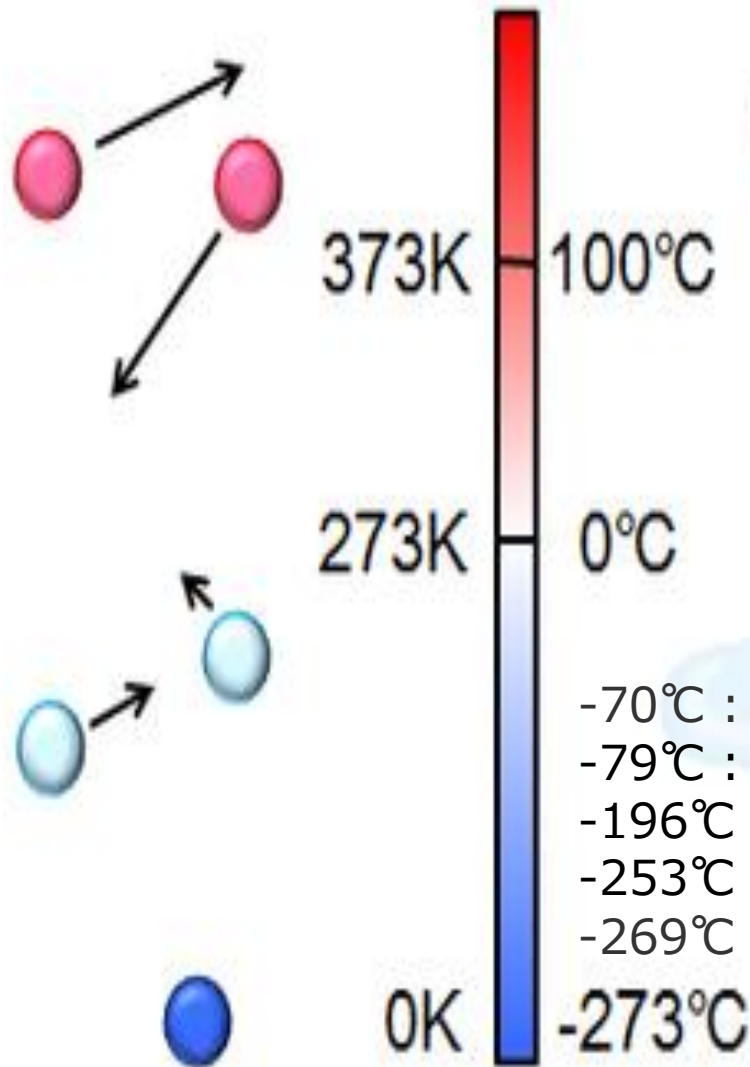


低温の世界への招待

自分で低温を作り出してみよう

低温とは

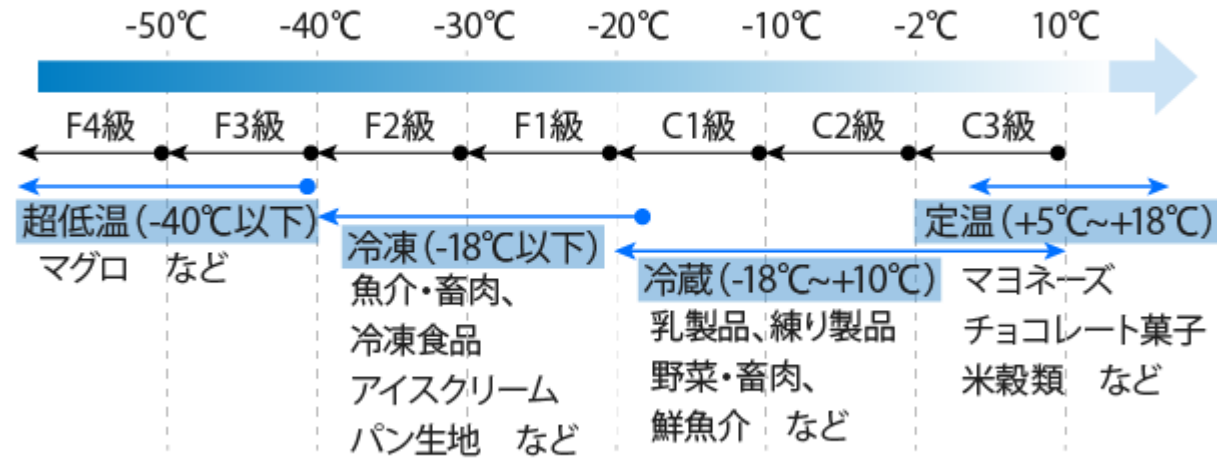
低温：ひくい温度。



- 70℃：ファイザーとビオンテック社の新型コロナウイルス用ワクチン保冷温度
- 79℃：ドライアイスの温度
- 196℃：窒素が液体になる温度
- 253℃：水素が液体になる温度
- 269℃：ヘリウムが液体になる温度

