



Topics

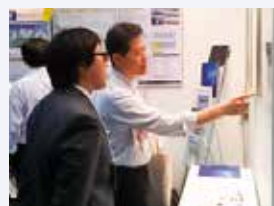
フィデル・カストロ キューバ国家評議会科学顧問のFiaS視察 (平成27年10月13日)

キューバ共和国・国家評議会科学顧問のフィデル・カストロ・ディアスバラルト博士が福岡市産学連携交流センター(FiaS)をご訪問されました。新海研究所長(FiaS名誉センター長)より、ISITとFiaSの活動や取り組みについて紹介した後、ISITナノテク研究室・有機光デバイス研究室、FiaS分析機器室などを視察されました。博士はキューバ国内に産学連携の施設を新たに建設する計画をもたれており、FiaSの建物、運営方法、分析機器の性能や価格に大変興味を示されていました。



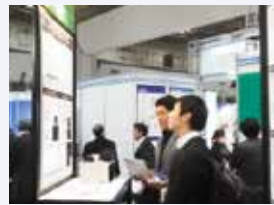
モノづくりフェア2015に出展 (平成27年10月14日-16日)

マリンメッセ福岡で開催された「モノづくりフェア2015」(来場者数12,400人)に出展いたしました。ナノテク研究室と有機光デバイス研究室の最新の研究成果を紹介するパネルや有機ELデバイスなどを展示・紹介しました。また、様々な分野で必要となる分析機器の利便性を組織の枠を越えて高めることを目的とした、FiaS分析機器室を中心とした「分析・解析よろず相談室(分析NEXT)」の取り組みについても合わせてご紹介しました。多数のご来場、誠にありがとうございました。



nano tech 2016に出展 (平成28年1月27日-29日)

東京ビッグサイトで開催された、ナノテクノロジーに関する世界最大の展示会であるnano tech 2016(第15回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議、出展社数:586社、入場者数:48,514人)に、九州大学学術研究都市推進機構(OPACK)、九州大学 最先端有機光エレクトロニクス研究センター(OPERA)、九州大学 学術研究・産学官連携本部(AiRiMaQ)、株式会社Kyulux、有機光エレクトロニクス実用化開発センター(i³-OPERA)と合同出展いたしました。



ISITナノテク研究室からは、「会合誘起発光を基盤とする分子情報変換~分子構造の違いを精密に見分ける蛍光センシング技術の創成~」に関する研究成果と蛍光色素サンプル等の展示を行いました。また、合同出展者であるOPACKが同展示会の産学連携賞を受賞しました。おめでとうございます。

第3回 ISITナノ・バイオフォーラムを開催 (平成28年2月15日)

ナノバイオ分野で活躍される3名の若手の先生方を講師としてお招きして、第3回ISITナノ・バイオフォーラムを開催いたしました。先生方には下記の演題で、最新の研究内容・トピックスなどを分かりやすくご紹介いただき、その後の質疑応答も活発に行われました。多数のご参加、誠にありがとうございました。

- 「タンパク質を模倣した機能性ナノゲル開発」
星野 友 先生 (九州大学大学院工学研究院 化学工学部門)
- 「高分子ナノ粒子による生理活性ガスデリバリー」
長谷川 麗 先生 (大阪大学大学院工学研究科附属 高度人材育成センター)
- 「ナノ粒子を用いた高感度生体分子検出」
座古 保 先生 (愛媛大学大学院理工学研究科 環境機能科学専攻)



会場の様子



星野 友 先生



長谷川 麗 先生



座古 保 先生

発行:公益財団法人 九州先端科学技術研究所

〒814-0001 福岡市早良区百道浜2-1-22 福岡SRPセンタービル7F(★)
〒819-0388 福岡市西区九大新町4-1 FiaS 2F ISITナノテク研究室(★)
〒819-0388 福岡市西区九大新町4-1 FiaS 1F ISIT有機光デバイス研究室(★)

[連絡先]

TEL:092-805-3810 FAX:092-805-3814 E-mail:yamamoto@isit.or.jp URL:http://www.isit.or.jp/
山本 竜広(産学連携コーディネータ(ナノテク担当))



論文紹介

坂本 純二 研究員
(九州大学 客員准教授)

「二次元高分子の設計と構造制御」

坂本 純二, 新海 征治
高分子論文集, 2016, 73, 42-54.



シート状の二次元高分子は、その形状から、従来の紐状高分子とは全く異なる性質が期待できる。二次元高分子を製作するには、一般に二つのアプローチが考えられる。一つ目のアプローチは、棒状の一次元物質を出発原料とする手法である。らせんを形成する高分子や単層カーボンナノチューブ(SWNT)などの一次元物質を側方に重合することで、面内異方性の二次元構造を構築することが出来る。例えば、SWNTと多糖の一次元ナノ複合体が有するグルコース側鎖をホウ酸で架橋すれば、シート状の生成物が得られる(図1)。

二つ目のアプローチは、低分子モノマーを用いる手法である。例えば、低分子モノマー1の結晶中で、トポケミカル重合を行うことにより、構造が完全に制御されたシート状の二次元周期網目構造の合成が可能である(図2a)。また、二次元高分子の構造制御には動的な結合形成を利用することも有効である。例えば、4-テルピリジニル基を有する星形の低分子モノマー2を、気-液界面で重合した場合、自立構造の安定な二次元規則構造体を合成することができる(図2b)。

このようなアプローチで合成される二次元高分子は、分子レベルで内部構造の制御された高分子シートであり、従来の高分子にはない機能や性質を有する新しい物質群として期待されている。

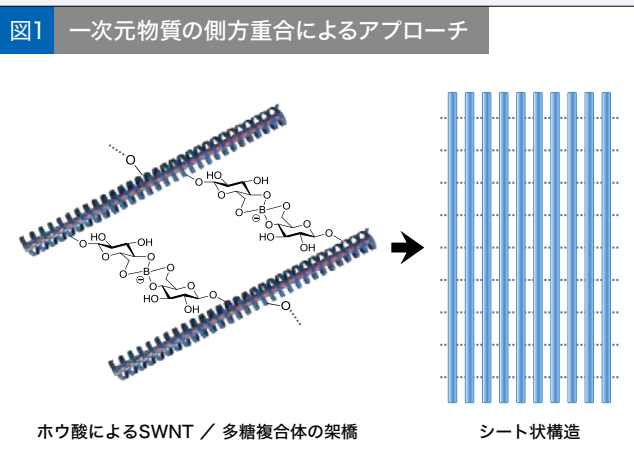


図2 低分子モノマーを出発物質とするアプローチ

