

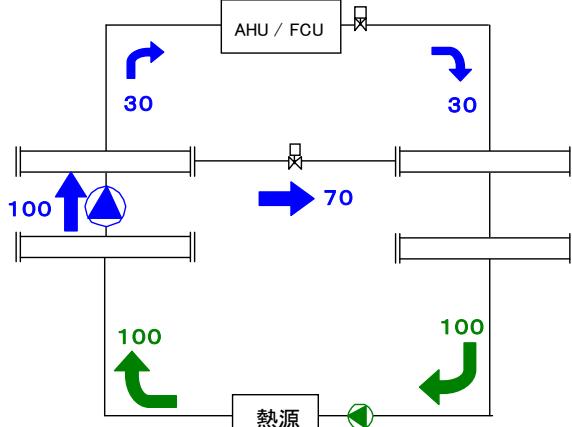
対策名		ポンプ台数制御の導入
対策タイプ		設備導入
平成27年度調査結果	事業所規模(CO ₂ 排出量)	6,000 tCO ₂ /年※
	初期費用	~7,000 万円※
	運用費削減額	100 万円/年~500 万円/年※
	CO ₂ 削減ポテンシャル	10 tCO ₂ /年~100 tCO ₂ /年※
	実施率	65 %
対象業種		共通要素設備
対象工程等		熱源・搬送設備
対策技術の概要	<p>【目的】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ポンプの流量は、夏期及び冬期の最大負荷時の空調負荷を満たすよう選定されている場合が多く、低負荷時や夜間などは過剰な冷温水が循環している。 ○熱源搬送ポンプの台数制御をしない場合、空調機側で不要な（過剰な）冷温水は、二方弁、三方弁等によりヘッダーや空調機をバイパスして熱源側に戻るため無駄な搬送動力を使用している。 ○ポンプ台数制御を導入し、低負荷（低流量）時に不要なポンプを停止することで、ポンプ設備のエネルギー消費量や CO₂排出量の削減を図る。 <p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ポンプ台数制御とは、各空調機で必要とする冷温水の流量に合わせて、最適な台数で搬送ポンプを運転する制御である。 ○ポンプを複数台設置し、空調負荷に応じてポンプの運転台数を制御できるよう自動制御システムを変更する。 ○インバータと組み合わせることで、更なる CO₂排出量の削減を図ることが可能となる。 	
		

図1 台数制御がない場合のイメージ（空調負荷 30%の場合）

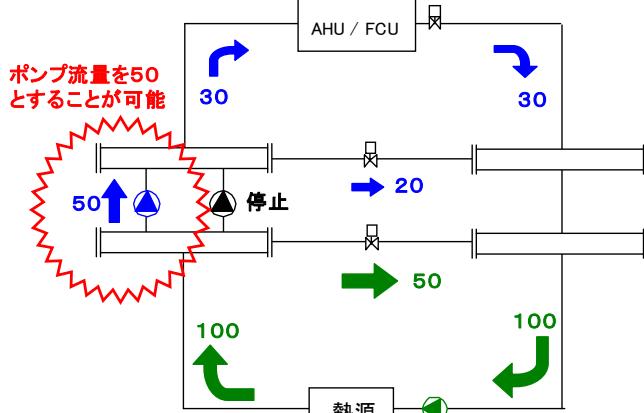


図2 台数制御を行った場合のイメージ（空調負荷 30%の場合）

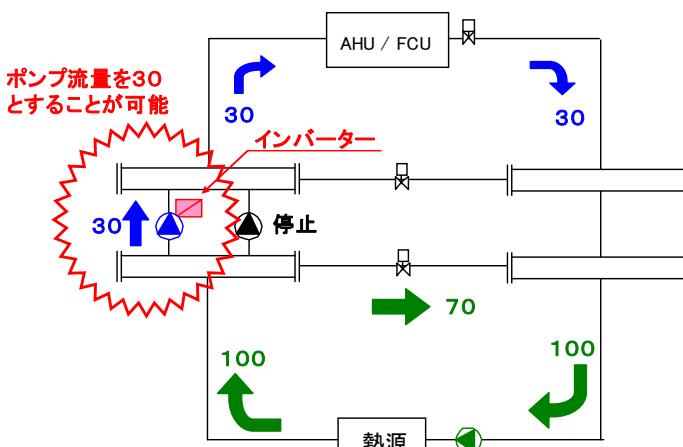


図3 台数制御+インバータ制御を行った場合のイメージ
(空調負荷 30%の場合)

実施上の留意点	<ul style="list-style-type: none"> ○熱源の流量バランスを取る必要がある。 ○インバータ採用の場合は、末端機器での流量確保について検討が必要である。
出典	<ul style="list-style-type: none"> ・「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) ・「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)

・関連 Web サイト

温室効果ガス「排出抑制等指針」<http://ghg-guideline.env.go.jp/measures/view/4>

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 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。