

2000 年數位相機產業概況

葉德川

■ 前言

人類跨入 2000 年後，使用小型數位產品的比例快速成長；除通訊產品外，最受到大家注意的，是數位影音產品。數位相機是目前當紅的數位影音產品之一，其利用 CCD 拍攝影像，再將影像儲存在記憶卡中，不需花很多時間沖洗底片，便可將影像處理、複製，甚至可藉著網路快速地傳送出去。如此方便的特性，使得數位相機受到消費著的喜愛。隨著產品的成熟，價格的下降，2000 年全球數位相機市場成長率已超過一倍，逼近 1300 萬台。相較於傳統相機的種種便利性，使得數位相機未來在市場上有取代傳統相機的機會。

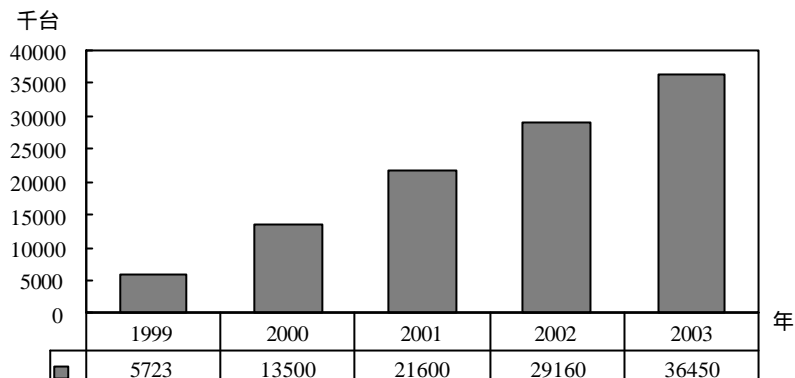
面對數位相機時代的到來，傳統相機及底片耗材等廠商，是第一個面臨威脅的對象；為此，這些廠商無不卯足全力發展數位相機。近兩三年，數位相機市場競爭激烈，強弱態勢也漸漸顯露出來。我國數位相機廠商在 2000 年的快速成長後，面臨許多市場及技術上的瓶頸，2000 年後將是台灣廠商在發展上的關鍵點，所訂定之策略將決定未來的成敗。

■ 市場現況

經過多年的發展，數位相機市場在最近兩年來明顯的成長，根據本會的資料，1999 年世界數位相機市場為 5723 千台，而 2000 年世界數位相機市場為 13500 千台，較 1999 年成長了 136%。數位相機市場近幾年還處於萌芽階段，在低價趨勢、數位影像趨勢、網際網路盛行等因素影響下，未來數位相機將快速成長。

根據 PIDA 的統計資料指出，1999 年世界數位相機市場為 5723 千台，而 2000 年世界數位相機市場為 13500 千台，較 1999 年成長了 136%。

圖 1 全球數位相機市場量



資料來源：日本電子工業振興協會 / PIDA 整理

2000 年全球數位相機的市場值為 3780 百萬美元，成長率為 107%。若以數位相機平均單價的變化來看，降幅為 12%。

在金額方面的統計，成長幅度不若市場量來得高，2000 年全球數位相機的市場值為 3780 百萬美元，成長率為 107%。若以數位相機平均單價的變化來看，降幅為 12%；相同的機種較前一年確實有三成以上的降幅，但是在更高畫素及更多功能的機種推出後，使得整體的平均單價仍維持一定的水準。隨著產品價格的下降，數位相機在市場的普及率也逐漸提高，未來數年內，市場仍可持續高速成長。

2000 年下半年是另一波 300 萬畫素數位相機的熱潮，在上半年已經推出的廠商，則以提升相機性能為訴求；也有看市場大好的新進者。Canon 的 Power Shot G1 重量雖重，但操作人性化，是一相當實用的機型。Fujifilm 的 FinePix 40i 是一台具 MP3 功能的小型數位相機，其後推出不具 MP3 功能的 FinePix 4500 機種；FinePix 4900Z 則是以 6X 光學變焦為賣點。Olympus 的 Camedia E-10 是第一台量產型 400 萬畫素數位相機。Ricoh 則推出了 RDC-i700，強調其通訊的功能。Coolpix880 一改 Nikon 過去傳統的機型，體積小巧許多。

Kodak 在上半年 300 萬畫素推出時缺席，下半年推出 DC4800ZOOM 與舊機型截然不同，造型流暢，值得一提的是，其變焦鏡頭相當於 35mm 的 28-84mm，較一般至少 30mm 以上的機種，其視角更大。Sony 則是推出 DSC-F505V 與 DSC-F55V 兩款，接替 DSC-F505K 與 DSC-F55K；新的 DSC-P1 則是一小積且具 3X 光學變焦的機種。

