

---

# 1. 地方公共団体等における再エネ・省エネ 設備導入推進事業

---

# 目次 1.地方公共団体等における再エネ・省エネ設備導入推進事業

## 1.1 再エネ電気・熱自立的普及促進事業

- 園児たちへの環境教育と安全に配慮した太陽光発電の導入（社会福祉法人稔福社会 片島保育園） ..... 3
- 老人保健施設に家庭用設備を導入し安定かつ省スペースな熱供給を実現（医療法人社団金森会） ..... 7
- 寒冷地における地中熱を利用した床暖房＋空調システム（大潟村（教育委員会）） ..... 11
- 木質バイオマスをベースロード熱源として安定的に利用することで地域の林業・林産業を育成（岡山県真庭市（教育委員会）） ..... 15
- グループ内での展開を目指し、中規模工場において、社内初自家消費型太陽光発電の導入（花王株式会社） ..... 19
- 太陽光発電とガスコジェネを組み合わせ、環境配慮型スマートエコ工場を実現（シライ電子工業、三菱UFJリース） ..... 23

## 1.2 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業

- 事務事業編の改定の成果を活かし、プロポーザル方式で各施設最適な省CO<sub>2</sub>設備を導入（都城市（管財課）） ..... 27
- 自治体機能を集約することによる市庁舎の省CO<sub>2</sub>化（山梨県山梨市） ..... 31

## 1.3 防災減災・低炭素化自立分散型エネルギー設備等導入推進事業

- 熊本地震の経験を踏まえ、福祉施設に欠かせない“水”の確保を専用の蓄電池で実現（社会福祉法人 熊本厚生事業福祉会） ..... 35
- コジェネによる平常時のCO<sub>2</sub>削減と非常時の空調能力を確保、及び病院のBCP力の向上（市立伊丹病院、三井住友ファイナンス&リース、大阪ガス） ..... 39

# 平成29年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 園児たちへの環境教育と安全に配慮した太陽光発電の導入

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 社会福祉法人稔福社会 片島保育園  
業種 : 保育園

#### 事業所

所在地 : 岡山県倉敷市片島町39・40番地  
総延床面積 : 1,847m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 約294万円  
補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)  
導入設備 : 太陽光発電 71.3kW  
<稼働時間> 1日約8時間

#### 事業期間

稼働日 : 2017年12月～

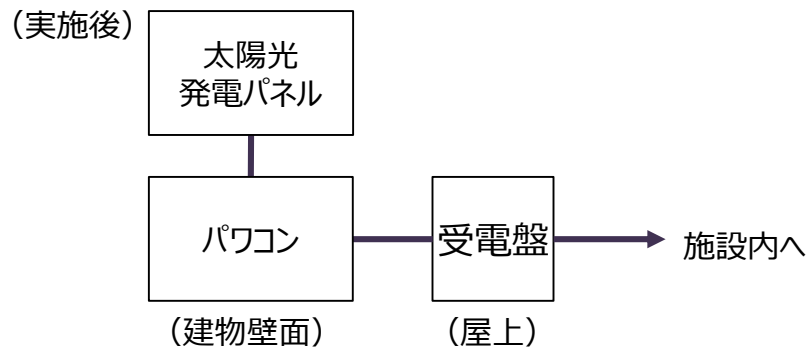
#### 区分

: 新設

#### 特長

: 園舎建て替えに際し、太陽光発電を導入。  
園舎の入り口に見える化モニターを設置し、環境教育に役立てた。

### システム図



### 写真



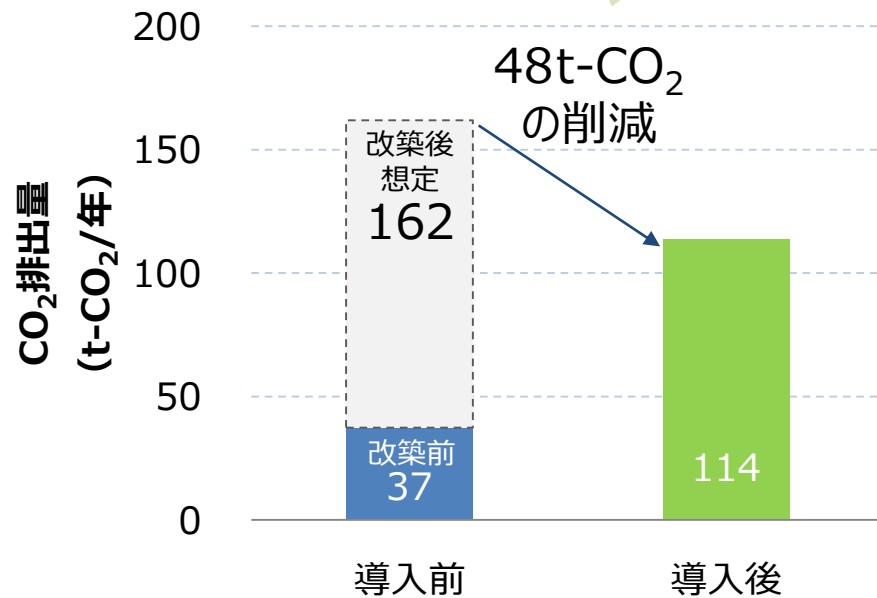
保育園全景

## 事業の効果

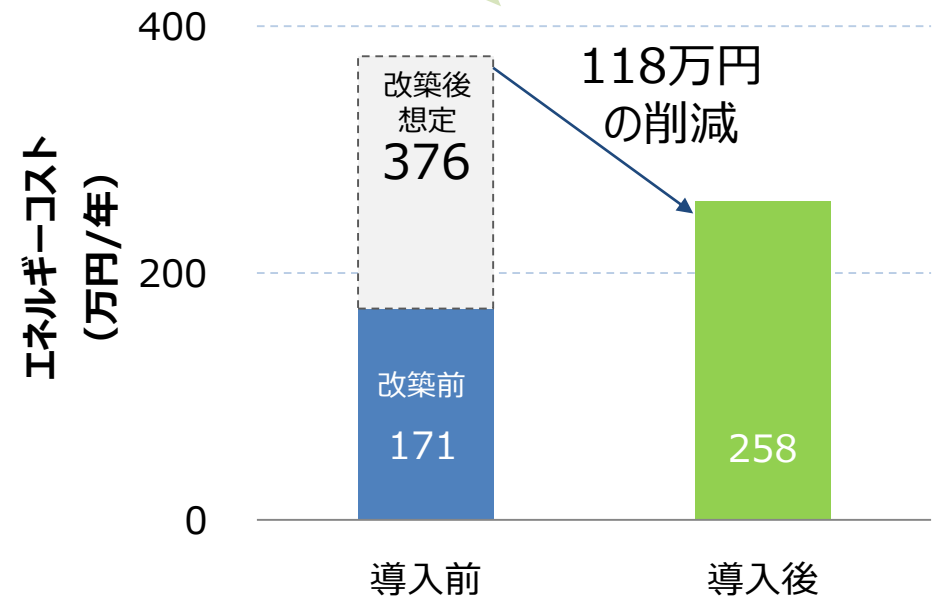
エネルギーコスト削減額 : 87万円/年  
投資回収年数(補助あり) : 約9.2年  
CO<sub>2</sub>削減量 : 48t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし) : 約12.5年  
CO<sub>2</sub>削減コスト : 10,752円/t-CO<sub>2</sub>

当初計画以上の発電が得られ  
CO<sub>2</sub>削減に寄与した。



園舎(床面積)が約3倍になったが、  
想定していた以上にエネルギーコストが  
低減できた。



## 事業によって実現できたこと

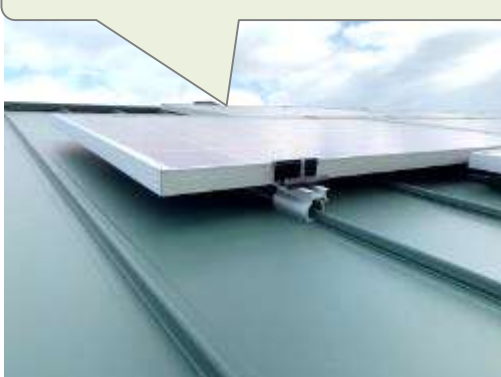
- ・CO<sub>2</sub>削減と電力コストの削減
  - 旧園舎（623m<sup>2</sup>）から新園舎（1,873m<sup>2</sup>）の建て替えに伴う床面積の拡大により、電力消費が増えることが見込まれたが、電力増を抑えることができた。
  - 大型モニターを入口に設置し、内容を説明することで子どもたちの環境意識が向上した。



南・東・西面にパネル設置し、  
空間の有効活用

受電設備を屋上に設置し安全性に配慮

施工性：パネル設置しやすい屋根



外観配慮：  
庇下へのパワコン設置



大型発電モニター（保育園入口）



大型モニター画面

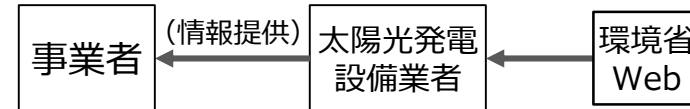
## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・園舎建て替え（延べ床面積を3倍に拡大）にあたり、電力消費量がこれまでの3～4倍になることが見込まれたため、電力・CO<sub>2</sub>削減の策として、自家消費型の太陽光発電システムを検討した。

### 補助事業を知った経緯

- ・園舎設計中に太陽光発電設備業者より情報を得た。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・施工性の向上、外観配慮  
園舎設計と太陽光発電設備設計を同時に進めることで、外観への配慮及び太陽光発電が導入しやすい設計を両立できた。（パネル・パワコン・受電設備の設置、配線）
- ・市の方針に従い幼保育園の芝生化を実施  
園庭を芝生化する等、園全体の保育環境の整備を行った。

## 事業者の声

- ・大型モニターを用いて太陽光発電のしくみを教えることで、子供たちは保育園の電気が太陽の力で作られていることを知り、自然のすごさや電気の大切さを学ぶことができました。
- ・大型モニターを入口の見えやすい場所に設置することで、発電状況を皆さんに見てもらえるようになり園外の方々にもアピールできました。

# 平成29年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 老人保健施設に家庭用設備を導入し安定かつ省スペースな熱供給を実現

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 医療法人社団金森会  
業種 : 医療機関、老人保健施設

#### 事業所

所在地 : 熊本県宇土市本町6丁目7番地 他  
総延床面積 : 752m<sup>2</sup> (金森医院)  
2,709m<sup>2</sup> (あさひコート)  
1,814m<sup>2</sup> (ケアコートうと本町)

#### 補助金額

補助金額 : 約1,266万円  
補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : ガス給湯器  
導入設備 : 太陽熱利用給湯 太陽熱集熱器 : 66m<sup>2</sup> 蓄熱槽 : 5,060L  
<稼働時間> 1日約8時間

#### 事業期間

稼働日 : 2018年1月～

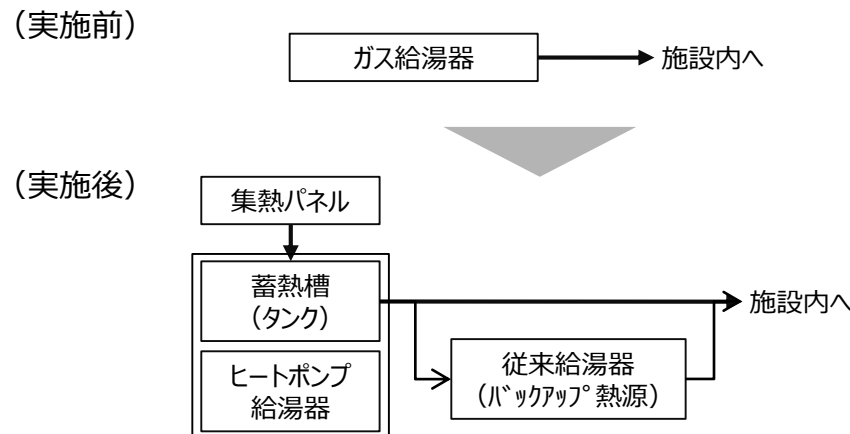
#### 区分

: 新設

#### 特長

: 隣接する3施設に複数の太陽熱給湯機を導入した。  
施設の空きスペースを有効に活用したシステムを構築した。

### システム図



### 写真



金森医院 (リハビリテーション棟)



