

対 策 名		外気取り入れ量の縮小
対 策 タ イ プ		運用改善
平成 27 年 度 調 査 結 果	事業所規模 (CO ₂ 排出量)	1,000 tCO ₂ /年 ~ 30,000 tCO ₂ /年
	初期費用	~ 7000 万円
	運用費削減額	3 万円/年 ~ 3,000 万円/年
	CO ₂ 削減 ポテンシャル	1tCO ₂ /年~ 800 tCO ₂ /年
	実 施 率	61%
対 象 業 種		共通要素設備
対 象 工 程 等		空調・換気設備
対策技術の概要		<p>【目的】</p> <p>○一般に、居室においては汚れた空気を除去するため外部から外気を取入れており、その取入れ量は設計と条件で定めた人員数と一人当たりの外気導入量から決められている。空気の汚れの指標となる CO₂（炭酸ガス）濃度を監視しながら、環境基準に応じて外気導入量を調節することによって、外気負荷を減らし、省エネルギーを図る。</p> <p>【概要】</p> <p>○外気取り入れ量は設計時建築基準法等により設定されている。しかし居住者が設計の想定値より少ない場合は外気取り入れ量を減らして省エネを図ることが可能。外気条件、在室者数、喫煙の有無等常に変化する条件に追従するため室内の CO₂ 濃度を検出し制御する手法が有効。</p> <p>○室内空気の汚れは CO₂ 濃度を代表指標として判断できる。</p> <p>○ビル管法（建築物における衛生的環境の確保に関する法律）における建築物環境衛生管理基準として、室内の CO₂ 濃度は 1,000 ppm 以下と定められている。（総合的な空気汚染の指標）</p> <p>○建物の実際の運用においては、人員数が設計と条件よりも少ない場合が多く、隙間風による換気の影響もあることから、室内環境基準の上限値を大きく下回る CO₂ 濃度を確保している場合がある。</p> <p>○基準 CO₂ 濃度（1,000 ppm 以下）を設定し、室内の CO₂ 濃度を監視しながらダンパ開度を変更することによって外気取入れ量を低減させる。</p> <p>○手動によって通常の外気取入れ量を変更する方法と、室内 CO₂ 濃度によって外気取入れ量を自動制御する方法（CO₂ 制御）がある。</p> <p>【実施手順】</p> <p>①空気環境測定結果（CO₂ 値）の確認</p> <p>②基本になる外気量の決定と調査委 ※現在の居室者数で外気量（上限の風量）を決定しなおす</p> <p>③基本となる外気量の決定と調整</p>

	<p>※外気ダンパだけでなく、排気ダンパや換気扇等の排気風量も測定し、建物全体で「外気風量＝排気風量」になるよう調整する。</p>
実施上の留意点	<p>○CO₂濃度による自動制御を行う場合は工事費が必要。</p> <p>○近年、建物の高気密化や内部発熱の増大などにより、中間期などでは外気導入量を増やした方が冷房負荷の削減により省エネルギーとなる場合が多くある。室内の温度設定や外気の温湿度などから、外気導入量の増減とエネルギー消費量の関係を判断した上で調整する必要がある。(簡便な手法として季節毎にダンパ開度の変更を行う方法がある。)</p> <p>○近年、特に都市部において外気 CO₂ 濃度が換気計算上想定した値を大きく上回る傾向となっており、外気導入量削減による省エネルギー効果を期待しにくくなっている。</p>
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・「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) ・「新版 省エネチューニングマニュアル」 経済産業省委託事業／一般財団法人 省エネルギーセンター (H20年3月)

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	<p>「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。</p> <p>「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。</p>
事 業 所 規 模 (CO ₂ 排出量)	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 ₂ 削 減 ポ テ ン シ ャ ル	<ul style="list-style-type: none"> 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）、m³/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、tCO₂/kWh など）を乗じて算出している。
実 施 率	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 「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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 「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。