

# 日本有線電視的發展

策發部研究員 陳慶立 2010/3

關鍵字：有線電視、網路、電話、機上盒、MSO

## 前言

日本有線電視的發展已經超過半個世紀，普及率雖高於衛星電視<sup>1</sup>，但卻遠遠落後於無線電視。與台灣相較，2004 年時，台灣有線電視的普及率高達 85.2%，在日本，有線電視的普及率卻僅有 35.9%。不過近年來日本有線電視訂戶數呈現逐年成長的趨勢，依據社團法人日本有線電視聯盟的說法如今普及率已提昇到 50%。本文主要的目的在探究有線電視普及率逐漸上升其背後的政策因素，當然隨著振興政策的推動，機上盒廠商適時推出多功能的機上盒俾使有線電視業者能夠逐年增加服務項目及內容使得視聽大眾的對有線電視接受度提高，這個面向也是觀察的重點。以下分成頻道分類與經營型態、機上盒與服務內容的變化、政府的振興策略與效果、發展近況與未來展望等幾個段落說明。

## 頻道分類與經營型態

日本有些地方在扣除娛樂性質不高的 NHK 頻道之後，只剩下一兩個頻道可收視。例如：山梨縣只有「山梨放送」(NNN 系)和「山梨電視台」(TBS 系)、福井縣只有「福井放送」(NNN 兼 ANN 系)及「福井電視放送」(FNN 系)、德島縣只有「四國放送」(NNN 系)，佐賀縣只有「佐賀電視台」(FNN 系)。雖然這些電視台會向其它電視網購買受歡迎的節目來滿足觀眾，不過如果這些地方的居民加入有線電視的話，就能夠收看大都會區的頻道以及衛星節目。

一般而言，有線電視會提供 NHK 以及 5 大商業電視台的頻道、該區域地方電視台的頻道、NHK 的 BS1、BS2 以及 WOWOW 等衛星頻道。其它則和台灣的有線電視類似，有新聞、電影、運動、卡通、知識、電視購物等各種專業頻道。

新聞節目包括日本及歐美的新聞頻道，電影則分成日本電影及需要另外付費的洋片頻道，體育頻道則以日本的運動賽事為主，歐美的職業運動節目通常也是要另外付費才能收視。卡通和知識頻道的部分則是和台灣類似，有 ANIMAX 及 Cartoon Network、迪士尼、Discovery、國家地理頻道、動物星球等。比較特別的是日本的專業頻道中還有時代劇、將棋圍棋、柏青哥、歌舞伎、賽馬、賽艇、賽自行車等屬於日本人特有生活的專業頻道。

---

<sup>1</sup> 根據總務省資料，2008 年日本衛星電視訂戶為 2,000 萬戶，而有線電視訂戶為 2,500 萬戶。  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/housou01.html>

有線電視的收費是把頻道分類之後，訂定價格。通常分為無線電視頻道、BS、CS 衛星頻道以及其它付費頻道等。只看無線電視頻道的人就只要付無線電視頻道的費用，想看 BS 或 CS 系統的人就要加買 BS 或是 CS 的套裝節目。其它付費節目則是各別購買。而日本各地方的有線電視業者所提供的頻道數目也會不一樣，不像台灣各地業者所提供的頻道都是大同小異。

日本的有線電視經營主要可分成除了無線電視台節目以外同時也播出自製或委製節目的所謂「自主廣播業者」，與只有播出無線電視台節目的業者兩種。前者的數量少但訂戶多，後者則數量多而訂戶少。日本國內幾乎看不到同一地區有 2 家有線系統業者提供服務的案例，都是一業務區域內獨家的業者獨佔性地提供服務。由於每一家業者的規模都不大，難以獨自負擔設備投資與加強服務所需的資金，因此業界為了發揮規模效益，開展服務，逐漸開始合作或合併。主要的合作趨勢就是「MSO」(Multiply Systems Operator:有線電視統合營運公司)。MSO 持有多家有線電視系統公司的股份，提供經營指導、KNOW-HOW 給各系統業者。此種做法除了可以進行大規模的設備投資發揮規模效益之外，對外也能統一採購儀器設備，或聯合與其他公司交涉，提升經營效率。同時，由於與各有線電視系統業者之間有資金投資關係，因此具有較易反映 MSO 策略方針的優勢。試舉 2 家代表性的 MSO 業者為例。

