

蒸気省エネセミナー 修了テスト

蒸気を「おくる」

1. 放熱計算

前提条件

蒸気圧力：0.7MPag	蒸気流量：1,500kg/h	保温：50mm
蒸気温度：170℃	配管口径：65A	環境：屋内
外気温：10℃	蒸気配管：200m 相当	稼働時間：168 時間/週
蒸気流速：30m/s	蒸気単価：7 円/kg	(24 時間 x 7 日)

- | | |
|---|------------|
| ① 現状の放熱ロス | _____ kg/h |
| ② 室内未保温の放熱ロス | _____ kg/h |
| ③ 5m 分だけ未保温時の放熱ロス | _____ kg/h |
| ④ 配管口径を 50A にした場合の放熱ロス | _____ kg/h |
| ⑤ 蒸気圧力を 0.1MPag に下げた場合の放熱ロス | _____ kg/h |
| ⑥ 一週間の放熱ロスとロス金額 | _____ kg/h |
| | _____ 円 |
| ⑦ 平日 4 時間分 0.1MPag に下げて、土日は完全に送気を停止した場合の放熱ロスとロス金額 | _____ kg/h |
| | _____ 円 |

蒸気を「もどす」

2. ドレン回収計算

前提条件

加熱方法：間接加熱

蒸気配管：200m 相当

蒸気圧力：0.8MPag

蒸気単価：7 円/kg

蒸気流量：3,000kg/h

ドレン単価：1.75 円/kg

① ドレン量 _____ kg/h

② 蒸気使用がこのラインのみの場合、ドレン回収量は全体の何%相当になるか？

_____ %

③ 年間 2500 時間稼働の場合の省エネ金額

_____ 円

蒸気を「つかう」

3. 蒸気の使用量

前提条件

加熱前温度：20℃

被加熱流量：1,000kg/h

加熱後温度：65℃

蒸気圧力：0.3MPag

比熱：4.19kJ/kg℃

① 水の加熱に必要な熱交換量 _____ kW

② 加熱に必要な蒸気量 _____ kg/h