

NHK 放送技術研究所與超高畫質電視

研發部研究員 陳慶立 2012 年 10 月

爲了廣播及收聽視的進步發展，NHK 將所需技術的研究發展工作交給「NHK 放送技術研究所」(NHK Science & Technology Research Laboratories) 執行，該研究所簡稱爲「NHK 技研」。「NHK 技研」成立於 1930 年，時間是在日本推出收音機廣播的 5 年後；成立以來一直是日本國唯一的廣播技術研究所，對於廣播的進步發展，進行從基礎到應用的相關調查・研究。

圖 1：NHK 放送技術研究所



圖片來源：<http://www.nhk.or.jp/strl/aboutstrl/index.html>

「NHK 技研」位於東京都世田谷區，是一棟遠離涉谷區總部的獨立建築。如圖 1 所示，中樓層爲地上 6 樓，地下 2 樓的建築；高樓層爲地上 14 樓，地下 2 樓的建築。建地面積 16,000 平方米，各樓層面積總和爲 46,000 平方米。2009 年分配到的預算約爲 170 億日圓(約合新台幣 64 億元)，組織上設有所長、副所長各一人，下轄研究企劃部、專利部、次世代平台研究部、廣播網絡研究部、先端電視系統研究部、人類・資訊科學研究部、攝像・紀錄裝置研究部、顯示・機能裝置研究部、總務部等 9 個部門。2012 年的員工總數爲 251 名，其中 8 位員工擁有博士學位。

2012 年 9 月，世界規模最大的廣播媒體產業展示會 IBC (International Broadcasting Convention) 在荷蘭首都阿姆斯特丹舉行，大會將象徵對國際社會提供貢獻的「國際榮譽獎」頒給「NHK 技研」。「NHK 技研」獲獎的原因是她在高畫質、薄型顯示器等廣播技術的開發及普及上扮演先驅型角色獲得肯定的原故。日本的組織團體是首次得到這個獎項。松本會長(總經理)在頒獎典禮上表示：「相信在研發方面只要堅忍持續必定會開花結果。」「日後將透過受到期待的次世代廣播服務・超高畫質的研究開發，對世界的廣播服務提出貢獻。」從松本會長的談話可以知道，NHK 非常重視超高畫質的研究開發，並期待透過相關的研發成果繼續對國際社會作出貢獻。

NHK 從 1995 年起開始進行超高畫質電視(英文為 Ultra High Definition Television, 日本人習慣上稱作 Super Hi-Vision Television, 簡稱 Super Hi-Vision。)的研發, 目前以 2020 年進行試播為目標進行各種相關的研發工作。

2012 年 7 月 27 日(五)至 8 月 12 日(日)大約二週的時間, NHK 與奧林匹克廣播機構(OBS, Olympic Broadcasting Services)、英國廣播協會(BBC)合作, 在英國、美國、日本等地共 9 個會場進行奧運超高畫質的公開播映(Publicviewing)。在會場, 除了開幕式之外, 也播映游泳、籃球、田徑、水上芭蕾等項目。超高畫質節目的播映期間前往會場的人數, 在日本國內約有 20 萬人, 其他國家則約達 2 萬人。日本國內的三個會場分別設在 NHK 總部、秋葉原 Belle Salle(位於東京秋葉原, 由住友不動產所經營的一種 Event Hall)以及 NHK 福島放送局。前往會場的日本觀眾表示:「彷彿置身奧運會場」「希望超高畫質早日普及化」。透過奧運這個四年一度的體育盛事, 發揮超高畫質影像與聲音特色, NHK 成功地進行超高畫質研發成果的內外宣傳。而此次日本會場之一選定在福島縣境內的 NHK 福島放送局, 也具有鼓舞 2011 年東日本大地震重災區-東北地區災民的作用, 符合 NHK 關懷弱勢, 發揮公共廣電綜效的一貫的行事風格。

圖 2:「NHK 技研」宣傳以超高畫質觀賞奧運比賽宣傳網站的畫面一角



圖片來源: <http://www.nhk.or.jp/str/shv/index.html>

考量超高畫質規格的國際標準化將會加速相關器材的開發, 並且能夠促進廣播方式在世界各國的普及; NHK 與媒體主管機關總務省、電波產業會(ARIB)及器材廠商長期以來推動將高畫質規格與國際通訊聯盟的無線通訊部門(ITU-R)制定的國際通信協定接軌。2006 年時透過「ITU-R BT.1769 建議書」, 在畫素值、畫格數、掃描方式方面獲得國際標準化的認可。後來 NHK 繼續就廣色域以及高畫格數等影像參數向 ITU-R 進行提案, 審議的結果也於 2012 年 8 月獲得認可。依據 NHK

發布的新聞稿，此次標準化的規格包括畫面解析度高達 HD(水平 1920×垂直 1080 約 207 萬畫素)的 16 倍-水平 7680×垂直 4320 的 3300 萬畫素、除 60fps 外追加可降低動畫殘影的每秒畫格 120 格(120fps)，掃描方式為循序掃描，畫面比例為 16:9，而階調(gradation,台灣有顯示器製造商翻譯成「漸層」。)部分，除原來的 8bit 外追加更為貼近實體顏色的 10bit 及 12bit 成爲廣色域。

參考資料：

1. NHK 新聞，〈NHK 技研に I B C の国際榮譽賞〉，9 月 10 日 6 時 14 分。
2. 〈スーパーハイビジョンによるロンドン五輪プブリックビューイングを実施〉，《技研だより》，2012 年 9 月号，NHK 放送技術研究所。
3. 〈NHK Super Hi-Vision 影像規格將符合國際規範〉，VR-Zone 中文站，012/08/24。
4. <http://blogs.yahoo.co.jp/watherreportplayer/39328978.html>
5. http://www9.nhk.or.jp/pr/marukaji/pdf_ver/337.pdf
6. 〈研究成果の国際展開への取り組み～スーパーハイビジョン方式の国際標準化に向けて～〉，《技研だより》，2011 年 7 月号，NHK 放送技術研究所。
7. NHK 放送技術研究所：<http://www.nhk.or.jp/str1/>
8. NHK 資料提供
9. http://www.chimei.com.tw/feature-detail.asp?tech_id=51