

石狩市厚田マイクログリッドシステムについて



厚田地区の特徴及び事業の背景

●本市の取組

- ・「石狩市厚田多機能拠点形成ビジョン」(平成28年3月)
厚田を基点とした、石狩市全域の活性化方策の取組を進める

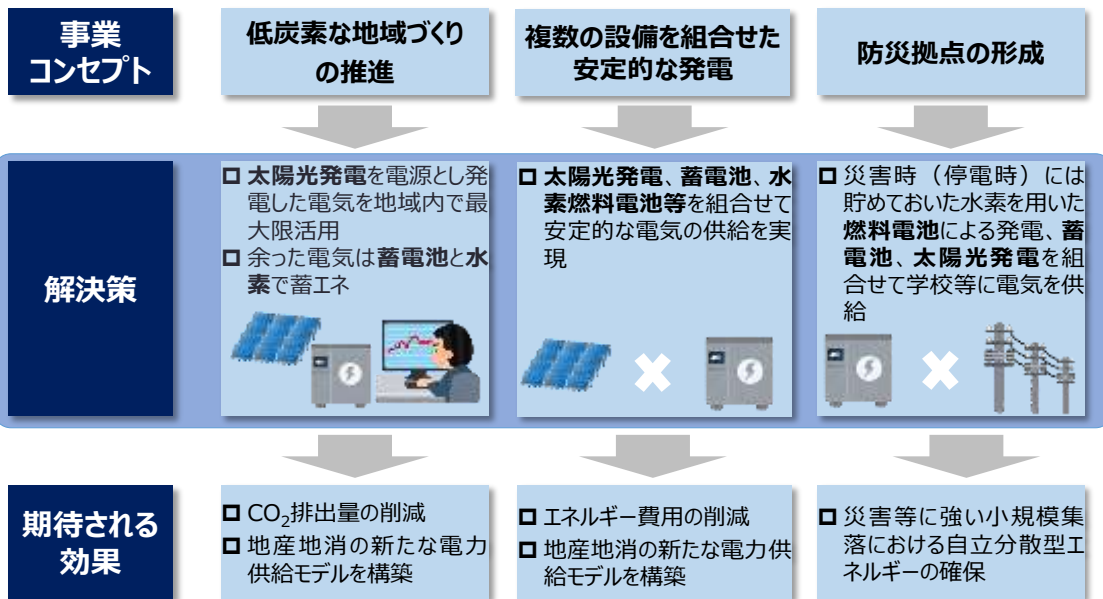
●地域のエネルギー供給の停止（停電）に伴う住民の不安

●厚田地区におけるエネルギー供給面での不安の解消方策

- ・地域の特徴である太陽光発電のポテンシャルを活かしたマイクログリッドの形成
→地産地消の新たな電力供給モデル
→災害に強い地域づくりに寄与
→エネルギーの多面的な有効活用による新たな地域振興方策を検討



