

資料 2 (資料 4)

プロジェクトで使用する廃棄物エネルギー回収(発電を含む)設備の仕様書等 (設計仕様における廃棄物エネルギーの熱回収効率)

1. 発電端効率

発電端効率は廃棄物熱量に対する発電機出力の割合となります。発電効率の算出には発電機出力、廃棄物熱量が必要になります。

また本計画では汚泥乾燥のために熱源の一部を使用するため発電端効率は下記のようになります。

発電端効率 $52(\%)$

$$= \text{発電機出力 } 51(10^3\text{kcal/h}) \div [\text{廃棄物熱量 } 48(10^3\text{kcal/h}) \times (100 - \text{不寄与率}) 50(\%)] \times 100$$

$$= 3,440(10^3\text{kcal/h}) \div [22,666(10^3\text{kcal/h}) \times (100 - 2.8)(\%)] \times 100 = 15.6(\%)$$

発電端効率 : 15.6(%)

2. 廃棄物熱量

廃棄物熱量は炉の焼却処理量と処理対象物の平均低位発熱量の積で求められます(添付資料 1 参照)。

廃棄物熱量 $48(\text{kcal/h})$

$$= \text{処理量}(\text{kg/h}) \times \text{低位発熱量}(\text{kcal/kg})$$

$$= 5,625(\text{kg/h}) \times 4,029.5(\text{kcal/kg}) = 22,665,938(\text{kcal/h}) = 22,666(10^3\text{kcal/h})$$

廃棄物熱量 : 22,666(10^3kcal/h)

3. 発電機出力

本計画において発電機出力は背圧段と復水段の合計となります。それぞれの出力は下記のとおりとなります。

背圧段 $44(\text{kW})$

$$= \text{蒸気発生量 } 15(\text{kg/h}) \times \text{背圧段蒸気消費率 } 42(\text{kWh/kg}) = 1,751(\text{kW})$$

復水段 $45(\text{kW})$

$$= [\text{蒸気発生量 } 15 - \text{抽気蒸気量 } 16](\text{kg/h}) \times \text{復水段蒸気消費率 } 42(\text{kWh/kg}) = 2,249(\text{kW})$$

したがってこれらの合計 46 が発電機出力となります。これを熱量に換算すると

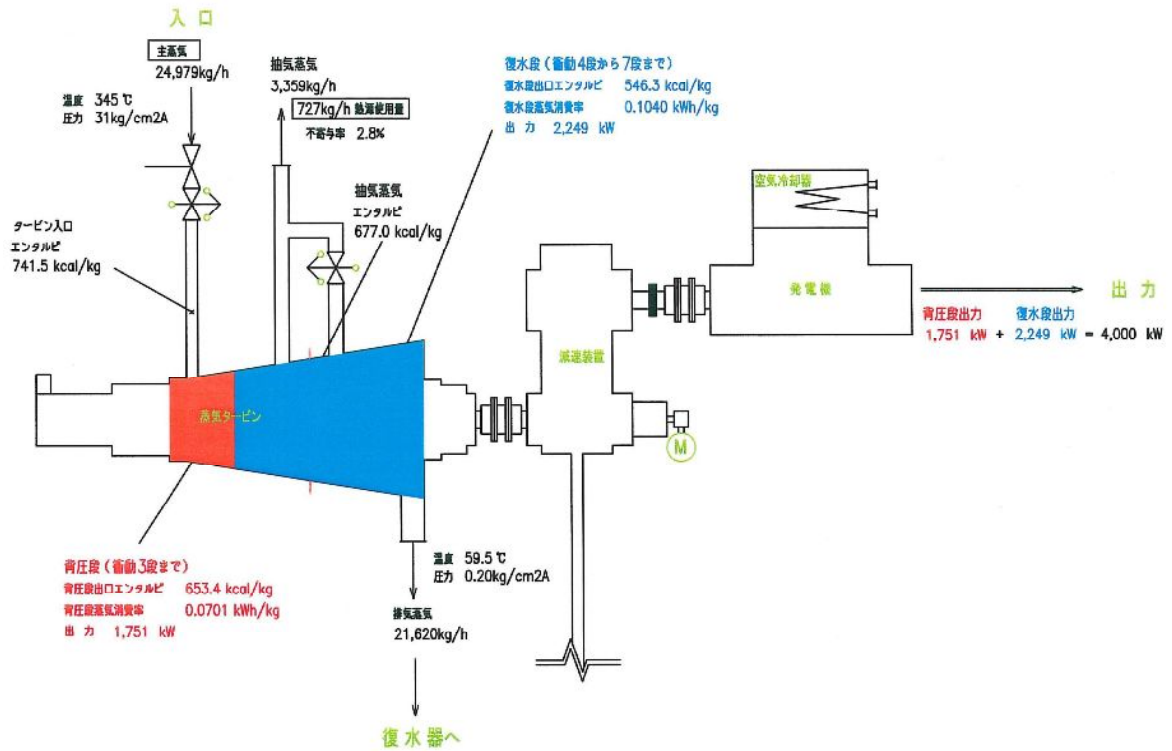
発電機出力 $51(10^3\text{kcal/h})$

$$= \text{発電機出力 } 46(\text{kW}) \times 860(\text{kcal/kW}) \div 1,000$$

$$= [1,751 + 2,249](\text{kW}) \times 860(\text{kcal/kW}) \div 1,000 = 3,440(10^3\text{kcal/h})$$

発電機出力 : 3,440(10^3kcal/h)

発電機の概略フロー図



※ 単位表記について

kg/cm ² G	ゲージ圧 (表示圧力)	kg/cm ² A	絶対圧力
関係式	kg/cm ² A = kg/cm ² G + 1.033 kg/cm ² (大気圧)		