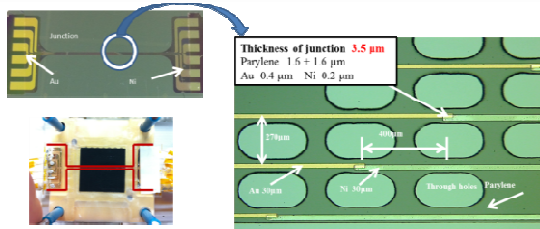


－未来のクリーンで安定的なエネルギーのために－

現在の日本ではエネルギーの多くを海外から輸入した化石燃料に頼っており、震災後にはその輸入量はさらに増えています。また、改善されてきてはいますが、幹線道路沿いなどでは自動車排ガスによる汚染は依然深刻です。そこで、効率が良く排ガス等もクリーン、そして自然エネルギーとの親和性の高いエネルギー源・変換デバイスとして、燃料電池に関する研究を進めています。

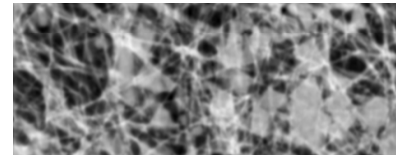
研究内容

MPL, 触媒層付近の情報が極めて乏しい
目標: 触媒層付近を測定できるマイクロセンサを開発

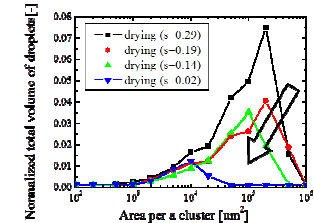


マイクロセンサ試作例 (厚さ3ミクロン)

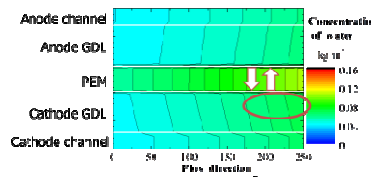
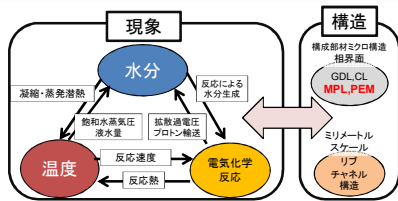
多孔質電極中で水がどのように分布し、影響しているか
目標: 多孔質電極中での液水可視化とその分析



高輝度放射光施設Spring-8を使用しての可視化画像。白い線がカーボン繊維(直径8ミクロン)、灰色が液水



温度・物質輸送・相変化, 反応速度, メゾ, マイクロ構造を同時に考慮する必要
目標: 各要因を連成させた数値モデルを開発



より性能の高い発電, 電解システムは?
目標: 固体酸化物型燃料電池, 電解セルの開発, 評価

