熱力学2　第4回課題

１．

(1)内部エネルギーは各エネルギーレベルにおける占有粒子数とそのエネルギーの積の総和として求められる。

(2)平均エネルギーは，内部エネルギーを全粒子数で割ることで得られる

(3)微視的状態数は，配置の組み合わせ数を用いて次男式で表される。

(4)エントロピーはボルツマン定数を用いて次の式で計算できる

W=232792560,はであるので

2

(1)

大門1と同様にしてそれぞれの物理量を求めると以下のようになる

1

(2)

大門1と同様にしてそれぞれの物理量を求めると次のようになる

(3) それぞれの分布についての物理量をまとめたグラフは以下のようになった。



この表より同じ内部エネルギーを持つのであれば，微視的様態数が異なっても，エントロピーにそれほどの違いはあまり生まれないことが分かる。

2