

# フォトポリマー懇話会 ニュースレター

No.16 April 2001

(広報資料) 21世紀 フォトポリマー情報発信の基盤強化をめざす

## フォトポリマー懇話会の取り組み

フォトポリマー懇話会は、1975年に角田隆弘先生（フォトポリマー懇話会名誉会長・千葉大学名誉教授）を中心に、フォトポリマーの研究・商品開発にたずさわる産学官の研究者、技術者、学生に情報交換の場を提供し、研究および技術レベルの向上をはかろうとの熱意をもつ人々の協力によって設立された組織体である。

本会はこの設立の理念を保ちつつ、定期的な講習会、講演会、フォトポリマーコンファレンス（国際会議）の開催、学術雑誌、技術情報速報の発行、および学術図書の出版などを通じて、国際化と多様化するフォトポリマーの産業・研究分野に通用する情報発信の基盤強化に力を注いでいる。

21世紀初年度のスタートにあたり、懇話会の活動の一端を紹介する。入会を考えておられる方々の参考になれば幸いである。なお、本会は特許法第30条第1項にもとづく学術団体の指定を受けている。

### 1 フォトポリマー講習会（年1回、8月に開催）

基礎編（初日）、応用編（2日目）に分けて、高分子光化学の基礎、フォトポリマーの設計・評価方法から、応用展開にいたるまで、各分野の第一線で活躍している講師による講義が受けられる。初日の講義の終了後、講師を交えての懇親会・フリーディスカッションがセットされている。

### 2 講演会（例会：年4回開催、内東京3回・大阪1回）

最先端あるいは注目を集めている技術や材料について、企業の研究開発担当者や大学の教官による講演。講演予稿集配布。

### 3 フォトポリマーコンファレンス（国際会議、年1回6月に開催）

アドバンストギガビットスケールリソグラフィをテーマにした英語による国際シンポジウムを併設。

日本語セッションでは、印刷・コーティング・レーザーや電子線を用いた硬化材料・ポリイミドなど様々なフォトポリマーの応用・学術講演、討論が4日間にわたって行われる。開催回数は2000年には17回になり、海外からの参加者は年々増えている。因みに2000年の海外からの参加者は46名で、総参加者数は300名に達している。期間中に開催されるGet Acquainted Together, Banquet等は参加者間の交流を広げ、国際的な情報交換の場として有意義である。

### 4 見学会（年1回開催）

フォトポリマーの分野だけでなく関連する先端技術に関係のある工場、研究施設の見学と見学先担当者の講演。

### 5 学術雑誌（Journal of Photopolymer Science and Technology（CODEN JSTEEW ISSN 0914-9244）

：年2回発行

フォトポリマーに関する学術・技術論文集（英文）。原著引用にも数多く利用されており、フォトポリマー研究分野の基幹学術雑誌として国際的に認知されている。フォトポリマーコンファレンスの参加者には無料で配布。また優秀な論文はPhotopolymer Science and Technology Awardに選ばれ、フォトポリマーコンファレンス期間中に会場で受賞式が行われる。

6 ニュースレター（年4回発行）

国際的に活躍している著名人による巻頭言、大学・企業の研究室紹介、新商品・新技術紹介、ピックアップスケジュール（他学協会主催のコンファレンスの開催案内）、懇話会からのお知らせ、フォトポリマーコンファレンスの詳細な報告（毎年10月発行に掲載）などが掲載されている。会員に配布。

7 フォトポリマー技術情報（年12回発行）

産業・経済関係の全国紙に掲載されたフォトポリマー関連の注目技術・商品の紹介。会員に配布。

8 出版

すでに単行本3冊を出版しているが、25周年を記念して、初心者からエキスパートまで利用できる『フォトポリマーテクノロジーシリーズ』全7巻の刊行を予定している。

フォトポリマー懇話会委員（平成12～13年度）

会長 加藤政雄（東理大）

副会長 角岡正弘（阪府大）

運営委員長 鴨志田洋一（JSR）

運営委員（アイウエオ順）

今橋 聡（東洋紡）、遠藤政孝（松下電産）、鍛冶 誠（日立化成）、小関健一（千葉大）、近藤俊一（富士写）、城田靖彦（大阪大）、高原 茂（千葉大）、田川精一（大阪大）、谷口彬雄（信州大）、津田 穰（千葉大）、坪井當昌、中村賢市郎（東海大）、古濱 亮（チバ・スペシャルティ・ケミカルズ）、前田龍吾（大日本インキ）、宮川信一（千葉大）、森田 浩（千葉大）、矢部 明（産業技術総合研）、山岡亞夫（千葉大）、山下 俊（東理大）、横島 實（日本化薬）

