

# 災害対応型エネルギーマネジメントに関する 取り組みについて

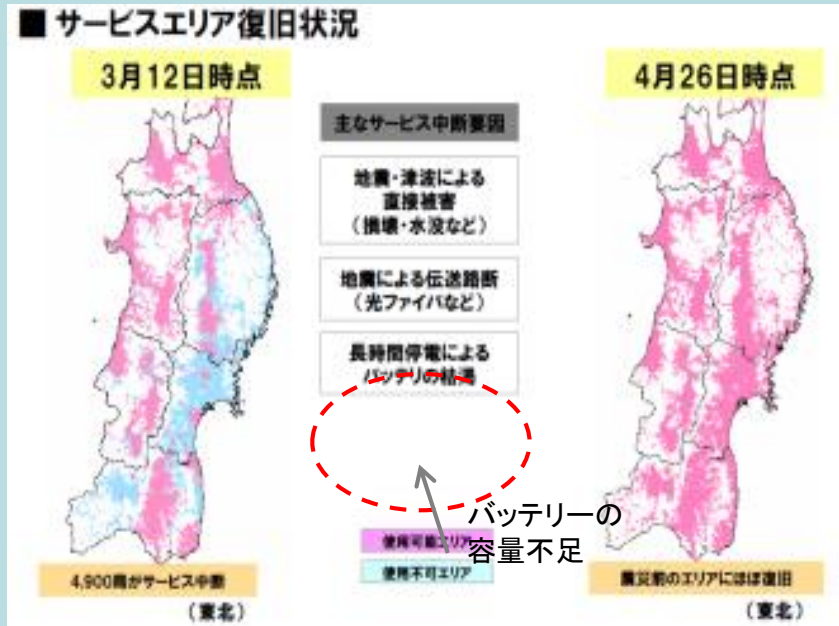
2021年3月7日(日)

