

ABU Digital Broadcasting Symposium 2019

邁向十五年頭 公共電視為自己做了見證

程宗明

前言

台灣公共電視於 2005 年參加亞洲廣播電視聯盟 (Asia-Pacific Broadcasting Union) 的活動，就始於數位廣電的研討會，當年第一屆的活動稱為 DTV Symposium，如今一晃 15 年，台灣公視經歷一個重返亞太專業社會的感恩之旅。

2005 年我們透過許多國際間的善意溝通，理解台灣應該由一個科技性、專業性、前瞻性的平台意義，重回亞太區公共廣電的社群，這是一個重要的起點。多年來，我一直沒有忘記這個歷史性的重新連結，讓台灣公共電視的專業人員，對此一平台的價值感油然而生。





今年的慶祝十分節約，但是很有感情，將過去大家的參與（包含台灣）都做了紀錄展示出來（請見以下摘要圖片）。





3/3 第一日 亞洲數位廣電工作坊 (ABU Digital Broadcasting Symposium, Malaysia)

本次工作坊集中話題 上午 DVB-T2 下午 DAB+

時至今日，只有這兩種系統有持續發展性，(台灣都沒有真的要小心 會數位性的亡國)

早上由歐洲 DVB 組織召集 DVB-T2 的未來

執行長 Peter Siebert 博士說到：不要說到網路就認為 廣電已經過去了，DVB 反而要擁抱 (embrace) 新科技讓其成為部分營造更佳的服務。

所以他認為我們的 workshop 是繼續有意義的辦下去

不過現實也要面對 目前歐洲經驗的 DVB-T2 最重只在節省站台設置量 (20%) 使用更先進的覆蓋能力。

DVB-I 的網路能力示範要到 2020 年才會成熟

Enensys 提出的產品是 GPS 故障時的 SFN 運作錯誤排除 其他兩者 廠商競相提供偵測訊號的儀器。

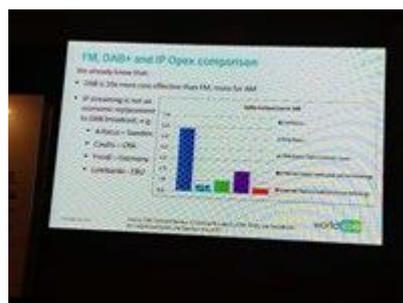
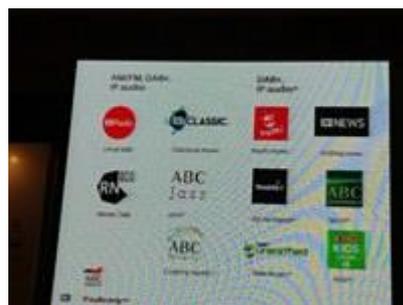
Broadcast Technology 看起來競相進入保護面 defensive gesture 而非開創面 所以最後裝置的 service 成為王道 是這個年代的市場意義。

Dolby 認為 Sound Bar 這種裝置將成為主流 因為追求 immersive sound 但無需多裝喇叭 另外 personalized sound 也會出現 未來與 DVB-T2 結合的標準是 AC4。

芬蘭 STB 起家的 Sofia 進入 HBBTV 結合 DVBT-2，追求整合應用 強調 Target Advertising 應該是服務模式出路 (聽起來有一點耳熟，但過度樂觀要小心) 然而最需要的功能，對於這種新平台的用戶而言，仍是 VOD 類別。

Sony 則為 Android TV 平台代言，新的平台結合 Google Assistant 如 Voice Search 功能，使智慧 AI 進入生活，但是要努力的是，遙控器的裝置仍然只有 47% 常用率，有一半都不使用。包含切換內容、頻道與類別功能都代加強 (強化 user friendly)。新的世代 Chromecast 將成為最佳介面，OTT partner 要即早想清楚，否則會面臨發展的瓶頸。

DAB+ 會是一片大好



今年提報，從技術服務到載具都一應俱全。

澳洲商業廣播 SCA 講得露骨 無線電視無望 但是廣播全然不同

多語言 廣告 品牌表現手法都是未來。

公共廣電 ABC 提出音樂文化的多元推出 象徵 DAB+有抓到市場的核心成功因素

接續 泰國 積極加入試播行列 他們所有業者舉辦 capacity building 的盛會實在強過台灣。

越南在威權政府一聲令下 以 2025 為 ASO 的年限 之後全數位化廣播 有雄心但報告無內容活力 這是弱點。

歐洲區域以車載機裝配(DAB+ receiver) 之強制 取得優勢 致使德國超過英國成為第一大需求的歐洲市場。

但是如何與 Autonomous Car 之 Connected-information 的介面整合是一大挑戰

現場專家說，在美國的車商已經有很好的進展成果

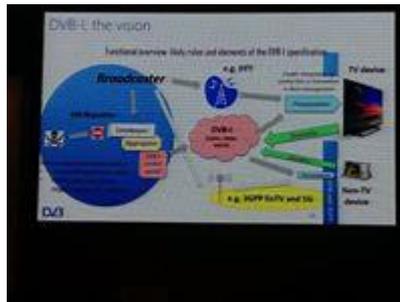
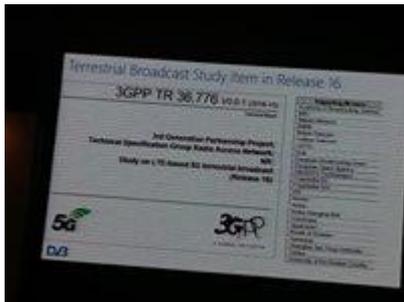
技術方面，DAB+ 目前經濟效益勝過 4G 仍有優勢 (因為覆蓋不足 塞機為常態)

