

# 平成26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26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26年1月23日（木）12：30～17：00

会 場：盛岡市産学官連携研究センター

参加者：48名

報告者：大石好行

- 1) 「スマホ用半導体パッケージの接着剤：ダイボンド」  
山形大学大学院理工学研究科 客員教授 井上 隆
- 2) 「じゃじゃ馬高分子を制御する一液晶場を用いた高分子ナノ構造制御」  
東京工業大学大学院理工学研究科 教授 渡辺順次
- 3) 「先端高分子材料の研究開発」  
東レ株式会社 研究開発本部 顧問 井上俊英

### 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26年2月14日（金）12：30～15：50

会 場：仙台市情報・産業プラザ

1. 放射光を利用した末端機能化 SBR を用いた配合物中での充てん剤凝集構造の解析  
JSR(株) 高分子材料研究室 主任研究員 曾根卓男
2. スポーツシューズに求められる高分子材料の特性・機能  
(株)アシックス スポーツ工学研究所 材料研究部 上村拓郎
3. 架橋ゴムの網目不均一性について  
京都工芸繊維大学 工芸科学研究科 准教授 池田裕子

### 3 講演会～平成25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26年3月10日（月）～11日（火）

会 場：仙台秋保温泉岩沼屋

1. 「高機能・高耐久性を目指したプラスチック製マイクロ流路プレートの開発」  
アルプス電気(株) 谷口義尚
2. 「半導体ナノロッドを一軸配向させるハイブリッド材料」  
東北大多元研 久保祥一
3. 「亜・超臨界水における天然高分子の反応」  
東北大院環境 相田 卓
4. 「食品高圧加工：高圧処理による澱粉・タンパク質の変性」  
食総研 山本 和貴
5. 「TERP 法を用いる産業化への取り組み」  
大塚化学(株)総合研究所 石原正規
6. 「水晶発振子で生体分子の構造変化をみる」  
山形大院理工 古澤宏幸
7. 「担子菌類における細胞壁関連酵素と形態形成」  
岩手生工研 坂本裕一
8. 「重合性機能団の界面への集積・薄膜化による表面改質ならびに機能材料作製」  
千葉大院工 桑折道済

### 4 講演会～第42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26年7月28日（月）～30日（水）

会 場：ホテルルーセントタカミヤ

参加者：100名

1. 「ナノ金属担持多孔性コンポジット：微細構造制御と触媒機能」 (DIC) 加藤慎治
2. 「導電性高分子ソフトアクチュエータの最前線」 (山梨大学) 奥崎秀典
3. 「カーボンナノ構造をテンプレートとして利用した機能性材料の開発」 (首都大学東京) 宮田耕充
4. 「自己組織型スマートポリマーナノ～マイクロ粒子の設計と機能」 (東北大学) 森本展行
5. 「AGC 旭硝子における燃料電池用フッ素系高分子電解質材料開発」 (旭硝子) 渡壁 淳
6. 「有機太陽電池用高分子材料の設計・合成とモルフォロジー制御」 (山形大学) 東原知哉

### 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26年9月20日(土) 10:00～12:00

会 場：山形大学米沢キャンパス

参加者：37名

1. 「カテコール基含有バイオミメティックポリマーの合成とその応用」  
東北大多元研, JST さきがけ 藪 浩
2. 「機能発現に向けた分子集合体の巨視的配向制御」 東工大資源研 福島孝典
3. 「細胞2次元・3次元ダイナミクスの解析と応用」 北陸先端大院 高木昌宏

### 6 研究発表会～2014 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，日本大学工学部

日 時：平成26年11月13日(木)～14日(金)

会 場：日本大学工学部 62号館 3階 6232教室

参加者：85名

報告者：根本修克

概要：高分子学会東北支部研究発表会は東北地区の高分子科学に関わる研究者，技術者，学生の皆様の意見交換の場として，毎年開催されてきている研究発表会で，今年度は85名の参加者があり，招待講演3件を含む43件の口頭発表が行われた。

## ●青森地区

### 7 講演会～2014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26年8月6日(水) 10:00～16:30

会 場：弘前大学理工学部・教育学部

参加者：60名

1. 「環境中で放射性物質はどのように動くの？」 被ばく医療総合研究所 山田正俊

## ●秋田地区

### 8 講演会～平成25年度日本化学会東北支部秋田地区講演会～

主 催：日本化学会東北支部

後 援：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年2月21日(金) 14:00-16:30

会 場：秋田大学 ベンチャービジネスラボラトリー 2階大セミナー室

講 演

1. 「先進医療・ヘルスケア分野を支える生体親和性材料の設計」  
山形大学大学院理工学研究科 教授 田中 賢
2. 「核酸結合リガンドの分析化学的応用」  
東北大学大学院理学研究科 教授 西澤精一

### 9 講演会 秋田化学技術協会 第48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26年3月4日（火）13:00～17:30

会 場：秋田大学総合研究棟2階

参加者：40名

報告者：寺境光俊

特別講演：2件，研究技術発表：口頭発表3件，ポスター発表5件

特別講演

1. 「単結晶構造解析の化学研究における利用」  
秋田大学教育文化学部 准教授 清野秀岳
2. 「マテリアルエコリファイン株式会社の事業について」  
三菱マテリアル(株)秋田精錬所マテリアルエコリファイン秋田工場 山田雅治