Panasonic 在數位相機市場消失許久，此次推出的 PV-DC3000J 是第一台採用 SD 作為儲存媒體的數位相機。Kyocera 為新加入者，Finecam3300 為目前市場上最小的 300 萬畫素數位相機，低價也是它的特色。從廠商的產品觀察，同樣是 300 萬畫素數位相機，策略各有不同。

表 1 2000 年下半年高畫素數位相機

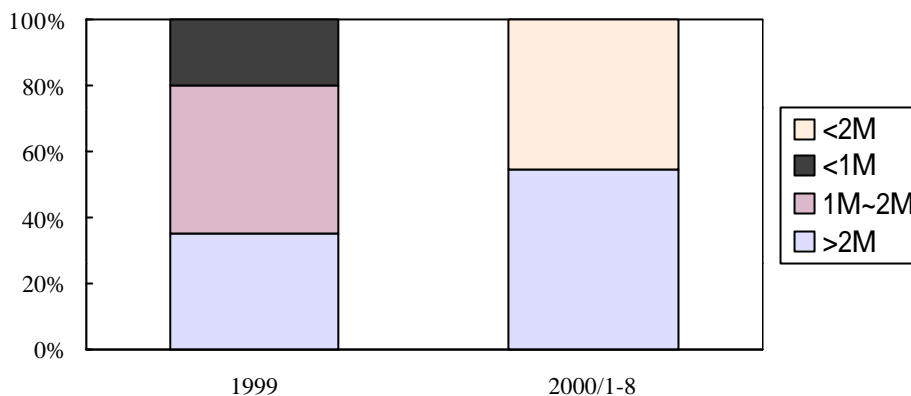
廠 商	機 型	畫 素(萬)	價 格(¥)
Canon	Power Shot G1	334	115,000
Fujifilm	FinePix 40i	432	88,000
Fujifilm	FinePix 4900Z	432	128,000
Fujifilm	FinePix 4500	432	68,000
JVC	GC-X3	334	125,000
Kodak	DC4800ZOOM	330	99,800
Kyocera	Finecam3300	334	79,800
Nikon	Coolpix880	334	88,000
Olympus	Camedia E-10	400	198,000
Panasonic	PV-DC3000J	334	95,000
Ricoh	RDC-i700	334	158,000
Sony	DSC-F505V	334	125,000
Sony	DSC-F55V	334	88,000
Sony	DSC-P1	334	99,800
Toshiba	PDR-M70	337	99,800

資料來源：PIDA 整理

數位相機畫素是否會不斷增加，市場看法分歧。有些人認為 200 萬畫素以上實用性不高，市場有限。但我們認為未來仍有頗大的發展空間：傳統相機的畫質與目前數位相機 300 萬畫素的畫質相比，仍有一段距離；加上一些周邊設備也待發展：如大型圖檔需要更高速的電腦處理、更高解析度的輸出設備列印等。換句話說，數位相機往後還有很大的發展空間。

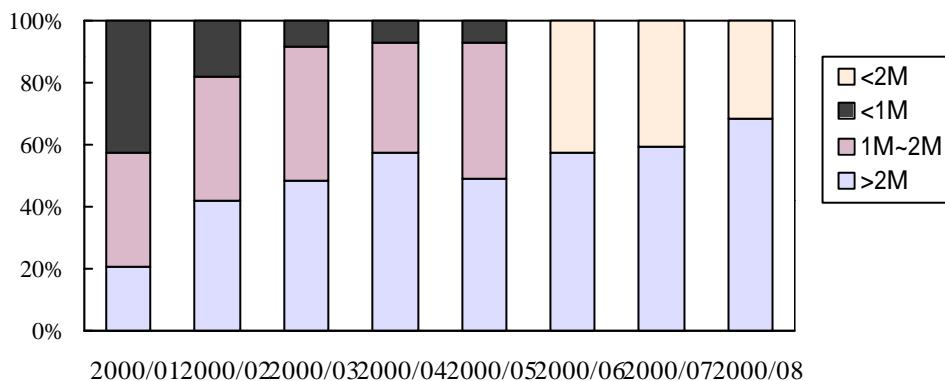
數位相機畫素是否會不斷增加，市場看法分歧。有些人認為 200 萬畫素以上實用性不高，市場有限。但 PIDA 則認為未來仍有頗大的發展空間。

