

空調室外機への省エネ対策効果検証結果について

西村 雅信 (にしむら まさのぶ) 関西電力株式会社 京都支店 お客さま室 エンジニアリンググループ リーダー

要約 空調設備への省エネ対策が数多く紹介されているが、フィールドで効果が示された事例がほとんど存在していないのが現状である。今回冷房運転時の省エネ対策として広く一般的に知られており、施工例も多い、空調室外機への日射の遮光（よしず効果）、空調室外機熱交換器（凝縮器）への散水、建屋屋上への散水（打ち水効果）の3つの対策について、弊社営業所の空調設備を用いて対策ごとの省エネ効果を、対策前後の電力、電流、温度（外温、室温、天井裏、室外機吸込み空気）の測定結果から検証したので紹介する。

1. はじめに

東日本大震災以降の省エネ・節電意識が高まる中、夏季における空調室外機への省エネ対策が数多く紹介されているが、既設室外機に省コストでできる具体的対策やフィールドでの効果が示された事例がほとんど存在しない。そこで、今回弊社事業所に設置された空調設備を用いた対策事例を紹介するとともに、その効果検証をしたので紹介する。

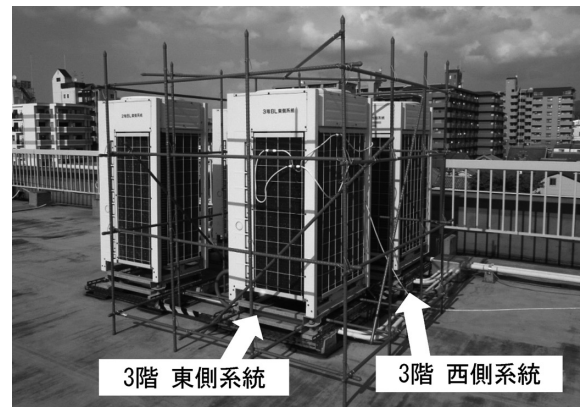


写真1 検証に用いた空調室外機

2. 検証設備

2.1 空調室外機

用途：3階執務室（2台）
設置場所：屋上 [写真1]
冷房能力：22.4kW/台（8HP/台）
消費電力：6.1kW COP：3.67
設定室温：29℃ 設置場所：屋上
製造年月：2003年3月

2.2 建物概要

階数：3階建、塔屋1階
構造：RC造

3. 省エネ対策検証項目

3.1 室外機の遮光

(1) 内容

3階東側系統室外機に差し込む日射を、図1に示す構造で遮光ネットにより遮った場合の省エネ効果を検証した。

(2) 資材

検証用の資材は、日曜大工センター等で容易に安価で入手でき、現地加工なしで、特殊な工具を使わずに構築できる物を使用した。（以降の検証項目すべてについて共通）

園芸用支柱（径20mm×長さ2100mm）[写真2]

クロスバンド（支柱交差部固定器具）[写真3]

遮光ネット（遮光率85%）[写真4]

パッカー（遮光ネット固定器具）[写真4]