

高密度プラズマを用いた材料プロセスの開発



キーワード 高密度プラズマ、太陽電池、接合、表面活性化、薄膜合成



大参 宏昌 OHMI Hiromasa

物理学系専攻 准教授
精密工学講座 機能材料領域



高密度非平衡プラズマ



ここがポイント！【研究内容】

- 高密度プラズマによりユビキタスなガス（水素、酸素、窒素、水）を活性化し、種々の金属、半導体などの材料を合成、機能化するプロセスを開発しています。
- 無毒・廉価な原料を用いて、シリコン、シリコンカーバイド、ダイヤモンド、ゲルマニウムなどの薄膜を材料ロスなく低温合成することができます。
- 有毒な薬品や極度の高温を必要とせず、水素、酸素、水を用いて種々の金属を加工・成膜することに成功しています。
- 高密度プラズマの照射により出現する種々のナノ構造を用いプラズモン励起材料や接合技術の開発を行っています。

応用分野 発電・蓄電デバイス分野、薄膜・材料関連、製造装置

論文・解説等 [1] 特願2022-049137「プラズマ生成装置」
[2] 特許第7253729号(P7253729)「ガス生成方法およびエッチング装置」
[3] T. Nomura, H. Kakiuchi and H. Ohmi, *J. Appl. Phys.* 133, 163301 (2023)

連絡先 URL <http://www-ms.prec.eng.osaka-u.ac.jp/jpn/>

