

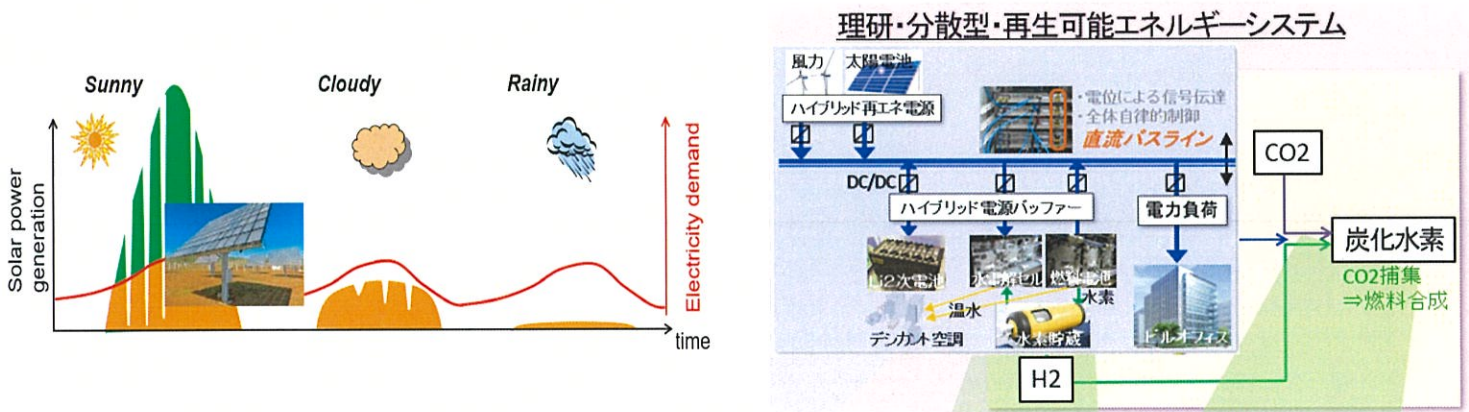
水素エネルギーシステム

和田 智之、藤井 克司、小川 貴代、小池 佳代

理化学研究所 光量子工学研究センター

概要

- ✓ **分散型電源、CO2捕集、燃料合成等のシステム**を開発し、提案
- ✓ 当面はFIT期限切れ発電設備（変動電源）の安定電源化に有用
- ✓ シンプルな構成、シンプルな制御、常温常圧駆動、オンデマンド駆動、低コスト、希少金属レスを特徴とする
- ✓ 理研のシステム設計/制御技術、水電解技術、水素ストレージ材料技術、CO2捕集/還元技術などを結集し、システム構築のボトルネック課題克服に注力
- ✓ 東大、阪大、北九州市大などと積極的な研究連携を推進中
- ✓ 理研内に実験用システム設置、自治体等で実証実験計画進行中



●従来との比較

- ✓ DCバスラインに、再エネ発電、二次電池、水電解、燃料電池、電力負荷を接続
- ✓ DCバスの電圧を制御することにより、EMCの数を最小限として、シンプルかつ自律的な需給制御を実現、拡張性も高く、分散型電源制御技術として有用
- ✓ 地域や用途ごとに需要予測、需給調整を行う機械学習制御も付加

実用化イメージ

- FIT期限が切れ電力会社の買取が無くなったメガソーラー等の安定電源化
- **地域の公共施設、避難施設、集合住宅、オフィスビル、ショッピングモール、駅、高速道路PA/SA、などの省エネ化補助電源、緊急時電源**

例えば・・・

- 自治体と組んで、地域での分散型電源の実証実験
- 既存再エネ設備（太陽光、風力、小水力など）の有効活用
- 建設会社、設計事務所、ゼネコン等と組んで、地域ごと、用途ごとに適した分散型エネルギーシステムの開発や実証実験など