



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/>

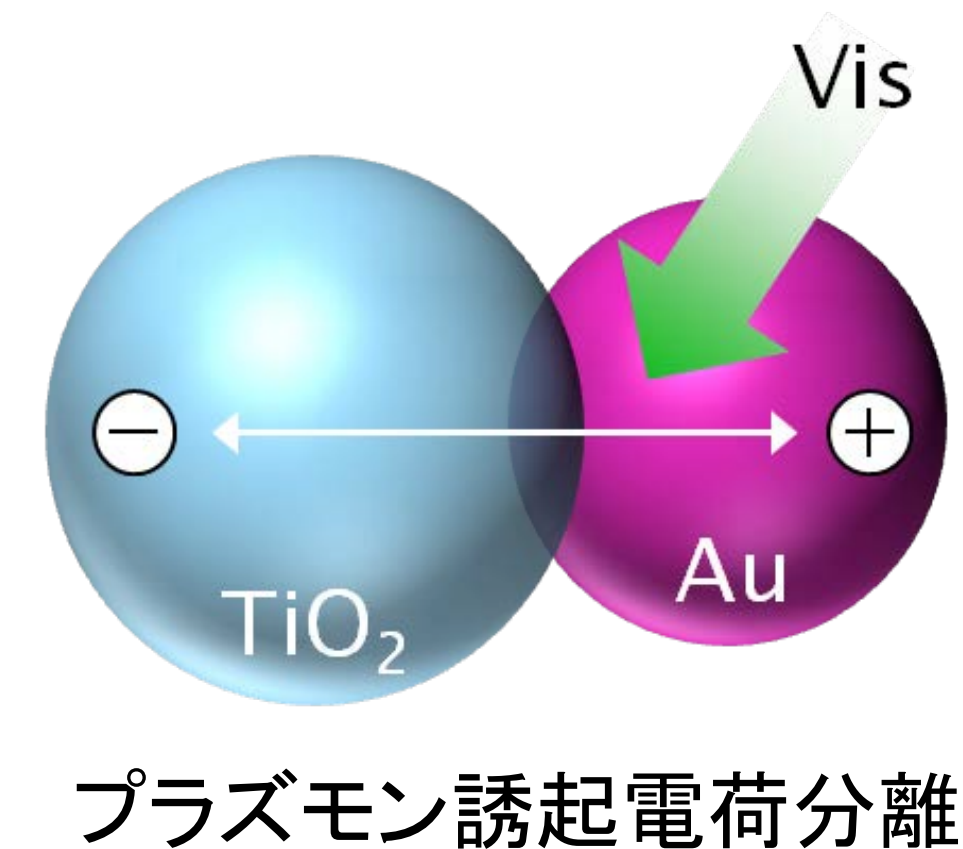
応用化学専攻
先端学際工学専攻

高機能電気化学デバイス

