

3D 電視的領先開發

公視策發部研究員 陳慶立 2009/12/11

關鍵字：3D 電視、NHK、解析度

今年 5 月NHK發布新聞稿表示「與JVC¹成功開發不需帶眼鏡的 3D電視，所呈現的立體影像解析度世界第一」，12 月，日本唯一的廣播技術研發單位-NHK放送技術研究所在研究期刊『技研訊息』上進一步詳述研發的原理與過程；本篇短文旨在編譯相關內容以利讀者瞭解日本 3D電視開發的現況。

截至目前，觀看者先行戴上特殊眼鏡後觀看電視畫面，透過左右兩眼的影像差得到立體的視覺效果。但是這種方式會有視覺疲勞的缺點，而且不符合一般觀眾可能一邊看電視一邊作其他事情的收視習慣。有鑒於此，NHK技研接受獨立行政法人情報通訊研究機構²的委託研究案，與JVC進行不需帶眼鏡的 3D電視的研究開發。

3D 電視要能被民眾接受必須具有 2 項條件，第 1、解析度要高第 2、可廣角收視。NHK 的研發成果符合這 2 項要求，並且具有 4 項特點：

- ◎ 不用帶眼鏡
- ◎ 隨著觀看者移動自身位置影像也隨之變化，有如觀看實體一樣
- ◎ 躺著看也能呈現立體影像
- ◎ 影像所見位置與光學位置一致，眼睛不容易疲勞

NHK之所以成功有 2 項要素；首先，NHK早已具備 3300 萬超高畫質³的攝影機可以提高畫質解析度；其次，NHK成功製造直徑只有 1.34mm的微鏡片可以提高影像的立體效果。

拍攝與呈現 3D效果的圖說：出處<http://www9.nhk.or.jp/pr/marukaji/m-giju243.html>

¹ Victor Company of Japan, Limited。1939 年開發日本第一台映像管電視機，70 年代發明VHS 系統在 1980 年代與 Sony 的 Betamax 系統激烈競爭錄影帶市場。

² NICT, National Institute of Information and Communications Technology.是日本一個支援資訊通訊開發的獨立法人。

³ 由NHK研發，NHK稱為Super High Vision Camera，解析度為 7680x4320 畫素。

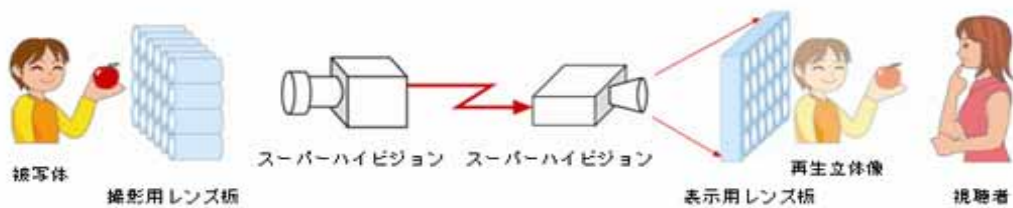


図1 インテグラル立体テレビシステム

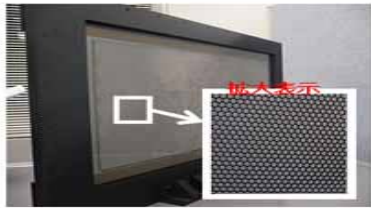


図2 開発した表示用レンズ板



図3 表示画像の一例

如圖 1，拍攝影像時超高畫質攝影機會隔著「攝影用鏡片板」（圖 2）進行拍攝。透過「攝影用鏡片板」，攝影機獲取不同角度的複數影像群，將這些影像進行「影像修正處理」，然後觀看者再透過「顯示用鏡片板」觀看液晶電視的畫面就會產生單一影像的 3D 效果，畫面的解析度達到 10 萬畫素（400×250）。這是研發的原理。

NHK 表示今後除了設法繼續提高影像解析度以外，將朝提昇高精細度影像處理技術以及立體影像厚度管控技術的方向努力。

參考資料：

1. 技研だより、2009 年 12 月号
2. NHK 新聞稿，2009 年 5 月 18 日

<http://www9.nhk.or.jp/pr/marukaji/m-giju243.html>