但是 5G 發表勢必要 DAB 陣營取得互補合作的機制，DAB 不能單方面稱勝或稱臣

5G 的使用頻率方式如何穩定接續也是自己先要解決的

而且因為有高傳輸數據的需求，所以希望 VHF Band III 能讓出來， 這有一場征戰。

研討會正式開幕



3/5 數位廣電研討會正式開幕的第一天

第十五年了 但沒有盛大開幕，而且參與者有明顯縮小。

這不意外，因為整個產業都在轉型 transformation 遠超過 transition 的轉換 這也是此次會議的主題。

已經多年領頭贊助者 dab+ 今年也改名了 World dab。

執行長 Joan Warner 再次登台 今年說的簡單 就是澳洲的 Amazon Sound Box “Alexa” 整合 DAB+，展現了廣播數位化的影響力，令網路世界也不敢忽視。

Voice technology a perfect fit for radio

9

- Trend to using voice to control the Internet of Things
- CRA launched RadioApp Skills on Amazon Alexa in October
- Listeners can ask any Alexa-enabled device to start playing any of 318 Australian radio stations using their voice



world dab

接續由 ABU 秘書長親自致開幕詞 但是出奇平淡也可能若有所思 他指出亞太區有強大的數位鴻溝 往前發展有 8K 電視 往後看連數位轉換都沒有完成 也就是 ASO 仍是目標，但是超前者已經再談全面 IP 化了。

開幕主場

第一場談到技術標準化

第一優先的世界議題就是 5G 的來臨

DVB 告知大家 FeMBMS (future evolved MBMS) 就是目前最好的整合平台作法

3GPP Release 14 已經提出解決模式 可以接合 DVB-T2 的需求環境

目前德國已經展開了測試

而可預期未來 SFN 的需要有配合上 所以這是可以贏得廣播電視界的合作意願 等到 2020 年 DVB-I 標準化更明顯時 這樣的結合更有可預期之處

亞洲的領頭者 NHK 特別介紹 4K/8K 的衛星電視發展，本次提報是系統整盤介紹，精彩呈現 但是少了一點驚喜，其中交代雨衰影響收視原則，看出目前 8K 傳輸鏈路沒有備援策略可能。

在馬國通訊與多媒體部長致詞前，Progira 廠商展示了一張在吉隆坡測試 FeMBMS 的電腦推算覆蓋圖，也為此次標準專題，提供了另一個話題。藉由本次 DBS 舉辦十五年紀念之際，馬國要成為亞洲第一次測試站嗎？其實早在一天以前，部長同樣在另一場名為基礎資訊建設的會議與展場上，宣布首府的 Putrajaya 與 Cyberjaya 都是未來的測試熱點，而一日過後又在 DBS 致詞中宣布 將於 4 月全馬轉換成 DVB-T2 數位發射，看來馬國將在短期內對齊歐盟區的環境設定，成為亞洲的另一種領頭發展指標，他們動作很快。

也是在此舉辦了十五年的 DBS 盛會，吉隆坡應該是相關指標的建立時候。



會商廣電未來經營模式 其實前景並非容易掌握



第二場討論會 密集談論未來廣電的商業模式與策略

看似腦力密集的議題 但是也是提報人數過度密集的場次

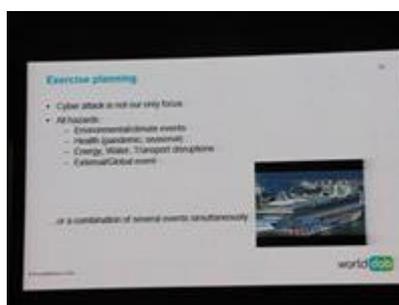
有一點消化過度而不良，因為相關內容多屬臆測很難一針見血。

Dolby 東南亞實驗室談道，該公司對於廣電未來的高傳真 影音立場

重複了近三年的 progress 有一點了無新意 唯有展示 Dolby ATMOS 的合作廠商實力是有看頭的 澳洲數位廣播新秀 Southern Cross Austereo 本次提出進一部全數位 DAB+ 的品牌策略與實力，結合了 FM 老牌頻道的推廣策略 很清晰，但是屬於澳洲獨有優勢，很難複製。

RadioDNS 以英國為策略展示，強調 BBC 老牌的廣播頻道 變身後，如何帶動全部增生的數位廣播新頻道，走向整合行銷的興榮市場，也很有意義，但是這也是英國特有的經濟規模優勢與文化傳統使然。真正回到大家關切的 OTT 的市場面，技術廠商提供的解決模式，就有一點抽象，大部分集中在管理多頻道 多內容 多網資通之管理技術平台知識，缺乏了實戰內容的經驗，這是很可惜的。☹️☹️

網路資安 歷年推出探討 愈來愈吸睛



3/5 下午場次 這是第二次提出 資訊安全問題與網路安全防護的年度回顧前瞻

World Broadcasting Union 立場未變 而 ABU 的會員國應該也是照常遵守推廣下去，這期間 2018 年 10 月又通過一項六點建議，名為「網路資安核心元件之控管」如下所列

WBU Recommendations for Core Cyber Security Controls

展開行動是這些努力的第一要求

澳洲廣播界以成立策略發展部門 來呼籲認同此一議題的重要，但終極目標在於數位廣播的優勢推動，這種轉化策略很有看頭 其中有關 Exercise and Scenario Building 之經驗 應該是我們可以吸收的

星馬區域由一個王家的律師合夥公司來提報 屬於在地的回應 也提出一個涵蓋十一傳播部門的 CII Critical Information Infrastructure 之架構，相當有看頭。

