

対策概要

- 夏期や冬期に室内温度が過剰に低く（又は高く）設定されている場合は、利用者の快適性を損わない（合意が得られる）範囲内で室内設定温度を緩和することにより、熱源設備のエネルギー消費量の削減を図る。

導入可能性のある業種・工程

■ 全業種

原理・仕組み

- 室内温度を緩和することで、空気の冷却又は加温に要するエネルギーが削減される。一般的に、冷暖房温度を1℃緩和することで、熱源設備で消費されるエネルギーは約10%削減できると言われている。^[1]

対策実施のポイント

- ・ 廊下やエレベーターホール等、滞在時間が短く温度・湿度管理の必要性が比較的低いと考えられるエリアは、居室以上に温度、湿度を緩和する余地がある。
- ・ 冷房や暖房に頼りすぎない、クールビズ、ウォームビズ等の普及啓発を併せて行うことでテナント等の室利用者の理解が得られやすくなる。

うちわや扇子を利用して
体感温度を下げる



ブラインドや断熱シートで
室温上昇ストップ



夏らしいすっきり
アップスタイルで涼やか美人に



清涼感のある色使い、
薄手の素材感など
快適に過ごせる軽装で爽やかに



クールビズの例^[2]

出所) [1]財団法人省エネルギーセンター「省エネチューニング」

https://www.eccj.or.jp/b_tuning/04/pdf/tube-pamph.pdf (閲覧日: 2024年2月14日)

[2]環境省「COOL CHOICE クールビズ」

<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/coolbiz/office/> (閲覧日: 2023年10月17日)

- ・ 温度センサーの劣化や設置位置が不適な場合等、設定温度と実際の室温が乖離することもあるので、室温を確認したうえで設定温度を調整する。
- ・ 個別空調方式の場合は、空調スイッチに室温の基準値を表示する等して利用者の行動を促すことも有効である。



室温基準値の表示例^[3]

出所) [3]東京都「設備の最適化のススム」

https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/energy/saitekika_reaf.pdf (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 : -

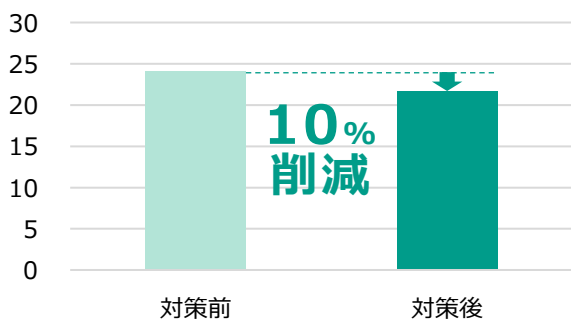
導入効果

- 年間を通じて室温を1℃緩和することにより、熱源設備のエネルギー消費量を10%削減できた場合の試算例は以下のとおり。

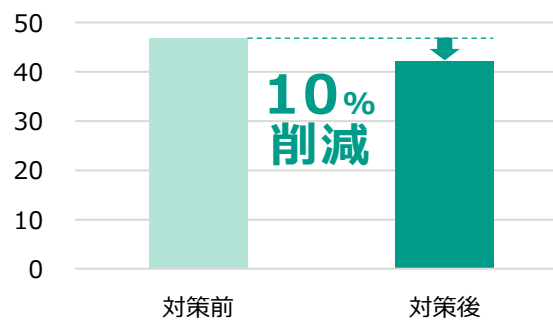
導入効果の試算例

- 各指標で10%削減できる試算結果。

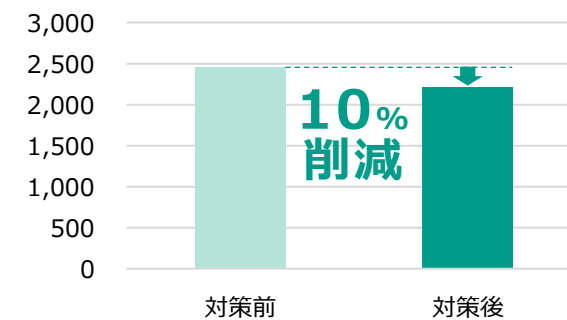
エネルギー消費量 (kL/年)



CO₂排出量 (t-CO₂/年)



エネルギーコスト (千円/年)



計算条件

- 年間を通じて室温を1℃緩和することにより、熱源設備のエネルギー消費量を10%削減できた場合を想定した。

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】
電気の一次エネルギー換算係数	②	8.64	8.64	GJ/千kWh	【参考①】
電気のCO ₂ 排出係数	③	0.434	0.434	t-CO ₂ /千kWh	【参考①】
熱源設備の定格消費電力	④	100	100	kW	想定値
熱源設備の年間運転時間	⑤	3,600	3,600	h/年	15h×240日稼働と想定
負荷率	⑥	0.3	0.3	—	想定値
室温緩和による削減率	⑦	0	10	%	1℃緩和と想定
電力消費量	⑧	108	97	千kWh/年	④×⑤×⑥×(1-⑦)÷100
エネルギー消費量	⑨	933	840	GJ/年	⑧×②
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

- 搬送動力が削減されることもありうるが、本計算においては考慮していない。

項目	記号	Before	After	単位	計算式
エネルギー消費量	⑪	24.1	21.7	kL/年	⑨×⑩
CO ₂ 排出量	⑫	46.9	42.2	t-CO ₂ /年	⑧×③
エネルギーコスト	⑬	2,458	2,212	千円/年	⑧×①

備考

- 対策を行うにあたって、テナント等の室利用者の合意を得る必要がある。