#### 10 講演会～平成26年度高分子学会東北支部秋田地区講演会～

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26年11月21日（金）15:00～17:00

会 場：秋田大学 総合研究棟2階講義室

参加者：26名

1. 「動的共有結合化学を利用した高分子の構造変換と自己修復」  
東京工業大学大学院理工学研究科 教授 大塚英幸
2. 「Diels-Alder 反応を利用した修復性バイオベースポリマー」  
東京大学生産技術研究所 教授 吉江尚子

### ●岩手地区

#### 11 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26年3月6日（木）13:30-16:00

会 場：盛岡市産学官連携研究センター（コラボ MIU）

報告者：大石好行

1. 「高分子メモリー」  
神奈川大学客員教授（東京工業大学名誉教授） 上田 充 氏
2. 「透明光学樹脂の企業での研究開発」  
後藤技術事務所 後藤幸平 氏

#### 12 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年6月20日（金）10:30～11:30

会 場：岩手大学地域連携推進センター 2階 ゼミ室

報告者：大石好行

1. シランカップリング剤の基礎と応用（その1）  
～ シランカップリング剤の機能、反応と作用機構～  
岩手大学客員教授 山田 保治

#### 13 講演会～岩手大学産学連携イノベーション促進事業講演会～

主 催：「ものづくり基盤技術開発コンソーシアム」事業，次世代機能化学素材・接合技術研究会

後 援：東北ポリマー懇話会・INS スーパーファインポリマー研究会

日 時：平成26年7月4日（木）15:00～16:00

会 場：岩手大学地域連携推進センター

報告者：大石好行

1. 炭素繊維およびCFRPの成形加工技術の開発  
（公財）科学技術交流財団 知の拠点重点研究プロジェクト統括部 主任研究員 鈴木 智幸

#### 14 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年7月18日（金）13:00～15:30

会 場：岩手大学地域連携推進センター 2階 ゼミ室

報告者：大石好行

1. シランカップリング剤の基礎と応用 (その2)  
～シランカップリング剤の効果的な使い方と処理効果～  
岩手大学客員教授 山田 保治
2. 微細加工技術(フォトリソグラフィ)とレジスト材料  
岩手大学客員教授 花畑 誠

### 15 講演会 第23回 INS 夏季講演会～地球のためにわたしたちができること～

主 催：岩手ネットワークシステム

共 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年9月6日(土) 14:00～16:40

会 場：岩手大学復興祈念銀河ホール

1. 「小型家電リサイクルの取組について」  
ニッコー・ファインメック(株)小型家電・電子機器リサイクル推進室 室長 熊谷裕徳
2. 「住宅における省エネルギー、省CO2について」  
岩手県立大学盛岡短期大学部生活科学科 准教授 内田信平
3. 「社会責任監査について」  
横浜市立大学 CSRセンター有限責任事業組合(LLP) 副センター長 深沢利元

### 16 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年10月9日(木) 13:30～15:00

会 場：岩手大学地域連携推進センター

報告者：大石好行

1. シランカップリング剤の基礎と応用 (その3)  
～シランカップリング剤の反応状態・表面状態の分析法～  
岩手大学客員教授 山田 保治

### 17 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年10月23日(木) 13:30～15:00

会 場：岩手大学地域連携推進センター

報告者：大石好行

1. シランカップリング剤の基礎と応用 (その4)  
～シランカップリング剤の応用(ナノハイブリッド材料の開発)～  
岩手大学客員教授 山田 保治

### 18 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年10月31日(金) 13:00～14:30

会 場：岩手大学工学部総合教育研究棟(化学系)

報告者：大石好行

1. 液晶性高分子の基礎と応用  
山形大学大学院 教授 米竹 孝一郎

### 19 講演会～平成26年度 第6回 SPERC 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

後 援：東北ポリマー懇話会、INS スーパーファインポリマー研究会

日 時：平成26年11月5日(水) 13:00～14:30

会 場：岩手大学工学部 復興祈念銀河ホール

1. 「理系女性研究者としての歩みと福島復興への取り組み」  
金沢大学名誉教授、NPO 河北潟湖沼研究所主席研究員 田崎 和江

### 20 講演会～第5回 次世代機能化学素材・接合技術研究会

主 催：岩手大学研究推進機構

後 援：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年11月5日(水) 13:00~17:00

会 場：ホテルルイズ(盛岡駅前) ○講演 13:10~14:30

1. 「架橋と表面修飾による機能高分子材料の創製」  
東京工業大学大学院 有機・高分子物質専攻 教授 高田十志和
2. 「チオフェンリンカーを有する拡散型トリアジン分子群の創製と物性」  
岩手大学工学部応用化学・生命工学科 教授 小川 智

## ●山形地区

### 21 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日時：平成26年6月2日(月) 13:00~14:30

会場 山形大学工学部 2号館3階 2-301号室(米沢市城南4-3-16)

