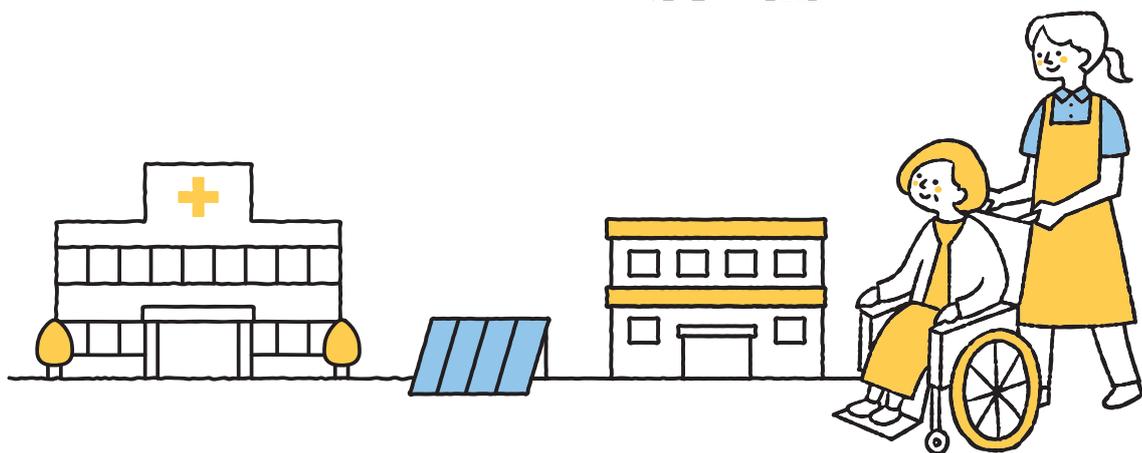


医療・福祉施設  
の皆さまへ



今日からはじめる  
**脱炭素**ガイドブック

～別冊～



# CO<sub>2</sub>削減は **光熱費の節約** 等につながります!

近年、気温の上昇、大雨の頻度の増加、農作物の品質低下や熱中症リスクの増加など、気候変動及びその影響が全国各地で確認されており、今後さらなる拡大も懸念されています。

そのため、本県においても地球温暖化の原因となっている温室効果ガスの排出量削減のため、「2050年とちぎカーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」を策定し、カーボンニュートラル(温室効果ガス排出実質ゼロ)実現に向けた取組を進めています。

CO<sub>2</sub>削減のために、省エネ型の製品を選択することや、自家消費型の太陽光発電設備を設置することは、光熱費の節約や災害時のレジリエンス(適応力)強化のメリットもあります。

