

# 第 57 回 ネットワークポリマー講演討論会

## 講演要旨集

### Proceedings of the Network Polymer Symposium Japan 2007

- 日 時 平成 19 年 10 月 18 日 (木)、19 日 (金)  
9 時 00 分より
- 会 場 近畿大学 福岡キャンパス  
〒 820-8555 福岡県飯塚市柏の森 11-6
- 主 催 合 成 樹 脂 工 業 協 会
- 協 賛 (社) 日 本 化 学 会  
(社) 高 分 子 学 会  
日 本 接 着 学 会  
(社) 織 維 学 会  
(社) 日 本 材 料 学 会  
日 本 複 合 材 料 学 会  
(社) 日 本 分 析 化 学 会  
(社) プラスチック成形加工学会  
(社) 日 本 ゴ ム 協 会  
(社) 日 本 塗 料 工 業 会  
(社) 強化プラスチック協会  
日 本 プラスチック工業連盟  
日 本 A B S 樹 脂 工 業 会  
エ ン プ ラ 技 術 連 合 会  
(社) 色 材 協 会  
エポキシ樹脂技術協会

## 第1日 [10月18日 (木)]

### 開会の辞

<9:00 ~ 9:05> [近畿大学 分子工学研究所 遠藤 剛]

[特定テーマ:ゲル化過程の制御による機能性ネットワークポリマーの創製]

### 一般講演 (講演 10 分、討論 5 分)

<9:05 ~ 9:50> [座長 小椋 一郎]

- 一般 01 二官能性ラクトンとエポキシのアニオン交互共重合による新規反応性高分子の合成と  
そのネットワークポリマーへの展開 ..... 1  
(近畿大学 分子工学研究所) ○上西 和也 須藤 篤 遠藤 剛
- 一般 02 ビフェニル骨格を有する7員環ラクトンによるエポキシ—カチオン硬化系体積収縮抑制効果  
..... 5  
(近畿大学 分子工学研究所) ○須藤 篤 鈴木 茜 遠藤 剛
- 一般 03 多官能ジチオカーボナートによるエポキシ—アミン硬化系の加速効果 ..... 9  
(近畿大学 分子工学研究所) ○張 淵 須藤 篤 遠藤 剛

### 依頼講演 (講演 15 分、討論 5 分) 一般講演 (講演 10 分、討論 5 分)

<9:50 ~ 10:40> [座長 越智 光一]

- 依頼 01 多環芳香族構造を有するエポキシ樹脂の構造と難燃性を中心とした硬化物の物性 ..... 13  
(新日鐵化学株) ○梶 正史
- 一般 04 インドールおよびフェノール骨格を有するエポキシ樹脂の合成と硬化物の物性 ..... 17  
(新日鐵化学株) ○山田 尚史 梶 正史
- 一般 05 新規ナフチレンエーテルオリゴマーの合成と環境調和型エポキシ樹脂への応用 ..... 21  
(大日本インキ化学工業株) ○有田 和郎 小椋 一郎

<10:40 ~ 11:25> [座長 竹市 力]

- 一般 06 油脂ベースハイブリッド材料の開発 ..... 25  
(龍谷大学 理工学部) ○辻本 敬 細田 直 吉田 和弥 林 久夫
- 一般 07 オール植物原料高性能複合材料の開発  
— セルロースファイバーを補強材とする油脂コンポジットの合成と応用 — ..... 29  
(大阪大学 大学院 工学研究科) ○今井 直吉 宇山 浩  
(京都大学 生存圏研究所) 中垣内 アントニオ 徳雄 矢野 浩之

