

## 第 63 回ネットワークポリマー講演討論会

### 若手最優秀発表賞, ベストプレゼンテーション賞とベストポスター賞

選考委員長：越智 光一（編集委員）

ネットワークポリマー講演討論会では、ベストプレゼンテーション賞とベストポスター賞という二つの賞を設け、それぞれ口頭発表とポスター発表の中から優れた発表を顕彰しています。また、昨年度より、若手最優秀発表賞を設けました。これは、本学会の功労賞受賞者である鶴田先生から若手研究者の育成のための基金としていただいたご寄付を元に、ネットワークポリマー講演討論会での発表のなかで特に優れた研究を若手最優秀発表賞として顕彰しようとするものです。

これらの賞は、独創性、有用性、新規性などと発表のわかりやすさ、表現力などを総合的に判断して、最も印象に残った発表を選考委員の厳正な審査により選び、決定しています。選考委員はネットワークポリマー誌編集委員が担当しています。なお、最近3年間の受賞者は、同一賞の選考対象から除外しております。ただし、受賞者の所属や身分が変わられた場合には、3年以内でも選考の対象としております。

これらの賞が発表者およびこの分野に携わるすべての技術者、研究者の励みとなって、より優れた研究、より優れた発表へと繋がることを期待してやみません。

以下に第 63 回ネットワークポリマー講演討論会の若手最優秀発表賞、ベストプレゼンテーション賞、ベストポスター賞受賞発表と選考委員コメントを紹介致します。（掲載は発表順）

#### [若手最優秀発表賞 (1 件)]

##### 特定 04 エポキシポリマーアロイ /Ag コンポジットの電気伝導と熱伝導

(兵庫県立大学 大学院 工学研究科) 猿渡 崇史・田中 沙苗・中島 康彰・岸 肇

反応誘起型相分離により共連続相構造を形成するエポキシ/ポリエーテルスルホンアロイ樹脂に銀粒子を配合した導電性接着剤に関し、銀粒子の存在状態と導電率および熱伝導率の関係を精力的に検討した。

特に、硬化過程におけるエポキシ連続相への銀粒子局在化によるチャンネル形成に加え、銀粒子の融着程度が銀低含有率域での高熱伝導性発現の鍵となることを明らかとした。導電性・熱伝導性樹脂材料設計に重要な示唆を与える研究として、また銀使用量削減という点で工業的にも高く評価できる研究である。

#### [ベストプレゼンテーション賞 (3 件)]

##### 一般 06 ホスファフェナントレン環を導入した新規フェノール樹脂の合成と評価

(DIC 株式会社) 林 弘司・村田 義章

本研究では、ホスファフェナントレン化合物をフェノール樹脂の芳香環に導入することで従来のハロゲンフリーシステムの課題であった「耐熱性」と「難燃性」の両立を達成している。また、フェノール骨格はエポキシ樹脂を始めとする様々な熱硬化性樹脂の母核であることから、今後様々な樹脂や用途への展開が期待される研究である。

##### 一般 09 リビング系ラジカル重合開始剤を用いた熱硬化性樹脂の固体 NMR による構造解析

(株式会社日立製作所) 梶原 ゆり・村木 孝仁

本研究では、ビニルエステル樹脂をボラン系開始剤を用いたリビング重合により架橋した硬化物とアゾ系や過酸化系開始剤を用いた従来型ラジカル重合により架橋した硬化物を固体 NMR により、緩和時間 ( $T_{1\rho}$ ) の測

定をした結果、リビング重合による硬化物の方が $T_{1\rho}$ は短い傾向になった。これは、動的粘弾特性と合わせると、リビング重合による硬化物の方が均一な架橋点間距離を有する架橋構造であるためと考えられる。リビング重合と従来型ラジカル重合による硬化物において、 $T_{1\rho}$ に違いが見られたことで、今後この分野の発展が期待される。

## 一般 22 アミジン塩構造を持つ架橋ポリスチレン触媒による常温常圧下での二酸化炭素とエポキシドからの環状カーボナート合成

(近畿大学分子工学研究所) 青柳 直人・古荘 義雄・遠藤 剛

本研究は、環状アミジンヨウ化物を担持した架橋ポリスチレンを触媒とする、常温常圧下での環状カーボナートの合成を試みている。この反応では、触媒のアニオン部位及び溶媒効果が反応効率に大きく影響することを見出しており、温和な条件で二酸化炭素とエポキシドから効率的に環状カーボナートを得ている。用いた架橋触媒は再利用性にも優れ、今後更なる応用が期待される。

## [ベストポスター賞 (4 件)]

### ポー 02 アントラセン骨格を有するビスフェノール化合物の開発

(旭有機材工業株式会社) 小西 秀和

アントラセンアルデヒドとフェノール化合物との縮合反応にあたる各種条件 (溶媒, 触媒, モノマー種等) の影響を検討し、アントラセンアルデヒド特有の選択的反応によって主鎖にアントラセン構造を有する新規なビスフェノール化合物が得られることを見出した。得られた化合物はアントラセン骨格が有する光学特性 (高屈折率, 蛍光特性等) を有しており、ビスフェノール構造に起因する反応多様性から、各種ポリマーの原料として使用することが可能である。今後の展開が期待される興味深い研究と言える。

### ポー 16 接着性向上を目指したエポキシ樹脂による PPS 樹脂の改質検討

(株式会社 ADEKA) 森野 一英・青木 援・小川 亮

二級の水酸基をグリシジル化したビスフェノール型エポキシ樹脂をポリフェニレンスルフィド樹脂 (PPS) に混練することで、PPS の優れた機械的特性を維持しながら接着性を改善した PPS 樹脂組成物を得ることに成功している。PPS は、機械的特性に優れた樹脂であるが、各種接着剤に対する接合性及び他材料との密着性に劣るという欠点を有しており、その改良が強く望まれていた。本研究で開発された PPS 樹脂は、優れた接着強度が要求される分野で使用される成形品、特に、自動車関連電装部品への展開が大いに期待される。

### ポー 20 オリゴロイシン誘導体を用いた超分子の作製と熱処理によるキャストフィルムの応力向上

(千葉大学 教育学部) 佐藤 圭亮・山田 哲弘

テトラロイシン基を構造要素とするジアルキルアンモニウム塩を用い、脆弱なキャストフィルムを熱処理して応力向上が図れることを報告している (本誌 17 頁に報文を掲載)。応力向上は、多重水素結合した分子集合体 ( $\beta$ -シート集合体) が分子ジッパーで固定されることに起因すると解析されているが、モノマーの連鎖に共有結合以外の作用を用いてネットワークポリマー系を構築した点で斬新で、この分野でのさらなる発展が期待される研究である。

### ポー 24 エポキシ樹脂の物理発泡成形における架橋点間分子量の影響

(京都市産業技術研究所) 伊藤 彰浩・仙波 健

物理発泡剤として高圧二酸化炭素を用いたビスフェノール A 型エポキシ樹脂のバッチ式発泡成形において、主剤の分子量及び発泡前のエポキシ樹脂の予備硬化時間を変えて発泡体の作製を行った。結果、発泡前のエポキシ樹脂の諸特性の中で架橋点間分子量 (アセトン膨潤度) が、気泡構造を決定する重要な因子であることが明らかになった。今後気泡構造と発泡体物性の関係を検討することでエポキシ樹脂発泡体の高性能化が期待される研究である。