

空調機の省エネ対策をしていますか？

外気温度が高い夏季の冷房運転において、空調機の室外機周辺部では温度が高く室外機より効率よく外気に熱を捨てることができないため冷房能力の低下を招きます。そこで外気温度が高い時に効率よく運転するため、室外機のフィン部に水を噴霧し、フィン部の周囲温度を下げることで冷房能力を高め省エネを図ります。

対策例

装置導入前



外気温度が高いため、効率よく熱を捨てることができない

装置導入後



効率UP!

室外機のフィン部に水噴霧することで周辺部の温度を下げて熱を捨てやすくします

効果例

規模	延床面積	10,000m ²	5,000m ²	1,000m ²
	空調機容量	20HP × 25台	20HP × 13台	20HP × 3台
削減電力量		30.3MWh / 年	15.1MWh / 年	3.0MWh / 年
原油換算削減量		7.8kL / 年	3.9kL / 年	0.8kL / 年
CO ₂ 排出削減量		16.0t-CO ₂ / 年	8.0t-CO ₂ / 年	1.6t-CO ₂ / 年
削減金額		約700千円 / 年	約330千円 / 年	約50千円 / 年
(電気代)		約1,270千円	約620千円	約120千円
(水道代)		約+570千円	約+290千円	約+70千円
投資費用		約8,350千円	約4,340千円	約1,000千円
回収年数		11.9年	13.2年	20.0年

[試算条件]

- ・建物種別：店舗
- ・空調熱源機：ビルマルチ
- ・空調期間及び時間：3月～11月（定休日：1日/週）、8時～22時
- ・水噴霧期間：7、8、9月
- ・電力契約種別：業務用電力A(6kV)
- ・水道料金単価：521円/m³
- ・原油換算係数：0.257kL/MWh
- ・CO₂排出原単位：0.528t-CO₂/MWh (H27年度実績値(調整後排出係数))
- ・投資費用は、水噴霧装置(定価×80%)および設置工事費を計上
なお、給水分岐工事は含まない。
- ・削減金額および投資費用は、消費税含む。

システム導入のポイント

- ① 風通しが悪いところや室外機設置場所が狭く、熱交換された温風が吹出したと同時にすぐに吸い込まれる状態など、室外機設置条件が悪い場所については水噴霧する事で外気温度が大きく下がりますので、効果が大きくなります。
- ② 水噴霧装置設置により室外機の清掃等のメンテ費用や水噴霧による水の使用量は増加します。
- ③ 水噴霧する水質が良くない場合は、室外機のフィンが腐食する場合がありますため、採用にあたっては、予め水質を確認する必要があります。

参考資料



水噴霧装置の設置状況



水噴霧の状況