

非平衡高密度プラズマを用いた機能材料の創製



キーワード 高密度プラズマ、太陽電池、接合、表面機能化、薄膜合成

大参 宏昌 OHMI Hiromasa

物理学系専攻／附属精密工学研究センター 准教授
精密工学講座 機能材料領域



ここがポイント！【研究内容】



● ナノ構造創成



● 金属加工・成膜
H₂プラズマジェット

高密度非平衡プラズマ



● 薄膜合成



● 機能ガス生成

- 高密度非平衡プラズマによりユビキタなガス（水素、酸素、窒素）を活性化し、種々の材料を合成、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や、有毒な薬品や極度の高温を必要とすることなく水素だけで金属の加工・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ナノ構造を用いた材料表面の高機能化にも挑戦しています。

応用分野	発電・蓄電デバイス分野、薄膜関連、表面処理
論文・解説等	[1] H. Ohmi <i>et al.</i> , <i>Flex. Print. Electron.</i> , 6, (2021) 035003. [2] H. Ohmi <i>et al.</i> , <i>Mater. Sci. Semicond. Process.</i> , 129, (2021) 105780. [3] H. Ohmi <i>et al.</i> , <i>J. Alloys Compounds.</i> , 728, (2017) 1217-1225.
連絡先 URL	http://www-ms.prec.eng.osaka-u.ac.jp/jpn/

