

ニュースリリース

平成 25 年 10 月 30 日  
 千葉大学大学院工学研究科

驚異の微小プロジェクタへの挑戦ーホログラフィックプロジェクタ

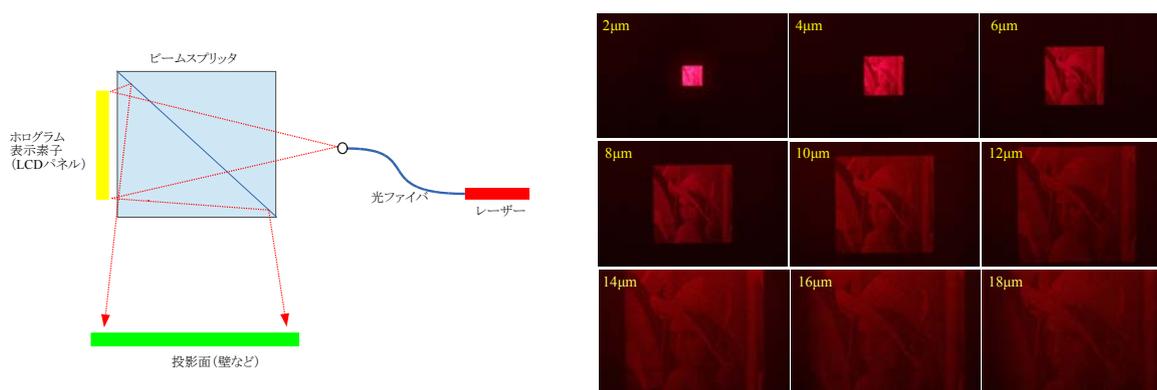
千葉大学（学長：齋藤康）大学院工学研究科下馬場朋禄准教授，伊藤智義教授，ポーランド・ワルシャワ工科大学 Michal Makowski 博士を中心とする国際研究グループは，ホログラフィ技術を活用したレンズを全く使用しないプロジェクタシステムの開発を行った。一般的なプロジェクタはズームや投影を行うためのレンズが必要であったが，この成果はこのようなレンズを全く必要とせず，原理的にレーザー光源とホログラム表示素子のみでズーム可能なプロジェクタが構築できるため圧倒的な小型化が可能である。

将来的には 1cm 以下の小型モジュールや，更に研究が進展すればレーザー光源とホログラム表示素子を一つの LSI チップにまとめたプロジェクション・チップも実現が期待でき，小面積・省電力であるためスマートフォンなどの携帯端末への実装も容易になる。画像投影以外の用途として，プロジェクターを数 10 台並べた 3 次元ディスプレイが活発に研究されているが，この成果を活かせばこのような 3 次元ディスプレイシステムの超小型化も期待できる。

左図は試作システムの概略図で一般的なプロジェクタに比べ圧倒的に部品点数が少ないシステムとなっている。右図は試作システムからの投影画像で，レンズを使用しなくてもズームができていている様子を示している。現在は単色であるが，カラー化について現在実験を行っている。

本研究成果は，アメリカ光学会 (OSA) のオープンアクセスジャーナルである Optics Express に掲載された。

<http://www.opticsinfobase.org/oe/abstract.cfm?URI=oe-21-21-25285>



本件に関するお問い合わせ先  
 千葉大学工学研究科 下馬場朋禄  
 Tel : 043-290-3361 Fax : 043-290-3361  
 E-mail : shimobaba@faculty.chiba-u.jp