1. Jupiter Telecommunications，是以外資<sup>2</sup>與商社為主要投資人的MSO，1995年1月成立，集團內有23家有線電視業者，員工總計1萬多名，主要在北海道、關東、近畿與九州地區從事事業經營，2008年的營業額達2943億日圓（約合新台幣1,032億元），是日本最大的有線電視統合營運公司（MSO）。
2. Japan Cable net Limited，是以製造廠商與商社為主要投資人的MSO，2001年3月成立，資本額348億日圓（約合新台幣122億元），集團內有17家有線電視業者，事業經營以首都東京為主。

## 機上盒與服務內容的變化

有線電視於1955年誕生，隨著法規鬆綁，傳輸線路以及機上盒功能的提昇，服務內容也與時俱進呈現多樣化的趨勢。1989年開播衛星節目，1994年起提供家庭網路服務，2004年開始VOD服務。

日本有線電視（Cable television）使用同軸纜線或者光纖連接機上盒提供訂戶電視廣播、網路連結以及電話的服務。機上盒翻譯自英文的Set Top Box（簡稱STB），是一種將有線電視訊號、衛星電視訊號、無線電視訊號（含數位及類比訊號）、寬頻VOD等IP廣播訊號轉換為電視收視訊號的裝置。在映像管電視機時代，機上盒大多放在電視機機身上方，因而得名。

在日本，機上盒的基本功能如下：

- 1.收看 BS、CS 衛星節目以及有線電視節目
- 2.就有線電視、數位電視以及 IPTV 進行解訊號、解除混波（Scramble）的功能
- 3.透過 IC Card 限定接收、限制錄影
- 4.VOD 畫面的接收、暫存
- 5.節目預錄、EPG
- 6.年齡設限接收
- 7.內建有線網路數據機

除了基本功能以外，機上盒還有以下的附加功能：

- 1.國民身份認證功能
- 2.信用卡消費功能
- 3.卡拉 OK 功能
- 4.電視遊戲功能
- 5.DVD 錄影及 HDD 錄影功能

下圖是日本國內銷售第一的機上盒，可以接收高畫質的數位無線、衛星以及有線電視訊號。

#### OFDMチューナー内蔵モデル TZ-DCH820/1820

地上・BS・CATVデジタルなどすべてのデジタル放送を高画質で受信可能。ハイビジョン放送、データ放送などデジタルならではのハイクオリティな番組をご覧いただけます。TZ-DCH520/1520は標準モデル、TZ-DCH820/1820はOFDMチューナー内蔵モデルなので、ご採用の伝送方式に合わせて選べます。



出處：[http://panasonic.biz/broad/catv/product/settop/tz-dch520\\_820/index.html](http://panasonic.biz/broad/catv/product/settop/tz-dch520_820/index.html)

日本的機上盒幾乎都是由有線電視業者出租給收視戶，有線電視收視戶本身不需自行購買。不同於一般的家電用品，機上盒較屬於有限市場內競爭激烈的商品。機上盒汰舊換新的速度非常快，功能眾多的機種雖然價位高，但也很容易遭到市場淘汰。

從社團法人電子情報技術產業協會的統計來看，除了 2007 年以外，2004 年到 2009 年日本國內有線電視用機上盒的出貨情形呈現每年攀升的態勢。

表 1：有線電視用機上盒的出貨變化

年份	出貨台數（單位：萬）
2004	100.2
2005	109.2
2006	141.3
2007	138.5
2008	148.3
2009	163.2

有線電視的發展從所提供內容變化的角度可以分成幾個階段來觀察。

## 1. 誕生的初期階段

### 1-1 爲了解決偏遠地區與高樓遮蔽等收視不良的共同收視

有線電視的出現可以追溯到半世紀以前，偏遠山區爲了想要收看無線電視節目而 NHK 電視台又有義務讓全國各地都能收看到其所播出的電視節目，1955 年 6 月 10 日，NHK 與有線電視業者共同實驗的結果，位於群馬縣的伊香保町誕生了日本最早的有線電視。

### 1-2 「自主廣播」的誕生

起初有線電視台只是播出無線電視台的節目，到了 1963 年 9 月岐阜縣的郡上八幡地區開始播出自己的節目；這些節目包括：地方新聞、地方公報、教育節目、地方紀錄片、地方議會轉播以及生活資訊等。這種廣播內容與地方緊密結合的情形至今沒有改變，成爲有線電視不同於其他平台的一大特色。部份業者則不提供自己的節目至今仍只重播 NHK 綜合台、教育台、地方商業台以及 NHK BS1、BS2 兩個衛星台的節目。

