

研究タイトル：

ポーラスシリコンの光学的特性



氏名： 大向 雅人 / OHMUKAI Masato E-mail: ohmukai@akashi.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会：

キーワード： 半導体

技術相談
提供可能技術：
・半導体の基礎物理
・半導体の電気的特性及び光学的特性
・半導体を利用した各種デバイス

研究内容： ポーラスシリコンの光学的特性

概要

シリコンウエーハをポーラス化（多孔質化）することにより、光を出すことのできる材料となります。

内容

シリコンウエーハをフッ酸溶液中で電流を流すことにより、ポーラスシリコンが形成されます。このポーラスシリコンは元のシリコンと異なり、発光効率が極めて高く、発光材料として期待されています。当研究室ではポーラスシリコンの持つ様々な性質を色々な角度から調べることであり、その性質を明らかにしていくことに取り組んでいます。代表的な評価方法として、フォトルミネセンス分析を行なっています

特徴

- GaP や GaAs 等の化合物半導体と違い、毒性がない。
- シリコンは地球上に豊富に存在し安価である。
- 高価な装置を用いることなく作製することができる利点がある。

応用

ポーラスシリコンは現段階ではまだまだ研究途上の材料であり、今すぐ応用に結びつくものではないですが、発光ダイオードの材料として、そして更に進化させた形として半導体レーザーへの応用が挙げられます。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
フォトルミネセンス装置(自作)	