(株)NTTドコモ  
クロステック開発部  
第三企画開発担当  
竹野和彦



## 耐災害・環境貢献を目指したモバイルインフラの必要性

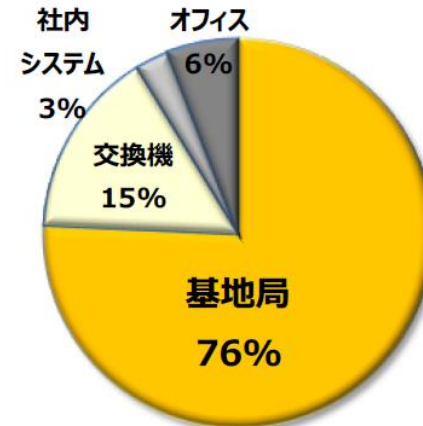
### 災害対策



バックアップ蓄電池の強化の必要性

### 環境・電力対策

■ 社内電力使用量



※グラフは2013年度実績

29.2億kWhの消費電力（2014年）

29億kWhの消費電力（2014年）  
その6割が基地局で消費（CO<sub>2</sub>削減必要）



## 対応方針（大方針）

- 環境に優しい → **再生可能エネルギー利用**
- 災害に強い → **高性能電池の先行導入**



## 再生可能エネルギー利用



ソーラーパネル、再エネ電力  
活用の推進

## 高性能電池の適用



リチウムイオン電池



燃料電池

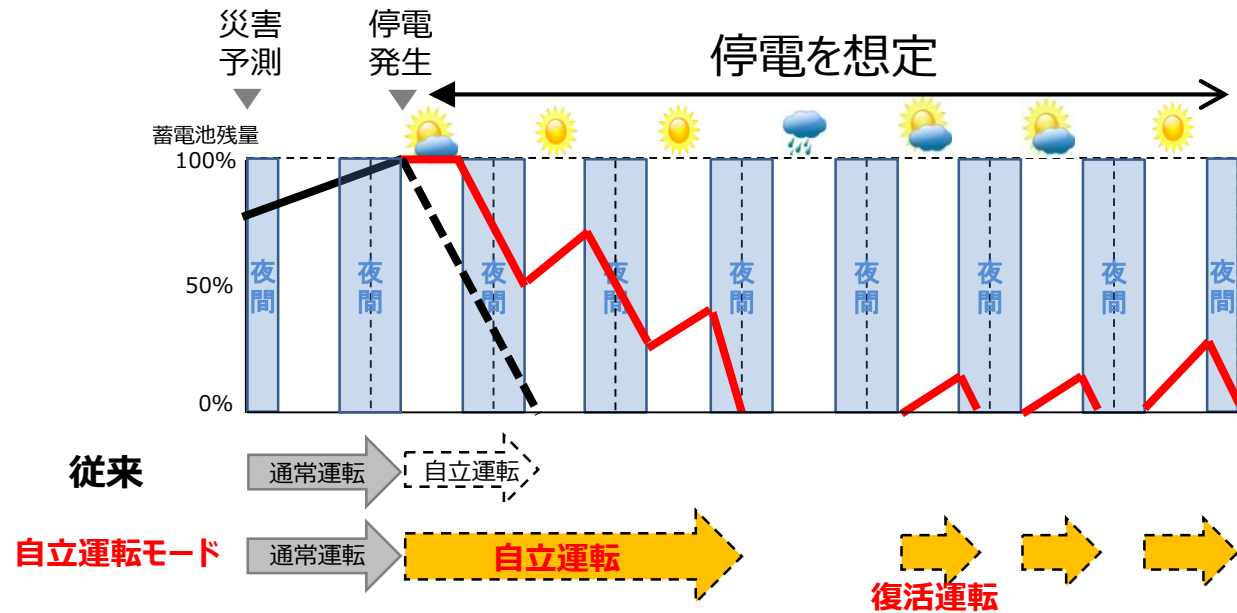
# グリーン基地局の例



# 災害対応の実施例（災害対応型グリーン基地局）

## ソーラーパネルとリチウムイオン電池の連携で 停電時の電力延命効果を実証（稼働率2倍）

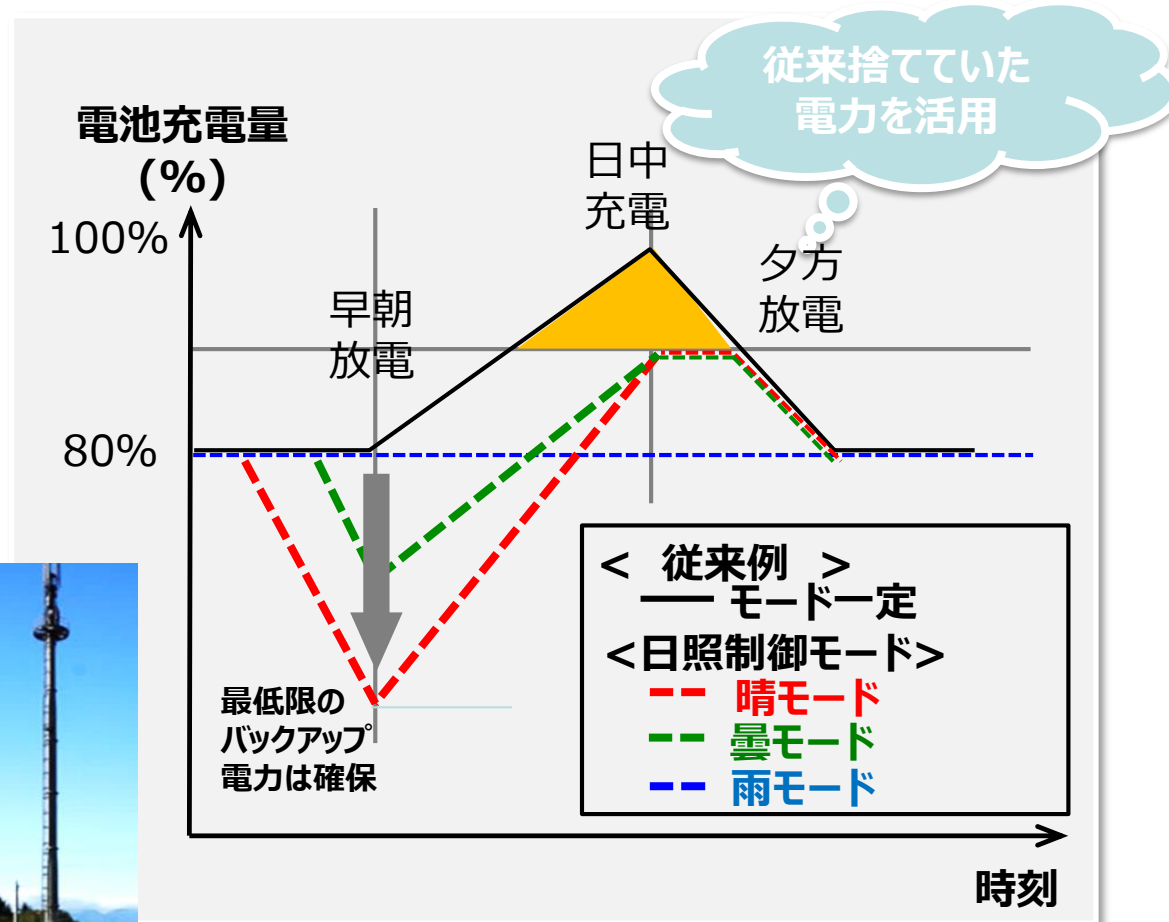
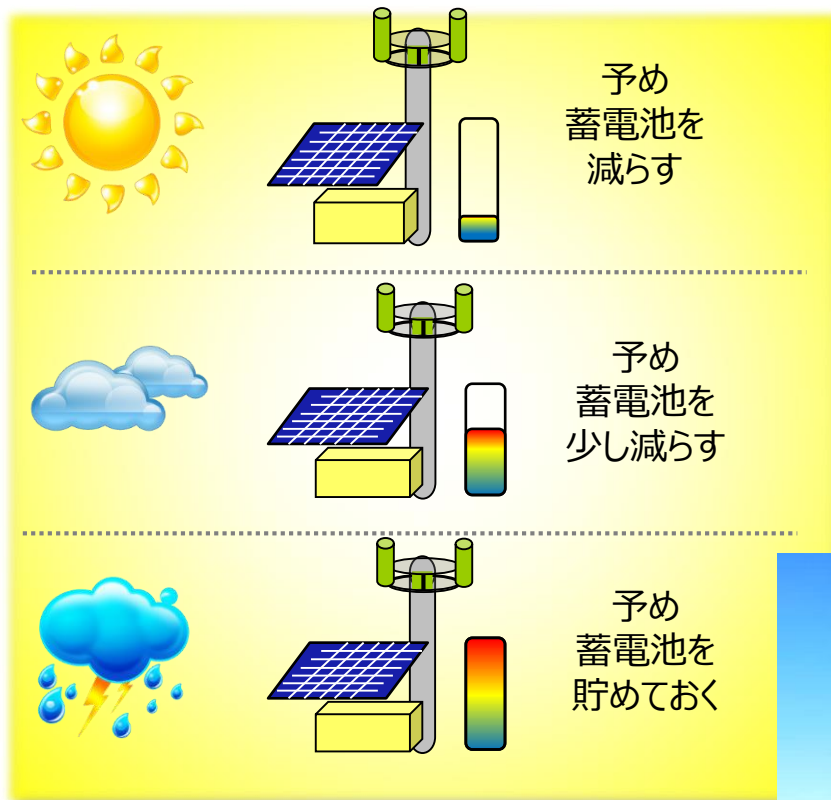
※2016年3月6日報道発表



