

対 策 の 内 容		ボイラー蒸気凝縮水の給水への再利用	
㊤ 運用対策 B 設備導入等対策		区分番号	3303、3402
		小分類	ボイラー、蒸気ドレンの廃熱回収の管理
現 状	加熱用蒸気配管系にはドレン配管が敷設されているが、ドレン水に不純物が混入するため、再利用せず、そのまま排水している。		
対 策 内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 被加熱物の洗浄を徹底することによりドレン水への不純物の混入を防止し、ドレン水を復水として給水タンクに戻し、ドレン水が保有する熱を回収して燃料を削減する。</li> </ul>		
計 算 の 前 提 条 件	①ボイラー仕様：供給蒸気圧力 0.7 MPa、ボイラー効率 85% (低位発熱量基準) ②蒸発量：10 t/日 ③給水用原水温度：20℃ ④ドレン水温度：90℃ ⑤ドレン回収率：50% ⑥運転日数：260 日/年 ⑦A 重油単位発熱量：39.1 GJ/kl (低位発熱量 37.0 GJ/kl) ⑧A 重油単価：62.1 千円/kl ⑨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〕 90℃のドレン水及び 20℃の給水のエンタルピーを飽和蒸気表から求めると、 ドレン水 377 kJ/kg、 給水 84 kJ/kg 復水利用後の給水のエンタルピーは、 ドレン水エンタルピー×ドレン回収率＋給水水エンタルピー×(1－ドレン回収率) =377 kJ/kg×0.5＋84 kJ/kg×(1－0.5)=231 kJ/kg A 重油削減量は、 $\frac{\text{蒸発量} \times (\text{復水利用前後の給水のエンタルピー差}) \times \text{運転日数}}{\text{ボイラー効率} \times \text{A 重油発熱量}}$ = $\frac{10 \times 10^3 \text{ kg/日} \times (231 \text{ kJ/kg} - 84 \text{ kJ/kg}) \times 260 \text{ 日/年}}{0.85 \times (37.0 \times 10^6) \text{ kJ/kl}}$ = <u>12.2 kl/年</u> 〔削減金額〕 12.2 kl/年×62.1 千円/kl = <u>758 千円/年</u> 〔削減 CO <sub>2</sub> 量〕 12.2 kl/年×39.1 GJ/kl×0.0189 t-C/GJ×44/12 = <u>33.1 t-CO<sub>2</sub>/年</u>		