

対 策 名		ウォーミングアップ時の外気取入れ停止
対 策 タ イ プ		運用改善
平成 27 年 度 調 査 結 果	事業所規模 (CO <sub>2</sub> 排出量)	1,000 tCO <sub>2</sub> /年 ~ 6,000 tCO <sub>2</sub> /年
	初期費用	~ 50 万円
	運用費削減額	20 万円/年 ~ 600 万円/年
	CO <sub>2</sub> 削減 ポテンシャル	8 tCO <sub>2</sub> /年 ~ 20 tCO <sub>2</sub> /年
	実 施 率	42%
対 象 業 種		共通要素設備
対 象 工 程 等		空調・変換設備
対策技術の概要		<p><b>【概要】</b></p> <p>○熱源や空調機は、始業時に室内が適切な温度になるように、出勤時間より前から熱源や空調機の予冷・予熱運転をするのが一般的である。しかし、予冷・予熱時には在室者が殆どいないため、外気を取入れる必要性は低い。</p> <p>○特に夏期や冬期の予冷・予熱運転時に、通常の運転時と同程度の外気を取入れることは、夏の高温多湿、冬の低温乾燥空気を快適な状態にするため、多大なエネルギー消費につながる。</p> <p>○このため、始業前の予冷・予熱運転時に外気取入れを停止することで、ファンの動力や熱源設備のエネルギー消費量やCO<sub>2</sub>排出量の削減を図る。</p> <p><b>【内容】</b></p> <p>○熱負荷損失軽減のために、予冷・予熱運転時に手動又は自動で空調機等の外気取入れダンパを開閉する。併せて、空調運転開始時間を季節毎・部屋毎に検討し、立ち上げ時間の最適化を図る。</p> <p>○なお、予冷・予熱運転時の外気取入れ停止は、毎日かつ始業前の作業なので、手動よりは、自動制御でスケジュール運転の方が現実的である。</p> <p><b>【実施手順】</b></p> <p>①予冷・予熱時間、同時間のダンパ動作等の空調システムを確認 ※予冷・予熱時間ができるべく短くなるように設定し直す</p> <p>②予冷・予熱時の外気取入れ停止 ※自動制御方法：スケジュール変更、外気ダンパのタイマー組込み 手動方法：手動でダンパを開閉</p>
実施上の留意点		<p>○暖房時は建物内の温度や外気温が低いいため、予熱時の外気取入れ停止によるCO<sub>2</sub>排出量の削減効果は大きい。一方で、冷房時は、夜間に室内に溜まった熱気や臭気を排出するために、予冷時に外気を取入れた方がCO<sub>2</sub>排出量の削減効果は大きい場合がある。このため、四季の変化等にも留意し、外気取入れを停止するか、或いは積極的に取入れるかについて判断する必要がある。</p> <p>○外気取入れ停止を自動制御とするには、設備工事が必要であり、</p>

	<p>更新時に CO<sub>2</sub> センサーによる外気量の自動制御方法を導入することが望ましい。</p> <p>○外気取入れダンパ漏れが多い場合や、ダンパ操作位置が不適な場合などは、ダンパの補修が必要である。</p>
出典	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「省エネチューニングガイドブック」一般財団法人 省エネルギーセンター（H19年1月）</li> <li>・「ビルエネルギー運用管理ガイドライン—オフィスビルにおける地球温暖化対策のより一層の推進に向けて」一般社団法人 日本ビルディング協会連合会（H20年6月）</li> </ul>

対策個票における項目毎の記述内容に関する補足説明

項 目 名	項 目 の 説 明
対 策 タ イ プ	「設備導入」：高効率機器等の設備導入や設備更新を伴う対策。 「運用改善」：設備導入を伴わない、機器運転の工夫などによる対策。ただし、軽微な初期費用を要する対策も含む。
事 業 所 規 模 (CO <sub>2</sub> 排出量)	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断対象となった事業所の規模について、二酸化炭素排出量を指標として示している。 ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。
初 期 費 用	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき、当初の対策導入費用（総額）を整理した。（追加投資額ではない） ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。 ・なお、対策タイプが運用改善の場合でも、軽微な初期費用を要する場合がある。
運 用 費 削 減 額	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき年間の対策に係る運転費用の削減額を整理した。 ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。
C O <sub>2</sub> 削 減 ポ テ ン シ ャ ル	・平成 22～27 年度に実施された温室効果ガス排出削減ポテンシャル診断において診断結果として提案された対策技術情報及び文献調査に基づき（対策導入による対策あたりの年間二酸化炭素排出削減量）を整理した。 ・データセット数が2つ以上の場合は幅を示し、1つの場合はその値を示している（※で表示）。 ・データは有効数字を1桁としている。ただし、有効数字を1桁にした場合で、下限値、上限値の区別がなくなる場合は、有効数字を2桁としているケースもある。 ・温室効果ガス削減ポテンシャル診断により把握された事例、または、既存文献で把握された事例における、当該対策を実施した場合の年間二酸化炭素排出削減量を示している。 ・対策実施により削減される年間エネルギー消費削減量（単位は、kWh/年（電力量）、kL/年（重油など）、m <sup>3</sup> /年（都市ガス）など）に、燃料種類ごとの二酸化炭素排出原単位（単位は、tCO <sub>2</sub> /kWh など）を乗じて算出している。
実 施 率	・産業部門・業務部門合わせた全業種の事業所数に対して、本対策を実施している事業所数の割合を示す。（算定報告公表制度対象事業所に対するアンケート調査結果）ただし、部門固有の対策の場合は部門、業界固有の対策の場合は業界の事業所数が分母となる。 ・なお、対策の実施状況は「実施している」「一部実施している」と分けて調査しており、割合を示すにあたり「一部実施している」事業所は「0.5 事業所」が実施しているとカウントしている。
対 象 業 種	・「共通要素設備」または「対策実施にふさわしい業種名」を示す。
対 象 工 程 等	・対策実施箇所が特定の工程に限定される場合にのみ工程を示す。
対 策 技 術 の 概 要	・技術対策の概要を関連データや解説図などにより説明している。情報源は「出典」欄に示した。
出 典	・「対策技術の概要」に記載の概要等を抜粋した出典元を示す。

※その他「実施上の留意点」等は必要に応じて記載している。

※各種数値について、顕著な外れ値については、記載データから除外している。