

地球環境学堂／地球親和技術学廊 環境適応エネルギー変換論分野

工学研究科 物質エネルギー化学専攻
基礎エネルギー化学講座 工業電気化学分野 両任

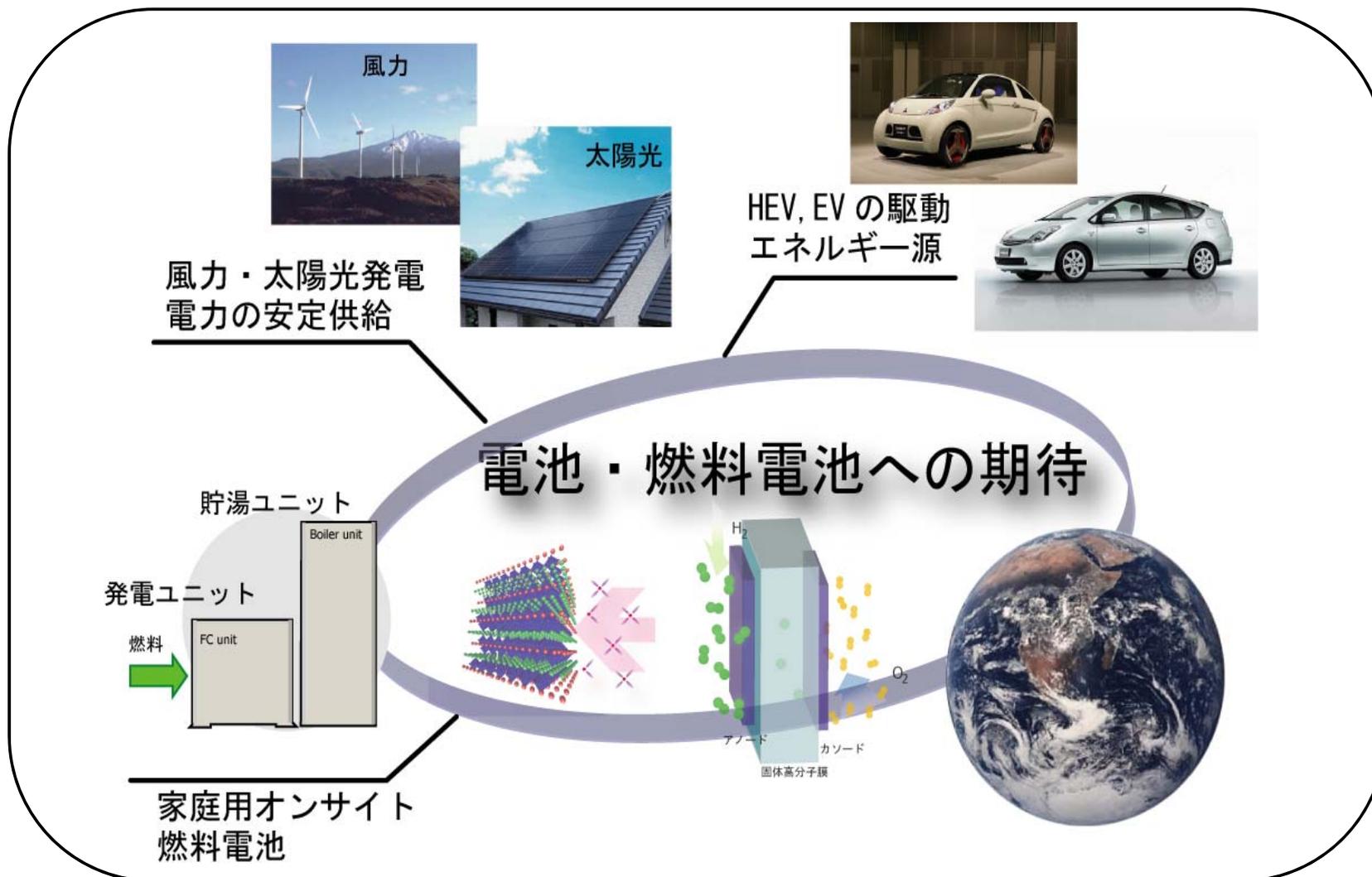
研究室：桂キャンパスA2棟

