

日本智慧聯網電視Hybridcast簡介

TC4

2020/09/25

台灣數位電視協會 謝光正 秘書長

綱 要

- 國際智慧聯網電視之發展
- 日本Hybridcast發展現況
- Hybridcast之操作與應用介面
- Hybridcast連接伴隨裝置的模式
- Hybridcast連接伴隨裝置的操作方式
- Hybridcast服務系統基本架構
- Hybridcast應用模式架構
- Hybridcast內容大概
- 結語

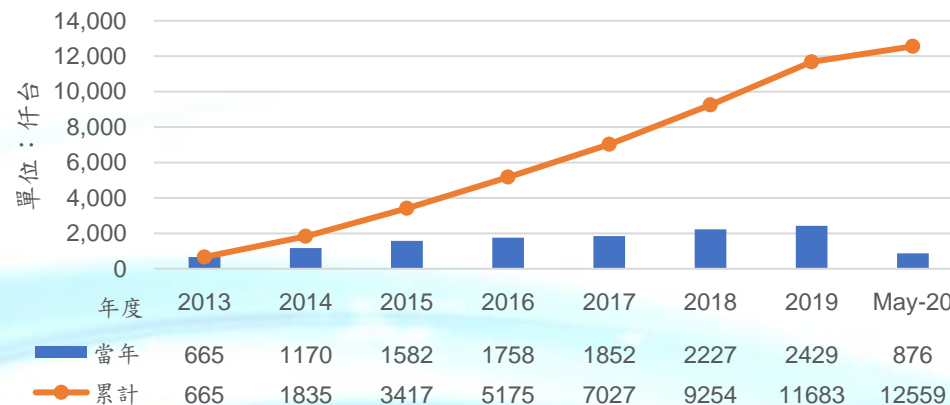
國際智慧聯網電視之發展

- 國際智慧聯網電視技術之發展，以數位匯流的精神，將數位廣播電視聯結了通訊網路，逐步形成了智慧聯網電視的發展。
- 歐洲廣電聯盟(EBU)以聯結式消費者(Connected Consumer)為中心的概念，定義了複合式聯網電視(Hybrid Mode TV)的三層架構，引發了智慧聯網電視終端應用規範HbbTV (Hybrid Broadcast and Broadband TV)的發展。新一代智慧聯網電視產業的發展，藉由第二代**HbbTV 2.0終端應用**情境的智慧化與網路化(即所謂的TV Connect)，擴展到網路/服務層，及內容/應用層，形成跨平台內容製播模式(即所謂的Content Everywhere)。
 - 美國ATSC 3.0的次世代電視(NextGen TV)發展，引用歐規DVB-T2以及HbbTV 2.0的相關技術，其重點在互動式與複合式服務，及4K超高畫質影音(UHDTV)。
 - 日本智慧聯網電視Hybridcast的發展，是由**節目與應用服務平台**作起。NHK所開發之Hybridcast節目與應用，及其延伸的Hybridcast Connect應用與服務平台，目標不僅是要藉著網路技術，以增強電視廣播服務，並且還旨在創建一個健全的複合式電視廣播和網路服務之產業生態系統。
 - ITU的IBBS(Integrated Broadcast-Broadband Systems)報告，匡列國際間發展的五種複合式智慧聯網電視系統。

日本Hybridcast發展現況

- 2013年9月2日起，日本NHK開啟名為Hybridcast的服務
 - 除NHK之外，現已擴展到24家以上的商業電視公司
 - 2013年12月18日，NHK為連接電視和寬頻的Hybridcast第二螢(智慧型手機和平板電腦等終端)舉行了新聞發布會，宣布16日起新增之第二螢服務。
- 除2018年12月開播之兩個UHDTV衛星頻道BS4K與BS8K之外，NHK已在其四個原有之國內數位頻道，提供了Hybridcast服務。
- 市場上截至2020年7月，生產並銷售具有Hybridcast功能的電視機與機上盒廠商，由開始的一家，陸續增加為八家，超過240個機種。

