



立間研究室

[ナノ光化学]

生産技術研究所 光電子融合研究センター
Center for Photonics Electronics Convergence

<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/~tatsuma/>

高機能電気化学デバイス

応用化学専攻

ナノ材料の光機能

Photofunctional Nanomaterials



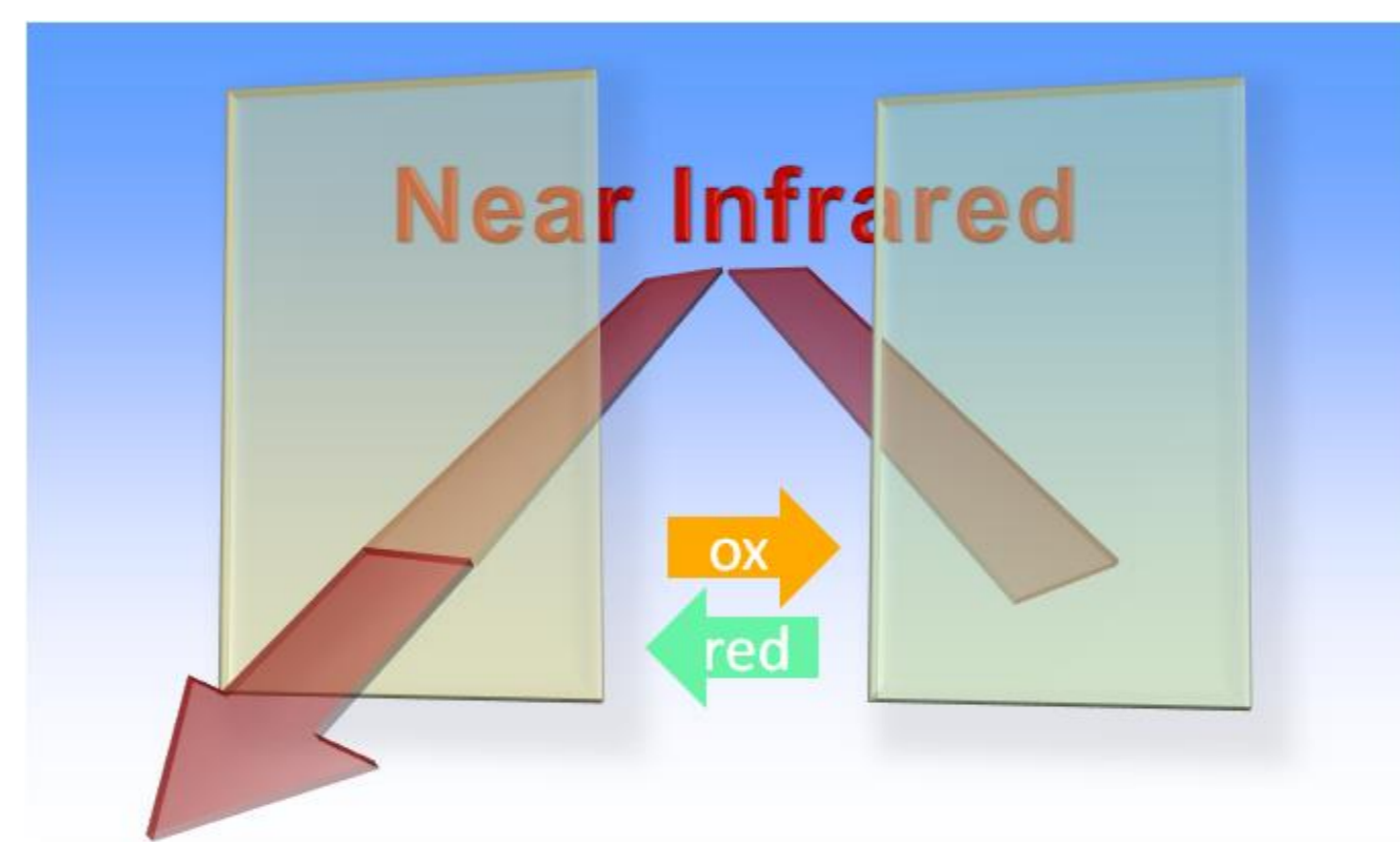
プラズモン共鳴を示すナノ粒子と半導体を組み合わせ、光による電荷分離(正と負の電荷を分けること)を可能にしました。この現象は、あてた光の色に変わる多色フォトクロミズム、光電変換、光触媒反応、化学/バイオセンサ、などに応用できます。半導体量子ドットを用いた光機能材料も開発。ナノサイエンスで新しい光機能を創出しています。