有料老人ホーム ケアコートうと本町



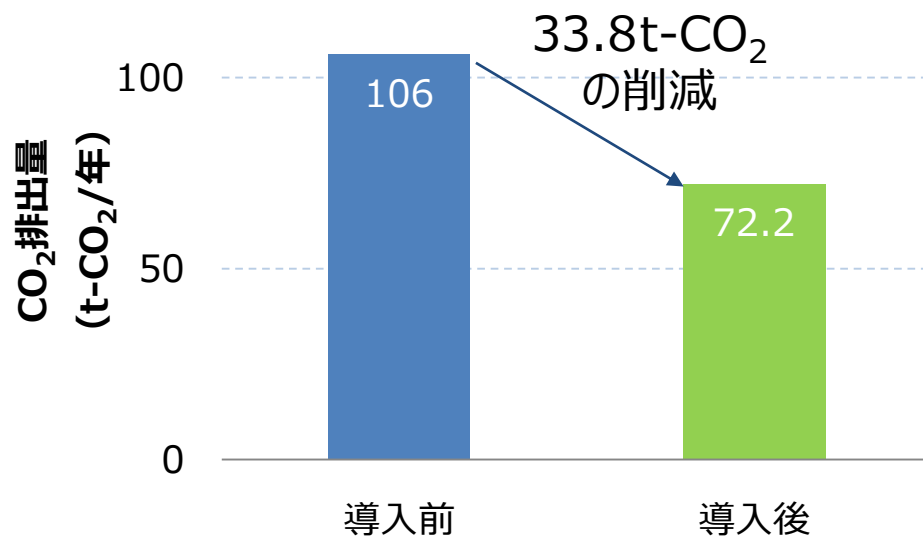
介護老人保健施設 あさひコート

## 事業の効果

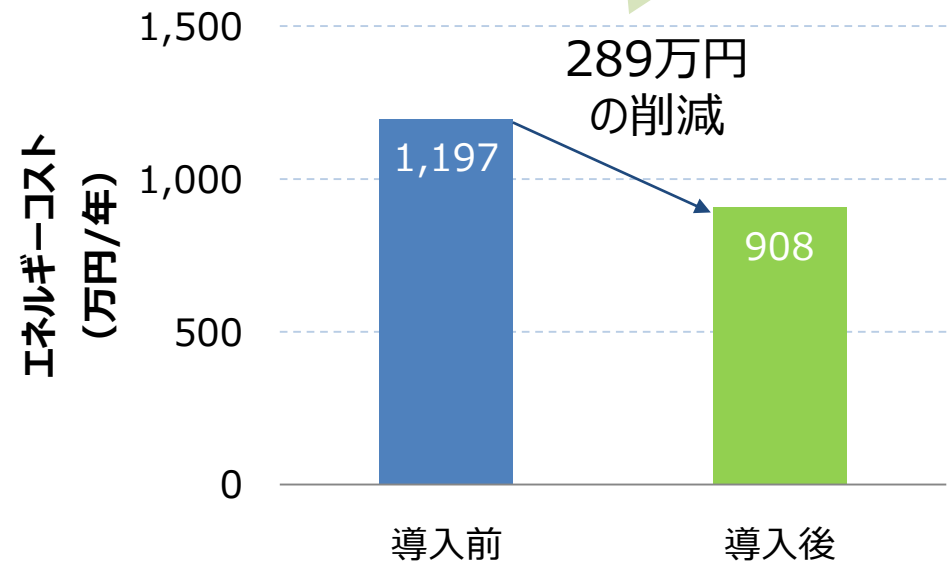
エネルギーコスト削減額：288万円/年  
投資回収年数(補助あり)：約6.7年  
CO<sub>2</sub>削減量：33.8t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし)：約11年  
CO<sub>2</sub>削減コスト：24,976円/t-CO<sub>2</sub>

太陽熱を有効に利用することでガス消費が減り、CO<sub>2</sub>排出量を約1/3に削減できた。



ガスの消費量が大きく減少し、エネルギーコスト削減ができた。





## 事業によって実現できたこと

- 家庭用量産品（ヒートポンプ給湯器・貯湯タンク）を活用したシステム
  - 家庭用量産品のヒートポンプ給湯器を複数台組み合わせたシステムのため、故障が少ない。
  - 複数の460L貯湯タンクを組み合わせたシステムのため、大きな空きスペースがなくても設置できた。
- 導入設備が万が一故障した場合でも、従来の熱源機をバックアップ熱源として活用が可能である。

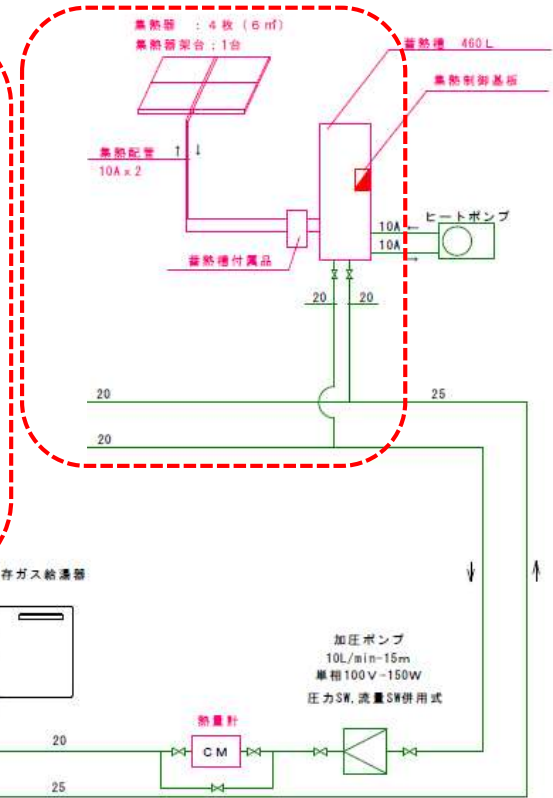
- ヒートポンプと貯湯タンクが量産品のため低コスト。
- 複数台を並列に連結したシステムのため、1台が故障しても給湯が可能である。
- 太陽熱だけで、夏季は60℃以上、冬季は約40℃に加温することができる。



集熱パネル



ヒートポンプ・貯湯タンク



従来の熱源機器を  
バックアップとしてそのまま配置

あさひコート	: 2セット	集熱 (計) 12m <sup>2</sup>	貯湯 (計) 920L
金森医院通所リハビリ棟	: 4セット	集熱 (計) 24m <sup>2</sup>	貯湯 (計) 1,840L
ケアコートうと	: 5セット	集熱 (計) 30m <sup>2</sup>	貯湯 (計) 2,300L

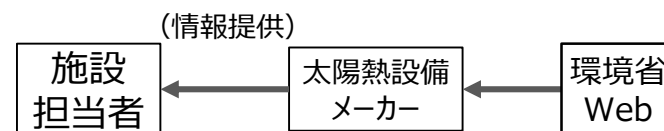
## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・老人福祉施設は給湯需要が大きいいため、太陽熱設備を導入し省エネを図りたいと考えていた。深夜電力による沸き上げに対応できる大型貯湯槽を備えた設備は、高い初期投資と広い設置スペースが必要のため導入が困難であった。

### 補助事業を知った経緯

- ・太陽熱温水器を検討していたところ、太陽熱設備メーカーより補助金情報の提供を受けた。



### 事業を行うにあたり工夫した点

- ・太陽熱をできるだけ効率的に利用するために機器を選定した。
- ・既存施設の空きスペースに収めるために機器を配置した。



細長い空きスペースに置かれた貯湯タンク（460L/基）

### 事業者の声

- ・エネルギーコスト低減につながる再エネに関心がありましたが、初期コストが高く導入できませんでした。
- ・熊本地震の経験から、災害時に生活用水が必要であることが分かりました。災害時は導入した貯湯タンク1基につき460Lの水が有効に活用できるようになりました。
- ・設備導入後、従業員に省エネに対する意識が醸成されています。

# 平成29年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 寒冷地における地中熱を利用した床暖房 + 空調システム

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 大潟村 (教育委員会)  
業種 : 認定こども園

#### 事業所

所在地 : 秋田県南秋田郡大潟村字中央5-1  
総延床面積 : 1,996m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 約8,338万円  
補助率 : 2/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)  
導入設備 : 地中熱ヒートポンプ8台 (C:26.5kw H:28.0kw)  
<稼働時間> 1日約10時間

#### 事業期間

稼働日 : 2018年4月～

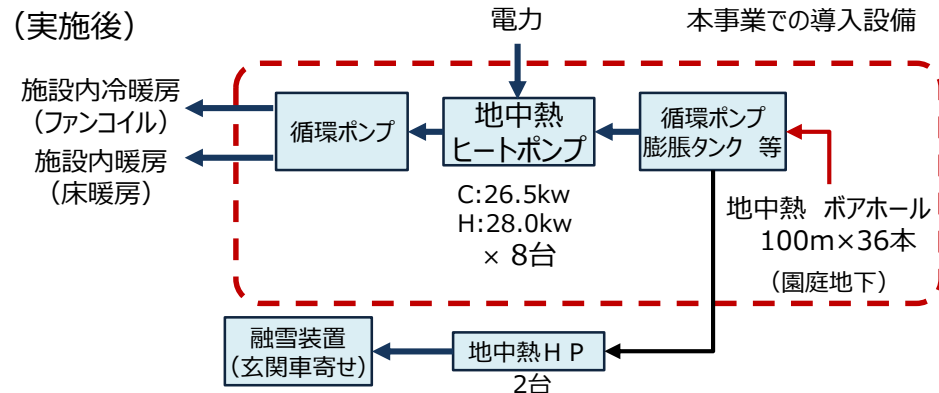
#### 区分

: 新設

#### 特長

- ・稼働の信頼性が高く、効率良く運転が可能なマルチタイプの地中熱HP冷暖房を導入した。
- ・車寄せ部に地中熱融雪設備を設置した。(補助対象外)

### システム図



### 写真



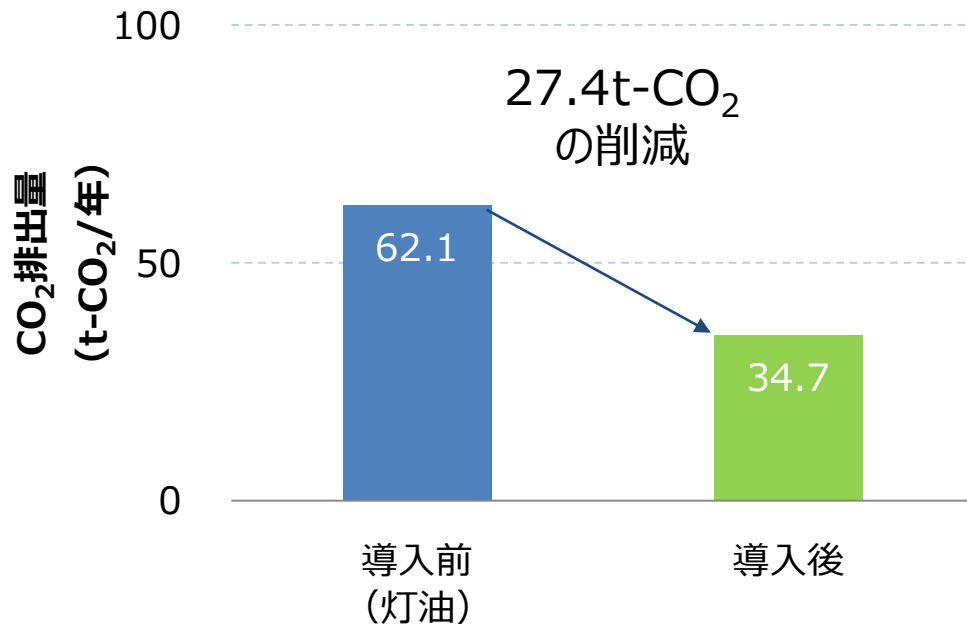
園舎全景

## 事業の効果

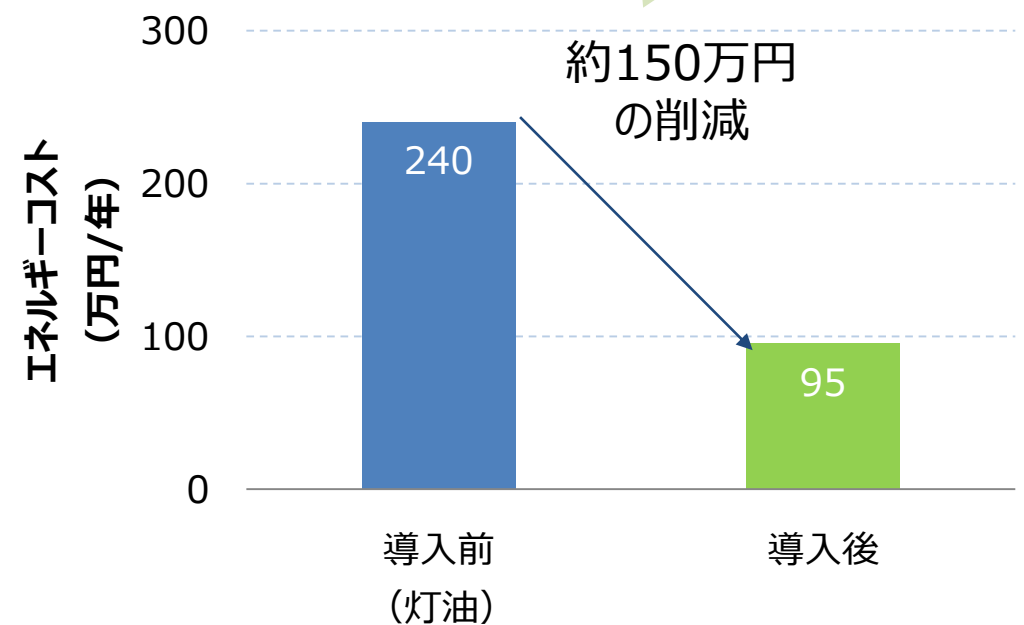
エネルギーコスト削減額：約150万円/年  
投資回収年数(補助あり)：約26年  
CO<sub>2</sub>削減量：27.4t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし)：約83年  
CO<sub>2</sub>削減コスト：294,093円/t-CO<sub>2</sub>

灯油暖房から高効率なヒートポンプに更新することによりCO<sub>2</sub>を削減した。



灯油から電気に転換しエネルギーコストが低減できた。



## 事業によって実現できたこと

- ・寒冷地における省CO<sub>2</sub>性能の高い暖房システムの実現  
寒冷地においては暖房の確保が重要であるため、従来は灯油以外の暖房は選択できなかったが、地中熱を利用し、省CO<sub>2</sub>性能が高い床暖房が実現できた。
- ・こども園の園児にとって安全性と快適性が向上  
灯油ストーブと異なり、子どもが熱源に直接触れることが無く安全でかつ園内の温度が均一になった。
- ・園児への環境教育  
大型モニターを園内に設置し、自然エネルギーの活用など園児への環境教育に活用している。
- ・こども園の利便性の向上  
本補助事業と同時に、ピロティに融雪装置（補助対象外）を設置した。



