

# 太陽光発電によるCO<sub>2</sub>フリー水素を活用した 自立型水素燃料電池システムの運転を開始

横浜市では、平成 26 年 12 月に改訂した横浜港港湾計画に基づき、エネルギー利用の効率化、低炭素化、災害時における事業継続性の確保等の港のスマート化に取り組んでいます。

この取組のひとつとして、横浜港流通センター（横浜市鶴見区大黒ふ頭 22 番）をモデル施設と位置付け、電力ピークカット等の実証実験のため自立型水素燃料電池システムを導入していますが、太陽光発電設備の追加設置が完了し、CO<sub>2</sub>フリー水素による運転を平成 29 年 4 月 1 日から開始しましたのでお知らせします。

- ・平成 28 年 3 月 自立型水素燃料電池システム本体設置
- ・平成 29 年 2 月 バーチャル・パワー・プラント（VPP：仮想発電所）事業との連携実施  
太陽光発電設備を追加設置
- ・平成 29 年 3 月 WEB 監視システムの追加設置

なお、第 50 回アジア開発銀行年次総会が開催されるパシフィコ横浜において、当該システムの機動性を高めた車載型の水素燃料電池システムの展示に併せて、横浜港流通センターの取組も紹介されます（5 月 4 日～7 日）。

## 1 自立型水素燃料電池システムの概要

### (1) 設置場所

システム本体 : 横浜港流通センター地上駐車場  
太陽光発電設備 : 横浜港流通センター物流棟屋上

### (2) システム概要

太陽光発電設備による電力で水道水を電気分解して生成した環境に優しいCO<sub>2</sub>フリー水素を貯蔵し、必要な時に貯蔵した水素を燃料として発電します。災害時には系統電力に頼らずに自立運転し、情報収集等に必要な電力を確保します。

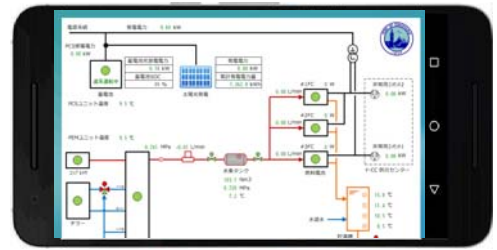


[システム詳細は港湾局HP参照] <http://www.city.yokohama.lg.jp/kowan/basicinfo/green/suiso.html>

### (3) WEB監視システムの追加設置

本システムの運転状況は機器トラブルに備えて製造メーカーが遠隔監視していますが、設置者である本市もWEB上で運転状況の確認ができるようにシステムを改修しました。

これにより、システムの設備毎の運転状況のグラフ化なども容易になり、全体の運転状況をより分かりやすく把握できるようになりました。



[スマートフォン等で閲覧可]

### (4) 自立型水素燃料電池システムの見学について

平成 28 年度は延べ約 150 名の市民・事業者の方々に本システムを見学していただきました。

見学を希望される場合は、担当課まで御連絡ください。



「H29.3.3 台湾燃料電池パートナーシップ連盟様による視察」

## 2 実証実験について

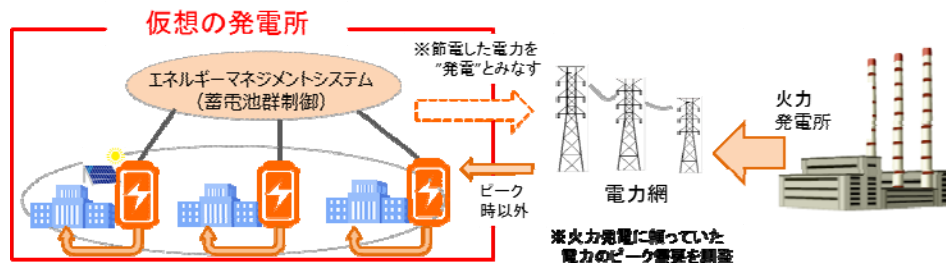
### (1) 取組内容

- ・電力デマンド抑制や電気料金抑制を目的とした電力ピークカット運転等
- ・災害時の事業継続に必要な緊急用電源としての燃料電池の稼働方法の確認等
- ・バーチャル・パワー・プラント（VPP：仮想発電所）事業との連携

### (2) VPP事業との連携について

#### ア VPPとは

エネルギーマネジメント技術により、地域に散在する再生可能エネルギー発電設備や蓄電池等のエネルギー設備、デマンドレスポンス等の取組を統合的に制御、あたかも一つの発電所のように機能させる仕組みのことです。



#### イ VPPにおける水素エネルギーの活用について

平成 28 年度に東京電力エナジーパートナー株式会社、株式会社東芝及び本市温暖化対策統括本部が連携して実施した「スマートレジリエンス・バーチャルパワープラント構築事業」に関連させた運転（以下、「VPP運転」と言う。）を試みました。

水素エネルギーを活用したVPP運転は我が国でも初めての取組でしたが、蓄電池群の制御と水素燃料電池システムとの連携により、VPP事業のさらなる規模拡大が可能であることが確認されました。

### 3 アジア開発銀行年次総会における自立型水素燃料電池システムの展示について

パシフィコ横浜展示ホールB・インフラメンテエリアに車載型の本システムが展示される予定です（展示期間：5月4日～7日）。

お問合せ先		
港湾局政策調整課担当課長	林 総	Tel 045-671-2877