教授：安部武志、准教授：福塚友和、助教：宮崎晃平



研究内容

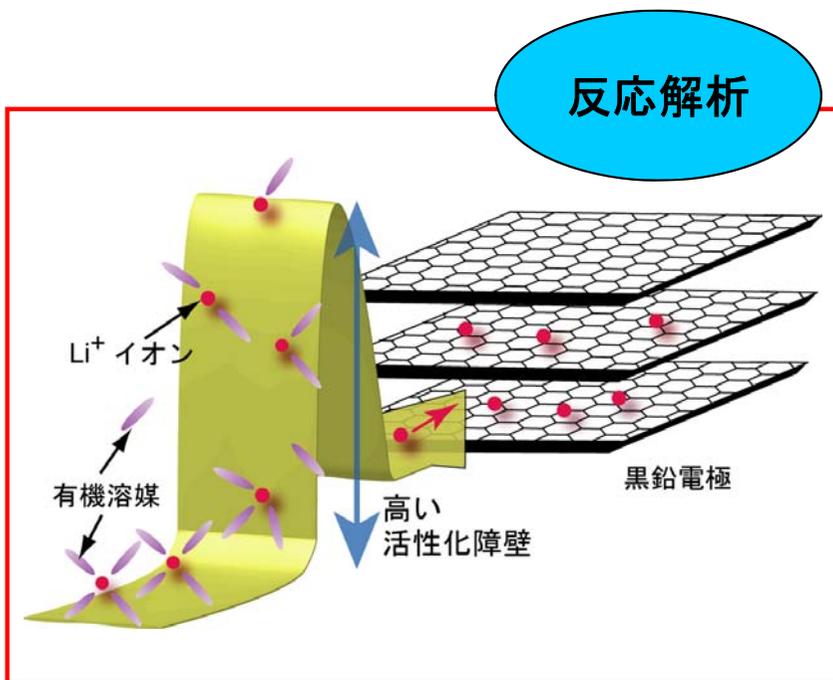
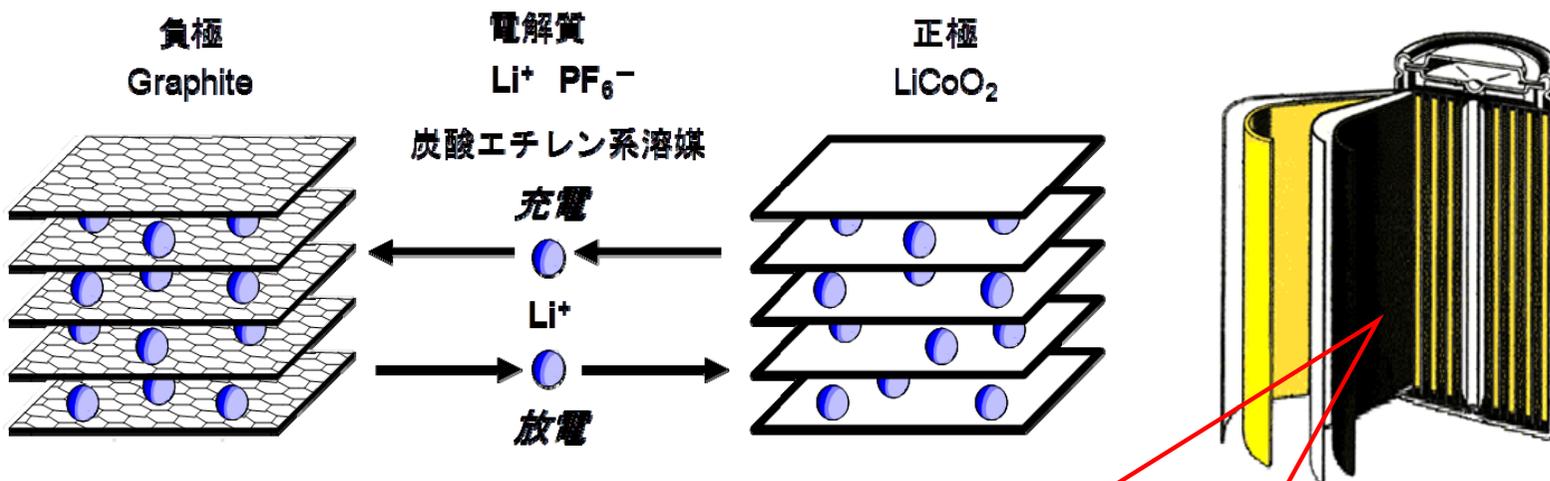
電気化学的エネルギー変換に関する基礎研究



