

対策概要

- 利用者数に応じて、時間帯別にエスカレーターの運転台数制御する。

導入可能性のある業種・工程

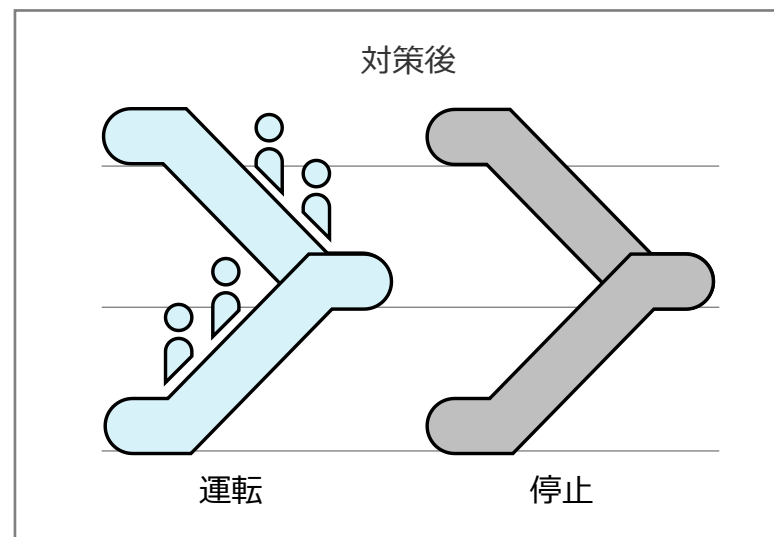
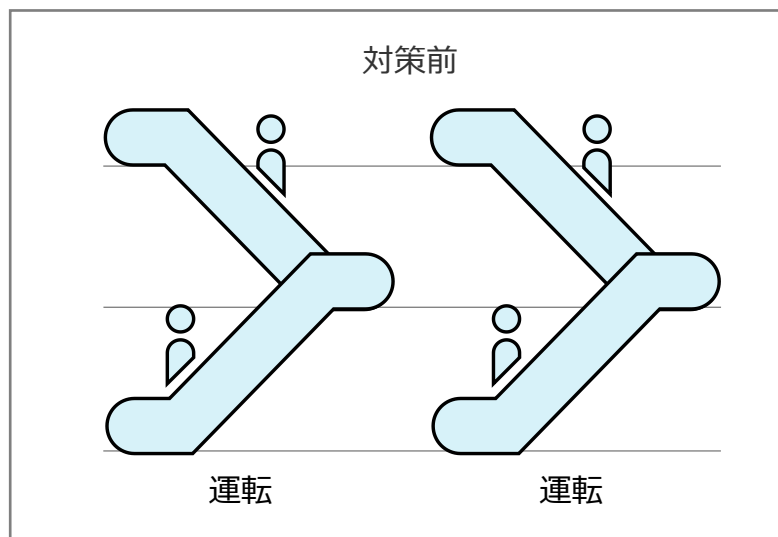
- 全業種

原理・仕組み

- 建物の利用者数が少ない夜間や休日等には、エスカレーターの運転台数を抑制することでエスカレーターの運転に伴うエネルギー消費量及びCO₂排出量を削減する。

対策実施イメージ

- ・ 夜間や休日等、利用者数が少ない時間帯にはエスカレーターの運転台数を抑制する。



効率・導入コストの水準

- 効率水準：－
- 導入コスト水準：－

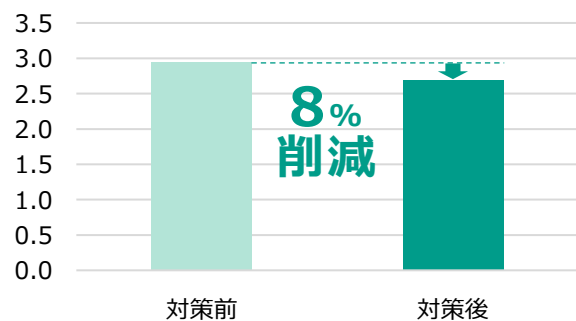
導入効果

- エスカレーター4基のうち2基を夜間に停止したケースにおける試算例は以下のとおり。

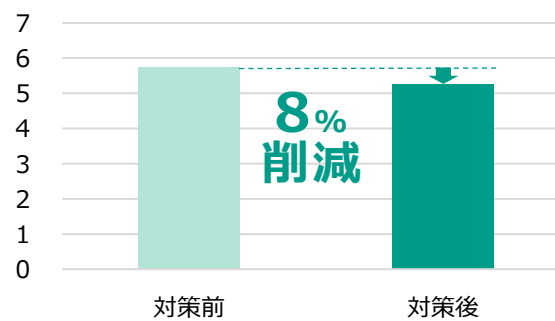
導入効果の試算例

- 各指標で8%削減される試算結果。

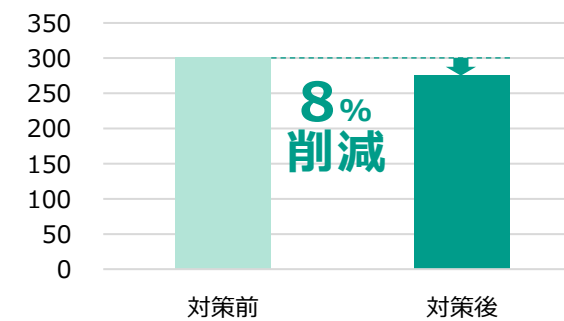
エネルギー消費量 (kL/年)



CO₂排出量 (t-CO₂/年)



エネルギーコスト (千円/年)



計算条件

- エスカレーター4基のうち2基を夜間に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 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】
エスカレーターの定格消費電力	④	5.5	5.5	kW/基	資料 ^[1] を基に想定
エスカレーター（常時運転）の基数	⑤	4	2	基	想定値
エスカレーター（夜間停止）の基数	⑥	0	2	基	想定値
平均負荷率	⑦	20	20	%	資料 ^[1] を基に想定
エスカレーター（常時運転）の年間運転時間	⑧	3,000	3,000	h/年	12時間×250日
エスカレーター（夜間停止）の年間運転時間	⑨	2,500	2,500	h/年	10時間×250日
エスカレーターの電力消費量	⑩	13.2	12.1	千kWh/年	④×⑦÷100×(⑤×⑧+⑥×⑨)÷1,000
エネルギー消費量	⑪	114	105	GJ/年	⑩×③
エネルギーの原油換算係数	⑫	0.0258	0.0258	kL/GJ	【参考①】

出所) [1]環境省「CO₂削減対策Navi. CO₂削減対策メニュー（280221 エスカレーターへの人感センサー採用）」<https://shift.env.go.jp/navi/measure>（閲覧日：2023年12月1日）

計算結果

項目	記号	Before	After	単位	計算式
エネルギー消費量	⑬	2.94	2.70	kL/年	⑪×⑫
CO ₂ 排出量	⑭	5.73	5.25	t-CO ₂ /年	⑩×②
エネルギーコスト	⑮	300	275	千円/年	⑩×①

備考

- 複数のエスカレーターを利用している場合に検討する。
- 利用者の動線やエスカレーターの配置等を考慮して、実施可否や停止するエスカレーターを検討する。