

# 資源、コスト、安全性を考慮した高性能有機レドックスフロー電池開発のための調査研究

Study for development of high-performance organic redox flow battery considering resource, cost and safety

・各機関の強み、成果を活かしながら、資源、コスト、安全性を考慮した**有機系材料**の探索ならびに**高性能化に向けた課題の抽出**を進め、郊外や都市部、離島など、様々な場所に設置可能な再生可能エネルギーと連系した**定置型蓄電池システム**や、バス、トラック、船舶などの**大型の移動体への搭載**の実現可能性の調査を行う。

## 強み・役割

### AIST

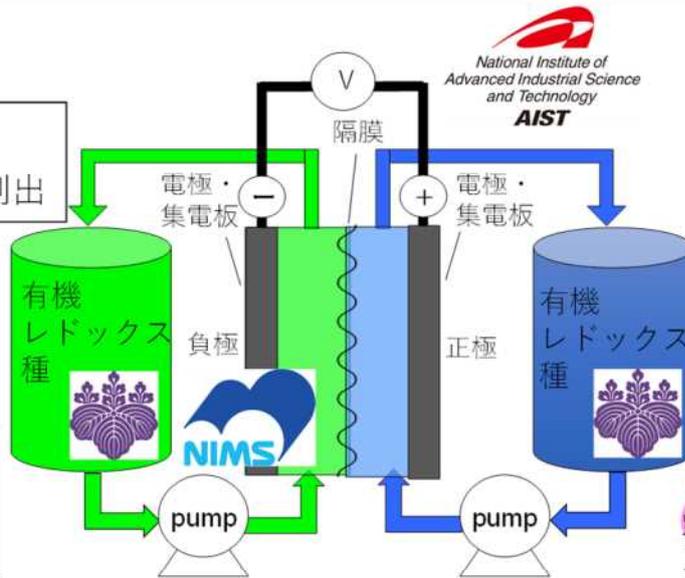
電池評価/コンセプト創出

### NIMS

電極表面構造/  
反応機構解析

### 筑波大:

分子スクリーニング/  
電気化学評価



レドックスフロー電池(RFB)モデル図

## RFBの現状課題・ねらい



再生可能エネルギー有効利用に蓄電池需要大

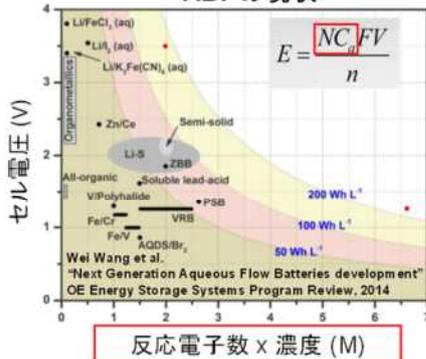


RFBは欧米中で活発化、他方、国内の研究規模小

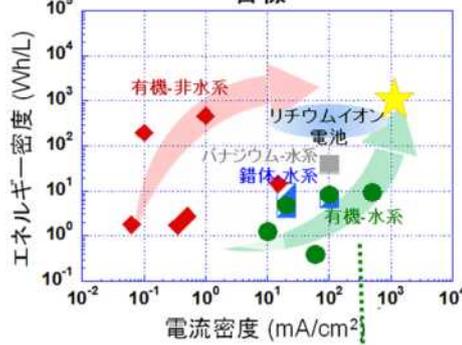
3者で、安全・高エネルギー密度・安価なRFBの構築のための要素技術確立

## レドックスフロー電池の現状と目標

### RFBの現状



### 目標



現状はエネルギー密度が低く、電流密度も小さい

→無機系電解液から有機系、錯体系に発展させることで、高エネルギー密度・高電流密度を実現する

	無機-水系	有機・錯体-水系	有機-非水系
長所	安定性	反応速度	溶解度
短所	反応速度	溶解度	抵抗・粘性



## 【昨年度の主な成果】

- ・ワーキンググループ活動（研究会・勉強会）を継続開催し、企業を中心に多くの聴衆を集める事ができ、既に一部の企業との連携がスタートしている。
- ・有機レドックスフロー電池関連の発表を今回の枠組みの中から共著で実施することができた。