一般 08	植物ポリウレタンの開発 .....	33
	(大阪大学 大学院 工学研究科) ○宇山 浩 尹一男 (バイオベース) 寺田 貴彦 (龍谷大学 理工学部) 辻本 敬	
特別講演 (講演 40 分)		
<11:25 ~ 12:05> [座長 遠藤 剛]		
特別 01	有機溶媒中でのコロイド結晶化と粒子配列体の作製 .....	37
	(九州工業大学 工学部) ○吉永 耕二	
<12:05 ~ 12:45> 昼食		
<12:45 ~ 13:45> ポスタータイム 60 分		
依頼講演 (講演 15 分、討論 5 分) 特定講演 (講演 10 分、討論 5 分)		
<13:45 ~ 14:35> [座長 亀山 敦]		
依頼 02	確率過程を用いたゲル化の解析 .....	41
	(住友ベークライト(株)) ○中尾 俊夫	
特定 01	多官能ビニル架橋重合におけるゲル化反応機構 — 特殊解と一般解 — .....	45
	(関西大学 化学生命工学部) ○松本 昭	
特定 02	パッチワーク型ネットワークポリマーの合成 (6) 各種ネットワークポリマー前駆体パッチの接ぎ 合わせによる機能性ネットワークポリマーの創製 .....	49
	(関西大学 大学院 工学研究科) ○中谷 晋輔 (関西大学 化学生命工学部) 青田 浩幸 松本 昭 (共栄社化学(株)) 池田 順一	
<14:35 ~ 15:05> [座長 宇山 浩]		
特定 03	<i>In situ</i> 不均質メタクリレートネットワーク形成を伴う多官能アリルモノマーの架橋重合 — ゲル化過程におけるミクログル様ポリマーの役割 — .....	53
	(関西大学 大学院 工学研究科) ○三輪 祐太 (関西大学 化学生命工学部) 青田 浩幸 松本 昭	
特定 04	反応誘起相分解性アクリルゴム/エポキシ樹脂系接着材料の相分離構造制御 .....	57
	(財)化学技術戦略推進機構) ○郷 豊 青山 佳敬 (九州大学 先導物質化学研究所) 高原 淳 (山形大学 工学部) 井上 隆 (京都工芸繊維大学 工芸科学部) 陣内 浩司	

<15:05 ~ 15:50> [座長 山岸 忠明]

- 特定05 光硬化性樹脂における相分離構造の形成 ..... 61  
(JSR ㈱) ○黒澤 孝彦 加茂 理 今井 博和 杉本 雅信
- 特定06 側鎖にビシクロオルトエステル類を有するポリマーの合成とその光架橋反応および光架橋前後の屈折率特性 ..... 65  
(神奈川大学 工学部) ○曾我 哲徳 工藤 宏人 西久保 忠臣
- 特定07 内部オレフィン型多官能アリルモノマーである液状ジエン系ゴムを架橋剤とする(メタ)アクリルモノマーのラジカル架橋共重合 ..... 69  
(関西大学 大学院 工学研究科) ○加藤 隆之  
(関西大学 化学生命工学部) 青田 浩幸 松本 昭  
(SRI 研究開発㈱) 伏原 和久 山田 幹生

<15:50 ~ 16:35> [座長 久保内 昌敏]

- 特定08 MALDI-TOF-MSによるジアリルフタレート架橋樹脂前駆体の一次ポリマー鎖末端構造解析 ..... 73  
(関西大学 大学院 工学研究科) ○熊谷 武雄  
(ダイソー㈱) 柴野 美知朗 的場 康夫 横山 勝敏  
(関西大学 化学生命工学部) 青田 浩幸 松本 昭 川崎 英也 荒川 隆一
- 特定09 低屈折率材料の開発を目的とした新しい含フッ素ポリマーの合成とその機能化 ..... 77  
(神奈川大学 大学院 工学研究科) ○小池 直之  
(神奈川大学 工学部) 工藤 宏人 西久保 忠臣
- 特定10 ハイパーブランチポリカーボネートの合成とその光機能化 ..... 81  
(神奈川大学 大学院 工学研究科) ○高添 泰地  
(神奈川大学 工学部) 工藤 宏人 西久保 忠臣

<16:35 ~ 17:05> [座長 原田 美由紀]

