

10.1 PPA活用など再エネ価格低減等を通じた地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈オフサイトから運転制御可能な需要家側の設備、システム等導入支援事業〉

① 空調最適制御システムによる省電力化

事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社梓設計（需要家） 関西電力株式会社（最適制御サービス提供）
	業種	建設業
事業所	所在地	東京都
	空調対象面積	5,298m ²
補助金額	補助金額	約110万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	なし（新設のため）
	導入設備	空調最適制御システム（17台の室外機に設置） （設備新設）
事業期間	稼働日	2022年2月
区分		新設
特長		既存の空調室外機に制御用コンピュータを取り付け、利用状況等に応じて空調室外機を自動制御するとともに遠隔でチューニングを行うことで、電力使用量が削減した。制御方法の詳細としては、COPの高い負荷率で運転できるような出力制御指令を室外機に与えることで運転効率を向上させている。

システム図

実施前

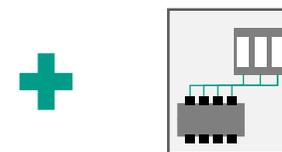


空調設備（既存）

実施後



空調設備（既存）



空調最適制御システム（新設）

- ✓ 最適制御サービス提供事業者が遠隔でチューニング
- ✓ 制御状況はオンラインで容易に確認可能

写真

空調最適制御システム（制御盤）



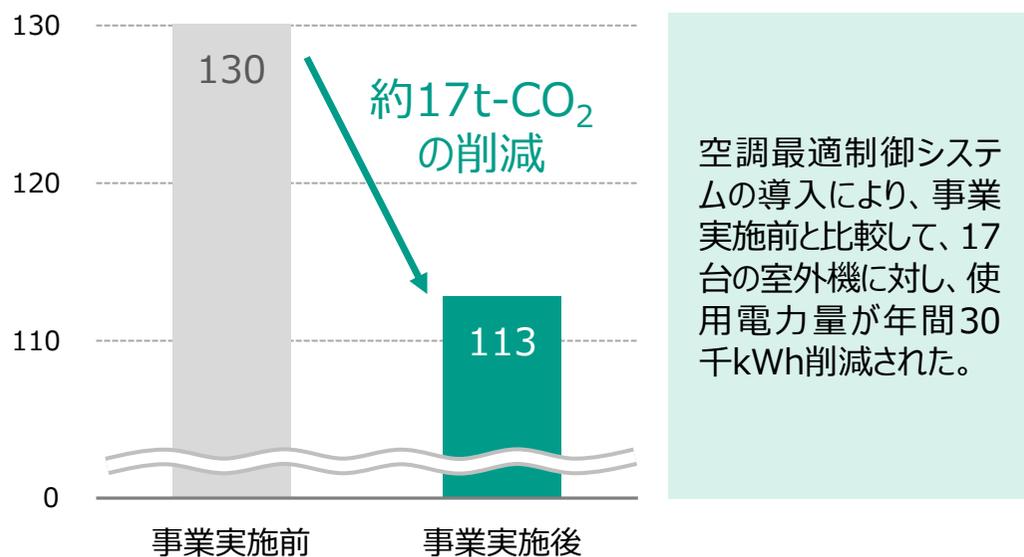
①空調最適制御システムによる省電力化

事業の効果

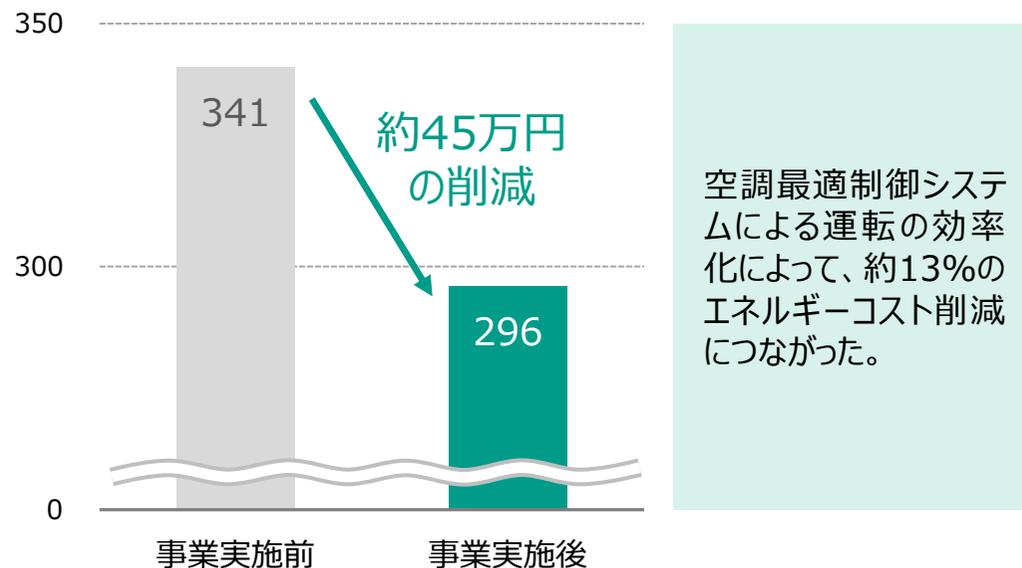
エネルギーコスト削減額	約45万円	
投資回収年数	補助あり	-
	補助なし	-

CO ₂ 削減量	約17t-CO ₂ /年
CO ₂ 削減コスト	26,470円/t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂/年)