園内（床暖房）



機器モニタ（園内設置）



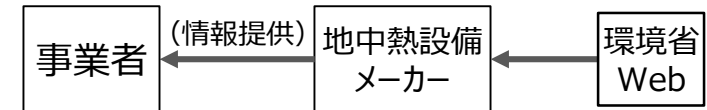
園舎入口の融雪装置  
（補助対象外）

## 事業を行った経緯

- ・大潟村は、「豊かな自然環境と共生する村」を望ましい環境像と設定しており、総合村づくり計画等にて再生エネの域内普及と地球温暖化対策のため、公共施設へ再エネ導入を進めている。
- ・今回、既存保育園・幼稚園の建て替えに伴い、子供にとっての安全性を考慮し、地中熱を利用した冷暖房設備を導入した。

## 補助事業を知った経緯

- ・建て替え検討をしている時期に地中熱設備メーカーより情報を得た。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・熱源（ヒートポンプ）を8台に分けて設置することで、負荷に応じて間欠運転が可能となった。（稼働が集中しないようランダムに運転）
- ・ピロティの融雪装置（補助対象外）を同時に施工することで、別々に工事をするより総事業費が抑えられた。



ヒートポンプ8台  
(融雪用HPも合わせて設置)

## 事業者の声

- ・地中熱利用により、ランニングコストを抑えながら、年間を通して、建物内が均一に快適な温度に保たれています。
- ・床暖房は風が出ず、ほこりが舞い上がることがないため、子どもたちには安心で、灯油ヒーターよりも床面積を広く取ることができました。

# 平成29年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

木質バイオマスをベースロード熱源として安定的に利用することで地域の林業・林産業を育成

## 事業概要

### 事業者概要

事業者名 : 岡山県真庭市 (教育委員会)  
業種 : 図書館

### 事業所

所在地 : 岡山県真庭市勝山53-1  
総延床面積 : 3,106m<sup>2</sup>

### 補助金額

補助金額 : 約1,410万円  
補助率 : 2/3

### 主な導入設備

従前設備 : 重油ボイラ  
導入設備 : 木質ペレット焚吸収式冷温水機  
(冷凍能力 : 105kW 加熱能力 : 83.4kW)  
<稼働時間> 1日約10時間

### 事業期間

稼働日 : 2018年2月～

### 区分

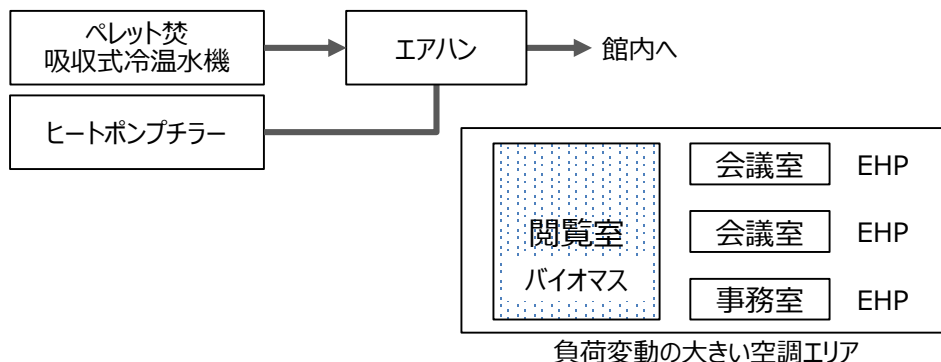
: 新設

### 特長

- これまでの経験を活かし、日常的に使用している部分の冷暖房の熱源として木質バイオマスボイラを導入した。
- 良質で安価なペレットを市内業者から安定的に入手できた。
- 利用が限られる空間は電気HPを利用し全体として省CO<sub>2</sub>化した。

## システム図

(実施後)



## 写真



図書館全景



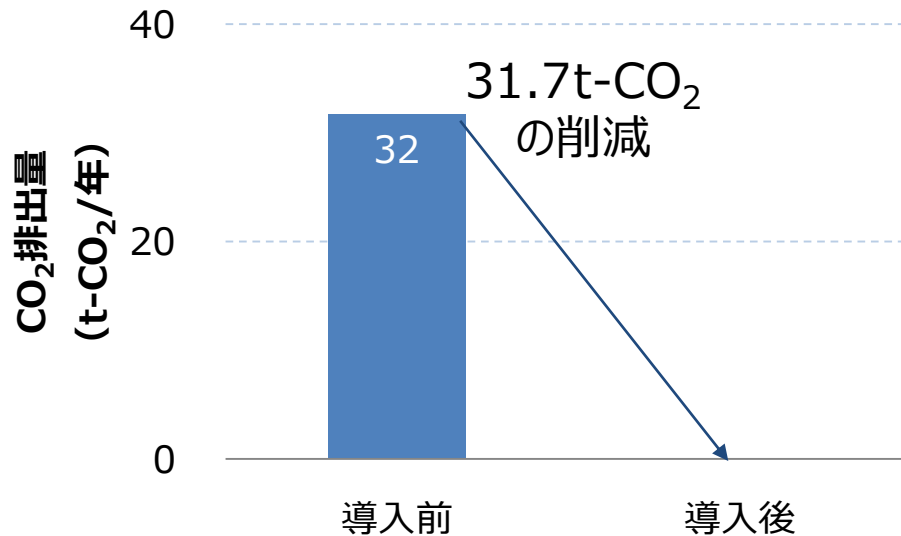
館内風景

## 事業の効果

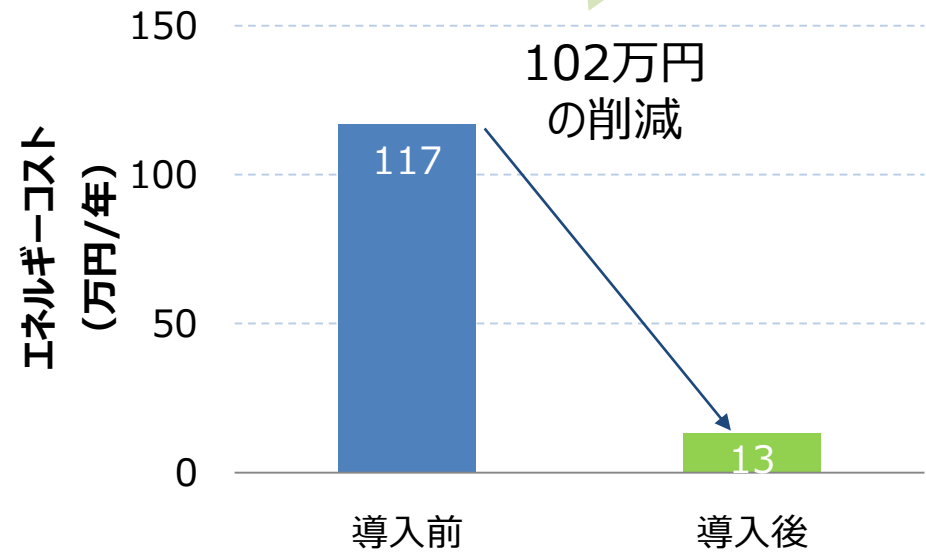
エネルギーコスト削減額 : 102万円/年  
投資回収年数(補助あり) : 約5.6年  
CO<sub>2</sub>削減量 : 31.7t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし) : 約21年  
CO<sub>2</sub>削減コスト : 51,471円/t-CO<sub>2</sub>

一般的な灯油ボイラからバイオマス（木質ペレット）ボイラに変えたことにより、大幅にCO<sub>2</sub>が削減出来た。



市内の業者から、安価で良質なペレットが入手できたため、エネルギーコストが大きく低減した。





## 事業によって実現できたこと

### ・冷暖房にかかるエネルギーの高効率化

季節や使用状況により変動する図書館のエネルギー需要に対し、2種類の機器を組合せて対応した。

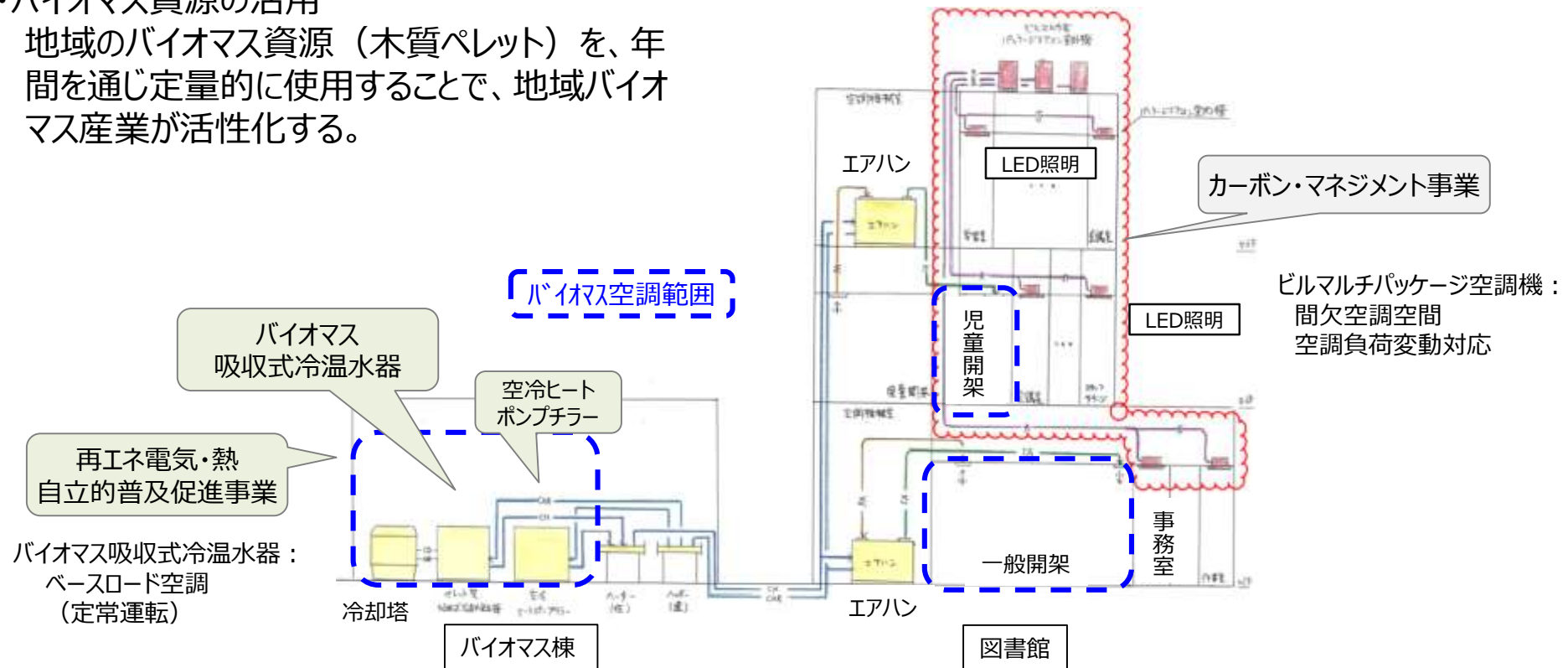
①バイオマス吸収式冷温水器：定常的に稼働することで燃料使用量の変動を抑制した。

②マルチヒートポンプ空調機：エリア毎、負荷変動に対しきめ細やかに対応できる。

当補助事業でバイオマスボイラとチラーを導入し、カーボン・マネジメント事業にてビルマル空調とLED照明を導入した。担当課は異なるが、担当者間で密なコミュニケーションをとることで実現できた。

### ・バイオマス資源の活用

地域のバイオマス資源（木質ペレット）を、年間を通じ定量的に使用することで、地域バイオマス産業が活性化する。



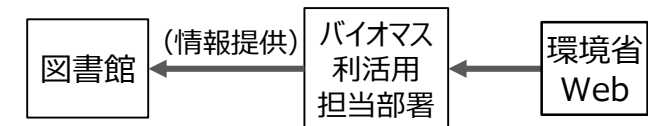
## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・真庭市はバイオマス産業都市に認定され、2014年にバイオマス活用推進計画を策定した。
- ・バイオマス活用推進計画に従い、新築・改修の建築物には積極的にバイオマス利用を進めているため、本事業でもバイオマスボイラを採用した。
- ・安定した燃料確保に関しては、市内業者が良質で安価なペレットを生産・納入するめどがたち、事業実施に至った。

### 補助事業を知った経緯

- ・市バイオマス利活用担当者から情報を得た。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・効率よく稼働させるため、定常的に空調負荷がある場所に木質バイオマス冷温水機を導入し、負荷の変動が大きい場所は電気HPを導入した。冷温水機の出力を最小限にすることで、初期投資費用を抑制できた。
- ・これまでのバイオマスボイラによる冷暖房の導入実績から、木質バイオマス利用の効果と課題は認識できていた。燃料は、図書館の司書でも扱いやすいペレットを選択した。

## 事業者の声

- ・設計事務所より、効率的なバイオマスボイラーの使い方として、空調のエリア分けを提案頂いた。これにより省CO<sub>2</sub>効果の高さと初期投資額を抑制できました。
- ・真庭市はSDGs未来都市に選定されており、導入により視察に訪れる来訪者が増え、再生可能エネルギーについて学習する機会を提供することができます。