- ・「再エネの地産地消」と「防災力の強化」を実現する新たな地域モデルを構築。
- ・蓄電池と水素を活用したエネルギー供給システムの整備による地域防災力の向上。



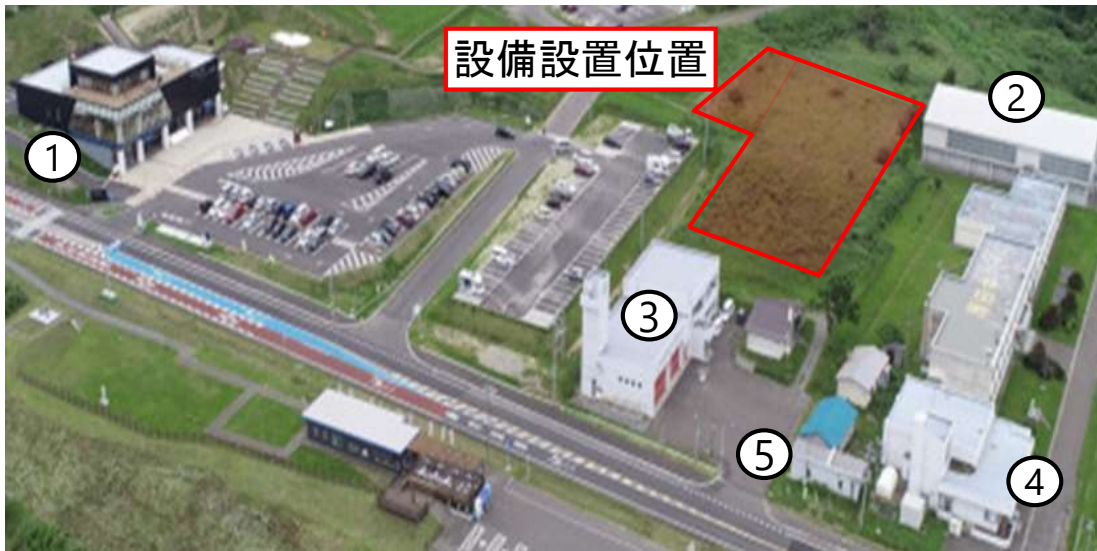
これらを組合せた
マイクログリッドを構築



厚田マイクログリッド概観

事業内容

事業名称	石狩市エネルギー地産地消事業化モデル支援事業
補助金名称	エネルギー地産地消事業化モデル支援事業（北海道）
施主	石狩市
工事期間	2020年11月～2022年3月
工事概要	基礎土地造成、電気設備、太陽光発電設備、水素システム



- ①道の駅石狩「あいろーど厚田」
- ②石狩市立厚田学園
- ③石狩消防署厚田支署
- ④厚田学校給食センター
- ⑤安瀬増圧ポンプ場

CO2削減量 55 ton/年

●なぜ水素なのか

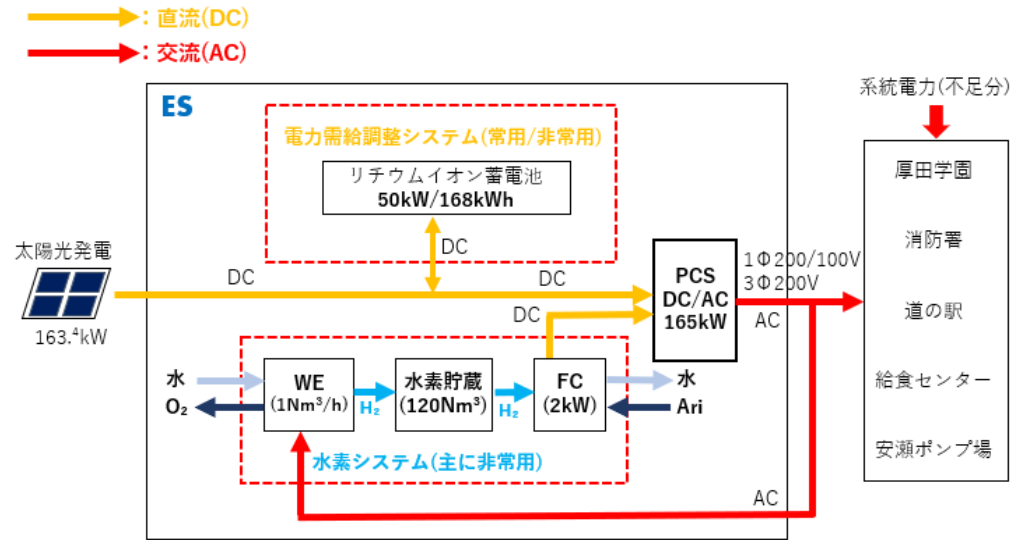
- ・将来再生可能エネルギーが増えてくると、余剰電力発生が想定されます。これを水素でためておくことで、エネルギーシフト（昼夜、季節間）が可能になります。
- ・また、水素は運べるエネルギー（液化、圧縮等）であるため、様々な地域におけるエネルギーとしての活用が期待されます。これを消費地へ運ぶことで化石燃料代替として脱炭素に寄与することができます。