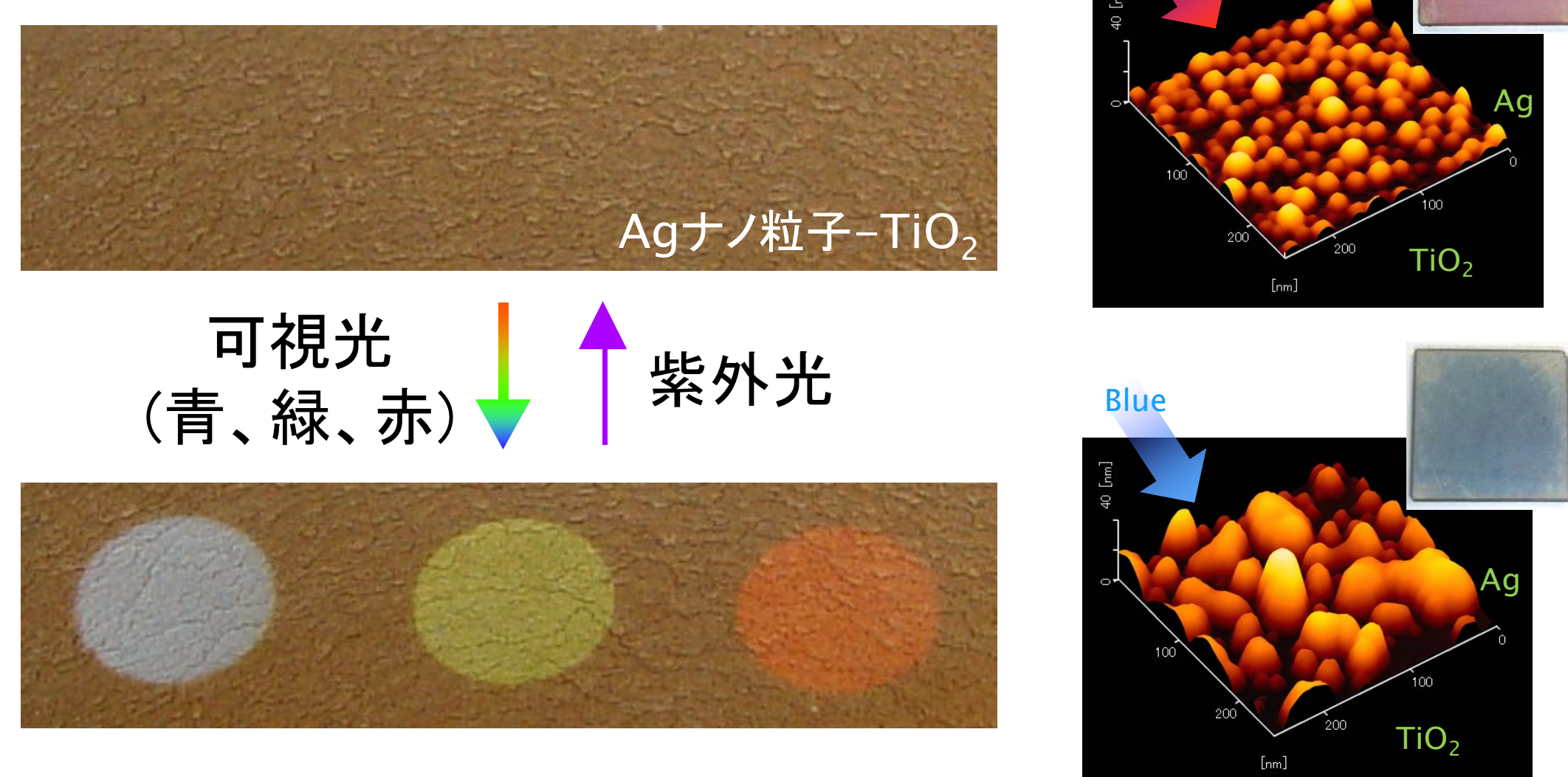
ナノ材料の光機能

Photofunctional Nanomaterials

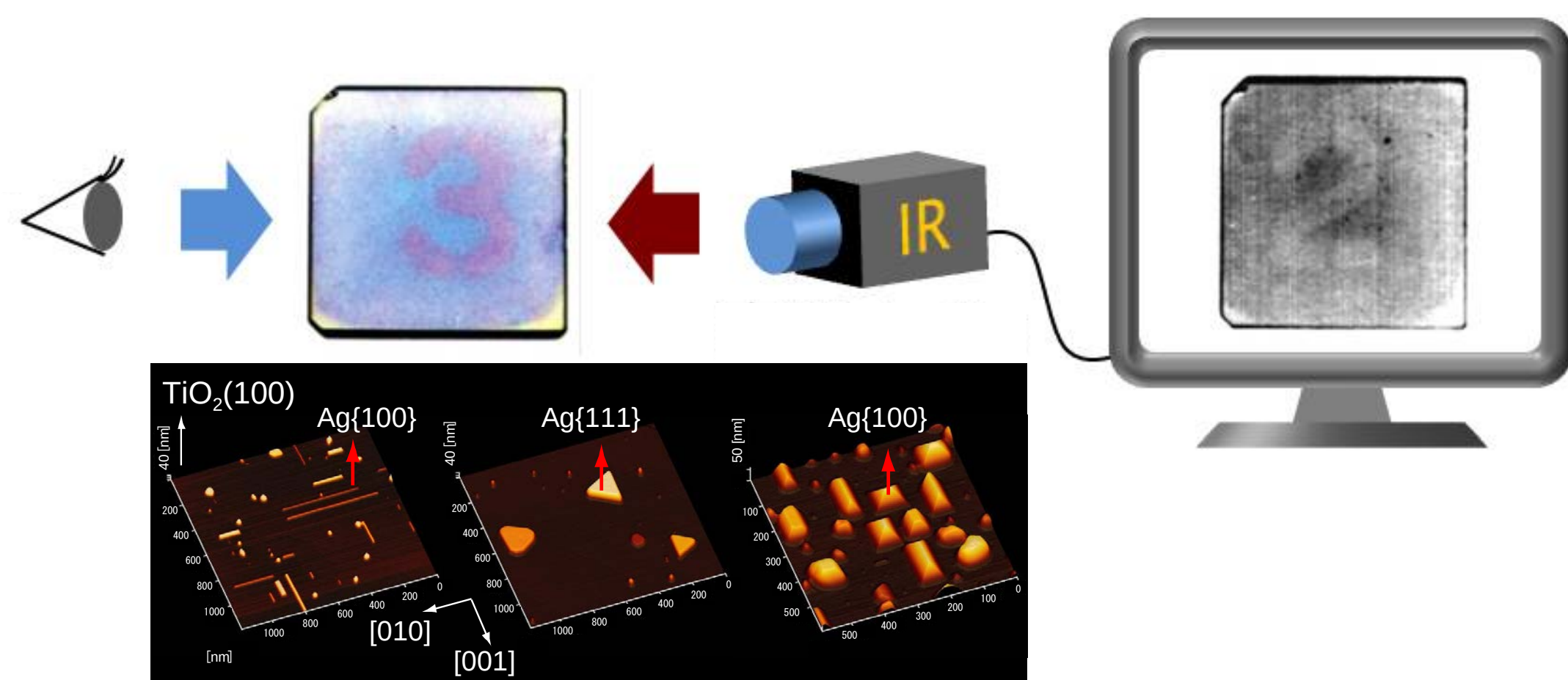
プラズモン共鳴を示すナノ粒子と半導体を組み合わせ、光による電荷分離（正と負の電荷を分けること）を可能にしました。この現象は、あてた光の色に変わる多色フォトクロミズム、光電変換、光触媒反応、化学／バイオセンサ、などに応用できます。半導体量子ドットを用いた光機能材料も開発。ナノサイエンスで新しい光機能を創出しています。



