

実習 B 材料工学

三軒家 佑將

1 実習の目的

簡単な Si デバイス（太陽電池）の作成を通じて、Si デバイスの作成方法について理解を深める。
また、太陽電池・LED の動作特性について理解を深める。

2 バイポーラ集積回路について

太陽電池の作成プロセスを図にすると図 1 のようになる。

図の説明は以下のようである。

- ①→② Si 基盤を熱酸化し、酸化膜を作成
- ②→③ フォトリソグラフィを行い、図のようにフォトレジストを作成する
- ③→④ エッチングを行い、酸化膜を剥がす
- ④→⑤ フォトレジストを除去する
- ⑤→⑥ 上面にリン拡散源を、下面にホウ素拡散源を塗布する
- ⑥→⑦ 熱拡散を行い、 $n^+ - Si$ と $p^+ - Si$ を形成する
- ⑦→⑧ SiO_2 を除去する
- ⑧→⑨ 電極を形成

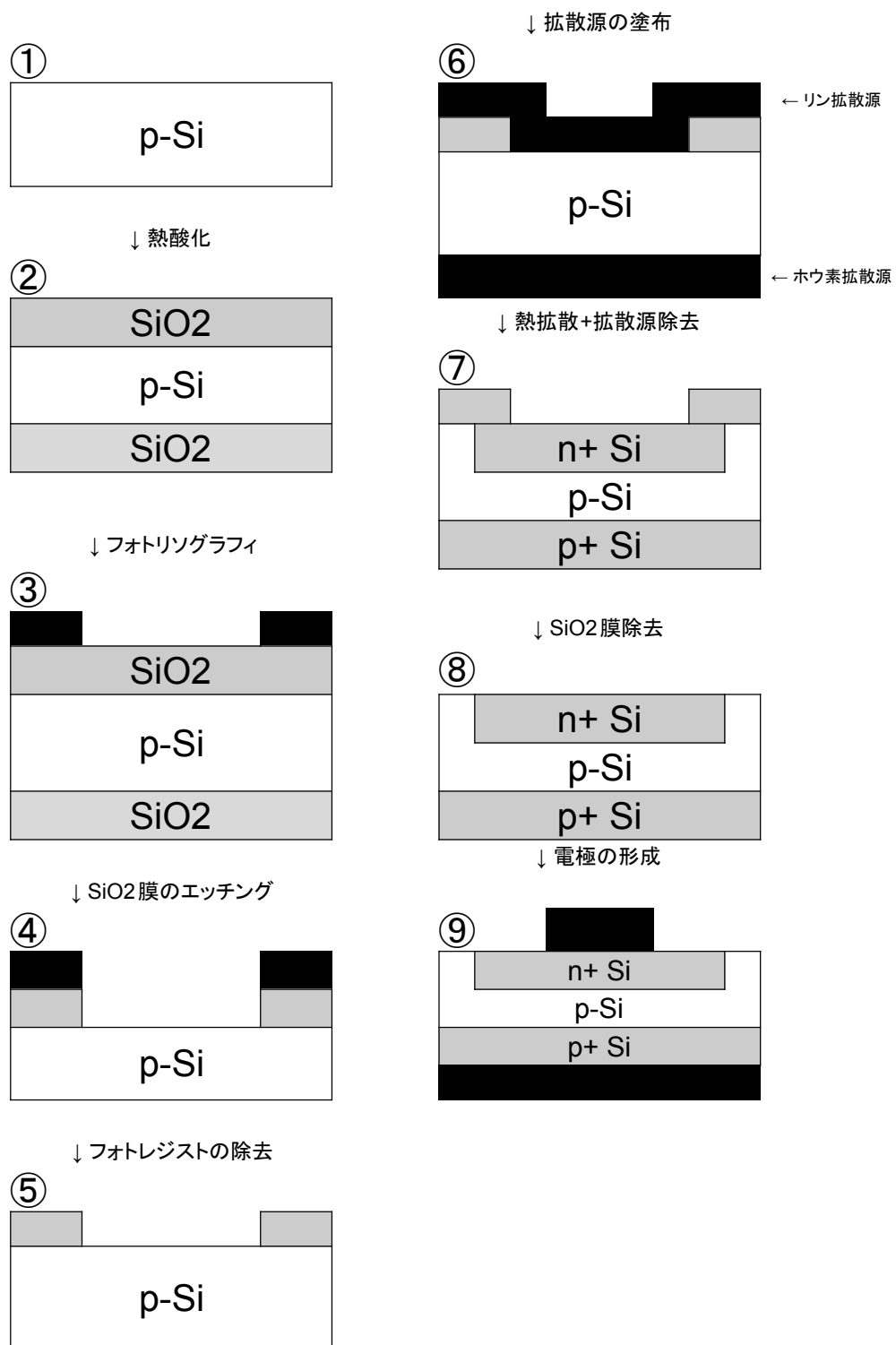


図1 太陽電池の作成プロセス

- 3 実験で行った内容、条件
- 4 実験結果
- 5 課題 1～3
- 6 発電コンテストについて
- 7 LED について
- 8 全体に関する考察、感想、提案など