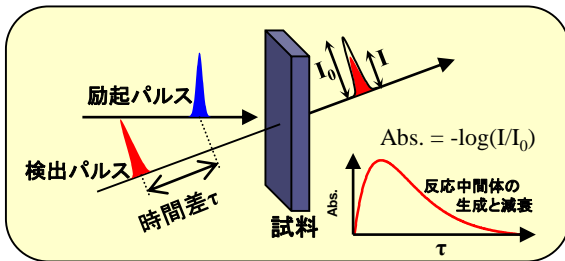


光機能ナノ材料の先端レーザー分光

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)

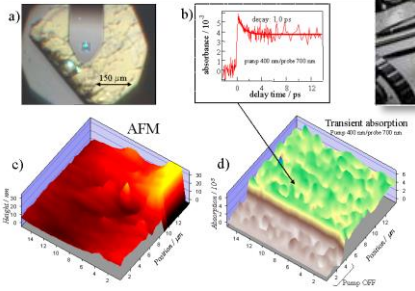
非常に短い時間(10⁻¹³秒)だけ光るフェムト秒レーザー光源を基に、時間分解分光システムを開発している。

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。

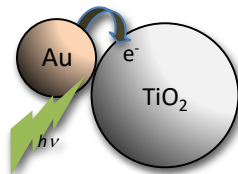
分光装置の更なる高度化や、以下の様な光物性研究を進めている。

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。

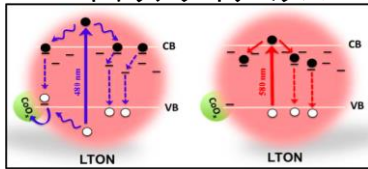
有機結晶表面の励起子イメージング



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



分野: ナノ・マイクロ科学
専門: 応用物理、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

