

“私たちの生活がより便利で、もっと楽しくなるように” をモットーに、  
化学の力で社会還元できる先端技術の研究をしています！

私たちと一緒に研究しませんか！



研究室の理念  
Intelligent Performance for Chemistry  
Tradition :  
伝統と先人の知恵を学び大切にすること( 基本知識の習得 )  
Challenge :  
進化のために挑戦し続けること( 論より実験データの取得 )  
Originality :  
創造性に富んだ奇抜な技術を得ること( 化学現象の新発見・発明 )  
Innovation :  
革新的な技術の真価に繋げること( 研究成果の社会還元 )

### 環境計測化学研究室の研究スタイル

学生と共にアイデアを出し合い、みんなで実験して前例のない技術を確立



社会や時代のニーズを感じ取って...



その課題解決のために“化学”の力で研究して...



企業とコラボして研究成果を実用化へ!!

## 埼玉工業大学 工学部のおもだった研究成果

世界初

水素水の濃度センサ



メンテナンスフリーは世界で初 “水素水をたった一滴” 入れるだけ！  
水素濃度が 30 秒で正確にわかるセンサ開発に成功！

私立  
大学初

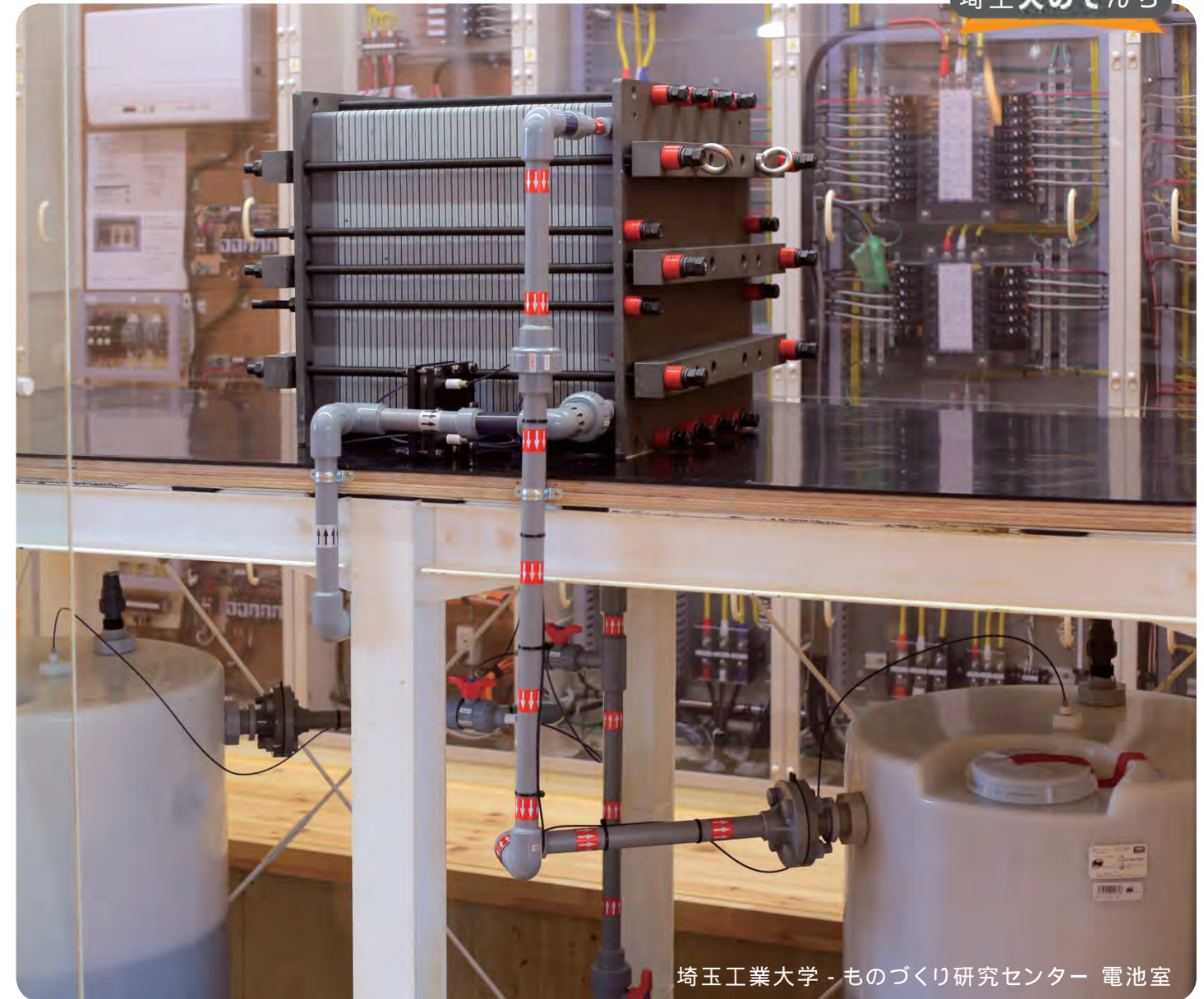
自動運転バス



国内トップクラスの豊富な活動  
2019 年度には、延べ 2,415 名の体験試乗者を乗せ、  
計 652 km をレベル 3 で自動走行



埼工大のでんち



埼玉工業大学 - ものづくり研究センター 電池室

## クリーンエネルギーの未来を支える蓄電池 次世代電池の「レドックスフロー電池」に注目

工学部 生命環境化学科 環境計測化学研究室



工学部 生命環境化学科 環境計測化学研究室について詳しくはこちら  
HP : <https://matsuura-labo.sit.ac.jp/>

社名・製品名・各ロゴは商標または登録商標です。™ © などのマークは表記しておりません。



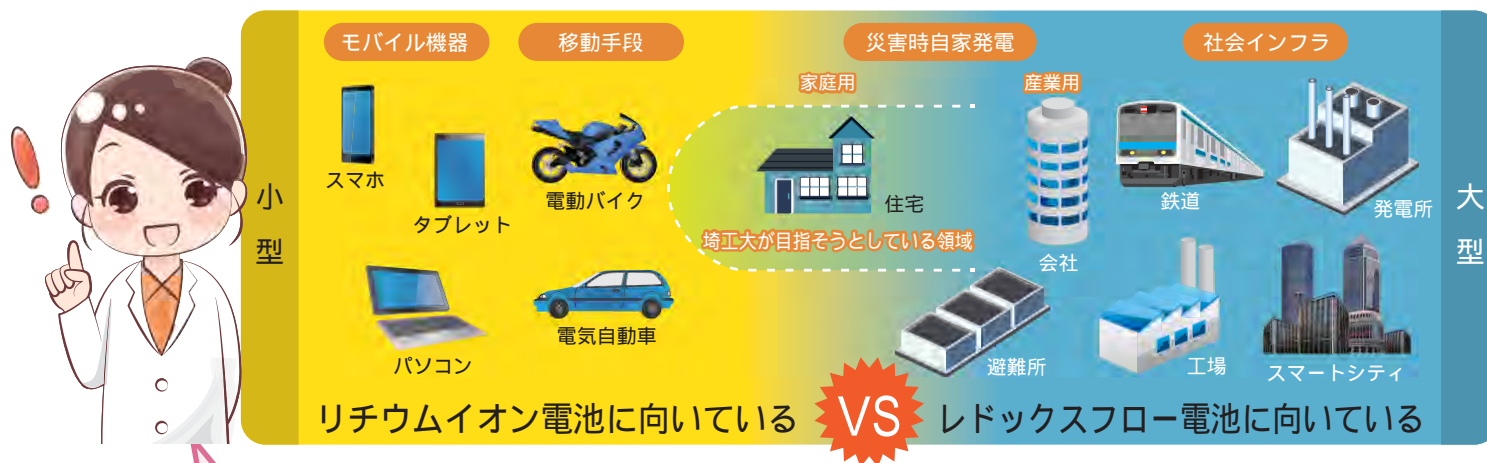
# クリーンエネルギーの有効活用に向けて、 埼玉大はレドックスフロー電池の開発を進めています。



