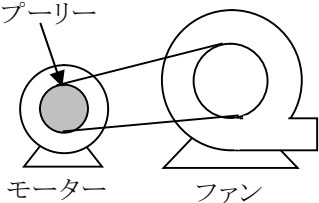
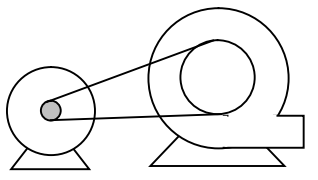


対 策 の 内 容	★排気ファンのプーリーダウンによる動力の削減	
A 運用対策 ② 設備導入等対策	区分番号	3804
	小分類	ファン及びブロワー
現 状	生産工程系の排気は、11 kW 電動機と V ベルト連結したファン 2 台により行っているが、工程に変更があり、現行の定格運転の必要がなくなっている。	
対 策 内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● モータのプーリーをサイズダウンして取り替え、ファンの風量を落とし、消費電力を削減する。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>改善前</p>  <p>プーリー</p> <p>モーター</p> <p>ファン</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>改善後</p>  </div> </div>	
計 算 の 前 提 条 件	①排気ファン定格容量:11 kW×2 台 ②モータ負荷率:80% ③稼動時間:16 h/日、340 日/年 ④プーリーダウンによるファン風量削減率:20% ⑤電力料金:17.2 円/kWh ⑥排出係数:0.475 t-CO <sub>2</sub> /千 kWh	
地 球 温 暖 化 対 策 効 果	<p><b>〔削減エネルギー量〕</b></p> <p>モータの軸動力の定格出力に対する比は、風量の 3 乗に比例するので、軸動力削減率は、</p> $(1-0.20)^3=0.512$ <p>現状の電力使用量は、</p> $\text{ファン容量} \times \text{電動機負荷率} \times \text{運転時間} \times \text{設置台数}$ $= 11 \text{ kW} \times 0.8 \times 16 \text{ h/日} \times 340 \text{ 日/年} \times 2 \text{ 台} = 96 \text{ 千 kWh/年}$ <p>注) 電動機効率及びファン効率は、考慮していない。</p> <p>プーリーダウン後の電力使用量は、</p> $11 \text{ kW} \times 0.512 \times 0.8 \times 16 \text{ h/日} \times 340 \text{ 日/年} \times 2 \text{ 台} = 49 \text{ 千 kWh/年}$ <p>削減電力量は、</p> $96 \text{ 千 kWh/年} - 49 \text{ 千 kWh/年} = \underline{47 \text{ 千 kWh/年}}$ <p><b>〔削減金額〕</b></p> $47 \text{ 千 kWh/年} \times 17.2 \text{ 円/kWh} = \underline{808 \text{ 千円/年}}$ <p><b>〔削減 CO<sub>2</sub> 量〕</b></p> $47 \text{ 千 kWh/年} \times 0.475 \text{ t-CO}_2/\text{千 kWh} = \underline{22.3 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$	