本会の運営組織図、会則がお入用の方は事務局まで請求してください。

【平成13年度総会ご通知】

下記のとおり平成13年度フォトポリマー懇話会総会を開催します。  
ご出席いただきたくお願いします。

フォトポリマー懇話会会長 加藤政雄

日時 2001年4月19日（木） 13時00分～

会場 理窓会館（東京理科大学）

- 議事
- 1.平成12年度事業報告承認の件
  - 2.平成12年度収支決算ならびに年度末貸借対照表承認の件
  - 3.平成13年度事業計画および予算案承認の件
  - 4.その他提案事項

第133回例会は総会終了後に行います。

第18回フォトポリマーコンファレンス・併設国際シンポジウム参加案内

主催 フォトポリマー懇話会・千葉大学

協賛 応用物理学会・日本化学会

第18回フォトポリマーコンファレンス・併設国際シンポジウムが、6月26日（火）～29日（金）、千葉大学けやき会館（千葉大学西千葉キャンパス：千葉市稲毛区弥生町1-33、JR西千葉駅下車徒歩6分または京成電鉄みどり台駅下車徒歩6分）で開催されます。

国内外の研究者、技術者によるフォトポリマーに関する科学と技術の研究成果の発表が行われ、多くの基調講演も予定されています。

今年は下記の構成で行われます。

- A. 国際シンポジウム (主題: アドバンスドギガビットスケールリソグラフィをめざす材料とプロセス2001)
- B. シンポジウム (B4は依頼講演のみ)
  - B1. 主題: ポリイミドー機能化と応用
  - B2. 主題: プラズマ光化学と高分子表面機能化
  - B3. 主題: 光・レーザー・電子線を活用する合成・重合システムと加工プロセス
  - B4. 主題: 半導体産業復活のシナリオとリソグラフィ
- C. 一般講演
  - (1)光化学の基礎 (光物理過程、光化学反応など)、(2)光機能素子材料 (分子メモリー、情報記録材料、液晶など)、(3)フォトファブリケーション (光成形プロセス) — (3.1) マイクロリソグラフィ (半導体集積回路、バイオチップ、エコデバイスなど)、(3.2) UV/EBキュアリング (表面加工、三次元造形など)、(4)装置 (光源、照射装置、計測、プロセス)

昨年は、海外からの参加者46名を加えて参加者300名と盛況でした。講演数は111件と多く、また、国際シンポジウムでは講演のうち半数の23件が海外からの投稿でした。講演申込は2月14日に締切りましたが、昨年を上回る申込がありました。フォトポリマーに関心をお持ちの方々は是非、御参加ください。

参加登録予約締切日 5月31日 (木)

参加登録には予約申込による方法と当日登録による方法がありますが、できるだけ予約申込により参加登録をお済ませください。締切日を過ぎると当日登録扱いになり参加登録費の割引がなくなります。

コンファレンスの概要、参加登録の詳細については、「第18回フォトポリマーコンファレンス・併設国際シンポジウム講演募集」のプロシユア、またはホームページ (<http://www.ao.u-tokai.ac.jp/photopolymer/p.htm>) をご覧いただくか、事務局 (下記) へお問い合わせください。

問い合わせ先

第18回フォトポリマーコンファレンス事務局

岐阜薬科大学 葛谷昌之

FAX:058-237-5979

E-mail:kuzuya@gifu-pu.ac.jp

## 【記念出版についてのお知らせ】

### 25周年記念出版『フォトポリマーテクノロジーシリーズ』について

平成12年度総会でご承認いただいた記念出版の概容をお知らせいたします。なお、分冊数は基礎編、応用編あわせて7分冊です。書名については変更することがあります。あらかじめご了承ください。

#### ○書名

- 基礎編: 1 フォトポリマー概論
- 2 フォトポリマーの光化学
- 3 フォトポリマーの評価方法

- 応用編: 4 フォトポリマー表面加工材料
- 5 マイクロリソグラフィ
- 6 ディスプレイ材料
- 7 光重合開始剤・増感剤

○サイズ: A5版

○著者名、本体価格など詳細および出版案内はニュースレター17号 (7月発行)、ぶんしん出版・出版案内広告 (第18回フォトポリマーコンファレンスで配布) をご覧願います。

## 【会 告】

### 第133回例会および平成13年度総会

会期 4月19日 (木) 13時00分~17時00分

会場 理窓会館 (東京理科大学) 新宿区神楽坂

総会: 13時00分~

例会:

協賛 日本化学会

テーマ 21世紀のフォトポリマーはどうか?

