

## 日本化学会第93春季年会 (2013) 参加申込要項

第93春季年会実行委員会

<b>主催</b>	公益社団法人 日本化学会		
<b>会期</b>	2013年3月22日(金)～25日(月)		
<b>会場</b>	立命館大学びわこ・くさつキャンパス(滋賀県草津市野路東1丁目1-1)		
<b>実行委員長</b>	中條善樹(京都大学大学院工学研究科・教授)		
<b>内容</b>	アカデミック・プログラム(AP:一般研究発表)(口頭・ポスター) アドバンスト・テクノロジー・プログラム(ATP)(口頭・ATPポスター) 特別講演・受賞講演・特別企画・展示会・表彰式・懇親会・市民公開講座・実験教室 中長期テーマ・アジア国際シンポジウム・イブニングセッション・若い世代の特別講演・その他委員会企画		
<b>重要な日程</b>	参加予約期間	2013年1月23日～2月22日	
	参加登録費等支払期限	2013年2月22日	※当日消印有効
	プログラム公開	2013年2月20日(予定)	※Web
	予稿集発行日	2013年3月8日(予定)	※DVD-ROM・冊子体・Web・USBすべて
<b>問合せ先</b>	日本化学会 企画部 年会係 〒101-8307 東京都千代田区神田駿河台1-5 TEL: 03-3292-6163 FAX: 03-3292-6318 E-mail: nenkai@chemistry.or.jp URL: <a href="http://www.csj.jp/nenkai/">http://www.csj.jp/nenkai/</a>		

標記年会の参加登録を以下のように募集いたします。多くの会員の皆様が、本年会にご参加下さいますようお願い申し上げます。

### 1 参加登録

参加登録方法は、予約申込と当日登録がありますが、当日の混乱を避けるため、できるだけ予約申込により参加登録をお済ませ下さい。予約申込の方に限り参加登録証および講演予稿集の事前送付を行います。

#### 1.1 申込期間

参加予約申込期間 1月23日～2月22日 24時  
参加登録費等支払期限 2月22日 当日消印有効

#### 1.2 参加登録費ほか

参加登録費は以下の表のとおりで、いずれも講演予稿集DVD-ROMが含まれます(入会準備学部学生を除く)。

なお、講演予稿集(冊子/DVD)、懇親会参加をご希望の場合には別途費用が発生いたします。

##### 1.2.1 参加登録費

会員区分	予約*1	当日	課税区分
正会員	12,000円 (15,000円)	14,500円	不課税
正会員割引*2	9,500円 (12,500円)	9,500円	〃
学生会員(化学と工業を配布)	4,000円 (7,000円)	5,500円	〃
教育学生会員*3	5,000円 (8,000円)	6,500円	〃
学生会員割引*4	3,500円 (6,500円)	3,500円	〃
教育会員	5,000円 (8,000円)	6,500円	〃
非会員	24,000円 (27,000円)	25,500円	課税
入会準備学部学生*5	-	2,000円	〃

\*1 予約料金は、講演予稿集の種類により異なる。USBを選択した場合は+3,000円

\*2 満60歳以上で定職に就いていない方(通称:シニア会員)

\*3 化学と教育を選択した学生会員

\*4 学部3年以内の方(専攻科1年以下の高専生を含む)(通称:ジュニア会員)

\*5 研究発表を行わない非会員(未入会)の大学の学部学生及び高等専門学校(の学生が対象。ただし、参加登録費に講演予稿集DVD-ROMは含まない)。

##### 1.2.2 予稿集代・懇親会費

内容	予約申込	当日申込	会期後	課税区分
予稿集(I分冊)	2,500円		3,500円	課税
〃(II～IV分冊)	各3,500円		各4,500円	
〃(4冊セット)	10,000円		11,000円	
〃(DVD-ROM)	10,000円		10,000円	
〃(USB)	10,000円			
懇親会費(一般)	5,000円	6,000円		
懇親会費(学生)	2,000円	2,000円		

##### 1.3 申込方法

春季年会ウェブサイト(<http://www.csj.jp/nenkai/>)上の参加予約申込フォームからお申し込み下さい。参加予約申込フォームを使用できない場合にはお早めに事務局にお問い合わせ下さい。締切間際ですと対応できかねる場合がございます。

##### 1.3.1 参加申込受付番号の通知及び確認

予約申込が完了すると、画面に参加申込受付番号(5桁の数字)、パスワード、申込内容が表示されます。また、自動的に電子メールでも受理通知を送信します(参加申込受付番号及び申込内容の一部を確認のため送信)ので、必ず内容を確認して下さい。なお、連絡はすべて日本語で行われます。

### 1.3.2 ウェブ申込の暗号化

本年会のウェブ上での申込はSSL(セキュア・ソケット・レイヤー)による暗号化通信を標準で利用します。これにより日本化学会サーバ/申込者ブラウザ間の通信を保護します。なお、所属機関によっては、FireWallの設定によりSSLによる暗号化通信が利用できない場合があります。その際は、所属機関のネットワーク管理者とご相談下さい。

SSLそのものについての質問には、実行委員会では一切お答えできませんのでご了承下さい。参考となるURLを以下にご紹介します。

Toriton, Inc. <http://www.trustlogo.co.jp/>

### 1.3.3 参加登録費等のお支払い

予約申込完了後に発行される参加申込受付番号及び金額、申込者氏名、郵便番号、住所、電話番号を本号綴じ込みの郵便振替用紙にご記入の上、必要な金額とともに郵便局へご提出下さい。参加申込受付番号が記載していない場合には参加証及び講演予稿集DVD-ROMの事前送付ができず、当日総合受付での引渡しになる可能性がございます。支払締切日は2013年2月22日(消印有効)といたします。締切日を過ぎてのお支払いは受付せず、予稿集等の事前送付も行いませんのでご注意下さい。

なお、予約申込をした方でも、締切日までにお支払をされていない場合には、当日、総合受付にて改めてお申込下さい。参加登録費は当日料金となりますのであらかじめご了承下さい。

### 1.3.4 領収書・請求書ほか

参加登録費等の領収書は郵便局が発行する受領証をもって替えさせていただきます。本会発行の領収書が必要な場合には、郵便局発行の受領証と引換にて発行いたします。返信用封筒を同封し、事務局までご送付いただくか、年会当日に総合受付までお持ち下さい。

お支払いの都合上、見積書・請求書・納品書が必要な方は予約申込をお済ませの上、E-mailで事務局宛にご請求下さい。

### 1.3.5 参加証等の発送

参加証等は、講演予稿集発行日の3月8日以降順次、発送いたします(最終発送3月15日頃)。

## 2 講演予稿集

### 2.1 発行日

2013年3月8日(予定)

### 2.2 発行形式

形式	内容
DVD	参加登録費に含みます(入会準備学部学生は除く)。
USB	追加予稿集としてご購入いただく場合は、10,000円となりますが、参加登録費に含まれる講演予稿集(DVD版)をUSB版に変更する場合は、+3,000円に対応可能です。
冊子	4分冊での発行を予定。収録内容は次項を参照下さい。参加登録費には含まれないので別途申込が必要です。

WEB	参加予約申込をして期間内にお支払をされた方のみ春季年会ウェブサイトにて閲覧可能です。
-----	--

### 2.3 冊子体の収録内容

分冊	収録内容	価格
I分冊	アドバンスト・テクノロジー・プログラム(ATP)、学会賞、特別講演、特別企画、市民公開講座	2,500円
II分冊	1. 化学教育・化学史、2~4. 物理化学、5. 無機化学、6. 錯体化学・有機金属化学、11. 分析化学、13. 触媒、18. 資源利用化学、19. エネルギーとその関連化学、20. 環境・グリーンケミストリー、地球・宇宙化学、21. 理論化学・情報化学・計算化学	3,500円
III分冊	10. 生体機能関連化学・バイオテクノロジー、12. 高分子、14. コロイド・界面化学、15. 材料化学、16. 材料の機能、17. 材料の応用、22. 有機結晶	3,500円
IV分冊	7. 有機化学-物理有機化学、8. 有機化学-反応と合成、9. 天然物化学	3,500円

### 2.4 申込方法

春季年会ウェブサイト(<http://www.csj.jp/nenkai/>)上の参加予約申込フォームからお申し込み下さい。

## 3 懇親会

### 3.1 日時

2013年3月23日 18時~

### 3.2 会場

立命館大学びわこ・くさつキャンパス

### 3.3 参加費

予約 一般 5,000円、学生 2,000円

当日 一般 6,000円、学生 2,000円

### 3.4 申込方法

春季年会ウェブサイト(<http://www.csj.jp/nenkai/>)上の参加予約申込フォームからお申し込み下さい。

## 4 付設展示会出展募集

### 4.1 会期

2013年3月22日~24日

### 4.2 会場

立命館大学びわこ・くさつキャンパス

### 4.3 出展の対象

汎用科学機器・装置/汎用器具・消耗品/分析機器・装置/物理量・物理測定装置/試験機器・装置/実験室設備/試薬類/情報処理技術/書籍/環境関連機器・装置/CD-ROM/インターネット関連/安全性試験受託・分析リサーチ/耐震・

防災・保護・避難/PRTR 対策技術/CCS 関連ソフト (分子設計支援システム/ポリマー設計支援システム/材料設計支援システム/たん白工学支援システム/遺伝子工学支援システム/分子構造決定支援システム/合成設計支援システム/データベースシステム/計算化学プログラム/ラボラトリーオートメーション)/コンビナトリアルケミストリー/ナノテクノロジー関連/バイオテクノロジー関連

#### 4.4 お問い合わせ先

(株)化学工業日報社 企画局 担当：平川・道津  
〒103-8485 東京都中央区日本橋浜町 3-16-8  
TEL: 03-3663-7936 FAX: 03-3663-7861  
E-mail: h\_hirakawa@chemicaldaily.co.jp

### 5 広告募集

本年会における下記媒体への広告を募集いたします。詳細情報は、春季年会ウェブサイト (<http://www.cs.jp/nenkai/>) 掲載の要項または下記へお問い合わせ下さい。

#### 5.1 募集広告一覧

媒体名	発行数	配布対象
①プログラム	10,000	参加者全員
②展示会ガイドブック	〃	〃
③講演予稿集 (DVD)	〃	〃
④講演予稿集 (冊子)	各 600	希望者へ有償配布
⑤ウェブサイト・バナー	-	-
⑥手提げ袋	10,000	参加者全員

#### 5.2 お問い合わせ先

②展示会ガイドブック, ③講演予稿集 (DVD), ⑥手提げ

袋

(株)化学工業日報社 企画局 担当：平川  
〒103-8485 東京都中央区日本橋浜町 3-16-8  
TEL: 03-3663-7936 FAX: 03-3663-7861  
E-mail: h\_hirakawa@chemicaldaily.co.jp

①プログラム, ④講演予稿集 (冊子), ⑤ウェブサイト・バナー

(株)明報社 担当：後藤  
〒104-0061 東京都中央区銀座 7-12-4 友野本社ビル  
TEL: 03-3546-1337 FAX: 03-3546-6306  
E-mail: goto@meihosha.co.jp

### 6 託児室

お子様連れの年会参加者のために託児サービスをご用意しました。ご利用には事前の申請が必要です。下記及びウェブサイトをご確認の上、お申込み下さい (締切 2 月 22 日)。

