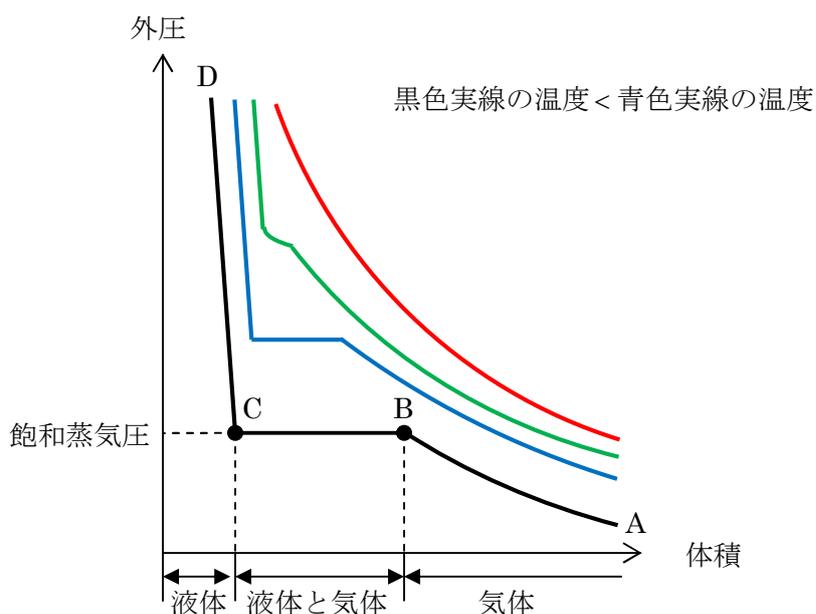
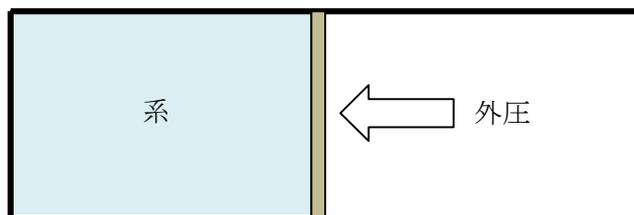


## 気体の液化：圧力と体積の関係（等温条件下）



温度一定の条件下で、外圧を十分低圧から高圧の方へ変化させていくと、臨界温度より低い温度での外圧と系の体積の関係は上図の黒色や青色実線となる。黒色実線について説明すると、

**AB 間**

外圧が飽和蒸気圧より低いから、すべて気体である。

また、等温条件下だから、曲線 AB は等温線 ( $PV = \text{一定}$ ) である。

**BC 間**

外圧が飽和蒸気圧をわずかでも超えると、気体が一気に液化し、すべて液体になる。

飽和蒸気圧は高温の方が大きいので、温度を高くすると、BC の水平部分が上に移動し且つ短くなる（青色実線の水平部分）。

温度が臨界温度になると気体と液体の区別がなくなり、水平部分が現れない（緑色実線）。

さらに高温になると、赤色実線になる。

**CD 間**

すべて液体なので、外圧を大きくしても体積がほとんど減少しない。