

問題 12. 平面四角形錯体の置換反応

白金(II)および白金(IV)錯体は多数知られている。その多くには異性体が存在し、単離されている。

1. これらの錯体に異なる異性体が存在する理由を説明せよ。また、 $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2\text{Br}_2$ で表される化学種の異性体構造をすべて描け。
2. $[\text{Pt}(\text{amine})_2\text{Cl}_2]$ の異性体をそれぞれチオ尿素と反応させると、異なる生成物が生じる。この理由を説明し、この反応の反応式を書け。
3. $\text{PtX}(\text{amine})\text{Cl}_2$ の 2 つの異性体をそれぞれチオ尿素と反応させた時に、単一の同じ生成物を生じる錯体 $\text{PtX}(\text{amine})\text{Cl}_2$ の例を一つ挙げよ。
4. $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ と $[\text{AuCl}_4]^-$ をそれぞれヨウ化物イオンと反応させると、異なる生成物が生じる。この理由を説明せよ。