



情報通信研究機構 NICT 先端研究 ⑭

光産業分野において、レンズやミラー、ディフューザーといった光学素子の性能および機能の向上は、光学システム全体の性能に直結する重要な研究開発項目である。ホログラフィーは立体映像表示技術として知られて

いるが、もともとは光が干渉と回折現象によって記録・再生する技術である。ホログラフイーに基づいてレンズやミラーといった光学素子からの光を記録すれば、ホログラム自体が光学素子になり得る。このような光学素子はホログラフィック光学素子と呼ばれており、通常の光学素子と比べて薄型や軽量、透明性を実現できることから、近年はスマートフォンやヘッドアップディスプレイにも応用

されている。通常、ホログラフィック光学素子の作成に必要となるホログラフイーは、光学機能の基となる光学素子が必要となっており、これがホログラフィック光学素子自体の大きさを制限している。NICTでは、近年は自由度の高い可視化技術として研究開発を進めてきたが、近年は自由度の高

いながら、もともとは光が干渉と回折現象によって記録・再生する技術である。ホログラフイーに基づいてレンズやミラーといった光学素子からの光を記録すれば、ホログラム自体が光学素子になり得る。このような光学素子はホログラフィック光学素子と呼ばれており、通常の光学素子と比べて薄型や軽量、透明性を実現できることから、近年はスマートフォンやヘッドアップディスプレイにも応用

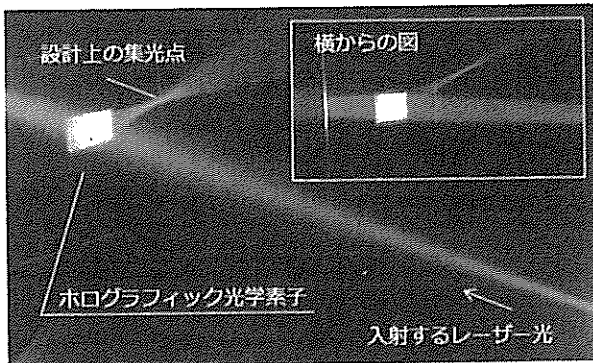
ホログラム プリンター 光学素子に 応用

情報通信研究機構・電磁波研究所 電磁波応用総合研究室主任 13年東工大院卒、同年NICTに入所。17年より現職。ホログラフイーに基づく立体映像技術やホログラフィック光学素子に関する研究に従事。博士（工学）。

浦波 光喜



子が実用レベルにするためには課題も多い。例えばセル間で光の位相がつかない位相の整合性の問題や、ホログラム記録材料自体が温度や湿度に弱く、光学機能が使用環境に左右されるといった問題が挙げられる。我々、今以上にホログラフィック光学素子が活躍する時代がくることを目指している。



ホログラムプリンターで作成したホログラフィック光学素子によってレーザー光が反射し、設計した位置に集光する

（火曜日に掲載）