

# 平成25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25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25年2月1日（金）13:00～17:00

会場：盛岡市産学官連携研究センター

参加者：30名

報告者：大石好行

1. フィルムエレクトロニクスに向けたポリマーハイブリッド集積体  
東北大学多元物質科学研究所 教授 宮下徳治
2. 重縮合系高分子合成の最近の進歩  
東京工業大学大学院理工学研究科 教授 上田 充
3. 化学企業の新規事業参入のキーとなる高分子機能材料設計の役割  
後藤技術事務所 後藤幸平

### 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25年2月1日（金）13:10～16:00

会場：仙台市情報・産業プラザ

1. ゴムの加工技術—ゴム練りの基本的な考え方と実技—  
ゴム技術コンサルタント 大坪 一夫
2. ナノ触診AFMによるエラストマー不均—構造の解析  
東北大学 原子分子材料科学高等研究機構 准教授 中嶋 健

### 3 講演会～平成24年度東北地区先端高分子セミナー～

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25年3月4日（月）～5日（火）

会場：ハイランドホテル山荘

1. 炭素繊維と複合材料 秋田県産業技術センター 藤嶋 基
2. 高性能有機ELデバイスのためのフェニルピリジン誘導体電子輸送材料の開発  
山形大院理工 笹部久宏
3. 分子量制御を可能にする化学—酵素法による人工糖タンパク質合成プロセス 東北大院工 小林厚志
4. エレクトロスピンニング技術を用いたナノ・マイクロファブリケーション 東工大院理工 松本英俊
5. 精密重合を基盤とした光電子機能性材料の創製 山形大院理工 中林千浩
6. 高分子材料のナノレオロジー、ナノトライポロジー現象をAFMで見る  
東北大 WPI-AIMR 藤波 想
7. 有機・高分子ナノ結晶科学の展開と今 東北大多元研 小野寺恒信

### 4 講演会～第41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25年8月5日（月）～7日（水）

会場：清稜山倶楽部

参加者：124名

報告者：根本修克

1.  $\pi$ 共役高分子に元素ブロックを自在に組み込む新しい高分子反応 東工大院総合理工 富田育義
2. 汎用性高分子材料のナノ構造制御による高性能化・高機能化 群馬大院理工 上原宏樹
3. ナノ寸法に加工した高分子構造体の不思議 ～新規医用材料への挑戦～  
東海大創造科学技術研究機構 岡村陽介
4. 環境負荷低減を実現する高機能型生分解性樹脂ポリグリコール酸（PGA）の開発  
（株）クレハPGA研 佐藤浩幸

5. 分子接着技術によるゴムと異種材料との積層技術の応用 (株)朝日 FR 研 高木和久

6. 光励起された有機結晶の中では何が起きているのか? 日大工 加藤隆二

内容:本ゼミナールは、若手研究者が自らの専門領域にとどまらず、高分子科学の基礎から最先端の研究に至るまで幅広く触れ、情報や意見を交換することにより、新たな視野を広げ、知識を深めることを目的とするものであり、情報交換および研究者の交流の場として2泊3日の合宿形式により例年開催し、本年は、大学から4名、企業から2名の高分子科学およびその関連分野において活躍されている方々に「高分子材料開発の最先端」という主題でご講演いただいた。

### 5 講演会～高分子コロキウム「表面・界面・薄膜における分子の特異性」～

主 催:日本化学会東北支部

共 催:高分子学会東北支部, 東北ポリマー懇話会

日 時:平成25年9月28日(土) 13:00~15:30

会 場:東北大学川内北キャンパス

1. 界面選択分光による高分子構造・物性の評価 九州大学 田中敬二

2. 表面力測定で探るナノ空間の液体の特性 東北大学 栗原和枝

3. QCM法を用いる生体分子基板表面の評価 山形大学 岡畑 恵雄、古澤 宏幸

高分子や有機化合物の関与する表面・界面や薄膜においては、分子は拘束されているにもかかわらず自由度が高いために、化学的・物理的に特異的な変化や相互作用を見せます。本コロキウムでは、表面評価法のエキスパートの先生方に、変化や相互作用の特異性を講演していただいた。なお、今回は、化学系学協会東北大会および日本化学会東北支部70周年記念国際会議のセクションとしての開催となった。

