

## 冷凍サイクル制御の実験に関する考察

### 条件を達成した運転条件

パラメータ	値
圧縮機回転数	35
膨張弁開度	50
室外機風量	low
室内機風量	2

### このパラメータに到達するまでの制御指針

各パラメータの初期値は以下の通りであった。

パラメータ	値
圧縮機回転数	50
膨張弁開度	50
室外機風量	low
室内機風量	2

この状態で吹き出し口温度は 39.2℃ だった。圧縮機の回転数を下げると熱交換量が減少し温度が低下すると考え、まずは圧縮機回転数を調整して目標を達成できないか試みることにした。そこで圧縮機回転数を 35 に設定したところ、吹き出し口温度が 35.0℃ 付近で安定した。

### 温度の条件を維持しつつ暖房能力を上げるには

流量が一定だと仮定すると、暖房能力は室内機での冷媒のエンタルピー差に相当する。したがって、暖房能力の向上のためには、圧縮機回転数を上げること、膨張弁開度を下げること、室外機風量を増やすことが有効だと考えられる。ただし、それだけでは吹き出し口温度が上昇するため、室内機風量を増やすことで吹き出し口温度を下げるができる。

## 感想

普段は意識しない空調の制御について、実際に制御を行うことでその難しさを実感した。圧縮機の回転数を操作することが一番簡単な制御方法だが、エネルギー効率を考えると他の方法と組み合わせて制御する必要があることがわかった。