

# 平成19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19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，日本ゴム協会関東支部

日時：平成19年1月26日(金)13:00～17:00

会場：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：40名

報告者：大石好行

#### 1. ポリスチレン系樹脂の製造技術

八戸工業高等専門学校 野沢正行

内容：ポリスチレンのプロセス開発からブレード開発，さらに技術サービスまでの経験事例を紹介した。汎用樹脂素材としての品質設計，材料設計，構造設計およびそれを実現するためのプロセスを説明した。

#### 2. ポリグリコール酸の構造と物性

(株)クレハ 佐藤浩幸

内容：最近のエコマテリアル(生分解性樹脂)の需要にこたえて，機能性生分解性樹脂としてクレハで開発中のポリグリコール酸の構造および機能性，特にガスバリア性について紹介した。

#### 3. 最先端のプリント配線板～パッケージ基板の動向～

山栄化学(株) 北村和憲

内容：最先端のプリント配線板として注目されているパッケージ基板の構造と役割，製造方法，要求特性および最近の技術動向について解説された。

### 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19年2月2日(金)14:00～16:30

会場：ハーネル仙台

報告者：平原英俊

#### 1. ゴム硬度計について

高分子計器(株) 営業部リーダー 荒木貴光

#### 2. 環動高分子材料の魅力

東京大学新領域創成科学研究科 教授 伊藤耕三

### 3講演会～第3回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19年3月12日(月)～13日(火)

会場:東北大学川渡共同セミナーセンター

報告者:三ツ石方也

1. 充填材添加による微細発泡体開発に関する研究 ムネカタ 土屋淳志
2. EHD マイクロポンプの動作原理とその特性 山形大学 鹿野一郎
3. 有機-無機ハイブリッド材料の可能性 静岡県立大学 岩村 武
4. 剛体斥力分子モデルの平衡構造シミュレーター 山形大学 香田智則
5. 界面を利用したナノ集積体の構築と機能発現 東北大学 松井 淳
6. 硫黄架橋フェノールオリゴマーを基盤とした多座配位子の開発 東北大学 諸橋直弥

内容:東北地区の大学, 公設研究機関, 企業に所属する高分子に携わる若手研究者を対象としたセミナーで, 高分子科学の多岐にわたる分野でご活躍の若手研究者と親睦・交流を深めるために開催した。

### 4講演会～第35回高分子学会東北支部若手研究会夏季ゼミナール～

主催:高分子学会東北支部若手研究会

後援:東北ポリマー懇話会

日時:平成19年8月8日(水)～10日(金)

会場:おおわに山荘(大鰐温泉)

参加者:100名

報告者:沢田英夫

1. 含フッ素モノマーの重合反応性 埼玉工大院工 成田 正
2. Recent Advances in Radical Controlled Polymerization of F-Monomers Including Applications  
CNRS, Montpellier, France Bruno Ameduri
3. フッ素系高分子ナノ粒子の調製とその応用 弘前大院理工 沢田英夫
4. パーフルオロふっ素樹脂の基礎と応用  
三井・デュポンフロケミカルテクニカルセンター 西尾孝夫
5. フッ素ゴム～その優れた物性と実際の適用例～ 藤倉ゴム 高橋秀剛
6. 太陽誘電における有機高分子および金属材料へのフッ素の融合の試み 太陽誘電総研 笹沢一雄

内容:本ゼミナールは, 講演, ポスターセッションおよび交流会を通して, 高分子科学専攻の若手研究者が, 高分子科学の基礎から最先端の研究について意見および情報を交換した。今回は, 「高分子とフッ素の融合による新しい機能性の創出」を副題とし, 合成から用途開発まで講演して頂いた。

## 5講演会～日本接着学会東北支部講演会2007～

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19年11月2日(金)13:00～17:30

会 場：山形大学大学院ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー

報告者：岡田修司

1. 精密重合と機能性高分子，精密ネットワークポリマーへの展開

近畿大学分子工学研究所 遠藤 剛

2. 3M社における研究開発の取り組みについて

山形スリーエム 飯野誠司

3. 光学製品用接着技術の開発について

アルプス電気 谷口義尚

4. 微細空間の液体のナノレオロジー，ナノライポロジー

東北大学多元物質科学研究所 栗原和枝

5. 工場内で使用される各種接着剤の特性と問題点

東北ホモボード工業 八代幹雄

6. 無溶剤直接接着技術

朝日ラバー 渡辺陽一郎

内容：接着材料および接着技術の開発について，大学における研究事例および企業における応用事例について講演して頂いた。

## 6研究発表会～2007 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，日本素材物性学会

協 賛：日本化学会，応用物理学会，日本接着学会，繊維学会，日本レオロジー学会

日 時：平成19年11月15日(木)～16日(金)

