

平成23年度活動報告

●東北ポリマー懇話会関連事業

1 講演会～平成23年東北ポリマー懇話会総会講演会～

主 催：東北ポリマー懇話会

共 催：高分子学会東北支部

日 時：平成23年1月21日（金）13：00～16：30

会 場：岩手大学工学部一祐会館

1. RAFT系リビングラジカル重合を基盤とした機能性高分子の精密合成と応用
山形大学 森 秀晴
2. 三菱レイヨンの事業と技術の紹介
三菱レイヨン 伊藤 公一
3. ポリイミド樹脂の高機能化～究極材料を目指して～
宇部興産 山口 裕章

2 講演会～日本ゴム協会関東支部技術講演会～

主 催：日本ゴム協会関東支部

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年2月4日（金）13：30～16：30

会 場：仙台市情報・産業プラザ

1. ゴム練り挙動と未加硫ゴム形成の関係
(株)久留米リサーチパーク 研究開発部 藤 道治
2. 最新の環境対応タイヤ開発のためのシミュレーション技術
横浜ゴム(株) CAE研究室 小石 正隆

3 講演会～第7回高分子学会東北地区若手セミナー～

主 催：高分子学会東北支部

後 援：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年3月7日（月）～8日（火）

会 場：かみのやま温泉月岡ホテル

1. 有機溶媒への溶解性に優れた芳香族ポリケトンの開発と機能性高分子への展開 山形大院理工 前山勝也
2. 合成高分子を利用したDDS医薬の開発 日大工 石原 務
3. イオン液体モノマーのリビングラジカル重合による固体電解質の創製 鶴岡高専 森永隆志
4. 固体高分子形燃料電池用材料の開発 秋田大院工学資源 松本和也
5. シンケバブ構造の量子ビームを用いた精密構造解析 山形大院理工 松葉 豪
6. 微粒子中におけるブロックコポリマーのマイクロ相分離構造 東北大多元研 樋口剛志
7. 脱水縮合剤を用いる遊離糖鎖からの糖鎖モノマーの合成 東北大院工 野口真人

4 講演会～第39回東北地区高分子若手研究会夏季ゼミナール～

主 催：東北地区高分子若手研究会 高分子学会東北支部

協 賛：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年7月27日（水）～29日（金）

会 場：ハイランドホテル山荘

1. アルカリ膜形燃料電池材料の開発と発電性能 トクヤマ 柳 裕之
2. トリアジン系モノマーを用いる縮合系高分子の合成 岩手大 大石好行
3. 航空宇宙分野における耐熱性高分子および複合材料の研究開発 JAXA 石田雄一
4. 高分子精密成形～マイクロ・ナノ構造ファブリケーション～ 山形大 伊藤浩志
5. 無溶媒および不均一系での効率的な高分子合成反応 東工大 高田十志和
6. 次世代材料を創出する高性能樹脂ポリグリコール酸の開発 クレハ 山崎昌博

5 研究発表会～2011 高分子学会東北支部研究発表会～

主 催：高分子学会東北支部

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年11月17日（木）～18日（金）

会 場：山形大学工学部百周年記念会館

参加者：207名
報告者：岡田修司
招待講演

1. Recent Advances in the Synthesis and Properties of Functionalized Fluoropolymers for Fuel Cell Membranes
Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier and Burgas Prof. A. Zlatarov University George Kostov and Bruno Ameduri
2. マイクロジョイント構造を有する高分子微小球連鎖光導波路
東北大多元研 小野寺 恒信
3. Polymer memory devices: Materials, Characteristics and Mechanisms
山形大院理工, National Taiwan University Cheng-Liang Liu and Wen-Chang Chen

一般発表 (47件)

内容：2日間の会期を通して計50件の講演が行われ、東北地区の高分子科学に関係している研究者、技術者、学生の間で学術的に有意義な議論、意見交換とともに、研究者間の親睦も深めることもできた。また、若手研究者奨励を目的として、学生の発表者の中から3名の若手優秀発表賞を選出した。

●青森地区

6講演会～化学への招待 弘前大学一日体験化学教室

主催：日本化学会東北支部 弘前大学大学院理工学研究科
後援：東北ポリマー懇話会
日時：平成23年8月5日(金) 10:00～16:30
会場：弘前大学大学院理工学部・教育学部