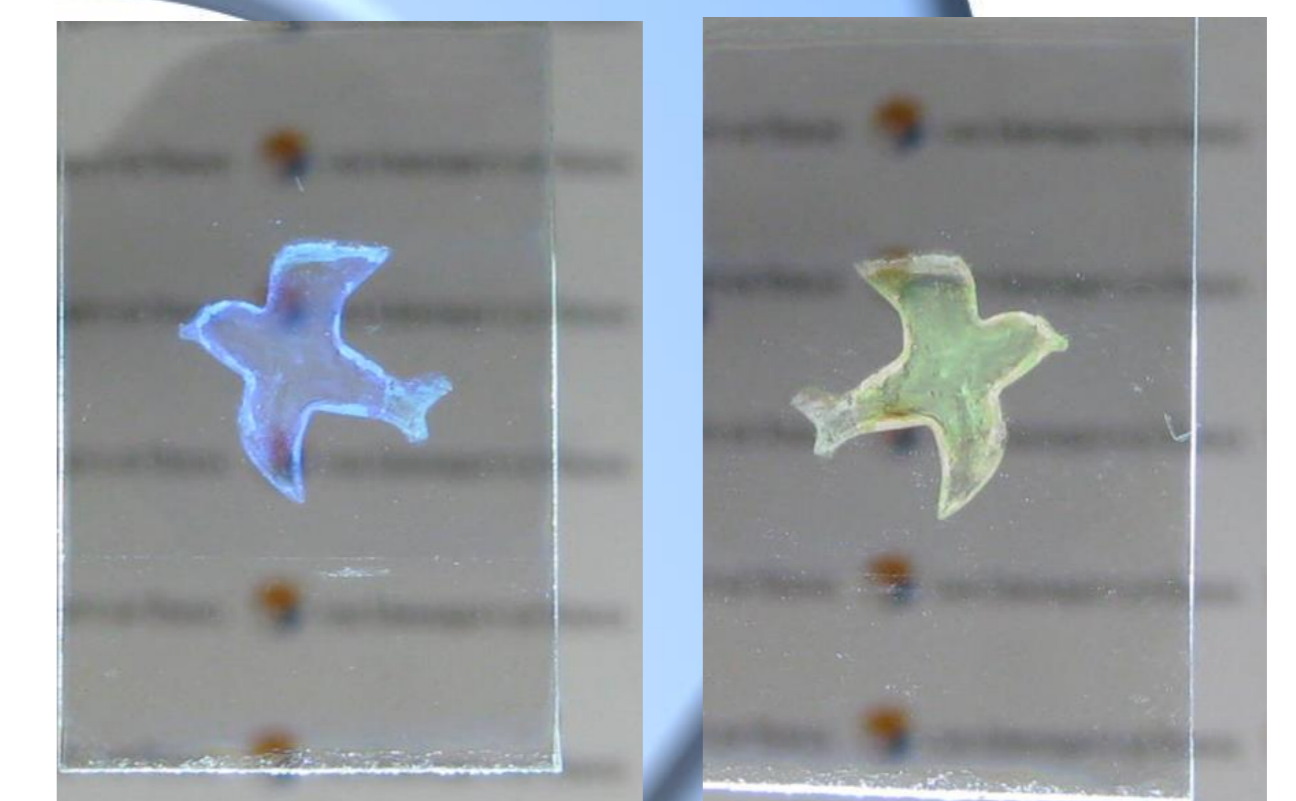
可視光 (青、緑、赤) ↓ ↑ 紫外光



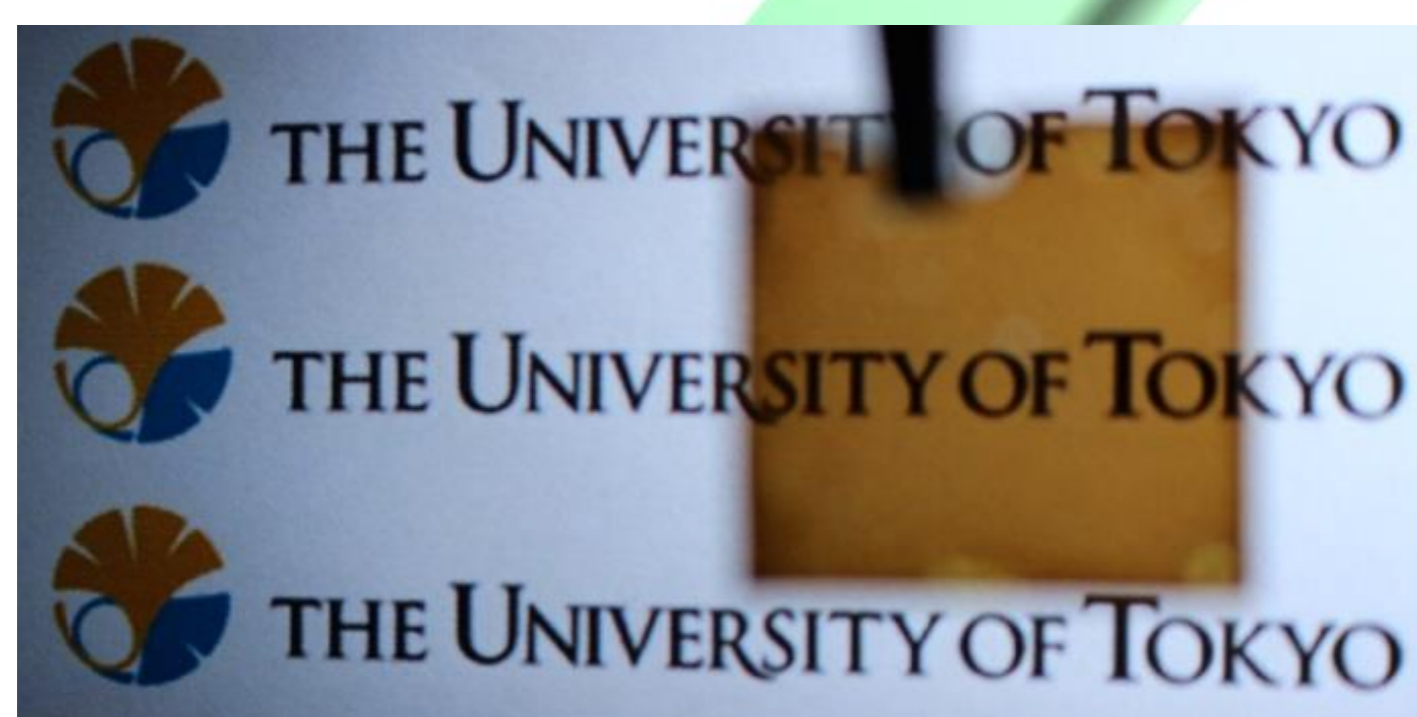
