

カジュアルライツの経済効果

条件設定

電球100w相当を、1,000個ご使用の場合のランニングコスト比較 (1日12時間点灯させている場合)

白熱球の場合

(寿命1000時間)

$$\begin{aligned} \text{電気使用量: } 100\text{w/h} \times 1000\text{個} \times 12\text{h} \times 30(\text{日}) &= 36,000\text{kw/月} \\ 36,000\text{kw} \times 12(\text{ヶ月}) &= 432,000\text{kw/年} \\ 36,000\text{kw} \times 24(\text{ヶ月}) &= \boxed{864,000\text{kw/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{電気料金: } 36,000\text{kw} \times 20\text{円} &= 720,000\text{円/月} \\ 432,000\text{kw} \times 20\text{円} &= 8,640,000\text{円/年} \\ 864,000\text{kw} \times 20\text{円} &= \boxed{17,200,000\text{円/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{総コスト: } 8,640,000\text{円} + 750,000\text{円} &= 9,390,000\text{円/年間} \\ 17,200,000\text{円} + 1,350,000\text{円} &= \boxed{18,550,000\text{円/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{電球購入費用: } 1000\text{個} \times 150\text{円} &= 150,000\text{円(初回)} \\ \text{必要個数: } 12\text{時間} \times 365\text{日} &= 4,380\text{h/年間使用時間} \\ 4,380\text{時間} \div 1000\text{時間} &= 4.38\text{個/年・必要} \\ 8,760\text{時間} \div 1000\text{時間} &= 8.76\text{個/2年・必要} \\ \text{年間購入費用: } 150,000\text{円} \times 4.38\text{回(5個購入)} &= 750,000\text{円} \\ \text{2年間購入費用 } 150,000\text{円} \times 8.76\text{回(9個購入)} &= 1,350,000\text{円} \end{aligned}$$

他インパクト球の場合

(寿命6000時間)

$$\begin{aligned} \text{電気使用量: } 22\text{w/h} \times 1000\text{個} \times 12\text{h} \times 30(\text{日}) &= 7,920\text{kw/月} \\ 7,920\text{kw} \times 12(\text{ヶ月}) &= 95,040\text{kw/年} \\ 7,920\text{kw} \times 24(\text{ヶ月}) &= \boxed{190,080\text{kw/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{電気料金: } 7,920\text{kw} \times 20\text{円} &= 158,400\text{円/月} \\ 95,040\text{kw} \times 20\text{円} &= 1,900,800\text{円/年} \\ 190,080\text{kw} \times 20\text{円} &= \boxed{3,801,600\text{円/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{総コスト: } 1,900,800\text{円} + 1,000,000\text{円} &= 2,900,800\text{円/年間} \\ 3,801,600\text{円} + 2,000,000\text{円} &= \boxed{5,801,600\text{円/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{電球購入費用: } 1000\text{個} \times 1,000\text{円} &= 1,000,000\text{円(初回)} \\ \text{必要個数: } 12\text{時間} \times 365\text{日} &= 4,380\text{h/年間使用時間} \\ 4,380\text{時間} \div 6000\text{時間} &= 0.73\text{個/年・交換必要無し} \\ 8,760\text{時間} \div 6000\text{時間} &= 1.46\text{個/2年・必要} \\ \text{年間購入費用: } 1,000,000\text{円} \times 0.73\text{回(1個必要)} &= 1,000,000\text{円} \\ \text{2年間購入費用 } 1,000,000\text{円} \times 1.46\text{回(2個必要)} &= 2,000,000\text{円} \end{aligned}$$

カジュアルライトの場合

(寿命10000時間)

$$\begin{aligned} \text{電気使用量: } 18\text{w/h} \times 1000\text{個} \times 12\text{h} \times 30(\text{日}) &= 6,480\text{kw/月} \\ 6,480\text{kw} \times 12(\text{ヶ月}) &= 77,760\text{kw/年} \\ 6,480\text{kw} \times 24(\text{ヶ月}) &= \boxed{155,520\text{kw/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{電気料金: } 6,480\text{kw} \times 20\text{円} &= 129,600\text{円/月} \\ 77,760\text{kw} \times 20\text{円} &= 1,555,200\text{円/年} \\ 155,520\text{kw} \times 20\text{円} &= \boxed{3,110,400\text{円/2年}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{総コスト: } 1,555,200\text{円} + 900,000\text{円} &= 2,455,000\text{円/年間} \\ 3,110,400\text{円} + 900,000\text{円} &= \boxed{4,010,400\text{円/2年間}} \end{aligned}$$

電球購入費用: 1000個 × 900円 = 900,000円(初回)
 必要個数: 12時間 × 365日 = 4,380h / 年間使用時間
 4,380時間 ÷ 10000時間 = 0.43個 / 年・交換必要無し
 8,760時間 ÷ 10000時間 = 0.87個 / 2年交換必要無し
 年間購入費用: 900,000円 × 0.43回(1個必要) = 900,000円
 2年間購入費用 900,000円 × 0.87回(1個必要) = 900,000円

比較結果

	電力消費量 (2年間) (kw)	ランニングコスト (2年間) (円)	排出炭酸ガス (2年間) (t:トン)
白熱球の場合	864,000	18,550,000	73
他インバータ球の場合	190,080	5,861,600	16
カジュアルライトの場合	155,520	4,010,400	13
白熱球に比べ	<i>708,480</i>	<i>14,539,600</i>	<i>60</i>
他インバータに比べ	<i>34,560</i>	<i>1,851,200</i>	<i>3</i>

結論

以上のとおり、**カジュアルライト**の経済効果は、他の照明に対し圧倒的な**優位性**を持っています。更に、地球環境に対する負荷特性につきましても、排出炭酸ガスの量でもお分かりのとおり、エコロジー性に優れています。