### 1-3 區域外轉播與「自主廣播」內容的充實

1970 年 10 月山梨縣甲府市的日本 Network Service(NNS)首開先例將東京市的接收訊號進行跨區域的傳輸播出。1986 年 3 月長野縣上田市的 UCV 與 Star Channel 合作推出日本史上最早的收費電影頻道。

## 2. 大規模有線電視時代

### 2-1 都市型<sup>3</sup>有線電視揭開序幕

---

<sup>3</sup> 1997 年 5 月當時的主管機關郵政省廢止都市型有線電視的稱法，將有線電視分成「自主廣播業者」與「只有播出無線電視台節目的業者」兩種。

1980 年代後期日本開始出現所謂都市型有線電視台業者。這類業者的特色之一是擁有「自主廣播」頻道 5 個以上。

## 2-2 衛星多頻道時代的來臨

「百合 2 號」衛星於 1984 年成功升空，日本開始進行衛星電視的實驗播出。1988 年漢城奧運掀起收看衛星熱潮，1989 年出現 24 小時衛星節目頻道，申請設立衛星頻道的件數達到巔峰，截至 1996 年 3 月為止訂戶數達到 753 萬。

## 3. 通信廣播匯流的時代

### 3-1 導入 HFC

1994 年 11 月郵政省發表有線電視電話事業 Guideline，同年 12 月，杉並 Cable TV 與 Cable TV 神戶開始採用 HFC（光纖同軸併用），從此 HFC 成爲日本有線電視線路鋪設的主流。

### 3-2 扮演家庭網路普及催化者的角色

日本從 1988 年起即開始著手研究以有線電視網路結合數位電話系統的相關技術，1993 年開始進入實用性試驗階段。1994 年近鐵 Cable Net 拿到第一張經營網路事業執照，後續 95 年有 2 家，96 年有 12 家，97 年有 15 家也拿到執照，此後逐年增加到 2009 年已經有 379 家有線電視業者提供家庭網路服務。有線電視公司利用分頻多工技術提供各種上線服務及像是自動水錶登錄等家庭增值網路服務。透過有線電視進行上網的家戶在 2002 年時有 146 萬戶，2009 年時提高到 411 萬戶。

## 4. 有線電視新服務時代

### 4-1 VOD 服務

收看隨選視訊的需求提高，2004 年 12 月，東海 Broadband Communications 首推 VOD 服務。2005 年時有線電視的龍頭 Jupiter Telecommunications 除了提供數位無線電視、BS 衛星、CS 衛星等數位節目提高訂戶滿意度以外，爲了拓展新客源，防止訂戶解約，Jupiter Telecommunications 也提供部份免費收看 VOD 的服務。

### 4-2 IP 電話服務

1990 年代後半有線電視各台開始進行電話實驗，不過由於價格競爭過於激烈，並無利潤，實際從事電話業務者只有 2 家業者，這 2 家業者於 2000 年 9 月進行合併，合併後名稱沿用 Jupiter Telecommunications 成爲全日本最大的 MSO。之後由於日本行動電話快速成長，有線電視新增的電話服務無法對電話市場造成衝

擊。到了 2004 年 8 月 Japan Cable net Limited 等 5 家業者宣佈旗下用戶可以免費互打電話，之後有線電視業者之間的合作效應擴散，東京都會區、關西、札幌以及福岡地區的業者紛紛結盟可以免費互打電話的用戶達到 900 萬。至此，有線電視業者的電話服務雖然無法直接替業者帶來收入，但是整體而言電話服務對於吸引新客戶提高訂戶滿意度以及防止客戶流失具有正面的效果。

## 政府的振興策略與效果

日本政府對有線電視發展的援助主要有兩個面向，一個是法律的鬆綁一個是經濟的協助。經濟的協助又可以從財政、金融、稅制三方面來觀察。

有線電視出現的 17 年後，基於保障訂戶收視權益與健全有線電視發展的原則，1972 年 6 月日本國會通過『有線電視法』。1983 年曾經修法約束有線電視，禁止業者在未經管理者或擁有者<sup>4</sup>許可下非法佔用道路及電線桿鋪設線路設備。1993 年 12 月修法允許外資投資有線電視，同時解除設立者必須為當地業者之成立要件；至此有線電視出現可以跨區經營的可能性，MSO（有線電視統合營運公司）也正式出現。如前述，日本在 1993 年 12 月開放外資，1994 年 1 月美國最大的 MSO-TCI 表明投資日本的杉並 Cable TV。