# 平成29年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## グループ内での展開を目指し、中規模工場における社内初自家消費型太陽光発電の導入

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : 花王株式会社  
業種 : 製造業 (化学)

#### 事業所

所在地 : 愛媛県西条市ひうち6-3  
総延床面積 : 26,488m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 約1,660万円  
補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)  
導入設備 : 太陽光発電 333.9kW  
＜稼働時間＞ 1日約10時間

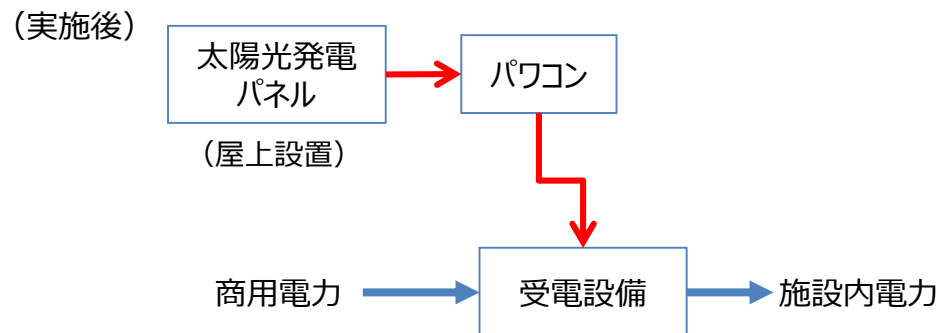
#### 事業期間

稼働日 : 2018年1月～

**区分** : 新設

**特長** : 花王グループ内で初めて、工場に自家消費型の太陽光発電を導入した。他工場への導入を目指し、社内の工場建屋建設基準を、太陽光発電パネルの積載を前提とした内容に改定した。

### システム図



### 写真



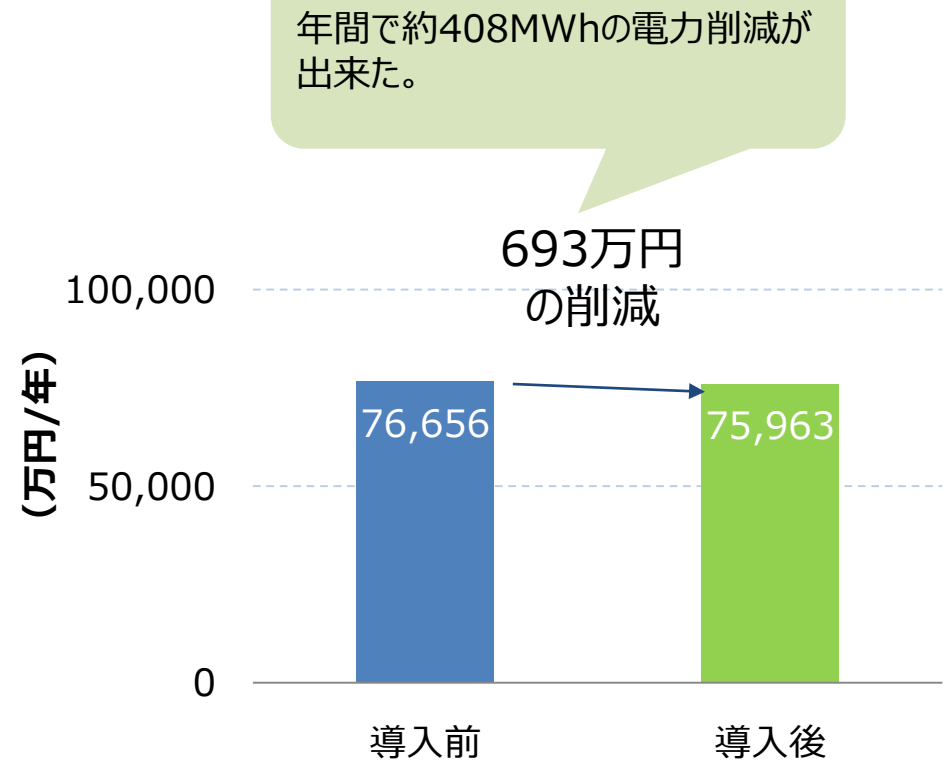
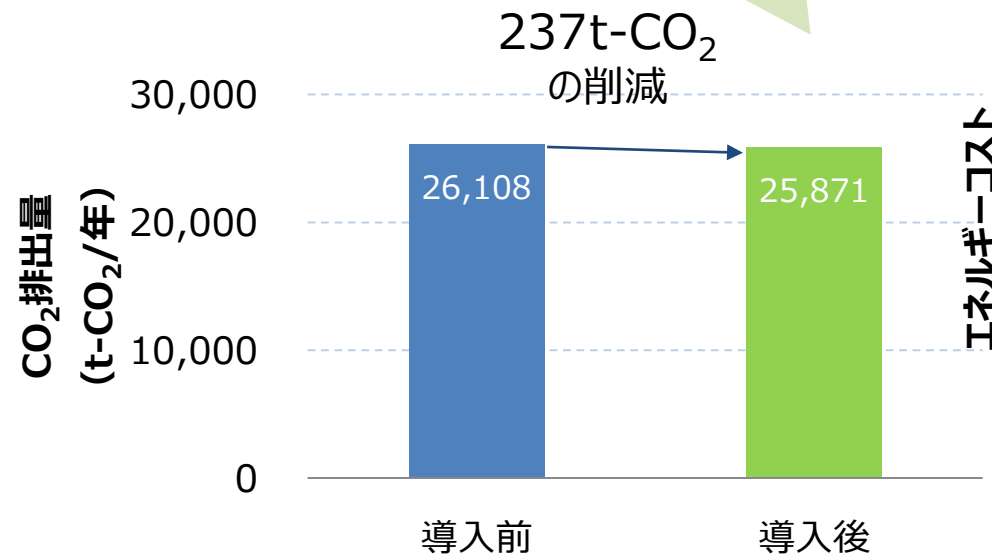
太陽光発電パネル (工場屋上)

## 事業の効果

エネルギーコスト削減額：693万円/年  
投資回収年数(補助あり)：約5年  
CO<sub>2</sub>削減量：237t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし)：約7年  
CO<sub>2</sub>削減コスト：17,579円/t-CO<sub>2</sub>  
(※電力単価 17円/kWhとして算定)

工場全体のエネルギー使用量と比較すると割合は高くないが、着実にCO<sub>2</sub>削減が図られた。



年間で約408MWhの電力削減が出来た。

## 事業によって実現できたこと

- ・自家消費型再生可能エネルギー利用の展開  
国内生産工場での自家消費型再生可能エネルギー導入の第一弾として、当工場で導入を行い、導入・運用時の課題の抽出やノウハウを蓄積した。今後、社内展開に利用する。  
国内他工場での太陽光発電設備導入：国内2工場（H30年度同補助事業採択済）
- ・環境関連の社内定期会議における情報共有  
社内会議を通し、国内外各事業所、工場に向けて環境負荷低減活動の啓発・横展開を実施した。  
（社内会議：花王グループグローバルRC会議、国内全社環境省エネ技術会議、国内工場RC環境省エネ会議等）
- ・地域環境活動への貢献  
地域住民、学生の工場見学受け入れ時に、太陽光発電設備の説明を行うことで、地元西条市が注力している環境活動の啓発に寄与している。



メンテナンス用足場



発電モニター  
(工場玄関前)

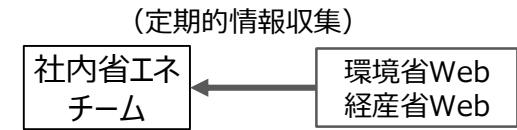
## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・太陽光発電設備を導入したいと以前から考えており、愛媛工場建設時に設計を織り込んだ。
- ・その後、社内投資基準の改正を行い、補助金申請に備えた。

### 補助事業を知った経緯

- ・省エネチームの担当は常に補助金情報の収集を行っている。
- ・社内の省エネ会議にて、関係部署と常に情報共有している。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・建屋屋根部分の設計を最適化・社内標準化  
新築の工場建屋屋根の設計について、太陽光モジュールを設置することを前提とした荷重設計、塩害区域における高耐腐食性、耐候性屋根材採用等について設計の変更と標準化を行った。
- ・社内投資判断  
社内の投資判断で、「戦略的投資」の枠を設定することで、事業実施に至った。



太陽光発電パネル 折板屋根への設置

## 事業者の声

- ・補助事業を活用できたため、社内の投資判断基準内での太陽光発電設備の導入が実現できました。
- ・折板屋根への太陽光モジュール敷設による遮熱効果により、夏期の空調動力の抑制効果がありました。

# 平成29年度 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業

## 太陽光発電とガスコジェネを組み合わせ、環境配慮型スマートエコ工場を実現

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名 : シライ電子工業、三菱UFJリース  
業種 : 製造業 (電子機器)

#### 事業所

所在地 : 滋賀県野洲市南桜1477-8  
総延床面積 : 10,094m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額 : 約3,990万円  
補助率 : 1/3

#### 主な導入設備

従前設備 : なし (新設のため)  
導入設備 : 太陽光発電 199kW  
<稼働時間> 1日約8時間

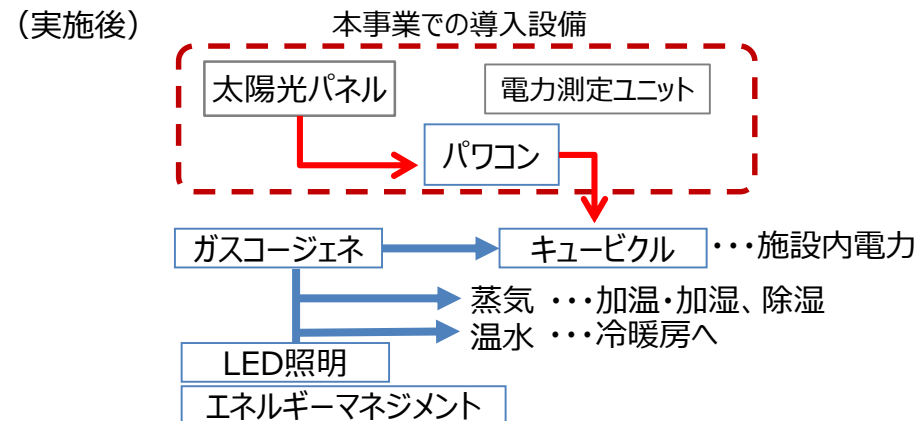
#### 事業期間

稼働日 : 2017年12月～

**区分** : 新設

**特長** : 工場屋上に自家消費型の太陽光発電を設置し、既設のコジェネ、LED照明、EMSと統合的に活用することで、省エネ・CO<sub>2</sub>削減を推進した。

### システム図



### 写真

太陽光パネル (屋根上)



工場全景

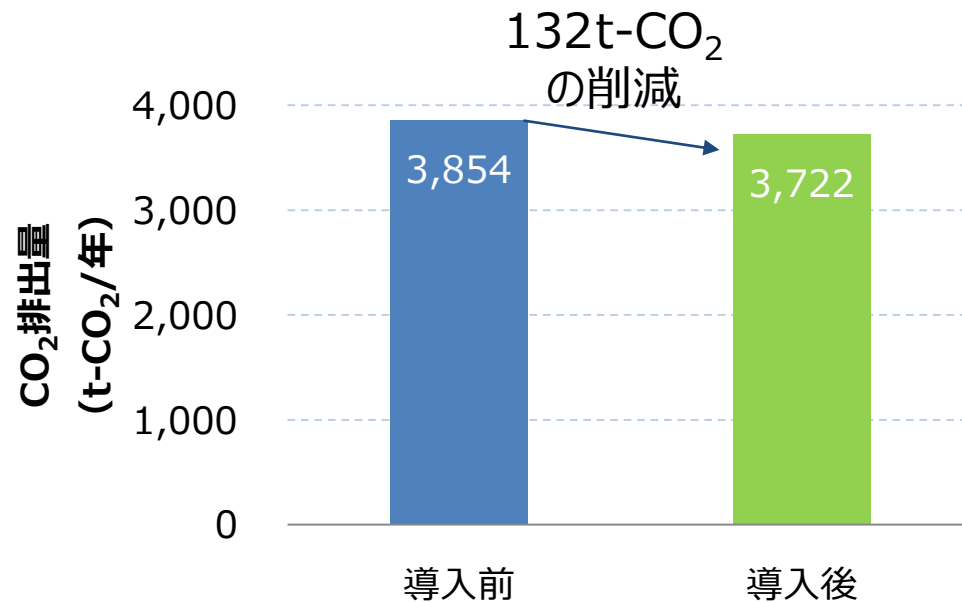
## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 408万円/年  
投資回収年数(補助あり) : 約6.6年  
CO<sub>2</sub>削減量 : 132t-CO<sub>2</sub>/年

