

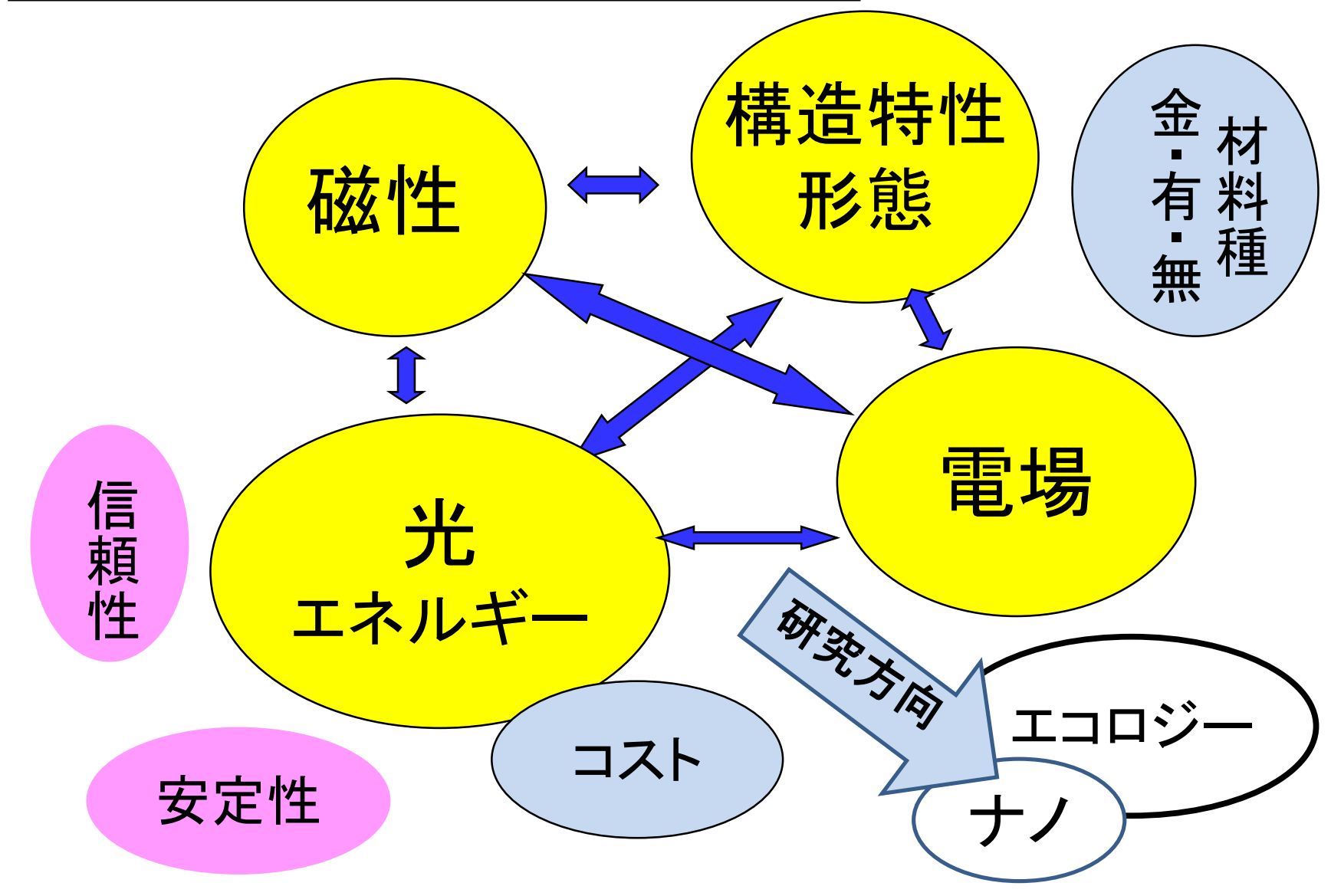


環境調和材料への取り組み