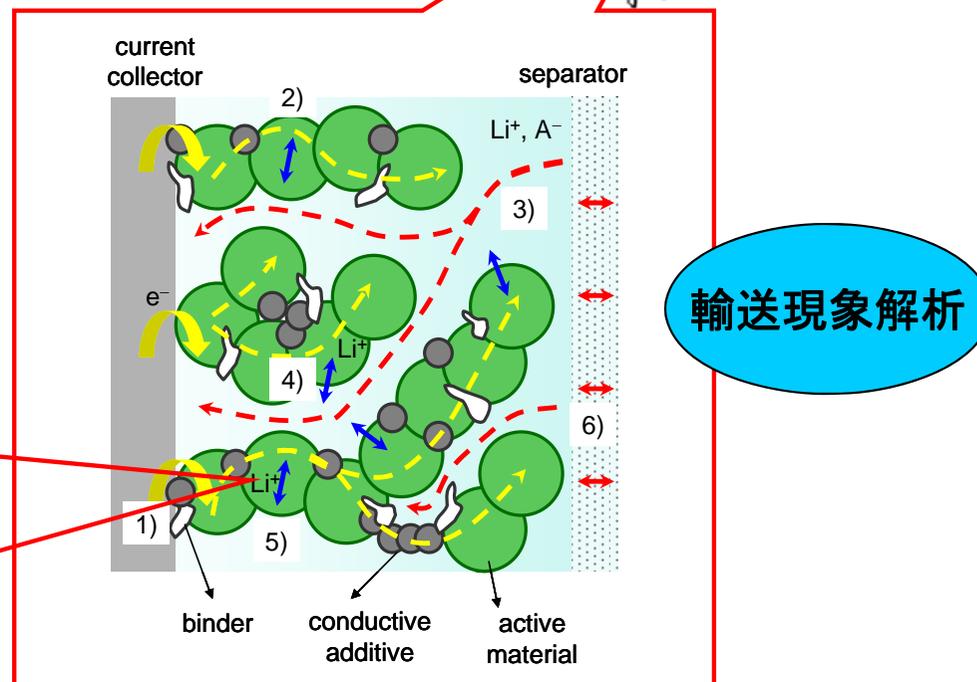
キーワード

電気化学・エネルギー変換化学・界面イオニクス

リチウムイオン電池



界面リチウムイオン移動



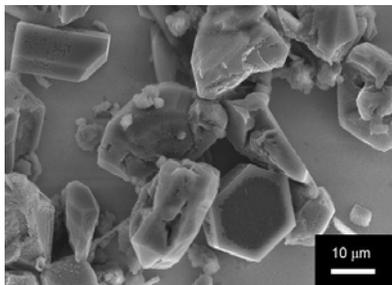
多孔質電極内イオン輸送解析

ポストリチウムイオン電池

多価金属二次電池

材料探索

3 Li	4 Be	
11 Na	12 Mg	
19 K	20 Ca	21 Sc
37 Rb	38 Sr	39 Y



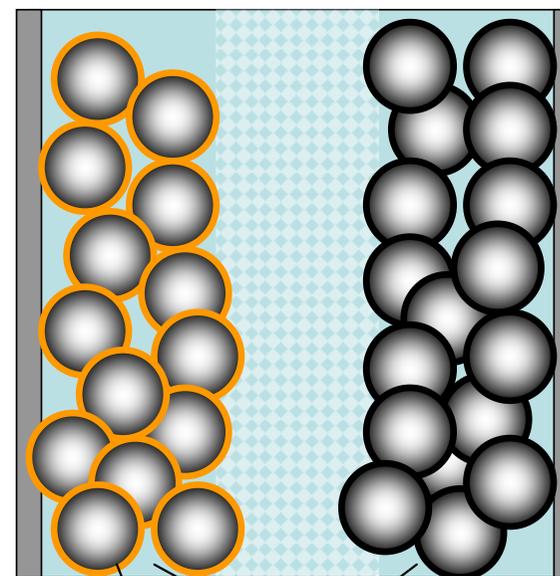
反応解析

マグネシウム金属やカルシウム金属を負極とした高容量金属二次電池

水系二次電池