- 特定11 ビスアルキルハライド類とトリメシン酸との反応による光架橋性ハイパーブランチポリエステル  
の合成と特性 ..... 85  
(神奈川大学 大学院 工学研究科) ○平林 聡明  
(神奈川大学 工学部) 工藤 宏人 西久保 忠臣
- 特定12 動的共有結合化学を基盤としたラダー型環状オリゴマーおよびラダーポリマーの合成 ..... 89  
(神奈川大学 工学部) ○工藤 宏人 林 理英子 重松 享輔 西久保 忠臣

<17:15 ~ 17:35> 協会賞 授賞式

<18:00 ~ 20:00> 懇親会 のがみプレジデントホテル

## 第2日 [10月19日 (金)]

### 一般講演 (講演 10 分、討論 5 分)

<9:00 ~ 10:00> [座長 星野 太]

- 一般 09 亜臨界水分解による FRP の高付加価値化・水平リサイクル技術 ..... 93  
(松下電工(株)) ○中川 尚治 日高 優 井東 達雄 卜部 豊之  
(株)松下電工解析センター) 吉村 毅
- 一般 10 天然リグニンネットワーク構造の逐次開放による芳香族原料化 ..... 97  
(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○三亀 啓吾 船岡 正光
- 一般 11 細胞壁構造をミミックするリグノフェノールの選択的構造制御 ..... 101  
(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○米倉 聡子 船岡 正光
- 一般 12 オイルパーム EFB リグニンの芳香族系ポリマーとしての特性 ..... 105  
(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○科野 孝典 船岡 正光  
(九州工業大学 大学院 生命体工学研究科) 白井 義人

<10:00 ~ 10:45> [座長 松本 明博]

- 一般 13 ポリベンゾオキサジン/ポリジメチルシロキサラン 2 元系ハイブリッド材料の作成 ..... 109  
(豊橋技術科学大学 物質工学系) ○竹市 力 河内 岳大 Hosta Ardhyanta 佐々木 正裕
- 一般 14 多置換ナフタレンを用いたポリ (アリーレンメチレン) の合成と物性評価 ..... 113  
(東京工業大学 大学院 理工学研究科) ○根本 忠将 小林 中 小西 玄一
- 一般 15 耐熱性と加工性を向上させたフェノール系樹脂の合成 ..... 117  
(金沢大学 大学院 自然科学研究科) ○山岸 忠明 清水 貴司 生越 友樹 中本 義章  
(大日本インキ化学工業(株)) 森 邦夫 国友 秀夫

<10:45 ~ 11:15> [座長 福井 太郎]

- 一般 16 フリップチップ接合半導体パッケージの信頼性解析 (I) ..... 121  
(住友ベークライト(株)) ○田中 宏之 畑尾 卓也 沼田 孝 渡邊 俊明
- 一般 17 LED 封止用透明エポキシ樹脂の耐湿性、耐熱衝撃性の検討 ..... 125  
(東京工業大学 大学院 理工学研究科) ○祖父江 剛 久保内 昌敏 酒井 哲也 小菅 人慈

### 特別講演 (講演 40 分)

<11:15 ~ 11:55> [座長 松本 昭]

- 特別 02 磁場配向による高分子材料の高性能化 ..... 129  
(ポリマテック(株)) ○木村 亨

<11:55 ~ 12:35> 昼食

受賞講演 (講演 20 分)

<12:35 ~ 13:35> [座長 船岡 正光]

受賞 01 反応誘起型ポリマーアロイの材料設計とダイボンディングフィルムへの応用 ..... 133  
(日立化成工業(株)) ○稲田 禎一

受賞 02 二酸化炭素および二硫化炭素を用いる高分子合成とネットワークポリマー合成への応用 ..... 137  
(山形大学 大学院 理工学研究科) ○落合 文吾

受賞 03 植物資源由来リグノフェノールを原料とするネットワークポリマー材料に関する研究 ..... 141  
(大阪市立工業研究所) ○門多 丈治

依頼講演 (講演 15 分、討論 5 分) 一般講演 (講演 10 分、討論 5 分)

<13:35 ~ 14:25> [座長 大鳥 利行]