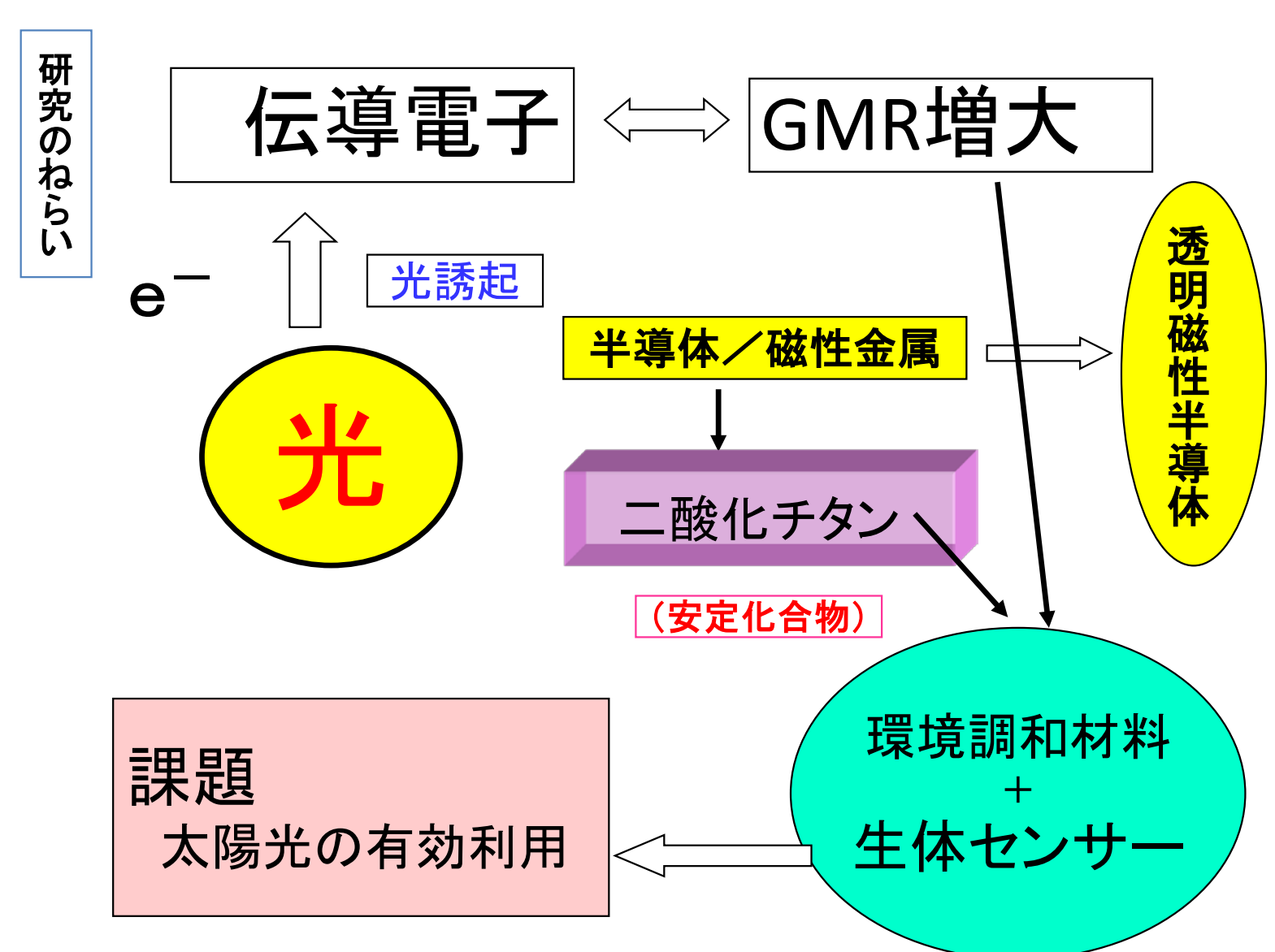
