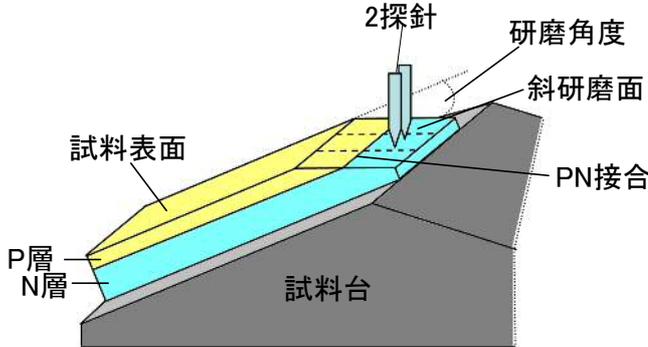


SR測定により拡散層の評価やウエハ仕様(EPI/SUB層)の確認が可能。

■目的

ダイオード素子のアノード拡散 及び EPI/SUB層の評価としてSR測定を行う。

■SR測定の実験原理



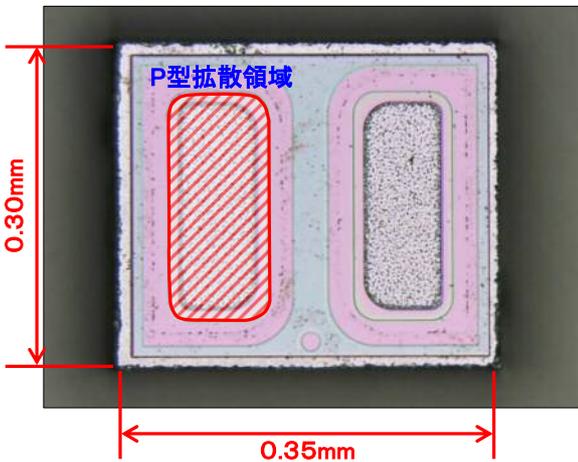
斜研磨したSiウエハにて、深さ方向に2探針をコンタクトさせ、広がり抵抗を測定する。
得られた広がり抵抗を解析して、ウエハの深さ方向の比抵抗、キャリア濃度プロファイルを計算する。

【得られる情報】

- 深さ方向キャリア濃度プロファイル
- 深さ方向比抵抗プロファイル
⇒PN接合深さや、N+層とN-層の境界の深さ、各層のキャリア濃度などの情報が得られる

■測定試料 及び 結果 (キャリア濃度プロファイル)

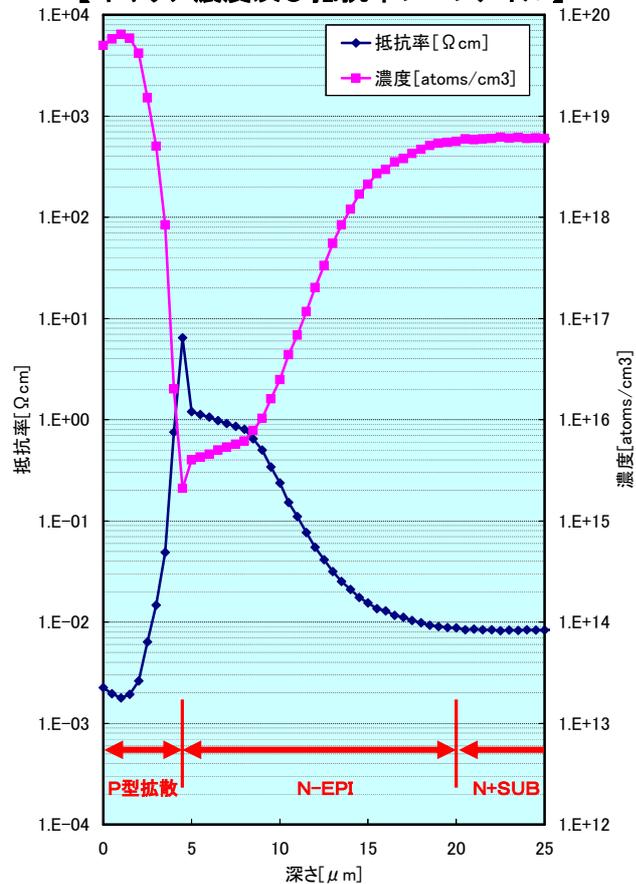
【測定試料】



【測定結果】

P型拡散	濃度	$6.4 \times 10^{19} \text{ atoms/cm}^3$
	深さ	$4.5 \mu\text{m}$
N-EPI	抵抗率	約 $1.0 \Omega\text{cm}$
	厚さ	$20 \mu\text{m}$
N+SUB	比抵抗	約 $0.01 \Omega\text{cm}$

【キャリア濃度及び抵抗率プロファイル】



まとめ

○微小チップでも、拡散層やEPI/SUB構造の濃度や深さが確認できる。