## 病院・診療所や福祉施設でできることは？

事業者の皆様の声をもとに、取組事例を  
**効果**や**取り組みやすさ**別にまとめました。



### 悩み 課題

※図はイメージです



入浴やシャワーの使用回数が  
多くお湯をたくさん使う…



給湯器の燃料が**重油**…

浴室

スタッフコーナー

居室

サロン

玄関



空調や照明は終日使用しており、  
電気代や燃料代が高い…

事業用車両



・ディーゼル車を使用…  
・送迎の距離が長く頻繁な給油が必要…



スチームオーブンや  
食洗機の**電気使用量**が多い



入居者の快適性は  
維持したい…



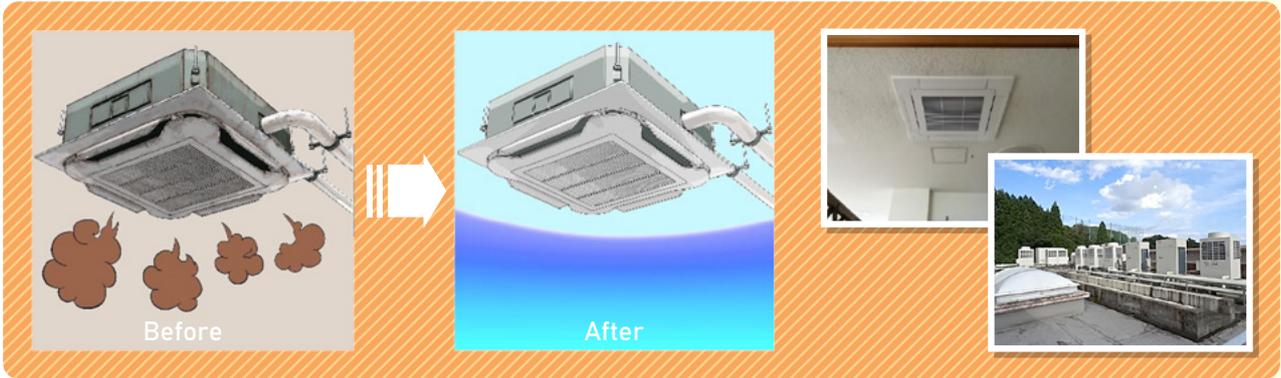
事業所としてCO<sub>2</sub>排出削減に  
貢献したいけど…



# 01

## 空調の高効率化

運用改善 投資改善

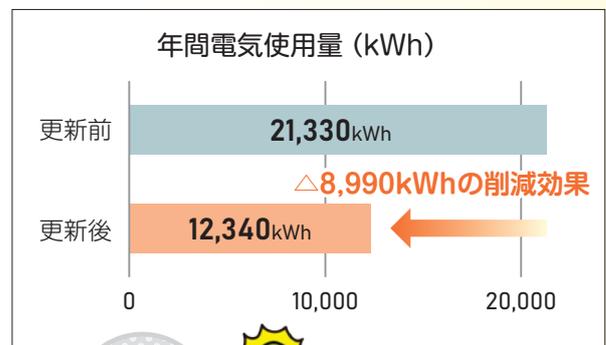


### 事例

診療所（外来診察、入院なし）  
**性能の良い設備に更新、  
 集中空調から分散空調へ変更**  
 （室内機 8 台分の空調設備を更新）

削減コスト …… **△33万円／年**<sup>※2</sup>  
 設備投資額 …… 368万円<sup>※3</sup>  
 投資回収年 …… 11年

※1 排出係数（0.457kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を使用して算出  
 ※2 1kWh あたり36円 40 銭と仮定し算出  
 ※3 県補助金申請書を元に県気候変動対策課にて作成



CO<sub>2</sub>削減量<sup>※1</sup>  
 △4.1t-CO<sub>2</sub>/年



電気使用量が  
**約4割減**に！

### 事業者の声

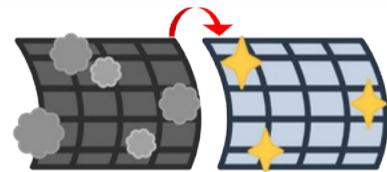


床暖房も併用しており電気代が高かったが、高効率の空調に更新したことで床暖房を使用せずに済むようになり、電気代を抑えることができた。  
 また、廊下で使用していた石油ファンヒーターも不要となり、省エネとなっている。  
 分散空調としたことで、エリアごとの運用も可能となった。

こんな  
 方法も  
 !

### フィルター等の清掃

空調機のエアフィルターの汚れ（目詰まり）は、能力効率が低下し、消費電力の増加の原因となります。



▶ 空調使用時期前など定期的に清掃すると（空調機 計273kWの場合）、  
**エネルギー削減量 …… △2.7kl / 年**（原油換算）  
**削減コスト …… △17万円 / 年**



## 02

## ボイラーの燃料転換

運用  
改善投資  
改善

## 事業者の声



- 空調（ガス空調）のエネルギー使用が最も多い（通年稼働、使用年数10年）。
- 入浴用の水とガスの使用が非常に多い。



- 浴室が各階（1～3階）にあり、お湯は原則かけ流しのため、水とガスを大量に消費する。



## 事例

特別養護老人ホーム（入所定員100名）

給湯ボイラーを高効率ヒートポンプシステム<sup>※1</sup>に更新

省エネ効果……………△7.7kl / 年（原油換算）  
 削減コスト……………△14万円 / 年  
 設備投資額……………125万円  
 投資回収年……………9年

重油→ガス / 電力

CO<sub>2</sub>削減量<sup>※2</sup>  
 △21t-CO<sub>2</sub>/年

エコキュート



出典：省エネ・節電ポータルサイト（（一財）省エネルギーセンター）  
<sup>※1</sup> 出湯負荷はエコキュート、循環保温負荷はヒートポンプ  
<sup>※2</sup> 排出係数（2.67t-CO<sub>2</sub>/kl）を使用して算出

こんな  
方法も

## シャワーヘッドの交換

【設備概要】シャワー 3台  
 現状使用水量 24.5L / (分・個)  
 → 改善後 10.1L / (分・個)

▶ 節水タイプのシャワーヘッドへ交換する場合、  
 エネルギー削減量……………△0.6kl / 年（原油換算）  
 削減コスト……………△12万円 / 年

出典：省エネ・節電ポータルサイト（（一財）省エネルギーセンター）

## 03

## 照明のLED化

運用  
改善投資  
改善

## 事例

介護付き有料老人ホーム（入所定員50名）

蛍光灯154台をLEDに更新

省エネ効果……………△23,977kW / 年  
 削減コスト……………△87万円 / 年<sup>※2</sup>  
 設備投資額……………336万円<sup>※1</sup>  
 投資回収年……………4年

<sup>※1</sup> 県補助金申請書を元に県気候変動対策課にて作成  
<sup>※2</sup> 1kWhあたり36円40銭と仮定し算出  
<sup>※3</sup> 排出係数（0.457kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を使用して算出



