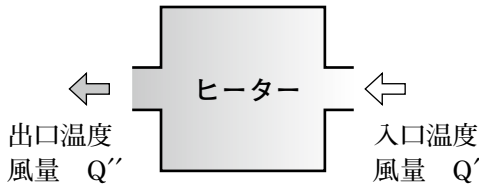


熱風発生機選定のための計算資料

■熱風発生源として使用する場合



$$\text{容量 [kW]} = \frac{Q \times (\text{出口温度 } [^{\circ}\text{C}] - \text{入口温度 } [^{\circ}\text{C}])}{45}$$

Q [m³/min] は、標準状態 (0°C、1気圧) のときの風量

Q' [m³/min], Q'' [m³/min] は、温度 [°C] により変化します

$$Q' = Q \times \frac{273 + \text{入口温度 } [^{\circ}\text{C}]}{273} \quad Q'' = Q \times \frac{273 + \text{出口温度 } [^{\circ}\text{C}]}{273}$$

■熱風循環炉に使用する場合

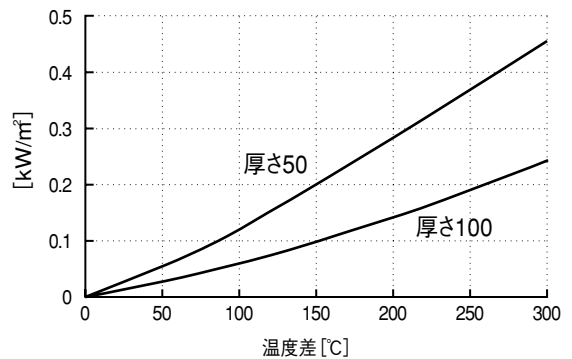
●炉を昇温させるときに必要な容量 (100%熱風循環)

A: 炉内の表面積 [m²] B: 温度上昇時間 [h]
H [kW/m²] は保温壁よりの熱ロス (グラフ1から求める)

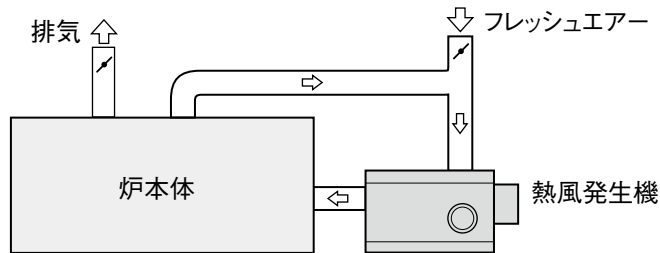
$$\text{容量 [kW]} = A \times \left(\frac{0.006 \times \text{上昇温度 } [^{\circ}\text{C}]}{\text{温度上昇時間 [h]}} + 0.7 \times H \right)$$

※この容量は目安です。炉の構造 (内壁の厚さや断熱状態) によって、大きく変動します。

保温壁よりの熱ロス



●炉の運転時に必要な容量



(A) ワークを加熱するのに必要な容量

ワークの処理量: A [kg]
ワークの比熱: B [J/kg°C]

$$\text{容量 [kW]} = \frac{A \times B \times \text{上昇温度 } [^{\circ}\text{C}]}{3,600,000 \times \text{温度上昇時間 [h]}}$$

(B) 水分の乾燥に必要な容量

蒸発させる水分の量: A [kg]

$$\text{容量 [kW]} = \frac{A \times 0.63}{\text{乾燥時間 [h]}}$$

(C) 炉外への放熱容量

容量 [kW] = 炉内の表面積 [m²] × H [kW/m²]
H [kW/m²] はグラフ1から求める

(D) 一部排気によるロス容量

※排気して、室温のフレッシュエアを吸気する場合

$$\text{容量 [kW]} = \frac{\text{排気量 [m}^3\text{/min]} \times (\text{排気温度 } [^{\circ}\text{C}] - \text{室温 } [^{\circ}\text{C}])}{50}$$

炉の運転時は (A) + (B) + (C) + (D) の容量が必要です