

曾根・Chang 研究室

Green, Renewable Energy for Environment and Nature

フロンティア材料研究所

<http://www.ames.pi.titech.ac.jp/>

- ・ 高度なナノ構造の設計
- ・ 界面電荷ダイナミクスの解明
- ・ 再生可能エネルギー技術の開発

私たちの研究テーマは、高度な半導体ナノ構造の設計、界面における電荷キャリアのダイナミクス解明、そしてグリーンエネルギー技術の開発を含みます。特に、汚染のないゼロカーボン社会の実現に向けて、再生可能エネルギーの進展に力を入れています。自然界の光合成系は太陽エネルギーを効率よく収穫することが可能であり、深刻化するエネルギー・環境問題を解決するヒントとなっています。半導体ナノ構造を利用した光触媒プロセスは、自然の光合成を模倣し、光エネルギーを化学エネルギーへと変換するため、再生可能エネルギー生成および環境修復のための魅力的なアプローチです。効率的で実用的な光触媒の開発には、精密なナノ構造設計および電荷キャリアの移動を制御する能力が不可欠です。しかしながら、本質的に頑健でかつ実用的に効率の良い光触媒プラットフォームを探索することは非常に困難であり、継続的な研究努力が求められています。