Hybridcast家用設備市場統計



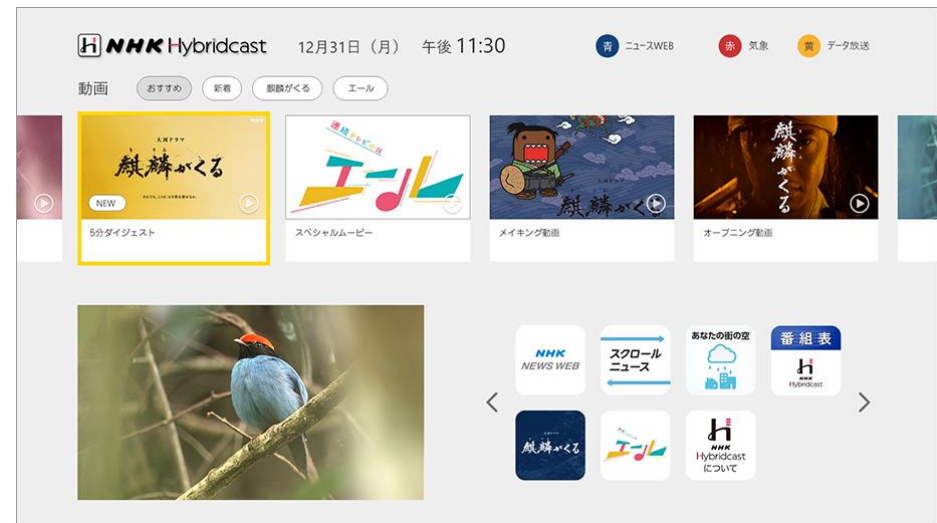
本研究整理，資料來源：
<https://www.jeita.or.jp/english/>

Hybridcast之操作與應用介面

- 在具有Hybridcast功能的聯網電視機上，選取NHK頻道，按下遙控器上的d按鈕，即會出現數據廣播選單。再由左圖所示之選單中，點選此圖右下方紅框標示的Hybridcast選項，即能啟動Hybridcast功能。
- 若看到類似右圖所示的畫面，則說明Hybridcast啟動成功。若否，則可能是電視機未聯網，或者電視機並不支持Hybridcast功能。



Hybridcast選項的啟動

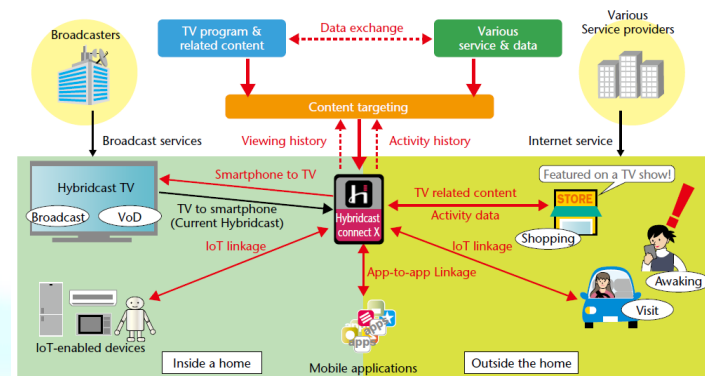
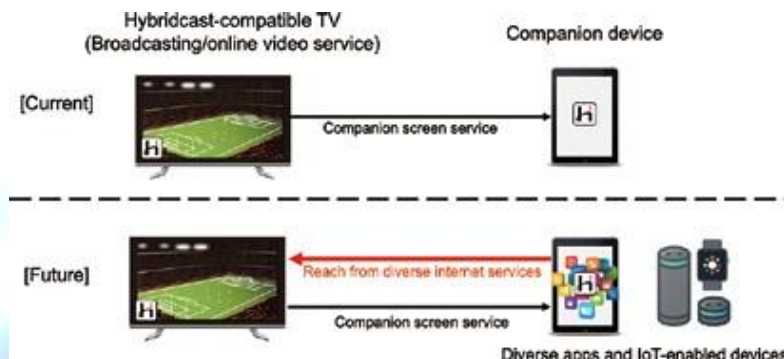