#### 6.1 託児場所

立命館大学びわこ・くさつキャンパス内  
※利用者にもお知らせいたします。

#### 6.2 利用可能期間

3 月 22 日～25 日。各日 8 時 30 分～19 時。  
但し、最終日は 17 時まで

#### 6.3 申込方法

ご利用にあたっては春季年会ウェブサイト内の託児室申込みページにある「一時保育室 利用のご案内」の内容をご確認の上、「申込書」に必要事項をご記入して E-mail に添付でお申込み下さい (締切 2 月 22 日)。

## 7 各種企画

本年会では下表のとおり様々な企画を予定しております。次頁以降のプログラム等の詳細情報は2012年11月現在のもの  
 で変更となることもございます。最終的な情報はプログラムまたは本誌3月号にてご確認下さい。

分類	企画タイトル	3/22 (金)		3/23 (土)		3/24 (日)		3/25 (月)	
		AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM
実行委員会関連企画	ATP T1. 資源・次世代エネルギーと環境	○	○	○	○	○	○	○	○
	ATP T2. 新材料開発最前線	○	○	○	○	○	○	○	○
	ATP T3. バイオ技術の新展開		○		○				
	市民公開講座～科学者たちの未来への挑戦～						○		
	小中高生向け 実験教室 (仮)						○		
	特別講演	実施日時未定							
中長期テーマ	ケミカルバイオロジーの新展開—有機化学から発信するライフサイエンス新戦略I	○							
	元素戦略：触媒開発に基づく物質変換のジャンプアップ		○						
	複雑系のための分子科学—複雑さと柔らかさ		○						
	人工光合成による太陽光エネルギーの物質変換				○				
	エレクトロニクスの新パラダイム						○		
	分子設計と分子技術—分子科学から分子技術へ—						○		
特別企画	有機合成化学を起点とするものづくり戦略	○							
	界面デバイスの分子科学	○							
	細胞機能を機動させる分子「核酸」の分野横断的最先端研究	○							
	ナノ粒子応用の最先端と新規作製技術	○							
	生命化学研究の挑戦：バイオ医薬創出の新たな潮流	○							
	光化学と光生物学のマリアージュ	○							
	ラジカル化学のフロンティア		○						
	有限・無限ナノ空間から創出される物質と機能		○						
	サステナブル高分子の設計・合成・解析・応用		○						
	複合励起が拓く高度光子利用分子プロセス		○						
	光機能化学展望～デバイスからバイオまで～		○						
	化学者のための放射光ことはじめ—XAFS 解析		○						
	基礎理論から先端応用まで		○						
	分子活性化：生命化学から有機合成化学へのメッセージ								○
	世界をリードする日本発のプロセス化学								○
	元素ブロック高分子材料の創出								○
	次元性がもたらす分子性材料の多重機能化								○
	単結晶 X 線構造解析の注意点～論文投稿前のチェック CIF の活用～								○
	先端施設の利用機会提供と高度な技術支援								○
	マイクロ波化学の展開								○
	マイクロ・ナノ分析デバイスのフロンティア ～最先端基礎研究から実用化へ～								○
	新規薬剤並びに診断剤創製のための化学的アプローチと医工連携								○
ラボオートメーション技術を活用した有機合成								○	
超巨大計算機時代の化学								○	
ルミネッセンス化学アンサンブル：多彩な発光機能の基礎と実用展開								○	
有機分子触媒の最先端								○	
アジア	Asian International Symposium —Physical Chemistry—							○	
	〃 —Photo Chemistry—						○	○	
	〃 —Theoretical Chemistry, Chemoinformatics, Computational Chemistry—						○	○	
	〃 —Inorganic Chemistry / Coordination Chemistry, Organo-metallic Chemistry—						○	○	
	〃 —Organic Chemistry / Green Sustainable Chemistry—						○	○	
	〃 —Natural Products Chemistry, Chemical Biology / Biofunctional Chemistry and Biotechnology—						○	○	
委員会企画	日加交流触媒シンポ 国際シンポジウム—次世代の遷移金属・合成反応プロセス			○					
	ケミカルレコード・レクチャー The Chemical Record Lecture 2013				○				
	第三回日中若手化学者フォーラム—元素の有効活用と化学の応用					○	○		
	第四回日英シンポジウム 2013—若手研究者のケミカルバイオロジー					○	○		
	男女共同参画シンポ						○		
	化学遺産市民公開講座						○		
	化学教育フォーラム						○		
	分子エレクトロニクスから分子スピントロニクスへの展望					○			
	配位プログラミングの化学—超構造体創製から化学素子への展開						○		
	博士セミナー (ATP 会場にて実施)						○		
	JACI 化学技術戦略セッション—持続可能な社会に貢献する新化学技術— (ATP 会場にて実施)						○		
JST さきがけ研究領域合同国際シンポジウム 「人工光合成」研究の最前線：研究成果発表と特別講演	○	○	○						
分類	企画タイトル	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM
		3/22 (金)		3/23 (土)		3/24 (日)		3/25 (月)	

## 7.1 アドバンスト・テクノロジー・プログラム

春季年会では、産業界が注目する化学技術分野を中心とする研究発表を通じて産学官の交流・深化を図る目的で、2005年よりアドバンスト・テクノロジー・プログラム(ATP)を実施してきました。9年目を迎える今季のATPでは、従来の企画を大きく刷新し、ATPセッション、ATPポスターに加えて、博士セミナー、JACI化学技術戦略セッションが新たに加わりました。特にATPセッションでは、セッション構成を見直し、注目度の高い喫緊の課題を取り上げたプログラムを提供します。

**開催期間** 3月22日(金)～25日(月)

- 3月22日～25日 ATPセッション(T1～T3)  
 3月24日 JACIセッション、博士セミナー  
 3月22日～24日の昼 ATPポスターセッション  
 3月22日 17時半～ ATP交流会(参加無料)  
 ※各セッションの実施日は後述の詳細部分をご覧ください。

### 7.1.1 ATP セッション

#### T1. 資源・次世代エネルギーと環境

**趣旨** 東日本大震災と原発事故を機に、エネルギー問題がより顕在化してきています。本セッションは下記5つのサブセッションを設定し、化学が果たせる役割を産学官で共に考える情報交流の場を提供します。多数の参加と熱気溢れる議論を期待しています。

#### サブセッション

- A. 太陽光発電技術の現在と未来, B. 燃料電池・水素エネルギー技術, C. 大型蓄電技術, D. 未利用熱エネルギー技術, E. 多様化する炭素資源

#### 7.1.1.1 太陽光発電技術の現在と未来

##### オーガナイザー

瀬川 浩司(東大先端研・教授), 宮坂 力(桐蔭横浜大・教授)

**趣旨** 東日本大震災以降、再生可能エネルギーの利用拡大に対する期待が、かつてなく高まっている。太陽光発電は、日本の再生可能エネルギーの中核を担ってきたが、その技術開発は産学官一丸で進められ多くの成果が生まれる一方で、世界的には厳しい競争にさらされている。本セッションでは高効率化、長寿命化、用途の多様化、低コスト製造プロセスの開発など日本の太陽光発電技術を総括し、未来への展望を明らかにする。

**実施日** 3月23日～25日

##### プログラム

講演者選定中

#### 7.1.1.2 燃料電池・水素エネルギー技術

##### オーガナイザー

佐々木 一成(九州大学水素エネルギー国際研究センター・センター長)

**趣旨** クリーンエネルギーへの期待から、水素インフラ整備とともに2015年頃から市販が計画されている燃料電池

車や普及が進む家庭用燃料電池。これらの燃料電池・水素エネルギー技術の更なる発展のために、第一線で活躍する方々を一堂に会して、研究開発でケミストリーに期待されることや将来テーマについて議論する。

**実施日** 3月24日～25日

##### プログラム

3月24日

- 14:30- ホンダにおける燃料電池電気自動車の開発と普及に向けて(本田技術研究所) 守谷 隆史  
 15:20- 燃料電池自動車普及開始に向けた水素インフラ構築への取り組み(JX日鉱日石エネルギー) 廣瀬 正典  
 16:20- エネルギー貯蔵媒体としての水素(九大院工・九大I2CNER) 秋葉 悦男  
 17:00- ソーラー水素と人工光合成光触媒(東理大理) 工藤 昭彦

3月25日

- 10:00- エネファームへの取組状況と将来ビジョン(東芝燃料電池システム) 永田 裕二  
 10:40- 低コスト高性能MEAの実現に向けてのFC-Cubicの取り組み(技術研究組合FC-Cubic) 篠原 和彦  
 11:20- 固体高分子形燃料電池の材料開発の最前線(山梨大クリーンエネルギー研究センター・燃料電池ナノ材料研究センター) ○内田 裕之・矢野 啓・脇坂 暢・渡辺 政廣  
 13:00- PEFCの高温低湿度運転に向けたフッ素系電解質材料の研究(旭硝子) ○渡壁 淳・齋藤 貢・山田 耕太・本村 了・下平 哲司  
 13:30- BASFにおける高温動作型固体高分子型燃料電池の開発状況(BASFジャパン) 山本 修  
 14:00- アルカリ膜形燃料電池用電解質材料((株)トクヤマ) 福田 憲二  
 14:40- 期待される分散型電源～家庭用SOFCの現状と将来展望～(大阪ガス) 栢原 義孝  
 15:20- SOFCの耐久性・信頼性における材料科学の役割(産総研エネルギー) 横川 晴美  
 16:00- 固体酸化物燃料電池の酸化物アノードとしてのCeO<sub>2</sub>系酸化物と伝導特性(九大院工) 石原 達己

#### 7.1.1.3 大型蓄電技術

##### オーガナイザー

安部 武志(京大院工・教授)

**趣旨** 未利用熱エネルギー技術：社会全体のエネルギー効率の向上が強く求められているが、未利用熱エネルギーの有効利用技術の確立がその実現に向けた大きな柱となる。中低温、特に100℃以下の熱の有効利用技術の確立が社会全体のエネルギー効率の向上に優れて有用である。新規材料の開拓による技術の高性能化が必須であり、モジュール化・システム開発とともに重要な開発要素である。蓄熱、断熱、熱電変換の3つの技術要素を核とした、この分野の今後の研究動向・展開について本シンポジウムで議論する。

**実施日** 3月23日

**プログラム**

講演者選定中

**7.1.1.4 未利用熱エネルギー技術**

**オーガナイザー**

浅井 美博 (産総研ナノシステム・副研究部門長)

**趣旨** 未利用熱エネルギー技術：社会全体のエネルギー効率の向上が強く求められているが、未利用熱エネルギーの有効利用技術の確立がその実現に向けた大きな柱となる。中低温、特に100℃以下の熱の有効利用技術の確立が社会全体のエネルギー効率の向上に優れて有用である。新規材料の開拓による技術の高性能化が必須であり、モジュール化・システム開発とともに重要な開発要素である。蓄熱、断熱、熱電変換の3つの技術要素を核とした、この分野の今後の研究動向・展開について本シンポジウムで議論する。

**実施日** 3月22日

**プログラム**

- 09:20- オーガナイザー挨拶 (産総研) 浅井 美博
- 09:40- 未利用熱エネルギー技術 概論 (産総研) 八瀬清志
- 10:30- 高性能真空断熱材とその応用 (パナソニック(株)アプライアンス社) 上門 一登
- 11:10- 潜熱蓄熱・化学蓄熱プロセスの概念設計と研究課題 (KRI) 阪井 敦
- 13:10- 革新的高分子系断熱材—現状とこれから (京大院工) 大嶋 正裕
- 14:00- 低温排熱回生技術の動向 (九大院工) 深井 潤
- 14:50- In-plane 型フレキシブル熱電変換素子の開発～エネルギーハーベスティングへの応用を目指して～ (長岡科技大工) 武田 雅敏
- 15:30- 未利用熱の活用を目指したチューブ型熱電発電デバイスの開発 (パナソニック先端技研) 菅野 勉
- 16:10- 印刷法により作成したフィルム状熱電変換素子 (産総研フレキシブルエレクトロニクス研究センター) 末森 浩司