- 1) マイクロリソグラフィの現状と動向

電子情報技術産業協会 中瀬 真

2) 21世紀のプレートテクノロジー

三菱化学(株) 富安 寛

参加費 会員1社2名まで無料、協賛会員 3000円  
(当日受付)

参加申込 FAX(043-290-3462)で懇話会事務局まで

第18回フォトポリマーコンファレンス併設国際シンポジウム

詳細は本号2頁参照

第11回フォトポリマー講習会

協賛 日本化学会

会期 8月21日(火)~22日(水)

会場 理窓会館(東京理科大学) 新宿区神楽坂

第1日 基礎編 講演数4件(予定)

第2日 応用編 講演数5件(予定)

講演テーマおよび講師は未定。詳細はニュースレター17号(7月発行)あるいは日本化学会「化学と工業」(7月号あるいは8月号)行事一覧のコラムをご覧ください。

懇親会 第1日目講演終了後 同所で。参加無料

参加費 会員および協賛会員30,000円、非会員40,000円。要旨集を含む。

## 【ピックアップスケジュール】

The 8th International Conference on Radiation Curing

会期 5月15日~19日

会場 昆明(中国)

問い合わせ先 Prof.Lu Yanxiao

E-mail:conf@radtechchina.com

URL:<http://www.radtechchina.com>

第50回高分子学会年次大会

会期 5月23日~25日

会場 大阪国際会議場(大阪市北区中ノ島)

問い合わせ先 電話:03-5540-3770

FAX:03-5540-3737

URL:<http://www.spsj.or.jp/c8/nenkai/50nenkai.htm>

化学反応討論会(第17回)

会期 5月23日~25日

会場 九州大学箱崎キャンパス

問い合わせ先 辻 正治(九州大機能研)

電話:092-583-7818

FAX:092-583-7839

E-mail:tsuji@cm.kyusyu-u.ac.jp

ICOSN 2001

2001 International Conference on Optical Engineering for Sensing and Nanotechnology

会期 6月6日~8日

会場 パシフィコ横浜国際会議センター(横浜、西区)

問い合わせ先 電話:0722-54-9213

FAX:0722-54-9904

E-mail:k-iwata@measure.mecha.osakafu-u.ac.jp

URL:<http://www.soc.nacsis.ac.jp/osj-p/index.html>

AMD-LCD 01

The 8th International Workshop on Active-matrix Liquid Crystal Displays - TFT Technologies and Related Materials -

会期 7月11日~13日

会場 工学院大学(西新宿)

問い合わせ先 電話:03-5814-5800

FAX:03-5814-5823

E-mail:amlcd@bcasj.or.jp

URL:<http://www.amlcd.bcasi.or.jp/>

222nd ACS National Meeting

会期 8月26日~30日

会場 Chicago(IL,USA)

問い合わせ先 ACS Meetings Dept.

E-mail:natlmtgs@acs.org.

URL:<http://www.acs.org/meetings/chicago2001/>

【新商品・新技術紹介】

球面マスクレス露光装置

Ball Semiconductor Incorporated 船越知弘

Ball Semiconductorでは、直径1mmのシリコン球を素材とする加速度センサ、傾斜計などの慣性センサの開発に取り組んでいる。また、その実現のために必要な各種成膜、レジスト塗布、露光、現像、エッチングなどの要素プロセスおよびその装置開発にも取り組んでいる。その過程で生まれたアイデアを具体化した装置の一つである「球面マスクレス露光装置」を紹介する。

この装置は、露光パターンが描写された通常の露光装置で使われている「マスク」の代わりに、米Texas Instruments社が開発したDMD (Digital Micro-mirror Device) を使用しているのが最大の特徴である。このDMD上にパソコン上のデザインツールで作成したパターンを取り込み、入射した光を反射・ボール上に露光することで、ボール上でのパターンニングを行う。光学系はボール上球面にすべて焦点が合うような球面焦点レンズを独自設計した。その構造概要を図1に示す。