### 6 研究発表会～2013 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25年11月14日(木)~15日(金)

会 場:東北大学 WPI-AIMR 本館2階2B

参加者:100名

招待講演

1. 超分子材料を指向した新規糖脂質の合成

東北大院工 李 格非、石原正規、野口真人、正田晋一郎

2. ネマチック液晶とのハイブリッド化による無機ナノロッドの一軸配向

東北大多元研 久保祥一

3. オリゴ糖鎖複合刺激応答性ポリマーのRAFT重合による精密合成

山形大院理工 富樫大地、鳴海 敦、川口正剛

一般発表(37件)

## ●青森地区

### 7 講演会～2013年度「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25年8月6日(火) 10:00~16:30

会 場:弘前大学理工学部・教育学部

参加者:約120名

報告者:沢田 英夫

1. 感染症と戦う薬たち 弘前大学農学生命科学部 橋本勝教授

内容:感染症に薬効を示す有機化合物の開発に関する講演が午前中になされ、午後には6テーマに分かれた化学実験がそれぞれ行われ、主に近隣の高校生が受講した。

## ●秋田地区

### 8 講演会 秋田化学技術協会 第47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25年3月1日(金) 12:00~17:00

会 場:秋田大学総合研究棟2階

参加者:50名

報告者：寺境光俊  
研究技術発表 12件  
特別講演

1. 光反応装置の設計とその後  
秋田工業高等専門学校 教授 船山 齋
2. 身近なリスクにどう対応するか～今、求められるリスクマネジメントの実践～  
札幌学院大学 客員教授 戸根谷法雄

内容：口頭発表4件、ポスター発表8件の他、上記2件の特別講演があった。

## ●岩手地区

### 9 講演会～SPERC 第16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25年3月18日(月) 15:00～16:00

会 場：岩手大学工学部5号館3階第一講義室

報告者：大石好行

1. 多分岐ポリマー-シリカハイブリッドフィルムの作製とその気体分離膜への応用  
京都工芸繊維大学ナノ材料・デバイス研究プロジェクトセンター 研究員 三木 真湖  
岩手大学客員教授、神奈川大学客員教授 山田保治

### 10 講演会～高分子学会東北支部岩手地区講演会～

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25年4月9日(月) 15:30～17:00

会 場：岩手大学地域連携推進センター2階

参加者：30名

報告者：大石好行

1. 異種相界面における高分子の構造と物性  
九州大学大学院工学研究院 教授 田中敬二

### 11 講演会～SPERC 第19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25年5月10日(金) 13:30～14:30

会 場：岩手大学地域連携推進センター2階

参加者：20名

報告者：大石好行

1. 感光性有機・無機ハイブリッド材料  
日産化学工業(株) 機能性材料事業部・企画開発部 花畑 誠

### 12 講演会～SPERC 第20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25年8月21日(水) 13:30～17:00, 22日(木) 10:00～12:00

会 場：岩手大学地域連携推進センター2階

参加者：20名

報告者：大石好行

1. 気体分離膜の基礎と応用～メタンおよび水素分離膜を中心に～  
岩手大学客員教授、神奈川大学客員教授 山田保治

### 13 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25年8月31日（土）13:00～17:00

会 場：久慈グランドホテル

報告者：大石好行

1. 環境にやさしく人にやさしい社会に向けて企業がすること、伊藤園の取り組み  
(株)伊藤園 取締役 CSR 推進部長 笹谷秀光
2. 野田村からはじまる復興の市民エネルギー  
NPO 法人太陽光発電所ネットワーク (PV-Net) 事務局長 都筑 健
3. 燃料電池車(FCV)に関する最近の動向  
(株)日本自動車部品総合研究所 課長 三好新二
4. じぇいじぇい！ 朝ドラがやってきた！ ～あまちゃんと過ごした1年半～  
久慈市産業振興部商工観光課観光物産グループ総括主査 新井谷保彦
5. 農工横断研究やエネルギー教育における久慈地域との連携のご紹介  
岩手大学工学部 教授 高木浩一

