

補助事業の名称	日置市におけるコンパクトエネルギーネットワーク構築の可能性調査			
調査対象地域	鹿児島県日置市内			
補助事業者名	代表申請者	太陽ガス株式会社	左記以外の 共同申請者	日置市 株式会社日立パワーソリューションズ
	エネルギー事業者	ひおき地域エネルギー株式会社		

**事業の目的（目指す地産地消型エネルギーシステムの姿）**

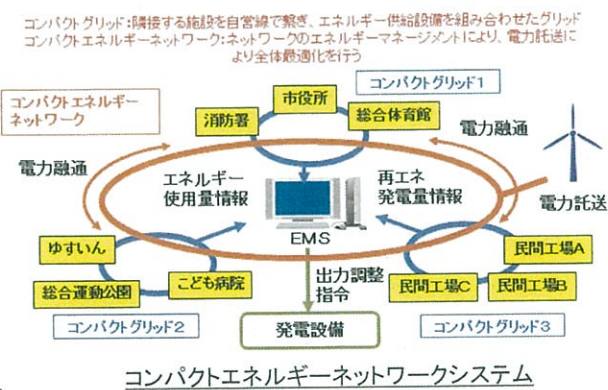
1. 調査対象地域の現状・課題  
 日置市は鹿児島市の西側に隣接し、平成27年現在の人口は、49,163人の地方都市である。市内産業の活性化に向け、企業誘致の促進や農業人口の維持対策など推進している。一方で大手半導体工場の撤退などもあり、人口の流出で徐々に人口減少が進んでいる。日置市の特徴としては、再生可能エネルギーポテンシャルの高い地域であり、農水省「農村漁村活性化再生可能エネルギー事業化推進事業」により小水力発電事業、日置市、地元企業等が出資し、日置ウインドパワー株式会社を設立、市北東部山間部での風力発電事業、地元企業の太陽光発電事業など、市と民間で積極的にエネルギー事業に取り組んでいる。本事業を実施することで、さらなるエネルギー事業を展開し、エネルギーの町づくりを推進する。これにより、企業誘致なども促進し、市を活性化することで、人口流出の歯止めとすることを目的とする。

2. 目指すスマートコミュニティの姿  
 昨年度より、市と地元企業で、地域エネルギー事業を立ち上げるための協議会を設立し、推進方法の検討、対象地域、対象施設のエネルギー使用量の調査等を進めてきた。さらに11月に、ひおき地域エネルギー株式会社を設立、エネルギー事業者となるべく、その資格を取得した。

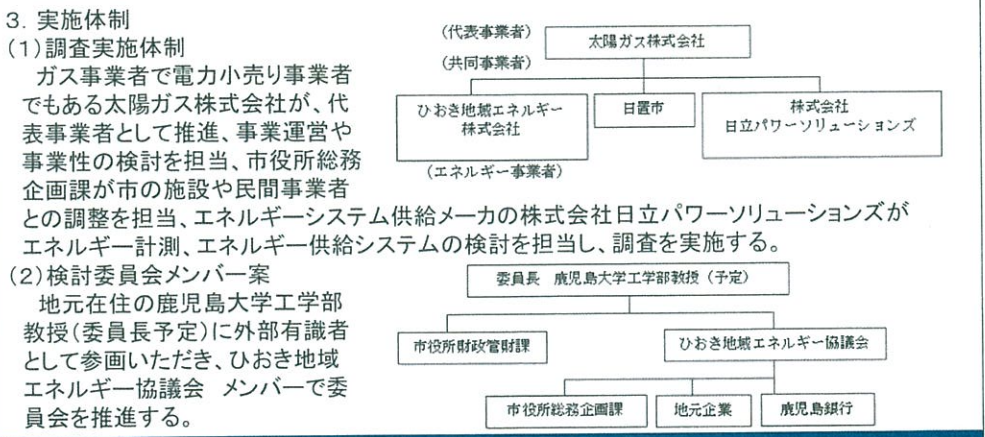
右図に示すように、隣接する施設を繋ぎ、コンパクトグリッドを構成し、コンパクトグリッドを構成し、ネットワーク全体のエネルギーマネージメントを行う。これにより、エネルギーコスト削減（目標：10%減）、非常用電源の確保、CO2削減を目指す。

コンパクトエネルギーネットワークシステム

3. 補助事業で明らかにしたいこと  
 昨年より、エネルギー使用量等の事前調査を進めており、3つのコンパクトグリッドの構成を決めた。各々のコンパクトグリッドに導入するエネルギー供給設備と需要に応じたエネルギーマネージメント、コンパクトエネルギーネットワークに設置する共有エネルギー供給設備選定、ネットワーク全体での最適エネルギーマネージメントを検証、事業化可能性を明らかにする。



- ③ 再生可能エネルギーを活用したエネルギー供給システムの検討
    - ①と②から導入するエネルギー供給設備の選定と容量の決定、運用方法の検討
  - ④ エネルギー供給システムを、年間を通して運用した際のメリット試算と事業採算性検討  
 エネルギー供給システムのエネルギーマネージメントによる最適運用におけるメリットの算出と、目標であるエネルギーコストを10%削減した上での事業性の検証
2. 再生可能エネルギーに関する調査内容(任意)
- ① 風力発電設備…市北部山間部の風況の良い候補地に設置した場合の発電量の推定
  - ② 太陽光発電…コンパクトグリッド内に設置する太陽光発電と、ネットワーク上で共有エネルギー供給設備として導入する場合の太陽光発電の発電量の推定
  - ③ コージェネレーション…ガス燃料の場合の価格調査、バイオ燃料の適用可能性調査



