

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

アニオン電池の社会実装を志向した要素技術の開発

研究開発代表者： 津田 哲哉 大阪大学 大学院工学研究科 准教授

共同研究機関： 物質・材料研究機構



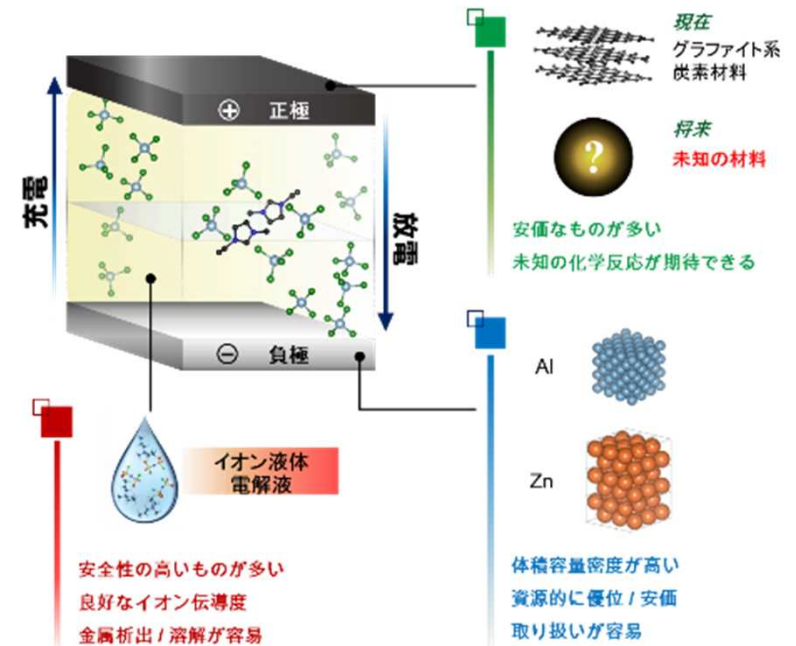
目的：

資源的優位性が高く、安価、安全、高容量、長寿命のアニオン電池を創るための要素技術を開発する

研究概要：

- 安価で体積エネルギー密度の高い多価金属が負極に使えるうえ、電極反応を阻害する要因が少ないため、既存のリチウムイオン電池よりも安価な高容量・高出力電池ができる。
- アニオン電池の構成部材に資源的優位性の高い元素が多く利用できる。
- 課題点：サイクル特性に優れた高容量正極が少ない（多くの場合、 100 mAh g^{-1} を下回る）。
- 解決手段：新たな正極活物質や正極反応、電解液を探索することで課題を克服する。

<http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/~elechem/>



想定するアニオン電池の概略図

Realization of a low carbon society through game changing technologies

Development of Elemental Technologies for Anion Secondary Battery Aimed at Social Implementation

Project Leader : Tetsuya TSUDA
Assoc. Prof., Graduate School of Engineering, Osaka University

R&D Team : National Institute for Materials Science (NIMS)



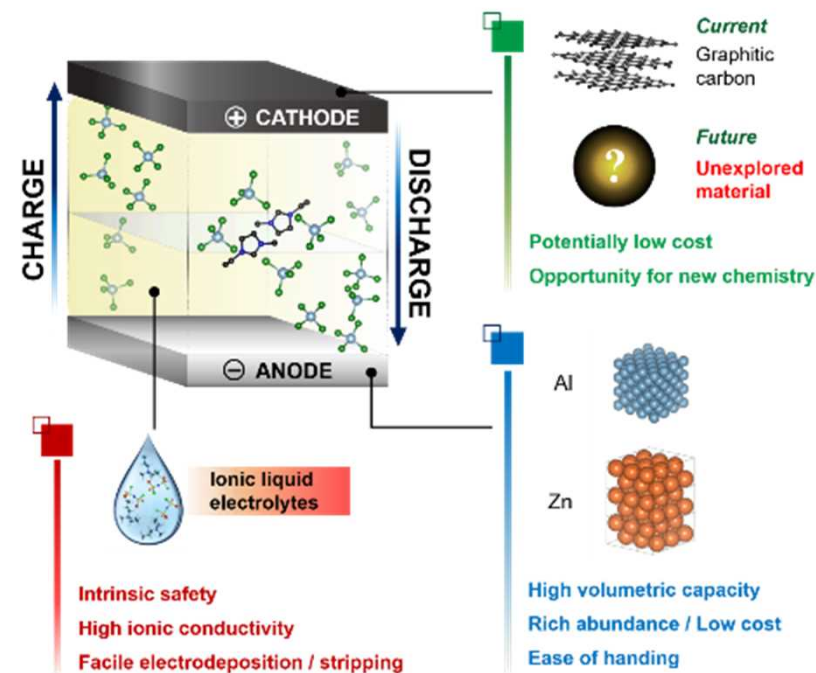
Purpose :

Development of elemental technologies for anion secondary batteries with several advantages, e.g., low-cost, high-energy density, favorable cyclability etc.

Outline :

- Anion secondary batteries with guaranteed futures will be created by using low-cost and high volumetric capacity multivalent metal anodes without any side reactions.
- Rich abundance elements can be employed for anion secondary battery components.
- Problem: No appropriate cathode with both high capacity and favorable cyclability
- Solution: Designing novel cathode active materials and electrolytes

<http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/~elechem/>



Schematic illustration for anion secondary battery.