

出國報告（出國類別：會議）

出席 2007 國際廣播電視年會報告
International Broadcasting Convention
IBC 2007

（96 年度有線廣播電視事業發展基金出國計畫）

出國人員：呂委員海涵・第三屆有線廣播電視事業發展基金管理委員會

服務機關及職稱：國立台北科技大學光電工程系（所）教授兼系主任

出國地區：荷蘭・阿姆斯特丹

出國期間：96 年 9 月 7 日至 9 月 12 日

報告日期：96 年 12 月 1 日

報告聯絡人：行政院新聞局廣播電視事業處吳宜璇

摘要

IBC 國際廣播電視年會係年度性重要國際廣電媒體科技展覽，由參展商於會場展示最新廣電科技產品及技術，同時舉辦研討會及論壇等，邀集學者專家、重要廠商及政府單位代表，就廣電產業發展議題與趨勢進行討論及經驗交流。本年度 IBC 展會主題著重數位內容、數位規格技術及 IPTV 網路電視，我國有線電視產業已逐步朝數位發展，傳輸技術與規格標準之應用發展、網路視訊平台等均為有線電視數位化之重要議題，應可藉參與本展覽及周邊研討會議，蒐集與了解數位廣電媒體之最新發展。爰由本局有線廣播電視事業發展基金管理委員會委員隨團考察，以為政策參酌。本報告將先簡介本次與會經過，其次摘錄本次觀展之重要內容收獲及議題討論，最後則為出席年會及周邊展覽活動之心得與建議。

目次

一、與會經過	1
二、本次觀展重點摘錄	1-6
一、行動電信業者寄望於行動電視		
一、行動電視市場		
一、行動電視技術標準		
一、我國行動電視服務		
一、IPTV 扮演著未來寬頻的關鍵性應用		
一、IPTV 應備之關鍵功能和特點		
一、頻寬服務品質的掌控是未來 IPTV 的成敗關鍵		
三、心得與建議	6-7
四、參考資料	7

一、與會經過

IBC (International Broadcasting Convention) 國際廣播電視博覽會是由業界人士所發起的專業展覽，創建於 1967 年，為娛樂產業的內容創作、管理、及傳遞提供了全球最佳的展示機會。IBC 憑藉著創新的主題性以及廣達 12 個展場區域，每年都吸引來自全球 120 個國家超過 40,000 專業人士共襄盛舉。本屆 IBC 係於 2007 年 9 月 7 日-11 日在荷蘭阿姆斯特丹 RAI 會議中心舉行，有超過 1,300 家享譽國際的廠商登記參與展出，如同往年，IBC 展出全球最新的數位科技及並介紹廣電新媒體科技的重要趨勢，同時特別設置 IPTV 及行動電視展示館。

本屆 IBC 2007 創下有史以來參與人數最多的一次，人數多達 46,964 人，並且超過 1,300 家廠商進駐及來自超過 120 國家參與此盛事，為今年 IBC 2007 增添許多不一樣的色彩及光環，IBC 會議是數位電視領域中極為重要的國際級研



討會，世界各地的數千家廠商齊聚一堂，藉由這次會議發表過去幾年來的研發成果。

而 IBC 會議針對近年發展重心：Mobile TV 和 IPTV，特別開闢了 Mobile Zone 和 IPTV Zone 的專區，於 Mobile Zone 展出全球三大主流行動廣播電視技術，IPTV 的關鍵技術如廣播是屬於多重播送技術 (Multicast)，點播技術則是屬於視訊分配 (VDN/CDN) 技術，本次亦均於會場內提出該等新技術概念的設備與解決方案 (solution)，讓行動電視及網路電視成為各方議論的重要話題。

二、本次觀展重點摘錄

本年度 IBC 展覽的重點為 D-Cinema、Digital Signage、IPTV、Mobile TV 等議題與新科技展示，除展場外，尚就 5 大會議主題進行研討，包括：寬頻廣電傳播新科技 Broadcasting by broadband、全球市場與商機 Shrinking world, growing markets, global business、新數位生活模式 Digital lifestyles: media to your home or on the move、數位內容製作與傳遞 Content production: Creation - Management - Delivery、數位電影 D-cinema: the big screen is going digital。同時，Nokia 等大廠亦於會場就行動通信新科技等提出報告，反映市場未來發展趨勢。謹將本次與會所獲重要資訊、觀展重點及與我國發展情形之比較，整體做一整理摘錄如後：