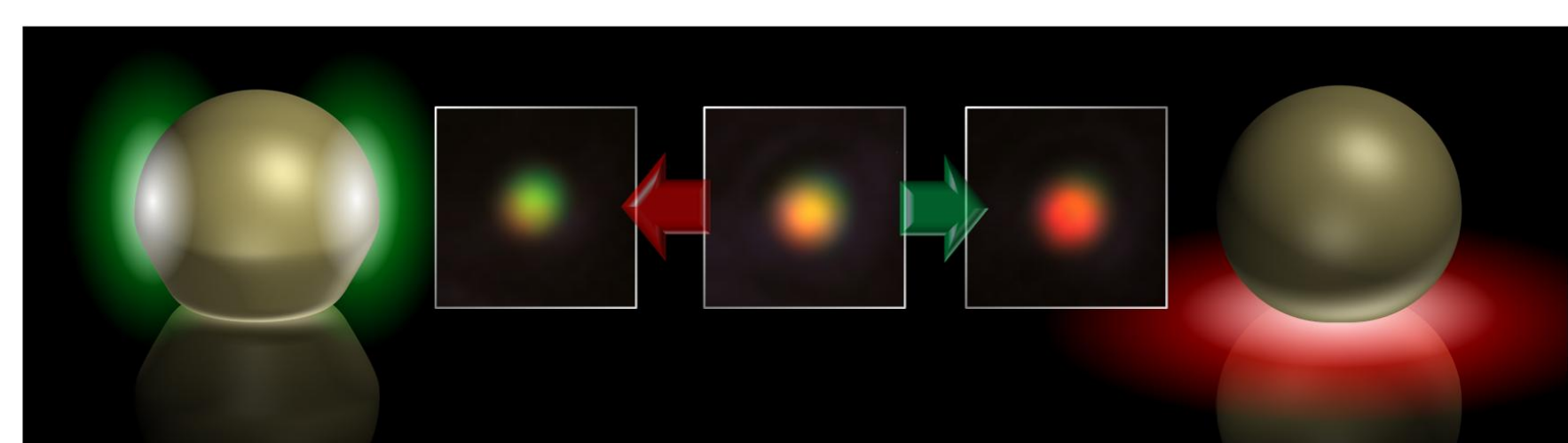
◆銀ナノ粒子と酸化チタンにより多色フォトクロミズムを実現



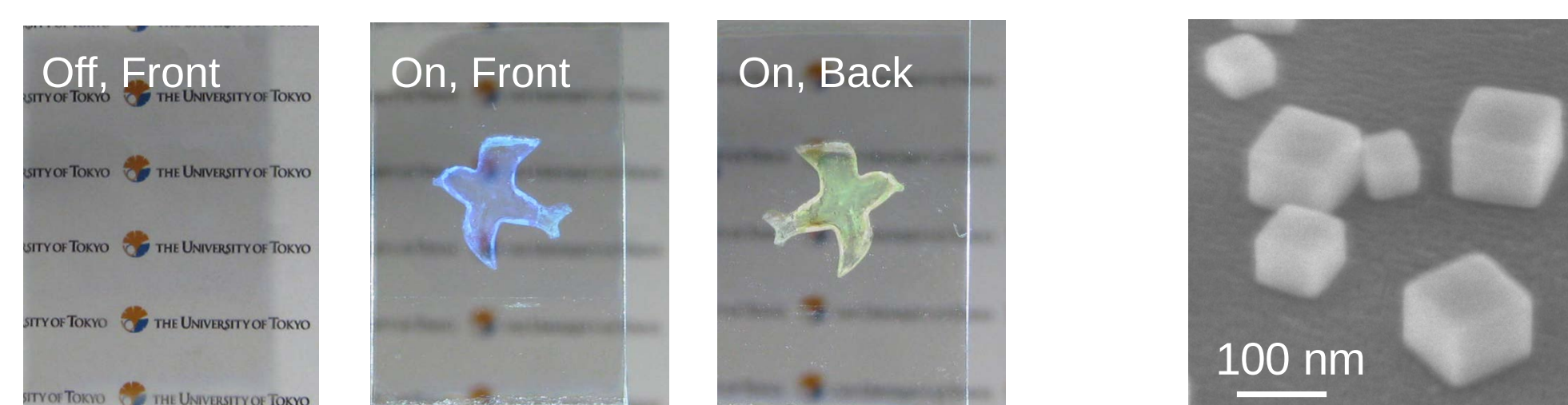
◆近赤外でもフォトクロミズム：肉眼と赤外カメラで、見える画像が異なる