**7.1.1.5 多様化する炭素資源**

**オーガナイザー**

原 亨和 (東工大応セラ研・教授)

**趣旨** 多様化する炭素資源：化学工業は原料となる炭素資源を石油など化石資源に求めてきたが、原油は高騰し一方でシェールガスなど非従来形資源が台頭する中で、これまでとは異なる発想で炭素資源を開発する動きが活発化している。本サブセッションではこうした動きを捉え今後の炭素資源の方向性を考える一助としたい。

**実施日** 3月23日

**プログラム**

- 09:50- オーガナイザー挨拶 (東工大応セラ研) 原 亨和
- 10:00- ナフサ熱分解に代わる低級オレフィン合成法の展望 (東工大資源研) 辰巳 敬
- 10:50- バイオマスポリエステルの微生物生産法の開発

(理研) 土肥 義治

- 14:00- 原料多様化を目的とした触媒プロセスの中長期戦略 (三菱化学科学技術センター) 瀬戸山 亨
- 14:40- (仮題) バイオマス分解酵素研究の最前線 (神戸大工) 近藤 昭彦
- 15:30- バイオベース化学品の生産：現状と将来展望 (京学園大バイオ環境) 清水 昌
- 16:20- バイオマスからの有用物質直接合成：固体触媒による挑戦 (東北大院工) 富重 圭一
- 17:00- 固体触媒技術を用いたバイオマス由来物質の再資源化反応 (北陸先端大バイオ) 海老谷 幸喜

**7.1.2 ATP セッション**

**T2. 新材料開発最前線**

**趣旨** 現在、産業界から注目を集めている新材料として「A：微細パターン化技術」、「B：プリントドエレクトロニクス」、「C：自己組織化技術、融合マテリアルが支えるバイオミメティクス研究の最前線」の3つのサブセッションを設定しました。特に「C：自己組織化～」では、強調セッションとして3日間連続開催する予定であり、「分子から生物まで」、「学術から産業まで」、周辺領域を包含する広範な内容について分野を超えた活発な議論を期待しています。

**サブセッション**

A. 微細パターン化技術, B. プリントドエレクトロニクス, C. 自己組織化技術, 融合マテリアルが支えるバイオミメティクス研究の最前線

**7.1.2.1 微細パターン化技術**

**オーガナイザー**

平井 義彦 (阪府大院工・教授), 工藤 宏人 (関西大化学生命工学・准教授)

**趣旨** 次世代リソグラフィ技術として、ArF 液浸露光システム、極端紫外線 (EUVL) 露光システム、ナノインプリントシステム、及び自己組織化システムの開発が進められ、20 nm 以下のパターン性能が求められている。しかしそれらの量産化には、克服しなければならない多くの課題が存在する。本サブセッションでは、最新の研究開発状況と今後の課題について議論します。

**実施日** 3月22日

**プログラム**

- 09:00- オーガナイザー挨拶 (阪府大院工) 平井 義彦
- 09:10- 光ナノインプリント (産総研) 廣島 洋
- 10:00- 室温ナノインプリント (兵庫県大) 松井 真二
- 10:40- 含フッ素化合物を用いたナノインプリントリソグラフィ用離型材料の開発 (ダイキン工業) 〇山下 恒雄・森田 正道
- 11:20- ナノインプリントリソグラフィ材料とプラズモニクス応用 (東北大多元研) 久保 祥一
- 13:00- ナノインプリントと DSA 技術のビットパターンドメディア作製への適用 (東芝研究開発セ) 木原 尚子

- 13:30- 機能性材利用への応用と樹脂特性 (阪府大院工) 平井 義彦  
 14:10- 兵庫県立大学における EUV レジストシステムの開発 (兵庫県大) 渡邊 健夫  
 15:00- 極端紫外線露光における揺らぎの効果と材料設計 (阪大産研) 古澤 孝弘  
 15:40- EUV レジスト技術 (EIDEC) 井谷 俊郎  
 16:20- 微細パターン形成に向けた自己組織化材料の開発 (JSR) 峯岸 信也  
 16:50- 15 nm ハーフピッチに向けた EUV レジスト材料設計 (富士フイルム) 樽谷 晋司

### 7.1.2.2 プリンテッドエレクトロニクス

#### オーガナイザー

菅沼 克昭 (阪大産研・教授)

**趣旨** プリンテッドエレクトロニクスは、この一年で量産実用と国際標準化競争が同時に開始されるなどめまぐるしい動きを見せ、一方で枯れた Si 技術との競合で苦戦する分野もある。いずれの領域でも材料技術がその真価を問われており、実用化を一層推し進めるための開発が望まれている。本サブセッションでは、その最前線の材料技術を取り上げ、今後の開発の起爆剤としたい。

**実施日** 3月22日～23日

#### プログラム

3月22日

- 13:30- オーガナイザー挨拶 (阪大産研) 菅沼 克昭  
 13:40- 有機エレクトロニクスと CEREBAs (次世代化学材料評価技術研究組合) 浦野 年由  
 14:20- 高品質有機 EL 照明デバイスの現状と展望 (パナソニック(株)エコソリューションズ社) 菰田 卓哉  
 15:30- グラフェンの低温プラズマ CVD と透明電極応用へのロードマップ (産総研) 長谷川 雅考  
 16:10- 金属インク及び銀ナノワイヤインクの光焼成 (昭和電工株式会社) 内田 博  
 16:50- 伸縮柔軟回路基板の開発状況 (日本メクトロン株式会社) 加治屋 篤

3月23日

- 09:10- 高速有機半導体デバイ (阪大産研) 竹谷 純一  
 09:50- 酸化物半導体:物質設計と応用 (東工大フロンティア研究センター) 細野 秀雄  
 10:50- 有機半導体の印刷製造技術 (産業技術総合研究所) 長谷川 達生  
 11:30- 演題未定 (山形大有機エレクトロニクス研究セ) 時任 静士  
 13:10- 次世代プリンテッドエレクトロニクス技術開発の取り組み (産総研 FLEC・JAPER) 鎌田 俊英  
 13:50- 高分子発光材料の最新開発状況 (住友化学工業) 山田 武  
 14:30- プリントブル色素増感ハイブリッド太陽電池の開発:PV (DSSC) (桐蔭横浜大) 宮坂 力  
 15:30- 有機フレキシブルエレクトロニクスを用いた次世代医療とヘルスケア (東大工) 関谷 毅

- 16:10- ガスバリア技術と国際標準化 (明大理工) 永井 一清  
 16:50- 透明な紙にデバイスを搭載するには (阪大産研) 能木 雅也  
 09:30- セッション趣旨説明 (東北大多元研) 下村 政嗣

### 7.1.2.3 自己組織化技術, 融合材料が支えるバイオミメティクス研究の最前線

#### オーガナイザー

彌田 智一 (東工大資源研・教授), 大槻 主税 (名大院工・教授), 下村 政嗣 (東北大 WPI-AIMR・教授)

**趣旨** バイオミメティクスの現代的な意義は、生物の階層的な構造による機能発現がもたらすパラダイムシフトと、「自己組織化」を含むモノづくりプロセスの革新による持続可能性への寄与です。そして、現代的な課題は、分子～材料～機械へとナノからマクロにいたる階層を繋ぐことであり、そこに世界の新潮流があります。バイオミメティクスに軸足を置きながら、有機と無機の融合、ナノテクノロジーと生物学の連携、材料科学と機械工学の融合、情報科学や環境科学からの視点、などに着目し、異分野連携、産学連携まで議論の輪を広げていきます。

3日にわたり、以下のトピックスについて、異分野の研究者が議論をするプラットフォームを提供します。

- トピックス (1) 「生物から何を学ぶか」  
 トピックス (2) 「自己組織化・自己集合と構造形成」  
 トピックス (3) 「バイオミネラル化とハイブリッド材料」  
 トピックス (4) 「バイオテンプレート」  
 トピックス (5) 計測と反応  
 トピックス (6) 表面界面とソフトマター  
 トピックス (7) 持続可能性に向けて

**実施日** 3月23日～25日

#### プログラム

3月23日

- 09:30- セッション趣旨説明 (東北大多元研) 下村 政嗣  
 09:40- ヒトは生命デザインの壁を越えられるか—一寸の虫から学ぶヒトの身の丈— (金沢工大) 長尾 隆司  
 10:30- 電子顕微鏡により明らかにされる炭酸カルシウムバイオミネラルの特徴 (東大院理) 小暮 敏博  
 11:00- (仮題) 生物物理, 生物無機化学 (東北大多元研) 齋藤 正男  
 11:30- 生物に学ばざれば工学は科学に非ず (北大名誉) 下澤 楯夫  
 13:00- 自己組織化ナノ電子機能とフレキシブル医療デバイスへの応用 (東大院工) 関谷 毅  
 13:40- やわらかいロボット (産総研ナノシステム) 山口 智彦  
 14:30- ウイルスの自己集合に学んだペプチドナノ材料の構築 (鳥取大院工) 松浦 和則  
 15:00- 自己組織化ペプチドを用いるナノファイバーの構築 (東大院生命理工) 三原 久和  
 15:30- 昆虫の脚の付着機構:発生生物学的アプローチ

(北教大札幌) 木村 賢一

- 16:00- 自励振動高分子ゲルの創製とバイオミメティック材料への展開 (東大院工) 吉田 亮
- 3月24日
- 09:40- 体液模倣環境を利用する無機-有機融合マテリアルの構築 (名大院工) 大槻 主税
- 10:30- 分子選定と複合材料: 分子情報を巧みに生かすことによる階層構造ナノ材料の創製 (神奈川大工) 金 仁華
- 11:00- アパタイト/コラーゲン人工骨の開発と臨床応用 (HOYA) 平野 昌弘
- 11:30- メソクリスタルのエネルギー材料への応用 (慶大理工) 今井 宏明
- 13:00- 遅延添加法による炭酸カルシウムハイブリッド微粒子の作製 (京工繊大院工芸) 中 建介
- 13:30- 光メタマテリアルのための金属ナノ構造体の作製技術 (理研・北大電子研) 田中 拓男
- 14:10- タンパク質自己集合体による材料化学への挑戦 (東工大院生命理工) 上野 隆史
- 14:40- 固体-バイオ表面を舞台とするナノ構造作製 (奈良先端大・パナソニック) 山下 一郎
- 15:30- 酵素を利用した有機/無機コンポジットのボトムアップ合成 (山形大院理工) 鶴沼 英郎
- 16:00- 生物試料の高速・超解像度 AFM 観察 (金沢大理工数物) ○安藤 敏夫・内橋 貴之・古寺 哲幸
- 16:40- 高分子表面の制御構造とバイオミメティック機能 (東工大院理工) 芹澤 武
- 17:20- イオン液体を用いた新しい生体試料の電子顕微鏡観察法の開発 (阪大院工) 桑畑 進・望月 衛子・津田 哲哉
- 3月24日
- 09:40- 光で駆動される界面膜の配向作用と形態発現 (名大院工) 関 隆広
- 10:30- ソフト界面の濡れ、摩擦特性の精密制御 (九大先端研) 高原 淳
- 11:10- 高分子を利用した生理活性糖鎖の再構築と機能材料への応用 (九大院工) 三浦 佳子
- 11:40- 可逆的犠牲結合による多機能ゲルの設計と創製—高靱性・自己修復・形状記憶 (北大院先端生命) 龔 劍萍
- 13:00- 濡れと天然複合材の印象派物理学—しずく・バブル・真珠層からクモの巣まで (お茶大理) 奥村 剛
- 13:30- 自然に学ぶ滋賀づくりに向けて—産学の協働による創発をめざして— (アスクネイチャー・ジャパン) 仁連 孝昭
- 14:10- グリーンイノベーション: 社会科学と工学・理学の融合 (東北大院環境) 馬奈木 俊介
- 14:50- 自然に学ぶものづくり—カタツムリと住宅材料— (LIXIL) 井須 紀文
- 15:30- 自然に学ぶものづくりと企業活動 (積水インテグレートドリサーチ) 佐野 健三
- 16:10- クロージング (東工大資源研) 彌田 智一