看來這個議題很有擴張性 在東南亞區域，相對也會擴張到亞太區域。

最後，馬國管制機關 MCMC 則將近期 AVIA (Asia Video Industry Association，原 CASBAA 組織的轉型新名稱) 委託執行的馬國影視盜版現象研究進行解析報告，很有看頭，也確認目前盜版以全網際網路運作的影視產業為核心攻掠目標，與過去的現象及流通法則全然不同洗牌，但是馬國家醜不怕外揚是進步的象徵。

大數據 人工智慧的應用報告 有一點伸展卻非全面開展



第四場 大數據 人工智慧 個人化媒體

一連串息息相關的推論

首先澳洲的 GfK 組織宣布，取代了原 A.C. Nielsen 公司，展開新的聽眾個人資料蒐集之四種實驗法：日記法 之外有 計步器法 App 法 流量法 很有系統，也期待看見可行結果開展未來
第二就是 NHK 報告了 AI 協助製作播出的續集報告

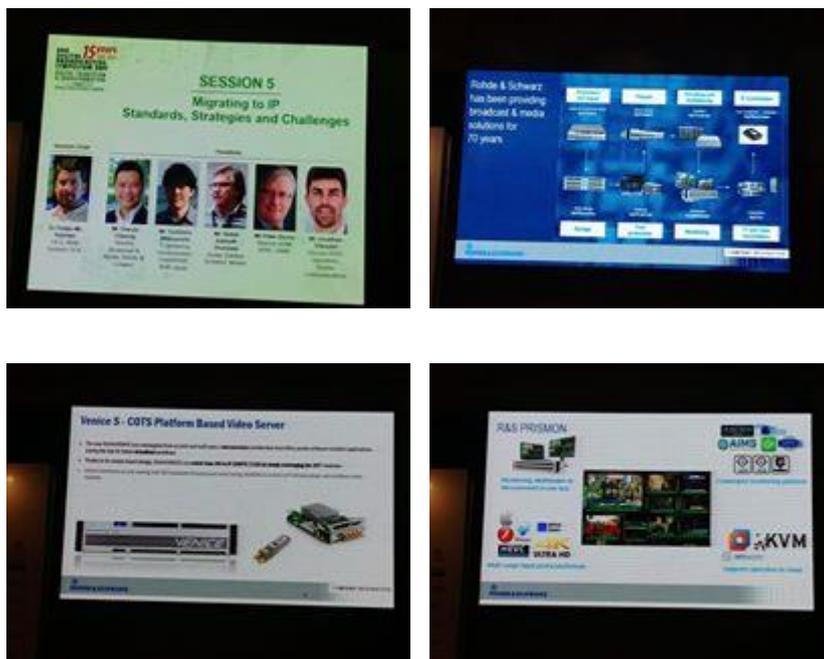
再次以 Smart Production 六種方向往前邁進 其中主要分為聲音識別與影像分析 兩大項方針，包含以下六類：

1. 自動轉文字資訊為有聲廣播系統
2. 自動轉換播報聲音成為字幕廣播
3. 演說辨識直接轉換成為文稿系統
4. 自動配色系統轉換黑白片到彩色片
5. 運動 4D 顯示系統標示動態軌跡
6. AI 解析影像敘事直接轉換成 Metadata 儲存

新加坡的 Thinking Tub Media 組織，則帶來全新的雲端簡報提報模式 Inforgram 相當有啟發性 強調 Customer 中心立論來勉勵現場業者接受新媒挑戰 與現場互動過程中居然才發現，所有在場聽眾都沒有 digital native 的原生代 類比時代的世代才是主流，大吃一驚。

最後 DELL 廠商來提供 Cloud 的策略分析 簡言之 多層次 Cloud 的使用與外包 Storage as a Service，包含私有雲與公共雲，就是不要一個菜籃理論就對了。

轉換 IP 就是目前廣電的急切選擇課題



3/6 第二日會議 第一場 朝向 IP 化的廣電標準與策略

集合諸多硬體與技術專家來給業者提出路

Rohde & Schwarz 不愧是世界大廠商 來了 top sales 講話清楚 solution 具體有三樣就可往紅海勇進

1. Venice S 這種機器可以局部建置，讓妳從最安心的地方將 SDI 轉換成 IP 方式運作
2. Prision 裝置可以同時監控原本廣電網路 SDI 運作，也可同時監控 OTT 網路的 IP 訊號，如果這是未來的傳統媒體一定要走的雙重路
3. Relay Caster 這個裝置能將訊號送出道 沒有品質保證的 開放 Internet 上，容許讓網路上的用戶作調整（當 loss of packet），直到畫質析良好的狀態

日本 NHK 則提出一個鏈路的轉變的成果，就是無線電視單頻網的備援線路採用 IP 網路，同時日本自製的頭端傳輸裝置，成功解決幾項問題：time delay, jitter, packet loss 使用 Forward Error Correction 出了一個 IP 的輔助安全傳輸原則。但是究竟是以 Microwave 傳輸是第一安全原則，還是 IP Fibre 網路，NHK 工程師被主持人問到不知所措（應該是英文理解問題吧）現場大家七嘴八舌地幫他回答：

