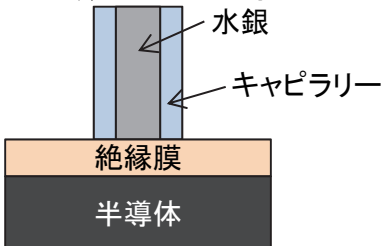


# 水銀プローブによる絶縁膜中電荷量の評価

水銀プローブを用いて半導体デバイス用絶縁膜のC-V、I-V特性を調べることで、誘電率、絶縁膜中電荷、界面準位、絶縁破壊電圧を評価することが可能である。SiN膜の分析事例を紹介する。

## ●水銀プローブの原理



測定部の模式図

通常、C-V特性を測定する際には、絶縁膜上に金属電極を作製  
水銀プローブ法では、絶縁膜表面に水銀電極を接触させMOS構造を形成

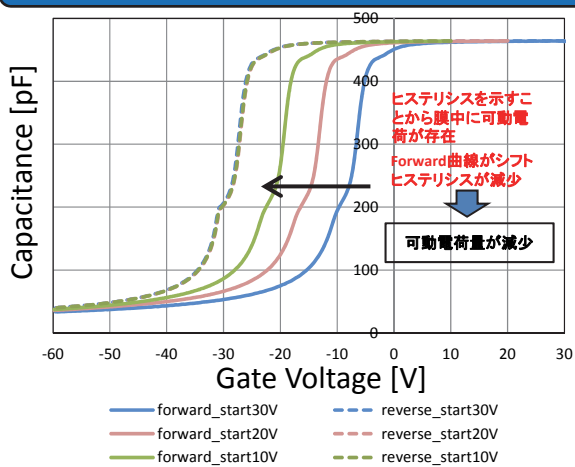


- ・ゲート電極の作製が不要なため、簡便にC-V、I-V曲線の取得が可能
- ・ウエハ上の任意の箇所の評価が可能

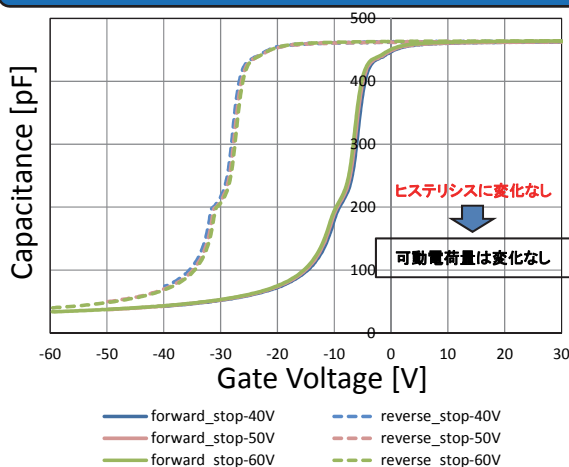
## ●C-V測定結果 ※試料: SiN膜(膜厚300nm)/Si基板

熱酸化膜では見られない窒化膜特有の現象が確認された

掃引開始電圧を変化させて測定した標準C-V曲線



掃引停止電圧を変化させて測定した標準C-V曲線



※標準C-V曲線: 開始電圧(順バイアス)→停止電圧→光照射→開始電圧という手順で測定したもの

## ●I-V測定結果