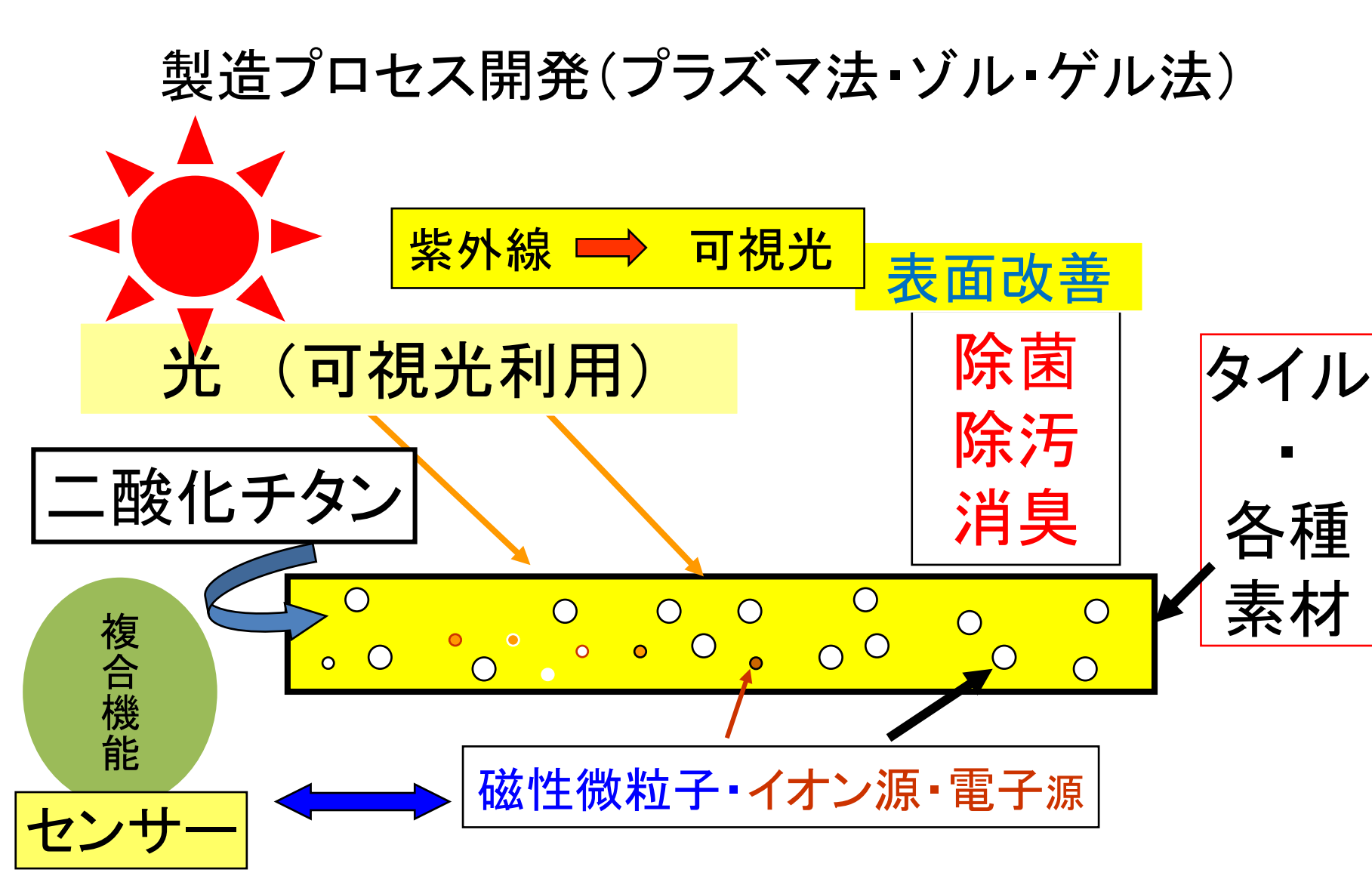
新機能性酸化チタンの合成と応用