参加者数 35名

報告者 山形大学大学院理工学研究科 羽場 修

講演題目, 講師(所属・氏名)

1. アゾデンドリマーで液晶ドロプレットや液晶中のマイクロ粒子を操る  
東京工業大学名誉教授 竹添秀男

講演内容：アゾベンゼン基を末端に有するデンドリマーによる液晶分子の配向方向制御、およびその配向方向の光スイッチングについてお話し頂いた。従来これらの配向制御には配向膜が不可欠であるが、貧溶媒中での液晶液滴や、液晶流体中のマイクロ粒子の表面など、配向膜を使用することのできない界面においても、デンドリマーを用いることで配向方向制御が可能になることを紹介して頂いた。

## ●宮城地区

### 22 講演会~高分子・ハイブリッド材料研究センター2014PHyM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, 高分子学会東北支部, 東北ポリマー懇話会, 物質・デバイス領域共同研究拠点,  
5大学附置研究所間「ナノマクロ物質・デバイス・システム創製アライアンス」

日 時：平成26年6月6日(金) 13時~18時20分

会 場：東北大学片平キャンパスさくらホール

参加者：71名

報告者 三ツ石 方也

1. 「高分子微粒子薄膜による超撥水表面の機能化」 三ツ石 方也
2. 「難水溶性ナノ・プロドラッグの開発」 笠井 均
3. 「光量子情報に向けたナノフォトニクス」 京都大学 竹内 繁樹
4. 「高耐久性と高表面積を合わせ持つ新規カーボン電極材料の調製」 西原 洋知
5. 「水素結合性カラムナー液晶相における強誘電性の設計」 芥川智行
6. 「有機無機ハイブリッド化による有機薄膜太陽電池の高性能化」  
産業技術総合研究所 吉田 郵司
7. 「可視光メタマテリアルを目指した光ナノインプリントリソグラフィ」 中川 勝
8. 「ミクロ相分離構造における3次元Confinement効果」 樋口 剛志
9. 「有機-無機ハイブリッドナノ粒子の特異界面機能」 京都大学 寺西 利治

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、京大院工の竹内繁樹教授、産総研吉田 郵司研究企画室長および京大化研の寺西利治教授をお招きし、光量子情報技術、有機薄膜太陽電池、有機-無機ハイブリッドナノ粒子について基礎から最先端までご講演をお願いした。

### 23 講演会~2014 高分子・ハイブリッド材料研究センター若手フォーラム~

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

共 催：ナノマクロ物質・デバイス・システム創製アライアンス  
物質・デバイス領域共同研究拠点

協 賛：東北ポリマー懇話会

日 時：平成26年12月12日(金) 13:00~

会 場：東北大学多元物質科学研究所・南総合研究棟2号館・1F大会議室

参加者：70名

報告者：三ツ石方也

1. 「ジリアルエテンフォトクロミック分子結晶の結晶構造と光機能」  
立教大学 森本 正和
2. 「高分子ゲルの分解性制御とモデル化」  
東京大学 酒井 崇匡
3. 「多孔性金属錯体ナノ空間の設計と分子吸着機能」  
京都大学 松田 亮太郎
4. 「有機多結晶薄膜における階層的結晶構造とキャリア輸送」  
奈良先端大学院大学 松原 亮介
5. 「高移動度を有する新奇有機半導体材料の創出のための伝導機構研究」  
富山高等専門学校 山岸 正和
6. 「テレフタルアミドをモチーフとした動的らせん分子の設計とキラリティセンシング」  
北海道大学 上遠野 亮

内容：各分野でご活躍の若手の先生6名を招待講演者としてお招きし、研究の背景や苦労話などを交えて最先端の研究内容をご講演いただいた。

## ●福島地区

### 24 講演会

主 催：東北ポリマー懇話会

日 時：平成 26 年 9 月 9 日(火) 12:30~14:00

会 場：日本大学工学部 次世代工学技術研究センター(NEWCAT) 1F

参加者：40 名

報告者：石原務, 根本修克

講演題目および講演内容：

1. 機能性高分子を用いた新規分離システムの開発とドラッグデリバリーへの応用  
慶應義塾大学薬学部 創薬物理化学講座 綾野絵里

概要：温度という外部環境により水に溶解・不溶化と自由自在に性質を変化させる機能性高分子である Poly-N-isopropylacrylamide (PNIPAAm)を用いて、新規分離システムを開発した。さらに、この高分子をナノ粒子表面に用いることで、環境の変化に応答する新しいドラッグデリバリーシステムへ応用している。

2. In vivo 遺伝子デリバリーシステムの構築：末端カチオン化 PEG/pDNA モノイオンコンプレックスの創製

首都大学東京 都市環境学部 分子応用化学コース 朝山章一郎

概要：pDNA モノイオンコンプレックス (MIC) の新概念を構築した。分子末端に一つのカチオンを有する PEG と pDNA との MIC は、in vivo 経骨筋投与において、pDNA を有意に上回る遺伝子発現を導いた。