1993 年 1 月美國高爾副總統提出 NII (National Information Infrastructure) 的構想，美國有線電視業界宣示要承擔此構想的基礎建設，之後各界的投資蜂擁而至。日本在此刻也認為應由有線電視擔負發展多媒體的角色，媒體主管機關-郵政省於 1993 年 12 月規劃提出了有線電視的振興策略，其發展綱要如下：

- (1). 放寬有線電視經營活動的限制，開放業者跨區經營或從事多系統的經營以活絡有線電視產業。
- (2). 准許有線電視業者兼營電信事業。
- (3). 設置通信、傳播整合服務實驗區，加速進行視訊隨選、互動式電視等實驗計劃。
- (4). 加強跨國合作並吸引外資投入，以促進有線電視的發展。

1993 年以後日本對外資的限制陸續放寬，這些鬆綁包括：

- ◎ 1994 年 10 月將外資股權比例不得超過 1/5 改為 1/3
  - ◎ 1997 年 1 月將不得有外籍董事改為人數比例不得超過 1/3
  - ◎ 1998 年 2 月廢除外資不得經營網路及電話事業之限制
- 到了 1999 年 6 月，關於外資與外籍董事的限制完全解除。

2001 年 9 月全面開放有線電視業者使用 FTTH (光纖到府, Fiber To The Home)。

---

<sup>4</sup> 與台灣不同，日本有些鐵路相關設施屬於民間私有，因此有權許可者不局限於政府單位。

由於政策開放，截至 2009 年 3 月為止，有線電視「自主廣播業者」當中有 578 家業者完成光纖鋪設，傳輸光纖化的比例達到 83.9%。

1999 年 6 月實施新的有線電視法，新法的內容加了事業體合併、讓渡等的修正條文，加上事業體的合併、分割、繼承手續簡化，這樣的修法對於業者之間的合縱連橫大有幫助。

1998 年 9 月，政府開放 21GHz-23GHz 之間的無線頻譜給有線電視業者使用，使得遭遇河川、鐵軌、大樓住戶不允許拉線經過等線路鋪設困難的問題得以解決。

財政面的經濟協助部份，政府 1979-1983 年 5 年間編列了 10 億日圓（約合新台幣 3.5 億元）補助金，作為購置偏遠地區共同收視設備之用。隨者工業化發展都市大樓林立之後，有些住戶產生不明原因的無線電視收視障礙問題，政府於 1993-2003 年的 11 年間編列了 18 億日圓（約合新台幣 6.3 億元）補助金，替這些住戶加裝有線電視以解決問題。1994 年起為了協助業者將既有的線路光纖化、數位化、以及提供網路服務，截至 2004 年為止總計投入 750 億日圓（約合新台幣 263 億元）的國家經費。

金融面的經濟協助部份，在希望建立模範社區的前提下，1983 年郵政省提出所謂「電視烏托邦」的構想，構想中認為為了提昇模範社區裏的行政效率、充實醫療福利及教育文化，有線電視必須扮演重要角色。為了鼓勵有線電視的發展，從 1987 年起被政府指定為「電視烏托邦」的地區<sup>5</sup>業者可以向國營的日本政策投資銀行申請無息貸款。截至 2003 年為止，申請件數達 1,070 件總金額共計 2,200 億日圓（約合新台幣 771 億元）。

稅制面的經濟協助部份，1990 年時，符合一定條件的有線電視業者，其固定資產稅稅率減為原來的三分之一。1995 年以後減稅對象及內容或有變動。1991 年起符合一定條件的有線電視業者其營業稅減半。

上述政府一系列的獎勵與振興措施，從數字上可以看出具體的成效。根據NHK 的研究報告，從 2007 年到 2008 年的一年間有線電視的收視戶增加了 133 萬戶，家戶普及率增加 2.1% 變為 42.4%。總務省 2009 年 12 月所公佈的資料則顯示，2008 年有線電視的業者總數為 41,555。其中只播出無線電視台節目的業者佔了絕大多數(98%)共計 40,922，然而訂戶數不多只有 7,893,308 左右<sup>6</sup>。相反地，除了

