

| | | |
|------------|----------------------------------|--|
| 対策名 | | インバータ等によるファンの 変風量制御（VAV）の導入 |
| 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) | 300 tCO ₂ /年 ~ 20,000 tCO ₂ /年 |
| | 初期費用 | 50万円 ~ 2,000万円 |
| | 運用費削減額 | 2万円/年 ~ 2,000万円/年 |
| | CO ₂ 削減ポテンシャル | 0.4 tCO ₂ /年 ~ 500 tCO ₂ /年 |
| | 実施率 | 41% |
| 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>【概要】</p> <p>○変流量方式において、遠心ポンプ（ファン）の搬送動力は理想的には流量変動の3乗則に比例する。ポンプの台数制御やインバータ制御によって、搬送動力を負荷に対応して段階的あるいは連続的に削減することは、省エネ効果が大きいシステムといえる。</p> <p>○空調機コイル側に余裕があり、負荷的にも問題がなければ、コイル出入口温度差を大きくして送水量を減少させ、台数制御もしくはインバータ制御によって省エネ化を図る。ただ送水量を絞ることにより空調機の動力が増えることもあるので確認が必要である。</p> <p>【内容】</p> <p>○ポンプの台数制御や回転数制御によって消費動力を節減する。</p> <p>【実施手順】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①運転実績等から空調負荷の実態を把握する。 ②負荷変動の状態により、台数制御やインバータ制御による省エネ効果を試算する。 ③空調機のコイル容量を確認して容量に余裕があれば、コイル出入口温度差の拡大を検討し、その際室内負荷の傾向も調査して問題のないことを確認する。 ④コイル出入口温度差拡大運転実施後空調機動力+搬送動力の消費動力が削減されていることの確認を行う。 |
| 実施上の留意点 | | <p>○2方弁制御における弁の Cv 値は、竣工後のさまざまな経緯によって、設計当初の値では不適切な場合がある。</p> <p>○配管系に接続しているバルブもその弁開度が適切でない場合が多く、制御各部に大きな圧力差がある場合には適切な制御を行えず、省エネ性も十分に発揮できないこととなる。特に、配管方式がダイレクトリターン方式である場合は、各部のバルブ調整によって圧力差を極力小さくする必要がある。</p> <p>○チューニングにおいては、各負荷側（空調機等）までの必要圧力がほぼ等しくかつ最小限になるように調整する。また必要以上に、過大／過小になっている制御弁の Cv 値も変更する必要がある。</p> |
| 出典 | ・「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。 |
| 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。