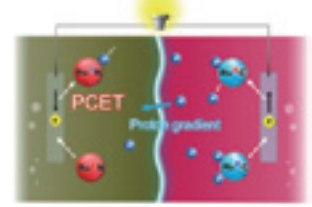


ナノポア構造を利用した 光エネルギー変換デバイスの構築

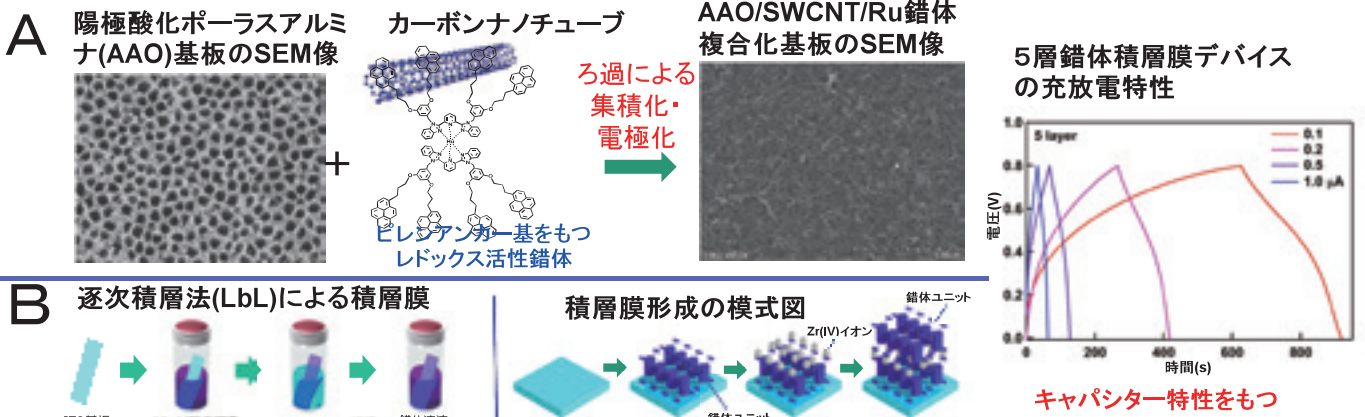
研究代表者 芳賀 正明 研究員

研究目的

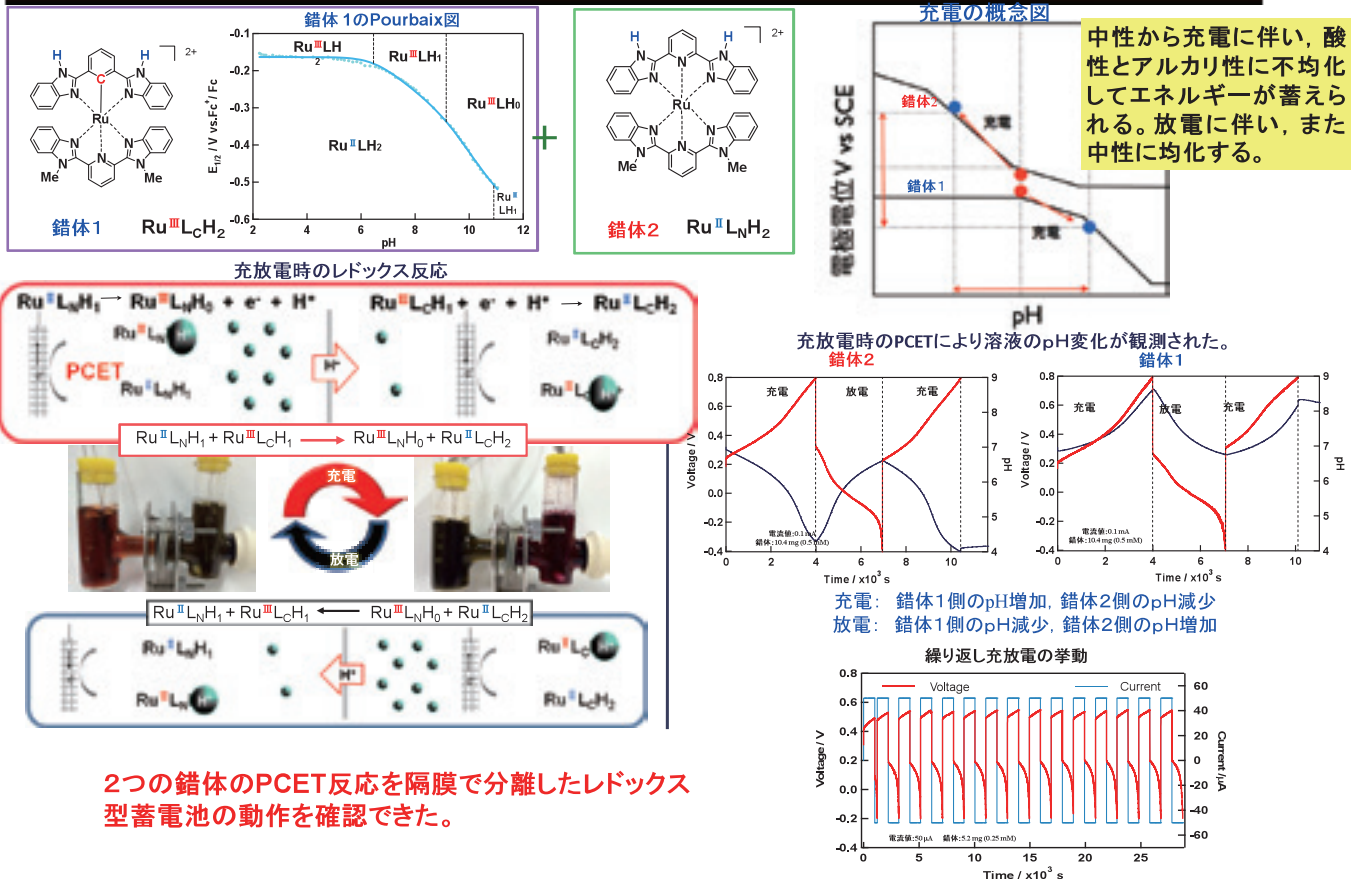
太陽電池は電力を生み出せるが、電気を蓄えることができない。我々が目指しているのは、光により電気を生むだけでなく充電でき、必要なときに放電できるデバイスの作製である。そこで、プロトン共役電子移動が起こる金属錯体を用いて、プロトン勾配の生成により充電され、勾配がなくなることで放電する系の構築である。プロトン共役電子移動可能なレドックス活性錯体を用いて、正・負極を隔てる膜間での一方方向のプロトン移動を生み出すことで、充放電可能なデバイスを構築する。このために、電極や隔膜にナノポア構造を利用した分子やナノカーボンとの複合化により、蓄電できるレドックスフロー溶液型あるいは電極表面にアンカー基により集積固定した薄膜型デバイスを検討した。



1) ナノポア表面へのボトムアップ法によるエネルギー変換デバイスの構築



2) プロトン共役電子移動する金属錯体を用いたレドックス型蓄電池の作製



2つの錯体のPCET反応を隔膜で分離したレドックス型蓄電池の動作を確認できた。