

安全な3次元テレビの実用化に一步前進！ 専用計算機で高画質なホログラフィの投影に成功

千葉大学グローバルプロミネント研究基幹「次世代3次元映像計測技術の創成と応用」グループ（代表：下馬場朋禄准教授）は、独自の計算機システムを改良し、より高画質なホログラフィの投影に成功したことで、既存の3次元映像の投影方式で懸念されている子どもの健康被害を避けるための「ビデオホログラフィ」の可能性を示しました。今回の研究成果は、光学の専門誌のひとつである**Optics Express** 9月号に掲載されました。

■3次元映像の健康への懸念を払拭する

映画館でも楽しめるようになった3次元映像。実は健康被害のリスクから、子どもの利用は制限されています。これは、立体視を実現するために両眼の見え方の差（両眼視差）を用いていることで、脳が知覚する距離と両眼の焦点が合う距離がずれてしまい、「3D酔い」と呼ばれる現象を引き起こしてしまうためです。世界中のビデオホログラフィの研究者たちは、「両眼視差」以外にも様々な要因を考慮し、安全な3次元映像を投影できる3次元テレビの実現に向けた研究を進めています。そして今回、千葉大学 工学研究院の伊藤智義教授が率いる研究チームは、これまで開発を続けていたビデオホログラフィ専用の計算機システム「HORN-8システム」の改良に成功しました。

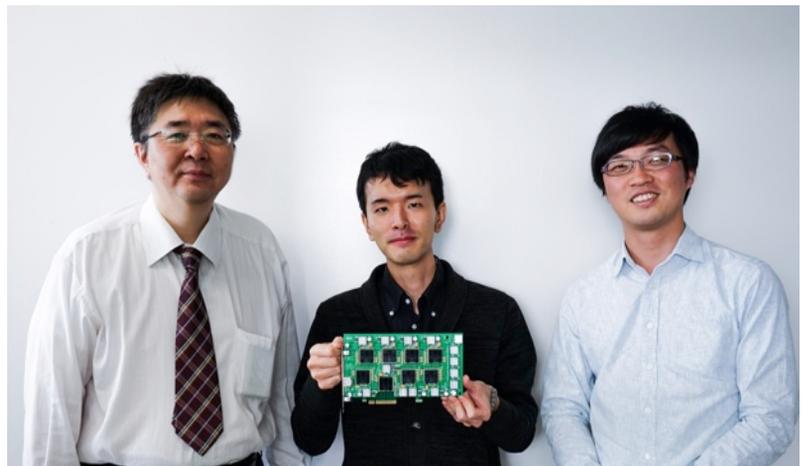
■世界を牽引する自作のスーパーコンピューター

ビデオホログラフィの開発で課題になるのが、その莫大な画素数の計算処理を担うハードウェアの問題です。1秒当たり10フレームの動画を作るためにも、1フレームあたり1兆画素を超える計算処理能力が必要とされます。伊藤研究室では、25年に渡って、高速で高画質なホログラフィを実現するための専用計算機の開発を進めてきました。今回の研究では、光の位相を調整する計算方式を採用したところ、より高画質なビデオホログラフィの投影に成功しました。これにより、今年4月に国際科学誌 **Nature Electronics** に掲載された研究成果をさらに前進させました。

<http://www.chiba-u.ac.jp/general/publicity/press/files/2018/20180418holo.pdf>

■伊藤教授のコメント

大学の一研究室でスーパーコンピュータを手作りできたのは、20年を超えるノウハウ・人材育成の蓄積によるものであり、当該分野を牽引する当研究室のオリジナリティだと思っています。学生たちと共に大規模なFPGA（読み書き可能な集積回路）ボードを開発し、高画質なビデオホログラフィを投影できたことをとても嬉しく思います。



HORN-8システムをもつ千葉大学博士課程1年 山本洋太さん（中央）と伊藤智義 千葉大学 教授（左）、西辻崇 首都大学東京 助教（右）。

■報道機関の皆様へ

千葉大学グローバルプロミネント研究基幹とは：

本研究基幹は、国際的に卓越した研究を強化するとともに、次世代を担う研究リーダーを育成する組織として、2016年に千葉大学に設立されました。全学の研究資源を集約し、多様な研究分野を包括的に支援する試みは、国内の大学でも独自のシステムであり、総合大学としての本学の強みを生かしたものです。現在、ニュートリノ天文学や終末期ケアに関する研究を初めとする約20の研究プロジェクトの活動を支えており、国際研究拠点の形成、さらには社会変革に資する研究成果の創出を目指しています。

■研究に関するお問い合わせ

千葉大学 工学研究院電気電子工学コース 教授 伊藤智義
TEL: 043-290-3550 メール: itot(at)faculty.chiba-u.jp

■取材に関するお問い合わせ

千葉大学 グローバルプロミネント研究基幹 広報担当 田中紗織
TEL:043-290-3022 メール: saori.tanaka(at)chiba-u.jp



改良された「HORN-8システム」により投影されたより高画質なビデオホログラフィ再生像。