

石狩市厚田マイクログリッドシステム

～脱炭素社会の実現に向けて～

石狩市



石狩市厚田区の概要

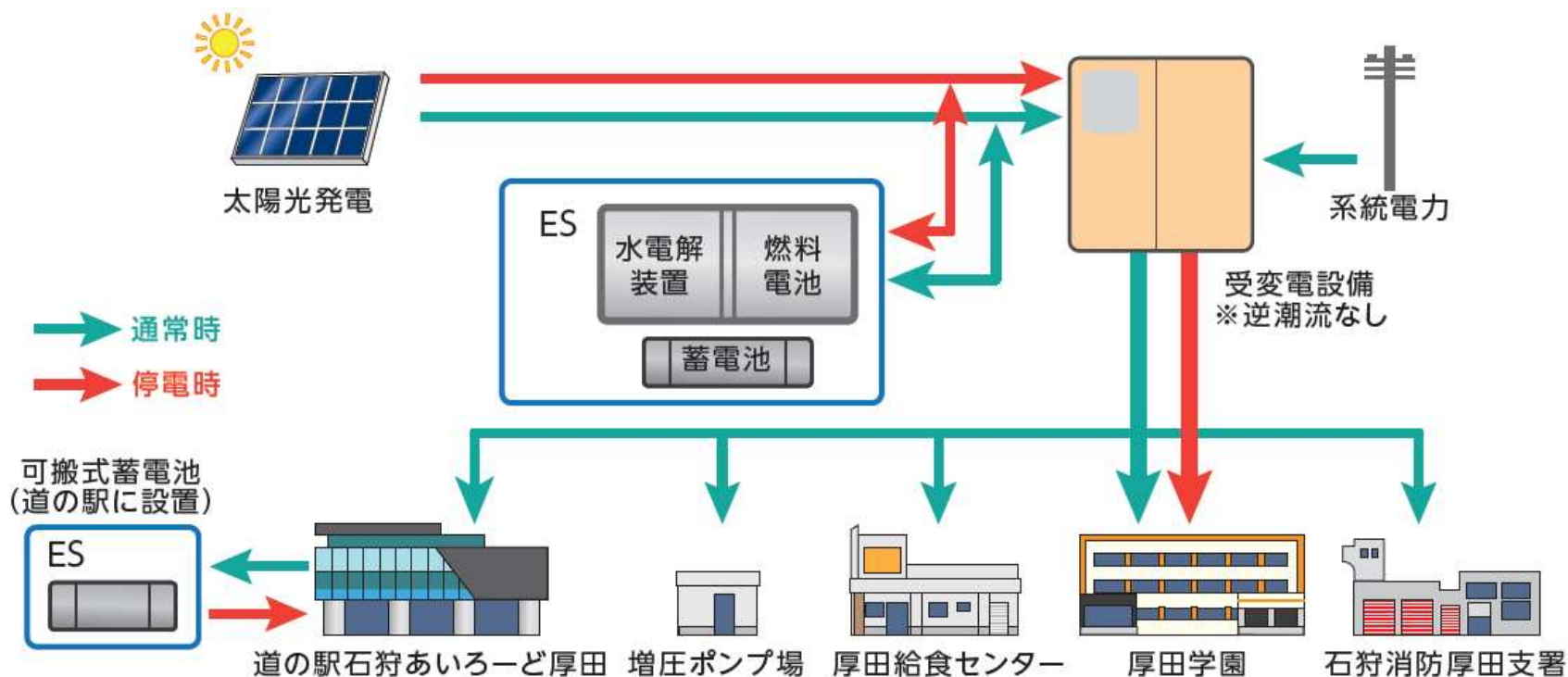
人口 1,654人 R4.4未現在
世帯数 952世帯
交通 石狩市役所から車で約40分