会 場：秋田大学 VBL 大セミナー室

参加者：104名

報告者：大谷規隆

招待講演(3件)

1. 均一系銅アミン触媒による 2,5-ジメチルフェノールの位置選択的酸化重合

岩手大学工学部 芝崎祐二・大石好行

2. ATRP によるポリ(*N*-イソプロピルアクリルアミド)の精密合成と熱応答性制御

山形大学大学院理工学研究科 鳴海 敦

3. 脱水縮合剤を用いる新規活性化糖の合成と酵素触媒オリゴ糖合成

東北大学大学院工学研究科 田中知成・野口真人・小林厚志・正田晋一郎

一般発表(48件)

内容:東北地区の高分子科学に関連している研究者が意見交換, 人的交流, 研究者ネットワーク形成をする場としての東北支部研究発表会を今回は秋田で1日半にわたって開催した。

## ●青森地区

### 7講演会

主 催:日本化学会東北支部, 科学技術振興機構

共 催:東北ポリマー懇話会, 他。

日 時:平成19年8月2日(木)10時30分から約1時間

会 場:弘前大学理工学部

参加者:56名(中学生, 高校生, 大学生, 一般)

報告者:須藤新一

#### 1. 生活の中の化学物質

弘前大学理工学研究科 特任教授 大関邦夫

内容:「化学への招待～生活の中の化学～」の一環として開催されたもので, 標記の題で分析を含め平易に解説した。

### 8研究発表会～第31回フッ素化学討論会～

主 催:フッ素化学研究会

協 賛:東北ポリマー懇話会

日 時:平成19年10月25日(木)～26日(金)

会 場:弘前文化センター

報告者:沢田英夫

招待講演

#### 1. パーフルオロアニオンからなるイオン液体のリチウム二次電池への応用

産総研ユビキタスエネルギー 松本 一

#### 2. Polyfluorinated Heterocyclic Scaffolds for Drug Discovery

University of Durham G. Sandford

#### 3. デュポンの将来方向とフッ素材料の可能性・限界について

デュポン先端技術研究所 賀来群雄

#### 4. フッ素科学～その新しい息吹に向けて～

東工大大学院 北爪智哉

#### 5. フルオラス有機スズ化学

岡山理大工 大寺純蔵

#### 6. フッ素化合物の触媒的不斉合成

名工大大学院 柴田哲男

#### 7. 新規なフッ素系界面活性剤の合成とその特異な溶液物性

東京理大工 近藤行成

口頭発表24件, ポスター発表73件

## ●秋田地区

9講演会～第42回秋田化学技術協会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: 日本分析化学会, 秋田化学工学懇話会, 東北ポリマー懇話会

日 時: 平成19年12月14日(金)10:30～17:15

会 場: 秋田大学 VBL 大セミナー室

参加者: 60名

報告者: 大谷規隆

研究技術発表 10件

特別講演

1. 持続可能な社会のために

SiNG(Sustainability for the Next Generation) 代表 武内伸文

2. 健康観の変遷

秋田大学医学部 教授 湯浅孝男

内容: 学8, 産2件の化学に関する研究及び技術発表と上記2件の特別講演があった。

## ●岩手地区

10講演会～レジスト材料の基礎と応用～

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19年3月6日(火)14:00～17:00

会 場: 岩手大学工学部 テクノホール

参加者: 約32名

報告者: 大石好行

1. プリント配線板用ソルダーレジスト

山栄化学 久能敏光

内容: プリント配線板用ソルダーレジストの最近の展開について, 材料, 工程, 塗膜特性および今後の技術動向について解説した。

2. 感光性耐熱ポリマー

東京工業大学 上田 充

内容: 耐熱性感光性ポリマーの最近の進歩について, 画像形成機構に着目して, ポジおよびネガ型の感光性ポリイミドや感光性ポリベンゾオキサゾールについて紹介した。

### 3. フォトレジスト開発の現状と今後

東京応化工業 内海義之

内容: フォトレジストの最近の動向について, 半導体用レジストの材料とメカニズムおよび ArF レジストの現状と最新の動向を解説した。

### 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19年8月25日(土)14:00～17:00

会場: 岩手大学工学部 テクノホール

参加者: 60名

報告者: 大石好行

#### 1. 元素戦略に関する文科省の施策について

文部科学省 ナノテクノロジー・材料開発推進室 阿部義男

#### 2. 持続可能なものづくり

(独)物質・材料研究機構 エコマテリアル研究センター長 原田幸明

#### 3. 人と地球にやさしい化学 ～グリーン・サステイナブル ケミストリー～

(財)化学技術戦略推進機構 戦略推進部 部長 研究員

(グリーン・サステイナブルケミストリー ネットワーク 事務局) 内藤 豊

内容: 明日の地球のために解決しなければならないのは地球温暖化ばかりではありません。貴重で希少な元素の問題もあります。地球に優しいモノ・プロセスの研究・開発についてそれぞれの立場から解説していただきました。