依頼 03 CTBN/ エポキシブレンド樹脂の構造、粘弾性と制振性発現機構 ..... 145  
(兵庫県立大学 大学院 工学研究科) ○岸 肇

一般 18 ビニルポリマー型改質剤の *in situ* 生成によるエポキシ樹脂の強靱化 ..... 149  
(横浜国立大学 大学院 工学府) ○篠崎 裕樹 友井 正男 大山 俊幸 高橋 昭雄

一般 19 アクリルゴム/エポキシ樹脂系フィルムの薄膜化による相構造の変化及び薄膜の相構造と接着力の温度依存性との相関 ..... 153  
(日立化成工業(株)) ○宮内 一浩  
(株)豊田中央研究所) 古賀 智之  
(九州大学 先端物質化学研究所) 高原 淳  
(山形大学 工学部) 井上 隆

<14:25 ~ 15:10> [座長 沼田 俊一]

一般 20 光塩基発生剤を用いた水溶性エポキシ樹脂の光架橋と熱分解 ..... 157  
(大阪府立大学 大学院 工学研究科) ○岡村 晴之 田島 良美 大場 忠裕 陶山 寛志 白井 正充

一般 21 側鎖にアゾベンゼン基を有するポリビニルエーテルおよびポリカプロラク톤からなるブレンドフィルムの異方性光応答挙動 ..... 161  
(近畿大学 分子工学研究所) ○田中 斎文 松本 幸三 須藤 篤 西田 治男 遠藤 剛  
(Chosun Univ. Dept. of Polym. Sci. and Eng.) Kim Hyun-Kyoung

一般 22 シロキサンの重縮合反応におけるウレア基の隣接基関与 ..... 165  
(近畿大学 分子工学研究所) ○江口 哲也 須藤 篤 遠藤 剛

<15:10 ~ 15:55> [座長 須藤 篤]

- 一般 23 ポリ (*N*-フェニルマレイミド-*alt*-スチレン) -*graft*- ポリエチレンオキシドのポリマー添加法および *in situ* 生成法によるエポキシ樹脂の強靱化 ..... 169  
(横浜国立大学 大学院 工学府) ○田中 潤 友井 正男 大山 俊幸 高橋 昭雄
- 一般 24 シアネートエステル/エポキシ樹脂ブレンド系の重合反応と硬化物の性質 ..... 173  
(松下電工(株)) ○今井 雅夫 北井 佑季 藤原 弘明
- 一般 25 新規なシロキサン変性ポリアミドイミドそのモルホロジーと物性 (3) ..... 177  
(日立化成工業(株)) ○満生 要一郎 伊藤 敏彦 上面 雅義 中村 成宏

<15:55 ~ 16:55> [座長 長谷川 喜一]

- 一般 26 ナノ粒子担持熱伝導性フィラーを用いた高熱伝導エポキシ樹脂 ..... 181  
(日立化成工業(株)) ○宮崎 靖夫  
(株)日立製作所) 山田 真治 高橋 昭雄
- 一般 27 液晶性エポキシ樹脂に導入したメソゲン基と脂肪族鎖が熱・機械特性に及ぼす影響 ..... 185  
(関西大学 大学院 工学研究科) ○岡本 直樹  
(関西大学 化学生命工学部) 原田 美由紀 越智 光一
- 一般 28 光学材料を目指した新規エポキシ/チタニアハイブリッド材料の高屈折率化 ..... 189  
(関西大学 大学院 工学研究科) ○鈴木 康文 橋本 和美  
(関西大学 化学生命工学部) 越智 光一
- 一般 29 層間に硬化触媒を挿入した酸無水物硬化エポキシ/クレイナノコンポジットの調製とその分散性 ..... 193  
(関西大学 大学院 工学研究科) ○青木 政徳  
(株)東芝) 今井 隆浩  
(関西大学 化学生命工学部) 原田 美由紀 越智 光一

閉会の辞

<16:55 ~ 17:00> [近畿大学 分子工学研究所 須藤 篤]