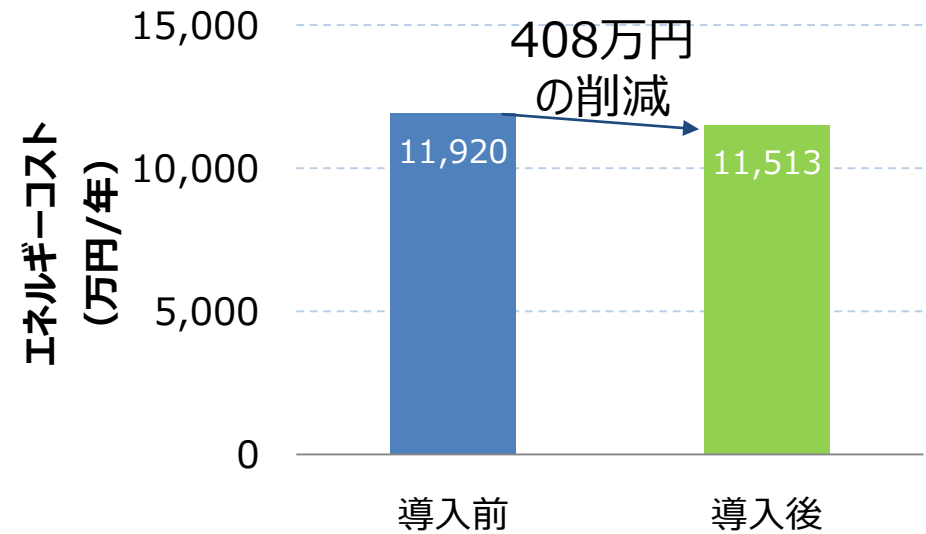
投資回収年数(補助なし) : 約9.8年  
CO<sub>2</sub>削減コスト : 14,976円/t-CO<sub>2</sub>

(※電力単価 16.5円/kWhとして算出)

計画を上回るCO<sub>2</sub>削減を実現した。



順調な発電により計画を上回るエネルギーコスト削減が出来た。

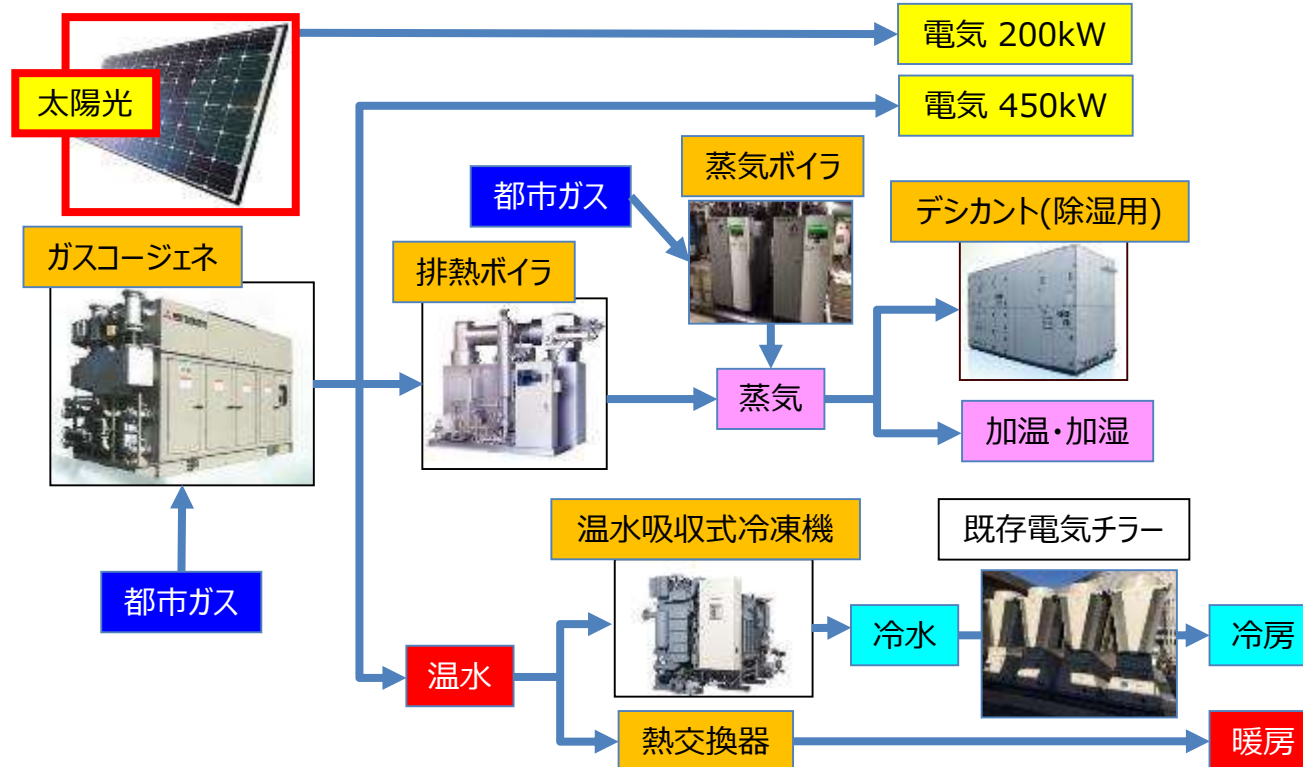




## 事業によって実現できたこと

- ・環境配慮型スマートエコ工場の実現  
太陽光発電以外に、ガスコージェネレーション・排熱回収、LED照明を導入し、EMSによりエネルギーの最適化を実施している。
- ・発電全量を自家使用することで購入電力を削減している。
- ・太陽光発電量を含むエネルギーマネジメントの状況を大型モニターによるサイネージで見える化することで、省エネ意識の向上および来場者へのアピールを行っている。

### 環境配慮型スマートエコファクトリー エネルギーフロー図



EMSサイネージ

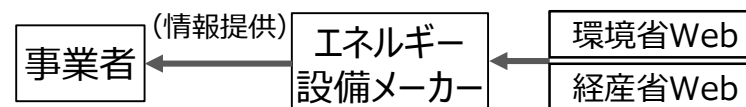
## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・環境配慮型スマートエコ工場の実現を目指し、省CO<sub>2</sub>設備（ガスコジェネ、排熱回収、LED照明）、エネルギーマネジメントシステムとともに太陽光発電を設置した。
- ・トップの意向として環境方針が周知徹底され、補助金により償却期間内で投資回収の目途が立つことから太陽光発電の導入を決めた。

### 補助事業を知った経緯

- ・太陽光発電を検討していたところ、エネルギー設備メーカーから補助金の情報提供があった。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・過去活用した設備関係の補助金の知見を活かした。
- ・「野洲市開発行為等に関する指導要綱」に沿った対応の中で、住民説明会を開催し、地域住民の理解を深めた。



住民説明会

## 事業者の声

- ・環境・省エネ部会を毎月開催し、CO<sub>2</sub>削減効果を確認、共有しています。
- ・新棟建設に合わせて太陽光発電を設置したため、太陽光設置を前提(太陽の方角、パネル設置方法、面積等)とした建屋として設計としました。

# 平成29年度 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業

事務事業編の改定の成果を活かし、プロポーザル方式で各施設に最適な省CO<sub>2</sub>設備を導入

## 事業概要

### 事業者概要

事業者名：都城市（管財課）  
業種：市庁舎

### 事業所

所在地：宮崎県都城市姫城町6街区21号  
総延床面積：21,427m<sup>2</sup>（本庁舎）

### 補助金額

補助金額：約10,647万円  
補助率：1/2

### 主な導入設備

従前設備：空冷スクルー式ヒートポンプ、ガス焚ボイラー（予備）、蛍光灯照明  
導入設備：市庁舎：空調,照明,変圧器,EMS 青井岳荘：空調,照明,EMS  
消防局庁舎：照明,給湯器,EMS 高崎総合支所：空調,照明,EMS  
＜稼働時間＞ 1日約8時間（消防局は24時間）

### 事業期間

稼働日：2018年2月～

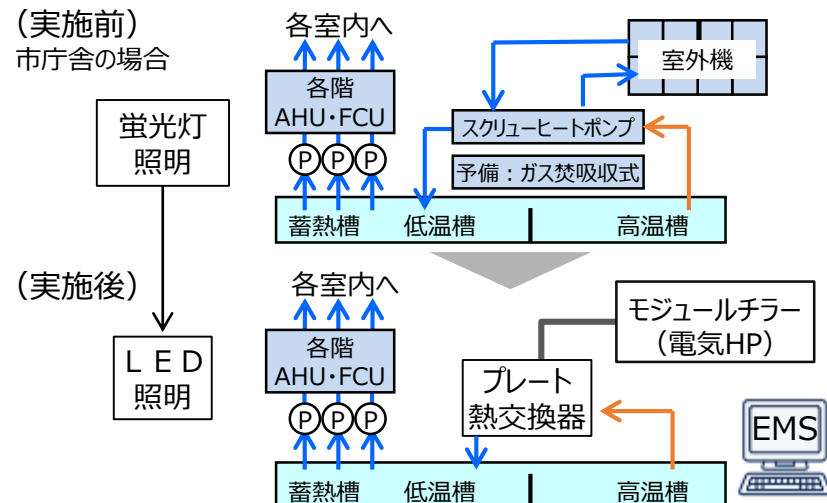
### 区分

：改修

### 特長

：市の主要4施設の空調・照明を高効率機器に更新した。  
施設の用途・規模に応じた設備機器を導入した。

## システム図



## 写真



本庁舎



高崎総合支所



青井岳荘（温泉施設）



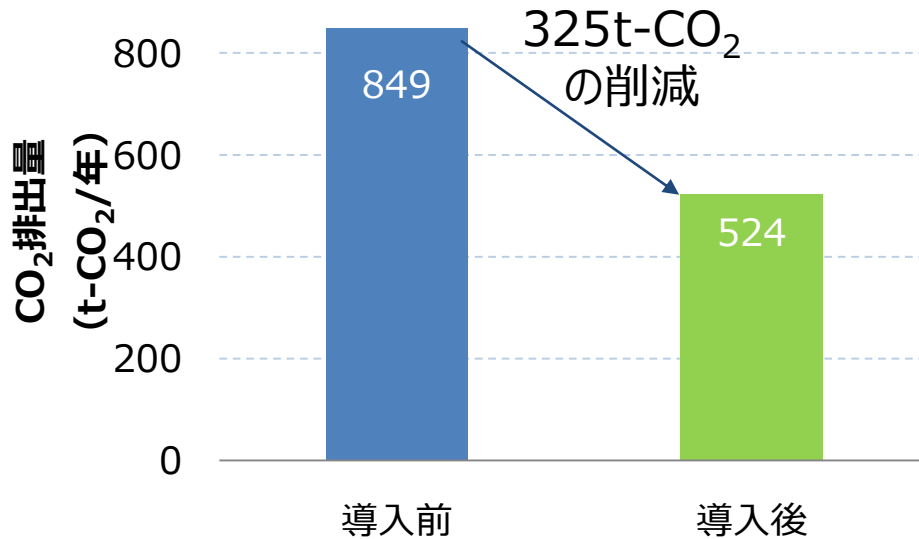
消防局庁舎

## 事業の効果

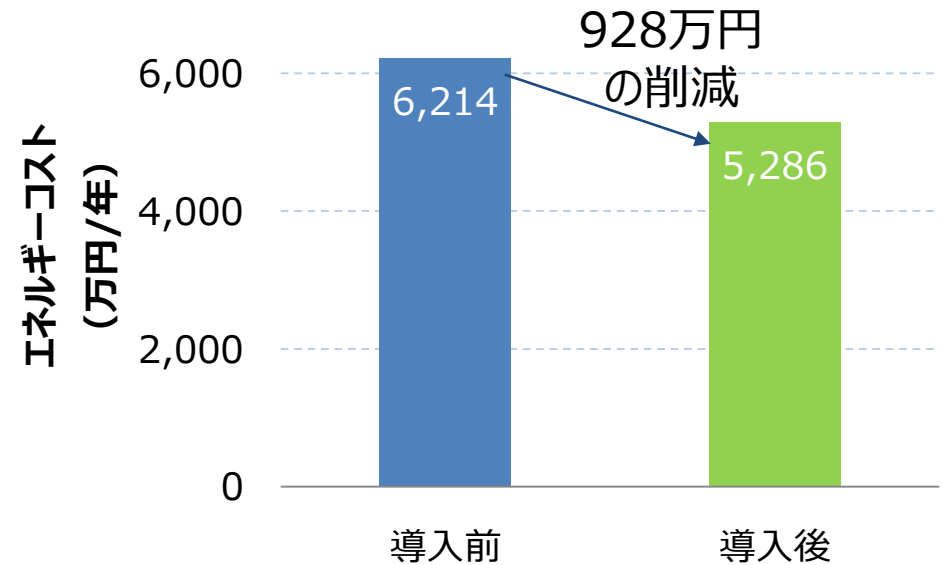
エネルギーコスト削減額：928万円/年  
投資回収年数(補助あり)：約12年  
CO<sub>2</sub>削減量：325t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし)：約24年  
CO<sub>2</sub>削減コスト：33,913円/t-CO<sub>2</sub>

照明のLED化と、空調の燃料をCO<sub>2</sub>排出係数の高いガス・重油から電気へ変更したことにより大きく削減できた。



電力消費量の大幅減により、電気の基本料金も大幅に下がった。ガス、重油代も削減した。



## 事業によって実現できたこと

### ・大型ガス熱源機からモジュールタイプのヒートポンプへの更新

大型機に必要とされていた運用管理・保守費用を年間約220万円削減できた。

従来は蓄熱式空調だった温泉施設では、部屋ごとに冷暖房の使い分けができなかったが、個別空調機を導入することで、顧客の要望に応じて使用が可能となった。

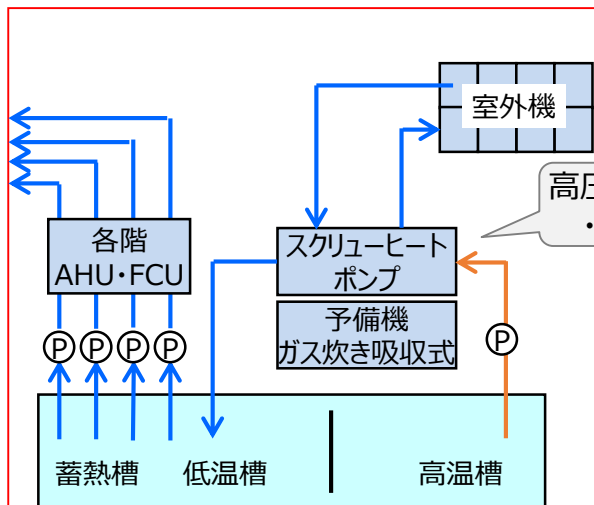
### ・EMS（エネルギー管理システム）によるエネルギーの見える化

休日に予想以上の電力消費があることを認識できたため、運用方法を見直した。計測した数値をもとに、施設ごとにエネルギー使用量の目標を掲げPDCAサイクルに取り組むようになった。

