

取組み概要

【体験型リゾート施設「リソルの森」への「地域活用電源」導入】

太陽光発電力(出力:1MW)を自営線と自己託送を組み合わせ、「リソルの森」のスポーツ施設(メディカルトレーニングセンター:MTC)とゴルフ場の2か所で全て消費(地産地消)。

【施設内で創電・送電・消費を完結】

太陽光で発電した電力はMTCで自家消費し、さらに余剰した電力は自己託送にてゴルフ場の給湯を含めた需要に対応。

【ヒートポンプ併用で再エネを推進】

蓄熱式のヒートポンプ給湯システム活用により、ボイラで消費していた化石燃料も同時に抑制。

【EMSを活用して効率化】

「EMS」によりエリア全体での需給をコントロールすることで、FIT制度を利用しない再エネの地産地消システムが可能に。

事業者(施設名)	リソルの森(千葉県郊外に隣接するゴルフ場、ホテル、住宅などが混在した複合リゾート施設) https://www.resol-no-mori.com/
各社の役割	東光高岳:本システムの構築(EMSの開発等) 東京電力HD:太陽光や蓄電池のリソース制御、施設内の需給制御の最適化、エネルギー・マネジメント等技術支援
所在地	千葉県長生郡長柄町上野521番地4

取組のきっかけ、課題/工夫点等

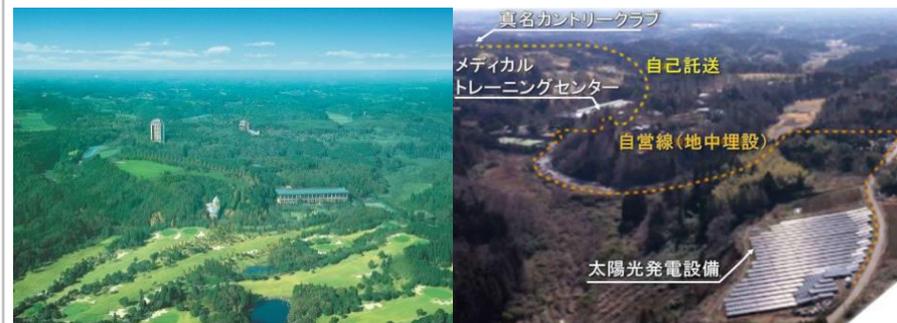
「人にやさしい」「社会にやさしい」「地球にやさしい」というリソルグループの長期方針に沿って、リソルの森のレジャー施設や敷地内で、液化石油ガスの削減・環境に優しいエネルギーの活用・FITに依存しない再エネ導入や液化石油ガスの削減を目指して**自家消費する地産地消モデルの開発**に取り組みました

【事業の先進性】

- 電力の創出と消費をバランスさせる郊外型電力グリッドシステム
- 地産のエネルギーをエリア全体で有効活用するエネルギー需給システム

【事業の独創性】

- 自営線と既存電力システムの併用
- 普及を意識したモデル



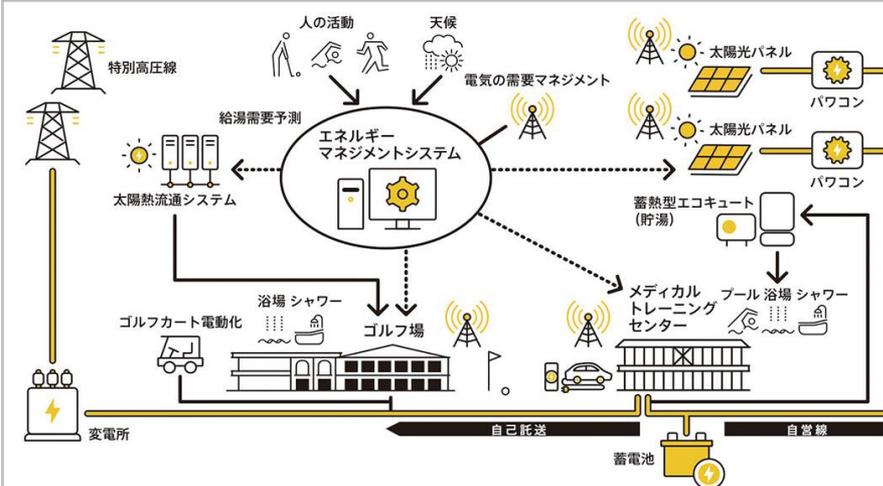
導入設備詳細

本システムの導入設備

- 太陽光パネル 1,200kW, PCS 1,000kW
- ヒートポンプ給湯器 35kW×2(ゴルフ場設置)
- 蓄電池 100kW/100kWh (メディカルトレーニングセンター設置)
- EMS 東光高岳製

