

## 平成14年度弁理士試験論文式筆記試験問題

### [ 環境化学 ]

1. クロロフルオロカーボン (CFC : 通称フロン) が成層圏のオゾン層を破壊しているといわれる。この現象に関する以下の問いに答えよ。

【 25点】

- ( 1 ) CFC はどのような用途に使われていたか。
- ( 2 ) オゾン層は地表からおよそ何kmの高度に存在するか。
- ( 3 ) CFC とはどのような化合物か、具体例を示して説明せよ。
- ( 4 ) CFC はどんな性質を持ち、どのような化学反応によりオゾン分子を壊すと考えられているか。
- ( 5 ) オゾン層を破壊しにくい「代替フロン」にはどんな化合物があり、どのような性質があるためにオゾン層を破壊しにくいのか。

2. 酸性雨について以下の問いに答えよ。

【 25点】

- ( 1 ) 酸性雨とはどのような性質の雨か。理由とともに述べよ。
- ( 2 ) 雨の酸性化はどのような化学反応によって起こるか。具体例を示して説明せよ。
- ( 3 ) 湿性沈着、乾性沈着とは何か。
- ( 4 ) 酸性雨が降ると、土壌中ではどんな化学プロセスが進むか。
- ( 5 ) 酸性雨の被害は、スカンジナビア半島南部や北米・五大湖周辺で顕著だといわれる。その理由を化学的視点で説明せよ。

## 論点 [ 環境化学 ]

- 1 . オゾン層破壊の化学的側面に関する以下の諸点について問う。
  - ( 1 ) 原因物質と考えられている CFC の用途
  - ( 2 ) オゾン層のおもな存在位置
  - ( 3 ) CFC 分子の具体的な構造
  - ( 4 ) CFC の性質と、オゾン層破壊につながる化学反応
  - ( 5 ) 代替フロン具体例と化学的性質
  
- 2 . 酸性雨に関する以下の諸点について問う。
  - ( 1 ) 酸性雨の一般的な定義
  - ( 2 ) 酸性雨を生む大気中の化学変化
  - ( 3 ) 湿性沈着・乾性沈着の区別
  - ( 4 ) 酸性雨により土壤中で進むと考えられている化学変化
  - ( 5 ) 酸性雨の被害と地層の化学的特性との関係