### 7.1.3 ATP セッション

#### T3. バイオ技術の新展開

**趣旨** ヒトゲノムが解明され、まさにポストゲノム時代のまっただ中、新たなバイオ技術も生まれているが、それをいかに展開し、科学・産業・社会のイノベーションに結び付けるかが、我々の大きな使命であり、社会の大きな期待であります。本セッションでは、現在社会で大きな問題となっている食糧問題、電力問題、また、医療ニーズを取り上げ、これらに対して、バイオの技術がどこまで解決策を提供できるか、どこまで迫れるかについて徹底的に議論する目的で、以下の3つのシンポジウムを企画しました。第一線で活躍する講演者と参加者が一堂に会し、新たなバイオ技術の研究開発と課題、その展開による新たな産業の創生、すなわち、グリーンイノベーション、ライフイノベーションへの挑戦について、講演(基調、招待、依頼)やミキサー等を通じ、広く深いアイディアと知恵、そして技がぶつかり合う、かつ夢のあるシンポジウムといたします。

#### サブセッション

A. 生物機能の新展開—微生物は食糧問題を解決できるか?—, B. バイオ電池の新展開—生物触媒は電力問題を解決できるか?—, C. ナノメディシンの新展開—ナノ技術はアンメットメディカルニーズを解決できるか?—

#### 7.1.3.1 生物機能の新展開—微生物は食糧問題を解決できるか?—

#### オーガナイザー

宮本 憲二 (慶大理工・准教授)

**趣旨** 生物機能は、環境調和型物質生産、医薬農薬の開発や作物の栽培等の様々な応用が考えられていますが、自然界から得られる酵素を工業利用する場合、必ずしもその特性が十分に活用しきれていない場合があります。本サブセッションでは、その性能向上に向けて、自然界に存在しない酵素をデザインし、これらを含めて複合微生物機能を活用した食糧問題の解決方法を中心に、話題を提供します。

**実施日** 3月22日

#### プログラム

- 13:00- オーガナイザー挨拶 (慶大理工) 宮本 憲二
- 13:10- 食糧問題解決に期待される光合成微生物のCO<sub>2</sub>固定酵素ルビコスが持つポテンシャル (奈良先端大バイオサイエンス) 蘆田 弘樹
- 13:50- 食糧問題解決へ向けた工学的アプローチ: 人工DNA結合タンパク質を用いたウイルス耐病性植物の創出 (岡山大院自然) 世良 貴史
- 14:30- Organic hydroponics: 土・根を可視化する新技術 (農研機構) 篠原 信
- 15:20- 微生物で土壌を創る—複合微生物系の機能利用— (京大院農・京大国際融合教育研究推進セ) ○小川 順・安藤 晃規
- 16:10- Organic hydroponicsによる水稻根圏微生物の解析の試み (名大院生命農) 浅川 晋
- 16:40- ショッピングセンター食品残渣など個体有機廃棄物を肥料として活用する養液栽培 (名大院環境) ○高野 雅夫・青山 ちひろ

### 7.1.3.2 バイオ電池の新展開—生物触媒は電力問題を解決できるか？—

#### オーガナイザー

加納 健司 (京大院農・教授)

**趣旨** バイオ電池の新展開～：食糧問題と並んで、昨今クローズアップされている電力問題に対して、グリーンイノベーションによる様々な解決策が求められている中、生体エネルギー変換系に学ぶエネルギー変換デバイスとしてのバイオ電池の研究がここ10数年間活発に行われてきています。本サブセッションでは、このバイオ電池の現状と課題について紹介するとともに、今後の実用化に向けた新たな展開について多面的に議論することを目的とします。

**実施日** 3月22日

#### プログラム

- 13:00- オーガナイザー挨拶 (京大院農) 加納 健司
- 13:10- バイオ燃料電池における酵素電極のシステム設計・開発 (東工大資源研) ○山口 猛央・田巻 孝敬
- 13:50- マルチ銅オキシダーゼを用いた電気化学的酸素還元反応 (筑波大数理物質) 辻村 清也
- 14:30- 酵素を用いた発電デバイスの開発 (トヨタ自動車(株)) ○久寿米木 幸寛・杉本 多津宏・米田 聡・河野 典子・川口 俊哉
- 15:20- シート状バイオ発電システム (東北大院工・JST-CREST・産総研) ○西澤 松彦・三宅 丈雄・畠 賢治・山田 健郎
- 16:00- 実用化に向けたバイオ電池の現状と課題 (ソニー株式会社 先端マテリアル研究所) ○酒井 秀樹・中川 貴晶・戸木田 裕一
- 16:30- 微生物の細胞外電子移動と電力生産 (東大院工) 橋本 和仁

### 7.1.3.3 ナノメディシンの新展開—ナノ技術はアンメットメディカルニーズを解決できるか？—

#### オーガナイザー

秋吉 一成 (京大院工・教授), 菅 裕明 (東大院理・教授)

**趣旨** 巨額の研究開発投資を行っても、承認される低分子医薬品の数は増えず、研究開発効率の低下が叫ばれている中、ナノテクノロジー技術に基づくナノバイオ技術に大きな期待が寄せられています。本サブセッションでは、ナノバイオデバイス、ナノDDS、ナノイメージング等の最先端研究を紹介するとともに、これらのナノメディシンによる創薬と診断がアンメットメディカルニーズに応え、ヘルスケア領域でライフイノベーションをもたらすことができるかについて議論します。

**実施日** 3月23日

#### プログラム

- 13:00- オーガナイザー挨拶 (京大院工・東大院理) ○秋吉 一成・菅 裕明
- 13:10- 非古典的ペプチド薬剤開発とペプチドリーム流ビジネスモデル (PeptiDream) Patrick C Reid
- 13:50- 核酸をベースとしたナノメディシンの開発：現状

と将来展望 (京大院薬) 高倉 喜信

- 14:40- 抗原提示細胞上のDectin-1を標的とした核酸医薬のデリバリー (北九州市大国際環境工) 櫻井 和朗
- 15:40- NMR バイオイメージングの新展開 (同志社大理工) 青山 安宏
- 16:20- 構成的アプローチが拓くナノメディシン (東大生研) 竹内 昌治

### 7.1.4 JACI 化学技術戦略セッション—持続可能な社会に貢献する新化学技術—

主催：(公社)新化学技術推進協会

共催：日本化学会

**趣旨** JACI (新化学技術推進協会) は、新しい化学技術を発展させるために、産学官の関係者が連携して活動する場を構築することを目指して2011年4月に発足した公益社団法人です。本セッションでは、JACIが進めている活動について化学技術戦略提言を中心に具体例を交えて紹介するとともに、化学が持続可能な社会の実現のために世界をリードしていることを、産業の視点で発信したいと考えています。企業関係者やアカデミアの先生方のみならず、化学産業に興味をお持ちの学生の皆様の参加をお待ちします。

**実施日** 3月24日 午前

#### プログラム

- 09:30- ご挨拶 (JACI・専務理事) 井田 敏
- 09:35- JACI 活動紹介 (仮題) (JACI・事業統括部長) 五十嵐 明
- 10:00- 化学技術戦略提言紹介 (仮題) (東レ・常務取締役/ACI戦略委員会 委員長) 出口雄吉
- 10:30- 化学技術戦略提言からのプロジェクト紹介 (仮題) ※講演者調整中
- 11:30- 化学産業の貢献 (仮題) (成城大経済・専任講師) 平野 創

**参加費** 無料

**申込方法** 事前登録不要。

**問い合わせ** 新化学技術推進協会 事業部 大竹  
電話(03)3272-6880 E-mail: ohtake@jaci.or.jp

### 7.1.5 企業で活躍する博士たち—博士課程で何を学ぶか—

主催：日本化学会産学交流委員会人材交流小委員会

**趣旨** 科学技術で生き残りを図る日本において、科学技術を推進する原動力、イノベーションの担い手として、学においても産においても高度な知識と研究開発力を持った博士人材が非常に期待されています。一方で、博士課程在学生に企業・社会を実際に学ぶ機会が少なく、産に目を向ける場が少ないのが実情です。また、産においても博士の活用は敷居が高い企業がまだあります。日本化学会では、平成19年度より、化学系学生を対象に「博士セミナー」を開催し、産業界をもっと知ってもらおう試みを行ってきました。今回は、企業の中で活躍する博士たちを紹介することで、より一層産業界での博士の活躍の場を増やしたいと考えております。また、企業で活躍する先輩から博士課程で

何を学ぶかについてアドバイスを貰いたいと考えています。

なお、セミナーの対象者は、博士課程在籍者、博士課程進学希望の修士課程在籍者、ポスドク研究者及び博士セミナーに関心をお持ちの産学官の皆様とともに、博士の採用を検討している企業関係の方を考えています。

**実施日** 3月24日 午後

#### プログラム

13:30- 博士研究者に対する期待（人材交流小委員会・委員長/東レ）長瀬 公一

14:00- 化学産業界から博士人材への期待～産の熱いメッセージで進路の迷いを断つ～（JACI 人材育成部長/日東電工）中島 登志雄

15:10- 企業の若手博士研究者による研究開発事例紹介とパネル討論。予定パネリスト：宇部興産、BASF ジャパン、東芝、島津製作所、東レ、京大、農工大からを予定

17:20- 総括（人材交流小委員会・副委員長/農工大）中村 暢文

**参加費** 無料

**申込方法** 事前登録不要。

**問い合わせ** 日本化学会 企画部 河瀬

電話(03)3292-6163 E-mail: sangaku@chemistry.or.jp

## 7.2 市民公開講座～科学者たちの未来への挑戦～

**趣旨** 春季年会実行委員会では、一般市民の方々を対象とする恒例の「市民公開講座」を下記の内容で企画いたしました。今回も市民の方々の生活に密接に関連した身近な話題を、専門の先生方にやさしくお話していただきます。どの先生もそれぞれの分野でご活躍の著名な先生方ですので、十分楽しんでいただける半日になると思います。奮ってご参加下さい。