- 気象情報を基にした太陽光発電、各所の需要予測
- 予測を基にした最適経済計算
- 経済計算結果を基にした自己託送計画策定
- 策定した自己託送計画をOCCTOへ自動配信
- 策定された計画達成のためのリアルタイム制御
- 各設備、需要状態を監視・制御するSCADA

事業スキーム図



取組み概要

東光高岳は、NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)が推進する水素エネルギーシステム開発技術の研究開発プロジェクト「CO2フリーの水素社会構築を目指したP2Gシステム技術開発」に参画しました。

実施者と役割	山梨県：	P2Gシステム技術開発・実証
	東レ：	MW級PEM型水電解技術開発・実証
	東京電力HD：	P2Gシステムの電力系統適用性検討
	東光高岳：	EMS開発,実証設備の受電設備構築

所在地 山梨県甲府市米倉山 電力貯蔵技術研究サイト

【P2Gシステムの実用化に向けた実証実験】

- 山梨県米倉山の電力貯蔵技術研究サイトにおいて、P2G(パワー・ツー・ガス)システムの実用化に向けた実証実験を実施

【再生可能エネルギーを利用したCO2フリーの水素製造システム】

- 米倉山のメガソーラーの発電力を活用した水素製造システムを構築
- 系統へ安定した電力を送ることを目的として水素製造システムを活用する制御を実現し、さらに水素ビジネスを志向した制御モードも実現
- 製造した水素は水素吸蔵合金システムで安全かつコンパクトに貯蔵
- 水素出荷設備を構築し、需要家への水素出荷の仕組みも実現

【水素流通管理を含めた総合EMS】

- 電力の管理だけでなく、水素の製造から利用までを一貫して制御・管理可能な総合的なEMS(エネルギー・マネージメント・システム)を開発

取組のきっかけ、課題/工夫点等

- CO2フリーのエネルギー社会の実現を目的に、再生可能エネルギーの電力でグリーン水素を製造・利用するシステムの実用化に向けた実証実験を4者共同で実施
- 米倉山太陽光発電所の発電力を活用した水素製造・出荷システムを構築し、第一ステップとして、発電力の変動を吸収し系統へ安定した電力を送ることを志向した制御方法を、第二ステップとして、水素ビジネスを志向した指定出力での水素製造を行う制御方法を確立
- 再生可能エネルギーの利用拡大に向け、様々な地域や場所へのシステムの展開を目指す



