

43 (株)東芝▶川崎市【神奈川県】

再生可能エネルギーと水素を用いた自立型エネルギー供給システム

太陽光発電設備、蓄電池、水素製造水電解装置、水素貯蔵タンク、燃料電池等を組み合わせ水素エネルギーマネジメントシステムにより水素製造量、蓄電量、発電量を最適制御し平常時は電力ピークシフト・ピークカットに貢献、災害時も自立して電気・温水を供給可能な、自立型エネルギー供給システム。

背景

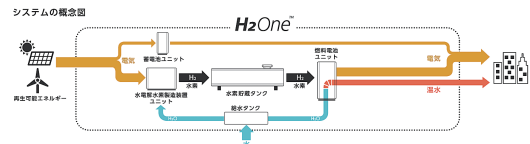
水素エネルギーの積極的な導入と活用による「未来型環境・産業都市」の実現に向け取り組みを進めている川崎市と再生可能エネルギーと水素を用いた自立型エネルギー供給システムの共同実証の協定を2014年11月に締結、本システムを川崎マリエンに2015年4月に設置、災害時を想定した水素BCP(Business Continuity Plan、事業継続性計画)システム及び平常時の水素エネルギーマネジメントシステムの有効性の検証を目的に2021年3月末までの予定で実証試験を実施する。

概要

- 周辺地域の帰宅困難者の一時滞在施設に指定されている川崎マリエンに、太陽光発電設備、蓄電池、水素を製造する水電解装置、水素貯蔵タンク、燃料電池などを組み合わせた自立型のエネルギー供給システムを設置。貯蔵した水素を使い、300名に約1週間分の電気と温水を供給することが可能。さらに、コンテナ型パッケージとなっているため、トレーラーでシステム自体を被災地に輸送することも可能。
- 本実証運転において、災害時を想定した水素BCPシステムおよび平常時の水素エネルギーマネジメントシステムの有効性の検証とシステム全体の効率化を進め、その上で、さらなる水素備蓄機能の強化による、完全地産地消型のエネルギー供給システムとしての展開を予定。



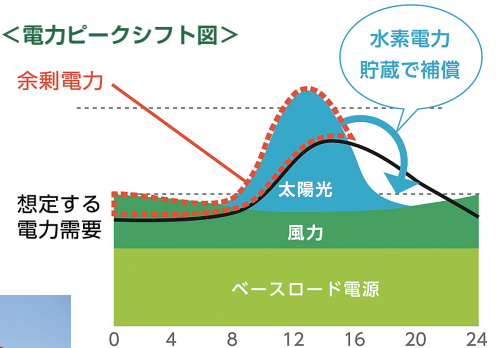
<システムの概念図>



アピールポイント

- 平常時は電気・温水の製造と水素の生成・貯蔵量を適正に配分し、ピークシフト等を行う水素エネルギーマネジメントシステムとして機能。
- 災害時も貯めた水素だけで避難所に電気とお湯を供給。
- 可搬可能なコンテナサイズで、緊急時に広域展開が容易。
- 管理者の常駐不要。災害時を想定したBCP対応を想定し、平常時も現地無人運転において、不具合や異常などの情報をリモートIoT監視。

<電力ピークシフト図>



<輸送イメージ図>



Key Person

- 神奈川県川崎市市長 福田紀彦氏
「水素社会の実現に向けた川崎水素戦略」に基づき、国や関係自治体・企業等多様な主体と連携し、水素に関するリーディングプロジェクトを推進している。
- (株)東芝 執行役専務 次世代エネルギー事業開発プロジェクトチーム プロジェクトマネージャー 前川 治氏
自立型エネルギー供給システム『H2One』をはじめとする水素エネルギー事業を統括している。
- (株)東芝 次世代エネルギー事業開発プロジェクトチーム 統括部長 大田裕之氏
自立型エネルギー供給システム『H2One』を開発するなど、再生可能エネルギー由来の水素に着目したソリューション開発に取り組んでいる。



福田紀彦氏



前川 治氏



大田裕之氏

株式会社東芝 次世代エネルギー事業開発プロジェクトチーム <http://www.toshiba.co.jp/newenergy/>
〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72-34 Tel.044-331-7702 Fax.044-548-9511