行動電信業者寄望於行動電視

全球使用行動通訊之人口不斷增加，Nokia 於本次會場中提出的報告指出，其預期全球 30 億行動用戶數之目標將於 2008 年實現，早於原先預期之 2010 年。行動電信業者為擴大用戶數不斷降低語音通話費率，加上低廉甚或免費的網路電話，正不斷侵蝕行動電信業者既有之語音營收，未來行動電話費率漸次調降已是必然趨勢。除語音服務外，行動電信業者力推數據服務，但其營收始終未能成為獲利主要來源。

至於近期備受關注之 Mobile TV，則因跨越媒體、網路、電信等業務整合，在這次 IBC 2007 大放異彩，展示最先進的 Mobile TV，未來有機會發展成為有線電視、無線電視、電信系統、網路、內容業者最足獲利的項目。行動通信必備的終端裝置——手機，在歷經行動通訊世代演化以及市場洗鍊之後，高階手機儼然成為集各項功能於一機之綜合體，可執行玩遊戲、收發電郵、上網、下載儲存播放 MP3、攝錄影等各種不同應用。手機的移動性使消費者擁有隨地通話的基本功能，而照相手機達成隨地拍攝之方便性，黑莓機則提供隨時隨地可接收電郵之功能，手機已成為日常生活中可隨處隨地完成各種機能目的的便利工具。多媒體匯流趨勢下，手機需要如行動電視等新功能，將因此促使從音樂手機至照相手機的世代交替，進一步演進至電視手機。Philips 於本次會場報告中預估，至 2009 年，手持設備具 Mobile TV 功能者將達 25% 以上，包括手持多媒體放機、智慧型手機等將會支援此新功能。



行動電視市場

依 In-Stat 統計，目前全球有 340 萬個行動電視用戶，預估 2010 年數目將增加到 1 億。IMS Research 之報告指出，至 2011 年全球行動電視將有 4.46 億用戶使用包括手機及其他手持裝置觀看行動電視節目與服務。如依 ABI 的數據，2005 年底的行動電視用戶數為 640 萬用戶，2011 年將成長至 5.14 億戶。Juniper Research 預估 2011 年前全球行動電視市場營收將超過 100 億美元。

行動電視技術標準

在行動裝置上收看電視的方法很多，可透過電信用戶使用 3G 手機之服務，也可

透過大眾廣播技術傳輸至移動裝置，或兼具兩種技術之設備。目前 3G 方面如 Ericsson 之 MBMS（多媒體廣播多播服務）已是可行的技術，整合 MBMS 就可使 3G 行動電視達到切換、互動、隨選視訊等功能。而行動廣播數位技術包括：Nokia、Motorola、Sony Ericsson、Philips、Qualcomm 推動的手持數位視訊廣播技術 DVB-H、日本自行研發的 ISDB-T 技術、大陸的數位電視地面廣播傳輸系統標準 DMB-T/H、韓國主推的 T-DMB 及美商 Qualcomm 自行研發的 MediaFLO。眼前全球多數國家將採用何種技術規格仍然未定，市場上行動電視技術標準走向仍持續發展中。

DMB（數位多媒體廣播）以現有的 DAB（數位音訊廣播）為基礎建構而成。T-DMB 與原 DAB 的頻率一樣，易於獲得，可沿用原 DAB 的基礎設施。DMB 為廣播式單向傳送，2007 年開始將會進入雙向性的標準研擬。目前 DMB 普及快、市場滲透率高，尤其 T-DMB 已在亞洲和歐洲等地迅速普及。



DVB-H 技術標準是 DVB 組織以架構在 DVB-T（地面數位廣播）網路傳輸系統上，所制定之提供行動裝置多媒體內容的傳輸標準。2004 年 11 月 DVB-H 成為歐洲電訊標準協會通過的標準。Nokia 積極推動

