

令和2年度
次世代エネルギー事業化支援事業 成果報告会

**「地産地消型エネルギーシステム構築に伴う
分散型エネルギー設備の運用実証事業」**

令和3年3月12日

委託先 公益社団法人いわき産学官ネットワーク協会
受託者 常磐共同ガス株式会社

会社名：常磐共同ガス株式会社

代表者：代表取締役社長 小野寺智勇

拠 点：本社・小名浜営業所・相双営業所・南相馬営業所

設 立：昭和34年4月（創業62年目）

事業内容：1) 一般ガス事業

2) 液化石油ガス販売

3) ガス機械器具の販売

4) 石油・石炭製品の販売

5) 医療用ガス及び医療用関連機器の販売

施工・修理・維持管理

6) 建物、構築物のリフォーム請負

7) 各種建築物に係る企画、設計及び施工管理

8) 建物、建物附属機械設備等の維持管理業務

9) 電気工事、電気通信工事及び機械設置工事

設計・施工・工事監理並びに請負

10) 不動産賃貸業

11) 再生可能エネルギー事業

12) 生活関連設備の販売

13) 前各号に附帯関連する一切の事業



現状

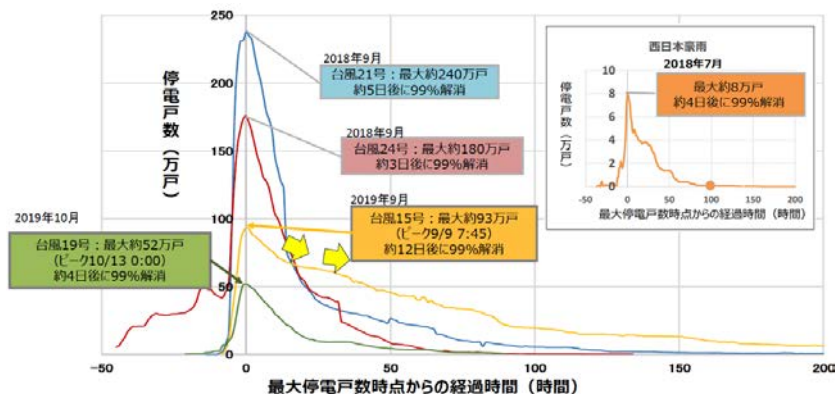
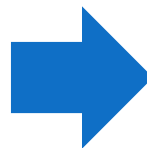
課題：

近年、地震や風水害による大規模停電が発生しており、電力の復旧も長期化傾向にある



対策：

災害に強い電力網構築を考慮し、地域内でバックアップできるシステムを構築する必要がある



出典：資源エネルギー庁ウェブサイト

実証

課題解決：

大型発電所に依存しないため、家庭で発電した電力を自家消費並びに地域でシェアできる設備を構築する



解決策：

家庭用で普及する太陽光発電設備(PV)と天然ガス等で発電できる燃料電池(FC)で発電した電気を効率よく使用するための蓄電池を組み合わせシステムの検証を行う



PV+FC+蓄電池イメージ図

① P V + F C + 蓄電池設備設置

- 設置場所：常磐共同ガス(株)小名浜営業所



PV設置状況 (5.4 k W)



FC設置状況 (700W)



蓄電池設置状況 (5.9kW)

② P V + F C + 蓄電池設備運用データ収集

- P V 発電量：13.36kWh/日【計測期間平均】
- F C 発電量：5.6kWh/日【計測期間平均】
- 蓄電池使用量：2.26kWh/日【計測期間平均】

③ P V + F C + 蓄電池設備運用データ分析・設備評価

● 経済性：

光熱費削減効果：152.9千円/年

設備償却年数①：34.64年（新築導入時）

設備償却年数②：27.45年（FC+蓄電池後付け）

設備償却年数③：17.64年（蓄電池後付け）

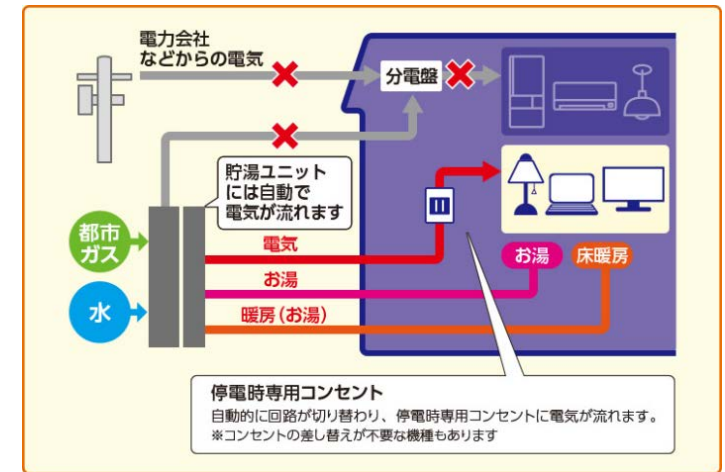
● 環境性：**2.57t-CO₂/年の削減効果あり**

	電力	ガス	灯油	合計
設備導入前	3.67t-CO ₂	0.23t-CO ₂	1.32t-CO ₂	5.22t-CO ₂
設備導入後	0.80t-CO ₂	1.32t-CO ₂	0.53t-CO ₂	2.65t-CO ₂

「P V + F C + 蓄電池」導入前後年間温室効果ガス排出量

①課題

- 設備設置コストの低減化
- 余剰電力の運用
- 災害時の電力融通方法
- マイクログリッド網を想定した分散型エネルギーの設備運用
(マネジメントシステム等)



図：自立式燃料電池運用イメージ

②取組み方針

P V + F C + 蓄電池の設備は、災害時のレジリエンス強化や環境性でも有効な設備である。今回のデータは事務用途であったため、引き続き、設備普及のターゲットである一般家庭のデータ蓄積を実施する。