

課題番号 : F-13-TU-0097
利用形態 : 機器利用
利用課題名 (日本語) : p 型シリコン基板へのリンの拡散
Program Title (English) : P diffusion in silicon
利用者名 (日本語) : 岩松 新之輔
Username (English) : S. Iwamatsu
所属名 (日本語) : 山形県工業技術センター
Affiliation (English) : Yamagata Research Institute of Technology

1. 概要 (Summary)

N チャンネル MOS-FET 作製のため、p 型シリコン基板へリンの拡散を行った。

2. 実験 (Experimental)

・P 拡散炉

プリデポ条件 900°C 20 分

・P 押し込み炉

ドライブイン条件 1100°C 25 分

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

p 型シリコンウェハ (厚さ 0.725mm、比抵抗 14.8Ωcm、シート抵抗 202.5 Ω/□、B ドープ) を用い、上記条件にてリン拡散を行った。拡散後、リンガラスを BHF で除去し、シート抵抗を測定したところ、225.0 Ω/□であった。

拡散を行ったウェハを用いて MOS-FET を試作した。特性評価の結果、トランジスタとしての動作は確認できたが、ゲートリークが見られ、作製プロセスの改善が必要であることが分かった。

4. その他・特記事項 (Others)

なし

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許 (Patent)

なし