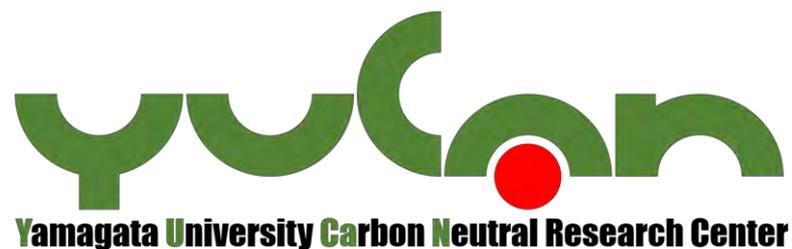


# 吉田研究室

Yoshida Lab.

— 持続可能なエネルギーシステムの開発 —





# 研究室メンバー



**Prof. Tsukasa Yoshida**



Campbell Collin



Caudill Ethan



Johnson Sereiye

## Ph.D.



Tensho Nakamura



Yuya Harada



Satoshi Chubachi

## Masters



Midori Suzuki



Atsuhiko Ueno



Ayumu Nagaoka



Daiki Kono



Shunpei Shimizu



Haruto Morinaga



Tetta Suekane



Xinjie Dai

## Undergraduates



Naonari Hayakawa



Michika Kobayashi



Rina Watanabe



Kota Ikeda



Soichi Nakashima



# 研究分野・テーマ

電気化学とは...

## 物理学

physics



現象の理論・法則

## 物理化学

physical chemistry

物質の理論・法則

## 電気化学

Electrochemistry



## 化学

chemistry



物質の構造・性質

電気現象と物質との化学変化の関係を研究

# 研究目標

## 100%再生可能エネルギー社会への挑戦と課題

- ↓ クリーンで枯渇しない電力の生産
- ↓ 余剰電力の大規模蓄電
- ↓ 電力の化学燃料への変換（貯蔵・輸送・利用）

持続可能な社会

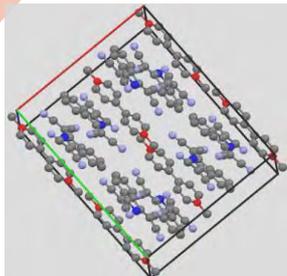
そしてこれも重要！

- ↓ 希少・毒性元素を使わない
- ↓ 最少投入エネルギーで実現する

技術自体の持続性



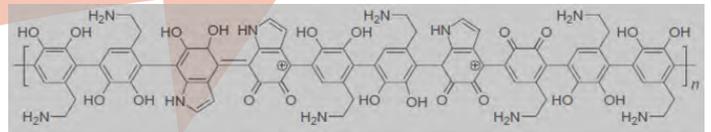
### 発電



有機CT塩を使った新原理超効率太陽電池

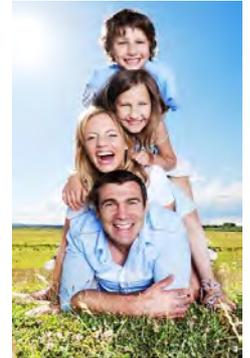
### 蓄電

ソーラーレドックスフロー蓄電池の研究開発



メタルフリー導電性高分子触媒による水電解とCO<sub>2</sub>還元

### 変換



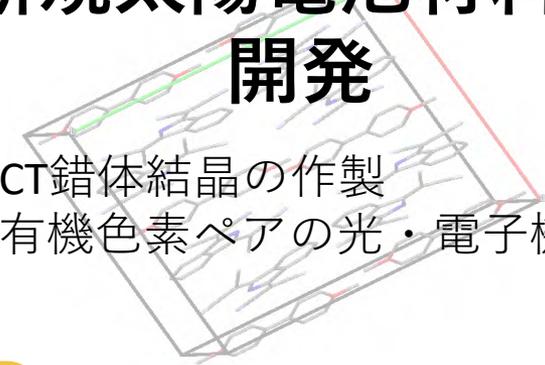
持続可能な幸せ

## 新規機能材料の作製



- ・無機有機ハイブリット薄膜の電解析出
- ・VUVを用いた金属酸化物薄膜合成

## 新規太陽電池材料の開発



- ・CT錯体結晶の作製
- ・有機色素ペアの光・電子機能

## 電気化学

Electrochemistry

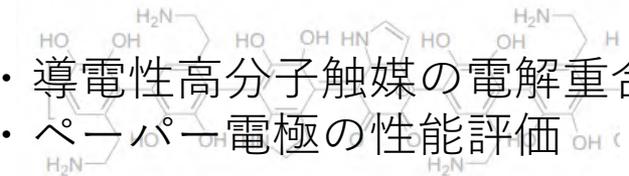
## レドックスフロー バッテリーの開発

- ・新規有機レドックス対の合成
- ・光充電システムの構築



## 新規電極触媒の探求

- ・導電性高分子触媒の電解重合
- ・ペーパー電極の性能評価





# 研究室の特徴

## ✓ 博士課程学生が多い

先輩と一緒に議論できる  
DC1生とリーディング  
大学院生も多い

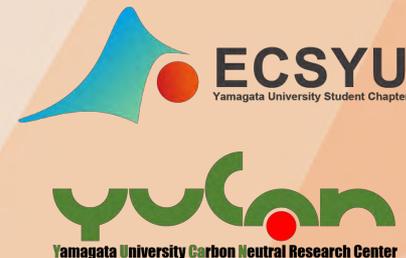
## ✓ 研究は学生主体

アイディアや提案を  
自分で提案，実行す  
るスタイル

## ✓ 海外との関わりが強い

早ければ学部から国  
際学会 or 共同研究

## ✓ 課外活動の充実





# 吉田研究室を志望する皆さんへ

✓研究が好きな人

✓電気化学・再生可能エネルギーに興味がある人

✓研究を武器としグローバルに活躍したい人

吉田研究室と一緒に学びましょう！！



ありがとうございました！！