入戸野 修（福島大学 共生システム理工学類）

私の材料研究のキーワード

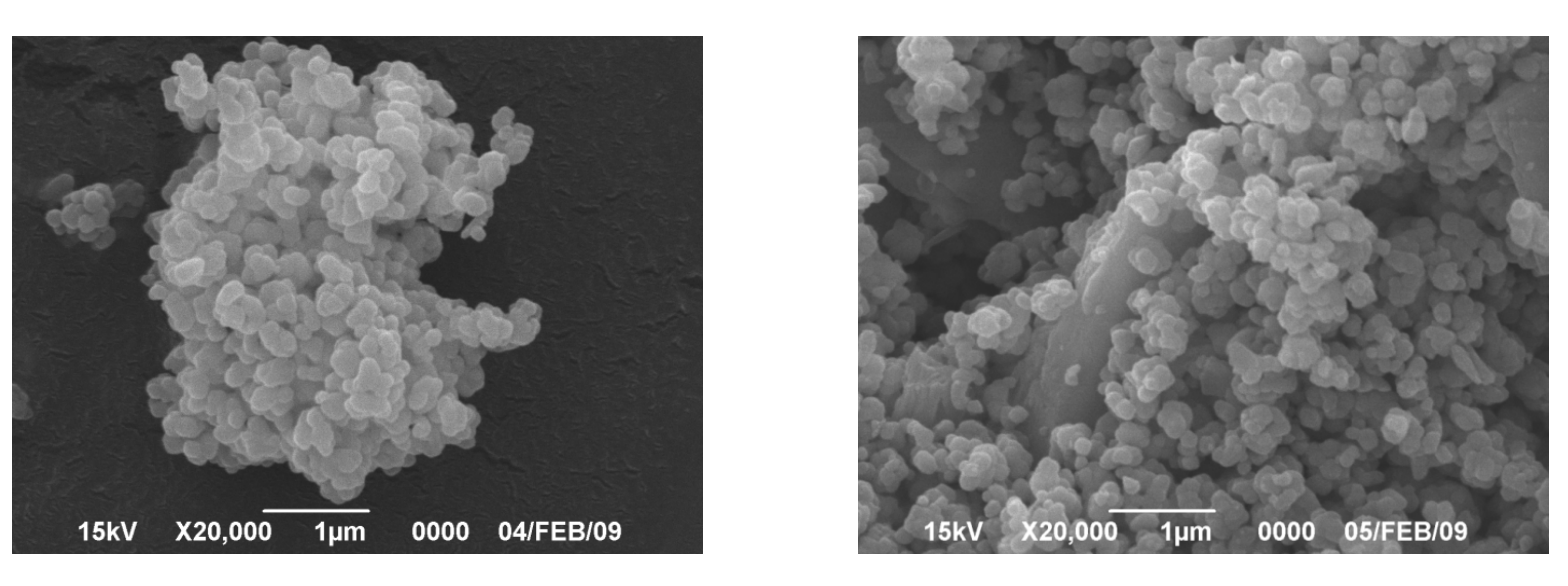


ナノ環境調和材料の創製



複合焼結酸化チタンの光触媒能の改良

対象物質	活性分解示数
anatase	125
schrol	55
elbaite	57
anatase : schrol=5:5	94