**実施日時** 3月24日（日） 午後

#### プログラム

13:05- 琵琶湖の自然環境回復への取り組み（びわ湖自然環境ネットワーク）寺川 庄蔵

13:55- 文化財を護る—文化財保存に活かされる化学—（(財)元興寺文化財研究所）植田 直見

14:55- アミノ酸プロファイリングは、なぜ多様な疾患リスクを知っているのか？（味の素）安東 敏彦

15:45- 地層に残された巨大地震の痕跡—過去を知り、未来を考える（産総研地震研）澤井 祐紀

**参加費** 無料

**申込方法** 事前申込不要。当日会場にて受付

**問合先** 日本化学会 企画部 年会係

電話(03)3292-6163 E-mail: nenkai@chemistry.or.jp

## 7.3 特別講演

本会会員の皆様より、年会会期中に日本に滞在される外国人講演者の推薦をお願いしておりましたが、本年会では次の方々に講演をお願いすることになりました。（発表日時、発表部門は現時点で未定。プログラムにてご確認下さい。）

1. From Mononuclear, Coordination Polymers to Metal Clusters: the Importance of the Metal-Ligand Synergism (CNRS; Univ. Strasbourg) Pierre BRAUNSTEIN
2. The Mechanism of the Reaction of Hydrogen and Olefins with Multiple Bonded Heavier Group 13 and 14 Species (University of California at Davis) Philip Patrick Power
3. Surprising selectivity in the activation and oxidation of methane by gas phase gold and gold-palladium clusters (Institute for Surface Chemistry and Catalysis, University of Ulm) Thorsten Marco Bernhardt
4. Developing the chemistry of monovalent phosphorus (Nanyang Technological University) Francois Mathey
5. Metallosilanes. Novel Reagents for Synthesis (Israel Institute of Technology) Yitzhak Apeloig
6. New Insights in Enabling Phosphorus Chemistry (VU University Amsterdam) Koop Lammertsma
7. Molecular Modeling in the Mobile Age: In the steps of Roald Hoffmann and John Pople (University of California Irvine) Warren J. Hehre

## 7.4 中長期テーマシンポジウム

中・長期戦略に基づくシンポジウムを春季年会実行委員会と学術研究活性化委員会の合同企画として継続的に実施しています。本年会では次の6テーマを実施します。

### 7.4.1 ケミカルバイオロジーの新展開—有機化学から発信するライフサイエンス新戦略—

**趣旨** ケミカルバイオロジーは、化学を利用して生命現象を理解する学問である。本中長期テーマでは世界の研究動向が特に日本のオリジナリティーに集まりつつある現状を踏まえ、より一層の深化を達成することが重要である。2011年には文部科学省科学研究費補助金の新細目として認知され、若い研究者の数もさらに増加しつつある。加えて、日本学術振興会では研究開発専門委員会「日本を拠点とするケミカルバイオロジー研究新展開」(委員長 長田裕之)を立ち上げ、アカデミアと産業界の委員によって情報交換を行い、当該分野における日本の国際的優位性を維持、増強するとともに、将来の新規産業創出に結びつけることを目指し議論をしつつある。本分野に対してはライフイノベーションの旗手としての期待が極めて大きいことを認識することが重要であろう。

**実施日時** 3月22日（金） 午前

#### プログラム

09:00- 趣旨説明（阪大院理）村田 道雄

09:05- *Glycosylation Switchin* による天然物リガンドの活性制御（群馬大工）上田 実

09:35- 生体膜ケミカルバイオロジーを目指したバイオ分析（阪大院理）松森 信明

10:05- 薬剤開発におけるバイオマーカー研究（エーザイ（株））小田 吉哉

- 10:50- 受容体シグナルの制御と抗腫瘍作用 (阪大院理)  
深瀬 浩一
- 11:20- 生体分子と人工合成分子の1分子メカノケミストリー (東大院工) 野地 博行
- 11:50- 光化学系IIの酸素発生  $Mn_4CaO_5$  クラスタ: 人工光合成の新規触媒開発に向けて (阪市大複合先・阪市大院理) 神谷 信夫
- 12:20- まとめ (阪大院理) 村田 道雄

#### 7.4.2 元素戦略:触媒開発に基づく物質変換のジャンプアップ

**趣旨** 「物質の特性・機能を定める特定元素の役割を理解し有効活用する」という元素戦略コンセプトの下、多様な元素の特性に着目して、社会の抱える課題の解決に向けた革新的機能の創出を目指します。今回はこの目的とする機能を、物質変換のための触媒作用に絞ってシンポジウムを開催します。

現代社会において、化学品を効率よく得るためには触媒は欠かせない技術です。また、環境負荷低減のための触媒開発も持続可能な社会達成のためには不可欠です。これらの触媒作用を示す物質には白金族に代表される希少金属が多く用いられています。本シンポジウムではこれらの触媒作用の原子レベルでの理解と、それに基づくユビキタな元素を用いる触媒の開発に焦点をあてます。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

##### プログラム

- 13:35- 均一系と不均一系触媒それぞれの立場から(北大触媒研セ) 福岡 淳
- 14:10- 均一系鉄触媒~常磁性活性種の罫を乗り越える触媒設計~(九大先導研) 永島 英夫
- 14:45- 金属錯体を表面形成したメソポーラス有機シリカの特異な触媒特性(豊田中研) 稲垣 伸二
- 15:20- 第三の触媒:有機分子触媒(東北大院理) 寺田 眞浩
- 15:55- 固体酸触媒による低環境負荷プロセス(東工大応用セ) 原 亨和
- 16:30- 炭素-水素結合を有機合成化学に使ってみよう(阪大院工) 茶谷 直人

#### 7.4.3 複雑系のための分子科学 - 複雑さと柔らかさ

**趣旨** 分子、超分子から生命系に至る物質の階層構造に呼応して化学のフロンティアは複雑で高度な系の解明と創出に向かっている。一方、世界最速計算機「京」に代表される様に計算化学は飛躍的な進歩を遂げ、高度な先端測定技術と相まって複雑な分子の本質に迫る基盤が整いつつある。この背景の元、超高速計算機を駆使する理論・計算化学の研究者、複雑系を計測する最先端の物理化学実験研究者、高機能な超分子/生体分子を創製する有機・無機、生体分子の研究者が一堂に会して複雑系を討論するシンポジウムを中長期テーマとして企画した。今年度は複雑な分子の特徴として分子の柔らかさに焦点を当て、理論・測定・物質創製の観点からその本質を論じる。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

##### プログラム

- 13:30- 趣旨説明:複雑さと柔らかさ(理研) 田原 太平
- 13:45- 分子シミュレーションから見た酵素の活性と柔らかさ(京大院理) 林 重彦
- 14:15- 柔らかな界面の構造と機能の理論解析(東北大院理) 森田 明弘
- 14:45- 高速一分子蛍光追跡による柔らかなタンパク質の運動追跡(東北大多元研) 高橋 聡
- 15:45- 柔らかな生体分子をデザインする(名工大院工) 神取 秀樹
- 16:15- 精密分子設計によるソフト系分子材料の創製(物材機構) 中西 尚志
- 16:45- 炭素  $\pi$ -共役系と金属クラスタの間に形成される柔らかな連続多点配位結合(分子科学研) 村橋 哲郎
- 17:15- 総合討論(理研) 田原 太平

#### 7.4.4 人工光合成による太陽光エネルギーの物質変換

**趣旨** 地球規模でのエネルギー危機が到来するのは確実視されており、約60年後には採掘可能な石油が枯渇するとされている。太陽光エネルギーを電気エネルギーではなく、化学エネルギー(物質)として貯蔵し、必要な時に必要なエネルギーを取り出せる新エネルギー系、人工光合成系を構築することが喫緊の課題となっている。人工光合成はかつて「人類の夢」であったが、今や必ず実現しなくてはならない「人類の存続を賭けた課題」となった。本シンポジウムでは人工光合成分野で世界を先導する我が国の第一線の研究者による「人工光合成実現への挑戦」の現状と将来展望を俯瞰することにより、長く、広く、深い、研究推進への戦略構築に資する。

**実施日時** 3月23日(土) 午後

##### プログラム

- 13:30- 趣旨説明:人工光合成実現への課題と道筋(首都大院都市環境) 井上 晴夫
- 13:40- 光合成の水分解・酸素発生機構(阪市大複合先・阪市大院理) 神谷 信夫
- 14:05- 人工的光捕集系の構築(立命館大院生命科学) 民秋 均
- 14:30- 水の酸化活性化への鍵(首都大院都市環境) 井上 晴夫
- 14:55- 二酸化炭素の高効率光還元(東工大院理工) 石谷 治
- 15:30- 高効率水素発生(東理大理) 工藤 昭彦
- 15:55- 半導体光触媒の可視光化(東大院工) 堂免 一成
- 16:20- 近赤外光を如何にして利用するか?(北大電子研) 三澤 弘明
- 16:45- 人工光合成産業化への課題((株)三菱化学科学技術研究センター) 瀬戸山 亨
- 17:10- 科学技術政策の視点と研究者の視点(東大院工) 橋本 和仁

### 7.4.5 エレクトロニクスの新パラダイム

**趣旨** エネルギー高効率利用社会の実現を目指すグリーン・イノベーションは、今後、化学が貢献すべき最も重要な分野の一つである。一方では、国の基幹産業の一つであるエレクトロニクス産業が大きな転換を迫られている。以上の観点から、化学に基づくグリーン・イノベーションをエレクトロニクスの新パラダイム形成の基軸と位置づけ、関連する研究テーマの現状分析と将来展望を行う。具体的には、エネルギー変換、貯蔵・輸送のための蓄電・キャリア関連技術から、熱電素子、カーボン材料、機能性二次元薄膜、分子エレクトロニクス、新原理に基づくメモリ、分子性結晶、表面・界面制御などの基盤研究分野を包含する。今回は分子エレクトロニクスに焦点を当てる。

**実施日時** 3月24日(日) 午後

#### プログラム

- 13:30- 趣旨説明(阪大院基礎工) 戸部 義人
- 13:40- 有機発光材料の新展開—蛍光, リン光, そして TADF へ—(九大院工) 安達 千波矢
- 14:20- 共役分子上における電荷輸送状態への定量的・包括的なアプローチ(阪大院工) 関 修平
- 15:00- ゆらぎを利用する生物的情報処理とそのナノ集積システム応用(北大院情報) 浅井 哲也
- 15:50- 低消費電力分子デバイスのカギを握るジュール熱(阪大産業科学研) 谷口 正輝
- 16:30- 単一分子エレクトロニクスとその集積化に向けて(阪大院理) 小川 琢治

### 7.4.6 分子設計と分子技術 —分子科学から分子技術へ—

**趣旨** 分子を基盤とする新材料・新デバイス・新プロセス等の創出、分子材料に関する我が国の学問と産業力のさらなる発展と新たな展開、さらに社会の持続的発展に貢献するために、分子の働き・振舞いを自在に制御する「分子技術」を開拓・確立することが重要である。明確に設定した分子材料の機能創出のための分子構造の設計・合成・変換技術、分子の集合・複合構造の創成・制御技術、分子機能発現技術、デバイス化・プロセス化の創成技術に関する「分子技術」研究を本企画において議論する。化学反応や分子の相互作用及びその本質を、理論と実験の両面から明らかにすることを目的とする「分子科学」が与える知見・理解を基盤として、「分子技術」は、分子材料の所望の機能創出を目指す。

**実施日時** 3月24日(日) 午後

#### プログラム

- 13:30- 分子技術を国力の源泉に(奈良先端大) 村井 眞二
- 14:00- ナショナルプライドと分子技術(中部大分子性触媒) 山本 尚
- 14:30- 有機エレクトロニクス研究における分子科学と分子技術(東大院理) 中村 栄一
- 15:00- 生命化学の深化を目指した分子技術(京大院工) 浜地 格
- 15:50- シングルナノバターニングに向けた高分子プロ

