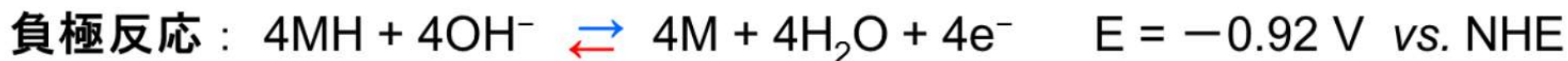
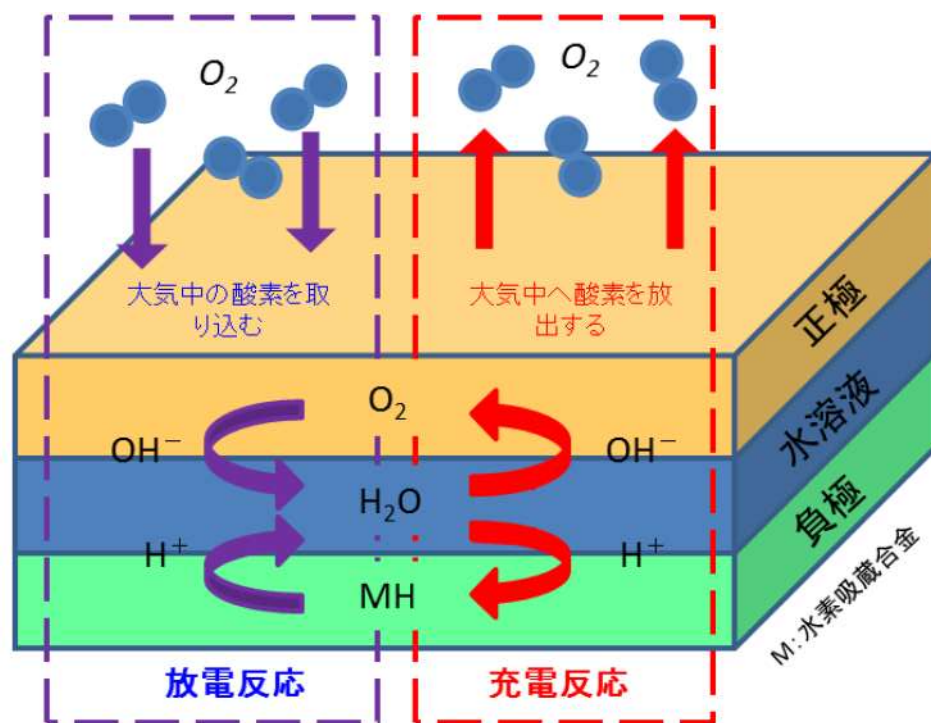


