

プラズマについての基礎知識

- ▶ プラズマとは
- ▶ プラズマの応用
- ▶ 冷たいプラズマ(コールドプラズマ)の応用

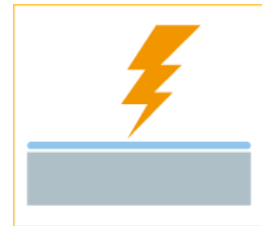
プラズマの応用

1950年代以降、エネルギー源としての核融合や、宇宙物理学、様々な工学的応用など、多くの分野でプラズマの研究が進展しました。最近では環境保全の分野でも汚染物質をプラズマ処理する用途などで幅広く利用されています。



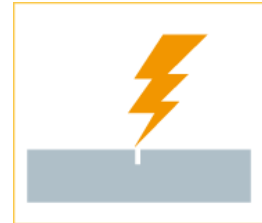
■ 薄膜合成(コーティング)

材料などの表面に、プラズマを使って新しい皮膜を堆積させる技術です。太陽電池のシリコン膜、耐摩耗性に優れたダイヤモンドライク・カーボン、撥水性に優れたテフロン、カーボンナノチューブなどの製造するのに使われています。



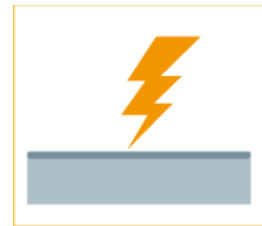
■ 微細加工(エッチング)

イオンやラジカル、電子という極めて小さな粒子が働くことで、nm(ナノメートル:10億分の1m)単位の微細な穴や溝を掘ることが出来ます。半導体の加工では数10nmの溝を掘る技術が活用され、半導体製造の70%以上で使われています。



■ 表面改質

材料などの表面を酸化させて絶縁膜を作ったり、窒化して表面を硬化することができます。



■ 溶接

狭い範囲に集中的に強い熱を与えることができるので、周辺部への影響が少なく、素早く溶接することができます。

■ 殺菌・除菌

カテーテルなど、医療用器具の除菌などに活用されています。

▲上へ戻る