

はじめにお読みください

この文章は、研究室に所属する学生が研究活動の一環として作成してくれたものです。研究室セミナーの時間に輪番で発表してもらい、研究に関連した事項の基礎知識の向上をはかりました。内容・文章ともに未だ不完全なものもありますが、2018 年度に調査してくれたものを公開いたします。

※学生の作成してくれたファイルをそのまま公開しております。ところどころ誤った記述もあるため、内容については保証いたしかねます。ご注意ください。
(2019 年度以降、少しずつ改訂していく予定です。)

2018 年 3 月 名古屋工業大学 川崎・石井研究室
<http://kawasaki.web.nitech.ac.jp/jp/tips/index.shtml>

【執筆者一覧】

・ 卒研究生

伊達 怜実、堀之内 理紗、山田 えみり、吉谷 駿、渡邊 裕介

・ M1

浅井 七海、亀岡 真祐子、近藤 航平、長谷川 毅、横井 和真、高橋 実夏子

・ M2

石亀 弘基、久野 潤也、中村 元海、林 遼治、松下 一樹、眞鍋 駿

・ D3

李 蒼昊

【TG/DTA】

TG でブランク測定をする理由は？ブランク測定は試料の測定前と測定後、どちらに行うべきですか？

作成日： 2018 年 1 月 9 日

担当者： 松下

回答：ブランク測定は浮力の影響を軽減するために行っている。またサンプル測定後にブランクを測定するべきである。

理由：そもそも TG による測定とは試料周りの雰囲気温度を変えたときの試料の重量変化を測定するものである。この時サンプルを入れておくときの皿として白金のパン等を用いる。雰囲気温度が変わると状態方程式に従って雰囲気の気体の密度が変化する。この時、常温のときのパンと昇温時のパンに働く浮力の大きさに違いが生まれる。これにより測定中のサンプルの重量が真の値からずれてしまう。このズレをなるべく減らすために行うのがブランク測定である。もちろんサンプルの体積に応じた分の浮力はブランク測定では取り除けないが、パンの体積分に相当する浮力は除くことができる。

ブランク測定は基本的にサンプルの測定を行う前に行う。実験誤差を小さくするためブランク測定とサンプルの測定では同じ条件のパンを使うほうが好ましい。先ほどの浮力の影響を考えるとなるべくブランク測定時とサンプル測定時で体積変化がない方が誤差になりにくい。したがって後にブランクの測定を行う方が良い。