あてた光の色に変化



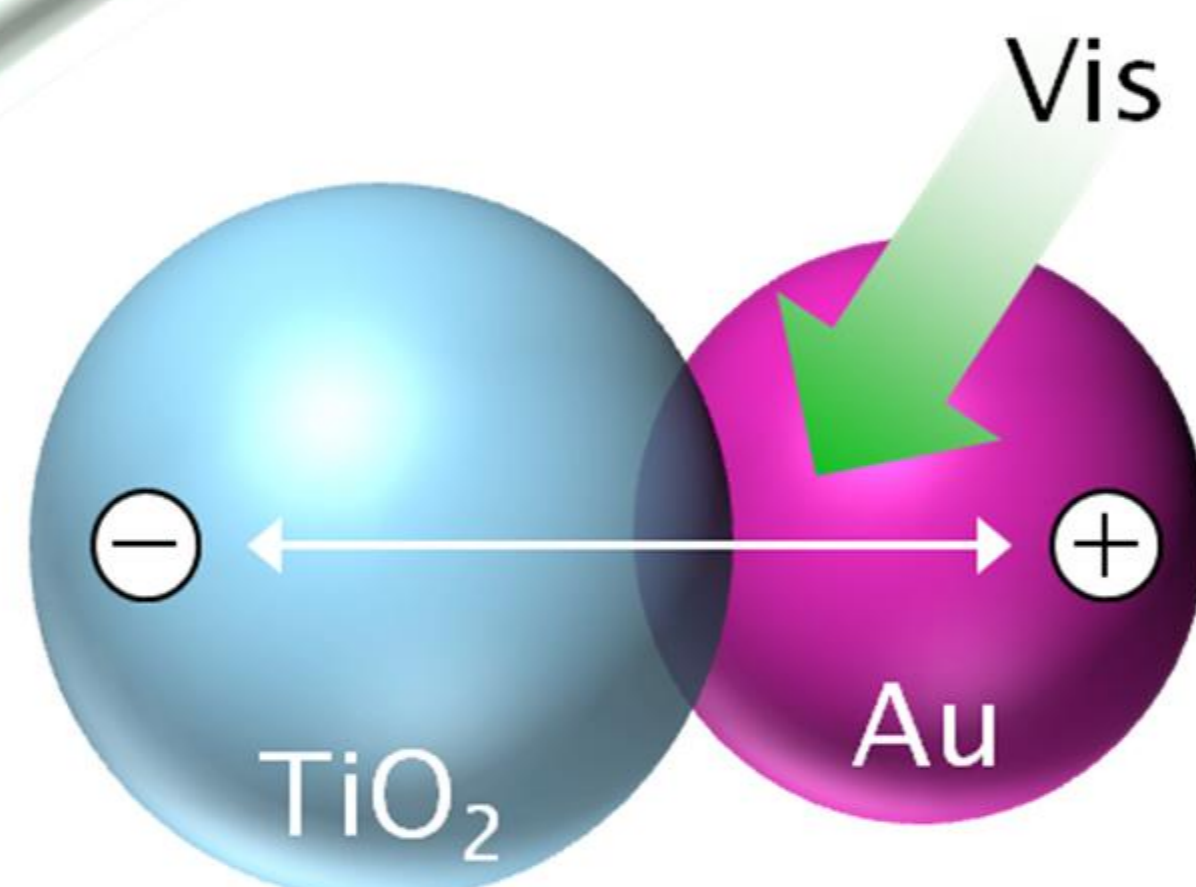
近赤外調光
窓ガラス



