

寒冷地事務所ビルにおける 空冷ヒートポンプへの更新による省エネ

この事務所ビルは、寒冷地にあるテナントビルです。従来は、各フロアに灯油カスタムヒーターを設置して冷暖房を行なっていました。灯油カスタムヒーターとは、冷房時は通常のエアコンと同様の冷凍サイクルで冷房運転を行ないますが、厳寒期は主に室外ユニット内のバーナーで灯油を燃焼させて冷媒を加熱することで暖房運転を行う寒冷地特有の設備です。

このカスタムヒーターは、かつては厳寒期に能力が低下するヒートポンプ暖房の代替として普及しましたが、設置後約15年が経過し、バーナー付近のメンテナンスコストの増大等に課題がありました。

そこで今回、厳寒期も十分な暖房能力を発揮する最新の空冷ヒートポンプエアコンに更新した結果、快適性の向上と暖房性能を維持しながら、大幅な省エネ・省コストを達成できました。

■ 改善効果

- 従来のシステムと比較して
 - ・ 年間一次エネルギー使用量：46%低減
 - ・ 年間エネルギー費用：31%低減
 - ・ 年間CO₂排出量：51%低減*

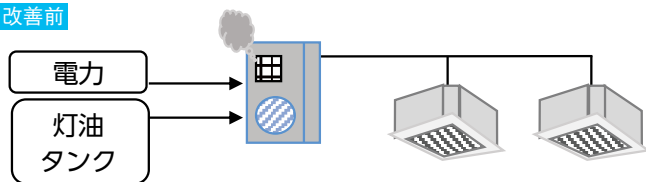
■ 設備概要

- 高効率空冷ヒートポンプ（新設）
 - ・ 12.5kW(冷房能力)×4台
 - ・ 7.1kW(冷房能力)×24台
 - ・ 10.0kW(冷房能力)×4台
- 灯油カスタムヒーター（撤去）
 - ・ 12.5kW(冷房能力)×4台
 - ・ 7.3kW(冷房能力)×24台
 - ・ 10.0kW(冷房能力)×4台

※ 電力のCO₂排出係数：0.496kg-CO₂/kWh
灯油のCO₂排出係数：2.49kg-CO₂/ℓ

システム図

改善前



改善後

