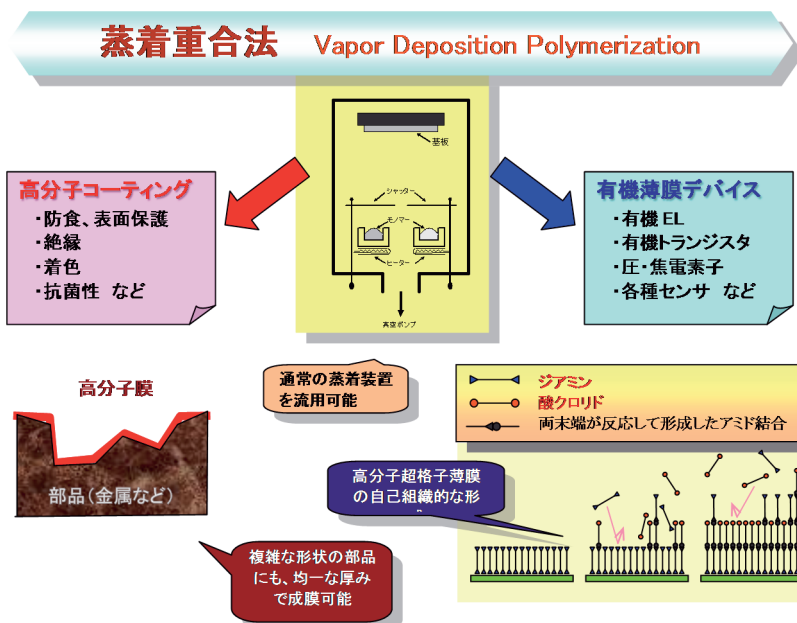


有機高分子薄膜の高次構造制御と電子・光物性

Keyword：コーティング、薄膜、溶媒フリー、蒸着重合

蒸着重合法を応用することで高分子超格子薄膜の作製が可能であることを見出し、分子配向制御や積層構造形成過程の解析などの研究が続けている。本研究では、これらの知見を基に高度に構造ならびに分子量の制御された機能性高分子薄膜を作製し、新規な電子・光物性の発現を目指すとともに、ポリアミドのような耐熱性高分子やポリアミドのような高性能高分子のコーティングが、溶媒を用いずに行えることに着目し、新規高分子材料の成膜とその耐候性、耐熱性、防食性、耐食性、絶縁性などについて検討する。

研究の概要



アピールポイント

・特筆すべき研究ポイント:

溶媒フリーであり、環境に優しい成膜法である。

不溶不融の高分子の超薄膜化も可能であり、高次構造制御および電子・光機能も期待できる。

・新規研究要素:

超薄膜における高分子超格子構造の自発的形成

透明性・耐候性に優れる脂肪族ポリアミド(ナイロン) 超薄膜の作製

分子量の精密な制御

・従来技術との差別化要素・優位性:

溶媒を用いない高分子コーティングであり、膜厚制御が容易である。

分子鎖の配向を制御することができるため、電子・光物性の向上が期待できる。

高分子超格子構造による新規物性の発現が期待できる。

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・有機薄膜(作製技術、配向制御、電子・光物性など)
- ・高分子の表面・界面(改質技術など)
- ・液晶(表示素子、界面現象、液晶基礎物性など)



久保野 敦史

学術院工学領域
電子物質科学系列
教授