

これからのディスプレイとセキュアライフのための情報フォトニクス技術

[キーワード: 3Dディスプレイ, セキュアディスプレイ, 空中表示] 講師 山本裕紹



図1 大画面LEDを用いた眼鏡無し3Dディスプレイ.

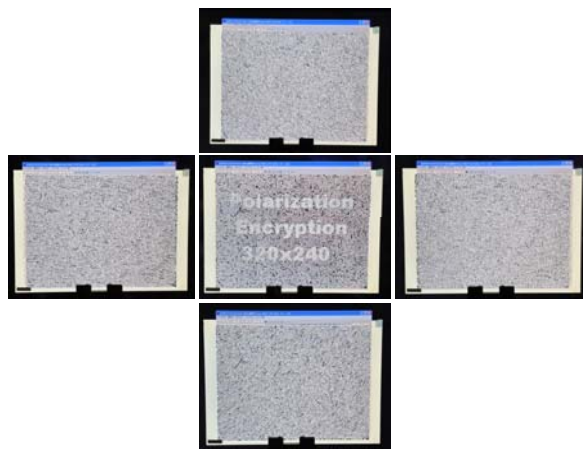


図2 ディ스플레이の表示情報を守るセキュアディスプレイ.

大画面LEDスクリーンを使った公衆向けの3Dディスプレイ, 透明な映像が浮かぶ空中LEDサインやセキュアディスプレイなどの新しい機能を持つディスプレイ技術や, 非破壊計測やセンサネットワークと連動したスマートLED照明など, 安全で持続可能な生活を実現するための情報フォトニクス技術に取り組んでいます.

大型(横幅4m, 高さ2m)のスリットアレイを製作し, 対角140インチのLEDパネルを用いた眼鏡無し3Dディスプレイを実現しました(図1). 最近では3D表示を観察中の眼の調節応答や奥行き知覚を調べ, LED特有の応答を見つけています. さらに, 空中LEDサインを実現するための特殊な光学素子を設計し, プロトタイプシステムを実現しています.

ディスプレイに表示された映像情報のセキュリティを確保する新しい表示技術「セキュアディスプレイ」を開発しています. 光学的に復号可能な暗号を構築し, 光学系を設計することで, 3次元的に限定された位置でのみ復号結果が観察されます. 映像信号の盗聴と画面の覗き込みを防止します(図2).

研究室では, 高速ビジョンによる振動計測, センサとプロセッサを集積化したスマートLEDタイル, LED照明などセキュアライフのための情報フォトニクス研究を進めています.

分野: 総合理工

応用物理学・光工学

専門: 情報フォトニクス

E-mail: yamamoto@opt.tokushima-u.ac.jp

Tel.: 088-656-9426

Fax: 088-656-9435