## 水素／空気二次電池の仕組みと特徴



→ : 放電, ← : 充電, M: 水素吸蔵合金



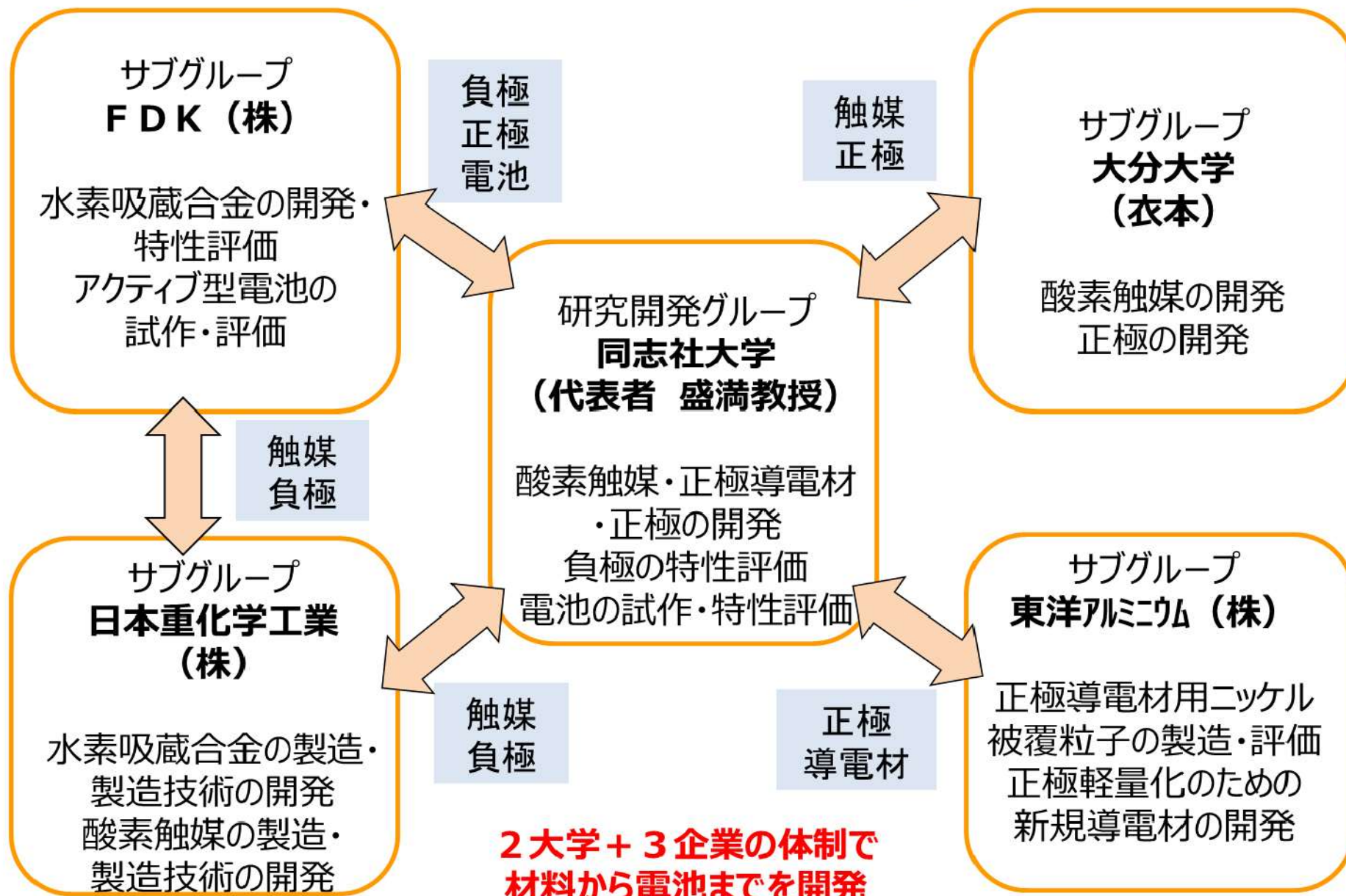
(特徴)

- 電池反応は水の生成 (放電) と水の分解 (充電)
- 電池容量は負極のみに依存 (正極活物質は大気中の酸素)
- 高エネルギー密度  
現状で900Wh/L (LIBを超える)
- 可燃性の電解液を用いない
- 発火や爆発等の危険性が低い

## 水素／空気二次電池と他の電池との比較

	水素/空気 二次電池	全固体電池 (車載用)	ニッケル水素 電池	リチウム イオン電池
正極材料	酸素 (触媒が必要)	リチウムコバルト 酸化物など	水酸化ニッケル	リチウムコバルト 酸化物など
負極材料	水素吸蔵合金	リチウムチタン 酸化物など	水素吸蔵合金	黒鉛など
公称電圧	1.2V	1.5-5V	1.2V	2.4V-3.7V
I <sub>セル</sub> 密度 (Wh/L)	900 (容器除く)	400	300	300~600
メリット	高エネルギー 密度(体積)	高安全 高電位可能	高安全 高出力	高容量
課題	酸素供給 高抵抗	高抵抗 大容量化	I <sub>セル</sub> 密度 向上	安全性 温度制限