Hybridcast啟動成功畫面

資料來源：NHK 網站 <https://www.nhk.or.jp/hybridcast/online/qa/startup.html>

Hybridcast連接伴隨裝置的模式

- **NHK Hybridcast**是一項服務，允許通過連接到互聯網來使用**兼容Hybridcast功能的電視機**，它的功能是通过連接電視機與互聯網，來**擴展以電視節目為中心的基本服務模式**。
- 電視頻道與互聯網協同服務的**Hybridcast**功能，主要來自頻道內的資訊服務。這些服務資訊，亦可透過網路連接至伴隨之第二螢裝置，如左圖中上半部所示之手機運作模式。
- **Hybridcast**附有伴隨裝置的應用，不僅可以由電視頻道中啟動，亦可以從互聯網服務中發起。如左圖中下半部所示，**Hybridcast Connect**可以在伴隨的智慧型手機，透過來自電視頻道或互聯網之資訊，啟動應用軟體和支持IoT的設備。
 - 2016年，NHK和商業電視公司開始研究各種電視頻道聯合互聯網應用的服務，並標準化和推廣此類被稱為**Hybridcast Connect**的應用架構。
- 如右圖所示，**NHK正在開發聯結電視應用和生活體驗的”Hybridcast Connect X”系統平台技術**，使得我們日常生活活動，既使不在家中也不在電視前時，皆能與電視節目內容相聯結。