anatase : elbaite=5:5	128



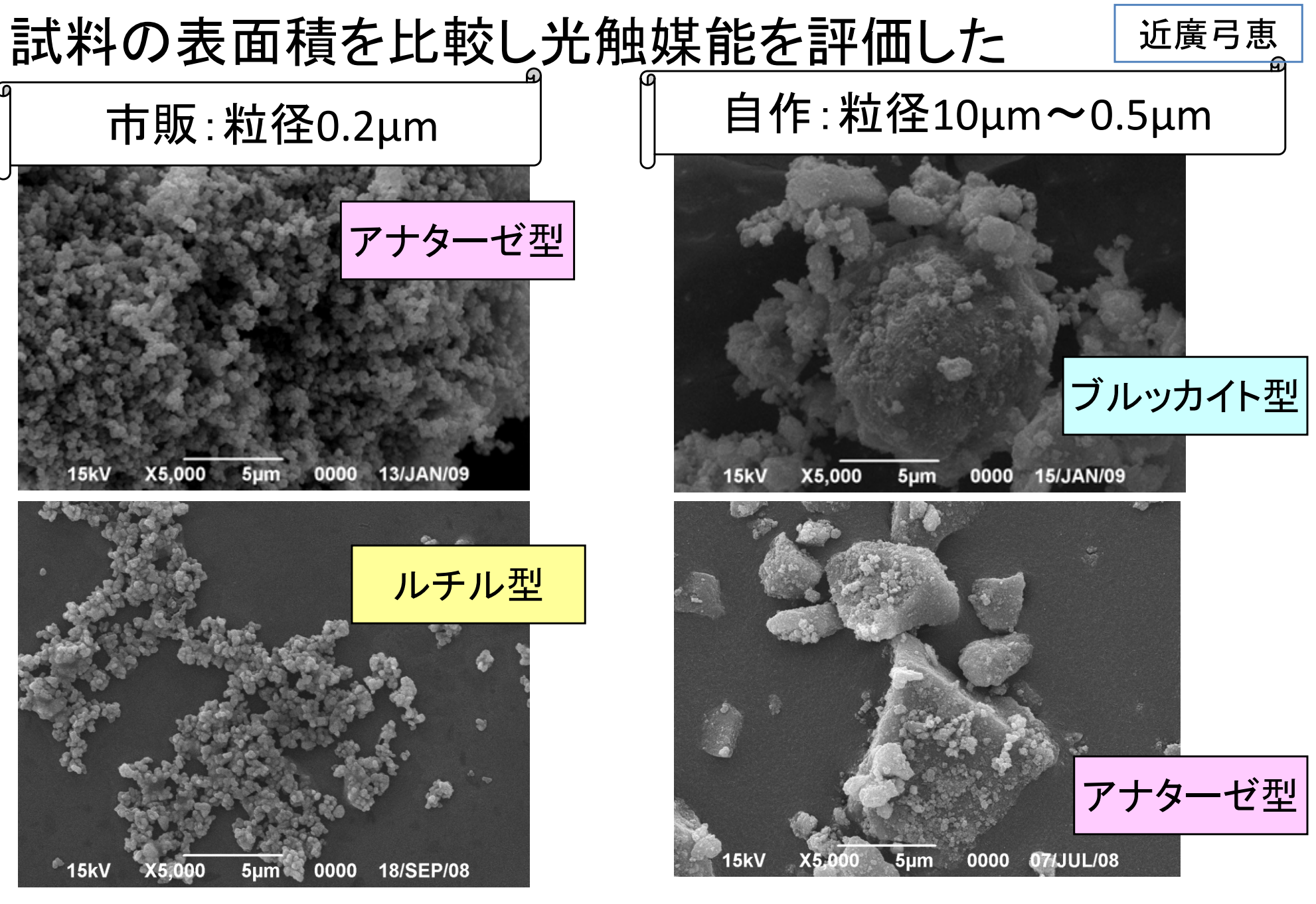
焼結後のanataseのSEM図 焼結後のanatase : elbaite=5:5のSEM図
・表面積が焼結後のanataseより, anatase : elbaite=5:5が広くなり, 結果として活性分解示数がわずかながら高まった。 鈴木聡