圖 2 1999 / 2000 年日本數位相機廠商出貨比例



資料來源：JCIA / PIDA 整理，2000 / 10

圖 3 2000 年日本數位相機廠商出貨比例



資料來源：JCIA / PIDA 整理，2000 / 10

根據 JCIA 的資料，日本數位相機廠商在兩百萬畫素以上的機種的出貨比例，從 1999 年的 35% 成長到 2000 年 1 月至 8 月的 55%，顯示出日本廠商已將出貨的主力轉移到兩百萬畫素以上的機種。

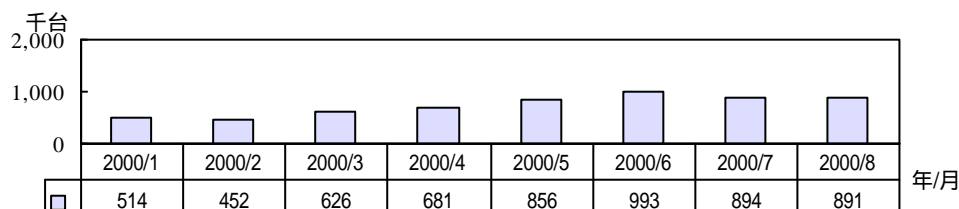
根據 JCIA 的資料，觀察日本數位相機廠商出貨的情況，兩百萬畫素以上的機種的出貨比例，從 1999 年的 35% 成長到 2000 年 1 月至 8 月的 55%，顯示出日本廠商已將出貨的主力轉移到兩百萬畫素以上的機種，2000 年 8 月兩百萬畫素以上單月出貨比例就將近佔了七成，比 2000 年 1 月的兩成高出許多。依此情況，全球兩百萬畫素以上機種的佔有率，將從 1999 年的三成成長到 2000 年的四成。

■ 日本產業動態

日本廠商是數位相機的主導廠商，根據本會的統計，2000 年日本廠商的市場佔有率將近七成。自 2000 年初，日本廠商便積極推出 300 萬畫素以上的機種；目前為止，有超過十家廠商，推出二十多種以上 300 萬畫素的數位相機。就日本廠商的動作來看，積極的將產品畫素不斷的提高，競爭相當激烈。因此，日本廠商多不大量生產，而是不斷提升產品的性能來增加競爭力。雖然產品生命週期短，但是日商並無庫存的壓力。由此可見日商在推銷生命週期短的產品，確實有獨到之處。

根據日本寫真機工業會的統計資料，2000 年 8 月日本數位相機廠商的出貨量為 891 千台，較前一年同期成長了 100%；累積 2000 年 1 月至 8 月，日本數位相機廠商的出貨量為 5913 千台，較前一年同期成長 128%。

圖 4 日本數位相機廠商出貨量



資料來源：JCIA / PIDA 整理，2000 / 10

日本廠商在 2000 年發展的趨勢上有幾個方向：首先，自 2000 年 3 月起推出 300 萬畫素產品，提升影像畫質。其次，光學變焦的功能，以強調使用的方便性，如 Sony DSC-F505V 的 5 倍變焦，Olympus E-100RS 的 10 倍變焦，其他廠商的一些產品多在 2~3 倍變焦。再者，Olympus 推出可同時使用 CompactFlash 與 SmartMedia 的數位相機；SD、Memory Stick 等記憶體也有廠商採用。此外，個別廠商強調獨特之功能，加強其產品的附加價值；如 Sanyo IDC-1000Z 可以紀錄動畫，是相當獨特之產品。

根據日本寫真機工業會的統計資料，2000 年 8 月日本數位相機廠商的出貨量為 891 千台，較前一年同期成長了 100%。

表 2 2000 年國外數位相機廠牌

廠 商 名 稱
Agfa、Canon、Casio、Epson、Fujifilm、HP、JVC、Kodak、Kyocera、Leica、Matsushita、Minolta、Nikon、Olympus、Pentax、Philips、Polaroid、Ricoh、Sanyo、Sony、Toshiba、Vivitar

資料來源：PIDA 整理

日本在大陸設廠生產低價之數位相機，將對台灣業者以代工模式生產數位相機之產業型態，造成威脅。

日本在大陸設廠生產低價之數位相機，將對台灣業者以代工模式生產數位相機之產業型態，造成威脅。部分日本數位相機廠商為求生存，放棄生產選擇品牌價值，轉而尋求代工業者代為生產，台灣業者在成本控制及量產經驗豐富，因此得此機會進入數位相機市場。以下為 2000 年日本廠商的動態。

