

対策概要

- 一般ビル等において、季節や時間帯により洗面給湯を停止、あるいは冬期や早朝のみ給湯する。

導入可能性のある業種・工程

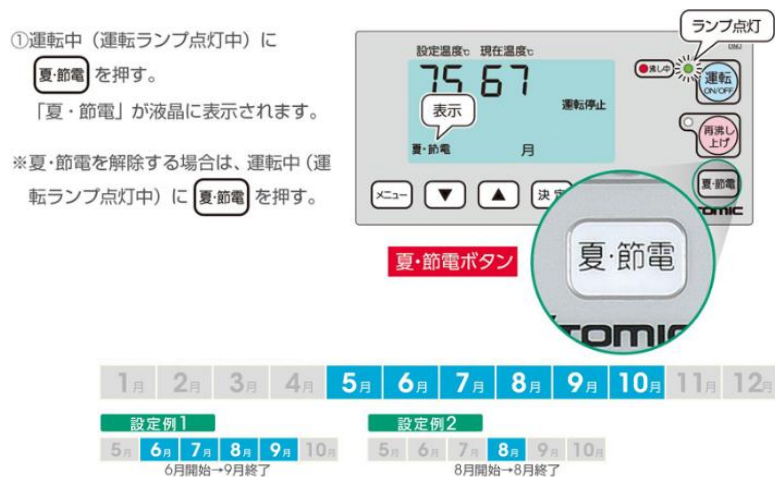
- 全業種

原理・仕組み

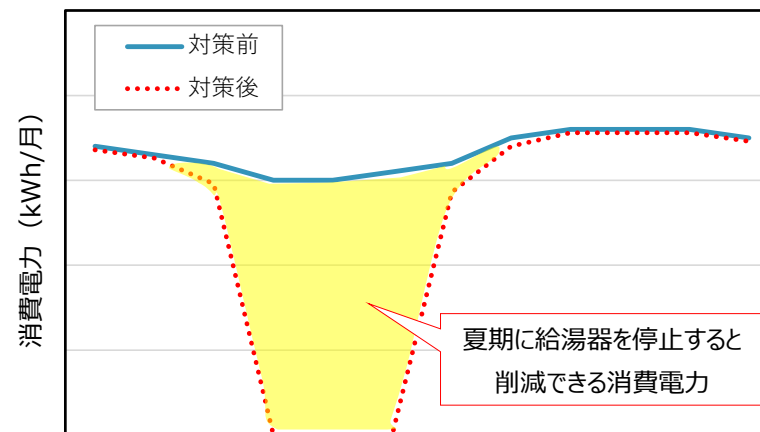
- 夏期のような給湯需要が低い期間において、給湯を停止することで給湯利用に係るエネルギー消費量を削減することができる。

対策イメージ

- ・ 給湯コントローラーを搭載した電気温水器は、「夏・節電モード」の設定をすることで、お湯を必要としない期間、運転を停止することが可能である。



給湯コントローラーの例^[1]



4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月
電気式給湯器の消費電力水位（イメージ）

出所) [1]株式会社日本イソミック「トピックス2018.6.5」
<https://www.itomic.co.jp/topix/topix-11435/> (閲覧日: 2023年10月17日)