### 12 講演会～日本化学会東北支部岩手地区講演会 2007～

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19年10月5日(金)13:30～17:00

会場: 岩手大学工学部一祐会館

参加者: 116名

報告者: 大石好行

#### 1. 硫黄化合物を中心とする環状ポリカルコゲニド類の化学

岩手大学工学部応用化学科 佐藤 瀏

#### 2. 界面活性物質の吸着と応用

山形大学工学部機能高分子工学科 長井勝利

#### 3. 電子部品用感光性レジスト材料

日立化成工業(株)電子材料研究所 鍛冶 誠

内容:日本化学会東北支部の岩手地区講演会として、環状ポリカルコゲニド類、界面活性物質および感光性レジスト材料について、専門の立場から解説して頂いた。

### 13講演会～第18回エラストマートピックス～

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19年10月13日(土)13:20～16:30

会場:岩手大学工学部テクノホール

参加者:110名

報告者:平原英俊

#### 1. 自動車に使われているゴム部品の話

山下ゴム(株)研究開発センター開発 3BL 材料開発グループリーダー 福本 勉

内容:自動車に使用されるゴム部品, 燃料ホースの技術進化, さらに防振ゴム部品について説明していただいた。

#### 2. 超臨界流体と高分子

東京農工大学 有機材料化学科 准教授 斎藤 拓

内容:二酸化炭素を高分子に含浸させることによる特異な流動特性や, 二酸化炭素を利用して高分子を多孔化や結晶化させることによる様々な形・サイズの構造制御について概説した。

### 14講演会～高分子コロキウム:光学用高分子材料

主催:日本化学会東北支部

共催:東北ポリマー懇話会・高分子学会東北支部

日時:平成19年11月9日(金)13:00～17:00

会場:岩手大学工学部一祐会館

参加者:51名

報告者:大石好行

#### 1. 光学用樹脂の開発と位相差フィルムへの展開

日本ゼオン(株) 黒崎勝尋

#### 2. 高屈折率を有する熱硬化性樹脂の開発

三菱ガス化学(株) 堀越 裕

#### 3. 液晶光配向制御技術の進展

(株)国際基盤材料研究所 竹内安正

#### 4. マルチモードポリマー光回路技術

NTT アドバンステクノロジー(株) 畠山 豊

内容:本コロキウムでは、光学用高分子材料に焦点を絞り、位相差フィルム、高屈折熱硬化性樹脂、液晶光配向技術、光回路技術について講演していただいた。

## ●山形地区

### 15講演会

主催:東北ポリマー懇話会

日時:平成19年7月4日(水)12:45~14:15

会場:山形大学工学部4号館113教室

参加者:120名

報告者:長井勝利

#### 1. 二酸化炭素の化学的利用を考える

東京理科大学 井上祥平

内容:二酸化炭素の還元的利用と非還元的利用の例をあげて説明され、未開拓の分野の存在を示された。また、二酸化炭素がエポキシドとの交互共重合による高分子量ポリカーボネートの製造が新しい触媒の開拓によって進んでいることを解説された。

### 16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19年10月25日(木)14:00~16:30

会場:山形大学工学部2号館301室セミナーホール

参加者:50名

報告者:川口正剛

#### 1. 楕形ポリウレタン系高分子界面活性剤の特性と応用

山形大学大学院 長井勝利

内容:ポリウレタン骨格の楕形高分子界面活性剤の合成と特性、応用について解説された。特に、楕形高分子界面活性剤が優れた分散剤として機能し、種々の高分子微粒子の合成に応用できることを解説された。

#### 2. アクリルアミド類の原子移動ラジカル重合による機能性ポリマーの合成

北海道大学大学院 寛知豊治

内容:様々な疎水性開始剤を用いた原子移動ラジカル重合によるポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)(PNIPAM)の精密合成と、得られるPNIPAMの熱応答性挙動におよぼす疎水性末端およびシクロデキストリン包摂の効果について詳しく解説された。