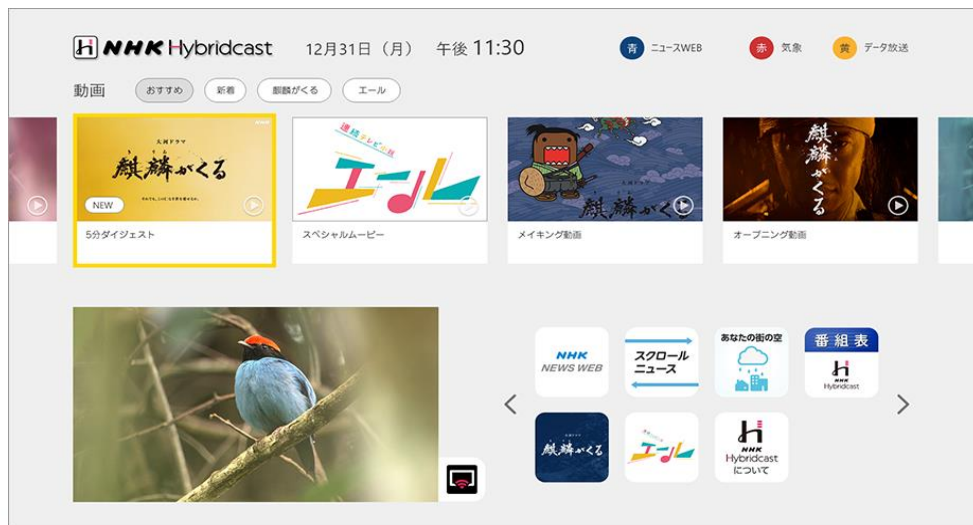


Hybridcast連接伴隨裝置的操作方式



在手機或平板之類的 Hybridcast 伴隨裝置上，下載並安裝各家電視機廠商所提供的 App，啟動 Hybridcast 功能，出現之操作畫面。

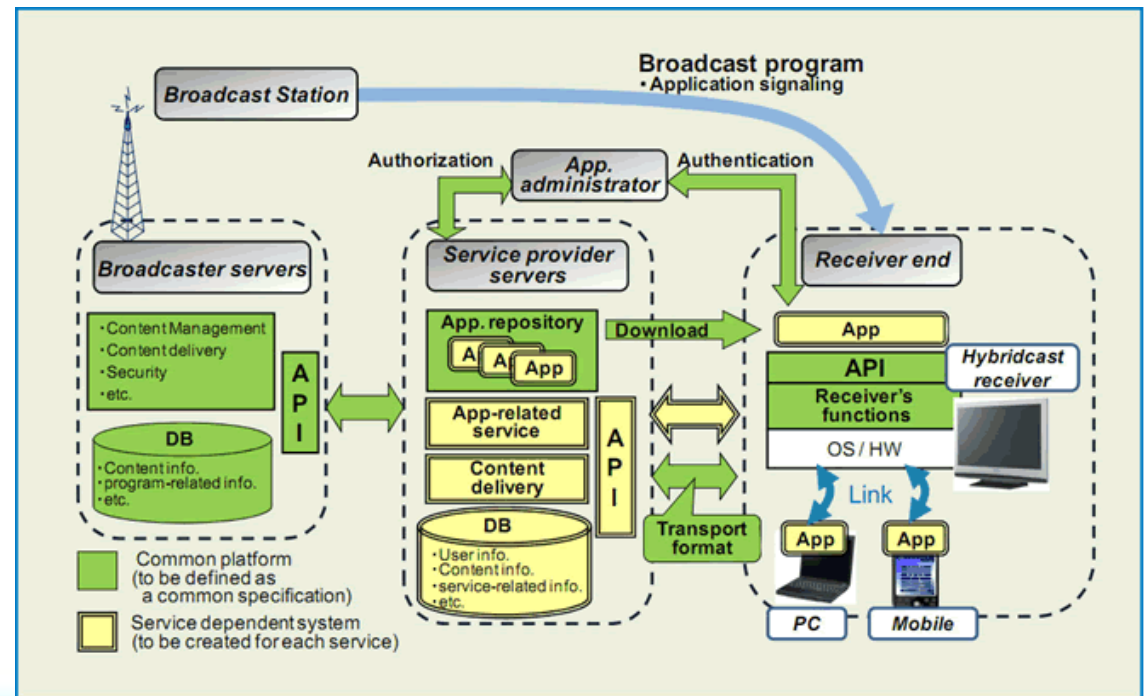
在所連接的電視機上，看到的伴隨裝置(手機或平板)Hybridcast 啟動成功的電視畫面



Hybridcast服務系統基本架構

Hybridcast服務系統包含下列三個模組：

- 電視業者伺服器模組
將來自電視台製播的節目內容，以及與節目相關的訊息，傳輸到服務供應商伺服器。
- 服務供應商伺服器模組
向接收者或最終用戶提供各種應用、節目內容、以及相關訊息；電視公司也可以在此扮演服務供應商的角色。
- Hybridcast接收器模組
執行應用程序以實現各種服務，這樣以應用程序為中心的服務概念，簡化了接收器的設計。