## ポスター発表

- ポ-01 ダイマー酸ポリアミドを用いたジアリルフタレート樹脂の改質 ..... 197  
 (大阪市立工業研究所) ○大塚 恵子 松本 明博 木村 肇  
 (ハリマ化成(株)) 齊藤 雅範 山野 宏司
- ポ-02 ナノコンポジットゲルの創製と展開 ..... 199  
 (勸川村理化学研究所) ○武久 敢 原口 和敏
- ポ-03 全置換ベンゼンを主鎖に持つポリマーの合成と性質 ..... 201  
 (東京工業大学 大学院 理工学研究科) ○小西 玄一
- ポ-04 プレ膨張させた有機ベントナイトを用いたフェノール樹脂コンポジットの構造と物性 (その2) ..... 203  
 (大阪市立工業研究所) ○松本 明博 大塚 恵子 木村 肇  
 (株)ホーゲン) 鬼形 正伸 鷲村 由美
- ポ-05 ポリベンゾオキサジン/クレイナノコンポジットのブレーキ用摩擦材への応用 ..... 205  
 (株)曙ブレーキ中央技術研究所) ○青柳 佳宏 栗原 生
- ポ-06 エポキシ樹脂系クレイナノコンポジットをマトリックスとした引抜成形法による GFRP の開発 ..... 207  
 (大阪市立工業研究所) ○長谷川 喜一 平野 寛 門多 丈治  
 (日本ポリエステル(株)) 西田 晋市 竹村 直之 杉原 聡
- ポ-07 芳香族ポリアミド微粒子の調製および機能化 ..... 209  
 (大阪府立産業技術総合研究所) ○吉岡 弥生 浅尾 勝哉 山元 和彦 館 秀樹
- ポ-08 エポキシの硬化における硬化促進剤 — 多官能ジチオカーボナート類の高効率な合成・単離プロセスの開発 ..... 211  
 (近畿大学 分子工学研究所) ○平山 正次 須藤 篤 遠藤 剛
- ポ-09 リグノフェノール由来エポキシ樹脂の硬化物分解性 ..... 213  
 (大阪市立工業研究所) ○門多 丈治 長谷川 喜一  
 (三重大学 大学院 生物資源学研究科) 船岡 正光
- ポ-10 *h*-(2-ベンゾオキサゾイル) チオメチルスチレンの光重合による多分岐ポリマーの合成と性質 ..... 215  
 (神奈川大学 大学院 工学研究科) ○柳下 利明 亀山 敦



ポ-11	剛直な一次ポリマー鎖からなる樹木状トリアリルイソシアヌレート架橋樹脂前駆体の溶液特性 .....	217
	(関西大学 工学部) ○小川 俊輔 (関西大学 化学生命工学部) 松本 昭 青田 浩幸 (関西大学 大学院 工学研究科) 上田 晃裕 (日本化成(株)) 藤井 俊文 取溜 博之	
ポ-12	3種のフタル酸ジアリル異性体の塊状重合におけるゲル点はなぜ同一か? ..... — ネットワークポリマー前駆体の樹木状構造との相関 —	219
	(関西大学 工学部) ○濱本 裕之 (関西大学 化学生命工学部) 松本 昭 青田 浩幸 (関西大学 大学院 工学研究科) 三輪 祐太 (ダイソー(株)) 柴野 美知朗 的場 康夫 横山 勝敏	
ポ-13	耐熱性、難燃性に優れたベンゾオキサジン樹脂コンポジット ..... 221 (大阪市立工業研究所) ○木村 肇 松本 明博 大塚 恵子	
ポ-14	ピリジニウム基を有する感温性共重合体ゲルの合成とその抗菌特性 — 感温性と抗菌能におよぼす共重合体の化学構造の影響 — ..... 223 (熊本大学 大学院 自然科学研究科) ○長迫 直 緒方 智成 栗原 清二 野中 敬正	
ポ-15	フェノール樹脂またはエポキシ樹脂を用いた炭素繊維強化複合材料の作製と物性およびその利用 ..... 225 (株)三昌化工) ○福永 純三 (大阪市立工業研究所) 木村 肇 松本 明博 大塚 恵子	
ポ-16	ナフタレン構造を有する多環芳香族型エポキシ樹脂硬化物の物性 ..... 227 (新日鐵化学(株)) ○中原 和彦 大神 浩一郎 山田 尚史 梶 正史	
ポ-17	多環芳香族型エポキシ樹脂における連結鎖の硬化物物性に及ぼす影響 ..... 229 (新日鐵化学(株)) ○福永 智美 大神 浩一郎 中原 和彦 梶 正史	
ポ-18	インデン構造を有する多官能性エポキシ樹脂硬化物の物性 ..... 231 (新日鐵化学(株)) ○大神 浩一郎 中原 和彦 梶 正史	
ポ-19	ヘミアセタールエステル結合を有する3官能アクリレートの合成およびその光硬化・光分解挙動 ..... 233 (日本油脂(株)) ○姜 義哲 菱田 有希子 石戸谷 昌洋	

