

プレート熱交換器の断熱



省エネ効果(年間)

¥66,500

CO₂排出量削減値(年間)

2.23t-CO₂減

条件

表面積：2.2 m²

年間稼働時間：18h/日 × 300日/年 = 5,400h

保温厚：50mm

管内温度：110℃

周辺温度：27℃

使用保温材：ロックウール
(平均熱伝導率：0.0454 W/(m·K))

表面熱伝達率：12 W/(m²·K)

ボイラー効率：88%

発熱量：45 MJ/m³

使用燃料：都市ガス 13A

燃料単価：68 円/m³

排出量算定係数：2.28 t-CO₂/千m³

保温効率：80%

使用した計算式

$$\text{熱抵抗} [m^2 \cdot K / W] = \frac{\text{保温厚} [m]}{\text{熱伝導率} [W / (m \cdot K)]} + \frac{1}{\text{表面熱伝達率} [W / (m^2 \cdot K)]}$$

$$\text{年間総放散熱量} [J] = \frac{(\text{内部温度} [^\circ\text{C}] - \text{外気温度} [^\circ\text{C}]) \times \text{表面積} [m^2] \times \text{年間稼働時間} [h / \text{年}] \times 3600 [s / h]}{\text{熱抵抗} [m^2 \cdot K / W] \times \text{保温効率}}$$

$$\text{年間損失燃料} [m^3] = \frac{\text{年間総放散熱量} [J]}{\text{発熱量} [MJ / m^3] \times \text{ボイラー効率}}$$

$$\text{損失金額} [円] = \text{年間損失燃料} [m^3] \times \text{燃料単価} [円 / m^3]$$

$$\text{CO}_2 \text{排出量} [t - \text{CO}_2] = \text{年間損失燃料} [m^3] \div 10^3 \times \text{CO}_2 \text{排出量算定係数} [t - \text{CO}_2 / \text{千} m^3]$$

年間改善総放散熱量：38,800 [MJ]

年間総改善燃料：980 [m³]

年間改善金額：66,500 [円]

年間改善CO₂排出量：2.23 [t-CO₂]



省エネ改善計算書お付けします。

- ・省エネ効果
- ・CO₂ 排出削減量が一目で判る



CO₂排出量削減

省エネ効果大

室内環境改善

メンテナンスフリー

