

フotonテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2017年12月15日（金） <2017-3 ②>

テーマ：「立体テレビ応用に向けた電子ホログラフィ用空間光変調器」

講演者：町田賢司氏（日本放送協会 放送技術研究所 立体映像研究部 上級研究員）

当所では、特別なめがねを用いずに自然な立体像を表示できる空間像再生型立体テレビの研究開発を進めている。本講演では、ホログラフィ表示用の電気アドレス型 SLM として、当所で開発に取り組んでいるスピン SLM を紹介した。磁性体の磁化方向をパルス電流で制御するデバイスであり、応答速度が速く、高密度化に有利であるほか、本質的にメモリー機能も備えている。直線偏光の光を照射すると、磁気光学効果により光の偏光面が回転し、回折光を変調できる。これまでに、アクティブマトリクス駆動の2次元スピン SLM（画素ピッチ $2 \mu\text{m}$ 、画素数 $100 \times 100 \sim 1\text{K} \times 1\text{K}$ ）を開発し、任意の2次元画像表示と 200 ns 程度の高速書換えに成功した。また、同一材料から成る固定パターンの磁性ホログラムを作製し、広視域の立体像再生が可能であることも示した。今後、更なる高密度化と多画素化、および光変調度の向上に向け、素子構造の改善を進めていく予定である。