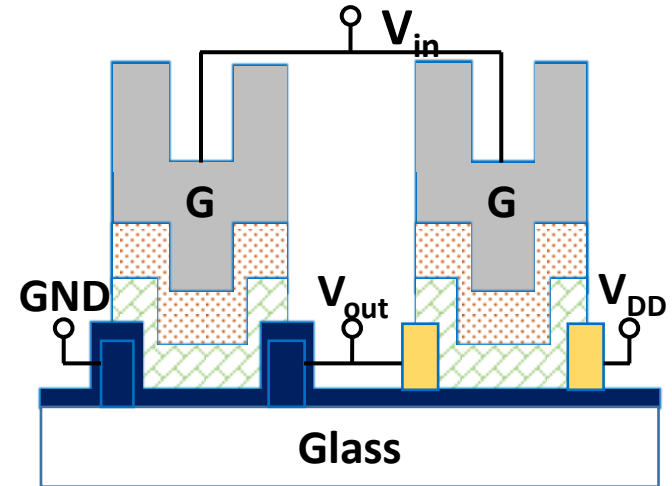


トップゲート型単一有機半導体CMOS

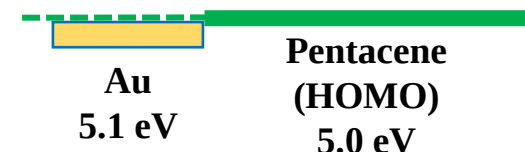
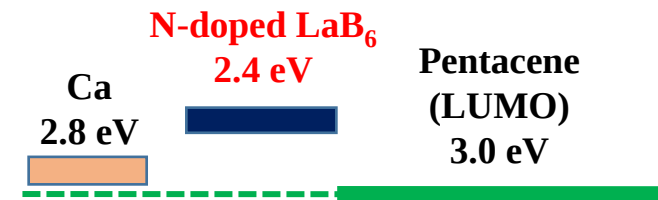
有機半導体は、リソグラフィプロセスが適用できないため、有機電界効果トランジスタ(OFET)の微細化、高集積化が困難であるという課題がある。この課題を克服するために、トップゲート構造を有する有機半導体CMOSの実現に向けた研究を進めている。

また、代表的な有機半導体であるペンタセンやルブレンは、ホールに対して電子移動度が著しく低いため、N-OFETにはフラーレンなどの別の材料を用いる必要があり、高集積化が困難となっている。

そこで、大気中で安定な窒素添加 LaB_6 を、ペンタセンの電子供給層として用いることで、光照射下において大気中のペンタセンの電子電流の測定に初めて成功しており、集積化に向けた単一有機半導体CMOSに関する研究を進めている。



トップゲート型単一有機半導体CMOS



ペンタセンと低仕事関数金属のバンド構造