



研究テーマ

真空紫外光を用いた物質プロセスの研究

短パルスを用いた材料加工技術の開発

光デバイス、電子デバイス等の開発・試作



横谷 篤至

よこたに あつし
工学教育研究部
電子物理工学科担当

教授

キーワード

レーザー、光ファイバー、センシング、短波長光、真空紫外、短パルスレーザー、物質プロセス、エキシマランプ、表面改質、薄膜作製

特許情報・
共同研究・
応用分野など

工学部の加来准教授、CRC甲藤准教授らとともに「短波長で短パルス」な新レーザーの開発を進めています(光科学プロジェクト)。また、民間企業とはプラスチックの表面改質、ファイバーレーザーの応用などを行っています。



研究概要

「光と物質」をキーワードとする高エネルギーの光や高出力のレーザー等の光源を利用した各種材料の加工・改質・計測技術の開発。さらにそれらを利用したデバイスの試作。

(1)真空紫外光を用いた物質プロセスの研究

高い光子エネルギーを有する波長 126~172 nm 程度の真空紫外光を用いて、光化学変化を高効率で起こし、材料開発に役立てています。このような短波長の光は新物質の合成、有害物質の分解、材料の表面改質、薄膜作製に応用可能です。

(2)短パルスを用いた材料加工技術の開発

光のエネルギーを極めて短い時間に集約させて発射、それをさらに物質に集光照射することにより、微小領域ながら極限的な状態を作り出し材料加工技術に役立てる試みを続けています。あわせて、そのような極限状態では、まだ何が起きているのか十分に解明されていないことが多いため、それらの計測技術も開発しています。

(3)光デバイス、電子デバイス等の開発・試作

光やレーザーを用いて、あるいは光やレーザー技術に用いることのできるデバイスを試作しています。最近では、光を用いた光ファイバーセンサーの開発を精力的に進めています。

ホームページ

技術相談に応じられる関連分野

- ・光学技術の応用・開発。
- ・基礎的な内容から具体的な技術まで幅広い分野。

メッセージ

- ・光を使いたい・役立てたいというニーズがあれば、ぜひ教えてください。
- ・光に限らず「何かで困っている」ということが有れば、気軽にご相談ください。