NHK 技研公開2025

2025年5月29日～6月1日

【概要】

NHK放送技術研究所（技研）は、最新の研究開発成果を一般に公開する「技研公開2025」を、5月29日（木）から6月1日（日）まで開催した。

技研は、日本唯一の放送技術専門の研究機関として、未来を見据えながら、放送技術の基礎から応用まで幅広く研究開発を進めており、その成果を毎年公開している。

今回の展示は「広がる つながる 夢中にさせる」をテーマに、技研が掲げる『Future Vision 2030-2040』の3つの領域や、直近の課題解決に貢献するメディア技術の紹介が行われた。

技研は、2030～2040年のメディア環境を見据えた「Future Vision 2030-2040」を策定し、以下の3つの柱を中心に研究開発を進めている。

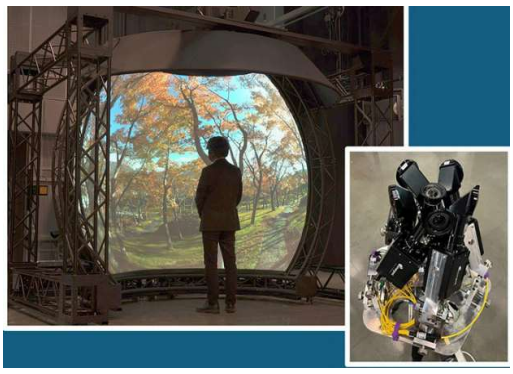
1. **イマーシブメディア** – 没入感のある新しい体験の創出
2. **ユニバーサルサービス** – いつでも・どこでも利用可能なサービス提供
3. **フロンティアサイエンス** – 未来のメディア技術の創造と社会貢献

技研公開2025「広がる つながる 夢中にさせる」
https://www.nhk.or.jp/strl/open2025/index.html

【主な展示テーマ一覧】

【イマーシブメディア】　その場にいるような世界を体感

① 16面湾曲ディスプレイによるイマーシブメディア体験



16面の湾曲ディスプレイによって映像が表示されている。投射型映像装置のため、コントラストはやや低めだが、包み込まれるような没入感が特徴的だ。隣には液晶ディスプレイも設置されており、こちらは平面だがコントラストがはっきりしており、視認性が高い。

投射型ディスプレイは、周囲が明るい環境ではコントラスト不足により映像がやや不鮮明になるものの、半球状に広がることで、テーマパークにいるかのような臨場感が生まれる。映像が表示されると、まるでその場にいるかのような没入感を味わえ、視覚的なインパクトだけでなく、足元がむずむずするような感覚を伴い、それなりの臨場感を楽しめる。

② 触覚と香りで体感する３次元コンテンツ

手に持ったバトンのような装置から、温度や振動、さらに香りが発せられる映像体験。映像の内容に応じて、冷感や振動がリアルタイムで伝わり、より没入感を高める仕掛けとなっている。

香りについては、単純なジャスミンの花の匂いなどが再現される仕様。ただし、この技術が本当に実用化されるかについては疑問が残る。開発者も実験的な試みであると述べており、実用化の可能性は未知数だ。

③ 近未来のARコミュニケーション

ゴーグルを装着しながらTV画面を視聴し、リモコン操作で映像をインタラクティブに変化させることができる体験型展示。コンテンツの視聴が空間的・感覚的に広がる仕掛けとなっているが、操作性やゴーグルの視認性には改善の余地があり、試験的な取り組みといった印象を受ける。

NHKとしては、ネットを活用した新たな放送の可能性を模索する試みの一環のようだ。

【ユニバーサルサービス】　いつでも・どこでも・誰にでも

① ニュース速報の手話CG生成技術

現在も部分的に活用されているが、手話には豊富な表現があり、それを正確に再現するには多くの手話の構成要素が必要とされる。
このため、手話のデータベース構築や基礎技術の開発が進められている。
その過程では、生成ＡＩも活用されているようだ。

② 誰もが音楽を楽しむための可視化技術

聴覚に障害がある人のために、音楽を可視化する技術が開発されている。音の高低だけでなく、強弱やテンポ、音楽の流れまでを描画で表現し、画面上に視覚的に表示する仕組みだ。
視聴した聴覚障害者の方々の反応は良好で、音楽の新たな楽しみ方として一定の評価を得ている。しかし、より直接的に音楽を体感できる技術（骨伝導等）が近いうちに登場する可能性もあり、今後の進展が注目される。

③ Webベース放送メディア

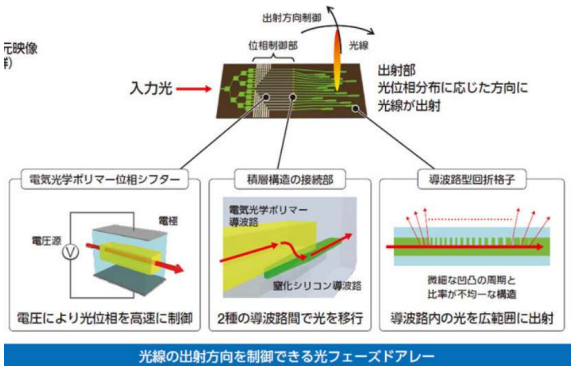
NHKプラスなどのサービスがすでに開始されているが、今後は放送と通信の融合がさらに進むと見られている。
そのための技術基盤開発が進められており、放送コンテンツの利用方法によって保存やアクセスの仕組みが変化することを踏まえた基礎研究も行われている。
例えば、**教育番組と学習指導要領の関係もすでにデータベース化されており**、コンテンツの活用方法がより柔軟になりつつある。