---

<sup>5</sup> 1985 年有 20 個地區被指定為「電視烏托邦」，至 2005 年 1 月為止全國共有 217 個「電視烏托邦」。

<sup>6</sup> 有線電視聯盟的山本先生說：只播出無線電視台節目的業者大多集中於鄉野山區，他們的存在是為了解決偏遠地區收視不良的問題，並非以營利為目的。他們的經費來源有二，一是來自於政府的補助金，二是來自於收視戶自身的集資。

無線電視台節目以外同時也播出自製或委製節目的所謂「自主廣播業者」的總數不多只有 633，然而訂戶數卻多達 21,969,080。2009 年時只播出無線電視台節目的業者成長為 43,670 家，成長率 6.7%，訂戶則成長為 8,271,527 戶，成長率為 4.8%。「自主廣播業者」家數成長為 667，成長率為 5.4%；訂戶數也成長為 23,030,788，成長率 4.8%。我們可以從以上的數字得知，最近 3 年不管哪種類型的有線電視，其業者數及訂戶數都逐年成長。

日本有線電視從 1996 年起開始經營網路事業，以下依據總務省的資料將提供網路服務的業者家數與訂戶數製表如下。

表 2

年份	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
業者數	252	282	307	372	377	385	385	379
訂戶數 (萬)	145.6	206.9	257.8	295.9	330.9	361	387.4	410.8

從上表可以知道除了 2009 年以外，過去 8 年業者數每年皆有成長；訂戶數部份則包含 2009 年在內呈現逐年穩定成長趨勢。

2008 年有線電視總體的營收是 4,667 億日圓（約合新台幣 1,644 億元），獲利是 358 億日圓（約合新台幣 126 億元）。為了瞭解有線電視經營的情況，總務省針對「自主廣播業者」進行營業收支的調查，調查結果 2006 年有盈餘的業者計有 244 家，佔全體的 78.5%，2007 年有盈餘的業者 247 家，佔全體的 79.7%，2008 年有盈餘的業者 253 家，佔全體的 82.4%，大致上獲利的情形呈現改善的狀態。

### 發展近況與未來展望

社團法人日本有線電視聯盟的理事長告訴我們，目前收視家戶數已經達到 2,500 萬戶，家戶普及率達到半數 50%；家戶普及率達到半數特別具有相當的意義。有線電視業者配合無線電視數位化的腳步，將無線電視數位化的節目載入有線電視系統中。透過這項普及服務，希望能在解決部份地區無線數位電視節目收視不良問題的同時，更能擴大有線電視數位化的規模。2009 年 6 月透過有線電視收看數位無線電視的住戶達到 2,348 萬戶，同時期日本全國能夠收看無線數位電視收視戶百分比約為 97%<sup>7</sup>，也就是說約有 4 成多的住戶是透過有線電視收看數位無線電視，我們看到在國家整體數位發展計畫當中有線電視扮演了間接輔助的角色。

最近日本第二大手機經營商 KDDI 宣布，投入 3,617 億日圓（約合 1,275 億台幣）收購有線電視經營商 Jupiter Telecommunications 38% 的股權。截至 2008 年 12

<sup>7</sup> 陳慶立，〈日本數位電視的發展〉，2009 年 12 月，第 7 頁。



月底為止，Jupiter Telecommunications 的營業額為 2,943 億日圓(約合 1,032 億台幣)。香港《大公報》報導，該宗交易是 KDDI 歷年來最大投資，收購 Jupiter 之後，KDDI 在日本新增客戶約 330 萬，使其減少對 NTT 光纖的依賴。雖然分析員表示昂貴的收購價錢對 KDDI 並不一定有利，但是 KDDI 仍然作此選擇顯然是看好有線電視市場。

2010 年起日本各大電機製造商紛紛推出 3D 電視機在市場銷售，只要戴上特殊眼鏡，影像畫面就能呈現立體感，增加體育節目與電影的真實感，一般預估 3D 電視機的市場將逐步擴大。有線電視業者也不錯過這個商機，日本最大的有線電視業者 Jupiter Telecommunications 就計畫在今年 4 月推出新服務，希望透過 3D 節目與電影的播出能夠吸引更多的客戶。訂戶只要自備 3D 電視機，便能隨選收看體育或旅遊等節目；Jupiter Telecommunications 的中谷博之執行董事受訪時表示：體育節目最適合作 3D 播出，希望此一新服務能夠形成一股大風潮。