- ック共重合体リソグラフィーと将来展開(日立製作所 日立研・東工大院理工) ○吉田 博史・早川 晃鏡
- 16:20- 分子技術が拓く高機能材料(富士フイルム) 伊藤 忠
- 16:50- 分子技術における材料の構造制御と機能化(東大院工) 加藤 隆史

### 7.5 特別企画

本会会員の皆様からご提案いただきました特別企画は、年会実行委員会で検討し、以下の25テーマを採択いたしました。

#### 7.5.1 有機合成化学を起点とするものづくり戦略

**趣旨** 本企画は、新領域研究グループ「有機合成化学を起点とするものづくり戦略」の提案である。分子変換プロセスにおける従来の有機合成化学のアプローチに対して、本企画では、有機合成反応の開発を研究の起点に据え置き、革新的な機能性材料から医療診断分子の創製に到るまで多方面研究領域にその方法と適用範囲、技術情報を発信する。特に、(1)次世代高機能性材料、(2)生理活性天然有機化合物、(3)革新的な分子標的治療薬及び(4)機能付加超タンパク質の創製に対して、独自の有機合成反応をもって複合領域研究を展開する新進気鋭の講師陣に「最先端ものづくり戦略」をご紹介いただき、有機合成反応を起点とした次世代学際領域の開拓を討議する。

**実施日時** 3月22日(金) 午前

#### プログラム

- 09:30- 趣意説明(理研基幹研) 田中 克典
- 09:40- 高機能ソフト超分子触媒の開発(名大院工) 石原 一彰
- 10:05- 細胞夾雑系でのタンパク質合成化学(京大院工) 浜地 格
- 10:30- 反応開発を起点とする革新的機能性材料づくり(東大院理) 辻 勇人
- 10:50- 有機触媒を起点とした生物活性化合物の合成(東北大院理) 林 雄二郎
- 11:15- 薬を創り、造る化学の新展開(塩野義製薬 CMC 技術研) 鴻池 敏郎
- 11:40- 金イソシアニド錯体の機械的刺激による単結晶—単結晶相転移(北海道大学大学院工学研究院) 伊藤 肇
- 12:05- 分子をつなげて価値を生む合成化学: Transformative Molecule を夢見て(名大院理) 伊丹 健一郎

#### 7.5.2 界面デバイスの分子科学

**趣旨** 有機デバイスと分子デバイスは、低消費電力・低環境負荷の特徴を持つグリーンデバイスの候補であり、トランジスタやEL素子など、エレクトロニクスデバイスの基本素子が出揃った。今後、これらのデバイス研究は、作る研究から機能を制御する研究へシフトする移行期にある。本シンポジウムでは、この研究フェーズの転換期に当た

り、有機デバイスと分子デバイスに代表される界面デバイスの性能を支配している分子科学に焦点を絞り、最新の研究動向と今後の進むべき道を議論する。特に、1分子や少数分子でしか得られない分子科学に着目し、機能開拓の新展開を模索する。

**実施日時** 3月22日(金) 午前

#### プログラム

- 09:30- はじめに(阪大産研) 谷口 正輝
- 09:40- 分子スイッチの制御と伝導計測(京大理) 奥山 弘
- 10:05- 金電極と $\pi$ 共役分子との界面相互作用(理研) 金有 洙
- 10:25- 有機薄膜/基板界面の非占有電子状態(大阪大学) 宗像 利明
- 11:05-  $\pi$ スタック分子架橋の伝導計算と分子接合設計(東京大学) 多田 朋史
- 11:25- 有機・分子デバイスに向けた機能性ユニットの開発(阪大・JST-さきがけ) 家 裕隆
- 11:45- 強磁性電極/分子接合におけるスピン依存電導特性(阪大院基礎工) 山田 亮
- 12:05- 界面での光機能性分子の光応答挙動(京大院工) 松田 建児

### 7.5.3 細胞機能を機動させる分子「核酸」の分野横断的最先端研究

**趣旨** この数年の生命科学研究において、核酸へのわずかな化学修飾が細胞機能に強く影響することが次々と報告されている。核酸研究の革新的進歩に伴い、核酸の化学修飾やそれらの動態を細胞内で計測・可視化・機能制御する新たな科学技術の開拓が、核酸を分子として理解できる化学者に強く求められている。本企画では、急激に進化する最先端核酸研究を、核酸化学・RNA科学・エピジェネティクスなどで分野横断的に活躍する第一線の研究者によって講演していただく。特に、化学会を基盤としない生命科学者による講演に大半の時間を割いて、生命科学研究における化学の重要性とその可能性を語っていただき、活発な議論の場にした。

**実施日時** 3月22日(金) 午前

#### プログラム

- 09:30- 趣旨説明及び核酸修飾に対する新反応の探索(東大先端研) 岡本 晃充
- 09:40- 蛍光相関分光法による生細胞内RNA動態及び相互作用の高感度検出(理研基幹研) 白 燦基
- 10:00- 診断法としての核酸検出における核酸化学の役割(凸版印刷株式会社) 山根 明男
- 10:20- 核酸プローブを駆使した生体内RNA時空間制御の蛍光イメージング(京大iCeMS) 王 丹
- 10:40- 細胞表面核酸アプタマーによる細胞機能の拡張(九大稲盛フロンティア) 山東 信介
- 11:00- 哺乳動物におけるDNAメチル化のダイナミクス(理研免疫) 伊藤 伸介
- 11:20- RNAエピジェネティクスと生命現象(東大院工)

鈴木 勉

- 11:50- 発生・生殖におけるゲノムの化学修飾と遺伝子機能(九大生医研) 佐々木 裕之

### 7.5.4 ナノ粒子応用の最先端と新規作製技術

**趣旨** 原子や分子の集合体であるナノ粒子は、化学、物理、生物、材料など広い分野で注目を集めている。これらナノ粒子の作製手法としては、液相での化学的合成法が主流であるが、液体中の固体ターゲットにパルスレーザーを照射する液中(液相)レーザーアブレーション法が、従来手法とは異なる新しいナノ粒子作製手法として近年注目され、実際にこの手法を用いて新しいナノ材料、生体利用に適した純粋なナノ材料などが創製されている。本特別企画では、ナノ粒子の応用利用を見据えて、ナノ粒子の応用分野で先端研究に携わる研究者の講演と新しいナノ材料開発に携わる研究者の講演からなる。基礎応用、産学官の様々な立場から議論して、ナノ材料の将来像を探る。

**実施日時** 3月22日(金) 午前

#### プログラム

- 09:30- はじめに(東大院総合文化) 真船 文隆
- 09:35- ドープ型ナノ蛍光体の液相合成と応用(慶大理工) 磯部 徹彦
- 10:10- 液中レーザーアブレーションによる無機ナノ粒子生成と光学特性(東工大総合理工) 和田 裕之
- 10:30- ナノドラックデリバリーシステム(東理大薬) 牧野 公子
- 11:10- ZnOナノ粒子薄膜からの疑似単一モードランダムレーザー発振(北大電子研) 藤原 英樹
- 11:45- 気-液界面レーザーアブレーションによる金属ナノコロイド合成(豊田中研) 西 哲平
- 12:05- 単一金ナノ粒子を用いた光熱効果の研究(徳島大院工) 橋本 修一

### 7.5.5 生命化学研究の挑戦:バイオ医薬創出の新たな潮流

**趣旨** 革新的な医薬品として抗体医薬を中心とするバイオ医薬品が注目を集めている。これらバイオ医薬品の創薬は、遺伝子組み換え技術、様々な分析技術の高度化、あるいは分離精製技術の先端化を受けて、新たな挑戦の段階に入っている。一方、生命化学領域における最近の研究成果が、これらバイオ医薬品の開発に新たな時代をもたらそうとしている。このような状況のもと、創薬領域における化学者の役割は今後もますます高まっていくものと考えられる。そこで、本企画では、バイオ医薬品研究とその周辺領域で中心的役割を果たしている研究者に、最先端の研究成果を紹介いただき、生命化学の新たな挑戦について議論する。

**実施日時** 3月22日(金) 午前

#### プログラム

- 09:30- 趣旨説明(阪府大院理) 藤井 郁雄
- 09:35- 新規な抗体医薬創製技術(中外製薬株式会社 研究本部) 服部 有宏
- 10:15- バイオ医薬品と発現プラットフォーム(化学及血

清療法研究所) 中島 敏博

11:05- 抗体医薬精製用充填剤の開発 (ダイソー株式会社) 大高 誠治

11:45- 低分子量抗体: ラクダ科動物 VHH 抗体の蛋白質科学 (産総研) 萩原 義久

12:25- 総括 (ダイソー株式会社) 鈴木 利雄

### 7.5.6 光化学と光生物学のマリアージュ

**趣旨** 化学はナノ化学, 超分子化学を足がかりとしてその周辺領域を大きく広げつつある。一方, 生物学においては, 分子生物学, 分子レベルでの機構解明研究が著しい進歩をみせている。特に, 最近, 水からの酸素発生メカニズム解明など, 光に関わる研究領域が化学, 生物両分野において注目されている。本特別企画では, 光に関わる化学と生物学を研究する, 主に JST・さきがけ研究者による講演を通じ, 光に関わる化学と生物学に共通する課題を抽出し, 将来への展望を議論する。本企画により, 両者の密接な連携を促進し, そこから大きなブレイクスルーが生まれることを期待する。

**実施日時** 3月22日(金) 午前

#### プログラム

09:30- はじめに (群馬大院工・さきがけ・JST) 奥津 哲夫

09:40- 視覚の化学 (名工大院工) 神取 秀樹

10:05- ナノ構造と光化学 (首都大院環境) 高木 慎介

10:30- 光遺伝子制御 (理研・さきがけ・JST) 小笠原 慎治

11:05- 光タンパク結晶化 (群馬大院工・さきがけ・JST) 奥津 哲夫

11:30- 光受容体を用いた転写制御法の開発 (東工大バイオセンター・JST さきがけ) 増田 真二

11:55- 光による細胞/個体操作 (名大院理・分子研) 須藤 雄気

12:20- 今後の展望 (名工大院工) 神取 秀樹

### 7.5.7 ラジカル化学のフロンティア

**趣旨** ラジカルは不対電子を持つ分子, 原子, イオンの総称であるが, 基礎化学的観点からだけでなく, 有機合成, 高分子合成, 材料化学, 電気化学, 生命科学の鍵を握る重要な化学種である。ラジカル化学は医薬・農薬などのファインケミカル産業並びに高分子化学やナノサイエンスを含めた化学工業の基礎を担うが近年その発展はめざましい。本シンポジウムでは反応から応用まで多方面で活躍する新進気鋭の研究者を招き, ラジカル化学における最新の研究成果について講演と議論の機会を持つことで本分野の発展動向を正確に見据えつつ, その学術的基盤を深化させる。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