極低温：絶対零度、すなわちセ氏マイナス273.15度に近い低温。液体水素や液体ヘリウムの温度領域を指す。

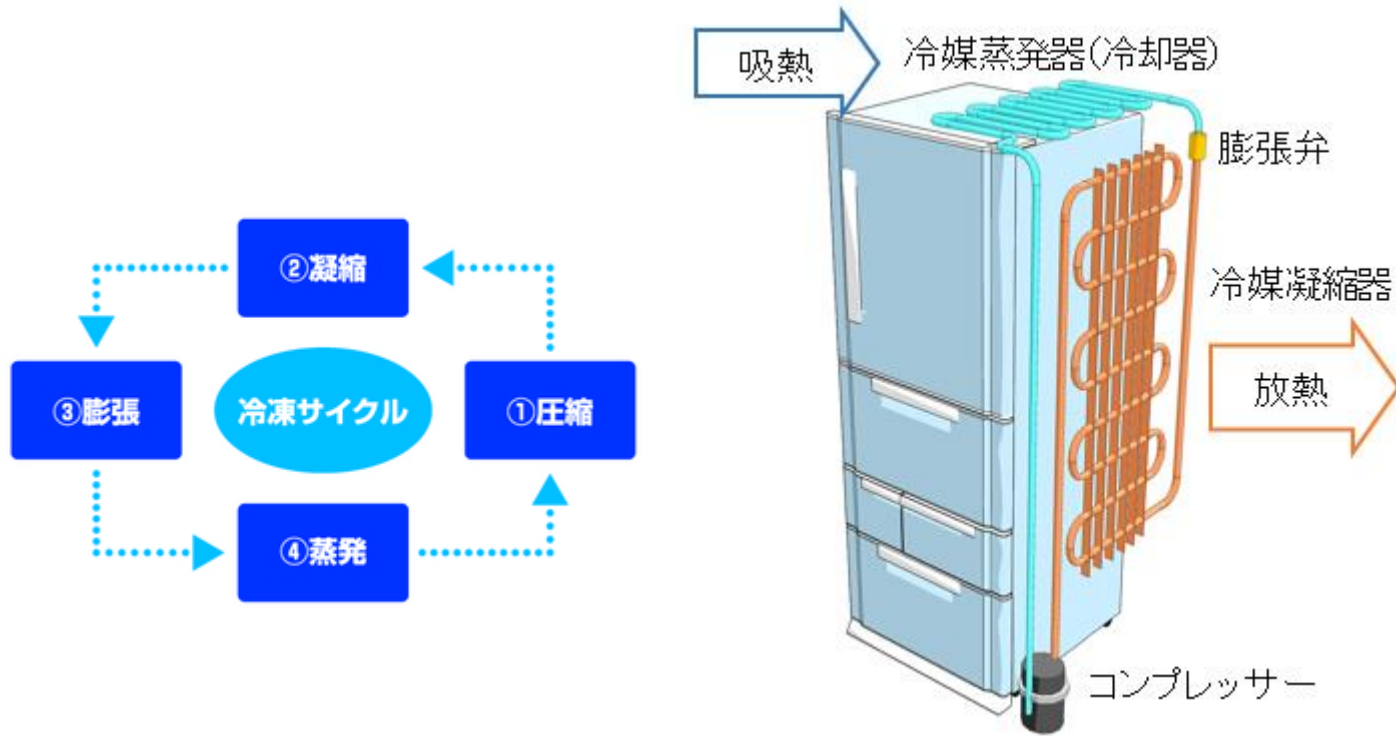
保管温度帯



(出所) 一般社団法人日本冷蔵倉庫協会

低温を作り出す仕組み

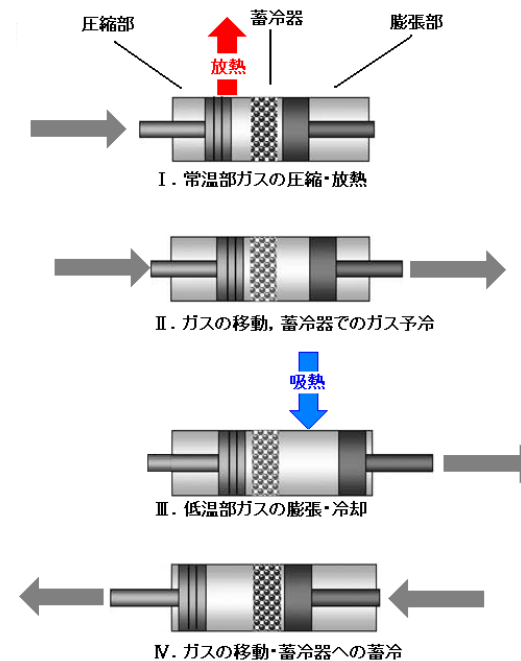
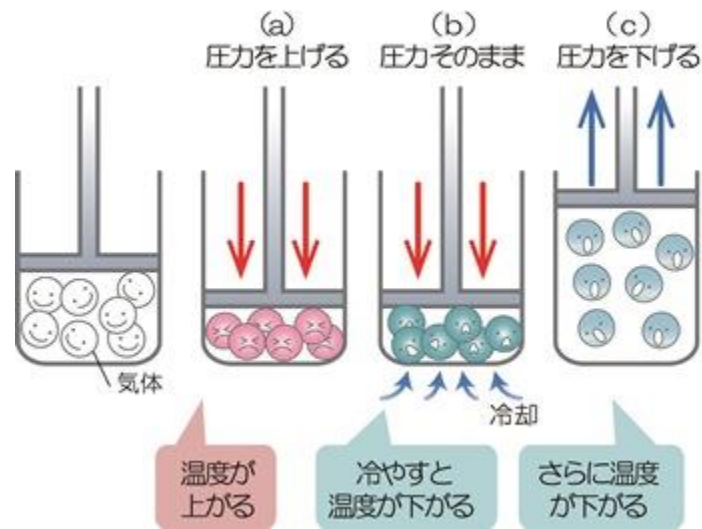
冷蔵庫やエアコンで作られている低温は、ある種類の気体（冷媒ガス）の圧縮と膨張を繰り返すことで得られています。



