

対 策 の 内 容		★水銀灯のセラミックメタルハライドランプへの更新	
A 運用対策 ② 設備導入等対策		区分番号	1401、3809
		小分類	照明設備
現 状	製造棟及び倉庫では、400 W の水銀灯を使用している。		
対 策 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ● 水銀灯をランプ効率の高い 300 W のセラミックメタルハライドランプに更新し、灯数を減らす。 ● ランプの定格電力が小さくなるため、安定器も更新する。 		
計 算 の 前 提 条 件	①ランプ効率：水銀灯400型 55 lm/W、セラミックメタルハライドランプ300型 100 lm/W ②水銀灯の灯数：製造棟 40 灯、倉庫 18 灯 ③稼働時間：製造棟：10 h/日（8:00～18:00）、倉庫：3 h/日（18:00～21:00） ④稼働日数：260 日/年 ⑤電力料金：17.2 円/kWh ⑥排出係数：0.475 t-CO ₂ /千 kWh		
地 球 温 暖 化 対 策 効 果	〔削減エネルギー量〕 セラミックメタルハライドランプの必要灯数は、 製造棟 $(400 \text{ W/灯} \times 55 \text{ lm/W} \times 40 \text{ 灯}) / (300 \text{ W/灯} \times 100 \text{ lm/W}) = 30 \text{ 灯}$ 倉庫 $(400 \text{ W/灯} \times 55 \text{ lm/W} \times 18 \text{ 灯}) / (300 \text{ W/灯} \times 100 \text{ lm/W}) = 13 \text{ 灯}$ 電力削減量は、 製造棟 $(400 \text{ W/灯} \times 40 \text{ 灯} - 300 \text{ W/灯} \times 30 \text{ 灯}) \times 10 \text{ h/日} \times 260 \text{ 日/年}$ $= 18.2 \text{ 千 kWh/年}$ 倉庫 $(400 \text{ W/灯} \times 18 \text{ 灯} - 300 \text{ W/灯} \times 13 \text{ 灯}) \times 3 \text{ h/日} \times 260 \text{ 日/年}$ $= 2.6 \text{ 千 kWh/年}$ 合計 $18.2 \text{ 千 kWh/年} + 2.6 \text{ 千 kWh/年} = \underline{20.8 \text{ 千 kWh/年}}$ 〔削減金額〕 $20.8 \text{ 千 kWh/年} \times 17.2 \text{ 円/kWh} = \underline{358 \text{ 千円/年}}$ 〔削減CO ₂ 量〕 $20.8 \text{ 千 kWh/年} \times 0.475 \text{ t-CO}_2/\text{千 kWh} = \underline{9.9 \text{ t-CO}_2/\text{年}}$		
備 考	〔セラミックメタルハライドランプについて〕 発光管にアルミナセラミックが使用されており、発光管の温度を高くできるため、発光効率が水銀灯に比べて高くなっている。ランプ効率は 100 lm/W 程度の高効率を示し、わずかな電力でより多くの光束を確保することができる。水銀灯安定器で点灯する製品も販売されている。		