠陸續宣告退出市場，由此也顯示出傳統底片相機的時代已轉換爲以數位相機成爲主流了，換句話說，傳統相機將逐漸走入歷史而數位相機也將日益普及。

根據市場研究機構 IDC 的數據，2006 年全球數位相機出貨量從 9380 萬台成長 11.97%達 1.05 億台。2007 年，新興市場的新機需求和成熟型市場的汰機潮成爲全球數位相機市場的主要成長動力。

(二) 數位相機之崛起對消費者選購照相機與照相業者之影響

1.對照相業者之影響：在傳統相機轉向數位化的過程中，以前是在

暗房內洗照片，現在則是用數位化機器來沖印照片，以致原有舊機器設備則要面臨完全的更新，而一部能沖洗數位相機照片的機器一台大約 800 萬左右，成本之高，很多的照相館因不勝負荷而選擇結束營業，有些資本足夠的照相館除需換新的機器，也要改變原有經營方式，才得以繼續經營下去，因為傳統底片的購買和沖洗都掌握廠商手上，消費者幾乎沒有太多的掌控能力，然而現在不一定要到沖洗店沖洗照片，也可以選擇將檔案留在電腦上不沖洗出來，這也影響到了照相業者的營運，因此勢必另謀更多吸引消費者方式或研發更多週邊商品。

2. 對消費者之影響：除了在照相機價格、功能有更多的選擇外，因數位相機可以直接將影像數位化傳入電腦，透過列表機直接列印出來，減少沖洗照片等待的時間，也可以選擇直接將檔案留在電腦上而不用沖洗出來永久保存。

參、結論

雖然傳統相機市場現在已遠遠落後在數位相機市場之外，然各自仍各自擁有偏好者，因此不論是何種相機仍有其需求之處，也因各自有不同的功能或構造，甚至，就算是同種類型，然是不同品牌或規格的相機，仍然是有些差異或特有功能或專利製造，因此消費者在購買相機時，最好是能事先了解自己的需求，再依需求取選購，如此才能選到真正適用或才能拍出令自己滿意的照片。

肆、引註資料

- 1 STPI 科技產業資訊室 <http://www.stpi.org.tw/STPI/index.htm>
- 2 Panasonic 官方網站 <http://panasonic.com.tw/Home/>
- 3 維基百科
<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/Wikipedia:%E9%A6%96%E9%A1%B5>
- 4 .panasonic 官方網站 <http://panasonic.com.tw/Home/>
- 5 .canon 台灣代理商 <http://www.rainbowphoto.com.tw/>
- 6 .奇摩知識+ <http://tw.knowledge.yahoo.com/>
- 7 .<http://tw.stock.yahoo.com/>
- 8 . Mobile01 <http://www.mobile01.com/index.php>
- 9 . 豐田堅二 (2007)。相機構造。世茂出版社
- 10 中時行銷知識庫 <http://www.cyberone.tw/index.html>
11. 伊莉討論區 <http://www02.eyny.com/index.php>
12. Nikon vs. Canon <http://www.kenrockwell.com/tech/nikon-vs-canon.htm>
- 13 Nikon vs. Canon <http://www.kenrockwell.com/tech/nikon-vs-canon.htm>
- 14 大紀元時報 2005/05/31 <http://hk.epochtimes.com/5/5/31/3097.htm>
- 15 數位相機普及
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1205081621924>
- 16 北方網 2006-01-17
<http://economy.big5.enorth.com.cn/system/2006/01/17/001212961.shtml>
- 17 相機歷史的相關問題
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1206100211037>
- 18 數位相機市場報導
<http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/market/eecamera/eecamera016.htm>

19. <http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1206100211037>

20. 陳家齊(2006/01/13)。尼康 將退出傳統相機市場。經濟日報

21. 杜建重(2006/08/26)。數位洪流沖擊 軟片快拜拜了！聯合晚報

22. 印象工廠網路事業之數位影像坊 MR.OH!第三講

<http://www.digital.idv.tw/DIGITAL/Classroom/MROH-CLASS/oh3/index-oh3.htm>