

対 策 名		コンプレッサの吐出圧管理																								
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)	～ 300,000 tCO ₂ /年																								
	初期費用	～3億円																								
	運用費削減額	～4,000万円/年																								
	CO ₂ 削減 ポテンシャル	0.2tCO ₂ /年 ～ 800 tCO ₂ /年																								
	実施率	83%																								
対 象 業 種		共通要素設備																								
対 象 工 程 等		ポンプ・ファン・コンプレッサ																								
対策技術の概要		【概要】 コンプレッサは一般に吐出圧力 100kPa 以上のものであるが、使用目的に応じて多くの形式のコンプレッサが開発されている。表 1 にコンプレッサの種類と適用範囲を示す。																								
		表 1 コンプレッサの種類と適用範囲																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種類</th> <th colspan="2">適用範囲 (概略)</th> </tr> <tr> <th>風量 (m³/min)</th> <th>吐出圧力 (0.098 MPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ターボ形</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 軸流式</td> <td>600~20,000</td> <td>10未満</td> </tr> <tr> <td> 遠心式</td> <td>20~6,000</td> <td>50以下</td> </tr> <tr> <td>容積形</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> スクリー式</td> <td>600以下</td> <td>35以下</td> </tr> <tr> <td> 往復式</td> <td>50以下</td> <td>30以下</td> </tr> </tbody> </table>		種類	適用範囲 (概略)		風量 (m ³ /min)	吐出圧力 (0.098 MPa)	ターボ形			軸流式	600~20,000	10未満	遠心式	20~6,000	50以下	容積形			スクリー式	600以下	35以下	往復式	50以下	30以下
		種類	適用範囲 (概略)																							
			風量 (m ³ /min)	吐出圧力 (0.098 MPa)																						
ターボ形																										
軸流式	600~20,000	10未満																								
遠心式	20~6,000	50以下																								
容積形																										
スクリー式	600以下	35以下																								
往復式	50以下	30以下																								
<p>コンプレッサの高効率化には以下の点を考慮すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適正容量の機種を選定 ・吐出圧力の低減 <p>コンプレッサの吐出圧力が高いほど動力は大きくなるので、吐出圧力は使用側の要求圧力に合わせてできる限り下げべきである(図 1)。ただし、ターボ形では吐出圧力を下げても動力は下がらない。</p>																										

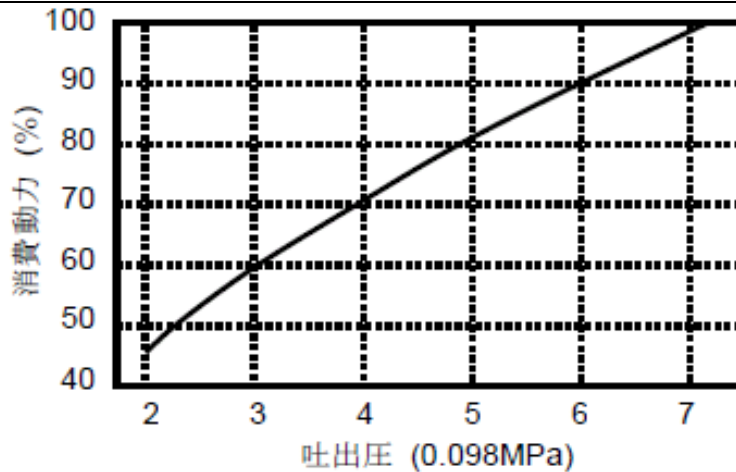


図1 吐出圧力と消費電力の関係
(吐出量一定の場合)

- ・ 洩れ防止
- ・ 吸込み空気温度の低減
- ・ 吸気抵抗の減少

吸気抵抗は吸込み側のフィルタ、サイレンサ、配管弁類などにより増加し、これが大きくなると動力も増加する。フィルタを定期的に清掃して目詰まりをなくす等、吸気系統の圧損失を減らすように努めなければならない。

- ・ 配管抵抗の低減

【実施手順】

- 1.工場全体の圧力バランスと圧力変動を調査する。
- 2.圧力が最も高い部分にその圧力が必要か使用機器の仕様や圧力損失の調査をする。
- 3.圧力変動が大きい場合はその原因を調べる。
- 4.圧力を下げることが可能で、圧力変動も小さくできるなら、その地点で下限圧力になるまで圧縮機の吐出圧力を下げることができる。
- 5.少量の空気に高圧が必要な場合は、必要な個所にブースターを設置して、全体の圧力は下げるなどの検討を行う。

実施上の留意点	圧縮機吐出圧力を低下させる場合は空気圧低下によりインターロックなどが作動しないように徐々に時間をかけて圧力を低下させる。
出典	・「省エネルギー診断事例集 共通設備編」一般財団法人 省エネルギーセンター

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。