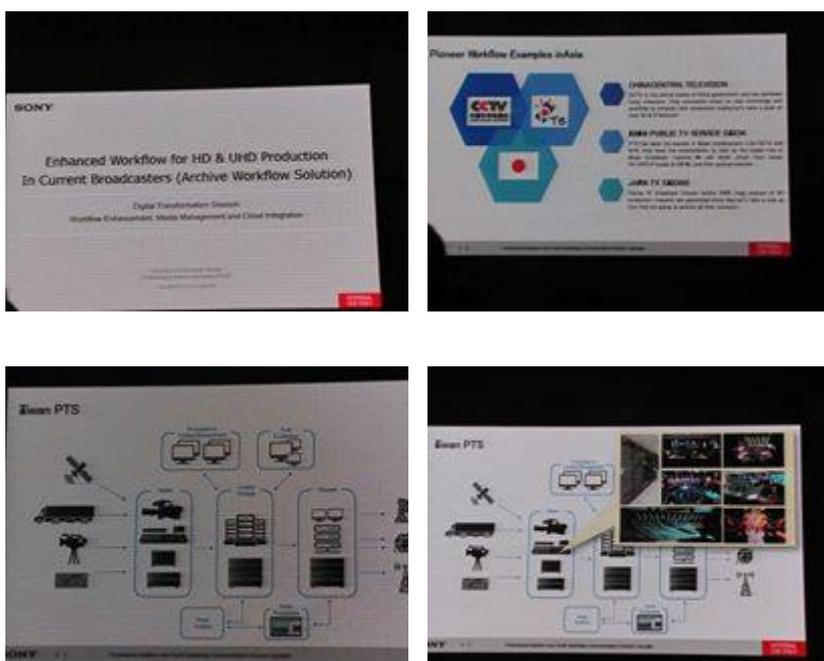
1. 如果是一般地震災害造成停電斷訊者，微波網路較好
2. 但是如果微波塔台倒塌，這時 IP 網路到處流通的網路當然較好

Nevion 這家北歐廠商，另人想起 2011 年時來報告 HD 運動賽事播出方案，當時有帶來美美的 Presentation DVD，還有印出來的封套。

但是現在則是大幅向成本看齊，就是推動遠距搖控轉播，把人力與 OB 車都省了，更別說在現場印出來什麼東西來。拜 IT 網路的能力所賜，還有 SDN 的設計概念與成效。Nevion 認為這不僅是科技改變，同時也帶來運動賽事轉播可以小型化與地方化的經營，是一種公共廣電服務的轉型推出。

IABM 這個歷史悠久的組織，在會場宣告如今從 Broadcast Manufacture 改成 Broadcast Media Academy，時代所趨就是這樣轉型為正道。組織本身特性使然，本次強烈推廣一項觀念，SMPTE 2110 與早期的 2022 是一個不同的世代，業者不要當成同一回事。如何轉化，是否轉化想清楚。IABM 在台灣有辦事處，但是為中國市場整體考量，這種訓練台灣有無經濟規模，能有商業模式的氣候！？值得探討。

數位轉換工作流程 台灣公視也被列入典範

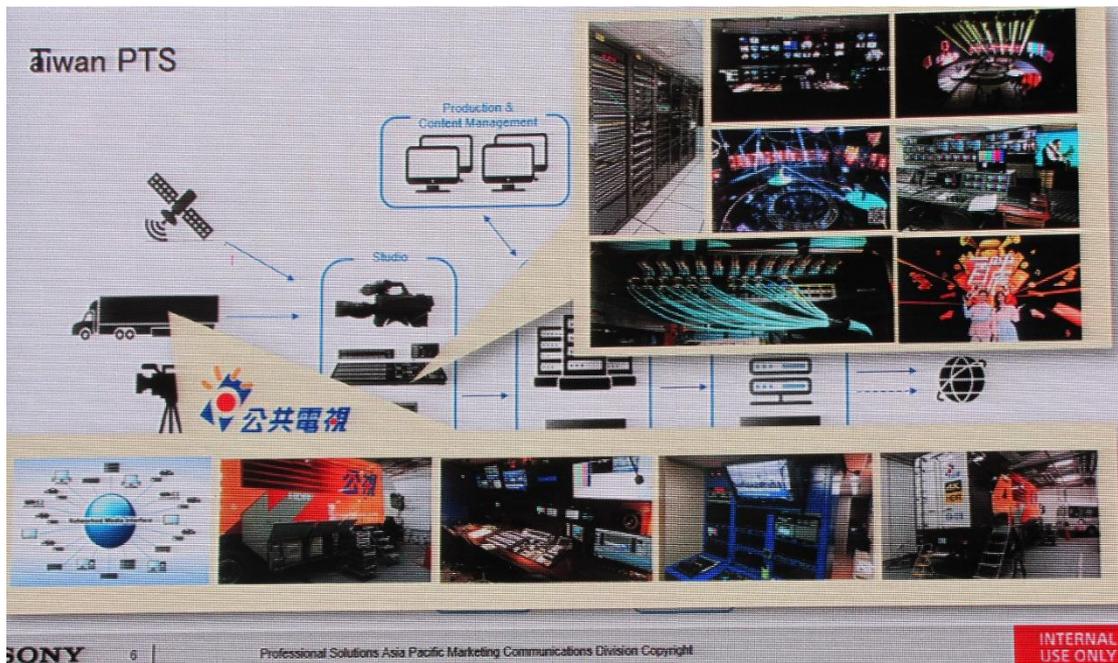


3/6 第六場 數位轉換 工作流程 媒體資材 雲端整合

很意外的，本場居然由 Sony 在台灣的 Tomas Chen 提報，首次讓我們 PTS 的發展突破政治藩籬，能在國際 ABU 場合上放光

這來自於 Sony 嘗試將台灣 PTS、日本 (某一電視台)，與中國 CCTV 同列東亞區採用先進數位科技的國家案例提案中，因此台灣做為了一個領頭羊典範。

說明中指出 台灣 PTS 是電視影音新科技的導入先鋒，使用案例就是 4K 電視產製，另外兩台都是 video archive 處理技術網路更新，總之，三個案例都要證明 Sony Optical Disc 有強大保存功能獲得市場肯定