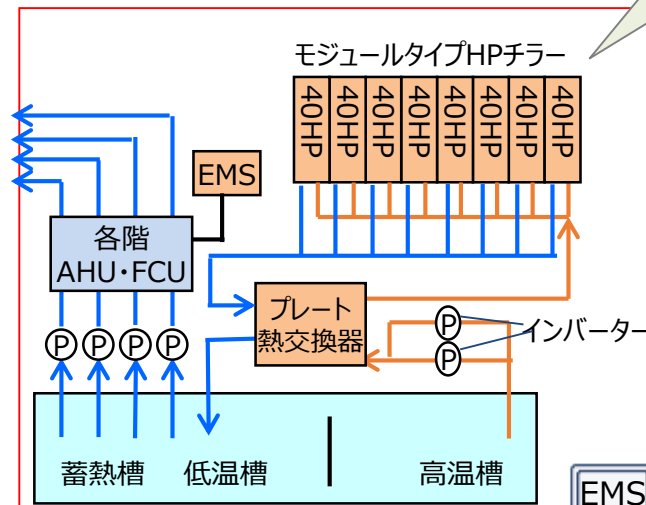


モジュールタイプヒートポンプ採用

市庁舎の例 <事業実施前>



<事業実施後>



### プロポーザル方式採用

- ・多岐に渡るアイデアから、最新技術を採用
- ・予算内で最大のCO<sub>2</sub>削減効果があげられた

- 大型熱源機撤去により
- ①有資格者の常駐が不要
  - ②圧力弁検査、安全弁検査が不要
  - ③保守費用  
計160万円/年の削減

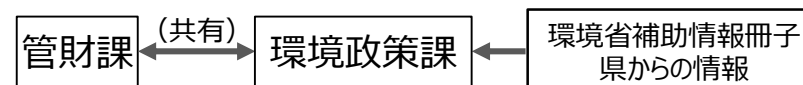
- 予備機が不要となり
- ①緊急遮断弁撤去
  - ②煤塵測定不要
  - ③保守費用削減  
計60万円/年の削減

不要なエネルギーの見える化

## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・庁舎空調機が老朽化（築35年）しており、かつフロンR22を使用していたため更新が必要であった。
- ・省エネ法に基づく目標設定をしており、設備改善を行わないと達成が厳しい状況にあった。
- ・前年にカーボンマネジメント1号事業（事務事業編等の強化・拡充支援事業）を実施した結果を受けて、市長が設備更新を決断した。



### 補助事業を知った経緯

- ・環境省冊子「エネルギー対策特別会計における補助・委託等事業」を参照した。
- ・県環境森林課よりメール等の情報提供があった。

## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・プロポーザル式を採用した。  
市担当者は現地調査や設計等がなくても、高度な技術導入、多岐に渡るアイデアを期待ができ、予算内で最大のCO<sub>2</sub>削減量が図れた。



部屋に合わせて照明配置

## 事業者の声

- ・設備更新に際し、財政所管課から費用対効果を常に求められ、予防保全の観点からでは予算獲得が厳しかったです。当補助事業活用により既設機器の改修に活用できました。
- ・計画当初は本庁舎の空調改修のみでしたが、補助金獲得に向け省CO<sub>2</sub>の取組項目を増やしたことで、複数施設に導入ができ、施設管理者から美観、省CO<sub>2</sub>の両面で喜びの声を得られました。



照明更新による美観向上（温泉施設）

# 平成29年度 地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業

## 自治体機能を集約することによる市庁舎の省CO<sub>2</sub>化

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名：山梨県山梨市  
業種：市庁舎

#### 事業所

所在地：山梨県山梨市小原西843  
総延床面積：山梨市役所本庁舎西館  
5912.1m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額：約10,493万円  
補助率：2/3

#### 主な導入設備

従前設備：(空調) 重油焚きボイラ・吸収式冷温水機 (照明) 蛍光灯  
導入設備：(空調) 高効率EHP式ビル用マルチエアコン  
(照明) LED照明設備  
<稼働時間> 1日約8時間

#### 事業期間

稼働日：2018年2月～

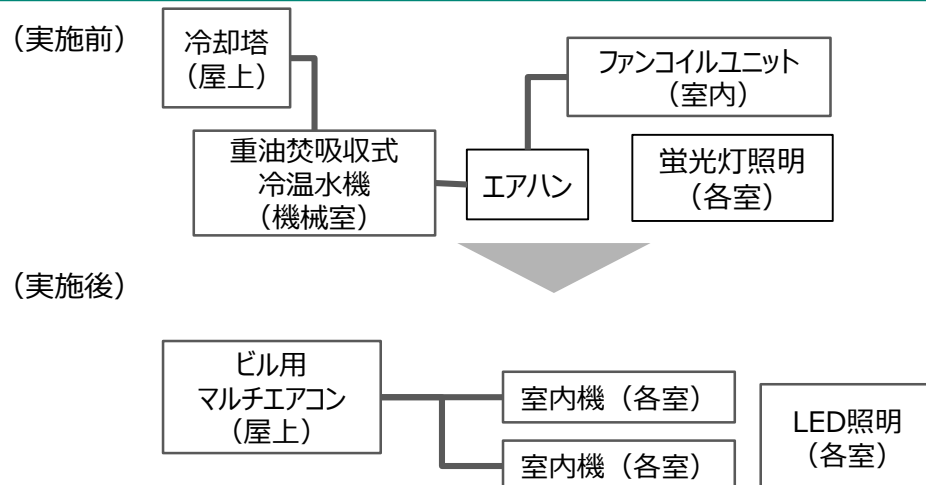
#### 区分

:改修

#### 特長

:空調と照明を高効率化。中央方式の重油焚吸収式冷温水機からスポット毎に制御可能な高効率ビルマルチエアコンに更新した。併せて全館の照明をLED化した。

### システム図



### 写真



市庁舎 (左側西館が本事業対象建物)

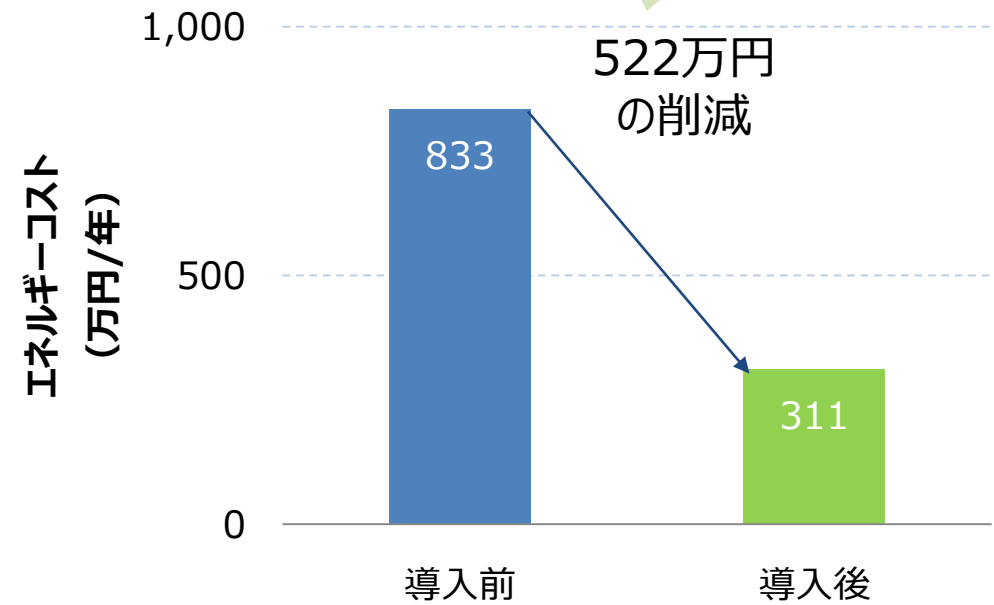
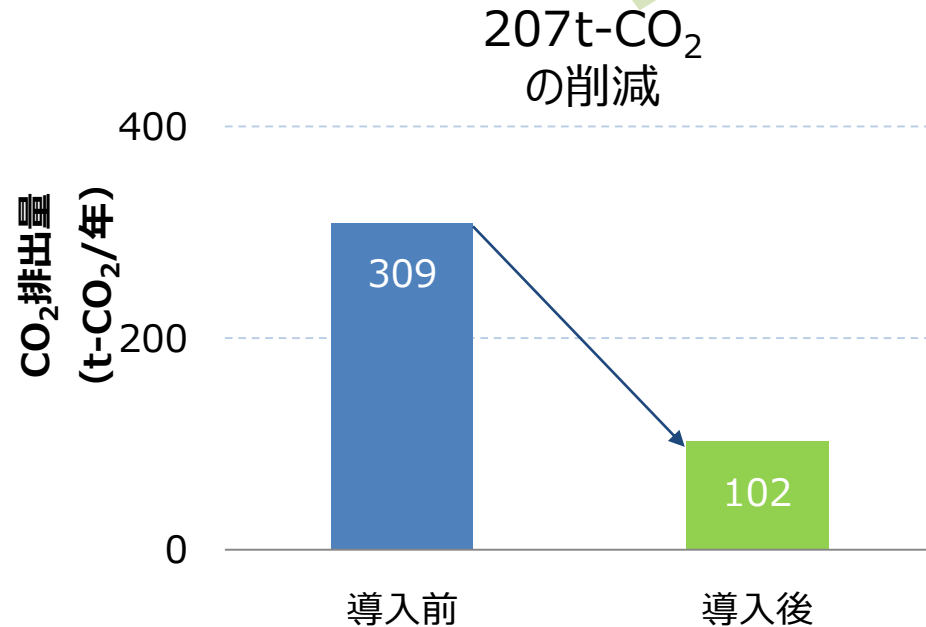
## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 523万円/年  
投資回収年数(補助あり) : 約20年  
CO<sub>2</sub>削減量 : 207t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし) : 約41年  
CO<sub>2</sub>削減コスト : 43,528円/t-CO<sub>2</sub>

マルチエアコンの採用により、スポットごとの使用が可能になったためエネルギー効率が向上した。

エネルギーコストの高い旧式・重油式から電気HPに変更したことで大きく削減できた。

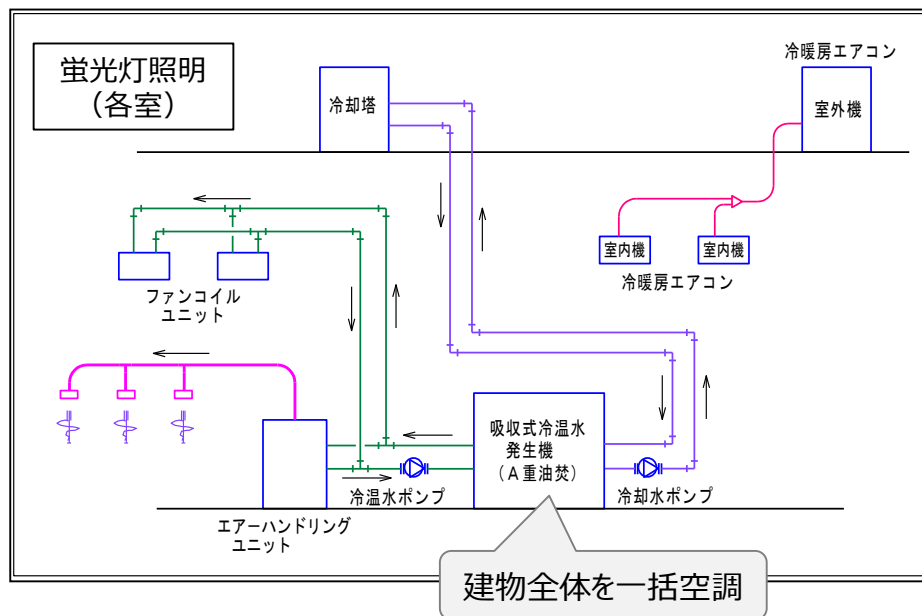




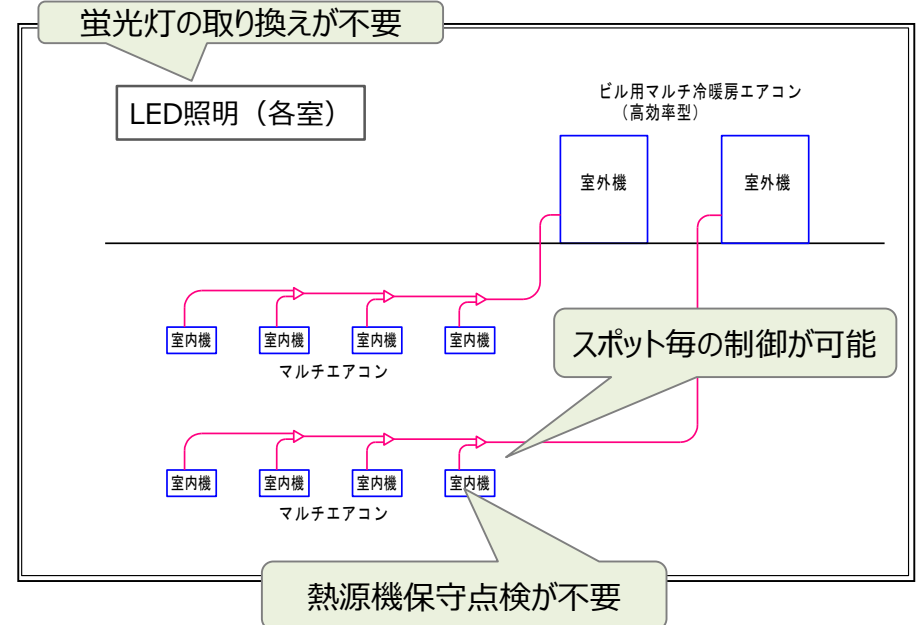
## 事業によって実現できたこと

- 全館空調（中央方式）から分散式のマルチエアコンに更新  
スポットごとの使用が可能となり、エネルギー効率が向上した。  
熱源機のメンテナンスが不要になった。
- 照明のLED化  
照明を交換する労力・経費が低減できた。
- 環境活動の促進  
エネルギー使用量の見える化により、全職員への環境活動を説明しやすくなった。  
第3次山梨市役所地球温暖化対策実行計画（平成30年4月策定）に活かした。

