

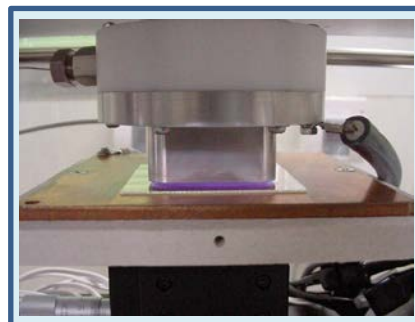


研究キーワード: 半導体薄膜, プラズマCVD, FBGセンサー

最近の研究課題

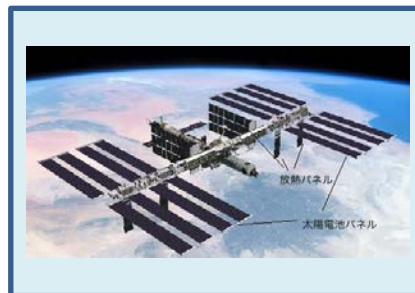
1. 大気圧低温プラズマを用いた半導体薄膜の作製

放電によって、気体を正イオンと電子とに電離させることで、高エネルギーのプラズマを発生させることができます。本研修室では、電極を工夫することで比較的低温のプラズマを創り出し、太陽電池用の新しい薄膜作製方法を開発しています。



2. Si ナノ微粒子を用いた印刷型太陽電池の開発

クリーンな再生エネルギーとして、太陽電池の利用や開発が進んでいます。プリンターで印刷をするのと同様の方法で太陽電池を作製することができたら、製造コストが飛躍的に減少し、その応用範囲を大幅に広げることができます。本研究室では、結晶Siを粉碎したナノ粒子を化学吸着単分子膜で覆うことで、印刷に利用できるSiペーストを新開発しています。



3. 光ファイバーを用いたセンサーの研究開発

東京ゲートブリッジには、その大型構造体の強度を長く維持するための一つの考え方として、外部からどのような力を受けたかを24時間記録するヘルスマonitoringのために多くのハイテク技術が搭載されました。そのなかの一つが、本研究室で開発された光ファイバーセンサーの技術です。写真赤丸で示した場所に14個の光ファイバーセンサーを設置し、橋のたわみをモニタリングしています。



高校生の皆さんへ

現在社会は、パソコンや電子技術によってますます便利になっています。エネルギー技術、センサー技術も大きな役割を占めています。しかしながら、それらの技術を支えるのが新材料の開発であり、材料開発であることは、中学や高校で普通に勉強しただけでは見落としてしまいます。例えば、窒化ガリウムの薄膜材料を作製する新しい技術を開発したことによって、その後のLEDランプや青色レーザーが生み出され、人間生活に大きな変化をもたらしました。この技術開発の功績に対してノーベル物理学賞が、授与されたことは記憶に新しいことと思います。

ぜひ我々と一緒に、新材料について学びましょう。そして、科学技術の開発の最先端に立った研究開発をスタートさせましょう。

連絡先: [suzaki <@> eng.kagawa-u.ac.jp](mailto:suzaki@eng.kagawa-u.ac.jp) [[<@>](mailto:suzaki@eng.kagawa-u.ac.jp) は [@](mailto:suzaki@eng.kagawa-u.ac.jp) に変更してください]