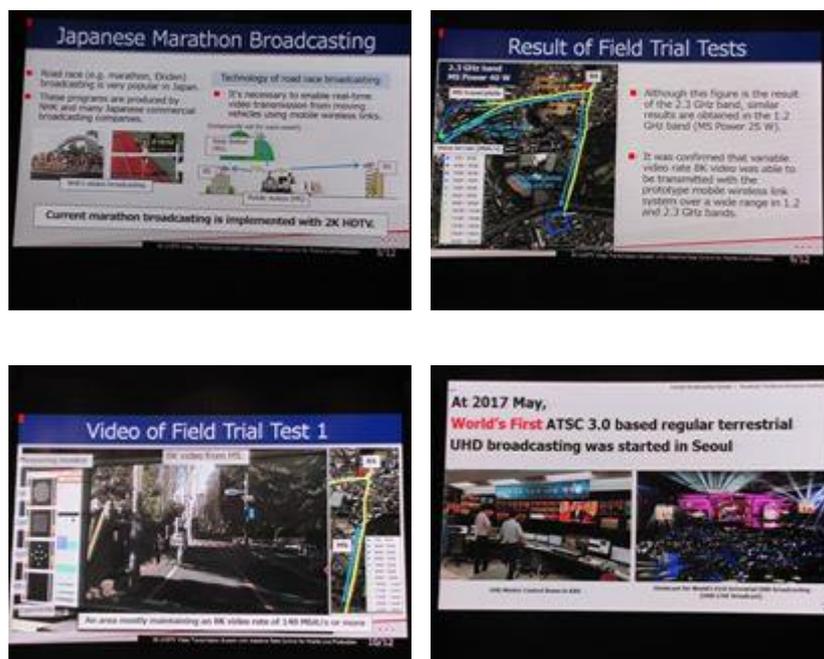
(這些公視的投影資料，真的是 Sony 所說純內部參考，會後不再提供，此照彌足珍貴)

另外兩家處理的檔案的廠商 Mediagenix、以及 NOA，他們都有實戰的經驗，同時因為工作對象都是有內容歷史的電視台客戶，在技術理性之外，都有文化的故事相隨，很有看頭，也是近年來，公共廣電業界與學研單位喜歡擴大推廣的案子😊😊，這個趨勢值得重視

WINS IN 2018 CONTINUED

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  | KHQ (NBC-affiliated television station) Flow Sports _____ |  |
|  |  | TF1 _____ |  |
|  | | Cowles Publishing Company _____ World Wrestling Entertainment _____ |  |
|  | | BBC Global News _____ National Geographic _____ |  |
|  | | Quest _____ MTG Sport – NENT _____ | |

轉播發射未來的對峙看法



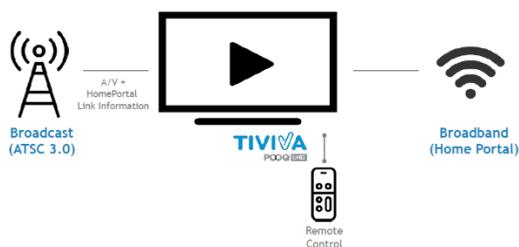
第七場 轉播發射技術的未來 UHD 5G

一場 5G 來襲氣味甚濃的場次 但 4K、8K 仍吹起床號

首先 NHK 持續高調上場，提出最新的實測 8K 電視製作外場實況拍攝節目的無線傳送，規劃中以馬拉松賽事播出為例，使用 1.2-2.3 GHz 的頻段，MIMO 技術的 wireless link，結果證明這是可行的，日本 NHK 朝向 2020 東京奧運轉播成功再邁進一步。

韓國 KBS 又一再展現了 ATSC3.0 的 4K UHD 的持續發射理想，預期 2027 年達到全國的覆蓋，這一點志向十分壯大。而今年又增加兩項應用，一者是持續漏波電纜的建置，廣布 indoors antenna 的裝設，一者是以 Home Service Portal 概念的作家戶建置，從空中收訊後轉成 IP 播送或者透過 WiFi 網路傳遞到個人裝置上。

TIVIVA | Terrestrial UHDTV Hybrid Platform Service



最後來到 5G 的衝擊，話說 2018 年掌握到 eMBMS 結合 SFN 測試的先機廠商 LS telecom，本次可謂大有可為，相當測試數據經驗提供，以慕尼黑區域選擇兩個據點測試，結合公廣 BR、科研組織 IRT、羅德史瓦茲，進行既有電腦模擬量測，一個月前也展開空中測試，並且比對 2015 年開始進行的 DVB-T2 網路中架設 LTE offload 之計畫。看起來德國這方已經掌握了這個致命對戰的各種態勢，但是最後如何生死的決定，等待管制者的政治謀略與決策，LS 在此退回本業就是量測軟體系統廠商的專業，不作評論。

這個關鍵到未來生死問題上，又有議論興起，這次是官方單位說法，ITU 廣播技術局局長 Ilham Ghazi 女士明確指出兩個誤解：

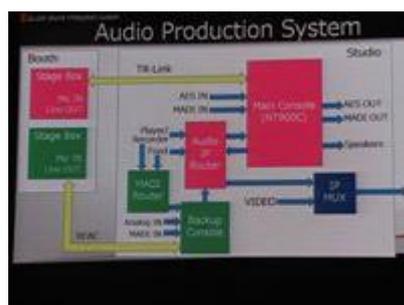
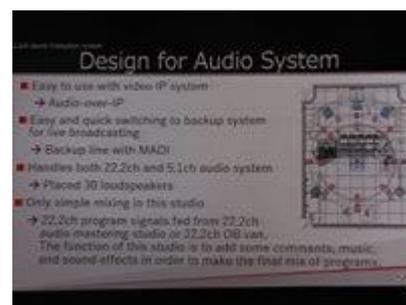
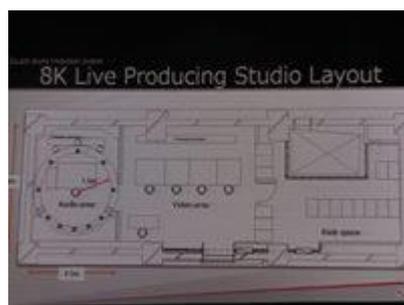