#### プログラム

13:30- 趣旨説明 (阪府大院理) 柳 日馨

13:35- 遷移金属触媒を用いないクロスカップリング反応 (京大院理) 白川 英二

14:00- 窒素及び酸素ラジカルの遠隔位水素引き抜き反

応を活用するヘテロ環化合物の合成 (南洋理工大) 千葉 俊介

14:25- 光誘起電子移動を鍵とする含窒素有機化合物の触媒的官能基化反応の開発 (東大院工) 三宅 由寛

14:40- ラジカル反応を基軸とする複雑天然物の合成 (東大院薬) 井上 将行

15:05- キラルルイス塩基を触媒とする立体選択的アルキルラジカル付加反応 (お茶女大院) 矢島 知子

15:20- 有機分子を触媒として用いた熱・光誘起型リビングラジカル重合 (京大化研) 後藤 淳

15:35- グラフェンナノリボンのエッジ状態の分子論的研究 (阪大院理) 久保 孝史

16:00- ラジカルポリマー/ $\pi$ 共役系のその場構築と高速蓄電デバイスへの応用 (早大高等研) 須賀 健雄

16:15- 安定なケイ素, ゲルマニウム, スズラジカルの創製と機能 (筑波大数理物質系・化学域) 関口 章

### 7.5.8 有限・無限ナノ空間から創出される物質と機能

**趣旨** 近年, 生体構造が提供するナノ空間や人工的に作製されたナノ空間が, 特異な反応場として機能することが明らかになってきた。このような空間をデザインして, 新たな機能性物質を開発する試みは, 革新的なものづくりの基盤になる可能性を秘めており, 産学において注目されている。本企画では, 「ナノサイズの空間」に焦点を絞り, 無機・錯体・有機・生体材料で作製された, 有限及び無限ナノ空間から創出される新規な物質や特異な機能について, 最先端の研究成果を発表するとともに, 将来の課題や挑戦について討論を行う。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

#### プログラム

13:30- 趣旨説明 (東工大資源研) 吉沢 道人

13:33- 機能性無機ナノ空間材料の創製 (物材機構 MANA・JST さきがけ) 山内 悠輔

13:53- 多孔性金属錯体による化学モーターの開発 (京大院工) 植村 卓史

14:10- 錯体ナノ空間の生体分子を使った自在修飾 (東大院工・CREST) 〇佐藤 宗太・藤田 誠

14:31- ハイブリッド型超分子ナノカプセルの構築と分子認識 (静岡大理) 山中 正道

14:51- 芳香環ナノカプセルの構築と発光特性 (東工大資源研) 吉沢 道人

15:08- 金属サブナノ粒子触媒の精密テンプレート合成 (東工大資源研) 今岡 享稔

15:30- 配位子周辺部の修飾により構築されるナノ反応場を利用した錯体触媒反応 (京大院工) 藤原 哲晶

15:50- ウイルス由来ペプチドが形成するナノ空間 (鳥取大院工) 松浦 和則

16:10- 蛋白質集合体によるナノ反応場構築 (東工大生命理工) 上野 隆史

16:27- 総括 (物材機構) 樋口 昌芳

### 7.5.9 サステナブル高分子の設計・合成・解析・応用

**趣旨** 近年、持続可能な社会構築に向けた化学の発展が急務となっており、石油化学工業とともに急速に発展した高分子化学においても、サステナブルな高分子材料のための新しい学問構築が重要となってきた。本企画においては、持続可能な高分子材料の開発に向けた、高分子の設計、合成、解析、応用など様々な面から、産官学の方々に最先端の内容について講演をいただき議論し、今後の高分子のあり方を考える機会としたい。内容は、単に、原料あるいは合成方法がサステナブルなものだけでなく、精密設計により自己修復などサステナブルな機能や性能を賦与するもの、サステナブルな設計を施した高分子の解析、予測、応用、実用化などについて議論したい。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

#### プログラム

- 13:30- 趣旨説明(名大院工) 上垣外 正己
- 13:35- 動的共有結合化学に基づく自己修復性及び力学応答性高分子材料(九大先導研) 大塚 英幸
- 14:00- ポリマーブレンドナノ周期構造体:高分子材料のサステナブル加工(東大生産研) 吉江 尚子
- 14:25- サステナブル高分子触媒としての単結晶セルロース繊維(東工大院理工) 芹澤 武
- 14:50- サステナブル高分子のつくる3次元構造の解析・観察(ERATO-JST・九大先導研) 陣内 浩司
- 15:15- 材料のライフサイクルを考えたハード-ソフト間界面の破壊・再生の解析(産総研ナノ) 森田 裕史
- 15:40- 原子移動ラジカル重合による精密高分子設計と実用化(カネカ・新化学技術推進協会) 中川 佳樹
- 16:05- 可逆性結合によるサステナブル高分子の設計(東レ(株)) 山内 幸二

### 7.5.10 複合励起が拓く高度光子利用分子プロセス

**趣旨** 電子励起状態分子は、光機能性材料応答、光エネルギー変換等に対しても重要な役割を果たしており、応用的な見地からも増々活発な研究がなされている。しかしその多くは、一光子許容電子励起状態と最低電子励起状態からの応答を中心としたものがほとんどであった。一方、近年では多光子励起や多重励起、光と物質の相互作用を制御することにより、凝縮系大分子においても高位電子状態からの特異的応答、集合体の協同応答、禁制電子励起状態の生成など、従来は実現が困難あるいは不可能と思われてきた光応答が見いだされ、新しい光化学の潮流を生み出しつつある。本シンポジウムにおいては、光によって新しい電子状態・応答を分子に発現し、効率と選択性の高い光化学反応、巨大光応答、異常光応答を発現させ、新たな光化学反応系を開拓する方策について議論する。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

#### プログラム

- 13:30- 光励起プロセスの新たな選択(阪大院基礎工) 宮坂 博
- 13:50- アンテナ分子複合励起による光エネルギーマニピュレーション(阪府大院工) 石原 一

- 14:05- 光分子マニピュレーションを目指して:複合励起によるアプローチ(北大院理) 坪井 泰之
- 14:20-  $\pi$ 共役分子-無機クラスター複合系の特異光物性(京大化研 CREST-JST) 寺西 利治
- 14:35- 反磁性磁気浮上物体の時空間運動光制御(青山学院大院理工・JST-CREST) 阿部 二郎
- 14:50- プラズモニク光電変換と次世代人工光合成(北大電子研) 三澤 弘明
- 15:15- 光機能性材料の開発と光化学基礎研究への期待(株式会社 三菱化学科学技術研究センター) 松田 広久
- 15:30- 高位電子励起状態に対する理論計算化学のアプローチ(阪大院基礎工) 中野 雅由
- 15:45- 量子ドット太陽電池への応用を目指した複合金属硫化物半導体ナノ粒子の液相合成(名古屋大院工) 鳥本 司
- 16:00- 100%量子効率反応材料への挑戦(奈良先端大) 河合 壯
- 16:15- 総合討論と総括(奈良先端大) 河合 壯

### 7.5.11 光機能化学展望〜デバイスからバイオまで〜

**趣旨** 近年、有機EL、有機太陽電池、光磁石などの様々な光機能性デバイスが開発されている。一方、生命科学においても、様々な蛍光プローブが開発されており、“光”の有効利用は強く望まれている。これらの分野は独自に目覚ましい発展を遂げているが、分野融合による“新概念”、“新技術”の創製は、喫緊の課題である。すべての分野に共通するのは、“鍵技術”が“光で働く材料開発”ということである。そこで、この特別企画では、①生体用蛍光プローブ、②光機能性デバイス、③光機能性分子の理論計算などに関する第一線の研究者が集い、講演を行うことで、デバイス⇔バイオ、応用⇔サイエンスを俯瞰し、光機能化学の将来を探ることを目的とする。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

#### プログラム

- 13:30- 趣旨説明(北大院理) 加藤 昌子
- 13:35- ポルフィリンを用いた光機能性材料の開発(東大生研) 石井 和之
- 13:55- 光相転移材料の開発(東大院理) 大越 慎一
- 14:25- 高効率熱活性化遅延蛍光の創製とデバイスへの応用(九大院工) 安達 千波矢
- 14:55- 遷移金属錯体におけるリン光状態の無輻射過程の理論計算(富山大院理工) 野崎 浩一
- 15:25- イリジウム錯体を用いた生体用りん光プローブの開発(群馬大院工) 飛田 成史
- 15:55- 細胞シグナル動態を可視化するハイブリッド型蛍光プローブ(東大院医) 廣瀬 謙造
- 16:25- おわりに:産学連携による光機能化学への期待(片山化学工業 R&D センター・北里大院理) ○安達 昌城・石田 斉

### 7.5.12 化学者のための放射光ことはじめ—XAFS 解析 基礎理論から先端応用まで

**趣旨** 高強度・波長可変性の放射光を利用した XAFS は、金属を中心とした原子周辺の結合様式及びその変化観測を的確に行える特長があり、新物質創製にかかわる研究遂行の趨勢を左右する決定的手段となりつつある。その解析対象は半導体等の電子部品や各種電池、さらには触媒から医療材料までをカバーする応用範囲の広い解析手法である。大型放射光施設 SPring-8 では化学産業分野における XAFS 解析の普及に積極的な取り組みを行ってきた。本企画では実際に XAFS 測定を活用した研究を進めている若手・中堅の化学者の研究内容をケーススタディとして放射光 XAFS の基礎理論から測定の「コツ」や測定結果の解釈について多くの合成化学者に理解してもらおう。

**実施日時** 3月22日(金) 午後

#### プログラム

- 13:30- EXAFS/XANES の解析事始め(京大院工) 田中 庸裕
- 14:00- SPring-8 における XAFS 計測技術—基本から先端応用まで(JASRI) 新田 清文
- 14:30- 高輝度軟 X 線を用いた XAFS 分析: 計測の基礎と先端応用(JASRI/SPring-8) 為則 雄祐
- 14:50- XANES スペクトル解析の基礎: pre-edge ピークで見る分子の局所構造(徳島大院総合) 山本 孝
- 15:10- 固体触媒研究のための XAFS 測定(鳥取大院工) 奥村 和
- 15:30- 産業界における材料開発のための XAFS 解析実例(豊田中研) 野中 敬正
- 15:50- 産業界における XAFS 利用: in situ XAS と XANES シミュレーションによる Li イオン電池の解析((株)日産アーク・日産自動車(株)) 今井 英人
- 16:10- 放射光 XAFS を利用した燃料電池 MEA の時間分解・空間分解構造解析(分子研) 唯 美津木

### 7.5.13 分子活性化: 生命化学から有機合成化学へのメッセージ

**趣旨** 有機合成化学の究極の目的は、不活性化化学結合を活性化し、自由自在に化学結合の組み換え(開裂と生成)を行い、新規物質を作り出す事である。この目的達成のために、有機合成化学者は、新たな触媒の開発と新たな反応の開拓に多大な努力を払ってきた。一方、生体触媒である酵素は、鉄や銅、亜鉛などを活性中心とし、C-C、C-H 結合や多重結合などを常温常圧において活性化することができる。このような酵素の反応性は、タンパク質が形作る特異な反応場によるものであることは明らかである。生命化学はそこから反応性を制御する化学的エッセンスを抽出することができるであろうか? また、有機合成化学はそこから学ぶべきことはあるであろうか? 本シンポジウムにおいて、有機合成化学と生命化学の間で「分子活性化」をキーワードとする接点を見いだし、ケミカルバイオロジーに続く新たな分野融合に挑戦したい。