■ CANON

CANON 2000 年度數位相機之總產量將增為 4 倍(100 萬台)，尤其「IXY Digital」於日本國內發售後，隨即投入以歐美地區為主之海外市場。該公司所生產之超輕巧型 200 萬畫素 2 倍光學變焦數位相機(應用「IXY」系列之設計)，於海內外皆十分暢銷，2000 年「IXY Digital」之年產量預定為 60 萬台，「Power Shot」系列當中 S20(300 萬畫素)與 S10(200 萬畫素)之總年產量則預定為 40 萬台。CANON 之市場佔有率設定為 10%。

■ Fujifilm

富士軟片 2000 年度數位相機之總產量向上修正為 300 萬台，除日本國內，歐美各地之需求亦持續增加。富士軟片積極強化數位相機事業，不斷透過產品之擴充與生產體制之重整，提高數位相機事業規模，2000 年度其營業額可望倍增為 1000 億日圓，產銷量估計增至 2.5 倍。

■ 松下電器

Panasonic 在數位相機市場消失許久，此次推出的 PV-DC3000J 是第一台採用 SD 作為儲存媒體的數位相機。

■ Olympus

OLYMPUS 於海外市場投入價格得以降低兩成之高畫質數位相機。

初期僅銷售歐美地區，日後考慮投入日本市場，月銷售量則以 4 萬台為目標。OLYMPUS 目前於美國市場之佔有率達 20%，與 KODAK 爭奪第二大廠之寶座，本次低價型機種推出後，可望迎頭趕上第一大廠 SONY。

■ Sanyo

三洋電機積極強化數位相機事業，2000 年度其年產能增至 300 萬台，首先推出採大容量磁光碟系統"iD PHOTO"之動畫型新產品，透過增產與新產品之問世，該公司數位相機之總營業額將比 1999 年(560 億日圓)成長 30%以上。三洋大東工廠、岐阜工廠、韓國當地工廠之年產量，增產後分別為 150 萬台、30 萬台、120 萬台。

■ Sony

SONY 2000 年度數位相機總產量，向上修正為 300 萬台。該公司 2000 年度為擴充數位相機之產品種類，目前已推出 10 種機型，其中十月底發售之 DSC-P1 備受各界期待月產量則估計可達 15 萬台。SONY 數位相機於全球市場之佔有率分別為北美 30%、日本 20%、歐洲 20%，DSC-P1 機種問世後其市場佔有率可望持續增加。

我國產業動態

2000 年我國數位相機廠商的表現相當突出；原本日本廠商已經放棄的百萬畫素以下的數位相機，在我國廠商的努力下，2000 年產量達四百萬台的規模。在日本廠商主導的數位相機產業中，我國廠商要生存實屬不易，未來市場競爭更是激烈。

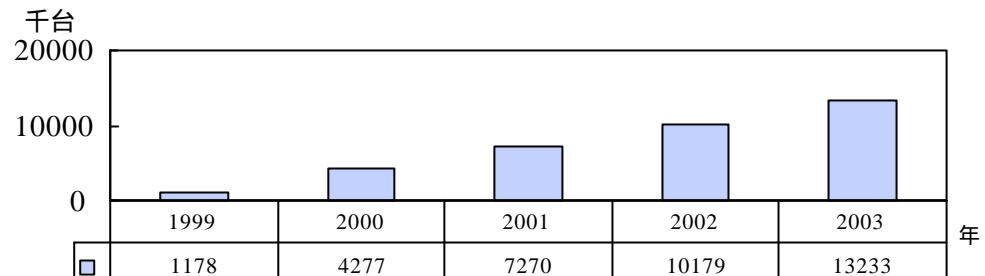
表 3 2000 年我國數位相機量產廠商

廠 商 名 稱
英保達、矽峰、大陽、明騰、全友、鴻友、智基 東友、新虹、力捷、華晶、普立爾、致伸

資料來源：PIDA 整理

2000 年我國數位相機廠商的表現相當突出；原本日本廠商已經放棄的百萬畫素以下的數位相機，在我國廠商的努力下，2000 年產量達四百萬台的規模。

圖 5 我國數位相機產量



資料來源：PIDA 整理

一般我國數位相機廠商生產 35 萬畫素的產品，主要是為了避免與日本廠商在市場上正面衝突，畢竟目前數位相機的品牌形象，仍是銷售成績好壞的主要因素；如果台灣廠商以自有品牌生產 200 萬畫素的數位相機，在市場上與日本廠牌的产品對決，是佔不到便宜的。

