

対 策 の 内 容	★空気漏れチェックの強化	
㊤ 運用対策 B 設備導入等対策	区分番号	3805
	小 分 類	コンプレッサー
現 状	<p>工場で 37 kW のスクリー式コンプレッサー2 台(うち、1 台はインバータ式)を用いて圧縮空気を製造し、一系統の空気配管で製造ラインに供給している。コンプレッサーは、通常は週明け始業時に起動、週末終業時に停止しており、週内は連続運転を行っている。配管の空気漏れ点検は適宜目視により実施しているが、点検基準は特に設けていない。</p>	
対 策 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ● コンプレッサーの週 1 回の停止/起動時に、所定の圧力範囲の降圧/昇圧に要する時間を測定し、その測定値から算出した漏洩率を指標として、次のように漏れ点検を実施する(「備考」欄参照)。 ①週末の停止時 ; 配管の末端を完全閉止した後、運転を停止し、設定圧力範囲(P1~P2)の降圧時間を計測(t₂)。 ②週明けの起動時 ; 電源を投入し、設定圧力範囲の昇圧時間を計測(t₁)。 ③次式により、エア漏れ率(L_p)を算出。 $L_p = t_1 / (t_1 + t_2) \times 100$ (%) ④エア漏れ率を定期的に把握、グラフ化し、上昇が見られたら、点検強化を行い、漏洩箇所を特定、補修する。 	
計算の前提条件	<ul style="list-style-type: none"> ①コンプレッサー2 台の年間平均電動機入力:56 kW ②時間:24 h/日、220 日/年 ③平均エア漏れ率:5% ④電力料金:17.2 円/kWh ⑤排出係数:0.475 t-CO₂/千 kWh 	
地球温暖化対策効果	<p>〔削減エネルギー量〕 56 kW×0.05×24 h/日×220 日/年 = <u>14.8 千 kWh/年</u></p> <p>〔削減金額〕 14.8 千 kWh/年×17.2 円/kWh = <u>255 千円/年</u></p> <p>〔削減CO₂量〕 14.8 千 kWh/年×0.475 t-CO₂/千 kWh = <u>7.0 t-CO₂/年</u></p>	
備 考	<p>〔空気漏れチェック図〕</p> <p>密閉配管内の圧縮空気圧力の変化は、右図のようになる。図中、P1~P2 が設定圧力範囲であり、この区間の降圧/昇圧時間を計測する。</p> <p>P1-P2=0.049~0.098 MPa に設定すると、エア漏れ率(L_p)、損失電力量(Le)は、次式で概算できる。</p> <p>$L_p = t_1 / (t_1 + t_2) \times 100$ (%)</p> <p>$Le = W_m \times Q_t \times L_p / 100$ (kWh)</p> <p>W_m:平均電動機入力</p> <p>Q_t:運転時間(h)</p> <div style="text-align: right;"> </div>	