1. ITU 沒有討論 C Band 讓給 5G 使用的的需求，特別是目前衛星廣播使用的 sub-channel 部分
2. 所謂 700MHz 給 5G 使用，這個實際應用並非受到歡迎，因為許多陸相鄰國的邊境管制單位，都不希望釋出這個頻率造成干擾

兩點澄清令人大吃一驚！？

前路疑雲說法多 也是生存的模糊策略

廣電播出技術的大國立場



第八場 數位廣電技術的創新

NHK 再次打了頭陣，一樣震撼，製造一個 8K 電視現場節目製作的攝影棚，全新的設計，全 IP 化的網路運作，最後特別提到現場 22.2 channel 的建置，以及喇叭的位置，如何合成高階的聲音之製作系統 (本次展是，這個好像是最核心的標的)。

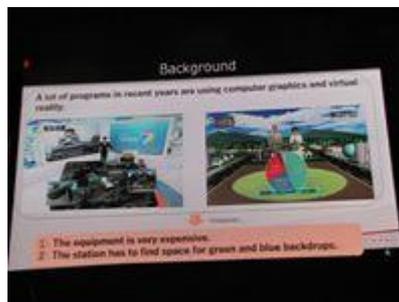
接續是老面孔的新面貌出現，就是中國的 CCTV 集團，新的海外工作網絡稱為 Global China Television Network (中國國際電視台 GCTN)，還配屬一個新首腦 National Radio TV Administration。其實這個 GCTV 並非重點，而是藉此了解，中國電視是一個密切合作的單一系統，從全國到地方總共有四個層次，各有重點但要連成一氣，top-down 實踐成果，GCTV 出來不是要行銷業務，反而其職責就是行銷中國的整體廣電成就。

其中最明顯的層層負責節制體系，就是緊急廣播體系，多平台覆蓋全國滴水不漏。另外本次展是有特色的是全國一個監控電視塔台安全性的電子感應機制 (防止倒塌嗎)，還有一個工作目標就是確保緊急廣播站址的安全，預防恐怖份子入侵散布假新聞 (?)；緊急廣播的內容分類也有一點意外，包含 教導致富之道、確保社會和諧、增進地方文明、政府的喉舌。這樣看來，了解中國真的很重要，看來不是技術創新，而是制度中的中國特性。



有 NHK 地方，也一定有 KBS，去年平昌冬季奧運讓他們確認 4K 電視製作的台內系統都已建置完成，舉凡 workflow、製作規範、傳輸頭端與鏈路、提供服務包含 HDR 與 Hybrid 系統服務 (上網)。總之，聽完了就知道東亞三大國，競逐未來，缺一不可。

終究要來的 沉浸式媒體內容環境的推廣



3/7 第一一大早場談影音沉浸式 不是未來式

三專家帶來熱議，很有壓力。

首先，NHK 別具巧思創意 由地方台馬祖台(Matsue 好像有包機直航) 帶來地方應用，不用 Chrome Key 板也能奏效的虛擬場景。

小的地方台 沒有辦法養空間堆 Chrome Key 板，所以在一般 Studio 中使用景深偵測器 搭配電腦計算 讓物件靈活堆疊螢幕，而且進一步能用在戶外的節目製作 堆疊 AR 的功能在節目進行上，小需求 創意高 有亮點。

韓國的 VR 設計大師 Jong Min Kim 來了，從拍攝劇情片開始，一路發展到最未來的想法，就是 spatial computing interface，創造螢幕前的虛擬使用介面，與真實空間發生的事互動，如工作檯前、開會時、學習新事物的課堂，總之，頭罩螢幕要帶得更久了，我這樣想 很負面 應該不是很未來式。

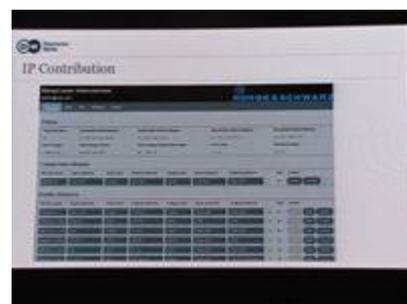
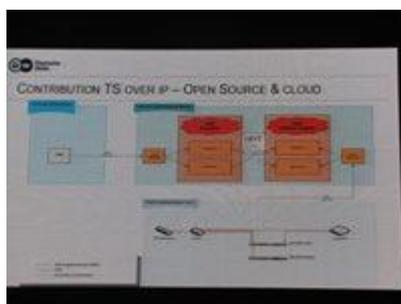
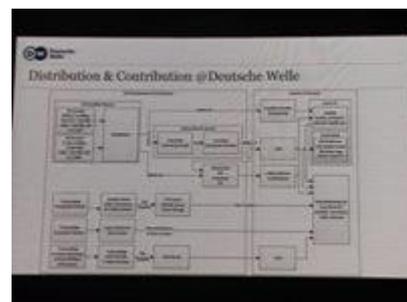
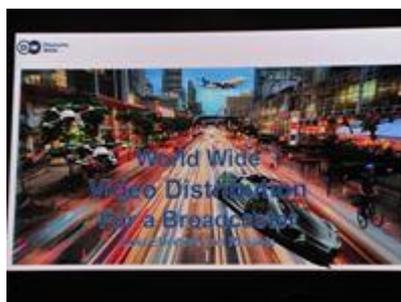
回到科技廠商的發想，提出聲音的 3D 化 (object, personalize, metadata) MPEG-H，相當標準的推動。德國廠商，務實推動，與現有系統充分結合，讓許多既有廣電業者，在節目活動上測試，看起來有感覺，有被 immersive (fy) 到，對老世代而言很重要。