## 実用技術化PJでの研究開発体制と役割分担

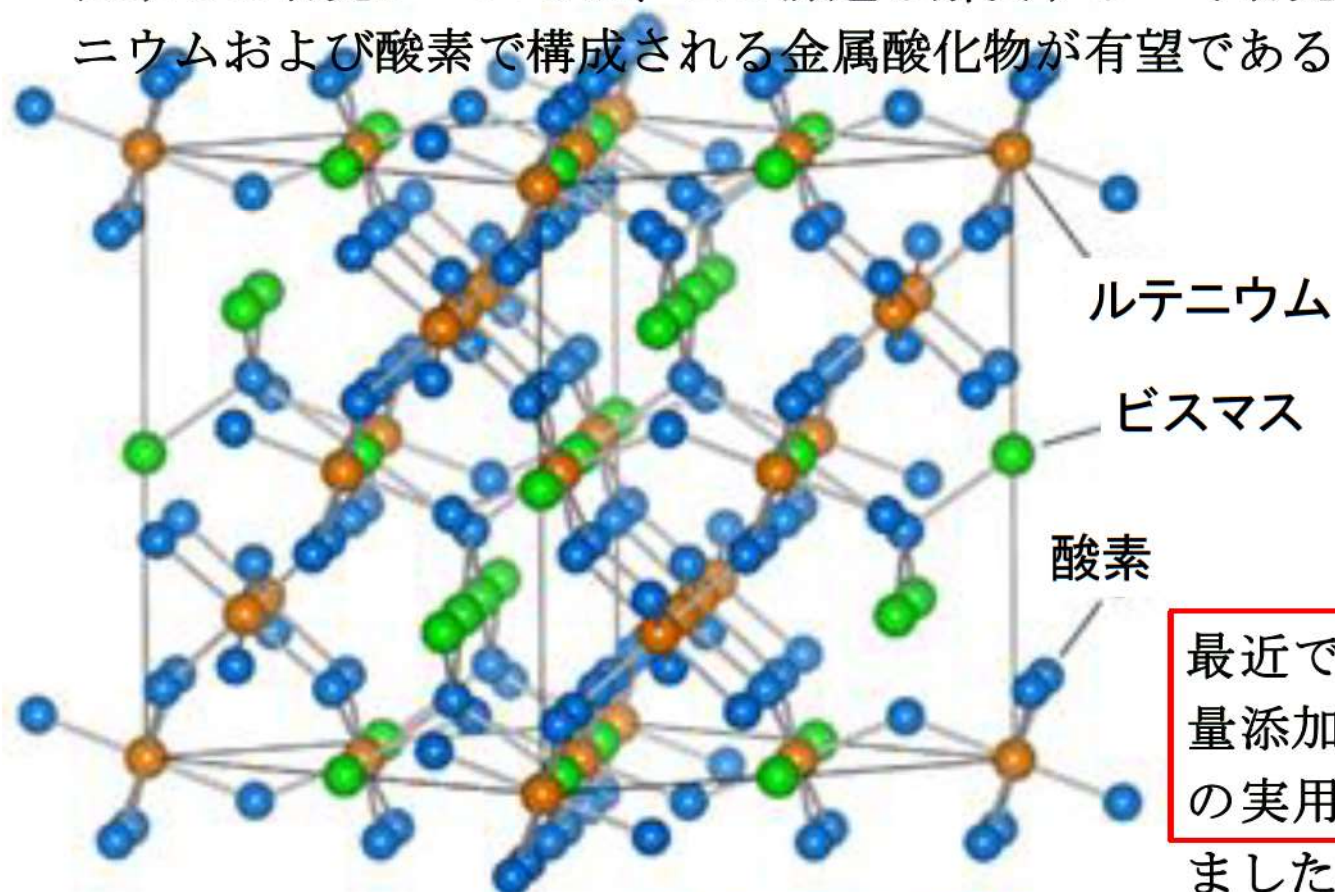


## 理工学部での研究

水素／空気二次電池の実用化への重要開発課題の一つに、電池の抵抗を低減があります。

そのためにはプラス極（触媒）を開発する必要があります。

衣本らの研究チームでは、この課題を解決するべく研究開発を進め、ビスマス、ルテニウムおよび酸素で構成される金属酸化物が有望であることを見出しました。



最近では、これに他の種類の元素を少量添加した触媒を新たに開発し、電池の実用化のための研究成果を挙げてきました。

## 水素／空気二次電池の用途

太陽光発電で発電した電気を蓄電し、電力需要に合わせて供給する、再生可能エネルギーを用いる電力システムへの導入が考えられます。

このように水素／空気二次電池はCO<sub>2</sub>の低減ならびに持続可能な社会の確立に重要な役割を果たすことが期待されています。



JST ALCA 実用技術化プロジェクト「水素/空気二次電池の開発」

公開成果報告会開催概要

日 時: 令和元年(2019年)9月11日(水)

13時～16時40分

場 所: イイノホール&カンファレンスセンター ROOM A  
(東京都千代田区)

対 象: 企業, 官公庁, メディア関係者等 参加費無料, 定員200名

# JST ALCA 実用技術化プロジェクト 「水素/空気二次電池の開発」 公開成果報告会

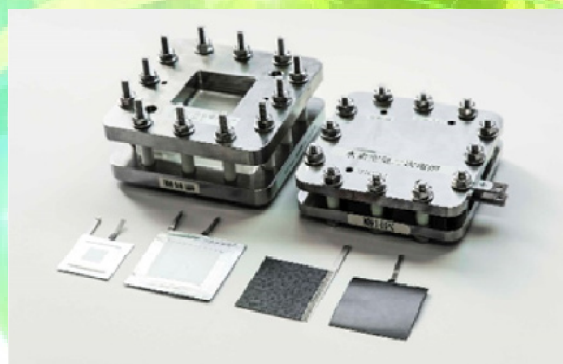
参加費 無料  
定員 200名

2019年 9月 11日(水) 13:00~16:30  
イイノホール&カンファレンスセンター Room A

東京都千代田区内幸町2-1-1 飯野ビルディング4F  
<https://www.iino.co.jp/hall/access>  
地下鉄日比谷線・千代田線「霞ヶ関」駅 C4出口直結