<事業実施前>



<事業実施後>



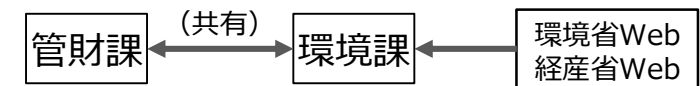
## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・既存の民間工場を改修した市庁舎西館建物の空調と照明設備は、老朽化による故障が多く、電気使用量も増加傾向にあったため、機器を更新することとなった。

### 補助事業を知った経緯

- ・環境省・経済産業省・農林水産省・林野庁等のホームページを環境課が定期的に確認し、管財課と情報共有している。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・環境課が各フロア（系統別）のCO<sub>2</sub>評価を実施。  
エネルギーメーターを各フロアに設置することで、施設管理担当者がデータを抽出、環境課がCO<sub>2</sub>排出量を算出できるようにした。
- ・工事期間のスケジュール調整  
平日は庁舎が開庁しているため、業務の妨げとならないような工程を設定した。
- ・補助事業実施前のエネルギー使用量把握  
庁舎機能集約後からエネルギー使用量を蓄積しており、申請の根拠資料を早期に整えることができた。

## 事業者の声

- ・省エネ設備の導入により、ランニングコストとCO<sub>2</sub>排出量の削減に繋がりました。空調をスポットごとに運用できるようになったこと、照明の交換に要する労力等の低減により、業務効率もアップしました。
- ・エネルギー使用量を系統別に管理できるようになったため、運用方法の改善点が指摘しやすくなり、カーボン・マネジメントの推進に効果が出ています。



市庁舎入口説明パネル

# 平成28年度 防災減災・低炭素化自立分散型エネルギー設備等導入推進事業

## 熊本地震の経験を踏まえ、福祉施設に欠かせない“水”の確保を専用の蓄電池で実現

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名：社会福祉法人 熊本厚生事業福祉会  
業種：老人保健施設

#### 事業所

所在地：熊本県玉名市天水町部田見1214-15  
総延床面積：約3,600m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額：約2,609万円  
補助率：2/3

#### 主な導入設備

従前設備：なし（新設のため）  
導入設備：太陽光発電20kW、蓄電池30kWh  
＜稼働時間＞ 1日約13時間

#### 事業期間

稼働日：2017年5月～

#### 区分

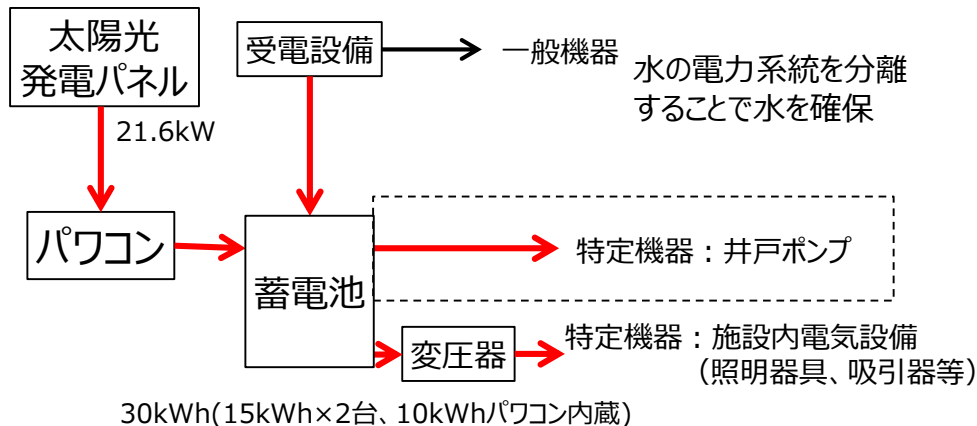
：新設

#### 特長

：太陽光発電と蓄電池を導入。蓄電池2回路のうち1回路は災害時の井戸ポンプ専用として使用した。

### システム図

(実施後)



### 写真



施設外観

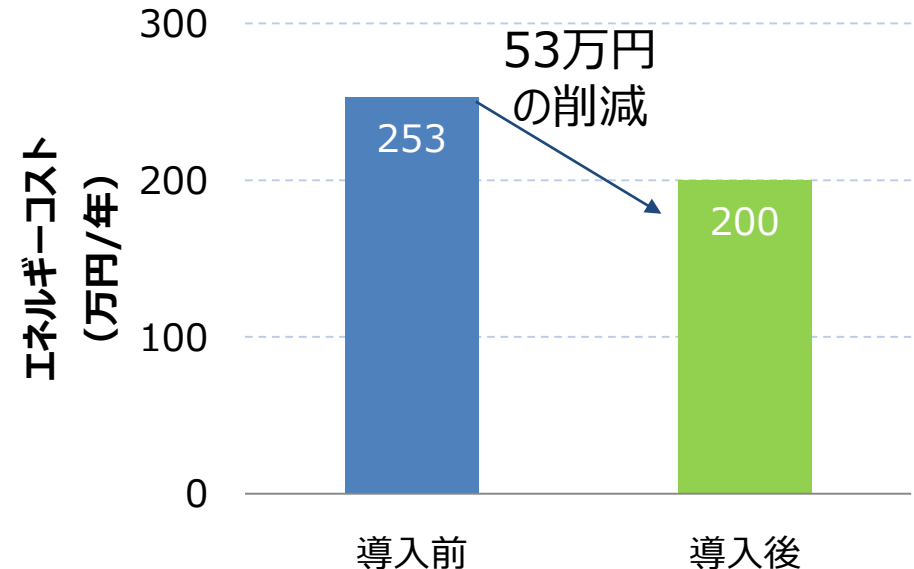
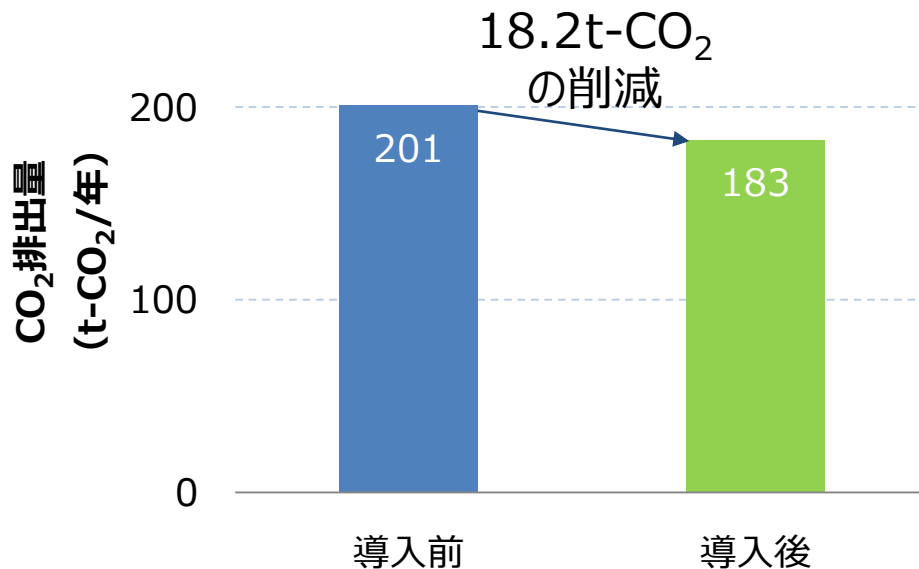
## 事業の効果

エネルギーコスト削減額 : 53万円/年  
投資回収年数(補助あり) : 約29年  
CO<sub>2</sub>削減量 : 18.2t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし) : 約77年  
CO<sub>2</sub>削減コスト : 116,027円/t-CO<sub>2</sub>

順調に発電でき計画を上回る発電量が得られた。

発電全量を自家使用し、エネルギーコストを低減した。



## 事業によって実現できたこと

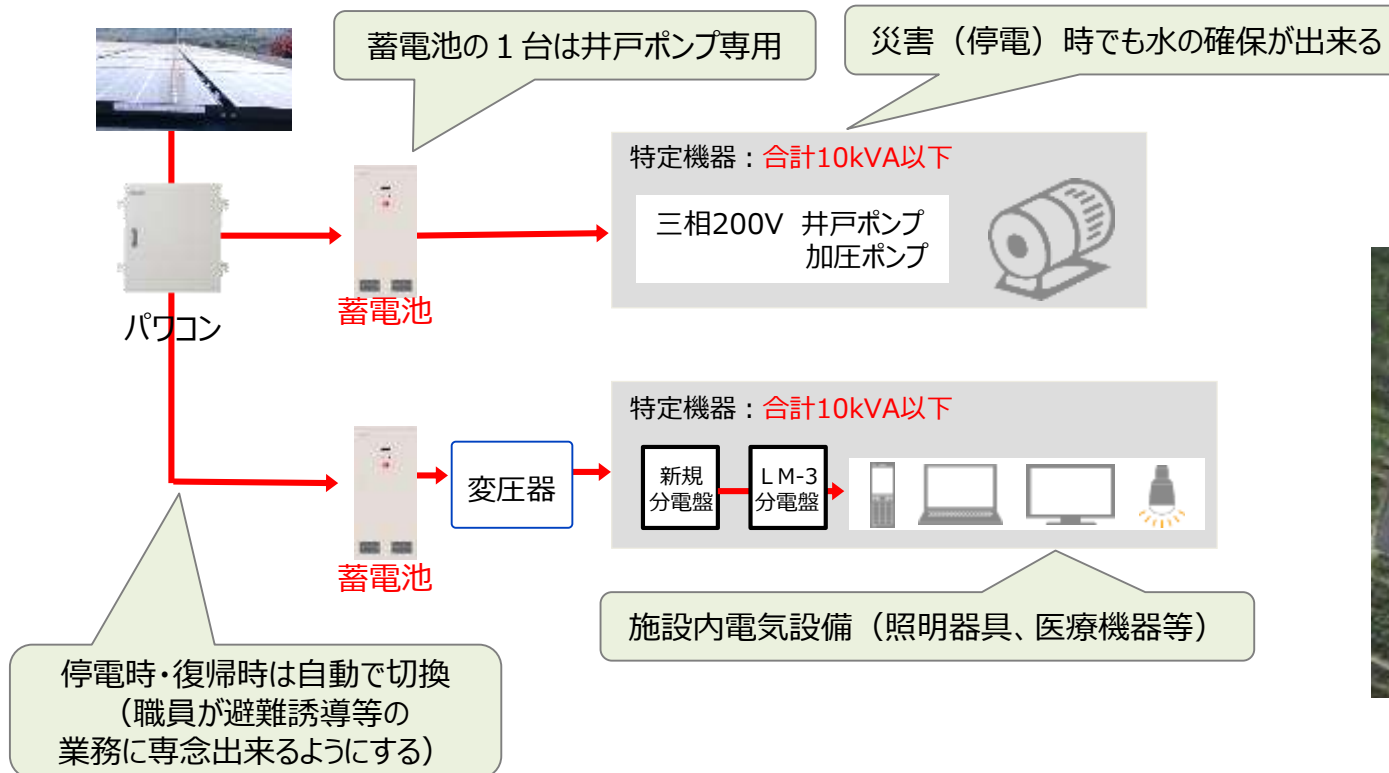
### ・非常時における水と電力の確保

蓄電池から井戸水ポンプへ電力を供給できるようにすることで、停電時でも特に重要な水を確保することができる。さらに、同法人の他の施設へ水を提供することが可能となった。

