## 水電解装置と燃料電池の応答性が PV電力平滑化効果に及ぼす影響

学部4年 猪山 颯志

### 研究背景

地球温暖化 エネルギー資源の枯渇



代替エネルギーとして 太陽光発電(PV)が注目

対象のモデル

課題 PV発電電力が急峻に変動し系統へ逆潮流

急峻な変動を平滑化するため、水電解装置と燃料電池 を一体化した可逆セルを利用

## 研究の目的

に及ぼす影響を定量的に評価

# 可逆セルの動作に伴う応答遅れが、PV電力平滑化効果

#### DC/DC Power Converter Conditioner $P_{\mathrm{Cunit}}$ 可逆セルユニット Unitized Hydrogen DC/DC Storage Reversible Converter

PVシステム

## 可逆セルの動作

可逆セルは水電解装置(WE)と燃料電池(FC)を同時運転は不可能

WEモード:日中に発生する余剰電力の急峻な成分から水素を生成

FCモード: 生成された水素を使い, 夜間電力を家庭に供給

停止 可逆セルの WEモード(深夜帯) WE<del>T</del>—ド FC<del>T</del>-F 時間帯別動作 23:00 8:00 18:0018:15 23:00