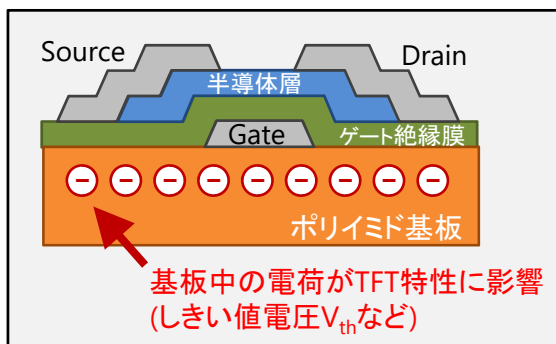


フレキシブル有機薄膜基板の電荷量評価

フレキシブル基板材料としてポリイミド薄膜などが利用されている。
 薄膜基板中の電荷はTFT動作に影響するため、制御が必要である。
 その薄膜中の電荷量を水銀プローブ使用C-V法を用いて評価することが可能である。

フレキシブル基板(ポリイミド)

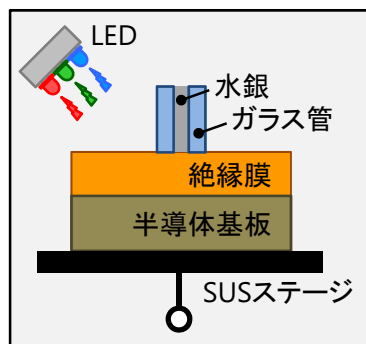
TFT(Thin Film Transistor) 構造



- ✓ 膜中電荷の要因
 組成、添加材、プロセス条件
 光照射、電界印可、etc...

水銀プローブC-V法

装置概略図

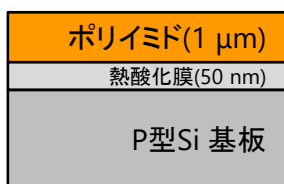


- ✓ 評価項目
 実効電荷密度
 フラットバンド電圧
 誘電率
 etc...
- ✓ 電極無しで測定可能
- ✓ 外部ストレスが可能
 光照射(LED)
 電界印可

サンプルサイズ：50 mm角以上
 絶縁膜厚さ：数 μm 以下
 ウエハ抵抗率：1~100 $\Omega\cdot\text{cm}$ 程度
 (絶縁膜厚みに依存)

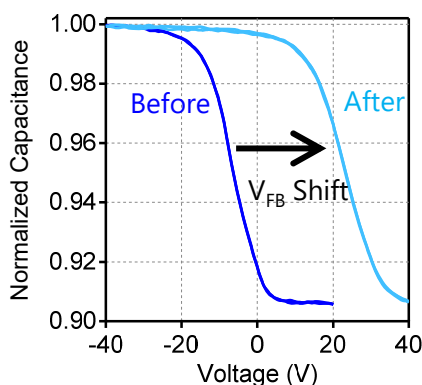
評価例 (光照射C-V測定)

サンプル構造



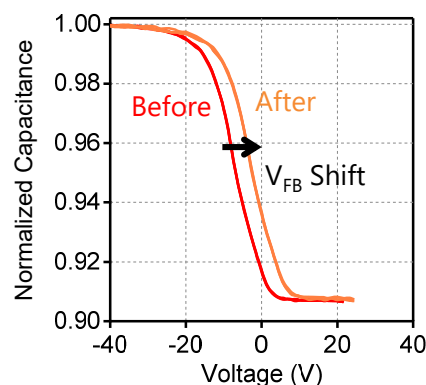
光照射C-V($\lambda=470\text{ nm}$)

(Power : 12 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, Time : 10 min)



光照射C-V($\lambda=625\text{ nm}$)

(Power : 12 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, Time : 10 min)



- ✓ ポリイミド膜中の
 実効電荷密度が解析可能
- ✓ 光照射による電荷密度の
 変化が解析可能

	照射波長	470 nm	625 nm
フラットバンド電圧 V_{FB}	照射前	-13.7 V	-14.2 V
	照射後	+13.7 V	-10.3 V
実効電荷密度 N_{eff}	照射前	+3.5E+11 cm^{-2}	+3.7E+11 cm^{-2}
	照射後	-3.8E+11 cm^{-2}	+2.6E+11 cm^{-2}