

対策名		高効率空調機への更新
対策タイプ		設備導入
平成 27 年度 調査 結果	事業所規模 (CO ₂ 排出量)	50 tCO ₂ /年 ~ 90,000 tCO ₂ /年
	初期費用	~ 6 億円
	運用費削減額	1 万円/年 ~ 1,000 万円/年
	CO ₂ 削減 ポテンシャル	~ 800 tCO ₂ /年
	実施率	31%
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>○建築設備の消費エネルギー量の約 1/4 は空調用のファンとポンプを中心とする搬送用のエネルギーと言われている。また、搬送用エネルギーの約 1/3 以上を空調機の運転エネルギーが占めている。</p> <p>○近年の急速な OA 化の進展による空調負荷密度の増加や空調への要求機能の高度化などに対応するためには、空調機（系統）の分割や高効率空調機への更新などを計画的に進める必要がある。</p> <p>○このため、経年変化によって効率が低下した機器の改善、取替えを行い、空調機の運転エネルギーや搬送用エネルギー消費量の削減、CO₂排出量の削減を図る。</p>	
	<p>【概要】</p> <p>○空調機更新による消費電力の削減には、次の 3 つの手法が多く用いられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①より効率の高い送風機の採用 <ul style="list-style-type: none"> ・従来のシロッコファンで静圧効率 40%~50%であったものをプラグファン（静圧効率 50%~60%）に更新して送風機動力を低減する。 ※一般的にプラグファンの効率がシロッコファンを上回るのは約 20,000m³/h 以上の場合 ②楕円管熱交換器 <ul style="list-style-type: none"> ・楕円管熱交換器は、パイプが楕円状のため空気流が表面に沿ってスムーズに流れることから熱交換率が高く、空気抵抗を低く抑えることができるため、送風機の搬送動力を低減できる。（ただし、対応メーカーが限定される。） ③大温度差送風による風量の削減 <ul style="list-style-type: none"> ・室温と吹出口の温度差を大きくとって（たとえば 13°C）送風量を削減する。 また、ファンモータを直動とすることにより、ベルトによる伝動ロスを低減できる。 	
実施上の留意点	<p>○空調機を選定する際は、高効率性能の向上と併せて、以下の点に配慮することが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①空調機のコンパクト化 	

	<ul style="list-style-type: none"> ・負荷の増加による処理能力の向上を要求される。一方、設置スペースの拡張は見込めないなど、設置スペースの制約を受ける。 <p>②分割搬入が可能な構造</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存建物内での搬出入は、制約が大きいため、分割搬入などが必要である。
出 典	<ul style="list-style-type: none"> ・「IBEC NO.133 特集 リニューアルと省エネルギー(H14年2月号) 空調設備/空調機・ファンコイル・パッケージ」一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 ・「建築・都市エネルギーシステムの新技術」公益社団法人 空気調和・衛生工学会発売 丸善株式会社 (H19年10月) ・「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)

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тен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。
CO 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」と分けて調査をしており、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。