

対 策 の 内 容		★給湯温度の見直しによる熱源負荷の低減	
㊤ 運用対策 B 設備導入等対策		区分番号	1302、3307
		小分類	給湯設備
現 状	蒸気ボイラ(ガス焚き)と貯湯槽で構成する間接加熱方式による中央式給湯設備を運用している。給湯室の給湯温度は 60℃に設定している。		
対 策 内 容	● 給湯室における給湯栓の温度を 2℃下げて 58℃で供給されるように蒸気ボイラの運転を調整し、蒸気量の削減を行う。		
計 算 の 前 提 条 件	①蒸気ボイラ仕様:供給圧力 0.6 MPa、ボイラ効率 90% ②給湯温度 2℃の低下による給湯用蒸気の削減量:419 t/年 ※ 削減量は状況により大きく異なるが、この事例の場合は 419 t/年の効果が確認された(省エネチューニングガイドブック((財)省エネルギーセンター、平成 19 年改定)による)。 ③都市ガス単位発熱量:45.0 GJ/千 m ³ ④都市ガス料金:77.4 円/m ³ ⑤排出係数:0.0136 t-C/GJ		
地 球 温 暖 化 対 策 効 果	[削減エネルギー量] 飽和蒸気表から、0.6 MPa(ゲージ圧)の供給蒸気のエンタルピーを求めると、2,763 kJ/kg 蒸気ボイラが供給する蒸気の削減エネルギー量は、 エンタルピー×蒸気削減量 $=2,763 \text{ kJ/kg} \times (419 \times 10^3) \text{ kg/年} = 1,158 \text{ GJ/年}$ 蒸気ボイラの燃料(都市ガス)の削減量は、 蒸気の削減エネルギー量/ボイラ効率/単位発熱量 $=1,158 \text{ GJ/年} / 0.90 / 45.0 \text{ GJ/千 m}^3 = \underline{28.6 \text{ 千 m}^3/\text{年}}$ [削減金額] $28.6 \text{ 千 m}^3/\text{年} \times 77.4 \text{ 円/m}^3 = \underline{2,214 \text{ 千円/年}}$ [削減CO ₂ 量] $28.6 \text{ 千 m}^3/\text{年} \times 45.0 \text{ GJ/千 m}^3 \times 0.0136 \text{ t-C/GJ} \times 44 / 12 = \underline{64.2 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$		
備 考	[対策実施上の留意事項] 給湯温度を過度に下げると、レジオネラ属菌による細菌汚染を招く恐れがある。厚生労働省の「建築物における維持管理マニュアル」(平成 20 年 1 月健衛発第 0125001 号)では、貯湯式の給湯設備や循環式の中央式給湯設備を設置する場合は、貯湯槽内の湯温が 60℃以上、末端の給湯栓でも 55℃以上となるように維持管理することが規定されている。		