配合 2011 年 7 月數位轉換的國家目標，有線電視業者也加緊腳步進行有線電視數位化以及同軸纜線的光纖化。近年來，日本的有線電視業者強化與NHK的合作關係。NHK在製作地方型節目時經常仰賴有線電視台協助，另一方面，有線電視台的主播有機會上NHK的節目進行演出。此外，NHK也曾播出全國有線電視台的節目競賽活動。相對於NHK，有線電視與地方商業台之間的關係就不是那麼「和諧」。有線電視業者要求比照類比時代，希望無線電視節目可以作跨區域的重播，卻遭到部份地方商業台拒絕。地方商業台認為跨區域的重播將導致地方台本身的收視率下降<sup>8</sup>，影響廣告收益；這個部份希望趁著數位轉換的契機，透過制定新法「情報通信法」(暫定名稱)來解決問題。

日本的有線電視隨著時間的發展扮演的角色愈來愈多元，不過作為地區資訊媒體的角色從未改變，應該說不但沒有改變，其重要性更日益增加。自 1963 年 9 月岐阜縣開播「自主放送」以來，有關日本地方的區域性資訊提供可以說完全由有線電視獨占。雖然隨著數位化腳步的邁進 NHK 與民間 5 大商業電視台也陸續強化地區資訊的提供，不過一般民眾對有線電視提供地區資訊，特別是災害資訊的期待仍然高居第一。今後無論是地方上的商店資訊、育兒資訊、議會轉播以及福利資訊，如果有線電視能夠強化製播的內容，可望進一步鞏固作為地區資訊媒體龍頭的地位。

#### 參考資料：

1. 社團法人日本有線電視聯盟：<http://www.catv-jcta.jp/index.php>

---

<sup>8</sup> 因為同地區的觀眾透過有線電視可以接收其他地區的他台電視節目，這樣一來無線地方商業台的競爭會變得更為激烈。

2. <有線電視之現狀>，2009 年 12 月，總務省情報流通行政局地域放送推進室。
3. <從制度面看有線電視的發展>，社團法人日本有線電視聯盟。
4. <從服務面看有線電視的發展>，社團法人日本有線電視聯盟。
5. 維基百科機上盒：  
<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%BB%E3%83%83%E3%83%88%E3%83%88%E3%83%83%E3%83%97%E3%83%9C%E3%83%83%E3%82%AF%E3%82%B9>。
6. 維基百科有線電視：  
<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B1%E3%83%BC%E3%83%96%E3%83%AB%E3%83%86%E3%83%AC%E3%83%93>。
7. 『世界廣播 Data Book 2009』，NHK 放送文化研究所。
8. NHK 新聞報導，2010/2/8。
9. Panasonic 商品網站：  
[http://panasonic.biz/broad/catv/product/settop/tz-dch520\\_820/index.html](http://panasonic.biz/broad/catv/product/settop/tz-dch520_820/index.html)
10. 徐銘濃，<日本有線電視>，Photonics Industry & Technology Development Association。
11. 褚瑞婷，<等待「有線電視數位化」開花>，財團法人國家政策研究基金會，2006 年 10 月 18 日。
12. 富士 Chimera 總研，<日本有線電視網際網路服務動態> 2007 年 4 月 17 日。
13. 梅與櫻：<日本的有線電視>  
<http://blog.goo.ne.jp/szyu/e/7e8331fb6de42eceb5ebfe3245ec6ea>
14. 鉅亨網編輯查淑妝，<日本 KDDI 收購有線電視商 Jupiter 38% 股權 作價 40 億美元>，台北綜合報導，2010 年 1 月 26 日。
15. 富士 Chimera 總研，<日本與全球 CATV STB 與 IPTV STB 市場分析>，2007 年 4 月 27 日。
16. J:COM <http://www.jcom.co.jp/corporate/corp/profile.html>
17. 社團法人電子情報技術產業協會：  
<http://www.jeita.or.jp/japanese/stat/digital/2009/12.html>
18. 產經新聞：  
<http://sankei.jp.msn.com/economy/business/100206/biz1002061802010-n1.htm>