

# 熱力学レポート 講評( 文責: 久恒)

2014年8月8日

## 1 全体的な評価

おおむね熱力学で必要な考え方を理解した答案が多かったと思います。数学的手筋には皆さん苦労されたようですが、配点は大問6で微分する直前までで5点、微分計算を完遂して5点、大問8は $W_n$ の導出ができて5点、積分の形に $W_n$ を大きくすればなることを、19世紀的な計算をせずに分点を増やせば評価が改善されることを指摘して5点、計算地獄にハマった方はお情けで2点から3点です。大問11も最大最小を扱う直前までで5点、最大最小問題を解いて5点です。

ただし結果知ってて結果ありきで答案を作った場合だとかは、個別に点数をつけてますのでその分採点は辛くなっていることはご了承ください。基本的手筋は問題文や過去の演習でおよそ示されていると思いますし、そこをフォローすることも含めてレポートを作るという学習だとお考えくださいな。

## 2 大問6

よくできていました。きちんと微分計算して元の断熱曲線の上に来ることを示すのをやってくれた人が大多数です。これに関していうことはありません。

## 3 大問8

基本的な考え方は皆さんできていたと思います。しかしながら後半ではみなさんどうして調和級数の和の扱いは直接やるのが難しいから何らかの形で微積分の援用をするという経験が生かせなかったのでしょうか? このタイプの単調な関数では区分求積すれば評価の精度がぐんぐん上がります。

詳しいことは杉浦光夫解析入門I2 18ページから219ページをご覧ください。

## 4 大問11

この問題も問題なくできていました。ただし相加相乗平均で等号成立の問題が重要なのにそこに触れてない答案があったのでこれは減点させていただきました。