#### 14 講演会 第2回岩手大学工学部附属ソフトパス工学総合研究センターシンポジウム

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25年12月13日（金）13:30～17:00

会 場：岩手大学工学部復興祈念銀河ホール

参加者：20名

報告者：大石好行

1. 持続的リン利用パラダイム～人類の新たなグローバル問題  
大阪大学大学院 教授 大竹 久夫
3. リン化合物の高効率製造法の開発と応用  
産業技術総合研究所 ヘテロ原子化学チーム 研究チーム長 韓 立彪

### ●山形地区

#### 15 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成25年9月5日（木）16:00～17:30

会 場：山形大学工学部百周年記念会館1F セミナールーム

参加者：50名

報告者：森 秀晴

1. Synthesis and Properties of Well-Defined Multicomponent Star and Graft Copolymers by Living/Controlled Polymerization  
College of Chemistry, Chemical Engineering and Materials Science,  
Soochow University, Taiwan Prof. Youliang Zhao

内容：機能性星形コポリマーやグラフトコポリマーは、複雑なマイクロ相分離構造や自己組織化を示し、ナノ科学やバイオテクノロジーを含む多分野で興味を持たれている。本講演では、制御されたラジカル重合や開環重合による星形ポリマーの合成、制御された重合と部分構造の接合の組み合わせによる星形やH型コポリマーの合成などの詳細と、得られたポリマーのドラッグデリバリーへの応用等について報告がなされた。

#### 16 講演会 第19回ペプチドフォーラム

主 催：日本ペプチド学会

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成25年12月6日（金）13:00～17:45

会 場：山形大学工学部百周年記念会館1F セミナールーム

参加者：67名

報告者：今野博行

1. ラミニン由来活性ペプチドを混合固定化した高分子多糖マトリックスの生物活性  
東京薬大 保住建太郎
2. 酵母プリオンの伝播を阻害するグルタミン・アスパラギンリッチタンパク質

- 東北大院医 倉橋洋史
3. 生体分子修飾ワーム状ミセルの合成と重合  
山形大院理工 鳴海 敦
  4. ペプチドがしめす抗酸化活性の特性  
東北大院生命 村本光二
  5. プロテアーゼの基質認識に基づく阻害剤設計  
京都薬大 赤路健一

内容：本フォーラムでは主題として「生体分子を理解するツールとしてのペプチド科学：ペプチドで何が  
できるか、何がわかるか」を掲げ、生命科学、創薬、材料科学の分野でペプチドが果たす役割、強みにつ  
いて5人の先生に講演をお願いした。保住先生には細胞接着因子について、倉橋先生にはプリオン蛋白質  
に生成についてお話頂いた。また鳴海先生には糖鎖を修飾した修飾ワーム状ミセルの合成と重合について、  
村本先生にはトリペプチドの抗酸化活性のお話をお聞きした。最後の講演者であった赤路先生には認知症  
治療薬を指向したペプチド性阻害薬についてご講演頂いた。一方で、一般発表として学内を中心に7題の  
ポスタープレゼンテーションが行われ、活発な議論が交わされた。

## ●宮城地区

### 17 講演会～高分子・ハイブリッド材料研究センター 2012 PHyM シンポジウム～

主 催：東北大学多元物質科学研究所 高分子・ハイブリッド材料研究センター

協 賛：高分子学会東北支部・東北ポリマー懇話会

日 時：平成25年6月12日（水）13：00～18：30

場 所：東北大学多元物質科学研究所 南総合研究棟2・1階大会議室

参加者：100名

報告者：及川英俊

招待講演

1. 無電解金メッキによるナノギャップ電極と化学的に組み立てた単電子トランジスタ  
東京工業大学 応用セラミックス研究所 真島 豊
2. 機能性酸化物 3D ナノ構造エンジニアリング  
大阪大学 産業科学研究所 田中秀和
3. 自己組織化ナノ加工を用いた電子デバイスの創生  
東芝 研究開発センター 浅川鋼児