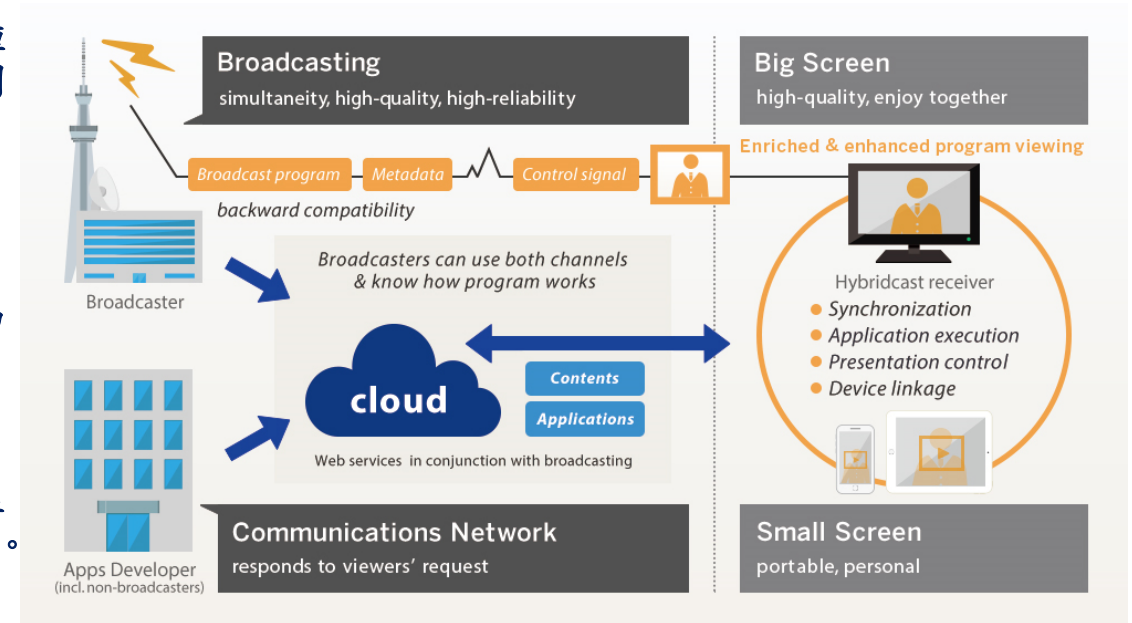


Hybridcast服務系統基本架構

Hybridcast應用模式架構

Hybridcast之應用模式，植基於以下四個元素

- **電視廣播(Broadcasting)**
電視廣播能同時向許多接收端，提供包括高畫質視頻內容在內的各種牢靠訊息，包括用於獲取網路內容和應用軟體的連結資訊在內的控制信號，也經由Hybridcast中的電視廣播訊號進行傳輸。
- **資通訊網路服務(Communication Network)**
電視節目相關的資訊，是來自聯結資通訊網路雲端服務的應用軟體。這些應用軟體，可經由電視廣播信號中的控制信號獲取。相關之應用軟體與資訊，係由應用開發業者準備，亦可來自非電視廣播公司。為了實現這一類服務，也利用了雲端技術。
- **大螢幕(Big Screen)**
透過電視機能在大螢幕上顯示高畫質的影像，以便全家人一起欣賞。隨著電視節目的進行，它可以在內建的瀏覽器上，執行應用軟體。在緊急情況下(例如地震)，控制功能可以絕對優先的顯示安全警報訊息。
- **小螢幕(Small Screen)**
小螢幕即所謂第二螢設備(例如智慧型手機或平板電腦)，可搭配電視機做為伴隨裝置使用。隨著來自網路的個人所需之電視節目相關信息，亦能顯示在伴隨裝置上。某些伴隨裝置，亦可作為高級遙控器之類的輸入設備。



Hybridcast之應用模式架構

Hybridcast 內容大概

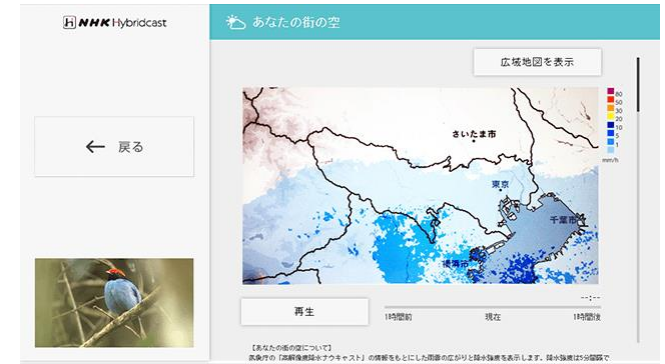
僅就NHK Hybridcast的說明網頁，列出具有代表性的服務內容



NHK News Web (NHK新聞網)



NHK Hybridcast 電視節目表



Hybridcast 氣象應用《您城市的天空》



大河劇《麒麟來了》



電視連續劇《啤酒》

結語

- 相對於國際智慧聯網電視產業的發展方面，我國尚處在萌芽階段。
- 在推動複合式智慧聯網電視產業的過程上，應認知到其已不是傳統的線性媒體，應重視傳播與通訊複合式應用服務內容的產製。日本之Hybridcast及Hybridcast Connect的發展，尤其值得我們借鑑。
- 另外，在次世代新傳播媒體發展方面，即將到來的5G時代，廣播電視與5G、物聯網、人工智慧、大數據分析等的匯流，必將助力智慧聯網電視，朝向更好更快的發展。

