

研究タイトル：

電気化学を利用した地球環境のための技術開発



氏名： 片倉 勝己 / KATAKURA Katsumi E-mail: katakura@chem.nara-k.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 電気化学会、日本化学会、日本工学教育協会、
Electrochemical Society, International Society of Electrochemistry

キーワード： エネルギー変換、電池、電解合成、表面改質、無機機能性材料

技術相談

提供可能技術：

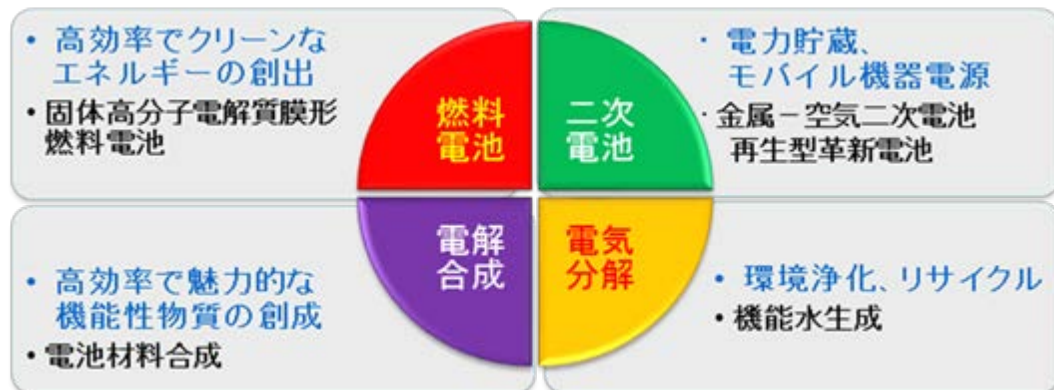
- ・エネルギー変換および省エネ・リサイクル・環境に関する理論や応用技術、
電気化学システム(電池、電気分解、メッキ、電解合成、膜透過)の理論と応用
- ・無機微粒子材料の合成技術、化学分野へのコンピュータ技術の導入に関する相談など

研究内容： 効果的なリサイクル・省エネルギープロセス・環境技術が開発可能

電気化学的なエネルギー変換システムは、自然環境に優しい古くからあるけれども新しいシステムです。
①エネルギー損失が少なく、②常温・常圧下でも高エネルギーを得ることができるため、限りある資源の有効利用と地球環境の保全を両立させることができる有望な技術です。

- ・ 電気化学系(電池・電解・イオン輸送現象)の反応解析・評価と最適化
- ・ 省エネルギーによる新規な材料合成法の開発
- ・ 革新的なエネルギー変換技術(新型二次電池)の開発

を通じて美しい地球環境を考えた持続可能な技術の開発を推進しています。



燃料電池用触媒の劣化機構解明

高分子形燃料電池の実用化にむけた、白金触媒の劣化機構の解明による燃料電池の安定性に関する基礎研究

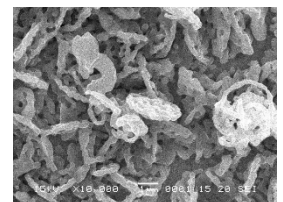
H. Yamada and K. Katakura et.al Electrochemistry, Vol.79, No.7, p.544 (2011)

充電可能なZn負極の作成

金属空気二次電池など、革新型二次電池への応用を目的とした、充電放電によって dendrite を形成しない新型亜鉛電極の創成

LDH系新規正極材料の創成

二次電池正極材料としての応用を目的とした電解法による新規I-Mn系LDHの合成



K. Katakura et.al, Journal of Power Sources, Volume 189, Issue 1, 1 April 2009, Pages 240-247 etc.

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
自動分極装置(北斗電工 HZ5000)	自動研磨装置(Maruto ドクターラップ ML-180)
電気化学 QCM 装置(北斗電工)	
グローブボックス	
電気化学インピーダンス測定装置(Bio-Logic SP150)	
マッフル炉	