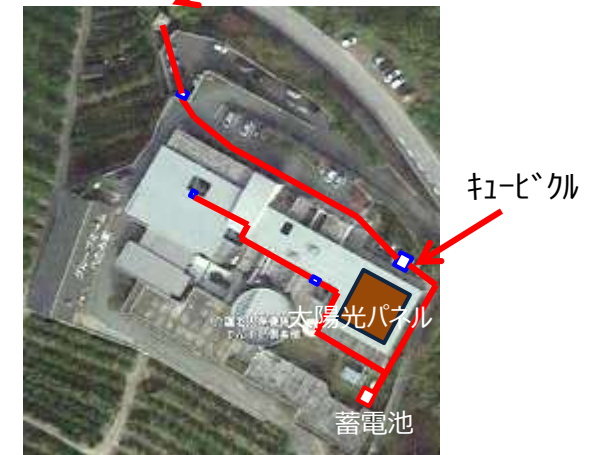
### ・非常時の職員負担の軽減

停電・復帰の電力切り替えを自動化することで、職員が非常時の避難誘導等の業務に専念できる。

### <非常時の電力系統>



井戸ポンプ



設備配置

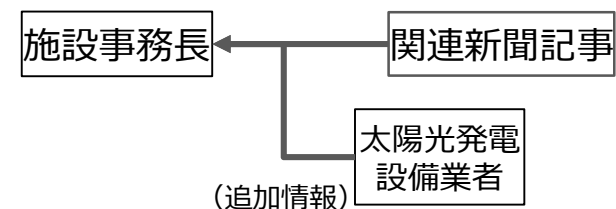
## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・熊本地震の経験から、災害時に必要な水及び電力を確保できるインフラ整備の必要性を実感した。
- ・本事業前に電力量を分析した結果、施設全体の電力削減の必要性を認識した。

### 補助事業を知った経緯

- ・福祉施設に防災に資する設備を導入する補助金に関する新聞記事を見つけ、インターネットで検索して調べた。
- ・その後、太陽光発電設備メーカーからも補助金情報の詳細を得た。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・停電時の特定回路の設定  
熊本地震において、停電時に生活用水の確保が困難であったため、蓄電池 2 台のうち 1 台を井戸水ポンプ専用として、それ以外の系統と分けることとした。  
災害発生時、特に夜間は職員の手がかかることが多いため、自立運転への切替は自動設定とした。

## 事業者の声

- ・職員が通常時における電気使用量のモニタリングや、非常時における対応の洗い出し等を行い、非常時の回路や電力切替のことを決めました。
- ・停電時も井戸水が使用できるようになり、高齢者の 2 次避難施設としての設備が充実し、“安心”が増えました。

# 平成29年度 防災減災・低炭素化自立分散型エネルギー設備等導入推進事業



## コジェネによる平常時のCO<sub>2</sub>削減と非常時の空調能力の確保及び病院のBCP力の向上

### 事業概要

#### 事業者概要

事業者名：市立伊丹病院、三井住友ファイナンス&リース、大阪ガス  
業種：病院

#### 事業所

所在地：兵庫県伊丹市昆陽池1丁目100番地  
総延床面積：27,871m<sup>2</sup>

#### 補助金額

補助金額：約16,113万円  
補助率：2/3（コジェネ）、1/2（ジェネリンク）

#### 主な導入設備

従前設備：チラーおよびボイラ  
導入設備：ガスコジェネレーション280kW（35kW×8台）、排熱投入型吸収式冷温水器（ジェネリンク）250RT 1台  
稼働時間：1日約24時間

#### 事業期間

稼働日：2018年1月～

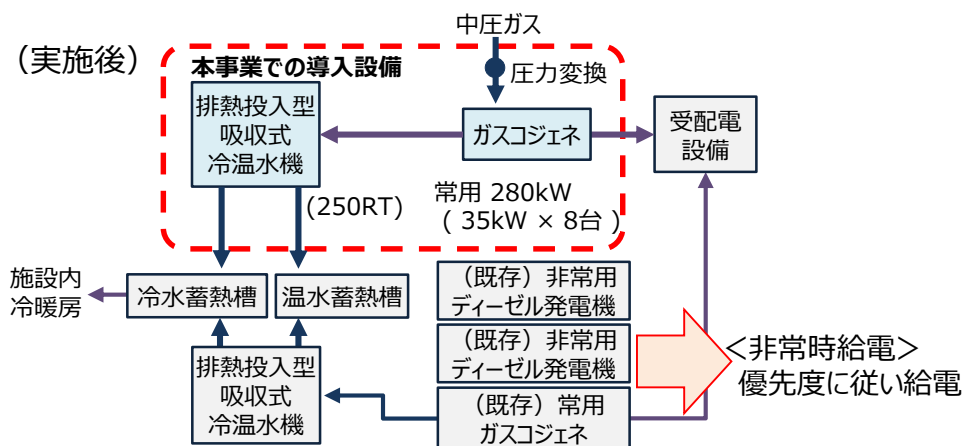
#### 区分

:改修

#### 特長

:リース会社、エネルギー会社、病院の3者が共同で実施。ガスコジェネレーションおよび排熱利用チラー（ジェネリンク）を導入し、既存設備と連携させ、常用・非常用の電力、空調に利用した。

### システム図



### 写真



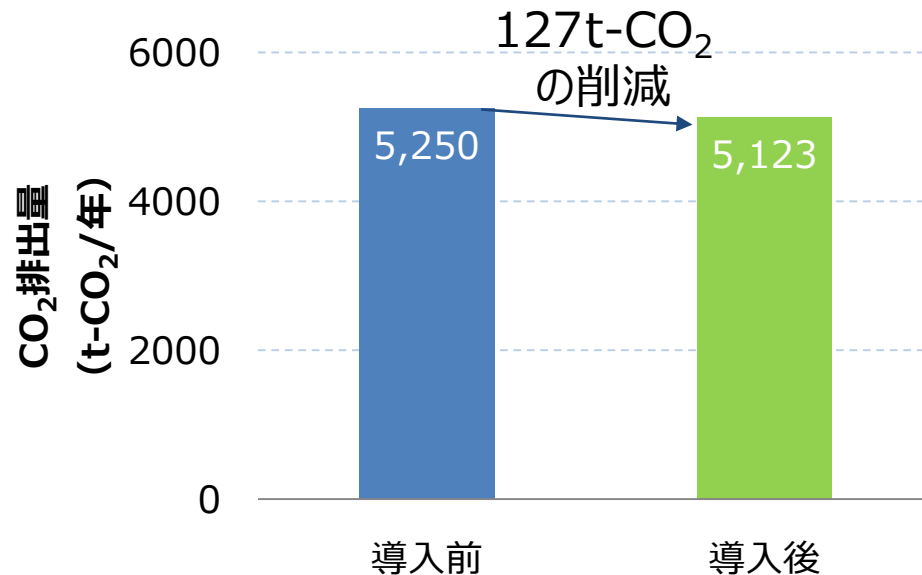
病院全景

## 事業の効果

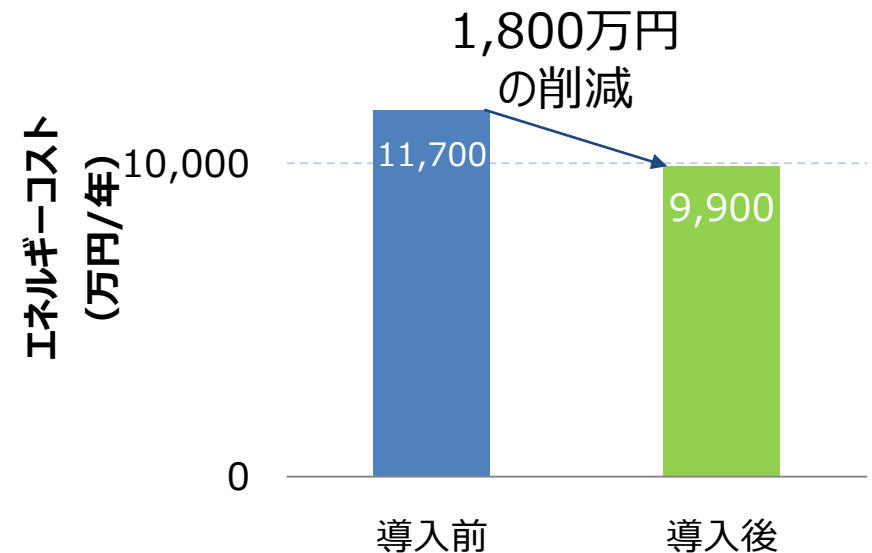
エネルギーコスト削減額：1,800万円/年  
投資回収年数(補助あり)：約9年  
CO<sub>2</sub>削減量：127.2t-CO<sub>2</sub>/年

投資回収年数(補助なし)：約18年  
CO<sub>2</sub>削減コスト：140,500円/t-CO<sub>2</sub>

コジェネレーションにより排熱を有効利用しCO<sub>2</sub>削減を実現できた。



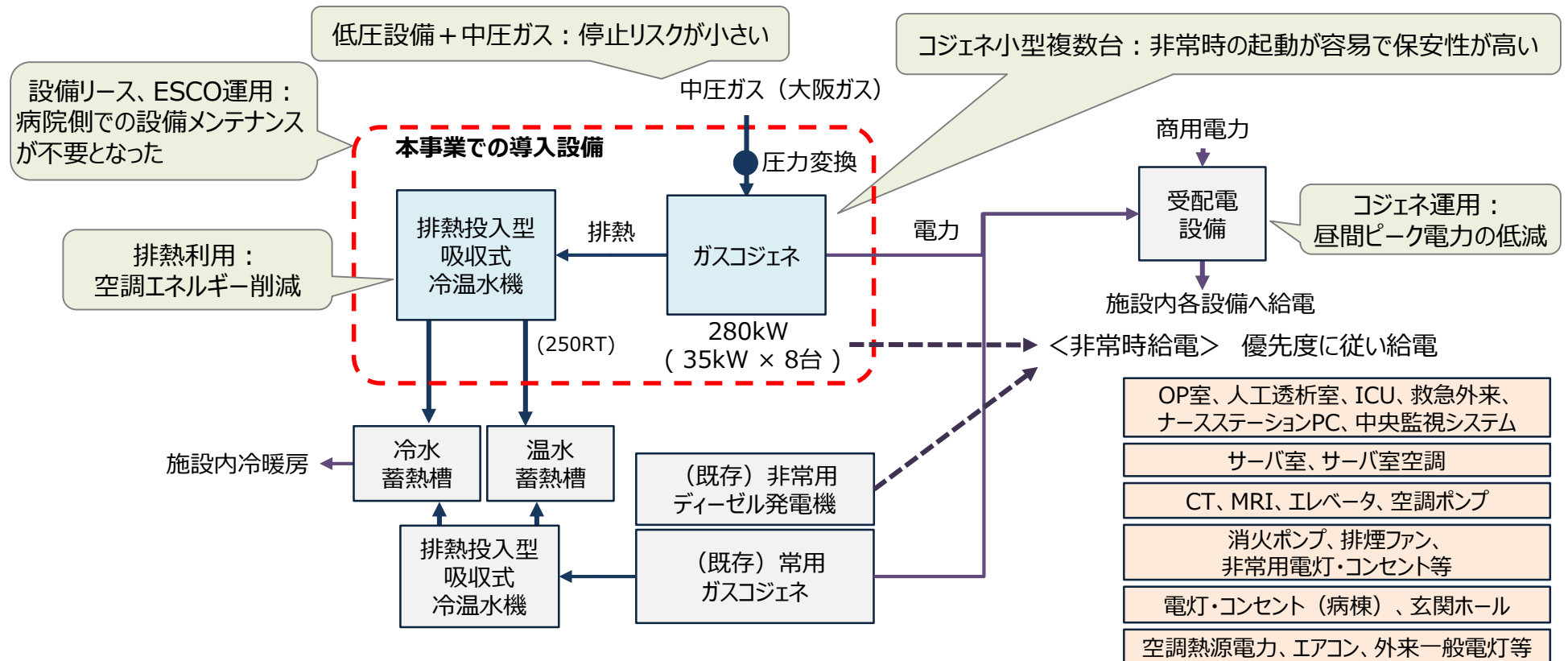
エネルギーサービス契約を使うことで、保守費用含めたランニングコストを低減した。





## 事業によって実現できたこと

- ・空調能力を維持したままでCO<sub>2</sub>の削減とピーク電力削減の両立  
コージェネレーション設備による発電とガスコージェネ排熱を利用した排熱投入型吸収式冷温水機によって熱を空調・温水に利用できるようにした。
- ・病院の防災機能強化  
停電時のコージェネレーション設備の自立運転による発電、空調能力を確保した。  
小型（35kW）コージェネレーション設備8台の組合せにより、非常時の自立運転が容易になった。  
2018年9月の台風による停電時に自立運転を行い（約10時間）、防災機能が実証された。



## 事業を行った経緯及び情報ルート

### 補助事業を行うことになったきっかけ

- ・地域の中心的な病院としてBCP対策強化が望まれており、既存設備の更新を計画していた。
- ・公立機関として大きな設備費用（イニシャルコスト）は負担しにくい。
- ・過去に補助金活用の実績あり、導入のノウハウは有していた。

### 補助事業を知った経緯

- ・設備更新検討中に大阪ガスより補助金情報を得た。



## 事業を行うにあたり工夫した点

- ・コジェネレーションの能力設定  
大型1台ではなく、小型8台にすることで、停電時の起動を容易にすることや設備メンテナンスの簡略化を行った。
- ・既存設備と連携出来る機器  
病院の電力・空調負荷の状況に合わせ、既存の複数の電力および空調設備を連携させることで最適化出来た。  
コジェネの排熱は空調に利用することで、停電・災害時の対応力強化を図った。



屋上に設置されたコジェネ8台

## 事業者の声

- ・負荷に合わせた運転が可能なコジェネを導入することで、空調熱源機の更新にとどまらず、電力が確保でき、高いエネルギー効率の設備を得ることが出来ました。
- ・中央監視室から制御出来るシステムにより、遠隔でコジェネと従来設備を自動制御することが可能となりました。



中央監視室の監視画面