システム説明

- ① 昼間は太陽光発電を可能な限り使用
- ② 不足する電力は系統から買電
- ③ 水素システムは需給調整と災害時の電源を担う

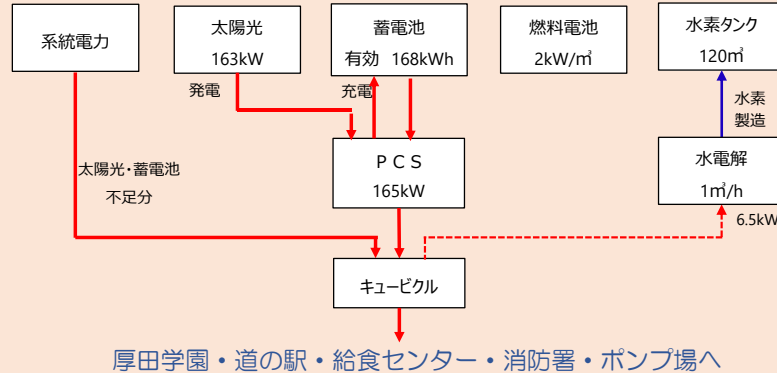
【システムの主な仕様】

- ・太陽光発電設備：163.4kW（PCS出力165kW）
- ・水素システム：水電解装置 1m³/h
燃料電池 2kW
水素タンク 1MPa未満 120Nm³
- ・蓄電池：50kW/168kWh
- ・自営線：高圧、総延長1,200m程度
- ・災害時運転可能時間：72h以上

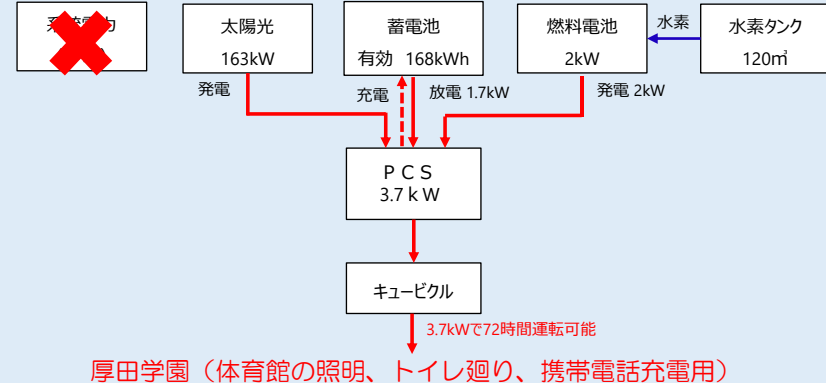


通常時、防災時の電力供給

<通常時運転のイメージ図>



<停電時自立運転のイメージ図>



地域との関りについて

エネルギーシステムの配色・デザイン

コンテナ色：道の駅ブルーで統一しています。

デザイン：厚田学園生徒の作品でコンテナイラストを作成。

道の駅ブルー



環境教育

厚田学園生徒様向けに以下の環境教育を実施予定です。

- 地球温暖化と再エネ導入の必要性について
- 再エネと地域（厚田をモデルとして）
- 水素の可能性について

デジタルサイネージについて

道の駅 1階休憩スペースにデジタルサイネージを設置



動画で太陽光発電量、自給率、蓄電量、蓄水素量各施設電気使用量などをリアルタイムで表示



固定画面で環境問題、事業の背景、システム概要、水素の特徴を説明

石狩市厚田マイクログリッドシステム

事業名称: 石狩市厚田グリーンエネルギー環境問題解決システム構築事業
 実施名称: エネルギー環境問題解決システム構築事業 (広域版)
 事業の目的: 小規模分散型における水素を有効活用し、脱炭素エネルギー実現

① 総論について

- 脱炭素社会の実現に向けて、エネルギー供給の多様化、安定化が求められています。
- 再生可能エネルギーは、環境にやさしいエネルギーです。
- 再生可能エネルギーは、エネルギー供給の多様化、安定化に貢献します。
- 再生可能エネルギーは、エネルギー供給の多様化、安定化に貢献します。
- 再生可能エネルギーは、エネルギー供給の多様化、安定化に貢献します。

② 事業の概要

● 再生可能エネルギーの活用による環境問題の解決

● 再生可能エネルギーの活用による環境問題の解決

● 再生可能エネルギーの活用による環境問題の解決

③ エネルギー環境問題の解決に向けた取り組み

● 再生可能エネルギーの活用による環境問題の解決

● 再生可能エネルギーの活用による環境問題の解決

● 再生可能エネルギーの活用による環境問題の解決

④ 水素の特徴

- 水素は燃焼時にCO₂を排出しないクリーンなエネルギーです。
- 水素は燃焼時にCO₂を排出しないクリーンなエネルギーです。
- 水素は燃焼時にCO₂を排出しないクリーンなエネルギーです。