冷媒ガスの過去・現在・未来

自分で低温を作ってみよう

- 気体の圧縮と膨張により、低温が得られることを確かめてみよう。

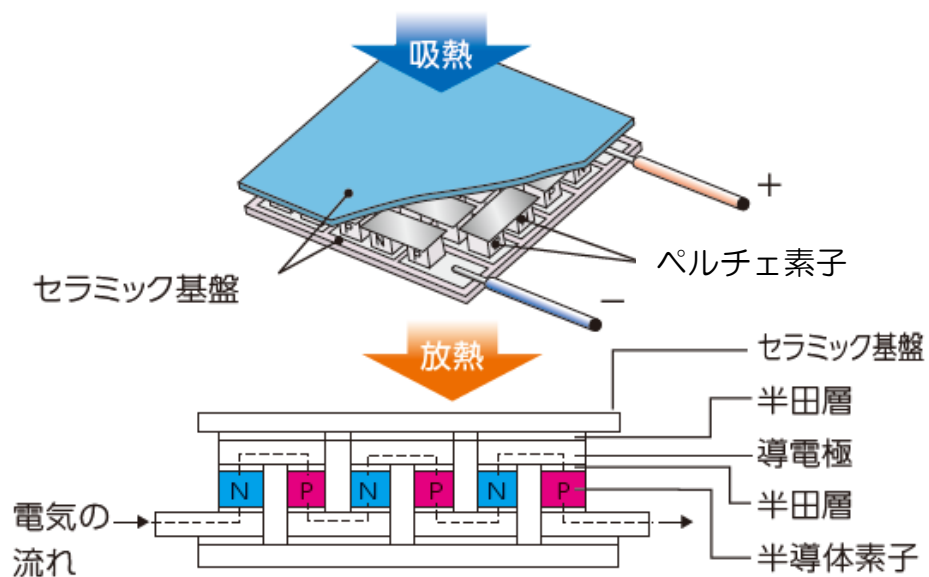


- 圧縮と膨張のタイミングを変えたり、保冷に気を付けたり
- 誰が一番低い温度を作れるかな？

ちょっと変わった低温の作り方

• ペルチェ素子

直流電流により冷却・加熱・温度制御を自由に行える半導体素子（ペルチェ素子）で低温を得る。



• 磁気冷凍

ある種の磁性体に磁場の変化を与えると温度が変わる現象を利用し冷凍冷却する。