エネルギーコスト (万円/年)



【脚注】

※ ここに示す事業の効果は、電力単価：15.2円/kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）およびCO₂排出係数：0.579kg-CO₂/kWh（出典：環境省 地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック）を用いて試算したものである。

※ 事業実施後に測定した値を基に、事業実施前の値を想定した。

※ 2022年2月～2023年1月の一年間を効果算定期間とした。

①空調最適制御システムによる省電力化

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

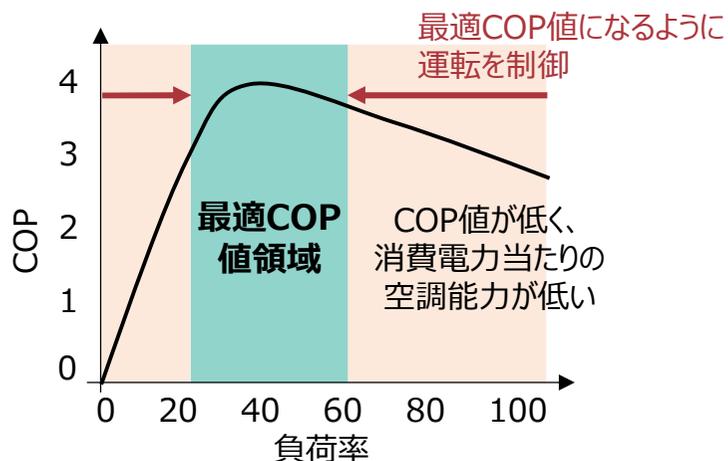
■「空調最適制御システム」によって、以下のような効果があった。

- ・ 快適性を維持しつつ、空調設備を最適なCOPで運転が可能になるため、エネルギー消費量を減らし、エネルギーコスト及びCO₂排出量を抑えられた。
- ・ 空調最適制御システムから得られるオフィス空調の稼働状況の詳細データにより、効率的な設備の運用改善が可能になった。さらに低負荷の系統の設備を更新する際、容量の見直しを行うことで更新費用の抑制が期待される。

運転の最適化でエネルギーコストを最小化

実施後

効率的な運転となるように空調負荷率を制御して、エネルギーのムダ遣いを削減



最適な運転により、エネルギーコストが削減された。

稼働データによる運用や更新計画の効率化

実施前

更新の際には、従来と同じ容量の空調を導入



実施後

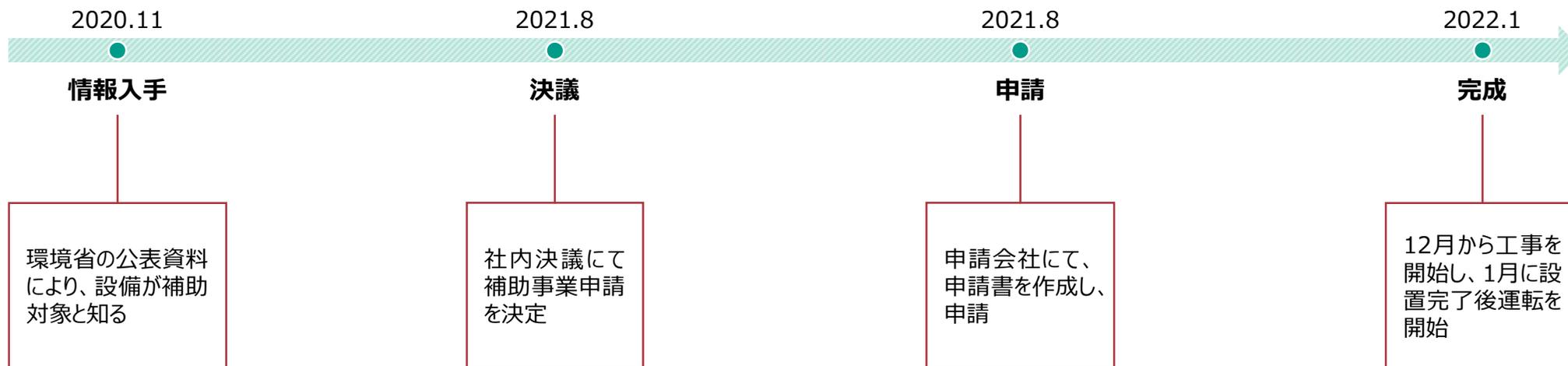
正確な稼働データにより、必要最低限の設備の導入



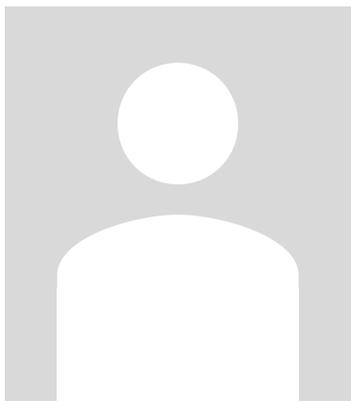
運用だけでなく、更新時の設備導入の効率化、最小化が期待される。

①空調最適制御システムによる省電力化

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



大野

株式会社 梓設計 設備システム部門 機械システム部 ディレクター チーフエンジニア

- ・今回空調の最適制御により、しっかり省エネにつながることを検証できました。ビル用マルチエアコンで、制御用基板を取り付け可能な室外機に導入可能です。
- ・脱炭素の機運の高まりの中、特に既存施設で脱炭素の取組みに苦慮している施設などに普及が見込まれると考えています。