

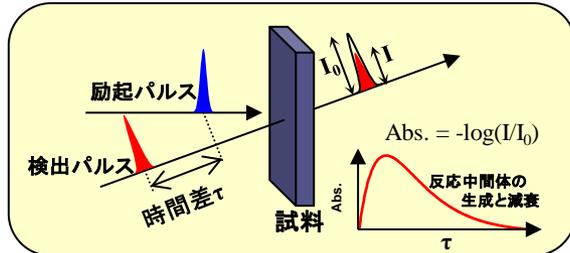


Faculty of
Science and
Technology
Tokushima University

光機能ナノ材料の先端レーザー分光

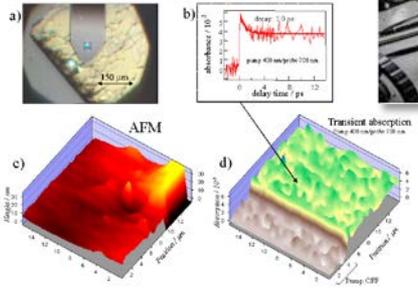
[キーワード: 超高速分光、ダイナミクス、太陽電池、光触媒] 教授 古部 昭広

フェムト秒過渡吸収分光で高速現象を捉える

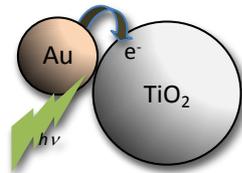


太陽電池(シリコン、高分子、量子ドットなど)
光触媒(半導体ナノ粒子、水の分解)

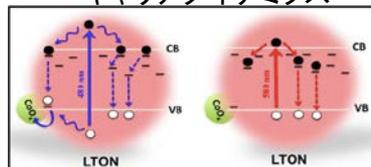
有機結晶表面の励起子イメージング



プラズモン誘起電荷分離メカニズムの検討



光触媒ナノ粒子のキャリアダイナミクス



非常に短い時間(10⁻¹³秒)だけ光るフェムト秒レーザー光源を基に、時間分解分光システムを開発している。

特に実デバイス測定に特化した設計であり、世界トップレベルのスペックである。

分光装置の更なる高度化や、以下の様な光物性研究を進めている。

1. 有機・無機ナノ構造太陽電池の電荷分離過程解明(色素増感太陽電池、や有機薄膜太陽電池)。
2. ナノ粒子光触媒。水素エネルギー利用の実現に向けた光触媒の開発研究で日本は世界をリード。その加速、発展のためにキャリアダイナミクスを解明。
3. プラズモン誘起電子移動メカニズムの解明と応用。
4. 励起子スピンの高度制御による新規光デバイス開拓への展開。

分野: ナノ・マイクロ科学

専門: 物理化学

E-mail: furube.akihiro@tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-7538

HP : http://www.opt.tokushima-u.ac.jp/lab/a-4/A4_top.html

lab/a-4/A4_top.html

