

第 章 現地調査

1 NHK 放送技術研究所 「技研公開」

調査先：NHK 放送技術研究所

住 所：東京都世田谷区砧 1-10-11

開催日：2007 年 5 月 25 日

参加者：13 名

記 録：豊吉 直樹\*

1 . はじめに

当委員会では、毎年、先端の研究や技術開発を行っている研究所・企業の視察や調査見学会を行なっている。今回上記要領で NHK 放送技術研究所の「技研公開」の見学会を行なったので報告する。

2 . NHK 技研公開 概要

NHK では放送技術研究所が中心となって、放送およびその受信の進歩発達に必要な技術の研究を進めている。放送技術全般にわたる日本で唯一の研究所として、放送の進歩発展に関わる調査・研究を基礎から応用まで一貫して取り組んできており、例年、この時期に「技研公開」として研究成果を一般に公開している。

展示コーナーは、「未来のテレビ・新サービス」「作る」「送る」「使う」「放送以外への展開」と、大きく5つのテーマに分けられていた。会場の1階では、「未来のテレビ・新サービス」をテーマに、スーパーハイビジョンに関する撮像技術や圧縮技術、プラズマディスプレイの立体テレビ、伝送技術、デジタル放送、ワンセグ、オンデマンドサービスなどを紹介していた。地下1階では、番組を「作る」「送る」「使う」の技術に分けて最新技術を紹介しており、36項目の技術展示がされていた。「作る」のコーナーでは、電波テレビカメラ、超高速度高感度カメラなどの新たな撮影機

器や、撮影技術を公開していた。「送る」のコーナーでは、スーパーハイビジョン信号を1本の光ファイバーで伝送するシステムや、地上デジタル放送の送受信技術を扱っていた。「使う」のコーナーでは、未来の通信、表示端末やコンテンツ流通技術などを紹介。「放送以外への展開」のコーナーでは、医療用超高感度カメラ、民生用シリコンマイクなどを展示するとともに、活用事例を紹介していた。また、地下1階では、平日には専門家向けの「ポスター展示」が、週末には家族向けの「体験型展示」が行われており、会場に隣接する講堂でも、3件の講演と技研の研究員による7件の研究発表が行われていた。

以下に、注目される技術の概要を記載する。

1) フレキシブルディスプレイ

地下1階の「使う」ゾーンには、液晶と有機ELの2種類のフレキシブルディスプレイが、並んで展示されていた。ソニーが有機ELテレビを発表するなど有機ELへの関心が高まっており、このブースはかなり注目を集めていた。『液晶ディスプレイ』は対角1.8インチで64×64画素。フレキシブル有機TFTで駆動されるカラー液晶ディスプレイである。昨年度、フィルム液晶と有機TFTを一体化させたアクティブ駆動フレキシブル液晶パネルの試作品が初めて展示され、今年はカ

\* 技術調査小委員会

ラー動画表示の展示となっていた。『有機 EL ディスプレイ』は対角 2.8 インチで 64×64 画素。こちらはまだ単色表示であるが、鮮鋭度が上がっておりコントラストも高く感じた。液晶ディスプレイと同様に、有機 TFT と一体化させたアクティブ駆動のパネルとなっていた。研究員の説明では、どちらの方式がよりフレキシブルディスプレイに適しているか並行して開発を進めている段階とのことであった。

### 2) フレキシブルスピーカー

フレキシブルディスプレイに取り付けるスピーカーにも軽さ、薄さ、柔軟性が要求されてくる。フレキシブルディスプレイの隣のブースでは、2 種類の方式のフィルム状スピーカーが展示されていた。ともにフィルム面（ディスプレイに相当する）を直接振動させて音波を出す形態であるが、ひとつは電場駆動型高分子の伸縮を用いて面を振動させる方式であり、高分子材料にはポリフッ化ピニリデンが使われていた。もうひとつはフィルムの両端にアクチュエーターを配置して、機械的にフィルムを振動させる方式であった。ここでも並行して技術開発が進められており、研究開発の層の厚さを感じた。

### 3) 未来の立体テレビ

スーパーハイビジョン技術を応用したインテグラル立体テレビとその撮画像から生成したホログラム像を紹介していた。撮影時と表示時にレンズアレーを用いる方式で、かなり広い角度範囲から裸眼で立体視が可能となっていた。本研究は、(独)情報通信研究機構(NICT)の委託研究の一部として、日本ビクターと共同で実施されたものということである。

### 4) 3300 万画素撮像素子

世界で初めてスーパーハイビジョンのフル解像度(7680×4320 画素)に対応した 3300 万画素撮像素子の試作品が展示されていた。従来は、緑用 2 枚、赤用 1 枚、青用 1 枚の計 4 枚の撮像素子(各 800 万画素)を使用して再現していた 3300 万画素相当の撮像素子の

システムを、1 枚の撮像素子で実現していた。

### 5) ポスター展示

このエリアでは専門化向けに基礎研究の紹介を行っていた。ポスター展示を見ながら、直接、研究者に質問したり議論したりすることができるようになっていた。ホール励起による新規な発光機構(三元化合物の高純度蛍光体)、磁化で光を制御するスピン注入型光変調素子などが目を引いた。スピン注入型光変調素子は、スピンの向きを揃えた電流を素子中の磁性体層に流すことで磁化の向きを制御し、それに光をあてると磁化の向きによって反射光の偏光が変化することを利用している。

### 3. おわりに

NHK 放送技術研究所では、放送の事業ドメインを基軸に基礎から応用に渡る幅広い研究が行なわれている。毎年開催されているこの技研公開では、その研究開発成果を公開し社会の幅広い分野に活用していくことを目指しているようである。会場の出口には、技術成果の活用案内というコーナーが設けられており、(財)NHK エンジニアリングサービスが技術成果の社会還元と普及を掲げ、幅広い活用事例、放送以外の分野への活用が期待される技術、実用化開発を進めている機器を紹介するとともに活用に関する相談も行っていた。当ビジネス機械・情報システム産業協会が関与する事業分野との関連においても、電子ペーパーの技術開発状況を知ることができ、表示機器の高画質化・高解像度化に伴う出力機器の将来像を考えさせられるなど、いろいろな点で参考になる視察であった。

NHK 技研公開 2007 特設サイト：

<http://www.nhk.or.jp/strl/open2007/index.html>

以上

禁無断転載

2007 年度

ビジネス機器関連技術調査報告書( “ 1 ” 部)

発行 社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会  
技術委員会 技術調査小委員会

〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-33

NP 御成門ビル 4F

電話 03-5472-1101

FAX 03-5472-2511