

第 10 回 Clayteam セミナー

講演資料 (ショートアブストラクト)

●講演 1

基調講演

「耐熱性樹脂・ポリイミド・の特性と機能化」

山下 俊氏

東京理科大学工学部工業化学科 准教授

ポリイミドは 450 度の耐熱性と優れた力学物性、電気絶縁性、耐放射線性をもち、しなやかなフィルムを形成できる高分子材料である。これらの諸物性の鍵となる特徴がポリイミドの電荷移動にある。ポリイミドの電荷移動からポリイミドのマイクロ構造を評価することができる。また、ポリイミドの電荷移動を能動的に制御することにより透明性や屈折率などの物性を制御することも可能になった。

本講演ではポリイミドの基礎物性の紹介を行い、また、ポリイミドの分子構造を制御することによって新たな機能を付加する例の紹介を行う。

●講演 2

「スメクタイトの特性と応用」

鈴木 啓三氏

北海道大学大学院 工学研究院 環境地質学研究室 専門研究員

スメクタイトとは、膨潤性、陽イオン交換性などを有する粘土鉱物群のグループ名である。スメクタイトには、モンモリロナイト、バイデライト、サポナイト、ヘクトライト、スチーブンサイト、などの鉱物が含まれる。モンモリロナイトは、ベントナイトの主成分鉱物として世界中に広く産出するが、その特性は、産地、鉱床により大きく異なる。モンモリロナイトの特性、産地により特性が異なる原因、など、基礎的な事項に重点を置いて説明する。関連する鉱物である、膨潤性合成マイカ などについても簡単に触れる。

●講演 3

「生理活性機能をもつ粘土鉱物複合材料」

阿部 久雄氏

長崎県窯業技術センター 環境・機能材料科長

抗菌・防カビなどの生理活性をもつ有機金属錯体をモンモリロナイト層間に導入することにより粘土鉱物系複合材料（溶出型）が作製される。粘土層間の有機金属錯体は水中に徐々に溶出するため、長期に亘り抗菌・防カビ効果等がもたらされる。また、防カビ・防ダニの機能をもつ精油化合物を、熱処理によって脱水したモンモリロナイトに直ちに接触させると、精油化合物がモンモリロナイト層間に導入された複合材料（蒸気型）が作製され、粘土層間の精油化合物は空気中に蒸気として徐放される。今回はモンモリロナイト層間に生理活性をもつ化合物を導入して得られる複合材料とその性質、応用例を紹介する。