埼玉工業大学ものづくり研究センター

## リチウムイオン電池 VS レドックスフロー電池！

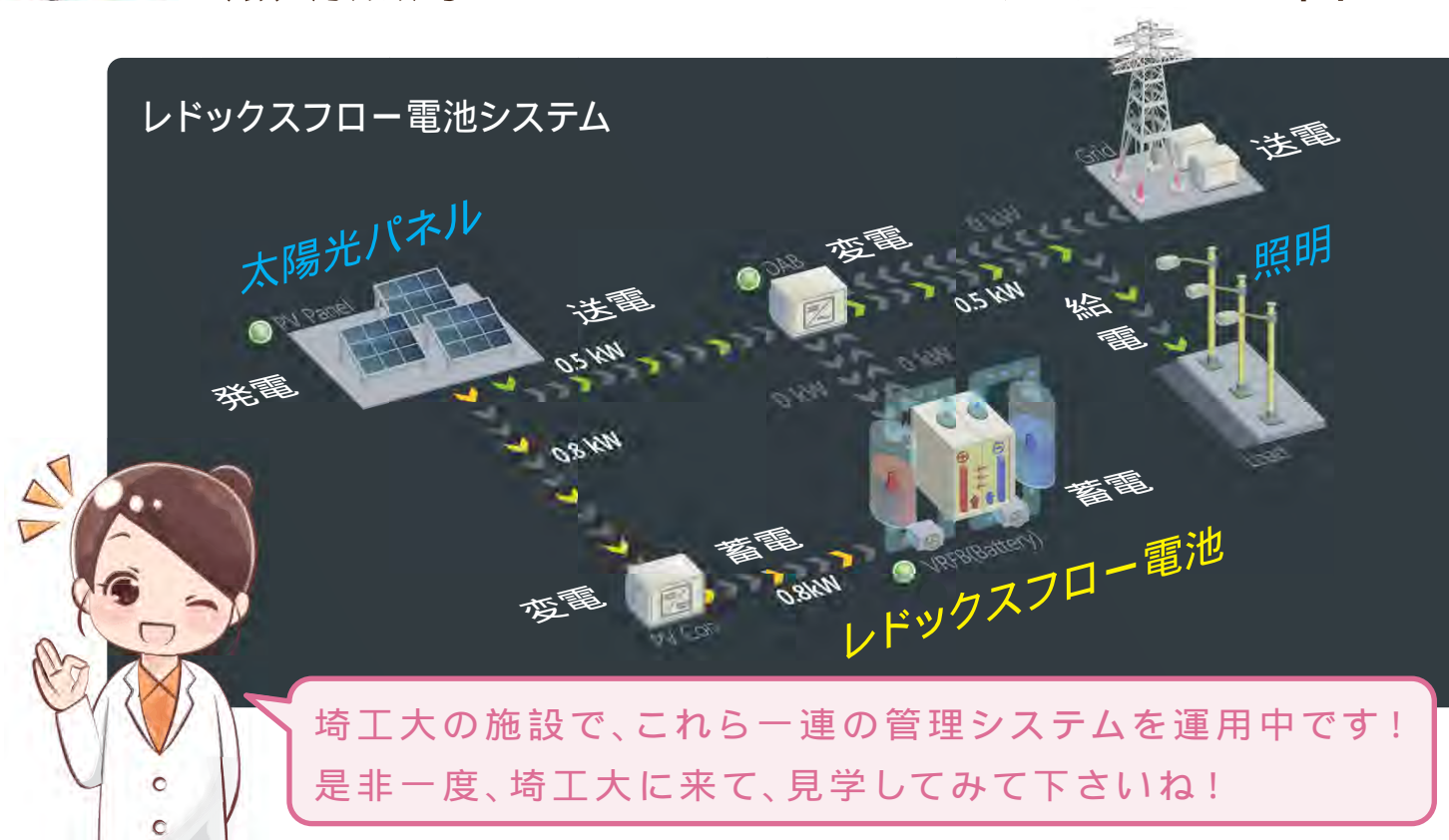
電池と言っても色々種類がありますが、ここでは身近なリチウムイオン電池と比較してみましょう。



レドックスフロー電池は、大型のシステムには向いていますが、  
埼玉大では家庭用蓄電池への実用にも拡張できる研究を進めています！



太陽光での発電後、レドックスフロー電池への蓄電、  
照明点灯までのフローをリアルタイムで管理！



埼玉大の施設で、これら一連の管理システムを運用中です！  
是非一度、埼玉大に来て、見学してみてくださいね！



## 「レドックスフロー電池」は、ここがすごい！

埼玉大は、日本の大学として初めて導入した、太陽光発電と連動させたレドックスフロー電池の  
蓄電&給電の利用を可能とした実用的な実証実験に取り組んでいます。

### リチウムイオン電池とは全く異なる原理で動いています

- ・電池反応に関する部材の劣化がありません
- ・繰り返し使っても長寿命です
- ・メンテナンスフリーで経済性が高いです

持続的な電力の自給自足が実現できます！



### 不燃性の材料だけで電池がつくられています

- ・爆発や発火の心配がなく、安全性に優れています
- ・太陽光発電(自然エネルギー全般)の蓄電に強いです

電力の変動が大きい自然エネルギー用の  
蓄電池として適しています！



電池本体(セルスタック)を大きくすることなくタンクに貯める  
電解液量を増やすだけで、電池が長持ちします

- ・電池の大容量化が容易なので  
たくさんの電力が貯められます

災害時を想定した非常用電源としても  
活用できます！

