

## 対策概要

- 季節や施設の利用状況に応じて、空調機器や換気設備の運転時間の短縮及び間欠運転・換気回数の適正化を行う。

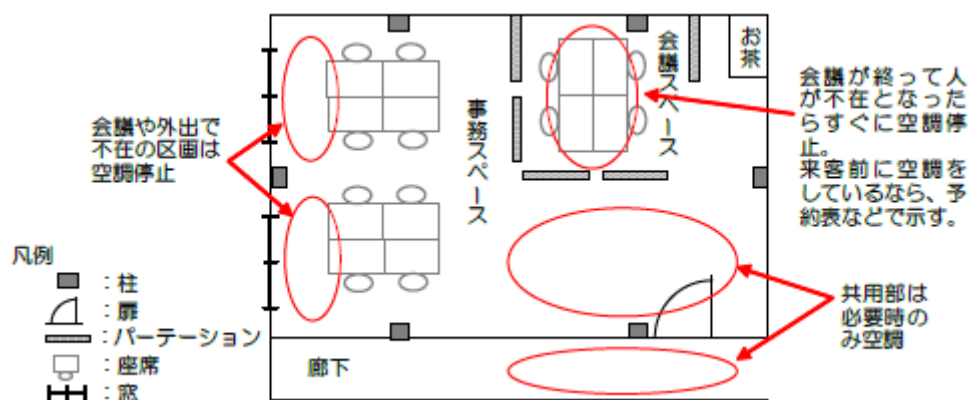
## 導入可能性のある業種・工程

- 全業種

## 原理・仕組み

- 季節に応じて空調開始時刻をこまめに変更するとともに、不在時の空調運転を停止することにより、空調運転時間を短縮し、空調設備のエネルギー消費量の削減を図る。また、過剰換気や無駄な換気運転の有無を確認し、送・排風機の運転時間の短縮や間欠運転により、換気設備のエネルギー消費量の削減を図る。

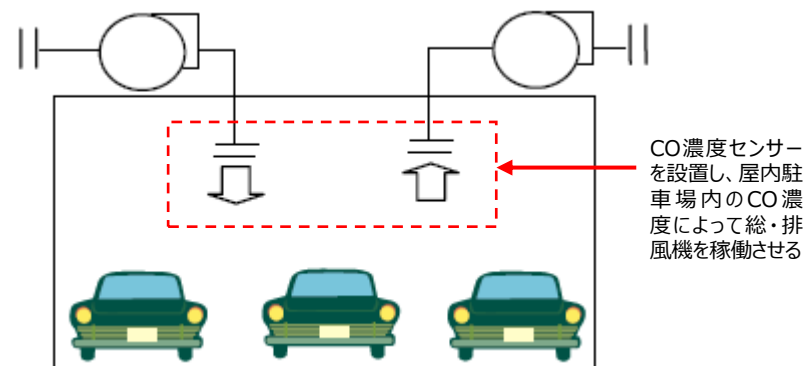
### 不在時の空調停止<sup>[1]</sup>



出所) [1]東京都「地球温暖化対策報告書作成ハンドブック メニュー編」  
[https://www8.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/ondanka/report/handbook/Handbook\\_Menu2016.3ver.pdf](https://www8.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/ondanka/report/handbook/Handbook_Menu2016.3ver.pdf)  
 (閲覧日: 2023年10月3日) より作成  
 [2]国土交通省「路外駐車場の換気装置に係る基準の緩和について (技術的助言) 平成28年7月15日国都街第46号」  
<https://www.mlit.go.jp/common/001139872.pdf> (閲覧日: 2023年10月6日) より作成

### 過剰な換気の抑制の事例 (地下駐車場)<sup>[1][2]</sup>

- 駐車場法により、屋内駐車場には床面積1m<sup>2</sup>あたり14m<sup>3</sup>/h以上の換気能力を有する換気設備が求められるが、運用時に常時最大稼働する必要はない。
- CO濃度による風量制御を導入する等して、CO濃度が25ppm以下となる範囲で換気量を抑制する。