**調査対象事業の事業化可能性**

- 1. 対象技術の実用性  
 3つのコンパクトグリッド内にそれぞれエネルギー供給設備を導入し、効率的にエネルギーマネージメントを行い部分最適化し、これらのグリッドでネットワーク化し、全体最適化を行う。互いのグリッドのエネルギーの余剰分、不足分を補完し合えるため、各エネルギー設備の稼働率を向上させることができ、効率的な運用が可能となる。

2. 調査実施後のスケジュール

	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	平成32年
事業化可能性調査	■				
マスタープラン策定		■			
設備設計・建設・試運転 太陽光発電設備 コージェネレーション 風力発電設備			■	■	■
地域エネルギー実運用				■	■

注: 平成31年～平成32年の実運用は「コンパクトグリッドのみ」によるもので、運用期間は20年間と見込まれる。

**補助事業の実施内容（調査内容、調査方法、実施体制）**

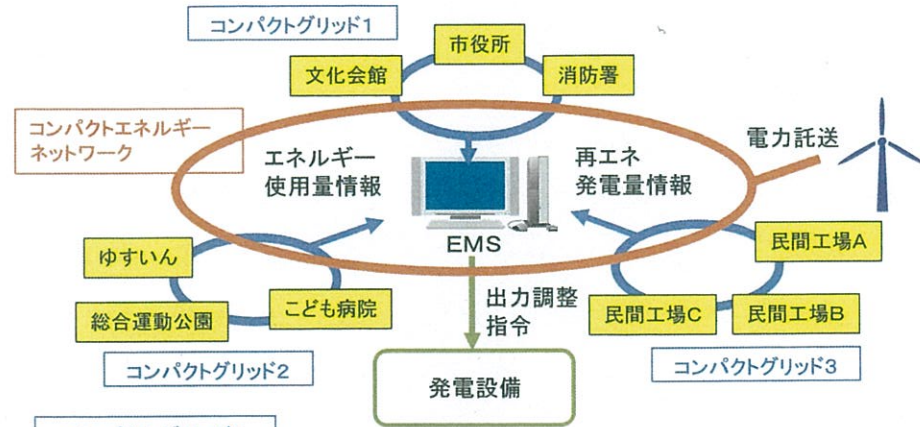
1. エネルギーマネージメントに関する調査内容
- ① 需要家の年間の電力使用量、熱使用量の調査および夏季電力ピーク時の計測  
 需要家のエネルギー使用データの解析と、仮設計器によるエネルギー使用量の実測
  - ② 適用可能な再生可能エネルギーの発電量、設置場所等の調査  
 NEDOデータおよび既設再生可能エネルギー運転実績からの発電量調査

# 日置市地域エネルギーシステムのイメージ

太陽ガス株式会社  
日置市

株式会社日立パワーソリューションズ  
ひおき地域エネルギー株式会社

3エリアに構築するコンパクトグリッドにそれぞれエネルギー設備を導入し、電力および熱を供給するとともに、コンパクトグリッドをクラウド上で繋ぎ、それぞれの電力使用量を監視、電力使用量に対して発電設備で賄いきれない電力を風力発電で託送することを計画する。



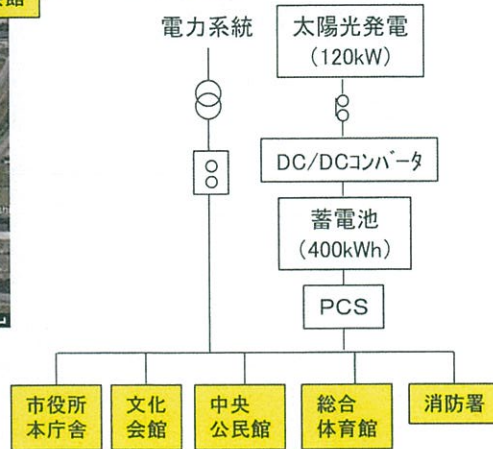
## コンパクトグリッド1

市の施設5カ所を自営線で繋ぎ、太陽光発電と蓄電池システムを設置し、電力を供給するとともに非常時の電源を確保する。



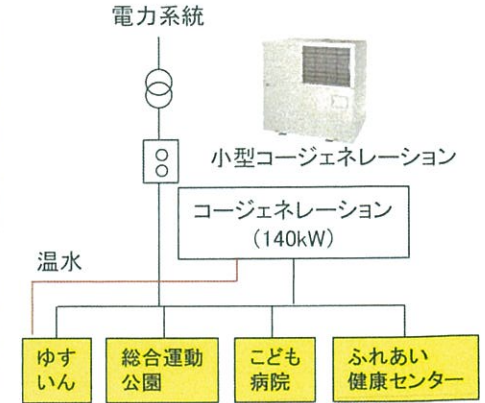
太陽光発電に蓄電池を直結させることで文化会館のイベント時のピークカット、停電時の市役所及び中央公民館(避難所)への電力供給を行う。

## 太陽光発電(120kW)



## コンパクトグリッド2

市の温泉施設であるゆすいんにコージェネレーション(35kW×4台)を設置、温水を供給するとともに、4カ所を自営線で繋ぎ、電力を供給するとともに非常時の電源を確保する。



## コンパクトグリッド3

皆田工業団地の民間企業にコージェネレーション(1,000kW×1台)を設置、蒸気、温水を供給するとともに、他の2工場を自営線で繋ぎ、電力を供給するとともに非常時の電源を確保する。特にシチズン時計鹿児島は、年間での工場稼働停止は2週間程度であり、24時間連続操業しており、蒸気、温水も使用している。