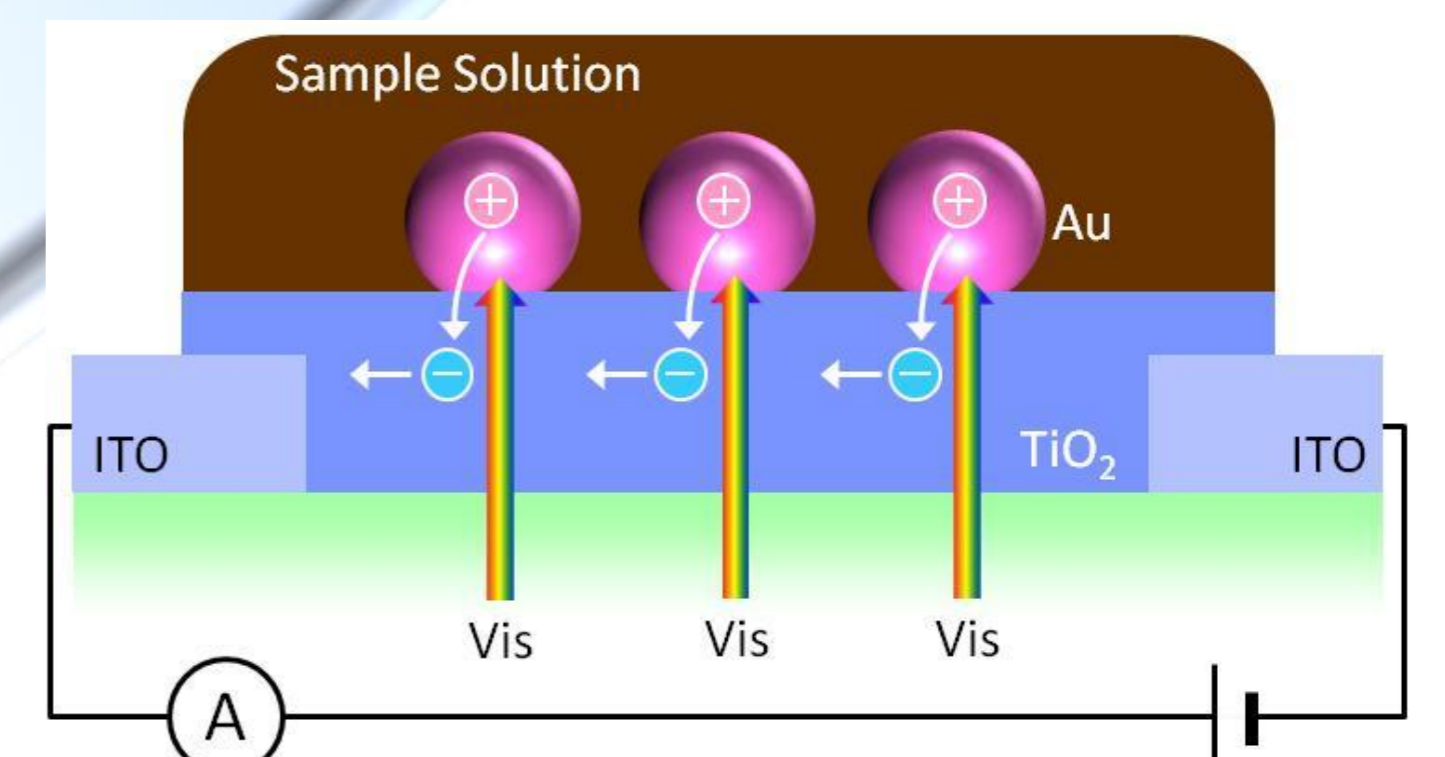
透明なのに表裏で違う色



半透明太陽電池

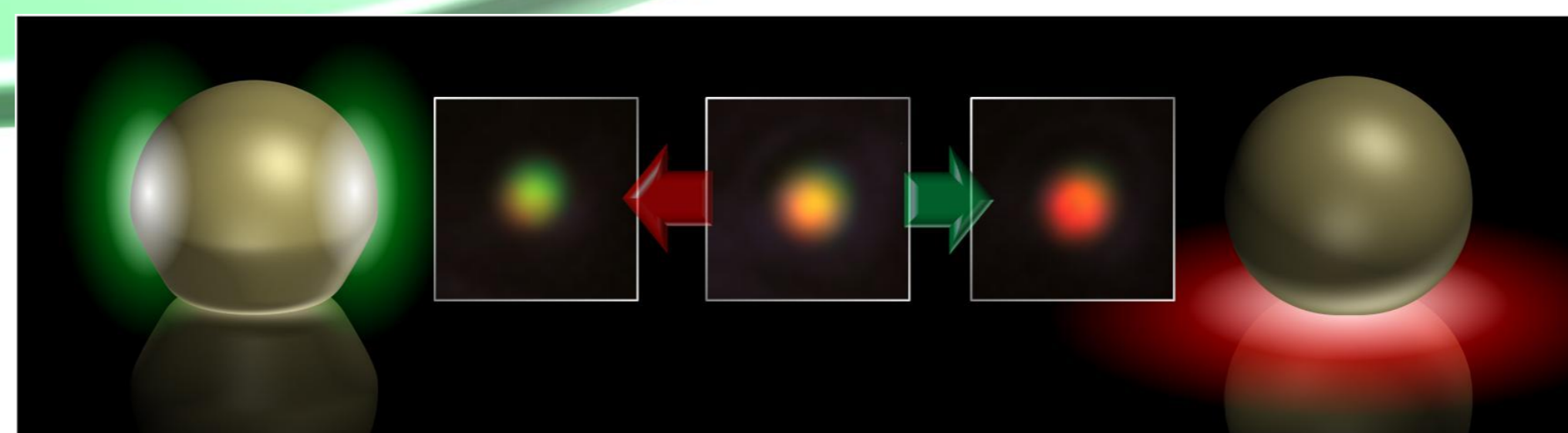


ナノ材料で
光を捕捉



色や濁りがあっても
化学センシング

ナノ形状変化・
情報記録



ほかにも、光センサ、
水素生成などに挑戦中。