

第 67 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、本学会の功労賞受賞者である鶴田先生からのご寄付を原資に若手最優秀発表賞を設け、ネットワークポリマー講演討論会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ています。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、選考委員の厳正な審査により選考・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が、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おります。

以下に第67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，ベストポスター賞の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，氏名は敬称略）

[若手最優秀発表賞（1件）]

一般 11 水により自己修復するエラストマーの開発

プレゼンター：（東京大学 生産技術研究所） Kim Chaehoon

共同研究者：（東京大学大学院 工学系研究科） 江島 広貴

（東京大学 生産技術研究所） 吉江 尚子

本研究では、水中でも利用可能な耐膨潤性と自己修復性を兼ね備えたエラストマーを開発した。水刺激により動的結合性を示す非イオン性ボロン酸エステルを架橋点として選択し、ネットワークポリマーを設計・合成した。材料特性の検討の結果、水中および海水中において、高い耐膨潤性を保持しながら優れた自己修復性を示すことが明らかとなった。本成果は、水と関るあらゆる環境で利用可能な自己修復材料としてその発展が期待される。

[ベストプレゼンテーション賞（2件）]

一般 02 ペリレンを光レドックス触媒とした新規可視光駆動型カップリング重合系の開発とネットワークポリマー合成への展開

プレゼンター：（近畿大学大学院 総合理工学研究科） 岡本 衆資

共同研究者：（近畿大学 理工学部） 有木 理沙子・青木 貴規・須藤 篤

本研究は、多環芳香族であるペリレンを光レドックス触媒とした新規可視光駆動型カップリング重合系の開発に関するものである。この研究により、これまで金属試薬を必要としてきたイミン類の還元的カップリング反応を、可視光をエネルギー源として用い、かつメタルフリーな条件で進行させることに成功した。さらに、この反応がネットワークポリマーの合成へと利用できることを明らかにしており、新たな光架橋系として今後の展開が期待される。

一般 12 水素結合を駆動力としたネットワーク形成を示すオリゴアラニン鎖を導入したポリブタジエンマルチブロックポリマーの合成と性質

プレゼンター：(近畿大学 分子工学研究所) 山田 修平

共同研究者：(近畿大学 分子工学研究所) 遠藤 剛

本研究では、クモ糸の化学構造をモチーフとして、両末端アミンのポリブタジエンからアラニンの活性ウレタン誘導体を用いた重合によりポリアラニン鎖を導入したマルチブロックポリマーの合成およびその物性について検討している。ポリブタジエン（ソフトセグメント）とポリアラニン（ハードセグメント）の各セグメントの分子量が物性に与える影響を明らかにしている。今後、本研究の成果を基にした新規材料の開発が期待される。

[ベストポスター賞 (5件)]

ポ－ 02 導電性高分子薄膜と温度応答性ゲルの電気泳動接着によるフォトサーマルアクチュエータの作製

プレゼンター：(大阪市立大学 大学院理学研究科) 中村 萌

共同研究者：(大阪市立大学 大学院理学研究科) 東海林 竜也・坪井 泰之

(大阪大学 大学院工学研究科) 麻生 隆彬・宇山 浩

導電性高分子であるポリ(3,4-エチレンジオキシチオフェン)/ポリ(4-スチレンスルホン酸ナトリウム)(PEDOT/PSS)と温度応答性ゲルの接着制御を検討した。アニオン性PEDOT/PSSは、電場印加によってカチオン性ゲルに接着した。二層ゲルは近赤外レーザー照射によるPEDOT/PSSの光熱効果によってゲルが収縮し、湾曲した。フォトサーマルアクチュエータとして機能することが明らかとなり、本研究の今後の展開が期待される。

ポ－ 05 エポキシポリマーブレンド複合材の相構造界面フィラー配列と機能発現

プレゼンター：(兵庫県立大学大学院工学研究科) 藤川 麻美

共同研究者(兵庫県立大学大学院工学研究科) 岸 肇

表面処理したフィラーをエポキシポリマーブレンドマトリックスの相構造界面に選択的に配置・配列させ、低フィラー含有率におけるフィラー連続構造形成を目指した研究である。フィラー表面処理に用いたシランカップリング剤種の違いによるフィラー偏在場の比較を行い、相構造界面にフィラーを配列させるためのメカニズムを考察した。低フィラー含有量における複合材機能(導電性・熱伝導性)の発現が期待される。

ポ－ 07 スルホニウム塩(SIシリーズ)によるエポキシ樹脂のカチオン硬化における保存安定性

－ 保存安定剤：4-ヒドロキシフェニル(ジメチル)スルホニウム＝メチルスルフェート －

プレゼンター：(三新化学工業株式会社) 河岡 良明

共同研究者：(三新化学工業株式会社) 高下 勝滋

(近畿大学 分子工学研究所) 遠藤 剛

本研究は、スルホニウム塩によるエポキシ樹脂の硬化において、4-ヒドロキシフェニル(ジメチル)スルホニウム＝メチルスルフェートを安定剤として添加することで、硬化性能を損なうことなく、保存安定性が向上することを見出したものである。樹脂組成物の室温での取り扱いや長期の保存を可能とし、工程の簡略化や保管条件の緩和など、新たなプロセスを開発する上でも有効な手段となり得るものであり、今後の展開が期待される。

ポ－ 21 芳香族置換基を導入した多官能型エポキシ樹脂の硬化物特性への影響

プレゼンター：(新日鉄住金化学株式会社) 廣田 健

共同研究者：(新日鉄住金化学株式会社) 大村 昌己・中原 和彦・梶 正史

本研究では、芳香族置換基の側鎖導入に伴うエポキシ樹脂硬化物物性への影響について検討した。検討の結果、側鎖導入を行った樹脂の使用により、高温での弾性率を低減することができ、更に吸水率や難燃性などの物性の改善にも繋がった。また、導入する置換基及び主鎖の構造や導入率を変化させることで上記物性を任意に制御可

能であることから、本材料は封止材料用途をはじめとした様々な電子材料用途への利用が期待される。

ポー 27 超分子結合を利用したバクテリアセルロースの接着と易解体

プレゼンター：(大阪大学 大学院工学研究科) 菅原 萌

共同研究者：(大阪大学 大学院工学研究科) 高輪 峻・麻生 隆彬・宇山 浩

(大阪大学 大学院理学研究科) 高島 義徳・原田 明

β -シクロデキストリンとアダマンタン誘導体のホスト-ゲスト相互作用を利用したバクテリアセルロースをベースとする易解体性接着材料を開発した。接着したゲルは、塩化ナトリウム水溶液やエタノールを添加することでそれぞれ不可逆、可逆的に接着を解体することができた。この接着制御技術は、官能基導入量や接着面の方角による接着強度や再接着の可否の選択が可能な新しい易解体性接着材料としての応用が期待できる。