



Kumamoto University

君もできる有機合成 Part. 14 “くすり”の合成

理学部理学科化学コース・大学院自然科学研究科理学専攻化学講座 西野研究室

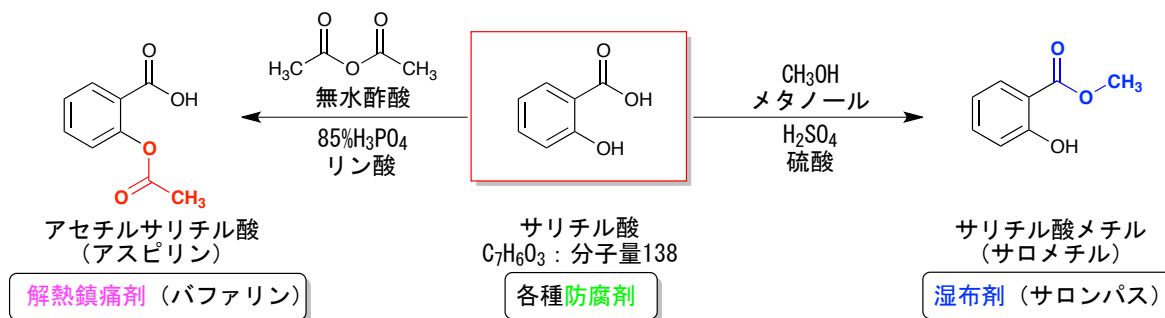
(4年) 古味大雄・蒲池遥樹・藤井陽和・林 奈央

(大学院M1) 岡壮輔・渋谷佳佑

《場所》理学部2号館1階 C131 化学学生実験室

●はじめに

私たちが病気になった時、健康を回復するための手助けをしてくれる“くすり”は私たちにとって必要不可欠なものです。この演示実験では、簡単な化合物から合成される“くすり”の合成をお見せします。例えば、解熱鎮痛剤として知られるアスピリンや湿布剤にも使われているサリチル酸メチルの合成などをお見せします。



●実験のしかた



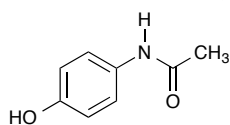
《アスピリンの合成》

- ①防腐剤などに使われるサリチル酸 (138 mg) を試験管に入れる。
- ②無水酢酸 (0.3 mL) を加え、続いて85%リン酸を1滴加える。
- ③試験管を振り、かき混ぜる。
- ④試験管を90℃のお湯につけ、5分間加熱する。
- ⑤水 (0.2 mL) を加え、過剰の無水酢酸を分解する。
- ⑥発熱が終了したら、さらに水 (0.3 mL) を加えて振り混ぜた後、静置する。
- ⑦アスピリンの結晶が沈殿するので、溶媒の水をパスツールピペットで吸い取る。
- ⑧試験管の中の結晶を濾紙上に取り出し、結晶を濾紙ではさんで水気を吸い取る。

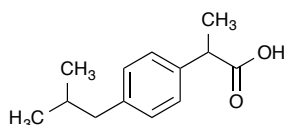
《サリチル酸メチルの合成》

- ①上記のサリチル酸 (138 mg) を試験管に入れる。
- ②メタノール (1 mL) を加え、60℃のお湯につけて溶かす。
- ③濃硫酸を1滴入れ、60℃のお湯につけて15分間加熱する。
- ④加熱の際、試験管を時々振り混ぜる。
- ⑤水 (1 mL) を加えて激しく振り混ぜた後、静置する。
- ⑥二層に分かれるので、下層のサリチル酸メチルをパスツールピペットで吸い取り、別の試験管に移す。

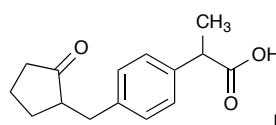
●その他の“くすり” (解熱鎮痛剤)



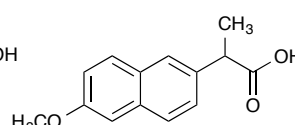
アセトアミノフェン
(ノーシン、タイレノール)



イブプロフェン
(イブA錠錠、アドビル)



ロキシプロフェン
(ロキシニン)



ナプロキセン
(ナプロシン)