ポ-20	感光性平坦化絶縁膜の熱硬化反応制御による光透過性向上 .....	235
	(AZ エレクトロニックマテリアルズ(株)) ○高橋 修一 (熊本大学 工学部) 林田 美香 (熊本大学 大学院 自然科学研究科) 緒方 智成 野中 敬正 栗原 清二	
ポ-21	水添ビスフェノール A ジグリシジルエーテル硬化物の熱着色原因の研究 .....	237
	(株)三菱化学科学技術研究センター) ○長山 和弘 高原 潤 (三菱化学(株)) 村井 浩也 (ジャパンエポキシレジン(株)) 大沼 吉信	
ポ-22	バイオマス由来素材を用いた熱硬化性樹脂の開発 .....	239
	(松下電工(株)) ○菅原 亮 斉藤 英一郎 石堂 太郎 紺田 哲史	
ポ-23	含硫黄ポリマー変性エポキシ樹脂の銅箔に対する接着性 .....	241
	(大阪市立工業研究所) ○平野 寛 長谷川 喜一 門多 文治 (大阪工業大学) 中村 吉伸 谷口 悠	
ポ-24	ポリロタキサン架橋剤を用いるポリロタキサンネットワークの合成とその性質 .....	243
	(東京工業大学 大学院 理工学研究科) ○塩屋 正浩 高田 十志和	
ポ-25	リグノフェノールの分子構造と電子伝達特性 .....	245
	(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○梅谷 奈緒 青柳 充 船岡 正光	
ポ-26	リグノフェノールの環境応答特性 .....	247
	(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○岩崎 邦寿 船岡 正光	
ポ-27	Bamboo lignin の分子変換と資源特性 .....	249
	(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○任 浩 船岡 正光	
ポ-28	多層リグノセルロース系リサイクル材料の設計 .....	251
	(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○内藤 堯 船岡 正光	
ポ-29	植物の環境応答特性とリグニンの高次構造変化 .....	253
	(三重大学 大学院 生物資源学研究科) ○室田 将哉 船岡 正光	
ポ-30	固体 NMR 法によるフェノール樹脂の硬化構造解析手法の検討 .....	255
	(住ベリサーチ(株)) ○池田 延之 山本 隆久 (住友ベークライト(株)) 吉田 達弘	

ポ-31	フェノール樹脂の硬化物特性に影響を及ぼす樹脂構造の検討 .....	257
	(住友ベークライト(株) ○吉田 達弘	
ポ-32	放射光を利用したナノ粒子分散系の構造解析 .....	259
	(住友ベークライト(株) ○竹内 健 岡 渉 下邊 安雄	
	(財ひょうご科学技術協会) 桑本 滋生 中前 勝彦	
	(財ひょうご科学技術協会 兵庫県立大学 大学院 物質理学研究科) 松井 純爾	

### 【ポスター展示】

- ・ポスター発表のコアertime  
10月18日 12:45～13:45  
(内容の説明と質問を受ける時間。ポスター前に待機下さい。)
- ・ポスター発表時間  
10月18日、19日の両日講演討論会開催時間内随時  
(特別講演、依頼講演および協会賞受賞講演の時間は中断して下さい。)
- ・ポスター貼付時間  
10月18日 8:30～9:00
- ・ポスター撤去時間  
10月19日 15:00以降