

テーマ

溶液中の化学種の状態を正確に把握・予測

適用分野

反応解析・溶液挙動解析・化学平衡解析

研究名称

溶存化学種のスペシエーション

氏名所属

岩月聡史 教授
理工学部 機能分子化学科

内容

●特徴

水溶液中における金属イオンは、たとえ一種類の金属であっても、加水分解などにより様々な形態で溶存していることが多く、それぞれ異なる反応性を示す。これらの溶存形態を正確に把握するには溶存化学種の特定と、その溶液内挙動を明らかにする必要がある。

本シーズでは化学平衡の観点から実験的に溶液内化学種を同定することができ、さらにそれらの平衡定数を決定することにより、溶液内状態を正確に把握することを可能にする。

●研究内容

溶液の各種条件（液性、成分濃度など）を系統的に変化させた試料の分光学的測定を行い、各条件における化学種の存在比を算出する。

そして各条件における化学種の存在比から溶存状態間の平衡定数を決定する。得られる平衡定数から、設定する条件における化学種の溶存状態および存在量を計算により正確に把握することができる。

(Fig. 1. スペシエーションの例)

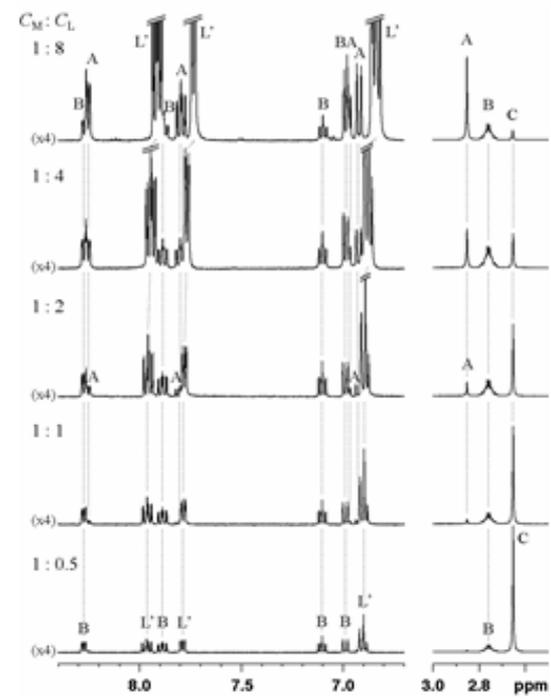
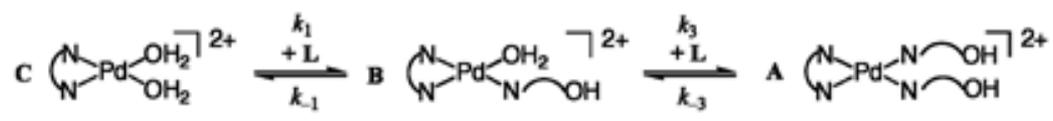


Fig. 1. パラジウム(II)錯体 $[\text{Pd}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$ と α -ピリドン(L)との反応における化学種のスペシエーション
 A: $[\text{Pd}(\text{en})(\text{L})_2]^{2+}$, B: $[\text{Pd}(\text{en})(\text{L})(\text{H}_2\text{O})]^{2+}$, C: $[\text{Pd}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$.

キーワード

溶存化学種、スペシエーション、化学平衡

連携方法

- 講演
- 研修
- 研究相談
- 学術調査
- コメント
- 共同研究