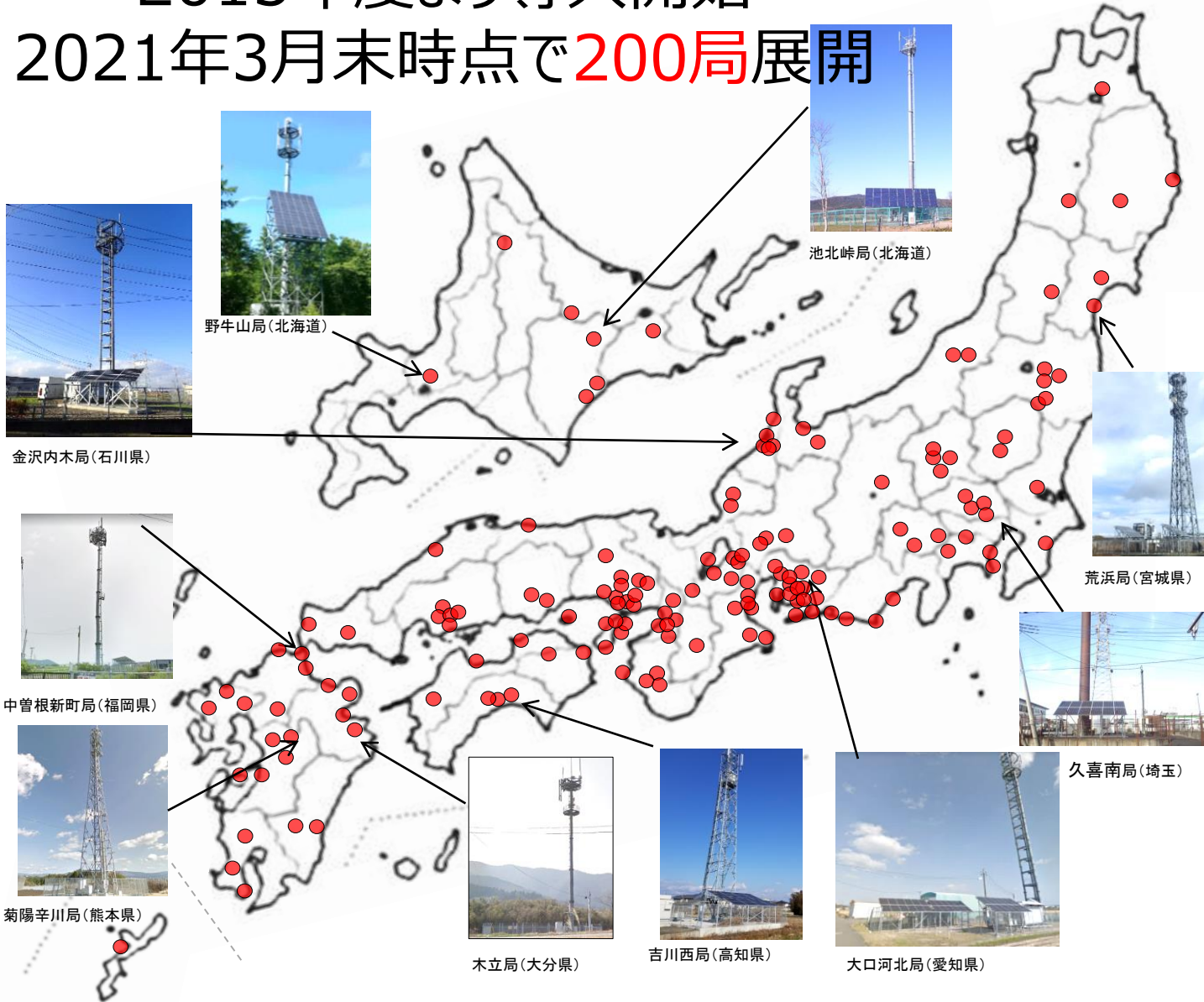
	従来	自立運転モード
サービス継続時間	約27時間	約63時間
稼働率	約37%	約87%