一般発表（6件）

### 18 講演会～高分子・ハイブリッド材料研究センター(PHyM)若手フォーラム 2013

主 催：東北大学多元物質科学研究所 高分子・ハイブリッド材料研究センター

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成25年12月20日（金）13：00～

場 所：東北大学片平キャンパスさくらホール

参加者：50名

報告者：三ツ石方也

招待講演

1. 液晶高分子と非晶高分子を用いた複合型光運動材料の創製  
中央大学 研究開発機構 宇部 達
2. 酵素型バイオ燃料電池の高出力密度化へ向けた材料システム開発  
東京工業大学 資源化学研究所 田巻孝敬
3. 生体組織へ積極的に働きかけるナノ材料創製とバイオナノ接合界面設計  
～健康で活力のある社会の実現のため、生命機能に学び、ナノ・バイオ医療技術へ挑む～  
長岡技術科学大学 大学院工学研究科 材料開発工学専攻 多賀谷 基博
4. 分子配向を制御した有機薄膜太陽電池の研究開発  
金沢大学 理工研究域サステナブルエネルギー研究センター 當摩哲也15:00
5. “動”をキーワードとした分子性金属酸化物ポリオキシメタレートの新展開  
山口大学 大学院理工学研究科 環境共生系学域 綱島 亮
6. 分子性結晶を超結晶化する  
九州大学 工学研究院 分子システム科学センター 楊井伸浩

## ●福島地区

### 19 講演会

日韓親善学術講演会

主 催：日本接着学会東北支部、福島大学

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成25年11月27日（水）13:00～17:10

会 場：福島大学M1教室

報告者：金澤 等

1. 身近な高分子を使った人工筋肉を目指して 信州大名誉教授・繊維学会会長 平井 利博
2. Bio-based polyester with isosorbide (イソソルビド含有バイオ由来のポリエステル) 韓国・漢陽大学教授 任 承淳 (임승순 Seung-Soon Im)
3. 福島における放射線の現状2 福島大学特任教授 河津 賢澄
4. 溶融紡糸法による光学機能繊維の創製 東工大大学院教授 鞠谷 雄士
5. Fabrication and Applications of Nano-Cellulose (ナノセルロースの繊維化と応用) ソウル大学教授 金 顯中 (김현중 Hyun-Joong Kim)

内容：韓国から2名の教授が来日して、バイオ素材の高分子のはなし、繊維学会会長による「人工筋肉を目指した研究」、同副会長による。「ポリエステル繊維の種々の機構化」、福島大学教授による「最新の放射線の状況」があった。さらに、東北大、山形大、福島大の教授・准教諭による、各研究紹介が行われた。また、「産業界からの講演」として、東洋紡、セメダイン、ジャパンマテックス、ビジョン開発、大日精化の各社から、社長、部長、研究員が来られ、各トピックスの紹介がなされた。懇親会は、福島市内の温泉宿で行われ、従来にないような構成であったので、日韓親善と産学交流の目的が果たせた。参加者の感謝が多かった事が特徴的であった。

### 20 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成25年12月6日（金）

会 場：(株)クレハいわき事業所201会議室

参加者：32名

報告者：日高知之、梅澤洋史

1. 動的結合を利用した高分子材料の機能化  
東京大学生産技術研究所 教授 吉江尚子

内容：主として Diels-Alder 反応や水素結合といった動的な結合を利用した修復性ポリマー材料について、具体例や写真を交え修復性を中心に御講演頂きました。また、バイオマス原料から生産可能な修復材料についても御紹介頂きました。