

対策名		冷温水ポンプの冷温水流量の調整
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)	2,000tCO <sub>2</sub> /年 ~ 8,000 tCO <sub>2</sub> /年
	初期費用	~ 900 万円
	運用費削減額	10 万円/年 ~ 700 万円/年
	C O <sub>2</sub> 削減 ポテンシャル	2 tCO <sub>2</sub> /年 ~ 100 tCO <sub>2</sub> /年
	実施率	73 %
対象業種		共通要素設備
対象工程等		熱源・搬送設備
対策技術の概要		<p><b>【目的】</b>          冷温水ポンプの冷温水流量の適正化</p> <p>○一般的に冷温水ポンプの冷温水流量は、ビルの規模、用途、冷暖房（ピーク）負荷等から設計・設置され、竣工引渡し時に調整の上、設定されている。</p> <p>○実際の冷暖房運転では 100%の負荷率が必要なケースはまれであるため、現状の冷暖房管理、熱源運転で、冷温水流量が過剰流量状態（冷温水往還温度差が小さい）と判断される場合は、流量を調整することにより、ポンプ動力を削減し、搬送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>【概要】</b></p> <p>○冷（温）水の往還温度差は 5°C程度が標準的（※）であり、温度差が 5°C未満の場合は、過剰流量状態となっている可能性がある。          （※）5°C以上の温度差を設定している場合あり。</p> <p>○さらに、竣工図書から設計条件の温度差と流量を確認し、現状と比較した上で、流量調整の要否を判断し、過剰流量と判断される場合は、ポンプの吐出バルブの開度を絞ったり、インバータ制御の設定値を変更し、冷温水流量の適正化を図る。</p> <p><b>【実施手順】</b></p> <p>○実施前の消費電力の測定、実施後の効果の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 冷凍機運転状況の確認</li> <li>② 計測システム、仕様の確認</li> <li>③ 冷（温）水往還温度差の確認</li> <li>④ 小温度差となっている場合</li> <li>⑤ 流量調整</li> <li>⑥ 空調機コイル性能の確認</li> </ul>

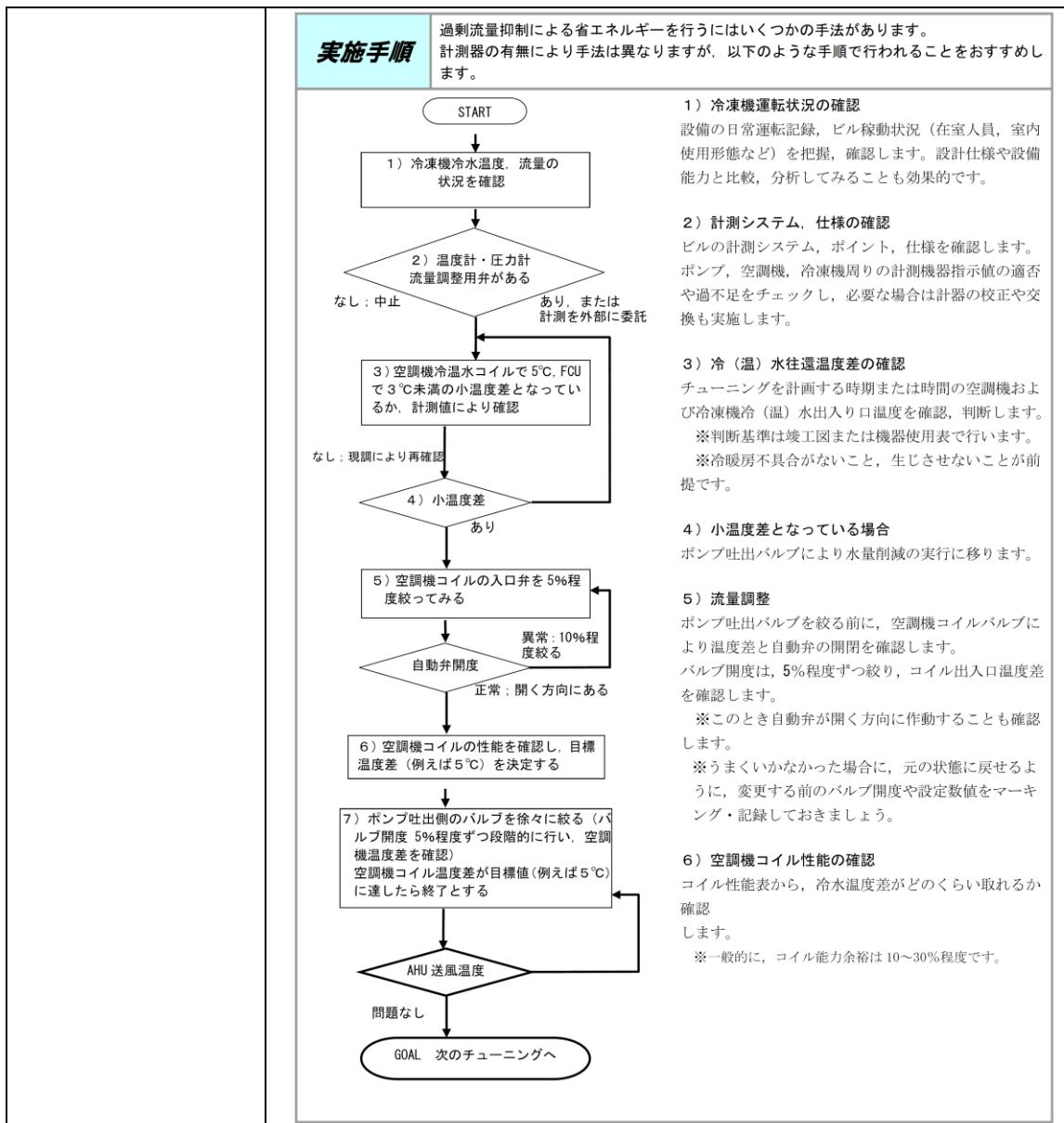


図1 実施手順

実施上の留意点	<p>○冷凍機性能の問題や成績係数(COP)改善の目的で、冷水送水温度を高くしている場合(概ね8°C以上)や、空調設備の熱交換コイル能力の不足や経年劣化などにより、設計又は設備仕様以上に流量を増やしている場合などは、採用が難しい。</p> <p>○ポンプ吐出バルブの開度と水量は正比例しないため、注意が必要である。例えば冷(温)水量を30%程度削減しようとする場合、バルブの開度を50~60%まで絞り込む必要がある。</p>
出典	<p>出典</p> <p>図1実施手順          「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/(財)省エネルギーセンター(H20年3月)(2016.1.22取得)  <a href="https://www.eccj.or.jp/b_tuning/manual/b_tuning_manual.pdf">https://www.eccj.or.jp/b_tuning/manual/b_tuning_manual.pdf</a></p> <p>・温室効果ガス排出抑制等指針ウェブサイト(2016.1.22取得)  <a href="http://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/business/meas">http://www.env.go.jp/earth/ondanka/gel/ghg-guideline/business/meas</a></p>

	<p>ures/view/24.html</p> <p>参考文献</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・「建築物の定期報告の解説(省エネルギーの維持保全状況について)」 (財) 建築環境・省エネルギー機構</li><li>・「省エネチューニングガイドブック」(財) 省エネルギーセンター (H19年1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	<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 <sub>2</sub> 排出量)	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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）。</li> <li>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。</li> </ul>
初期費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>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）</li> <li>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）。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
運用費削減額	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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）。</li> <li>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。</li> </ul>
CO <sub>2</sub> 削減 ポテンシャル	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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）。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
実施率	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
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。