## 天気予報に連動した電力制御により太陽光の余剰分を有効活用 (商用電力を10%削減)

※2016年3月28日報道発表



2013年度より導入開始  
2021年3月末時点で**200局**展開



全国10万か所以上の  
無線基地局の  
リチウムイオン電池化  
の開始

数百万kWh規模の  
蓄電インフラの誕生

## 2. 仙台市・東北大学との共同実験の取り組み

### □実施内容

仙台市、東北大学およびNTTドコモによる災害対応型エネルギー  
マネジメントの共同実験協定を締結

### □協定期間

令和元年5月30日(木)から  
令和3年3月31日(火)まで

### □要旨

災害対応型エネルギーマネジメント共同実験にて次の検証を実施

- ①災害時：防災設備(蓄電池)の遠隔監視と災害時運用支援
- ②通常時：太陽光発電の余剰電力活用と環境効果



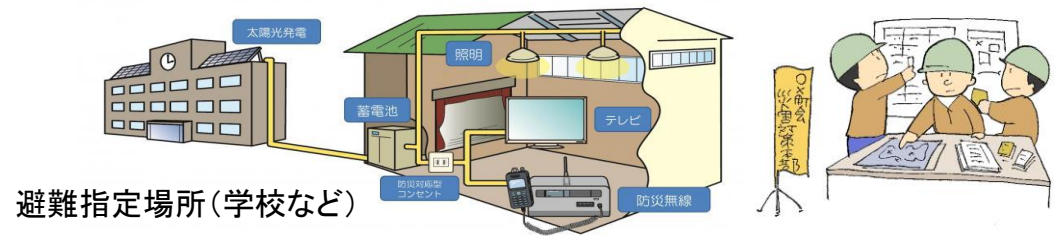


# 共同実験の概要

災害・環境対応力の向上を目指し、仙台市の防災設備（蓄電池）にドコモの環境エネルギー技術を適用、本共同実験を通じ効果検証を実施。



- ・実験フィールド（指定避難所の蓄電池など）の提供



- ・共同実験の効果検証・分析



- ・蓄電池の管理・制御技術、電力の見える化技術の検討



# ①災害時：防災設備（蓄電池）の遠隔監視と災害時運用支援

## グリーン基地局で培った電力制御技術を災害対応型エネルギー マネジメントでの成果へ貢献

### 現状

(災害前)

蓄電池の故障や劣化をリアルタイムで把握することが困難

(災害時)

どれだけ電気が使えるか把握できない

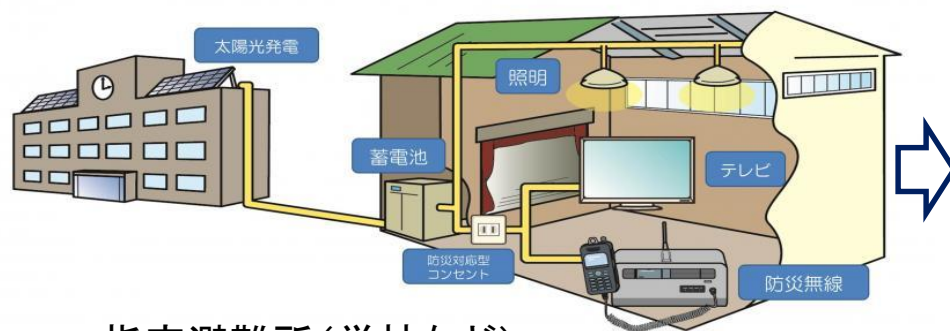
### 導入後

(災害前)

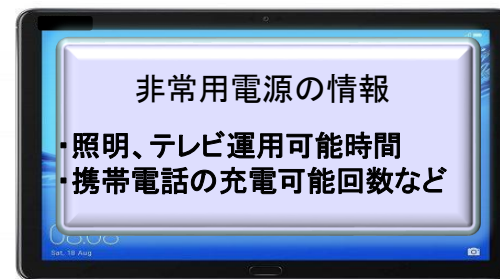
事前に故障や劣化を把握し修理などの対応が可能

(災害時)

蓄電池の残量が把握でき余すことなく活用可能



指定避難所(学校など)



タブレットなどの活用

# 避難所の表示例(暫定)



## 避難所モニター

🕒 16時14分14秒

### 〇〇 小学校 バッテリー状況

🕒 データ取得時間 | 08月17日 16時14分04秒



推定  
残り時間

**109** 時間

+30 時間

バッテリー  
残量

**90** %

残り時間シミュレーション

🔄 クリア

📊 計算

防災無線



3 台



高所照明  
(メタハラ)



1 台



テレビ



5 台



高所照明  
(LED)



