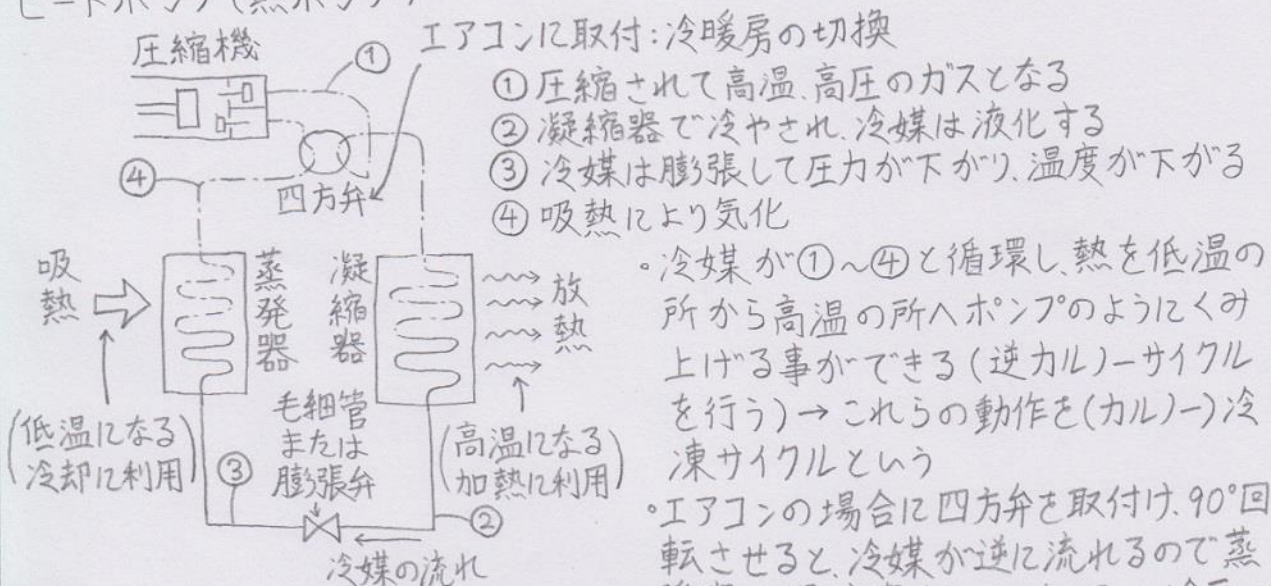
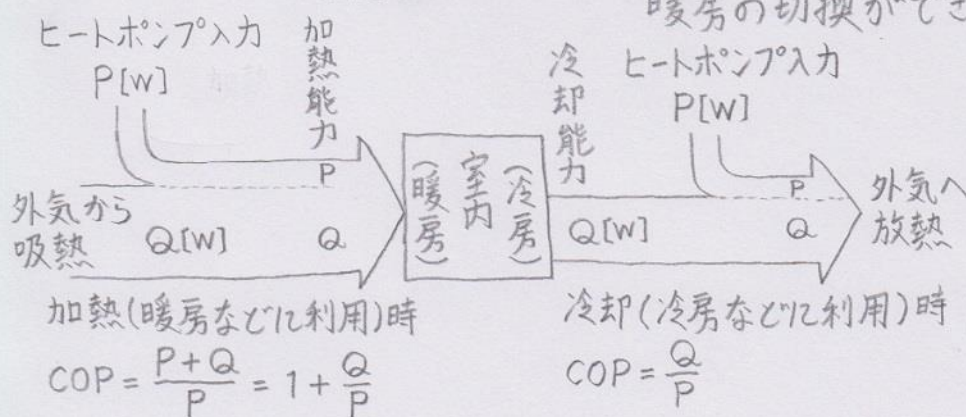


319. ヒートポンプ(熱ポンプ)と成績係数COP

ヒートポンプ(熱ポンプ)



常温で液化しやすく、蒸発熱の大きいガス



・ヒートポンプは蒸発器を冷却用に、凝縮器を加熱用に利用し、冷蔵庫、冷凍庫、製氷器、エアコン、給湯器などに使われている

成績係数COP(Coefficient Of Performance): 上図に示すように、加熱(暖房など)または冷却(冷房など)能力[W]とヒートポンプの消費電力[W]との比
 ・通常3~7程度の値。高温部と低温部との温度差にも影響される→温度差が小さいほど大きい値となる

(問) 重さ370[kg]、比熱4.18[kJ/(kg・K)]の水を20[°C]から90[°C]まで、消費電力1.25[kW]のヒートポンプ式電気給湯器を用いて加熱した所、6時間を要した場合のCOPは?

(解)
$$COP = \frac{\text{水の得た熱量[kJ]}}{\text{消費電力量[kJ]}}$$

$$= \frac{4.18 \times 370 \times (90 - 20)}{1.25 \times 6 \times 3600} = \frac{108262}{27000} \approx 4.01$$

例題では27000[kJ]の電力量を使って、水に108262[kJ]の熱量を与えているわけね

例題を
み
ま
し
た
て