## 効率・導入コストの水準

- 効率水準: -
- 導入コスト水準: -

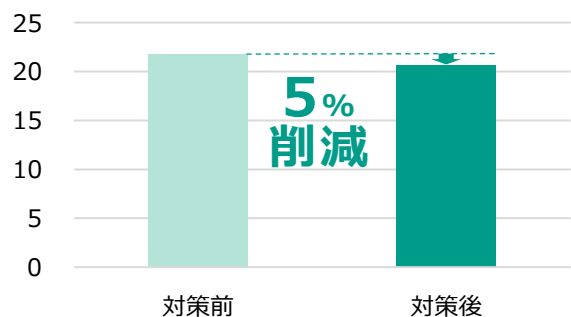
## 導入効果

- パッケージ空調を15台使用する事務所ビルにおいて、終業時刻の30分前に空調を停止したケースにおける試算例は以下のとおり。

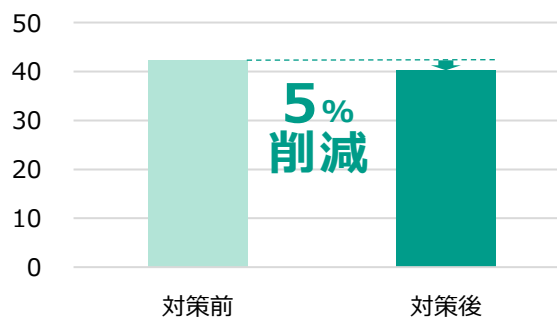
### 導入効果の試算例

- 各指標で5%削減される試算結果。

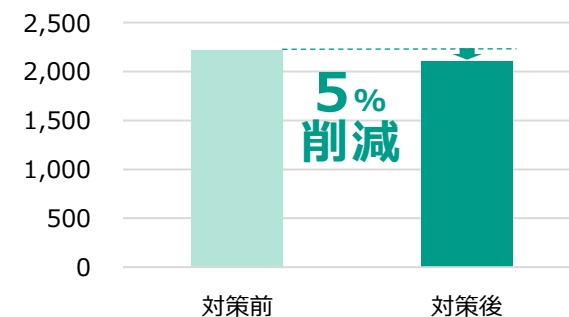
#### エネルギー消費量 (kL/年)



#### CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/年)



#### エネルギーコスト (千円/年)



# 換気運転時間の短縮等の換気運転の適正化

運用改善・  
部分更新



## 計算条件

- パッケージ空調を15台使用する事務所ビルにおいて、終業時刻の30分前に空調を停止したケースを想定した。

項目	記号	Before	After	単位	数値の出所、計算式
電気の単価	①	22.76	22.76	円/kWh	【参考①】
電気のCO <sub>2</sub> 排出係数	②	0.434	0.434	t-CO <sub>2</sub> /千kWh	【参考①】
電気の一次エネルギー換算係数	③	8.64	8.64	GJ/千kWh	【参考①】
パッケージ空調の定格消費電力	④	13.0	13.0	kW/台	想定値
パッケージ空調の負荷率	⑤	20	20	%	想定値
パッケージ空調の台数	⑥	15	15	台	想定値
年間稼働時間	⑦	2,500	2,375	h/年	Before : 10h/日×250日/年 After : 9.5h/日×250日/年 終業30分前に停止
電力消費量	⑧	97.5	92.6	千kWh/年	④×⑤÷100×⑥×⑦÷1,000
エネルギー消費量	⑨	842	800	GJ/年	⑧×③
エネルギーの原油換算係数	⑩	0.0258	0.0258	kL/GJ	【参考①】

## 計算結果

項目	記号	Before	After	単位	計算式
エネルギー消費量	⑪	21.7	20.6	kL/年	⑨×⑩
CO <sub>2</sub> 排出量	⑫	42.3	40.2	t-CO <sub>2</sub> /年	⑧×②
エネルギーコスト	⑬	2,219	2,108	千円/年	⑧×①

## 備考

- 空調停止対策を実施するためには、空調停止ルールを関係者間で十分に周知する必要がある。
- 建築物環境衛生管理基準では、空気調和設備を設けている場合は、居室において、二酸化炭素の含有率1,000ppm以下とすることが求められているため、換気時間を短縮する際は、二酸化炭素濃度を把握する必要がある。