

呈色反応によるアセトアミノフェンの定量

(福岡大理) ○上田 竜也・松岡 雅忠

Determination of Acetaminophen by Colorimetric Method.

(Faculty of Science, Fukuoka University)

○Ueda Tatsuya and Matsuoka Masatada

The authors set the theme of quantification of acetaminophen, one of the representative aromatic amides. Acetaminophen is widely used as an antipyretic analgesic. Since acetaminophen does not have a functional group suitable for quantification like a carboxy group, after hydrolysis, the amino group is converted into a group of azo compounds. The indophenol method is known as a method for the determination of acetaminophen, which refers to a method in which acetaminophen is hydrolyzed, then ammonia and phenols are added to induce it into a blue compound and quantify it by absorbance measurement.

When absorbance measurement is performed using the same mass of acetaminophen and an unknown sample, the ratio of acetaminophen in the unknown sample can be calculated by taking the ratio of absorbance. We examined the quantification of unknown samples and made an interim report.

Keywords : Indophenol method; Acetaminophen; Colorimetric method, Quantitative Experiments

高等学校学習指導要領「化学」では、「化学が築く未来」の例として、生理活性をもつ有機化合物の合成や機器分析の利用が挙げられている。そこで筆者らは、代表的な芳香族アミドの一つであるアセトアミノフェンの定量というテーマを設定した(図)。

アセトアミノフェンは解熱鎮

痛剤として利用されているが、カルボキシ基のような定量に適した官能基をもたないため、加水分解の後、アミノ基を有色の原子団へと変換させ、紫外可視分光光度計を用いて吸光度を測定することとなる。今回はインドフェノール法とよばれる定量法を採用し、まず、酸性・塩基性条件下での加水分解の進行度をインドフェノール法で評価した。

ところで、同じ質量のアセトアミノフェンと未知試料を用いてそれぞれ吸光度測定を行った場合、未知試料中のアセトアミノフェンの割合は、吸光度の比をとることで算出できる。これをもとに、未知試料の定量を検討したので中間報告を行う。将来的には、医薬品中のアセトアミノフェンの定量を目標とする。

1) 長島珍男, 鈴木繁喬, 分析化学 **1982**, 31, 724.

2) S. D. Çekiç, H. Filik, and R. Apak, *Journal of Analytical Chemistry*, **2005**, 60(11), 1019.

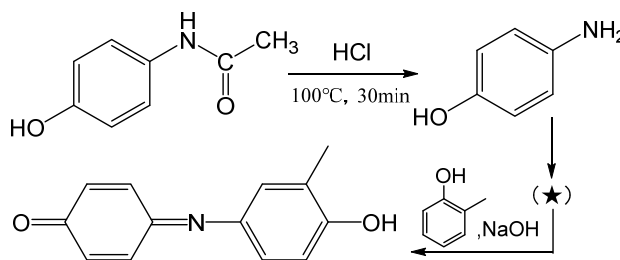


図 アセトアミノフェンの
インドフェノール法による定量
(★は空気酸化の過程を示す)