

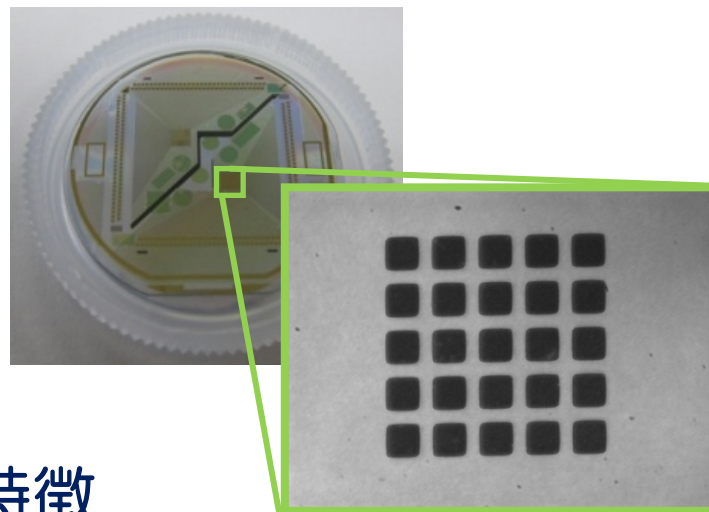
背景・目的



固体空間光変調器への要求

- (1) 高速駆動
- (2) 位相変調
- (3) 低消費電力駆動
- (4) R (赤) G (緑) B (青) 波長域での動作

磁気光学空間光変調器 (MOSLM)

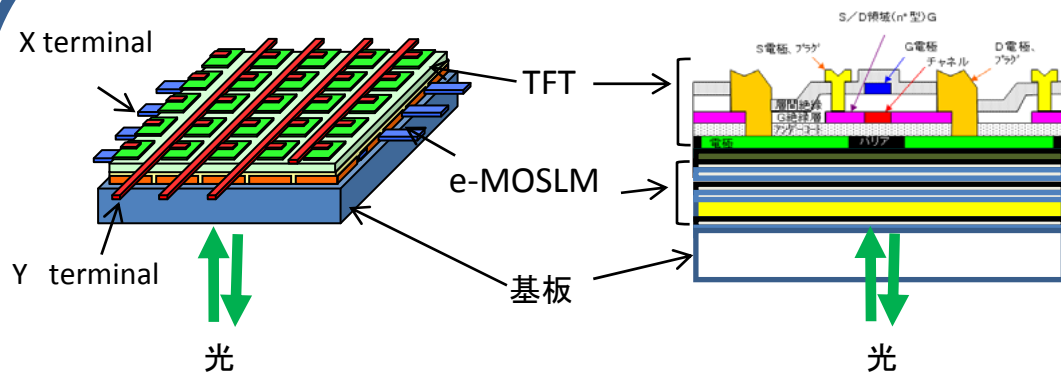


特徴

- (1) 高速駆動
 - (2) 位相変調
 - (3) R (赤) G (緑) 波長域での動作
- 「低消費電力駆動」,
「青色波長域での動作」が課題

H23年度の研究成果

TFT駆動磁気光学マイクロデバイス(TFT-e-MOSLM)

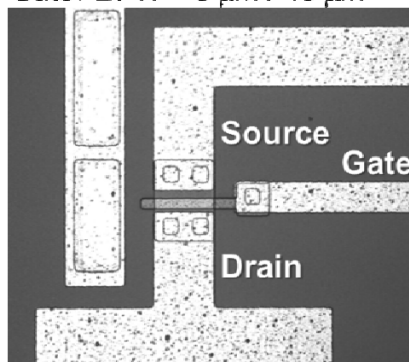
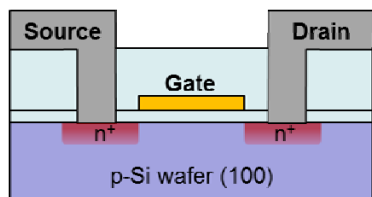


e-MOSLMの印加電圧を
TFT(薄膜トランジスタ)で制御

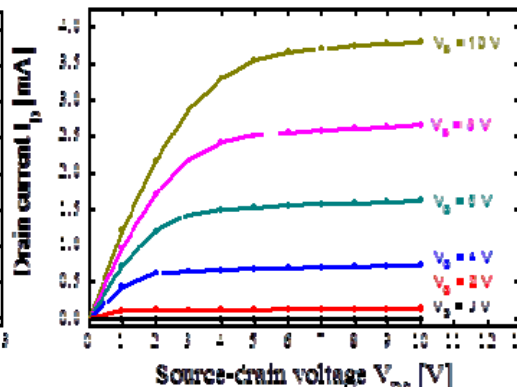
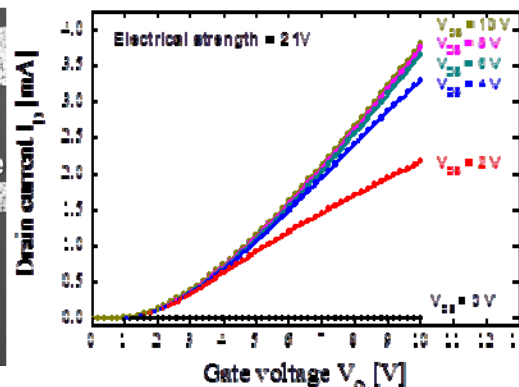
高速で2次元の光イメージを
形成

