

The 28th Clayteam セミナー

今こそ、Clayteam の夢を語る！

講演内容（ショートアブストラクト）※敬称略

●講演 1

「**Made with Japan, Together!**」一元投資アナリストの視点からー」

黒島 光昭 [産業技術総合研究所 イノベーション推進本部

上席イノベーションコーディネータ]

20代ハワイ大学留学および現地ベンチャー社員、30代国内大手水処理会社研究者、40代投資信託会社代表取締役と面白おかしくキャリアを積んで来ました。産総研に移籍して1年半、クレーストという素晴らしい技術に出会うことが出来て心震わせています。投資家時代に培った長期的視点での将来予測の話を交えながら、私が期待している Clayteam の夢について述べさせていただきます。皆様とのご縁を大変楽しみにしております。

●講演 2

「**Made with Clayteam, Together!**」-クレーストの現在と次の一步-

蛭名 武雄 [産業技術総合研究所 化学プロセス研究部門 首席研究員]

クレーストは、いくつかの製品化事例を生み出している。それらは、粘土あるいは無機ナノ粒子のプラスチックとの均一分散による膜構造を持って初めて実現する機能を有し、他材料に対して優位である。また、新規用途探索のための民間企業からのサンプル提供の体制作りが進んでいる。一方で、国内外での知的財産の権利化も順調に進んでいる。今後本格的産業化のためには、用途の拡大に加え、十分な市場を持つ用途を確実に掴むことが求められる。本講演では、最新の研究成果からクレーストの現在を分析するとともに、産業化への道筋を展望したい。

●講演 3

「プラスチック/コンポジット材料における高分子・フィラーの配向状態の分析法」

新澤 英之 [産業技術総合研究所 機能化学研究部門 化学材料評価グループ 主任研究員]

高分子にナノ粒子を添加することで引張強度等の機械的特性を向上させることができる。このようなナノコンポジット材料は広く知られているものの、実際に機械的変形を受ける高分子鎖の配向変化をリアルタイムに計測する技術は極めて限られたものであった。我々は透過性の高い近赤外光を用いて、引張変形中の試料のスペクトルを高速スキャンする「レオ・オプティカル近赤外分光法」を開発し、種々の高分子材料へ適用してきた。本講演ではレオ・オプティカル近赤外分光法を用いてクレイを添加したナノコンポジットの分析事例を紹介する。

●講演 4

「シリカナノ粒子分散ポリプロピレン複合材料の開発とフィラー/樹脂密着性の評価」

渡邊 亮太 [産業技術総合研究所 機能化学研究部門 高分子化学グループ 研究員]

高分子コンポジットの機能は、樹脂とフィラーの機能だけではなく、フィラーの分散状態や形態、および、樹脂-フィラー密着性の影響を受ける。したがって、コンポジットの高機能化を行うためには、これらの機能に影響を与える因子を評価し、材料設計に結びつけることが重要である。フィラーの分散状態や形態の評価法として、電子顕微鏡による分析が一般的であるが、樹脂-フィラー密着性を評価する手法は十分に確立されていない。本研究では、開発したシリカナノ粒子分散ポリプロピレン複合材料をモデルとして、レオ・オプティカル近赤外分光法により、「樹脂-フィラー密着性の違いにより生じる、複合材料延伸時の高分子鎖の動き方の変化」を捉えることで、樹脂-フィラー密着性を評価する新規手法の開発を行った。