至 2000 年為止，國內大多數的數位相機廠商的主力集中在 35 萬畫素與百萬畫素的產品上。在此同時，也有廠商準備直接向高階產品進軍。一般我國數位相機廠商生產 35 萬畫素的產品，主要是為了避免與日本廠商在市場上正面衝突，畢竟目前數位相機的品牌形象，仍是銷售成績好壞的主要因素；如果台灣廠商以自有品牌生產 200 萬畫素的數位相機，在市場上與日本廠牌的产品對決，是佔不到便宜的。

相對地，在日本廠商已放棄的 35 萬畫素這一級產品中發展，所受到的阻力較少，成功的機會也較大。國內廠商除了生產一般的 35 萬畫素數位相機，也有一些利基性的產品，如全友推出的 Take-it 名片型數位相機，強調輕薄短小，攜帶方便；矽峰光電推出的 Dual mode 則是便於上網傳輸；鴻友科技推出的 Gsmart 350 使用 CyberDisplay LCD 技術，達到高效省電，耗電 56mW，僅是 1.8 吋 LCD Panel 的 1 / 10。

致伸打算直接切入高階產品，量產 200 萬畫素的數位相機，但不是以自有品牌的方式銷售，而是要爭取日本 Minolta 的代工訂單。畢竟高階產品的利潤較高，未來的前景也較看好。可是要拿到日本廠商的代工訂單，不但在量產技術上要有穩定的表現，最重要的是要長期投入產品的開發與研究，才能獲得日本廠商的認同。或許高階產品這條路較難走，但是我國在數位相機市場的通路上處於弱勢，未來想持續發展，必須走代工這條路。

1997 年不少我國廠商準備切入這個產業，但是過了 2000 年後，真正在出貨的只剩十多家。英保達、矽峰、大陽、明騰、全友、鴻友、

智基、東友、新虹、力捷、華晶、普立爾、致伸為國內主要的數位相機廠商。我們可以發現一些是原本發展掃描器的廠商，此類廠商多藉著原有處理數位影像的經驗，來發展數位相機。

我國廠商在數位相機發展上面臨不少問題。首先，是影像感測器的問題；影像感測器是重要的零組件之一，目前數位相機所使用的影像感測器絕大部分是 CCD，CCD 的供應廠商為 Sony、Sharp、Matsushita 等日商。由於 1999 年數位相機及攝影機的市場成長太快，超出 CCD 供應商的預估，使得 CCD 發生缺貨的現象，2000 年缺貨現象持續。我國數位相機廠商必須有確切的量產計畫，CCD 的取得才能維持穩定。

再者，變焦鏡頭也是一個嚴重的問題。至目前為止，我國廠商量產的數位相機，多為定焦鏡頭的數位相機；但是觀察全球市場的趨勢，就使用的方便性來說，變焦鏡頭將是未來的主流。目前變焦鏡頭的專利仍掌握在日本廠商的手中，且我國光學鏡頭的廠商，目前僅能製作 35mm 的變焦鏡頭，對於數位相機所需更小尺寸的變焦鏡頭，技術上仍有許多瓶頸待克服。

■ 結語

觀察我國許多光電產業，像是影像掃描器及傳真機等利潤所剩無幾的產業，已大舉往海外設廠，以求降低成本。數位相機是目前還在成長的產業，雖然 1999 年剛突破百萬台的規模，但隱約可見利潤正在快速地被侵蝕。廠商們也都意識到此一問題，並尋求對策因應。代工業務上，從產品設計、量產製造、產品包裝，甚至到售後服務，可說是提供相當地完整。以數位相機目前的競爭狀況未來我國在接單方面，可能會有不錯的成績，但是獲利的狀況就不一定令人滿意了。

數位相機產品更新週期過快，未來利潤將被壓縮，產品的品牌將為主要價值；大多日本廠商終將放棄生產，尋求代工。我國廠商部分，一方面大幅擴充生產線，以求在未來量產時能取得絕對之優勢；另外在產品的研發上，也投入多組人力及大量的資金，以爭取代工訂單上，較易得到合作廠商的認同。大幅擴充生產線是比較具風險性的動作，在研發上投入大量人力及物力，對於現階段以組裝為主的產業型態來說，可能是較具正面意義的作法。

1997 年不少我國廠商準備切入這個產業，但是過了 2000 年後，只剩十多家。如：英保達、矽峰、太陽、明騰、全友、鴻友、智基、東友、新虹、力捷、華晶、普立爾、致伸等。