

対 策 の 内 容		★旧型ボイラーの小型貫流ボイラーへの更新																						
A 運用対策 ② 設備導入等対策		区分番号	1301、3301、3303																					
		小分類	ボイラー、加熱設備																					
現 状	8 t/h 水管ボイラー1 基、4 t/h 炉筒煙管ボイラー1 基を設置(いずれも重油焚き)しているが、負荷が小さいため、ボイラー効率が悪い。																							
対 策 内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 8 t/h 水管ボイラー及び 4 t/h 炉筒煙管ボイラーを、それぞれ 2 t/h 小型貫流ボイラーに更新する。</li> <li>● 蒸気最大使用量を抑えて、小型貫流ボイラーの設置台数を決める。</li> </ul>																							
計 算 の 前 提 条 件	①ボイラーの稼働状況																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>年間平均 蒸発量</th> <th>負荷率</th> <th>年間重油 使用量</th> <th>ボイラー 効率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 t/h 水管ボイラー</td> <td>5.2 t/h</td> <td>65%</td> <td>1,945 kl/年</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4 t/h 炉筒煙管ボイラー</td> <td>1.7 t/h</td> <td>42%</td> <td>271 kl/年</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2,216 kl/年</td> <td>87%</td> </tr> </tbody> </table>						年間平均 蒸発量	負荷率	年間重油 使用量	ボイラー 効率	8 t/h 水管ボイラー	5.2 t/h	65%	1,945 kl/年	—	4 t/h 炉筒煙管ボイラー	1.7 t/h	42%	271 kl/年	—	計	—	—	2,216 kl/年
	年間平均 蒸発量	負荷率	年間重油 使用量	ボイラー 効率																				
8 t/h 水管ボイラー	5.2 t/h	65%	1,945 kl/年	—																				
4 t/h 炉筒煙管ボイラー	1.7 t/h	42%	271 kl/年	—																				
計	—	—	2,216 kl/年	87%																				
		②2t/h 小型貫流ボイラーの効率:93% ③A 重油単位発熱量:39.1 GJ/kl ④A 重油単価:62.1 千円/kl ⑤排出係数:0.0189 t-C/GJ																						
地 球 温 暖 化 対 策 効 果	[削減エネルギー量] 現有設備の年間平均蒸発量から、2 t/h 小型貫流ボイラーは、8 t/h 水管ボイラーに代えて3 基、4 t/h 炉筒煙管ボイラーに代えて1 基を設置する。 2 t/h 小型貫流ボイラーの燃料使用量は、 $\text{年間重油使用量} \times \text{現状ボイラー効率} / \text{更新後ボイラー効率}$ $= 2,216 \text{ kl/年} \times 0.87 / 0.93 = 2,073 \text{ kl/年}$ 燃料の削減量は、 $2,216 \text{ kl/年} - 2,073 \text{ kl/年} = \underline{143 \text{ kl/年}}$ [削減金額] $143 \text{ kl/年} \times 62.1 \text{ 千円/kl} = \underline{8,880 \text{ 千円/年}}$ [削減CO <sub>2</sub> 量] $143 \text{ kl/年} \times 39.1 \text{ GJ/kl} \times 0.0189 \text{ t-C/GJ} \times 44 / 12 = \underline{387 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$																							
備 考	[蒸気設備の比較表]																							
		炉筒円管ボイラー	水管ボイラー	貫流ボイラー	コージェネレーション																			
	特徴	保有水量が多く、設備が大型になる。	保有水量が比較的少なく、効率が良い。	保有水量が少なく、効率が良い。起動時間が短い。	蒸気と電気を発生させるため、総合的には省エネルギー																			
	効率	75~85%	80~90%	85~95%	総合 82%																			
	CO <sub>2</sub> 排出量	1	0.94	0.89	0.77																			
	運転費用	1	0.94	0.89	1.7 (発電分含む)																			
	初期投資	1	1.33	0.45	7.5																			
総合	×	○	◎	△																				