

2030年エネルギーミックス実現に向けて

「エネルギーの地産地消」を促進する

# 給電ハイブリッド制御システム

*Hybrid electric supply control system*

【特許出願番号:特願2018-225333】

我が国では2012年7月のFIT(固定価格買い取り制度)施行後、再生可能エネルギー導入が飛躍的に進みました。

近年、地域の再生可能エネルギー資源を自ら開発・活用して、地域のエネルギー需要を可能な限り再生可能エネルギーで賄う取組、「エネルギーの地産地消」が始まっています。エネルギーの地産地消は、脱炭素化のみならず、災害対応を含む地域のエネルギー自立度を高め、新たな雇用と収益源を創出できるといったメリットがあり、どの地域にもエネルギー需要や再生可能エネルギー資源があることから、この取組はあらゆる地域で実施可能です。

しかしエネルギーの地産地消を促進させるためには、「発電量」と「消費量」のエネルギー需給バランス調整が大きな課題となっていました。「給電ハイブリッド制御システム」は変動する再生可能エネルギーをストレスフリーに最大限活用できるエコシステムです。主な特徴は以下のとおりです。

## 「給電ハイブリッド制御システム」の主な特徴

### 電気料金の大幅な削減

電力消費する各機器に対して、通常時は水車で発電した電力を優先的に使用しながら、不足分のみ商用側(電力会社)から電力を供給します。その結果、電気料金の大幅な削減が可能となります。

### 余剰売電

もし水車で発電した電力だけで足りている場合は、電力会社との協議により余剰売電契約することも可能です。売電収入は水車のメンテナンス費用や、地域運営及び地域振興に関する諸経費などに充当できます。

### 災害用電源

万が一、商用側が停電となっても水車で発電した電力で、各機器の電力消費を賄えます。各機器を合計した電力消費量が水車の発電量より多い場合でも、災害時に必要な機器を優先順位別にグループ化して、水車の発電量に応じた設備運用が可能となります。

このように稼働率を高めることで、マイクロ水車がそのエネルギー源同様、本当の意味での持続可能な発電装置となります。全量売電やCO2削減だけでなく、電気代削減や災害時電源などの用途にも最適です。また当システムでは既に経済産業省に設備認証されたパワーコンディショナーを採用していますので、電力会社への系統連系協議に早期に着手することができます。