## 技術展示を同時開催（初公開）

出展：同志社大学 大分大学 FDK  
日本重化学工業 東洋アルミニウム



## プログラム

13:00 受付・技術展示開始

14:00 開会挨拶



14:05

実用技術化PJ「自律分散型次世代スマートコミュニティ」  
プロジェクトオフィサー  
神戸大学名誉教授 出来成人



14:25

「水素/空気二次電池の要素技術開発」  
同志社大学理工学部  
教授 盛満正嗣



15:00

「水素/空気二次電池の開発と今後の展開」  
FDK株式会社 基盤技術統括部  
電池技術開発部長 安岡茂和



15:35 特別講演

「ドコモのリチウムイオン電池導入技術(端末、グリーン基地局)と  
5G時代の蓄電池への期待」  
株式会社NTTドコモ 先進技術研究所  
主幹研究員 竹野和彦

16:05 閉会挨拶

16:10 成果報告会終了

16:30 技術展示終了

参加申込方法： 下記サイトまたは右のQRコードを利用してお申し込みください。

<https://www.seedplanning.co.jp/-/doshisha/>

主催 学校法人同志社 同志社大学

共催 国立大学法人大分大学 理工学部, FDK(株), 日本重化学工業(株), 東洋アルミニウム(株)

後援 国立研究開発法人 科学技術振興機構 (申請中)

協賛 同志社大学エネルギー変換研究センター



○ 参加申込みに関するお問い合わせ …… (株) シード・プランニング E-mail: [jst-alca@seedplanning.co.jp](mailto:jst-alca@seedplanning.co.jp)

○ 成果報告会に関するお問い合わせ …… 同志社大学エネルギー変換研究センター E-mail: [rc-ene@mail.doshisha.ac.jp](mailto:rc-ene@mail.doshisha.ac.jp)