DMD上の1ピクセルの大きさは17 $\mu$ m角、それを10:1の縮小露光によってボール上にパターンニングする。現在、ボール上で、1.7 $\mu$ mL/S程度の露光を実現している。この光学系を取り囲むように上下左右前後の計6個配置し、ボール上にパターン一括露光することを目指している。

この方式の最大の利点は、ボールの向きに合わせてDMD上の投影パターンを動かしてアライメントできること、高価なマスクが不要なこと、そしてプロセス・電気特性などに応じて即時にパターンデザインを変更できるため開発期間が大幅に短縮可能であり、他分野への応用の可能性からも魅力ある技術であると考えている。なお、昨年12月のセミコンジャパン2000では、この原理を応用した連続露光装置のデモを行い、大きな反響を得ている。

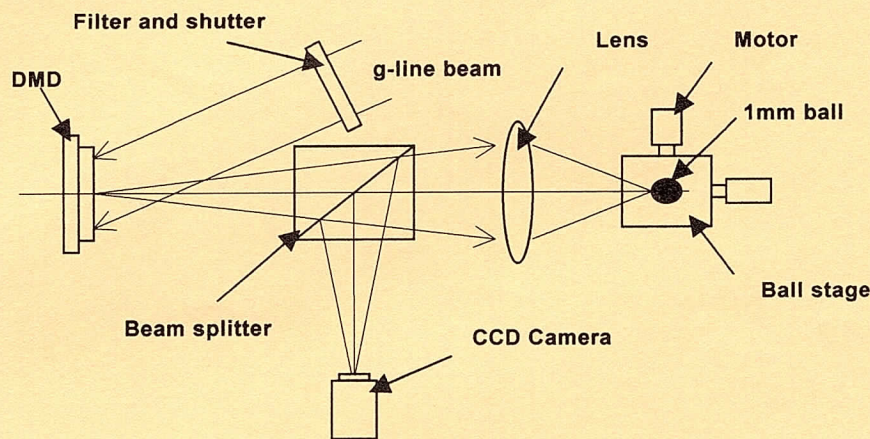


図1. マスクレス露光装置光学系概要

(連絡先: Ball Semiconductor Inc. 415 Century Parkway Allen, TX75013, USA)

## 【事務局から】

○平成12年度 第2回運営委員会報告

日時 平成13年3月14日(水)

13時00分～16時30分

場所 理窓会館(東京理科大学) 2F会議室

出席運営委員数 10名

報告事項：1) 平成12年度事業報告、2) 平成12年度収支決算ならびに貸借対照表、3) 平成13年度事業計画案、4) 平成13年度予算案、5) 記念出版進捗状況。

承認事項： 議案1)～5)は原案どおり承認された。

○記念出版の原稿は事務局へ集まりつつあります。

査読を終えたものから逐次出版作業に入ります。

秋の初めには第1期発行分をお手元へとどけることができます。ご期待願います。

○フォトポリマー懇話会案内パンフレット(見開き4ページ)を作成しました。お手元にとどいてることと思います。会員勧誘にご活用頂ければ幸いです。

○今まで長い間ホームページ更新が出来ず、会員の皆様にはご迷惑をおかけしていましたが、4月21日に更新しました。年間スケジュールもアップしていますのでご活用下さい。ホームページに関するご意見等ございましたら事務局までお寄せ下さい。

## 【編集コーナーから】

○「新商品・新技術紹介」のコラムについて：新商品紹介は商品開発の第一線で活躍されている方の執筆だけに会員の皆様のお役にたっていると思います。新商品紹介に比べて新技術についてのご寄稿は少ないようです。21世紀を担う新技術につ

いても新商品紹介と同様、ご投稿をお待ちしています。

○今回は巻頭言をお休みにして、懇話会の取り組みについて紹介しました。懇話会の活動を理解していただく一助になれば幸いです。

編集者 山岡亜夫

発行人 加藤政雄

発行所 フォトポリマー懇話会事務局

〒263-8522 千葉大学工学部情報画像工学科 山岡研究室内

電話/FAX 043-290-3462

E-mail : [poffice@ppi.tp.chiba-u.ac.jp](mailto:poffice@ppi.tp.chiba-u.ac.jp)

URL : <http://ppi.tp.chiba-u.ac.jp/tapj/>

2001年4月1日発行