熱処理条件で合成物質が制御できる

粉末X線回折(XRD)
・ 試料のピーク(青)とブルッカイト型のデータベース(赤)が一致。
・ 試料の格子定数が文献値と一致(誤差範囲内)していることで**ブルッカイト型が合成できた**ことを確認した。

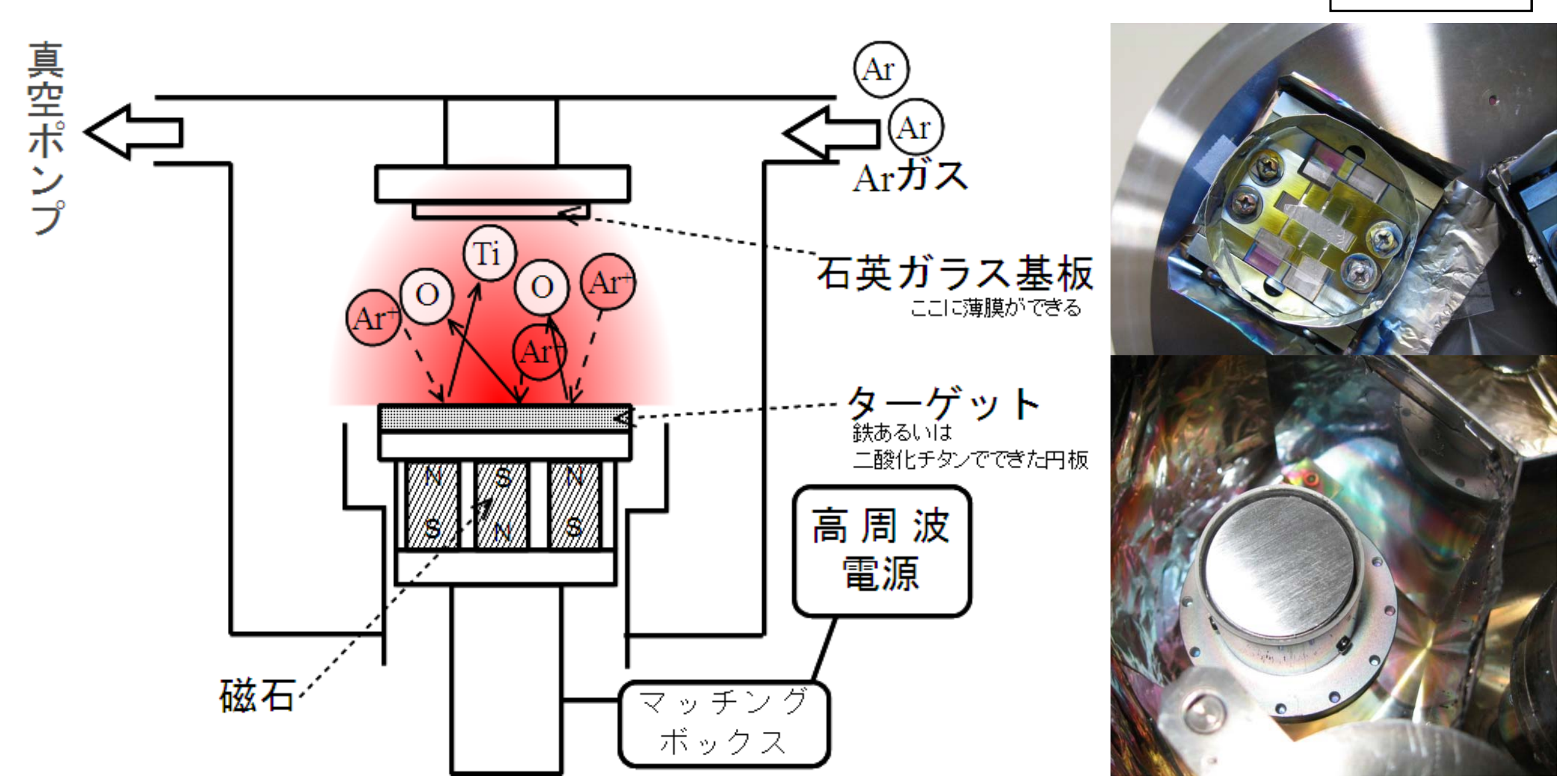


走査型電子顕微鏡(SEM): 形態と特性の関係



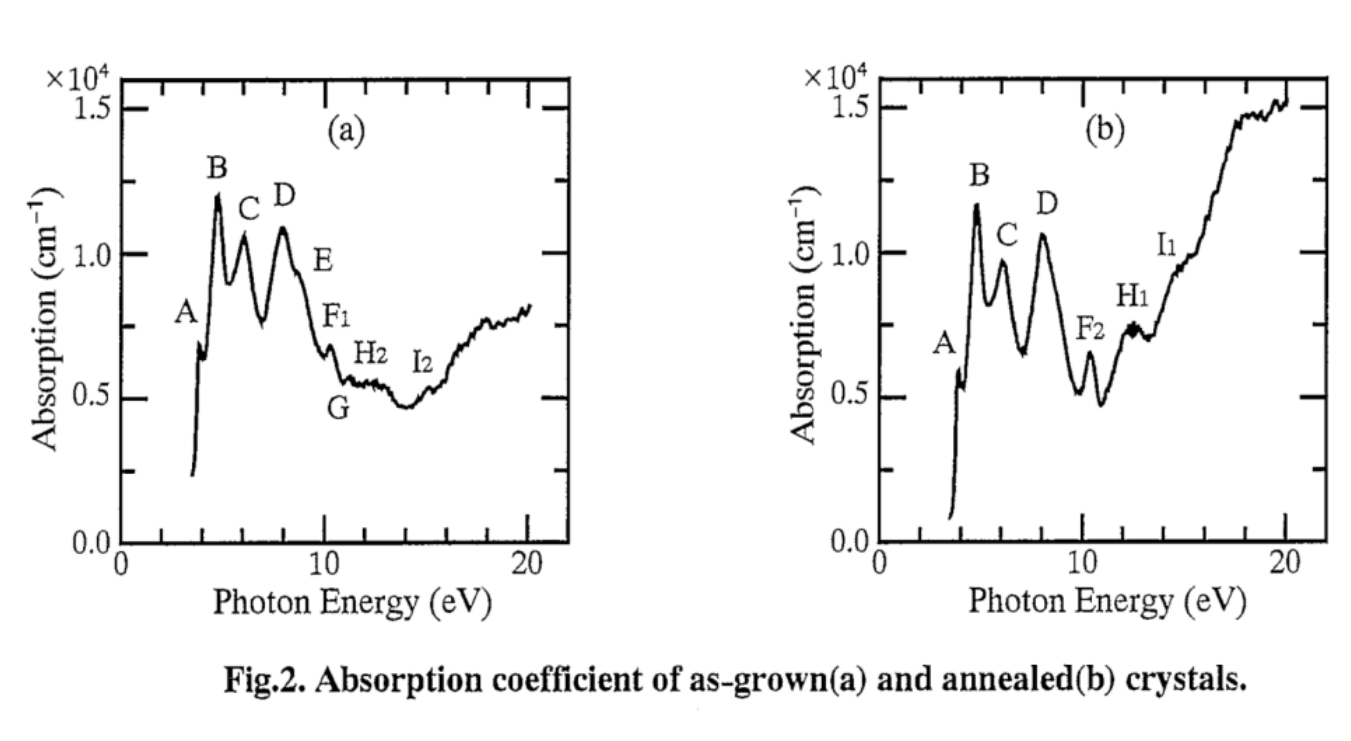
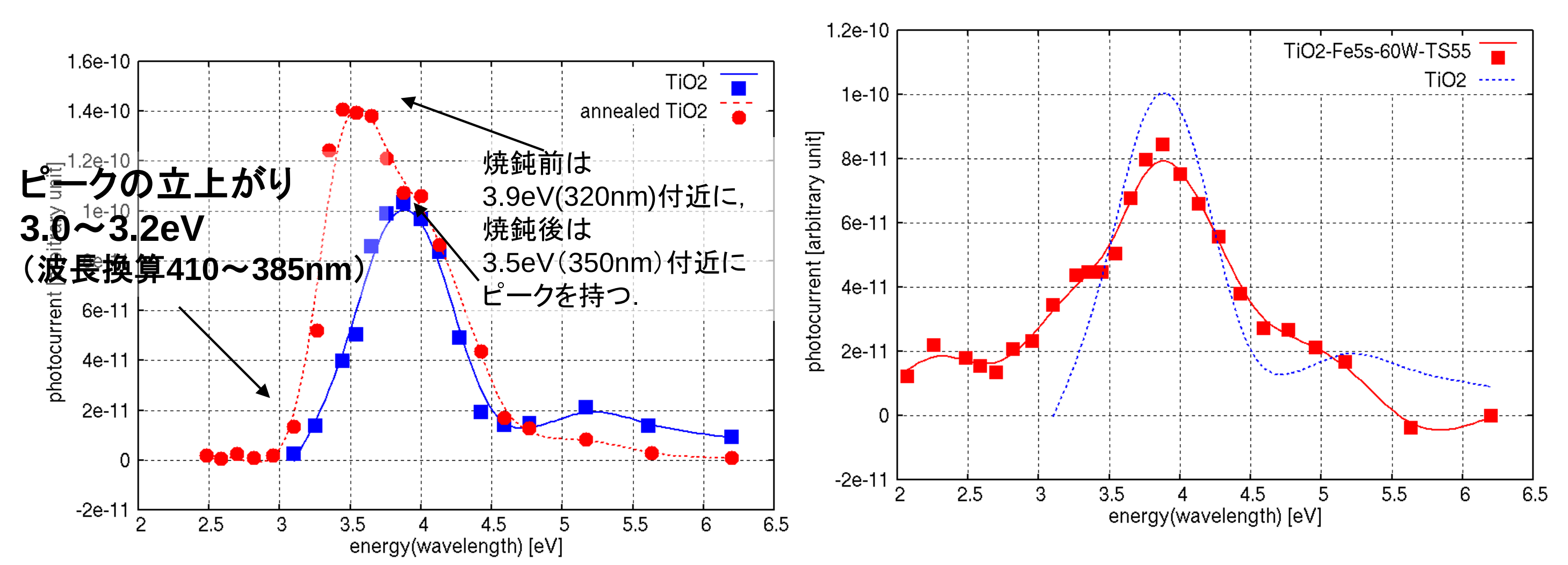
プラズマスパッタによる複合膜の作製

2種のターゲットにアルゴンイオン中でプラズマを生成し, ターゲット物質をはじき飛ばして2種物質を複合した膜を基板上に合成する. 2種物質の混合比を代えて膜物性を制御することができる. 高周波マグネトロンスパッタ法



TiO2, TiO2-Fe薄膜の光電流の波長依存性

TiO2の焼鈍前・焼鈍後のスペクトル TiO2-Fe膜のスペクトル



ピーク値は焼鈍前のTiO2膜と同様だが, スペクトル幅が増大.

Fe微粒子の包含された効果?

関谷雄史