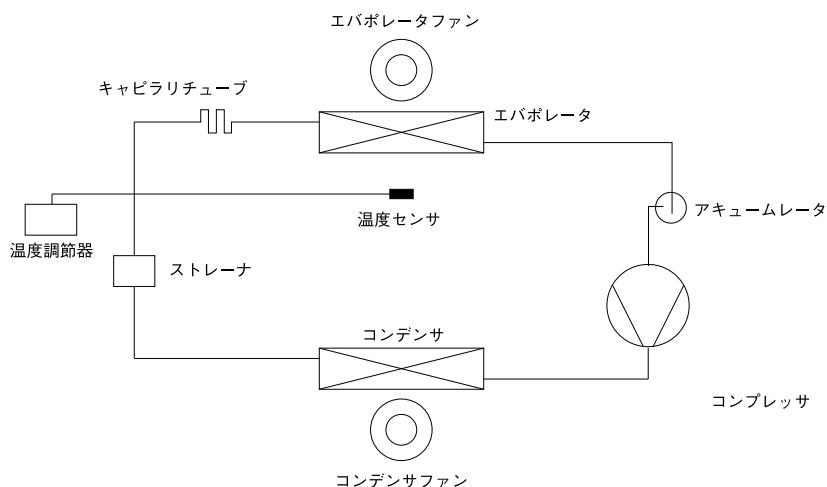


技術資料 4

冷凍サイクル/露点温度

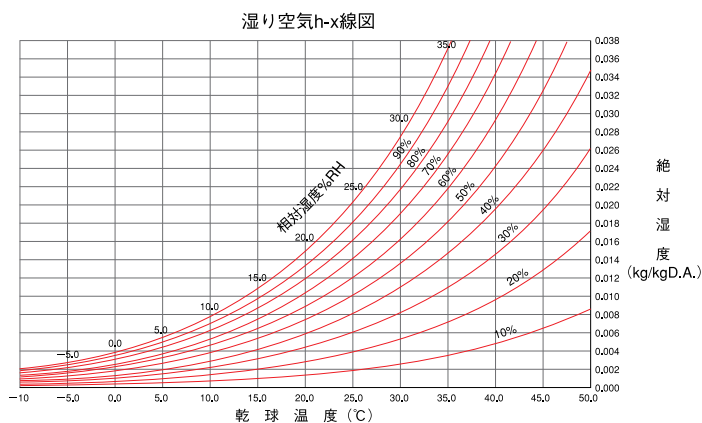
技術資料

■ 冷凍サイクル

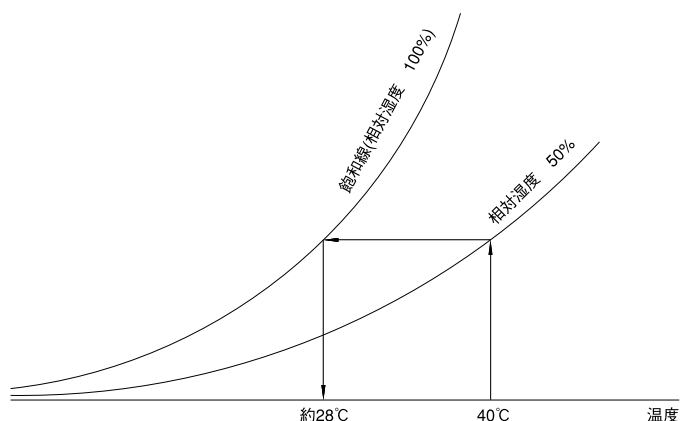


- (1) コンプレッサによって圧縮された冷媒は高温高压の気体の状態でコンデンサに送られます。
- (2) 冷媒はコンデンサでコンデンサファンの風によって冷却されて凝縮し、高温高压の液体の状態でストレーナに送られます。
- (3) ストレーナでは冷媒中の汚れや異物が取り除かれます。
- (4) 高温高压の液体冷媒は、狭いキャピラリチューブ内を通過して広い配管に噴射されることによって生じる絞り作用を利用して急激に膨張し、低温低压の液体となってエバポレータに送られます。
- (5) エバポレータ内の冷媒は、エバポレータファンによって送られる盤内空気の熱を奪って蒸発するため、結果エバポレータが低温に保たれます。そこにエバポレータファンの風を通過させることにより、盤内に冷風が供給されます。
- (6) 盤内の空気中の水分は冷たくなっているエバポレータ表面で凝縮され水滴となり、盤外へ放出されます。これにより除湿が行われます。
- (7) エバポレータを出た低温低压の冷媒はコンプレッサに戻り再び凝縮されます。

■ 露点温度



空気中に含むことのできる水蒸気の量は決まっており、温度が高いと空気中に多くの水蒸気を含むことができます。逆に温度が低くなると、空気中に含むことのできる水蒸気の量は少なくなります。水蒸気を含む空気(湿り空気)の性質をあらわしたものが空気線図です。空気線図を使用することで、空気の状態変化を簡易的に知ることができます。



例えば温度40°C、相対湿度50%の制御盤内を冷却した時、空気線図より相対湿度が100%となるのは約28°Cです。これが露点温度となり、この温度以下に冷却しようとする、空気の中に水蒸気を含むことができずに結露が発生します。結露の量は制御盤内の気温と相対湿度により変化します。

上記の表は、一般的な空気線図(湿り空気h-x線図)を元に作成しております。