

デジタル・イメージング技術部会 講演要旨

開催日：2024年8月5日（火） <2024-2 ①>

テーマ：「ライトフィールド技術を活用したヘッドマウントディスプレイの開発」

講演者：前田恭孝氏（日本放送協会 NHK放送技術研究所 空間表現メディア研究部）

近年、VR/ARの表示デバイスであるヘッドマウントディスプレイ(HMD)は、表示素子の高精細・多画素化やパンケーキレンズの採用により、表示性能の向上やデバイスの小型・軽量化が進んでいる。一方で、輻輳調節矛盾によって生じる視覚疲労は依然として課題となっている。輻輳調節矛盾の解決に向けて、NHKでは物体から目に届く光線を再現することで、焦点調節可能な3次元像を表示できるライトフィールドHMDの開発を進めている。

講演では、ライトフィールドHMDの特徴や提案されている構成について紹介し、焦点調節可能な3次元像の表示原理を説明した。また、NHKが提案する構成での単眼の光学定盤試作機による検証実験の結果や、頭部に装着できる両眼の試作機の開発状況について紹介した。さらに、焦点距離の異なるマイクロレンズが交互に並んだレンズアレイを用いることで、表示性能の1つである奥行き再現範囲が拡大することを示した。