4 台



携帯電話



-20 台



大型扇風機



-2 台



照明

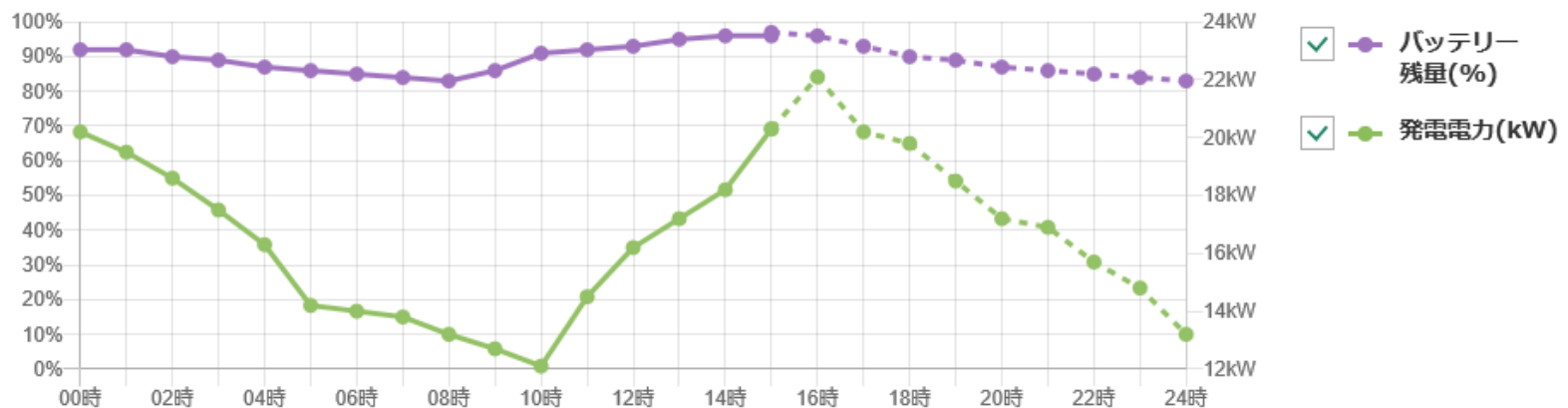


2 台



### 電力値グラフ

2019 年 11 月 12 日



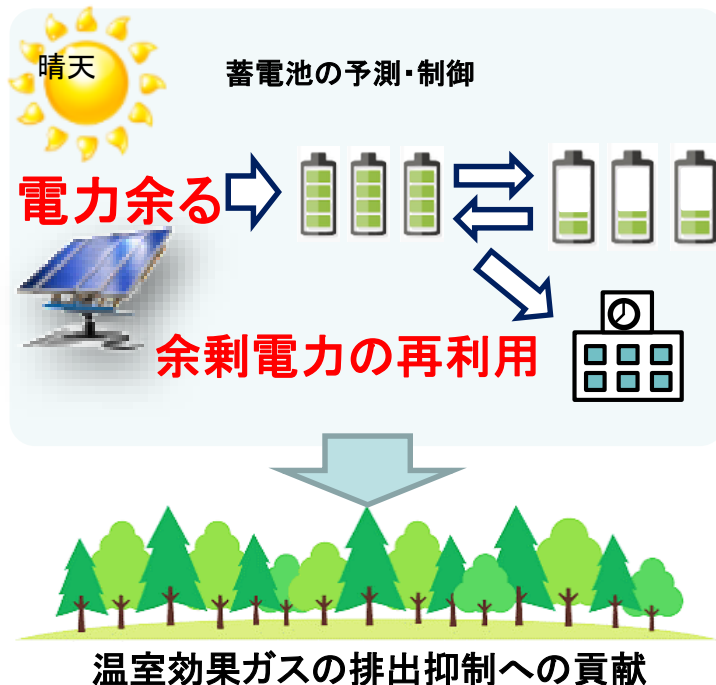
📖 チュートリアル

🏠 戻る

# 今後の展開

本取り組みにより再生可能エネルギーの利用促進による脱炭素社会への貢献と、災害発生時の電力の見える化による安全安心の取り組みを推進へ

太陽光発電による自家消費の推進(余剰電力の有効利用)



防災設備(蓄電池)の遠隔監視と災害時運用支援

