

## 負荷に応じた台数運転をしていますか？

空気圧縮機を低負荷で運転すると効率が非常に悪くなります。これは、低負荷になると消費電力は減少しますが、単位空気当たりの消費電力（比動力費）が多くなるためです。負荷率の変動が大きい工場では、圧縮機の運転台数を負荷によって制御することで高負荷率運転となり、省エネが図れます。

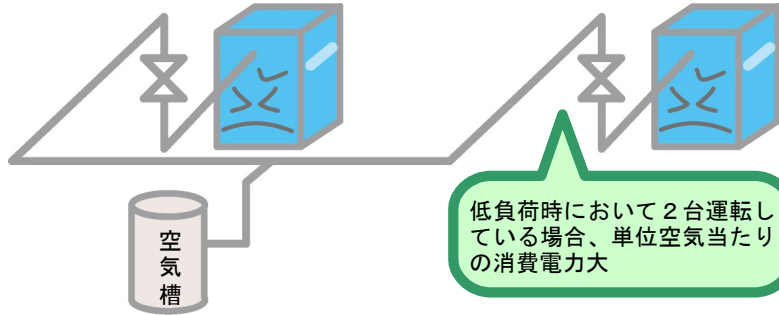
### 対策例

台数制御設定前

負荷率50%

〔比動力費  
約11kW/m<sup>3</sup>/min〕

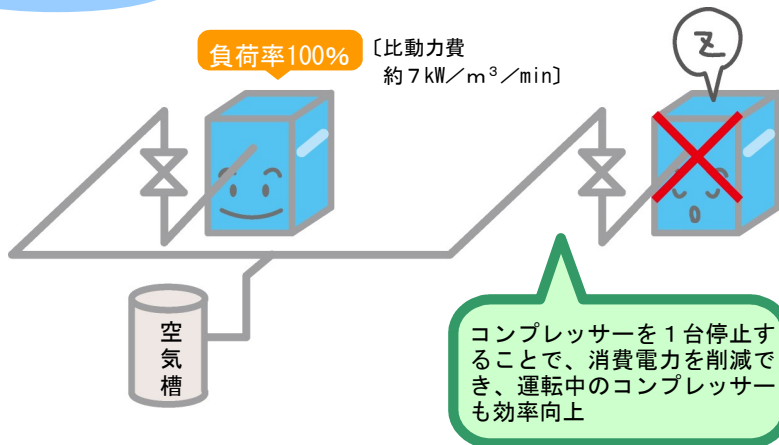
負荷率50%



台数制御設定前

負荷率100%

〔比動力費  
約7kW/m<sup>3</sup>/min〕

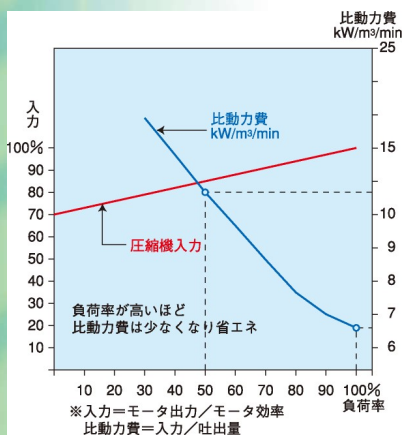


### 効果例

	コンプレッサ運転台数	
	24.4kW × 2台 → 24.4kW × 1台	
削減電力量	50.5MWh/年	
原油換算削減量	11.2kL/年	
CO <sub>2</sub> 排出削減量	19.6t-CO <sub>2</sub> /年	
削減金額	約690千円/年	

#### 〔試算条件〕

- ・上記を試算した結果を表記しております。
- ・低負荷時に運転台数を1台停止した場合
- ・建物種別：工場
- ・運転期間及び時間：4月～3月（休日：1日/週）、0時～24時
- ・低負荷時：12時～13時、22時～8時
- ・電力契約種別：産業用電力A（6kV）
- ・原油換算係数：0.223kL/MWh
- ・CO<sub>2</sub>排出原単位：0.389t-CO<sub>2</sub>/MWh（2021年度実績値（調整後排出係数））
- ・再エネ賦課金単価：1.40円/kWh（2023年度：税込み）
- ・削減金額（税込み）は、燃料費等調整額を含みません。



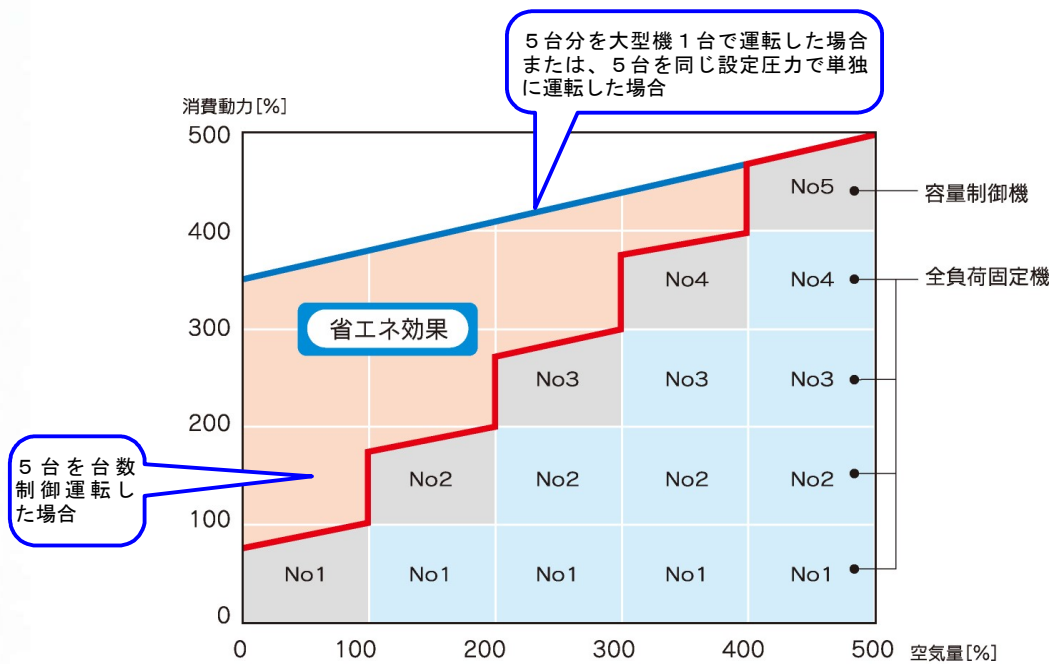
負荷率と比動力費の関係  
出典（メーカーカタログより）

システム導入のポイント

コンプレッサの台数が多く、負荷の変動が多い場合に有効です。

参考資料

台数制御による消費動力の削減メリット



出典「省エネルギー技術ハンドブック」省エネルギーセンター

コンプレッサ運用におけるその他の省エネ

(1) 供給側	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンプレッサへの吸入空気温度を下げる</li> <li>・コンプレッサの吸入フィルターを清掃する</li> <li>・管路抵抗を低減する</li> <li>・ドレン排出時の放出を防ぐ</li> <li>・供給圧力を下げる</li> </ul>
(2) 使用側	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用圧力を下げる</li> <li>・エアリークを削減する</li> <li>・不使用時は個別の使用側天弁を閉める</li> </ul>