

ヒーター選定のポイント

液体加熱用ヒーターを選定するにあたっては、下記の点を参考にして正しくヒーターをお選びください。

- ヒーター容量・・・・・・・・液体の保温もしくは加熱、昇温時間
- ヒーター形状・・・・・・・・タンクの寸法・有効スペース・設置方法
- ヒーター材質・・・・・・・・ヒーター管の耐蝕性・素材の選定
- ヒーター電力密度・・・・・・・・ヒーターの表面温度考慮（別紙参照）
- 制御・・・・・・・・コントローラー選定・センサの材質、長さ、測定位置

ヒーター容量の決め方

$$\frac{\varrho \times (T - T_0) \times a}{H \times r} \times 1.3 = \boxed{} \text{ kW}$$

ϱ : 液体の量 (リットル) a : 比熱×比重
 T : 目的温度 (°C) H : 時間 (hour)
 T_0 : 初期温度 (°C) r : 熱効率 (860Kcal)
1.3 : 電圧変動及びヒーター製作誤差の余裕率

※上記ヒーター容量の計算値はあくまで理論値であり、実際は使用環境により変化します。ご参考値として検討してください。詳しくは弊社営業部までお問合せください。

ヒーター形状の決め方

- a. 上から入れる 密閉するか、直型、L型、潜水型
b. 横から取り付け 板フランジ式、ネジ込みプラグ型、ナット締付け型

ヒーターの材質

ヒーター選定の際には、液体の種類や温度、濃度に合わせた材質をお選びください。
ヒーターの電力密度 (W密度=W/cm²) も関係してきます。

ヒーターのW密度

W密度が大きすぎますと、ヒーター内部温度の過熱により、ヒーター表面温度も高くなり、液の分解又はヒーターの断線、故障原因となりヒーターの寿命が短くなります。

$$W\text{密度} = \text{ヒーター容量(W)} \div (\text{ヒーター外径}(\phi) \times 3.14 \times \text{発熱長さ(cm)})$$