CO<sub>2</sub>削減量<sup>※3</sup>  
 △11t-CO<sub>2</sub>/年



## ▶ 蛍光灯は2027年までに製造・輸出入が廃止されます。

一般照明用の蛍光灯の製造・輸出入の廃止に伴い、LED照明への計画的な更新が必要です。  
 なお、切替え工事が必要な場合もあります。

# 04

## 電気自動車等への買換え

運用改善

投資改善

### ZEV(ゼロエミッションビークル)

走行時にCO<sub>2</sub>などの排出ガスを出さない自動車のこと。ZEVには、EV、PHV、FCVの3種類があります。

#### EV 電気自動車



バッテリーに充電した電気だけで走行します。

#### PHV プラグインハイブリッド自動車



バッテリーに充電でき、電気とガソリンで走行します。充電した電気だけでも走行可能です。

#### FCV 燃料電池自動車



水素を燃料とし、水素と空気中の酸素で発電した電気で行きます。水素は専用の水素ステーションで補充します。

### ZEV転換の3つのメリット



#### メリット 1 環境にやさしい!

ZEV(電気で走行しているとき)は、**CO<sub>2</sub>排出ゼロ!**ガソリン車で10km走行した際に排出するCO<sub>2</sub>を1日で吸収するには杉の木52本が必要です。

#### メリット 2 乗り心地が快適!

ZEVは、ガソリン車のような音や振動がなく、スムーズに加速するため**乗り心地が快適**です。

#### メリット 3 停電のときも安心!

ZEVの多くは、車内に備えられたコンセントや外部給電器を利用することで、**災害等の停電時に電気を使えます。**



しかもEVなら!



#### 走行コストが安い!

年間の走行距離10,000kmの場合、EVの走行に必要な1年間の充電代は約47,000円。一方、ガソリン車の燃料代は約129,000円です。

また、充電器を設置すれば、ガソリンスタンドに行く手間が省けます。

#### ■10,000km走行時のコストの比較



※ガソリン車の燃料代は、13km/L、168円/Lで計算  
※EVの充電代は、6.5km/kWh、31円/kWhで計算

# 05

## 消費電力の見える化



運用改善

投資改善

節電対策にはデマンドコントロールシステム(エネルギー使用監視装置)を導入することが有効です。**最大デマンド※を抑制することで、電気の基本料金の低減**につながります。

### 事例

特別養護老人ホーム  
(入所定員 70名)

▶システム導入し、最大電力を△9kW低減した場合、

**削減コスト……………△16万円/年**

### 事業者の声



電気使用量をリアルタイムで把握できるようになった。

今後は、データをみながら年間の電気使用量を平均化・安定化、ピークカットのポイントを探っていきたい。

出典：省エネ・節電ポータルサイト ((一財) 省エネルギーセンター)

※最大デマンドとは、使用電力を30分毎に計量し、そのうち月間で最も大きい値のことをいいます。

## 事例

障害者支援施設（入所定員80名）  
太陽光発電設備を導入

削減コスト……………△400万円/年  
設備投資額……………3,560万円※  
投資回収年……………9年

※県補助金申請書を元に県気候変動対策課にて作成



CO<sub>2</sub>削減量  
△56t-CO<sub>2</sub>/年※



## 事業者の声



太陽光で発電した電気を自家消費しており、高騰している電気料金削減の一助となっております。

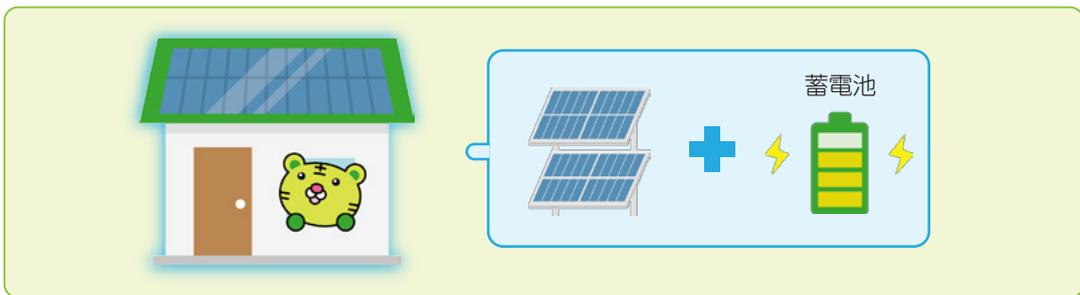
太陽光発電施設の導入は、CO<sub>2</sub>削減という環境貢献に資する事業であり、社会的に求められているSDGsの取組みに繋がっています。



こんな  
メリットも  
!

## 太陽光発電のメリット

- ▶ 温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）を排出しない
- ▶ （蓄電池等の活用で）停電時でも使え、速やかな事業復帰ができる。



発行 栃木県環境森林部 気候変動対策課  
〒320-8501 栃木県宇都宮市塙田1-1-20  
TEL 028-623-3262 FAX 028-623-3259  
発行日 令和7（2025）年3月

事業者向けに脱炭素の  
取組事例を取りまとめた  
「事業者向け脱炭素ガ  
イドブック」はこちら