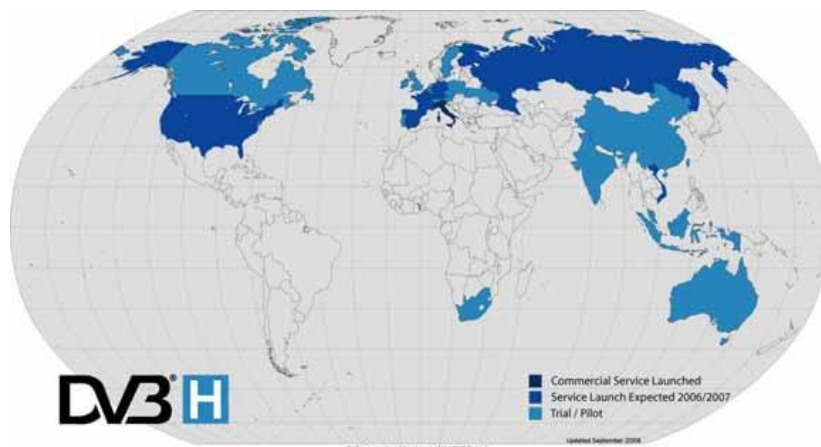
DVB-H 標準，致力於 DVB-H 手機與系統服務的相容，提供 DVB-IP Datacasting 手機和系統解決方案，試播行動電視服務。Nokia 於全球推動 DVB-H 技術，具體作為包括：支持 Digita 取得芬蘭執照、與新加坡之 Mediacorp 及 M1 合作、與馬來西亞之 Astro 及 Maxis 合作、與澳洲之 Bridge Networks 及 Telstra 合作、與越南 TVC 合作。Nokia 並於 2006 年 1 月集合 Motorola、TI、Intel、Microsoft 等大廠成立行動數位電視聯盟 (Mobile DTV Alliance)，現已有超過 30 家廠商參加 MDA。目前全球有包括：荷蘭、芬蘭、瑞士、法國、英國、西班牙、德國、澳洲、南非、美國等至少 29 個國家正進行 DVB-H 服務測試。

DMB 與 DVB-H 相比，類似窄頻與寬頻。DVB-H 頻帶較寬，可使用頻率為 UHF、1.67 GHz、L 頻段、VHF 3、2.17~2.2 GHz、2.5 GHz。DVB-H 的優勢包括：標準公開非專屬於特定廠商、切換頻道時間只需 1~2 秒、具備電子服務引導、消耗功率低、參與開發與提供產品服務的業者超過 100 家等。預期窄頻與寬頻系統會共存相當長

一段時間，2006 年 3 月 Informa 預估三年後全球的行動電視主流會轉向具優勢的 DVB-H。

我國行動電視服務

目前全球各大 3G 業者都已推出透過行動通訊網路用手機看電視的服務。我國行動電信業者包括：中華電信、台灣大哥大、威寶電信、遠傳電信也都有此項服務。但透過 3G 網路看電視，目前還有切換技術的問題。



DVB-H 全球分布圖

資料來源 DVB Project 2006 年 9 月

為參與我國行動電視服務，各 3G 業者皆配合「手持式電視實驗性試播計畫」各投標廠商申請試播執照。遠傳支援中視、公視、動視，中華電信、台灣大哥大支援中視、公視，威寶支援中視、動視。

國家通訊傳播委員會之試播甄選，開放北區及南區各自 35、36、53 三個頻道試播，共發放六張執照，北區、南區各三張。試播評選項目比重分配為：團隊組成完整性佔 20%、服務內容佔 30%、執行計畫所需財務規劃佔 15%、工程技術能力佔 20%、營運模式評比佔 15%。確認通過行動電視試播執照，北部核准歐規 DVB-H 公視、中視、華視三家業者、美規 MediaFLO 高通一家，南部歐規 DVB-H 中華聯網一家，決定再辦一次南區的試播甄選。入選試播的電視業者，若發射器具已建構完成就可進行試播。試播團隊取得電台架設許可有效期間為 6 個月，必要時得申請展延，展延以 2 次為限。國家通訊傳播委員會對業者試播期間不收取無線電頻率使用費，並將依試播結果，再考量後續 51 頻道以後的頻段釋出。試播計畫將在 2008 年 4 月結束，檢討修正後正式上路。以我國行動電視發展時程看，2008 年才是市場具體成熟之開端。

