

## 八百津町におけるスマートコミュニティ 実現に向けた取組について

防災センター前に設置した再生可能エネルギー関連設備の内容について概略を紹介します。

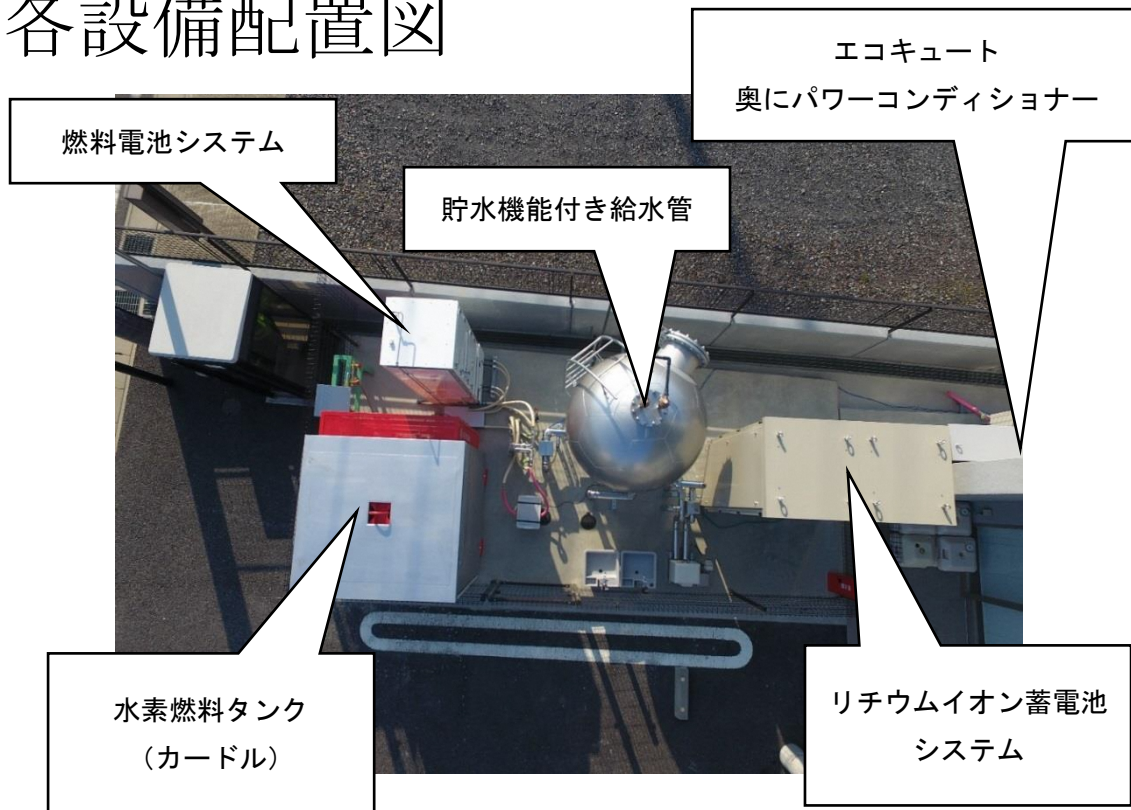
有事の際、災害時の防災拠点としての機能を維持するためにも、複数の手法によるエネルギーの確保が必要であり、現在有している自家発電機設備に加え、設置を行ったものです。

設備の内容は、太陽光発電、蓄電池、飲料水の確保、水素による発電設備などです。

### 全景



## 各設備配置図



## 各機器について

- 太陽電池モジュール（太陽光発電設備） 5.76kw : (320w×18 基)  
パワーコンディショナー（制御装置）
- リチウムイオン蓄電池システム 15.6kwh
- 燃料電池システム（水素） 4400W  
水素タンク部（カードル）は取り替え式
- ヒートポンプ給湯器（エコキュート）
- 貯水機能付き給水管（水量 1.5m<sup>3</sup>）  
（1人あたり1日3リットル、3日で9リットル→166人分／3日）

## システムの基本構成

本システムは、リチウムイオン蓄電池システム、太陽電池モジュール、パワーコンディショナー、燃料電池システム、ヒートポンプ給湯器によって構成する。

- (1) 非常時に電力供給する負荷はリチウムイオン蓄電池システムに接続する。
- (2) 太陽電池モジュールの出力端子はパワーコンディショナーを介して、リチウムイオン蓄電池システムに接続する。
- (3) 断水時においても、貯水機能付き給水管に貯水した水により、湯水の供給が可能。

## システムの基本動作

### ※常時

- (1) 太陽光発電設備の発電電力は、リチウムイオン蓄電池システムにおいて消費される。
- (2) リチウムイオン蓄電池システムは、入力する系統電力の値を任意に設定可能であり、上記(2)の状態では系統電力が設定値を超えた場合、不足する電力をリチウムイオン蓄電池より供給する。
- (3) リチウムイオン蓄電池システムに接続する太陽光発電設備による余剰電力が発生した場合には、当該電力はリチウムイオン蓄電池の充電に使用する。
- (4) 上記(3)において、リチウムイオン蓄電池が満充電状態の場合、太陽光発電による余剰電力はリチウムイオン蓄電池の負荷に供給される。
- (5) 上記(3)において余剰電力が存在する場合でも、当該電力は構外へ逆流されない。
- (6) リチウムイオン蓄電池の充電は主に夜間の系統電力を使用する。

通常時	電気	・・・商用電力、太陽光発電、蓄電池
	熱（給湯）	・・・エコキュートによる加温（飲用可能給湯）
	水	・・・水道

## ※非常時（停電時）

- (1) 系統電力に停電が発生した場合、リチウムイオン蓄電池システムの電力が無停電で供給される。
- (2) 太陽光発電設備の発電電力がリチウムイオン蓄電池システムの充電電力より大きい場合、系統連系保護のため、太陽光発電設備は自動的に停止する。
- (3) 上記(2)における、太陽光発電設備の停止状態においてリチウムイオン蓄電池の残容量が設定値まで低下した場合、太陽光発電設備は自動的に再連系される。

非常時	電気	・・・太陽光・燃料電池による発電、蓄電池
	熱（給湯）	・・・燃料電池からの熱を回収し、 エコキュートによる加温（飲用可能給湯）
	水	・・・貯水機能付給水管内の水を活用

# 防災機能付純水素型電熱水供給システム

全体システム構成（図示）