参加者：115名

報告者：沢田英夫

1. 有機物が燃えなくなったら
弘前大院理工 沢田英夫

内容：弘前大学一日体験化学教室として6件の化学実験を実施した。

●秋田地区

7講演会 秋田化学技術協会 第45回研究技術発表会ならびに特別講演会

主催：秋田化学技術協会
共催：秋田化学工学懇話会、東北ポリマー懇話会
日時：平成22年3月8日(火) 12:50～17:00
会場：秋田大学VBL大セミナー室

参加者：61名

報告者：寺境光俊

研究技術発表 6件

特別講演

1. リサイクルプロセッシング講座の活動について
秋田大学工学資源学部 DOWA 寄付講座 准教授 細井 明
2. 液相析出法 (LPD法) による水溶液からの酸化物薄膜の合成
山梨大学燃料電池ナノ材料研究センター 副センター長 教授 出来成人

内容：秋田大学から5件、企業から1件の研究技術発表の他、上記2件の特別講演があった。

●岩手地区

8講演会

主催：東北ポリマー懇話会
日時：平成23年2月10日(木) 10:00～12:00
会場：盛岡市産学連携センター (コラボMIU1F会議室)

参加者：80名

報告者：芝崎祐二

1. Layer-by-Layer Assembly for NanoBiotechnology: Multilayered Opportunity
Ulsan National Institute of Science & Technology Prof. Dr. Byeong-Su Kim

内容：韓国のキム教授により、ナノバイオテクノロジーのための分子積層体について解説していただいた。

9 講演会 日本接着学会東北支部講演会 2010

主 催：日本接着学会東北支部

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年3月8日（火）13：00～17：00

会 場：盛岡市産学官連携研究センター

参加者：40名

報告者：大石好行

1. 安定ニトリルオキシドを基盤とするケミカルライゲーション法の開発

東京工業大学 小山靖人

2. 高分子の熱物性～特に熱伝導率・熱拡散率について～

東京工業大学 森川淳子

3. 光機能性ハイブリッド高分子ナノ集積体の作製

東北大学 三ツ石方也 氏

4. ハイパーテックの研究開発

日産化学工業（株） 上杉 理 氏

内容：ニトリルオキシドからの精密高分子合成、高分子の熱伝導率および熱拡散率、ハイブリッド高分子ナノ集積体の光機能および多分岐高分子からなるハイパーテック製品についてそれぞれ解説していただいた。

10 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成22年3月9日（水）10：00～12：00

会 場：岩手大学工学部5号館第一講義室

参加者：30名

報告者：大石好行

1. ポリイミドの合成、機能化と応用

京都工芸繊維大学 創造連携センター 山田保治

内容：高性能高分子の代表であるポリイミドについて、その合成、機能化および応用をわかりやすく解説していただいた。

11 講演会～INS夏季講演会～

主 催：岩手ネットワークシステム（INS）

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年9月3日（土）14：00～16：50

会 場：岩手大学テクノホール

参加者：80名

報告者：大石好行

1. 日本の海洋政策を考える～海洋エネルギー利用の視点を含めて～

横浜国立大学統合的海洋教育・研究センター 中原裕幸

2. 金属資源を考える

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構松尾管理事務所 上木隆司

3. 被災地支援と再生可能エネルギー』

環境パートナーシップいわて 佐々木明宏

4. ソフトバンクグループの新規ビジネス

ソフトバンク（株）広報室 田部康喜

内容：エネルギーおよび資源をテーマにして、産学官の方々からご講演をいただいた。

12 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年11月15日（火）16：00～17：00

会 場：岩手大学工学部5号館第2講義室

参加者：20名

報告者：大石好行

1. 化学企業で活躍するために

日本燐酸（株） 宮本 操

内容：日本の化学産業の現状について分析・解説していただき、化学企業における研究開発と研究者の心構えについてお話しいただいた。

13 講演会～INS 冬季講演会～

主催：岩手ネットワークシステム（INS）

共催：東北ポリマー懇話会

日時：平成23年12月10日（土）13：00～17：00

会場：岩手大学テクノホール

参加者：100名

報告者：大石好行

1. 大災害時の自治体連携について
遠野市長 本田敏秋
2. 各地域からの報告（久慈市、宮古市、釜石市、大船渡市）
3. 神戸から応援メッセージ～阪神淡路大震災16年目の現状と軌跡～
リッツホールディング（株） 高山浩義
4. 新潟から応援メッセージ
（有）サンテック 山崎光輝
5. 岩手大学の復興支援の取り組み
岩手大学 岩淵 明

内容：「東日本大震災後の沿岸地域の復興と現状」というテーマで、各地域からの報告と岩手大学の取り組みについて説明していただいた。

14 講演会～第1回 SPERC-環境 第1回環境調和型新素材講演会～

主催：岩手大学工学部附属ソフトパス工学総合研究センター

環境調和型新素材研究グループ

後援：東北ポリマー懇話会

日時：平成23年12月14日（水）13：00～16：00

会場：岩手大学工学部5号館3番教室

参加者：60名

報告者：大石好行

1. ソルボサーマル反応によるセラミックスナノ粒子の合成と環境調和機能
東北大学多元物質科学研究所 佐藤 次雄
2. バイオプラスチックの基礎と開発動向
大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻 宇山 浩