最後，介乎技術與未來想像的螢幕新標準，Versatile Video Coding (VVC) 實在聽不懂了，只能以一張圖來表示，抓到脈落。喝咖啡去了。

Distribution for similar picture quality

| | MPEG-2 | AVC | HEVC | VVC |
|------------------------------|---------------|---------------|-------------------|--------------------|
| First Released | 1994 | 2003 | 2013 | 2020 |
| SD | 3 - 5 Mbps | 1.8 - 3 Mbps | 1 - 1.8 Mbps | 0.6 - 1.1 Mbps |
| HD | 10 - 18 Mbps | 5 - 9 Mbps | 2.5 - 4.5 Mbps | 1.5 - 2.7 Mbps |
| 4K UHD TV (2160p50 10bit) | Not Available | Not Available | 8 - 15 Mbps (Typ) | 4.5 - 9 Mbps (Typ) |

實績到手了 廣電業者長期投入網路傳輸應該是被肯定了



第十一場 Content Delivery Network 未來

又是未來來了，如今成真。

首先 經營多年傳遞內容於全球的 Deutsche Welle 德國之音

與當年 2011 年提報以來，越來越有現實感，為了節省衛星成本，購置 CDN 這樣作是公廣目前最好的作法，這次學到一個新概念 就是 IP Contribution (B2B) 作法更有商業模式，同時結合公共服務的 distribution 概念，好像對 CDN 購買有一些值回票價的感受。

沒有想到，同一時間，展場上的廠商 Canton 又來 demo 給我看，目前台灣衛星有線電視的作法，可以用 contribution 方式，使自己訊號透過外國雲端直接快速下載手機，同時收視。台灣的多平台環境似乎沒有如此便利，商業模式又卡住了，讓我有一種寧給外人不給家奴的退步狀況，可嘆。大家要加油了。



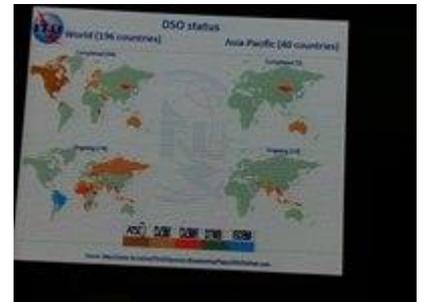
Sofia Digital 再次登場把 HBBTV 說到細節，已邁向 2.0 版成熟中
技術的基礎可以轉換 OTT 已經秀出優勢來
結合 DASH 規格 數位影音轉換效益增加
品牌與平台服務都出現，學會獎項都浮出檯面
想當然耳十分振奮人心

最後法國公共電視積極測試 Target Advertising 一事，讓我看到找機會生存的公共電視，生動的面貌。

亞洲版的 HBBTV 就是日本的 IBB，不知道這次 NTT 電信大廠要玩什麼？
沒想到日本人真有想法，一方面把東南亞國協的專業 帶到東京召開工作研討會 持續影響力；
一方面把整體系統帶到美國 與 ATSC3.0 結合 推動雙向災難緊急播出系統與示範。國內發展國外輸出的靈活作法 金錢先不用急著賺
— 覺得正面積極。

來到終場 確實談論數位轉型的落後局面

2019年3月8日 上午8:00



第十二場 終場 數位轉換與類比終止

最後一場真實反應亞太區另一極端議題 就是 **transition** 並沒有立刻完成。

首先 聯合國國際電訊聯盟 (ITU) 廣播局局長來報告 與大家互相認識。

很有意義 如同我跟她之前交換意見的，聯合國地圖上少了台灣 會少了一些成果

果然 在他們的亞洲已經完成數位轉換地圖上 只有五國就少了一位台灣。

另外介紹 WRC 運作實務，很有幫助，也提供情報得知今年 WRC-19 的頻率爭奪戰恐怕也是辛苦。區域性的頻率分配協調與協商 是相當不容易的 包含北非 南非與加勒比海區域 目前都已完成 這是島國台灣無法想像的難題。

而完成數位轉換的成果 如果提報 ITU 可以確保數位紅利的獲得，如有鄰國產生數位頻率干擾與搶奪 聯合國可以介入 這也是台灣不會得到的制度性屏障

總之，ITU 如能每年一次來認是大家，是很好的事

其次，北歐廠商 Nevia 再次帶來色彩豐富的 數位轉換實例

包含俄羅斯 很驚人 5,000 個轉播站轉換完成，而新的 DVB-T2 可以作地方 分版廣播 以及緊急廣播的功能採用地區控制 插入緊急影音頻道的播出方式成為主流。

第二案例是，泰國採用 DVB-T2 同時作衛星播送與 SFN 工程 目前以 Channel 11 軍方電視台為示範。

第三案例是，芬蘭成功將 T1 轉換到 T2，其中所有傳送鏈路都已經改用 IP 網路 只有發射給用戶端是 ASI 訊號。簡單三國介紹，卻很有色彩

另一個世界，就是世界 DAB 組織，這次代表挪威做報告，詳述 2018 年正式完成全國的廣播 ASO，真正解決極地的覆蓋問題，是技術問題的克服，但更是政治文化的成果，他們詮釋整個成功經驗是這樣：一方面 DAB+ 導入可以內化挪威是一個廣播在地化的環境 二方面挪威的廣播品牌可以藉此多樣化發展，在政治上這是一種文化自主性的目標。