導入設備詳細

当社の導入設備

- 水素の製造から利用までを管理するEMS
- 受電設備

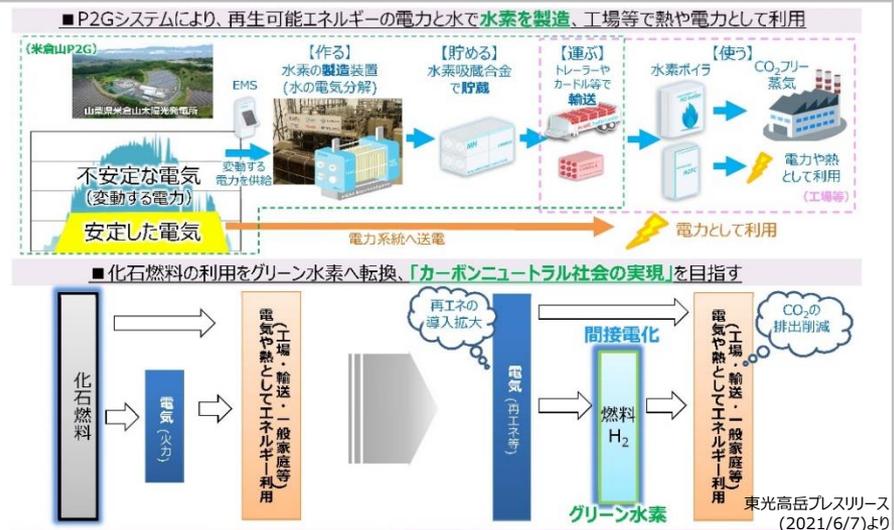
その他の導入設備

- PEM型水電解装置(1.5MW)
- 水素吸蔵合金タンク

EMSは3つの運転モードを搭載

- 系統安定化モード:** 太陽光発電の変動を水素製造により吸収する
- 計画発電モード:** 前日予測・計画した太陽光発電量に合わせ水素製造を行う
- 固定出力モード:** 太陽光発電量に関係なく、固定値で水素製造を行う

事業スキーム図



取組み事例 : GRESB向け「自己給電型無線電流センサ」

取組み概要

【GRESB】: Global Real Estate Sustainability Benchmark
 ・投資会社（ファンド）・不動産関連の国際的な評価基準であり、ESGに対する取組みへの年次のベンチマーク評価のことです。

【評価の仕組み】

・ファンドが自社の所有する不動産に対して、環境負荷削減への取組みを行うと、GRESB評価★がつきます。GRESB評価は、投資判断に使用できるツールであるため、GRESB評価で高い評価を受けると、投資家からの信頼を得られ、**不動産価値が向上**します。

【評価項目】①マネジメントと方針 ②実行と計測の2軸があり、**電気の使用量計測**が評価の大きな比重を占めています。

【GRESBのスコアを上げたいオーナー様の悩み】

・マンションの共有部にはメータがあるが、専有部は個々の電気契約であり、マンション**全体の電力量の把握が困難**。電力量把握のためには新たな設備導入が必要。→**高コスト・要停電作業**



「自己給電型無線電流センサによる電力計測」で解決 & GRESB評価アップ!

取組のきっかけ、課題/工夫点等

【きっかけ】2011年～2014年までグリーンセンサ・ネットワークシステム技術開発プロジェクトに参画し、東京電力エナジーパートナーと東光高岳で無線電流センサを研究・開発に取り組みました。

【特徴/特長】

- ①有線工事不要のため、設置コストと手間を軽減
- ②自己給電方式、クラウド経由でデータを自動収集
- ③建物の電力使用料を把握でき、GRESB評価向上に貢献
- ④セキュアなLTE回線仕様で安心

計測装置構成



☑無線対応

☑自己給電

☑影響のない通信方法

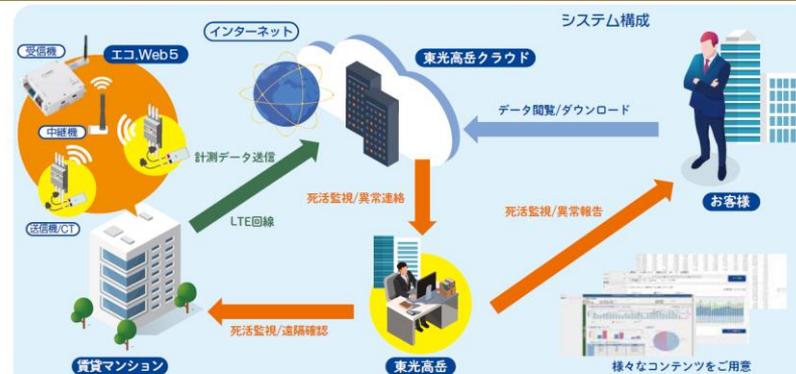
【導入事業者例】
 ファンド、リート

▶仕様

送信器	
型式	ST-GSSCT-1
自己給電方式	動作可能電流値：7A *1
通信方式	無線通信 920MHz帯
対応線数	単相2線/単相3線/三相3線
専用CT (測定用・給電用)	30A/100A/300A/600A *2
外形	W35.5×L71.7×H23.4mm

受信器/中継器	
型式	ST-GSRCT-1/ST-GSRCT-2
供給電源	USB端子式 (DC4～5.25V) *3
通信方式	無線通信 920MHz帯
外形	W72.5×L24.5×H14.1mm

システム構成図



自己給電型無線電流センサの導入事例

自治体様の賃貸住宅、庁舎、ビル、工場、倉庫、病院、駅、大学など