N-channel MOSFET

Gate: L / W = 5 μ m / 40 μ m



- Al
- poly-Si gate
- SiO₂



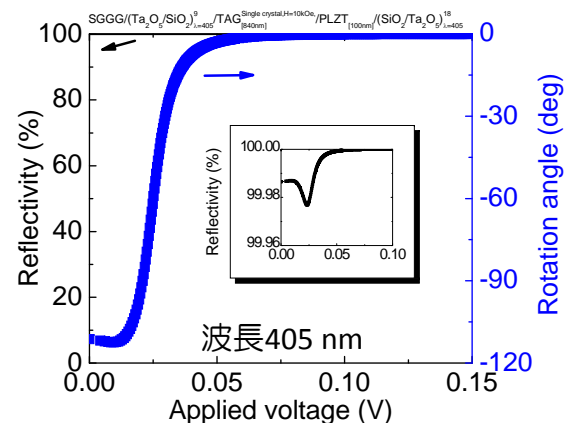
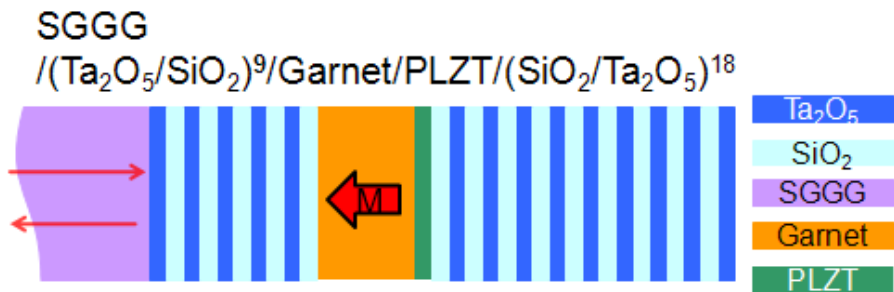
⇒ EO/MOマイクロキャビティデバイスの駆動する為の要求性能を満たしている

TFT駆動磁気光学マイクロデバイスの開発
⇒TFTを用いたEO/MOマイクロキャビティの制御

H24年度の研究目的

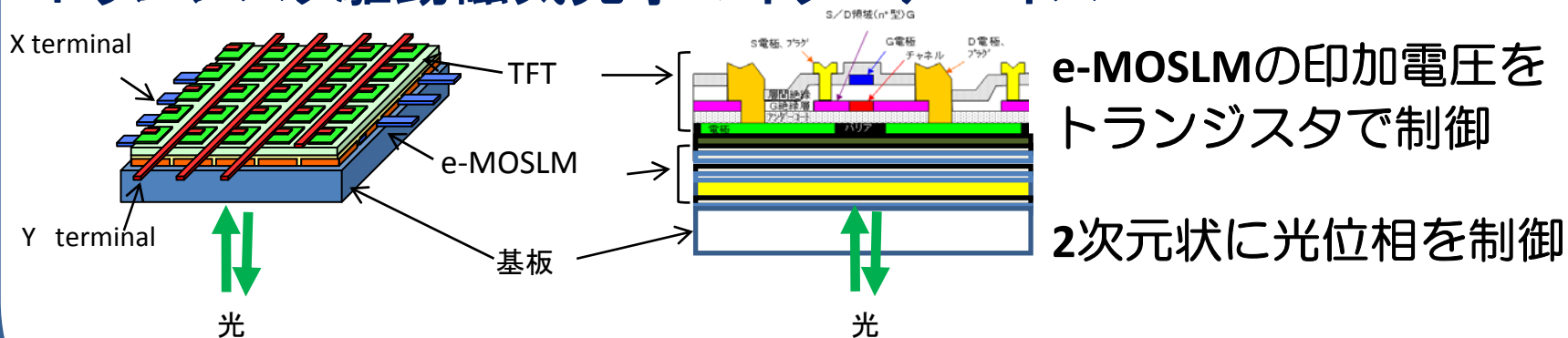
電気・磁気光学媒体

磁気光学効果と電気光学効果の融合
⇒ EMO マイクロキャビティの形成



「低消費電力駆動」，「変調量が大きい」，「RGB波長域での動作」

トランジスタ駆動磁気光学マイクロデバイス



トランジスタ駆動磁気光学マイクロデバイスの開発
⇒ トランジスタを用いた光の位相制御