内容：環境調和型新素材の講演会として、セラミックスナノ粒子の合成とその環境調和機能およびバイオプラスチックの基礎とその開発動向について解説していただいた。

●山形地区

15 講演会

主催：東北ポリマー懇話会

日時：平成23年10月27日（木）13：00～16：00

会場：国際事業化研究センター3F セミナーホール

参加者：50名

報告者：鳴海 敦

1. "Sweet" Nanoparticles & Nano-structured Glycofilms
仏国 CERMAV-CNRS・研究所長 Redouane Borsali
2. Nano-structured "Sweet" Thin Films of Oligosaccharide-based Hybrid Block Copolymers
仏国 CERMAV-CNRS・常勤研究員 大塚 一世
3. Sweet Oligosaccharide-based Amphiphiles: Synthesis and Characterization of Surfactants and Nanoparticles
仏国 CERMAV-CNRS・常勤研究員 Sami Halila

内容：仏国 CNRS-CERMAV は糖質複合高分子の分野で世界をリードする研究組織である。本講演会では Borsali 博士から同組織の研究体制および最近の研究成果について概要をご講演いただいた。さらに、大塚博士から「糖質複合ブロックコポリマーによるナノ自己組織化膜の創製」、Halila 博士から「糖質複合

両親媒性ポリマーナノ微粒子の特性」に関して詳細をご講演いただいた。活発な議論もみられ極めて有意義な講演会となった。

16 講演会 日本接着学会東北支部講演会 2011

主催：日本接着学会東北支部

共催：東北ポリマー懇話会

日時：平成23年12月16日（木）13:00～17:05

会場：山形大学工学部百周年記念会館

参加者：60名

報告者：岡田修司

1. 新規粘着剤の精密構造解析
山形大学 松葉 豪
2. 木材接着における Bonding, Debonding のレオロジー
(独)森林総合研究所 秦野 恭典
3. 高分子の屈折率・複屈折の波長依存性とその制御
東京工業大学 扇澤 敏明
4. 光硬化性樹脂を用いた光導波路デバイス開発
(株)豊田中央研究所 各務 学

内容：前半の2件は接着・粘着に関する講演で、X線やAFMなどを用いた粘着剤の構造解析に関する最新のデータおよび木材を対象とした接着技術開発についての解説をいただいた。後半の2件は光学材料に関する講演で、高分子の光学特性と最新の研究開発動向および自己形成導波路などの光導波路デバイス作製技術に関する講演をいただいた。

●宮城地区

17 講演会

主催：高分子学会東北支部・東北ポリマー懇話会

日時：平成23年1月20日（木）15:00～

場所：東北大学多元物質科学研究所反応化学棟2号館2階セミナー室

参加者：30名

報告者：三ツ石方也・宮下徳治

1. Torsion Spring Molecules: Designing Nano-hybrid Heterojunction and Piezochromic Fluorescence
Prof. Soo Young Park (Director of Center for Supramolecular Optoelectronic Materials (CSOM), Professor of Materials Science & Engineering Seoul National University)

内容：ソウル大学のパク先生が開発している高発光性の化合物を用いての光機能性素子への応用に関する基礎的なデータや興味ある現象について講演して頂きました。

18 講演会

主催：東北大学多元物質科学研究所

協賛：東北ポリマー懇話会、高分子学会東北支部

日時：平成23年6月17日（金）13:00～18:00

場所：東北大学多元物質科学研究所 材料物性研究棟1号館 大会議室

参加者：80名

報告者：宮下徳治

高分子・ハイブリッド材料研究センター2011 PHyM シンポジウム

1. メタロ dendrimer の合成と応用」
東工大資源研 山元公寿
2. 高分子電解質材料におけるナノ構造制御」
上智大理工 陸川政弘
3. ナノフォトニクスに向けた高分子ハイブリッドナノ集積体の構築 三ツ石方也、宮下徳治
4. 多孔質化ポリイミドナノ粒子の作製と膜化、およびその誘電率評価
笠井 均、趙 汨凡、石坂孝之、長谷川匡俊、古川猛夫、中西八郎、及川英俊
5. 酸素あるいは窒素を内表面にドーピングしたカーボンナノ試験管への DNA 導入と放出挙動
干川康人、寒河江拓也、Panvika Pannopard、菅野康之、Ittisanronnachai Somlak、和田健彦、永次 史、京谷 隆