最後是 印度上場 談到 Digital Radio Mondial 在該國持續推廣成功因素

主要就是不要好高騖遠 由於 FM 在印度普及不到 AM 及 MW SW 的廣播的廣博 所以選擇 DRM 而非 DAB+

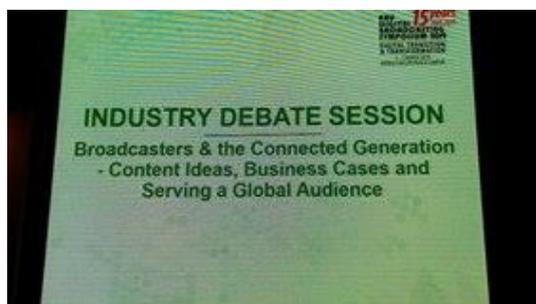
另外印度有國產汽車的市場，所以導入車機產出平順

又是一個有色彩的結束 也是另一有色彩的開始

2019 我們一起 努力展望 transformation 😊😊

產業辯論新組合 全公廣產業看未來

2019 年 3 月 9 日 下午 4:35



產業大辯論 (ABU Digital Broadcasting Symposium 特映場)

本年度相當特別，全部請到公共廣電的業者前來交流意見 核心問題就是 我們如何生存下去

包含亞洲 NHK、RTM、KBS、MediaCorp；歐洲 BBC、DW、DRM（其實是代替缺席的香港 TVB）

這是一次公共廣電業者的自省，也是 ABU 展現他的核心關懷所在

NHK 提出三個問題請大家反思

1. 如何 engage 新的世代 2. 有效的媒體活動個案 3. 廣電業者未來挑戰

NHK 認為 近期的市調看見 連 40-49 歲的人口都開始向下學習 大量使用社群媒體

MediaCorp 則認為建置 OTT (toggle) 是很重要的開始，對於成人收視都有幫助，尤其是在工作中的收視，是一種 multi-tasking 的能力

BBC 則認為英國的廣播數位化 DAB+，反而帶動 1/3 的年輕世代持續鎖定收音機，總之廣播沒有失去世代的連結，但是電視頻道則相當明確有失根之危；同樣的廣播一族是 DRM，也認為以南非與印度經驗，數位廣播仍大有可為，新事物服務仍然值得推動，線性播出不是問題，緊急廣播更有效用，進入車機地位屹立不搖。

馬來西亞的 RTM，認為公共電視發展 OTT 平台，至少在一波的挑戰下可以守住市場，以 2018 年大選為例，公共電視相當搶眼，另外以該國水平而言，無線廣播電視收視族群仍然相當龐大。

不過 KBS 則否定這樣樂觀論，他們認為舊線性媒體必然會被新媒體取代，所以聯手進入新平台相當重要，以當前無線電視三台聯手開發 OTT 平台 就是相當必要的行動

KBS 認為他們在第二項討論題目上，有具體案例，就是 POOQ 平台品牌，有付費機制，目前掌握 67 萬戶，年度營收有 55 億韓元，另外連電信大廠 SKT 也想要併入一起合作，這裡有一些成功的競爭策略，譬如不與現有電視頻道作零和鬥爭，與韓國新的 Snack Culture 密切合作，高度利用體育賽事的推銷。

DRM 再次強調服務全民概念，而非網路族而已，同時新的數位廣播，帶來新的內容與市場閱聽人。

MediaCorp 則提報指出，剛完成全國 ASO，確保新國每一個 8MHz 有兩個 HD 頻道的標準化播出，而且要都室內接收的品質。為此，MediaCorp 的實質工作要一直進行下去，就是在新的房建案中找機會，豎立新的天線發射，完整涵蓋都市中可能的死角，所謂都市中的 small holes。另外迎接新的閱聽眾，就是開發全新的介面在行動載具上，如 MeRadio 與 Channel News Asia，很顯性地資訊為本的業務，值得作新平台業務的前鋒戰。順到一提，目前 Asus 在新加坡的手機型 OTE，是可接受 T2 的。

新加坡認為觀眾是改變的、要快速、要分享、要新內容技術的使用，這與 BBC 的體驗大不同。

相對著，B B C 比較老神在在，一次開發就是大平台的理念，與 ITV 一同聯手作 Britbox，使用整合各 Sound 的資源作新平台，內容推出有 curation 的理念，在網路上作為一個進攻者。

DW 則指出，走網路播出的取向，要很早開始並且持續下去，他們調查的依據是透過 Facebook 與 Youtube 影音消費量持續攀高。

綜觀，這一場辯論而言，以廣播的未來較樂觀，電視頻道則必然沒落，有四點歸納：

1. 亞洲區認為新觀眾會主導未來
2. 歐洲區認為舊媒體創新會主導新世代
3. 傳統公廣都整合其他傳媒推出 OTT 平台以介接時代的挑戰，是共識。
4. 新加坡、馬來西亞認為，現有無線播出的電視環境，有技術上的公益價值，其他業者如 DW 認為網路廣播是長期要投資的傳媒。

本次辯論參與者還有一個特色，就是皆為目前公廣產業的中生代領導之選，就是非黃金時代的寵兒，但是都能在新舊媒體中介接存活，而且還持守著公廣傳統價值的守護角色。

— 整體感受，覺得很有成就感。(全文完)



第 15 年的 ABU 年度數位廣電研討在亞歐區公廣業者共識中落幕