### 17講演会

主催:東北ポリマー懇話会

日時:平成19年11月5日(月)

会場:山形大学工学部2号館301室セミナーホール

参加者:45名



報告者:長井勝利

1. 金属酸化物クラスター(ポリ酸)磁性体の分子設計

東京工業大学資源化学研究所 山瀬利博

内容:金属酸化物クラスター(ポリ酸)の性質,特に中心金属のスピン数と磁氣的性質との関係について解説された。また,ポリ酸からのオリゴマーや環状化合物の合成とそれらの性質および応用への展開について示された。

## ●宮城地区

### 18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19年10月18日 15:30~17:00

会場:東北大学 材料物性総合研究棟1号館 大会議室

参加者:30名

報告者:宮下徳治

1. 精密重合を基盤とする集積分子工学

東京工業大学資源化学研究所 教授 彌田智一

内容:高分子化合物を用いたナノテクノロジーに関する基本的紹介,ブロック共重合体のソフトセグメント,ハードセグメントの組成比による相分離構造の解説,そのナノ構造を利用した鋳型法精密高分子合成法の紹介,その機能材料への応用について解説をしていただいた。

### 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19年11月13日(火)15:30~17:00

会場:東北大学片平キャンパス 材料物性総合研究棟1号館 大会議室

参加者:30名

報告者:宮下徳治

1. 高分子が先導するナノバイオテクノロジー

〜ピンポイント診断・治療のための高分子ナノデバイス設計〜

東京大学工学部 教授 片岡 一則

内容:高分子ミセル,集合体を用いた種々の診断,診療,バイオセンサーへの応用について幅広く基礎から応用開発までの展開について紹介いただいた。

### 20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19年12月14日(金)15:00~16:30

会 場:東北大学多元物質科学研究所管理棟会議室

参加者:40名

報告者:戒能俊邦

1. Magnetic and Magneto-optical Properties of Conjugated Polymers

(共役高分子の磁気および磁気光学特性)

ベルギーCatholic University Leuven 名誉教授 Andre Persoons

内容:スピンの方向性の問題で、通常は極めて小さな磁気光学効果しか持たないポリマーに関し、Persoons 教授らの研究では、特殊な配向性を持たせたポリチオフェン系ポリマーで、無機材料をはるかに越える巨大な磁気光学効果(ベルデ定数)を持つことが明らかとなり、ジャイロへの応用など、大きな可能性を有することが判明した。

## ●福島地区

### 21講演会

主 催:東北ポリマー懇話会

共 催:(株)◆クレハ

日 時:平成19年1月18日(木)15:00~16:30

会 場:(株)◆クレハいわき事業所 事務所 201 会議室

参加者:56名

報告者:坂部 宏, 井上和人

1. インテリジェントゲル—人工筋肉を目指して—

北海道大学 副学長 長田義仁

### 22講演会

主 催:福島大学

共 催:東北ポリマー懇話会, 繊維学会東北・北海道支部

日 時:平成19年10月24日(水)14:30~16:00

会 場:福島大学M1教室

参加者:35名

報告者:金澤 等

1. シルクの新しい可能性

(独)農業生物資源研究所 昆虫科学研究領域 絹タンパク素材開発ユニット長 玉田 靖

内容:絹繊維からのセリシンとフィブロインについて、生体高分子素材としての新しい用途と材料化の話で、医療用途、化粧品、食品、硬質板材加工など、インパクトのある内容であった。

## 23講演会

主・共催:福島大学, 東北ポリマー懇話会, 繊維学会東北・北海道支部, 福島大学金澤研究室

日 時:平成19年11月7日(水)15:30~17:00

会 場:福島大学M2教室

参加者:65名

報告者:金澤 等

### 1. 有機 EL の現状と将来展望

山形大学大学院理工学研究科 教授 城戸淳二

内容:有機 EL パネルの技術開発, 商品化, 世界の研究体制について, 最新の状況と今後の見通しなどを明解に示された内容であり, 企業からの参加者が目立った。

## 24講演会

主 催:東北ポリマー懇話会

共 催:(株)◆クレハ

日 時:平成19年11月16日(金)

会 場:(株)◆クレはいわき事業所 事務所 201 会議室

参加者:54名

報告者:坂部 宏, 井上和人

### 1. 高分子成形加工におけるレオロジーの役割

山形大学 副学長 小山清人

内容:高分子成型加工におよぼす様々なレオロジー特性に関して詳細な講演をいただいた。