効率・導入コストの水準

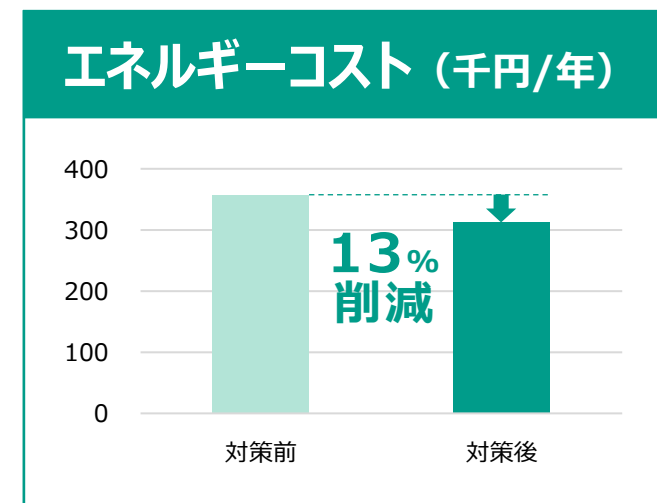
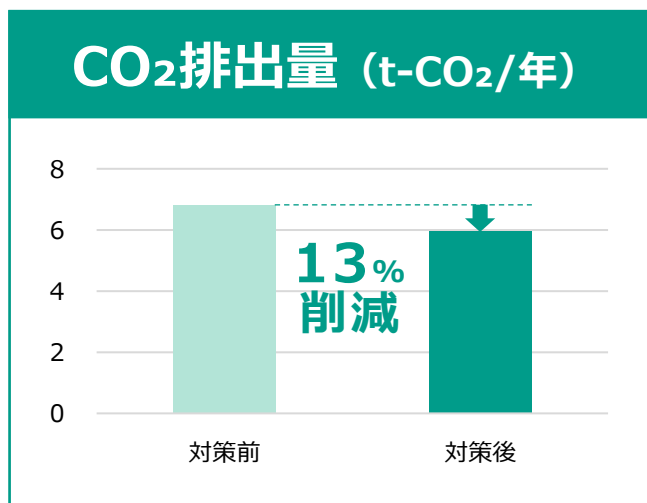
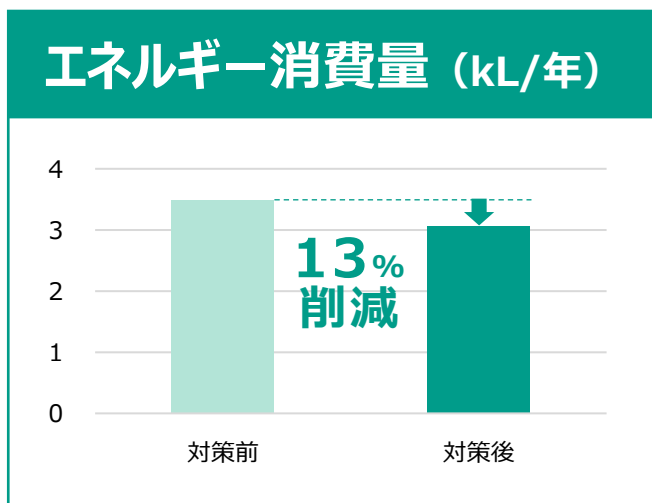
- 効率水準: -
- 導入コスト水準: -

導入効果

- 個別給湯方式の給湯器が50台ある事務所ビルにおいて、夏期に給湯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13%削減できる試算結果。



計算条件

- 個別給湯方式の給湯器が50台ある事務所ビルにおいて、夏期に給湯を停止したケースを想定した。
- 水の加熱に必要なエネルギーを試算対象とした。

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 ₂ 排出係数	②	0.434	0.434	t-CO ₂ /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】
単位換算係数	④	3.60	3.60	GJ/千kWh	【参考①】
年間運転日数	⑤	240	240	日/年	想定値
対策実施日数	⑥	0	60	日/年	7月～9月の3ヵ月（60日間）を想定
給湯温度	⑦	65	65	℃	想定値
給水温度	⑧	20	20	℃	想定値
給湯量（夏期以外）	⑨	1,000	1,000	kg/日	1台当たり給湯量20kg/台×50台と想定
給湯量（夏期）	⑩	500	500	kg/日	1台当たり給湯量10kg/台×50台と想定
水の比熱	⑪	4.18	4.18	kJ/kg・℃	20℃、1気圧の値
給湯器の熱効率	⑫	80	80	%	想定値
小型電気式給湯器の電力消費量	⑬	15,675	13,716	kWh/年	$((⑤ - ⑥) \times ⑨ + ⑥ \times ⑩) \times (⑦ - ⑧) \times ⑪ \div (⑫ \div 100) \div ④ \div 1,000$
エネルギー消費量	⑭	135.4	118.5	GJ/年	$⑬ \times ③ \div 1,000$
エネルギーの原油換算係数	⑮	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	⑯	3.49	3.06	kL/年	$⑭ \times ⑮$
CO ₂ 排出量	⑰	6.80	5.95	t-CO ₂ /年	$⑬ \times ② \div 1,000$
エネルギーコスト	⑱	357	312	千円/年	$⑬ \times ① \div 1,000$

備考

- テナントビルにおいては、事前にテナント等の理解や協力を得る必要がある。