行動電視提供之內容，需有別於普通電視節目，預期簡短數分鐘之電視節目將會大量製播。未來除廣播方式外，使用者亦能隨時隨地隨選下載，看自己想看之內容節目。目前跨業匯流融合乃是大勢所趨，行動電視裝置與服務的出現，其所具備之移動互動視訊多媒體特性，促成媒體演化誕生出新媒體，亦代表廣播與電信融合

的具體展現。



在全球行動通訊陸續進入 3G 時代後，用手機看電視成爲業者的殺手級應用之一，但原本 3G 技術可以做到的手機電視服務，由於一對一的通訊模式和頻寬的限制，不如廣播一對多的傳送模式來得經濟有效率，兩者技術互補的特性，又能提供互動服務的功能，使得數位廣播電視遇上行動通訊，變成必然聚合的趨勢。

行動廣播電視實現了廣播通訊匯流的願景，用戶在使用手機通話之餘，還可以用便宜的價錢看電視、聽廣播、接收數據資料、甚至於互動購物、投票，行動通訊網路又不致於遭大量影音的資料灌爆，而仍可維持品質穩定的服務，商機潛力雄厚，因此相關的廣播電視業者、內容業者、行動通訊系統營運商（mobile operator）、終端設備製造商及軟體服務平台供應商，無不磨拳擦掌，準備積極搶進這塊市場大餅。

行動廣播電視實現了廣播通訊匯流的願景，用戶在使用手機通話之餘，還可以用便宜的價錢看電視、聽廣播、接收數據資料、甚至於互動購物、投票，行動通訊網路又不致於遭大量影音的資料灌爆，而仍可維持品質穩定的服務，商機潛力雄厚，因此相關的廣播電視業者、內容業者、行動通訊系統營運商（mobile operator）、終端設備製造商及軟體服務平台供應商，無不磨拳擦掌，準備積極搶進這塊市場大餅。

IPTV 扮演著未來寬頻的關鍵性應用

由於網際網路的成長，及網際網路的應用從過去單純的資料傳輸，轉移到目前包括了語音、視訊以及資料的多層次應用，這些應用的改變必須藉助客觀環境的成長，比如說目前廣泛的低速 ADSL 服務將逐漸轉移到高速光纖架構，當家庭可用的頻寬越來越多，使用者也會隨之考慮引進各種更多元化的應用。在各種應用當中，視訊服務是對頻寬最吃緊的一種，不僅對營運商，對 ISP 也是極爲嚴苛的挑戰。因爲就使用者的觀點來看，網路服務是多元化的，在此前提之下，視訊要能與一般上網、語音通訊甚至網路遊戲等應用要能並行不悖，不能有互相干擾的狀況。

IPTV 應備之關鍵功能和特點

1. 高選擇性：終端使用者應該能從大量的電視節目中選擇他們喜歡的節目，因此需要有方便的頻道選擇介面，以及極短的頻道切換時間，務必讓使用者儘量體驗到類似於傳統電視的收視效果。
2. 可儲存性：電視節目內容應該能儲存在 1 個本地端儲存設備上，讓用戶能隨時觀看。某些業者也計畫將新的電視節目或者電影儲存到視訊轉換盒（STB）中，這種設備被要求至少要能儲存 100 小時以上的節目，藉由目前龐大的硬碟容量

以及高效率的視訊編碼，這個目的可以輕易的達成。

3. 低成本：寬頻網路業務的平均每線/用戶成本必須很低。這在大部分先進國家都已經可以做到，也因此 IPTV 的推行也隨之逐漸興盛起來。
4. 服務品質 (QoS)：需要確保視訊串流的頻寬以及 QoS 差異化，以支援各種資訊串流，避免其他服務在進行之時，影響到視訊播放的流暢度或品質。
5. 可升級性：在不中斷視訊業務的前提之下，服務供應商應該能隨時升級編解碼器以及使用者帳號識別軟體。
6. 良好節目品質：在不需要對終端用戶額外收費的情況下，服務供應商應該能提供高品質高解析度的節目，這點可以藉由加大頻寬或者是採用如 H.264 等先進視訊解編碼器來達成，雖然使用 H.264 之類的編解碼架構對硬體性能要求較高，但以目前的趨勢來看，頻寬成本高，硬體改朝換代速度快，利用硬體效能來換取傳輸速度與視訊品質是個相對合理的作法。

