

有機エレクトロニクス研究室

松井 龍之介 准教授

青木 裕介 准教授

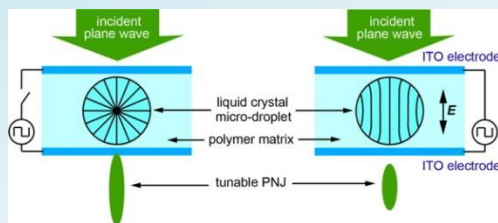
<https://www.meta.elec.mie-u.ac.jp>

研究室概要:

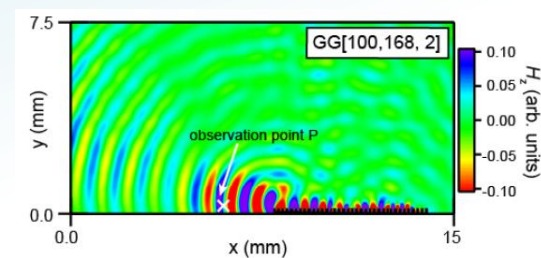
有機・無機複合化技術による高分子材料の高機能化に関する研究、有機機能性材料のレーザー分光評価と光デバイス創製に関する研究などを行っています。

産学連携が可能な研究テーマ:

高電圧絶縁に関する諸問題の解決に関する研究、有機-無機複合膜の応用に関する研究、有機テラヘルツ技術分野に関する研究、有機半導体光デバイス(発光素子、受光素子、太陽電池等)の開発 など

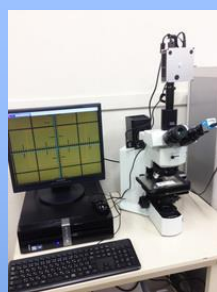


液晶による微小光学素子の概念図

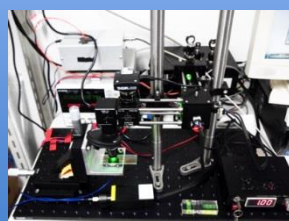


高指向性テラヘルツ電磁波放射

各種評価装置



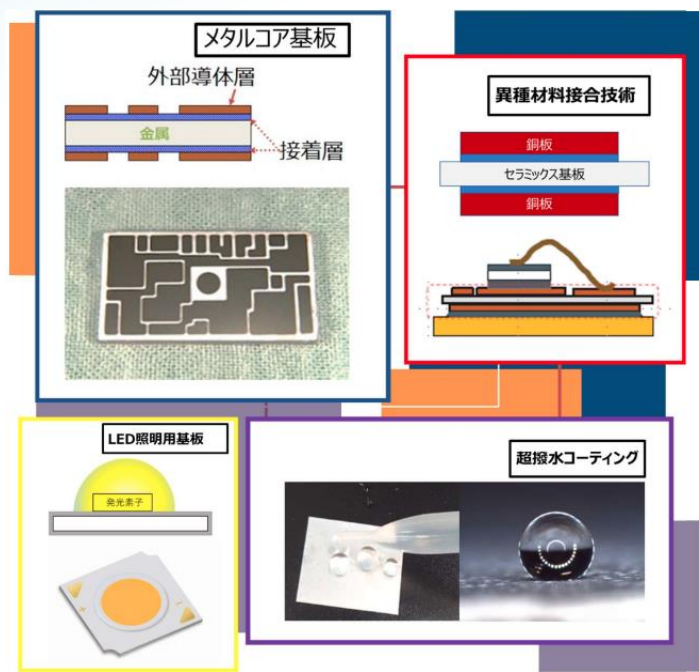
顕微鏡LED露光ユニット



自作レーザー走査型共焦点顕微システム



耐電圧試験器



有機・無機複合膜の各種応用例

准教授 松井 龍之介

有機半導体材料の光学特性評価および光学素子の開発、液晶による微小光学素子の開発、メタマテリアルの概念に基づくテラヘルツ材料・素子の開発などの研究を行っています。具体的なテーマは、無反射電波吸収メタマテリアルの開発、液晶マイクロドロップレットによるフォトニックナノジェット効果、テラヘルツ放射デバイスの設計・開発などです。

レーザー走査型共焦点顕微システム、顕微鏡LED露光ユニット(マスクレス露光装置)、PIC-FDTD法によるテラヘルツ放射デバイスの数値シミュレーター等の設備を保有しています。

准教授 青木 裕介

有機材料あるいは有機・無機複合材料の絶縁評価、有機・無機複合技術による高分子材料の高機能化に関する研究を行っています。最近のテーマとしては、分子レベルでの複合化による材料の高耐熱化・高絶縁化に関する研究、電気泳動堆積法を利用した樹脂-セラミックス複合体の応用(放熱材料, 超撥水コート等)に関する研究などを行っています。

原子間力顕微鏡、ガスクロマトグラフ質量分析計、フーリエ変換赤外分光光度計、耐電圧試験器、微小抵抗測定装置、誘電特性評価装置、熱重量/示差熱量同時測定装置などの材料の構造及び物性の評価設備を保有しています。