

東邦大学機器分析講座「最先端機器分析講座（基礎）」

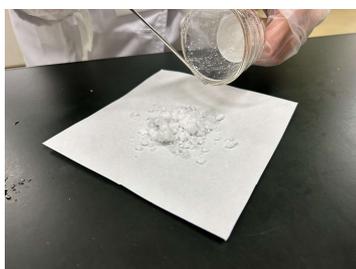
を実施しました

- 実施日 事前指導：令和6年12月12日（木）
実習：令和6年12月21日（土）22日（日）
- 参加生徒 理数科1年27名
- 連携機関名 東邦大学理学部化学科

□内容

本講座は東邦大学理学部化学科の桑原俊介教授，佐々木要准教授，白井智彦講師のご指導の下，薬の三冠王として知られているアセチルサリチル酸（アスピリン）を生徒自らが合成し機器を用いて分析を行い，アスピリンが本当に合成されたかを検証していく講座となっている。

1日目はサリチル酸からアスピリンを合成し，実際に得られた質量から収率計算を行った。2日目は官能基の定性分析や融点，赤外吸収スペクトル（IR スペクトル），核磁気共鳴スペクトル（NMR スペクトル）を測定することで，文献値の融点と比較し，官能基や水素原子 H の位置や数からアスピリンが合成されたかを同定した。また，PC版の Spartan を用いて分子モデリングを行い，分子構造を視覚的に捉え，原子間の結合距離や結合角度などを調べた。大学の先生や大学院生の TA に質問しながら有機合成とその分析方法を学べた2日間であった。



アスピリンの合成の様子



IR スペクトルの準備をしている様子



Spartan で解析する様子

□生徒の感想

- ・アセチルサリチル酸を実際に合成し分析することで化学合成への理解がとても深まりました。今まで化学への興味は浅かったですが，今回の講座によって化学の扉が開いたように感じました。これからも化学に関して更に知見を深めていきたいです。
- ・中学校や高校では扱うことのできない実験器具を実際に沢山見たり使ったりできて，勉強になりました。知らないことも多く，難しい場面もありましたが，大学院生の方にコツやヒントをいただき，やり通すことが出来て良かったです。今回行ったような高度な研究の体験を高校1年生から行うことができ，とても面白かったです。ありがとうございました。
- ・普段経験できない大学での講座で教授や大学院生などの話をたくさん聞いて，初めて聞くことや見るものにたくさん驚いた。普段使えないような機器を使い，2日間の実験だったので，とても貴重な経験になった。