## 例えばこのようなシーンで有効利用されております。

### ■営農設備の空調や熱源に



重油など化石エネルギーに頼っている冷暖房費用の削減、土壌温度調整の為に熱源などに活用が可能です。

### ■災害時避難場所の電源確保に



騒音や排ガス問題、灯油等の補給が必要な「従来型非常用発電機」からの転換。温室効果ガスや大気汚染の原因となるCO2やNOx等を排出しないクリーンなエネルギーです。

### ■公共インフラの電源に

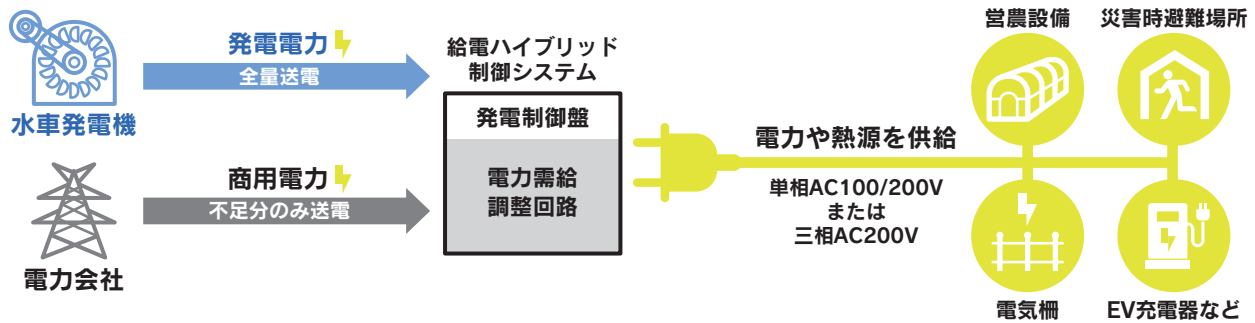


電気自動車への充電、公衆トイレの浄化槽用電源、鳥獣害対策用電気柵及びサイレン、防虫灯、地域の街灯など。

## 給電ハイブリッド制御システムのイメージ

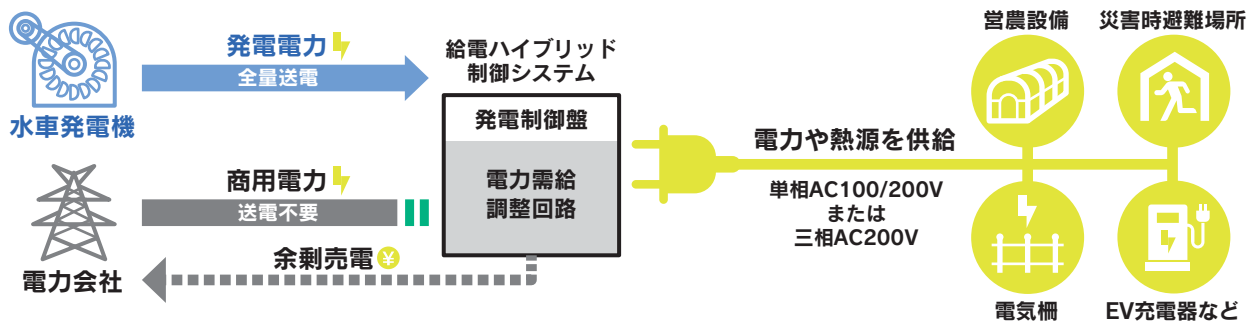
### 【 設備電力消費量 > 水車発電量 】の場合

不足分のみ商用電源から受電します。そのため、電気料金の大幅な削減が可能となります。



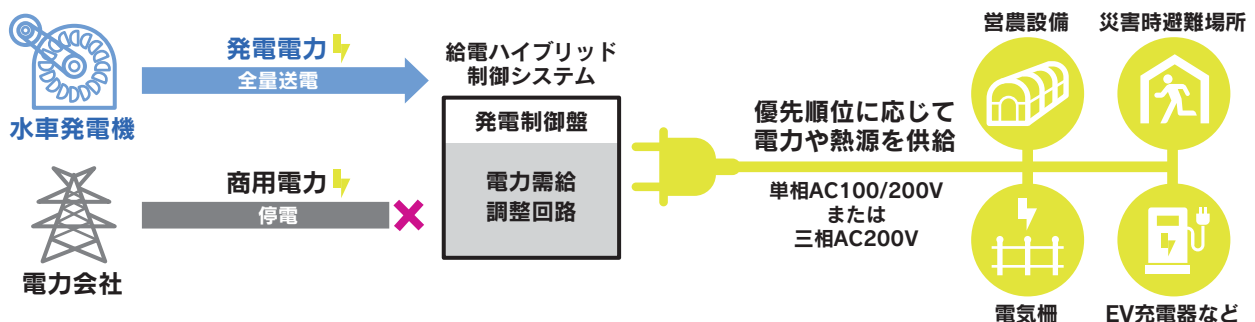
### 【 設備電力消費量 < 水車発電量 】の場合

水車発電量を電力消費しきれなかった場合には、系統連系により余剰売電することもできます。



### 【 災害等により商用電源寸断 】の場合

自立運転用パワーコンディショナーを常に運転状態にしていますので、停電してもすぐに設備へ電力供給できます。また設備に優先順位を設けておくことで、災害時に必要な設備ほど優先的に電力供給しながら、できるだけ多くの設備にも電力供給できるよう制御します。



※当システムは充放電用バッテリーを特に設置する必要がありませんので、初期費用や維持管理費の低減が図られます。

本製品に関するお問合せはこちらまで

**北菱電興株式会社**  
HOKURYO

技術開発事業部 社会システム部 電機課  
〒920-0362 石川県金沢市古府3-12  
TEL 076-269-8522 FAX 076-269-8502  
<http://www.hokuryodenko.co.jp/>

※本カタログの記載内容は2019年3月現在のものです。無断転載を禁ず。※記載内容については、予告なく変更する場合があります。