Negative electrode

Positive electrode



Ionic liquid thin layer

Aqueous solution

材料探索

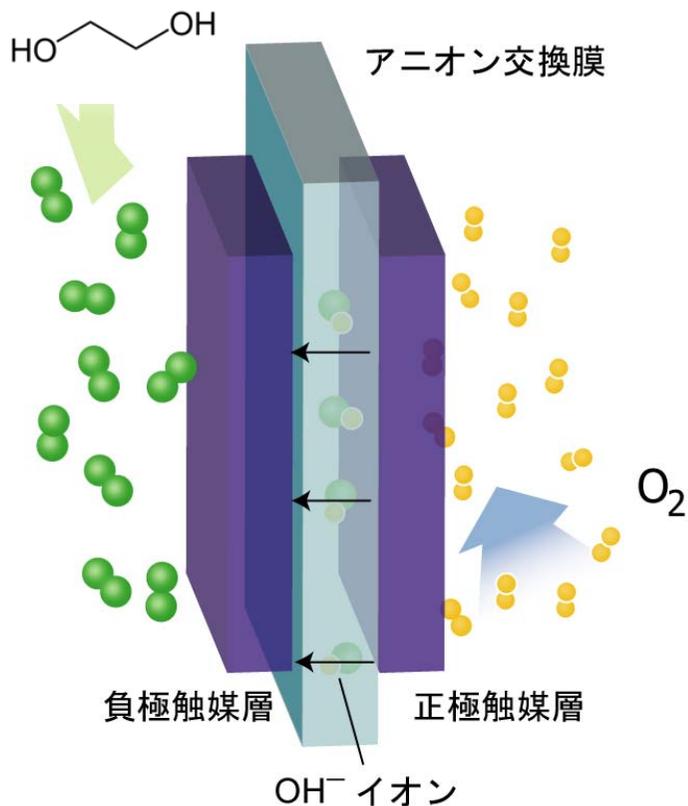
反応解析

水一イオン液体二相界面や濃厚塩電解液を用いた高安全性リチウム、ナトリウムイオン電池

燃料電池、金属-空気二次電池

アニオン交換膜型燃料電池

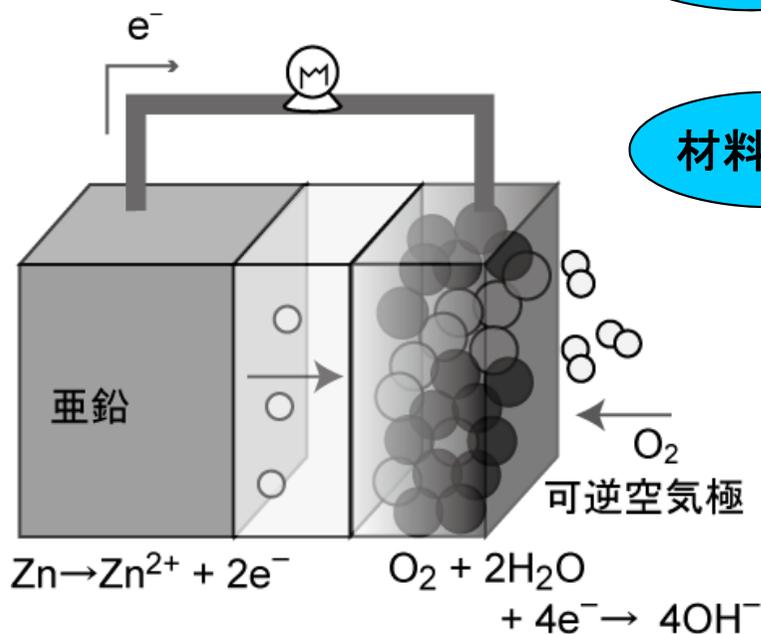
エチレングリコール



材料探索

アルコールを燃料とした燃料電池開発

亜鉛-空気二次電池



反応解析

材料探索

亜鉛極の可逆化
三相界面および触媒活性に注目した空気極開発