頻寬服務品質的掌控是未來 IPTV 的成敗關鍵

從服務品質控制的角度來看，IPTV 網路中的串流管理特別具有挑戰性。這是因為串流管理方案必須在不同控制等級來實現，這些等級包括：某個特定帳號使用的個別業務的有效性、指定用戶的 DSL 鏈路負載、指定線路支援的總用戶數、某個指定的上行鏈路支援的匯流排數量，為提供不同等級的業務，依等級區分的資訊串流管理是個不得不為的解決方案。

IPTV 業務一般提供 2 種不同類型的電視業務：標準解析度 (SD) 和高解析度電視 (HDTV)，而 SDTV 頻寬在 1 Mbps 到 4 Mbps 之間，HDTV 頻寬則在 4 Mbps 到 13 Mbps 之間。服務供應商通常能提供數十個電視訊號頻道，外加 10 到 20 個 HDTV 頻道，在歐美國家頻道數量甚至可達數倍以上；如果 1 個家庭擁有大約 3 台電視，其中包含 2 台標準解析度電視，1 台高解析度電視，而且都接入 IPTV 服務的話，一般大約 20 Mbps 左右的頻寬就可以支援這些電視，當電視數目增加，可能還要再往上增加。因此，到家庭的不同串流的頻寬管理是至關重要的問題，即語音、資料和視訊業務需要個別處理。

三、與會心得及建議

此次會議獲得許多世界各國數位電視相關領域的最新進展，藉由交流與國內外專家學者交換意見，瞭解相關研究領域的最新研究方向與進度，對於未來台灣的數

位電視發展趨勢及方向有極大的幫助。

另外，藉由參觀本次會議參與廠商的展覽，瞭解 [CyberLink Corp.](#)、[Texas Instruments](#)、[Shenick Network Systems Ltd.](#)、[China Tianjin NGN Network](#) 等大廠在最新產品展示與未來可能發展的方向，也看到許多中國大陸參展的廠商，瞭解到有越來越多的華人投入數位電視、行動電視及網路電視產業這些高科技的領域，這個問題也值得台灣注意，畢竟未來是知識密集的世界，能夠掌握知識就能夠創造經濟實力，也能夠在國際上贏得尊重。數位電視、行動電視及網路電視產業長久以來皆由歐美與日本這些少數國家來供給需求，但是我國在知識教育的普及下應該有急起直追的能力，拉近與歐美先進國家的差距。

從全球資源競相投入數位電視、行動電視及網路電視產業，以及頻寬需求增長快速的趨勢來看，我們相信 21 世紀的確為此產業的時代；伴隨電腦普及化速度的加快及網際網路的高速增長，網路的通訊環境已是指日可待。臺灣應以發展全民化通訊網路建構上中下游整合及拓展海外市場為策略性作法，重點發展具有利基性的產品與技術，建立整體產業之核心競爭力，也期望在政府政策的導引與資源投入的支持下，使臺灣的數位電視化總產值大幅增長，期望繼半導體、資訊及軟體工業之後，又締造一個創新發展之新興產業。也為邁入知識經濟時代，提升國際競爭力所不可或缺的國家基礎建設工作。

其次，未來對於此類結合學術與實務為主之國際級研討會議，我國宜盡力爭取主辦權，藉以提昇國際形象，也有助我國參加國際事務，因為政治上的限制，使得台灣在參與國際組織上受到嚴重的打壓，藉由主辦國際級的研討會可以邀請許多知名的專家學者來到台灣，也可以提升台灣的國際視野與能見度。

四、參考資料

MediaFLO USA, “Delivering the Future of Wireless Multimedia.” pdf. File

Claus Sattler and Martin Richartz, Oct. 28, 2005, “DVB-H/IPDC

Mark Selby, Vice President of Multimedia, Nokia, Nov.14, 2005, “Mobile

IBC Home Page : <http://www.ibt.org/>

DVB-H Home Page : <http://www.dvb-h-online.org/>

<http://www.mobiletv.nokia.com/>

<http://www.cyberlink.com/>

<http://tech.digitimes.com.tw>

<http://www.eettaiwan.com/>