- 農業・漁業などの一次産業が盛んで自然豊かな地域
- 比較的自然災害が多く電力系統等のインフラは脆弱

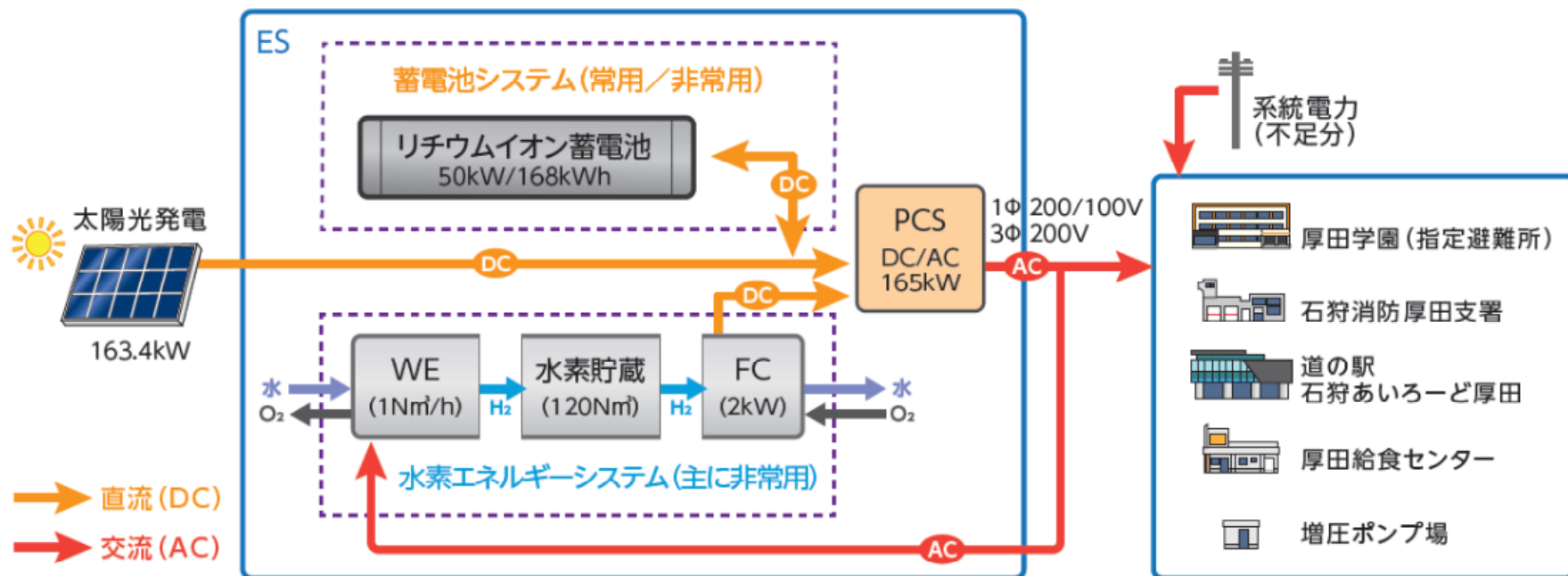
マイクログリッドシステムの概要

- 災害等で地域が孤立しても送電可能な送電網の構築
- 再生エネルギー由来の水素を貯蔵・災害時に利用
- 商用系統電力を併用し停電リスクを低減



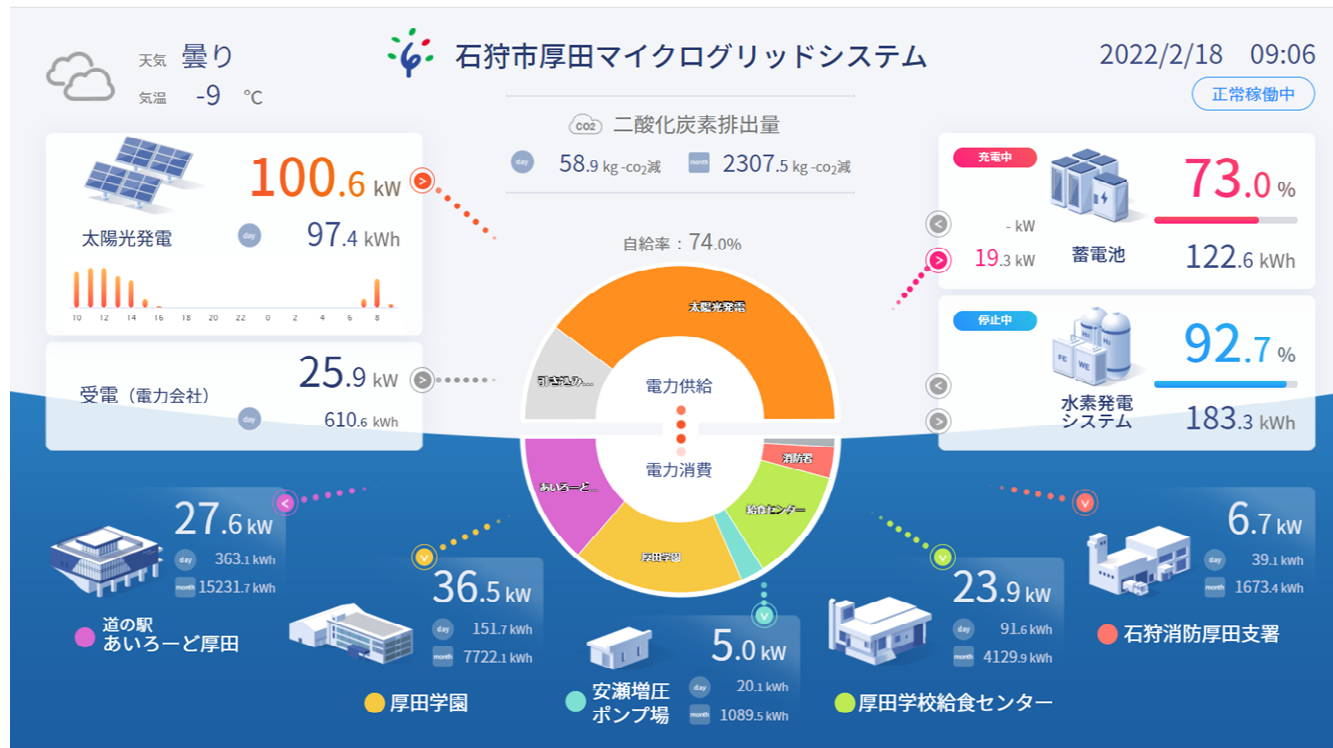
システムの詳細

- 直流を主体としたシステム設計でロスの低減
- 太陽光発電の余剰電力を活用した水素製造
- 停電時に蓄電池と燃料電池から指定避難所へ電力供給
- エネルギーマネジメントシステム（EMS）を導入し最適な制御を実現



EMSで電力の流れを可視化

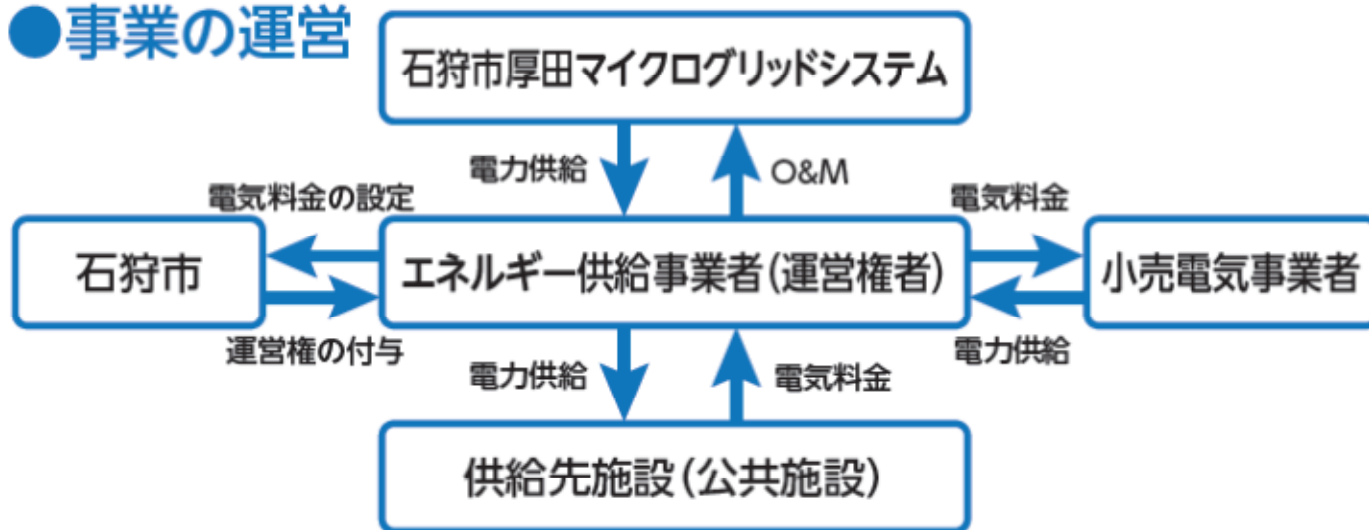
- EMSデータを活用し、システムの稼働状況をリアルタイムで把握
- 発電量、天気、気温、各施設への供給電力、CO2排出削減量などを表示
- 道の駅にデジタルサイネージを設置し、各項目を「見える化」



システム運用にPFIを導入

- システムの運営は、PFI法に基づくコンセッション方式を採用
- 設備を市が所有したまま運営権を事業者に付与し、安定的で自由度の高い運営を実現
- 民間ノウハウを活用し、環境性や経済性の最大化を目指す

●事業の運営



システムの社会的意義を磨き上げ

- 水素社会の実現に向けた取り組みを加速し、脱炭素を推進
- 停電時も電力供給を継続し、地域レジリエンスを強化
- エネルギー地産地消のモデルケースとして横展開し、地域に貢献
- 視察の受入、地域の学校における環境学習への活用など、普及啓発活動を展開



- NIKKEI脱炭素アワード2021、プロジェクト部門「大賞」を受賞（2022.3.8）