Webベース放送メディア③ コンテンツナレッジ｜技研公開2025
https://www.nhk.or.jp/strl/open2025/tenji/8/index.html

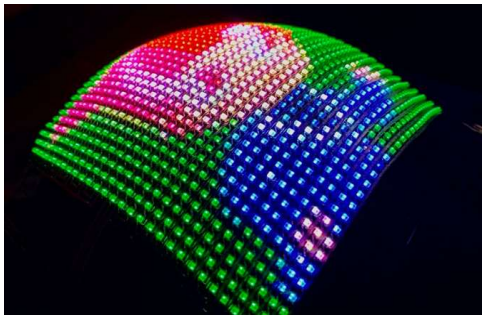
【フロンティアサイエンス】　基礎研究により未来のメディアを創造

① 光線の方向を自在に制御できる光フェーズドアレー

光の位相を変化させ、干渉を利用して射出方向を制御する技術は古くから存在する。
しかし今回は、適切な材料を選定することで、従来の機械式制御よりもよりも効率的に光の方向を変化させることが可能になったという事のようだ。

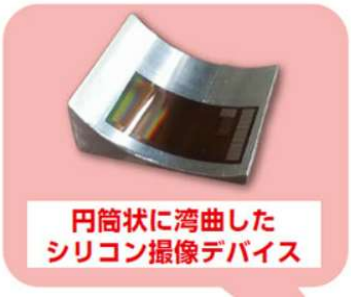


② 自由に変形できるディフォーマブルディスプレイ



液体金属を用いることで、伸縮しても断線せず、低い電気抵抗を維持できる伸縮配線が開発された。この技術を活用し、柔軟なゴム基板上にフルカラーのディフォーマブルディスプレイを実現。ただし、高精細な表示は難しく、用途は限られる。
一般的なフレキシブル基板と比べた際の優位性がどの程度あるのかなどは気になるところだ。
主な応用先として、伸縮自在な低分解能の表示装置への活用が考えられる。

③ 高視野撮影を可能にした湾曲イメージセンサー



厚くて硬いシリコン撮像デバイスを極限まで薄くし、アルミ箔と同程度の厚さ0.01mmを実現した。この極薄シリコンデバイスを湾曲させることで、レンズ収差による映像周辺部のぼやけを補正することが可能になる。デバイス自体で収差を補正することで、使うレンズの枚数を省略できるため、カメラを圧倒的に軽量化できる。
しかし、色収差の補正については依然として課題が残っているようだ。

【メディアを支える】　メディアの直近の課題解決の貢献

① 放送局データを用いた大規模言語モデル

番組制作の効率化を目的とした開発が進められている。放送局が保有する膨大なデータを活用し、技研独自のLLM（大規模言語モデル）が開発されたとのことだ。
このLLMは、放送局のデータを重点的に学習しており、すぐにでも、番組制作に活用可能な状態にあるという。生成ＡＩの実用的かつ適切な活用の一例といえるだろう。

② ニュースメタデータ生成システム

ニュースコンテンツの効率的な作成を目的に、独自の自然言語処理技術の研究開発が進められている。ニュース原稿に対するメタデータの生成や可視化作業を自動化することで、より迅速かつ効果的な情報提供を目指している。
現時点でも、ＡＩによる音声読み上げが利用されており、「ＡＩでの読み上げです」といった注意が入るケースがある。今後は文章を図で示すなどの可視化が進むことで、より直感的に理解しやすい放送が実現されていくと考えられる。
また、添付のURLなどに示されている通り、学習指導要領との関連を考慮した表示の変更や、典拠を示す機能も導入される可能性がある。

Webベース放送メディア③ コンテンツナレッジ｜技研公開2025
https://www.nhk.or.jp/strl/open2025/tenji/8/index.html

③ 縦型動画自動切出し技術

スマートフォンの普及に伴い、縦型動画の視聴機会が増加していることを受け、放送用映像から縦型動画を効率的に切り出す技術が開発された。

確かに、電車内でスマホを操作している人の多くは縦型の画面でコンテンツを視聴している。横型は持ちづらいため自然と縦型が好まれる傾向にあるのだろう。この需要に対応するため、映像の切り出し技術がアルゴリズム化された。

興味深いのは、縦型と横型では映像の構成が異なるだけでなく、画面から受ける印象も大きく変わるという点だ。

この視点の変化は、視聴体験に新たな感覚をもたらすものといえる。

【まとめ】

今年の技研公開は昨年のテーマを踏襲し、同じ主題での展示が行われた。率直な印象として、特段の驚きはなく、淡々と開発が進められている様子がうかがえた。

昨年との大きな違いを挙げるとすれば、生成ＡＩがさまざまな技術テーマに登場している点だろう。NHKの技術開発において、生成ＡＩは密接に関係しており、各テーマの根幹を支える存在となっている。特に、NHKが保有する膨大な映像アーカイブを生成ＡＩのデータベースとして整備できれば、極めて有用な独自の生成ＡＩが構築できる可能性がある。

また、NHKの大きな課題の一つとして、ネットと放送の競合問題がある。TV離れが進み、多くの人がYouTubeなどのオンラインコンテンツを視聴する状況の中で、「放送の意義」をどこに見出すかは社会的にも重要なテーマとなっている。

NHKは受信料によって運営されている。NHKの技術開発のテーマに我々も関心を持つことが必要だろう。

以上