

§ 2 5 有機化学

P oint. 5 4 有機化合物の特徴

1. 成分元素の種類は少ないが、有機化合物の種類は多い。
2. 分子性物質
3. 融点・沸点は低い
4. 水に溶けにくい

例外 OH基を持つ・アセトン

P oint. 5 5 有機化合物の分析

$$\textcircled{1} \text{C} : \text{H} : \text{O} = \frac{\text{Cの質量}}{12} : \frac{\text{Hの質量}}{1} : \frac{\text{Oの質量}}{16}$$

$$\textcircled{2} \text{C} : \text{H} : \text{O} = \frac{\text{Cの}\%}{12} : \frac{\text{Hの}\%}{1} : \frac{\text{Oの}\%}{16}$$

$$\textcircled{3} \text{C} : \text{H} : \text{O} = \frac{\text{CO}_2\text{の質量} \times 12/44}{12} : \frac{\text{H}_2\text{Oの質量} \times 2/18}{1} : \frac{\text{全体の質量} - (\text{CとHの質量})}{16}$$

検出

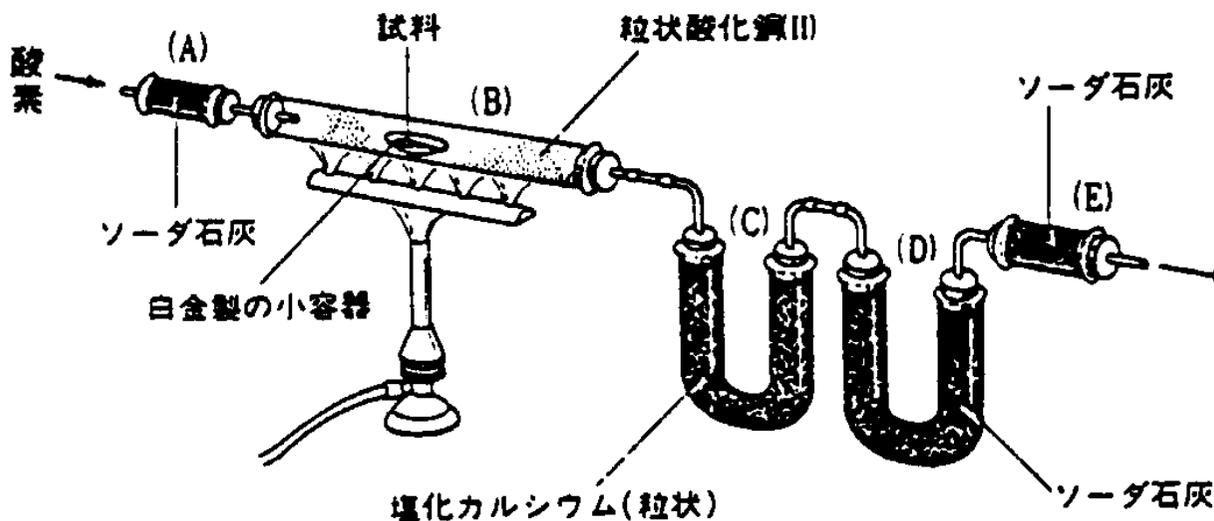
C 有機化合物を燃焼させると、生じるCO₂ が石灰水を白濁 することにより確認

H 有機化合物を燃焼させ、生じる H₂O が
・塩化コバルト紙 → 青色から赤色 になることより確認
・無水硫酸銅 (白色) → 硫酸銅・5水和物 (青色)

N NaOHを加え加熱、NH₃ が発生
・リトマス試験紙 赤色 → 青色 ・ネスラー試薬 黄褐色 になる
・濃塩酸を近づける HCl + NH₃ → NH₄Cl 白煙

S ナトリウムを入れて加熱し、酢酸鉛を加えると
硫化鉛 (黒色) の沈殿ができる

C l 銅線に有機化合物を付け、火の中で炎色反応
青色がはっきりする



塩化カルシウム管 (C) 水 を吸収する

ソーダ石灰管 (D) 二酸化炭素 を吸収する

酸化銅 (II) 完全に 酸化 するため

ソーダ石灰管 (A・E) 外部の 水分・二酸化炭素 を入れないため

★ 官能基名を覚えよう！

| | | | | | |
|-----------------|-------|-------------------------------|----------|-------------------------------|--------|
| C l | クロロ | CH ₂ =CH | ビニル | NO ₂ | ニトロ |
| CH ₃ | メチル | C ₂ H ₅ | エチル | C ₃ H ₇ | プロピル |
| CHO | アルデヒド | COOH | カルボキシル | OH | ヒドロキシル |
| NH ₂ | アミノ | COCH ₃ | アセチル | CH ₂ | メチレン |
| Br | ブロモ | CONH | アミド ペプチド | C ₆ H ₅ | フェニル |
| CO | ケトン | カルボニル | | SO ₃ H | スルホ |