

水素蓄電・ネットワーク対応AIエンジンの開発

システムコスト低減

- 東京大学 教授 杉山 正和 博士課程4年 Xie Yuhong ● 東京理科大学 教授 植田 謙 修士課程2年 小川 佑人
- (株)エノア 代表取締役 青野 文昭 部長 須山 勝政 中村 英俊 小林 遼平
- あいち産業科学技術総合センター 主任研究員 鈴木 正史

概要

①パイロットシステムを知の拠点実証エリアに実装完了。kW級の再エネ電力フロー制御プラットフォームを、市販のパワーデバイスをベースに低コストで実装。AIとの協調制御を可能にするミドルウェア・パワーフローモニタを実装。知の拠点実証エリアに構築。AIとの連携運転による1週間無停電試験。

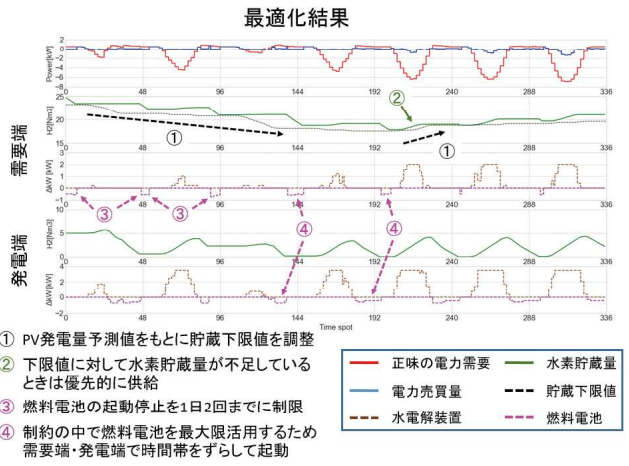
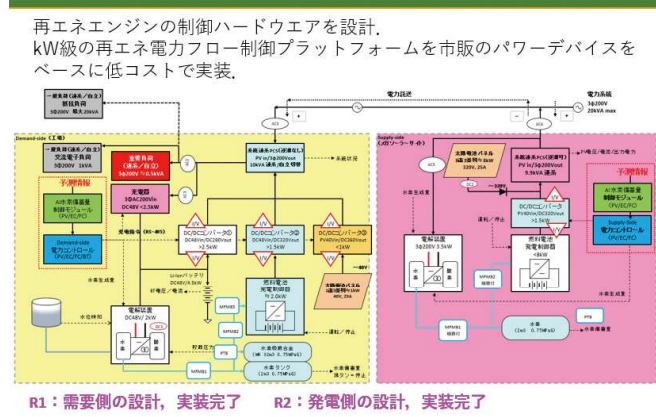
②過電圧の上昇を防ぐアノード触媒を同定。水電解装置の過電圧を増大させる電流投入条件を明確化。装置設計にフィードバック可能。過電圧の上昇を防ぐアノード触媒を同定。

③パイロットシステムをAIによるパワーフロー計画と協調運転させるクラウドシステムを実装完了。蓄電池と水素蓄電池(水電解+燃料電池)を有する再エネエンジンの制御アルゴリズム開発。線形計画法ソルバーを利用したパワーフローの最適化と各デバイスの容量最適化設計が可能に。クラウドシステムを活用したミドルウェアとの連携を実現。

特長

- ①水電解・水素貯蔵・燃料電池による大容量蓄電のシステムは東芝のH2One等試験品が出ているが、複数システムを連携させ再エネ供給率向上を図る取り組みは本事業の他に例がない。
- ②水電解装置の劣化についてその要因となる現象をSEM、TEM、ICPによって観察・評価した。
- ③複数の水素蓄電システムを協調運転させるパワーフローの最適化アルゴリズムは世界初

設備容量設計・水素蓄電池マイクログリッド実装



■ お問い合わせ先 (株)エノア 事業開発部 須山 勝政
 e-mail : k-suyama@enoah.co.jp 電話番号・FAX:044-588-7770