6. 混合原子価ポリオキサメタレートを用いた分子性材料の開発 芥川智行
 7. ナノ粒子分散ポリマーの高屈折率化とその光デバイス応用 杉原興浩、蔡 斌、Hendry I. Elim
 8. ハニカムフィルムを用いた無機材料表面の加工とその応用 平井悠司、齊藤祐太、藪 浩、下村政嗣
- 内容：高分子ハイブリッド材料に関する研究成果について、講演を行った。招待講演として、東工大資源研の山元公寿教授および上智大理工の陸川政弘教授にそれぞれ、金属錯体 dendrimer、高分子電解質について基礎からの講演をお願いした。

19 講演会

主 催：東北大学多元物質科学研究所

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年10月28日（金）13：30～

場 所：東北大学多元物質科学研究所 材料・物性総合研究棟1号館 大会議室

参加者：70名

報告者：松井 淳、宮下徳治

1. 高分子ナノ組織体を用いたイオン伝導性薄膜の作製
東北大学多元研 松井 淳・宮下徳治
2. 細孔フィリング現象と界面伝導現象を利用した「次世代燃料電池用電解質膜の開発」
東工大資源研 山口猛央
3. イオン導電性芳香族高分子：設計、合成と燃料電池への応用
山梨大クリーンエネルギー研究センター 宮武健治
4. イオン液体の固体電解質化とリチウム電池、燃料電池への応用
東北大学多元研 本間 格
5. イオン液体と高分子を用いた先端材料
横浜国大院工 渡邊正義

内容：現在、エネルギー供給の安定化・効率化、地球温暖化問題の解決等の観点から、燃料電池、2次電池系の開発、実用化研究が盛んに行われている。構成する電極、電解質膜、セパレータなどの要素技術だけでなく、構成システム全体を含め種々の問題点解決に向け、多くの取り組みが行われている。本高分子コロキウムでは、この電池分野における材料開発、技術開発において優れた研究を展開している講師の先生方に講演をお願いしました。

●福島地区

20 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日時：平成23年1月6日（木）

会場：(株)クレハいわき事業所201会議室

参加者数：49名

報告者：日高知之、梅澤洋史

1. 高分子材料の物質透過のメカニズムと制御
明治大学理工学部 教授 永井一清

内容：はじめに高分子膜の気体の透過性、選択性について、基礎的な原理やメカニズムについて説明していただき、次にポリ乳酸膜のガスバリア性とポリイミド膜の二酸化炭素分離特性について豊富な実験結果に基づきわかりやすく解説していただいた。

21 講演会

主 催：福島化学工学懇話会、東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年1月28日（金）15：00～17：00

会 場：日本大学工学部 次世代工学技術研究センター プレゼンテーションルーム

参加者：30名

報告者：根本修克

1. ポリシラリレーレンシロキサン誘導体の光学特性
日本大学工学部 根本 修克

内容：ポリシロキサンの基礎化学について概説があった後、ポリシラリレーレンシロキサン誘導体の熱物性について紹介があった。さらに、ポリシラリレーレンシロキサン誘導体の一つであるポリ（テトラメチルシルピレニレンシロキサン）誘導体の発光特性について紹介があった。また、類縁体としてシロキサン

結合架橋型ピレンあるいはナフタレン含有環状二量体の光学特性や電荷移動錯体形成能についても説明があった。最後に、ポリシルアリーレンシロキサン誘導体の今後の展望について説明があった。

2. 高性能高分子の合成と機能化

福島高専・名誉教授 井上 和人

内容：縮合系高分子であるポリイミド・ポリアミドといったエンジニアリングプラスチックの概説があった後、チアゾール含有ポリイミドの熱物性について紹介があった。さらに、水酸基含有ポリアミド誘導体の合成および熱物性についての紹介があった。

2 2 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成23年8月3日（水）13：20～15：20

会 場：福島大学共生システム理工学類

参加者数：84名

報告者：金澤 等

1. ナノカーボンの自己組織化と高分子機能材料

東京工業大学名誉教授 住田雅夫

2. バイオベースプラスチックの構造と物性

東京工業大学院 生命理工教授（元） 井上義夫

3. 接着しないといわれるプラスチックやシリコンゴムを接着する技術

福島大学 共生システム理工学類教授 金澤 等

4. 接着接合の基礎と最近のエポキシ樹脂系機能性接着剤

関西大学工学部 教授 越智光一（日本接着学会会長）

内容：ナノカーボンの自己組織化を利用した複合材料化、バイオベースプラスチックの分解特性と材料化、難加工性プラスチックとゴムの接着性改良、接着科学の基礎と接着剤の開発等について、基礎に重点をおきながら詳細な解説が行われた。各講師が時間オーバーをものともせず、熱心に講演が行われ、1時間超過した。