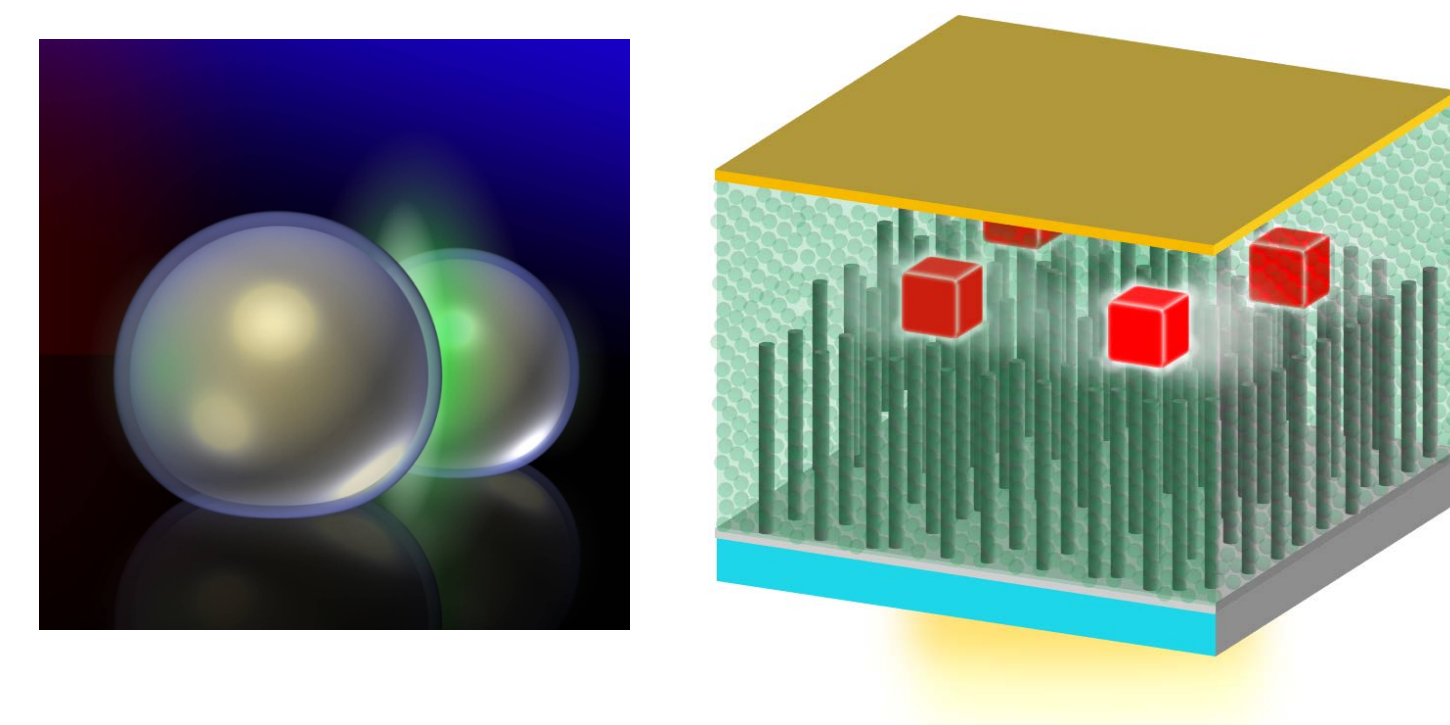
◆一粒子でも多色変化



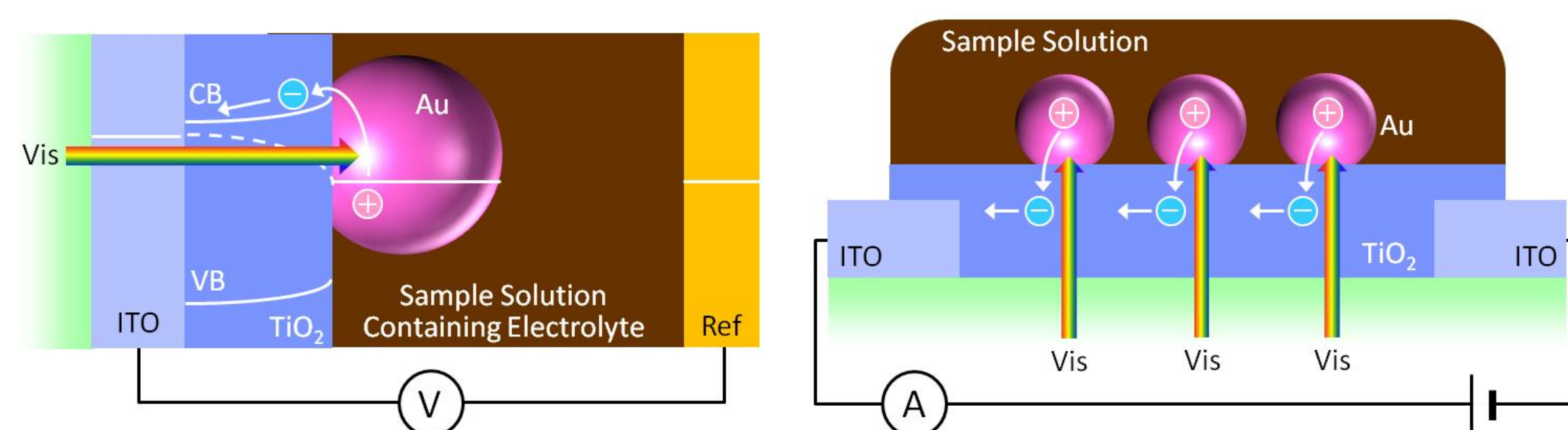
◆表と裏で散乱色の違う材料



◆金属ナノ粒子で太陽電池の効率を改善



◆新しいプラズモンセンサ



◆夜間も働くエネルギー貯蔵型光触媒

