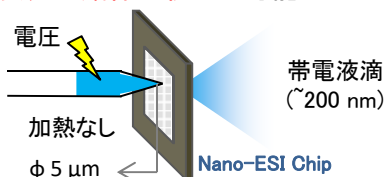


銀 (I) 錯体の安定性評価

銀は有機物と錯体を形成することにより、様々な機能を発揮するため、めっき液、発光材料、ナノインク、抗菌剤などの多くの工業材料で使用されている。今回、Nano-ESI-MS/MSを用いて、銀とアルキルアミンから成る錯体の安定性を評価したので、その事例を紹介する。

Nano-ESI-MS

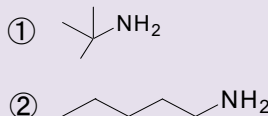
安定したイオン化が可能で、**不安定な錯体の検出も可能!**



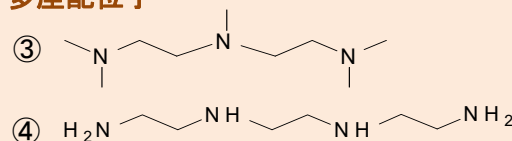
分析対象

酢酸銀と①~④のアルキルアミンを混ぜて錯体溶液を調整。

・単座配位子

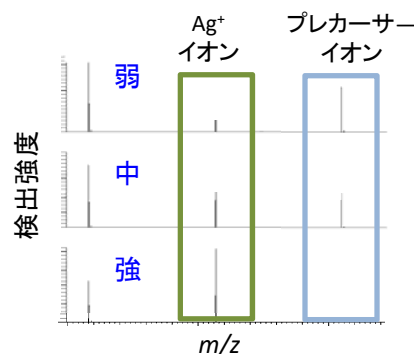
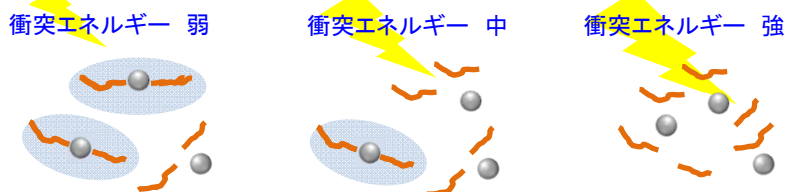


・多座配位子

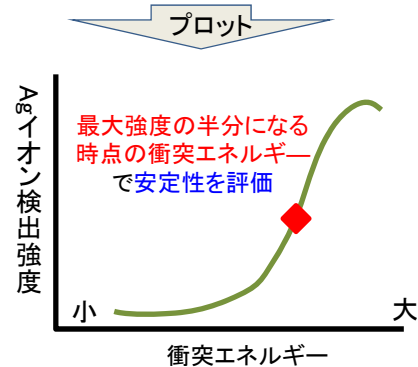
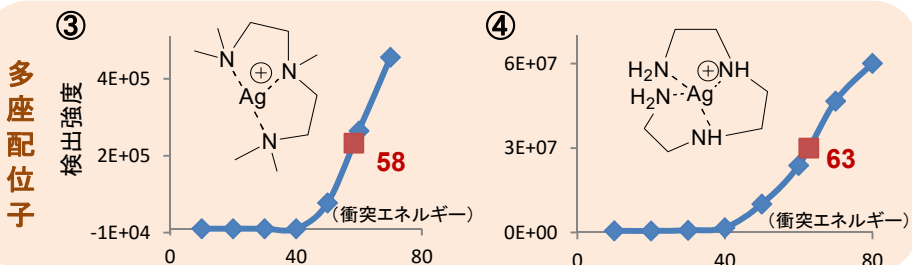
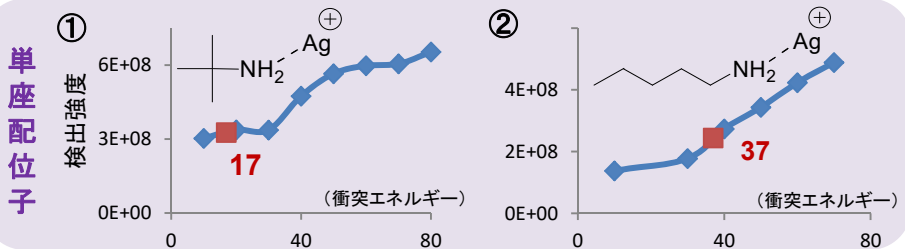


MS/MSによる錯体の安定性評価

- ✓ Nano-ESI-MSを用いることで、Agとアミンの錯体イオンを質量分析にて検出。
- ✓ 検出された錯体イオンをプレカーサーイオンに選択し、MS/MS測定を実施。
- ✓ MS/MS測定における**衝突エネルギー**を変化させながら、**プレカーサーイオン**及び**プロダクトイオン**の強度をプロットすることで安定性を評価。



- ✓ 今回は、**生成した銀イオンをモニター**することによって評価を実施。



多座配位子の方がAg⁺イオンの生成が遅いため、**錯体としての安定性が高い**ことが示唆された。

不安定な化合物の検出が可能なNano-ESI-MSと通常は構造解析に使用するMS/MS技術を使用することにより、有機-金属錯体の安定性を実測することを可能とした。

- ✓ シミュレーションや計算では算出が難しい、実試料の状態での安定性評価が可能!
- ✓ 銀に限らず、その他有機金属錯体への適用も可能で、分子設計指標として活用可能!