**実施日時** 3月25日(月) 午前

#### プログラム

- 09:30- 趣旨説明(理研) 城 宜嗣
- 09:45- (基調講演) 金属酵素機能モデルとしての多核金属錯体触媒(阪大院基礎工) 真島 和志
- 10:10- (基調講演) 金属酵素から探る酸素活性化のストラテジー(阪大院工) 伊東 忍
- 10:35- 天然物生合成系に見いだされる有機合成化学のロジック(鳥取大院工) 永野 真吾
- 10:55- 協働触媒による分子活性化: 触媒の複合利用によってはじめて達成できる有機合成反応の開発を目指して(京大院工) 中尾 佳亮
- 11:15- 理論化学の立場から生命化学と有機合成化学を見ると(茨城大理) 森 聖治
- 11:35- 使える分子活性化触媒の開発: 生体金属酵素モデル研究からのアプローチ(同志社大理工) 人見 譲
- 11:55- 有機化学利用をめざした生体触媒の反応制御(名大院理) 荘司 長三
- 12:15- 総括(阪大院工) 林 高史

### 7.5.14 世界をリードする日本発のプロセス化学

**趣旨** 最近の有機合成化学では反応効率と環境調和が重要視され、工業製品の製法開発であるプロセス化学が有機合成として注目を集めるようになった。当初は医薬品のプロセス化学が産学の研究者の関心を引いたが、世界的な生産競争では汎用化学品にも革新的なプロセスが必須であることが認識された。本企画では基礎研究から工業のプロセスを開発するという観点から、画期的な成果を上げている力強い日本のプロセス化学を紹介する。聴講の対象となるのは以下の化学関係者であり、産官学の有効な連携を図ることを目的としている。1) 大学等研究機関で有機合成の戦略、反応、試薬を創造する研究者 2) 製造プロセスを開発している企業研究者、3) 有機化学を職業と考えている院生・学生・ポスドク。

**実施日時** 3月25日(月) 午前

#### プログラム

- 09:30- 趣旨説明(塩野義製薬 CMC 技術研究所) 鴻池 敏郎
- 09:35- 世界初・日本発の新規エーテル系溶媒シクロペンチルメチルエーテル(CPME)(日本ゼオン(株)) 渡辺 澄
- 10:05- 新規空気酸化触媒技術のファインケミカルズ分野への実用化展開(ダイセル) 中野 達也
- 10:40- 新農薬フルベンジアミドのプロセス開発(日本農薬) 津幡 健治
- 11:15- 新規酸化触媒 AZADO の発見と展開(東北大薬) 岩淵 好治
- 11:50- 革新的カーボネートプロセスの新展開(旭化成ケミカルズ) 三宅 信寿
- 12:25- 総括(学習院大理) 秋山 隆彦

### 7.5.15 元素ブロック高分子材料の創出

**趣旨** 有機物と無機物のそれぞれの特徴を複合的に活かし

た有機-無機ハイブリッド材料は様々な分野で利用されている。しかし、分子・ナノ構造の設計自由度や機能安定性など、有機高分子と無機材料のトレードオフとなる各々の優れた性能や機能を同時に高度なレベルで両立する材料創製は困難である。そこで、分子構造のレベルで有機高分子材料に種々の無機元素を組み込んだハイブリッド高分子の考え方を発展させた概念として、様々な元素群で構成される構造単位である“元素ブロック”を新たに設計・合成し、これらを高分子化させ、さらに所望の機能を発現するように高次化及び階層界面制御した“元素ブロック高分子材料”と呼ばれる概念が生まれようとしている。本企画では、“元素ブロック高分子材料の創出”を目指した取組に関する発表の場を設け、活発な議論によって、本新学術領域研究の発展と交流に役立てる。

**実施日時** 3月25日(月) 午前

#### プログラム

- 09:30- 趣旨説明(京大院工) 中條 善樹
- 09:35- ナノ構造の表面修飾による元素ブロックの作製(早大院先進理工・早大材研) 菅原 義之
- 10:00- 元素架橋ビチオフェンの合成と高分子化(広島大院工) 大下 浄治
- 10:25- 元素ブロック材料を用いた微細表面テクスチャー形成(東北大多元研) 渡辺 明
- 10:50- 交互かご鎖構造をベースとしたシルセスキオキサンポリマーの階層的構造制御(熊本大院自然) 國武 雅司
- 11:15- シロキサン系元素ブロックの合成と高次化(東理大理工) 郡司 天博
- 11:40- 高度に頭尾制御された高分子量ポリ-3-アルキルチオフェンの力学物性(神戸大院工) 西野 孝
- 12:05- 表面処理された金属酸化物ナノ粒子を用いた元素ブロック高分子の光学特性(大阪市工研) 松川 公洋

#### 7.5.16 次元性をもたらす分子性材料の多重機能化

**趣旨** 電子—スピン状態の設計により、分子性材料の伝導性・磁性・誘電性・光機能性など、多岐にわたる物性が実現できる。分子集合体中における分子の配列・パイ電子間の相互作用・磁気交換相互作用・水素結合・分子運動モードなどの次元性制御は、分子集合体の物性と相関し、有機伝導体や有機強誘電体などの開発に重要な設計指針を与えてきた。近年、分子性材料の多彩な機能性を複合化した多重機能性材料の創成に注目が集まっている。本企画では、電子・光・磁気機能が巧みな次元制御によりもたらされた多重機能分子性材料に関する研究の最前線を紹介する。

**実施日時** 3月25日(月) 午前

#### プログラム

- 09:30- はじめに(東北大多元研) 芥川 智行
- 09:35- フォトクロミック分子結晶の結晶構造と多重機能(立教大理) 森本 正和
- 10:00- 前例無き三次元構造を有するソフトマター(理研基幹研・東工大資源研) 福島 孝典

- 10:25- ナノ空間物質中での分子の連携・協調を利用した特異な光触媒機能(豊田中研) 稲垣 伸二
- 11:05- 多重機能分子性界面がもたらす光・電子物性(名大物質科学研・CREST) 阿波賀 邦夫
- 11:30- 無機ナノシート層間に取り込まれた有機化合物の光物性(山口大院医) 川俣 純
- 11:55- 次元交差領域における物質探索(京大院理) 北川 宏
- 12:20- 総括(東北大多元研) 芥川 智行

#### 7.5.17 単結晶 X 線構造解析の注意点 ~論文投稿前のチェック CIF の活用~

**趣旨** 近年の装置とプログラムの進歩によって合成化学者自らが単結晶 X 線構造解析を行う事が当たり前となった。一方、投稿前の CIF チェックにおけるクレームに対処できない、誤った解析をそのまま投稿してしまうなどの問題が増加している。本特別企画では、測定時に問題となる回折データの正確さや、解析時に問題となる空間群判定、disorder 処理、結晶溶媒の問題、論文投稿に必要な CIF ファイルの作成における注意点等について X 線構造解析の専門家を招いて、合成化学者向けにいまさら人に聞けない基礎から詳細な講演をしていただく。

**実施日時** 3月25日(月) 午前

#### プログラム

- 09:30- X 線結晶解析の流れと注意すべき点(いばらき量子ビームセンター) 大橋 裕二
- 10:00- データ測定上で注意すべき点(1) —結晶の選び方と最適>な測定条件—(理研基幹研) 橋爪 大輔
- 10:35- 構造解析上で注意すべき点(1) —空間群決定と双晶の取扱いの実例を中心に—(北里大・理) 箕浦 真生
- 11:10- 構造解析上で注意すべき点(2) —実体験に基づいた問題点と解決法—(京大化研) 笹森 貴裕
- 11:45- 結果の整理と論文作成上の注意すべき点—check CIF の使い方—(東工大院理工) 植草 秀裕
- 12:20- Acta Crystallographica 誌の最近の動向(東大院総合文化) 小川 桂一郎

#### 7.5.18 先端施設の利用機会提供と高度な技術支援

**趣旨** 文部科学省において、本年7月から開始した「ナノテクノロジープラットフォーム」は、産学官の研究者にナノテクノロジーに関わる最先端機器の利用機会を与えるとともに、我が国のイノベーション創出に資することを目的としている。このたび、利用者と実施者との交流の場として、シンポジウムを企画した。本企画では、実施者からプラットフォームの提供するナノテクノロジー関係先端装置群・利用事例・実用面での展望などの概要や、各実施機関のそれぞれの役割と機器共用によってもたらされる様々な効果等を紹介する。産学官のナノテクノロジー・材料科学技術に関わる研究者をはじめ、様々な立場から本事業についての理解を深めていただくとともに、本事業に関するニーズや要望等をお寄せいただく情報交換の場となることを

期待したい。

**実施日時** 3月25日(月) 午前

#### プログラム

- 09:30- 文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業紹介(文部科学省) ※未定
- 09:40- 微細構造解析プラットフォームの概要と先端ナノ計測設備群の紹介(北大・東北大・物材研・産総研・東大・名大・京大・阪大・日本原子力研・九大) 藤田大介
- 10:15- 微細構造解析プラットフォームの提供する先端電子顕微鏡設備とトピックスの紹介(北大・東北大・物材研・産総研・東大・名大・京大・阪大・日本原子力研・九大) 竹口 雅樹
- 10:35- 微細加工プラットフォーム概要(京大) 小寺 秀俊
- 10:50- 東工大の微細加工プラットフォームにおける支援事例(東工大) 宮本 恭幸
- 11:03- 広島大学におけるナノプラットフォーム超微細加工支援の紹介(広島大) 横山 新
- 11:16- シリコンと各種物質のナノ微細加工によるハイブリッド化ものづくり(豊田工大) 佐々木 実
- 11:30- 分子・物質合成プラットフォーム概要(千歳大・東北大・物材研・信州大・北陸先端大・名大・名工大・分子研・阪大・奈良先端大・九大) 横山 利彦
- 11:37- 北海道バイオ・材料イノベーションの紹介(千歳科大) Olaf, Karthaus
- 11:49- 活動紹介:大阪大学ナノテクノロジー設備供用拠点(阪大産研) 田中 秀和
- 12:01- NAIST-分子・物質合成プラットフォーム/光ナノサイエンスからグリーンフォトンクスへ(奈良先端大) 河合 壯
- 12:13- 「文科省プロジェクト:ナノテクノロジープラットフォーム」での九州大学の取り組み(九大工) 中嶋直敏
- 12:25- ナノテクノロジープラットフォームの紹介及びまとめ(物材機構) 野田 哲二

#### 7.5.19 マイクロ波化学の展開

**趣旨** マイクロ波を用いた新しい化学プロセスの開発が世界各国で活発に進められている。我が国においてもナノ粒子やバイオ燃料、ポリマー等の製造装置や有害廃棄物の分解装置として近年実用化されてきた。また、新しいプロセスを支える基盤となるマイクロ波と物質の相互作用や非熱効果の解明、シミュレーション技術の研究も進められ、新しい局面へと展開している。この機会にマイクロ波加熱の最新の基礎研究及び応用展開を確認し新たな省エネ・高効率化学プロセス技術へつなげ、我が国産業復活の一助としたい。

**実施日時** 3月25日(月) 午前

#### プログラム

- 09:30- 趣旨説明(産総研) 竹内 和彦
- 09:35- フェロセン化合物のマイクロ波合成(立命館大生命科学) 岡田 豊

- 09:55- 非加熱効果の観測:マイクロ波照射下での不斉合成(慶大理工) 山田 徹
- 10:15- マイクロ波加熱分光法—マイクロ波照射下での分子のNMR測定(横国大院工) 内藤 晶
- 10:35- マイクロ波反応場シミュレーション(千葉大・東工大) ○藤井 知・和田 雄二
- 11:05- 精密有機合成でのマイクロ波特有効果—糖鎖や薬剤合成、酵素反応への展開(産総研・生物プロセス) 清水 弘樹
- 11:25- ポリマーの分解とリサイクル(崇城大工) 池永 和敏
- 11:45- 繊維加工分野におけるマイクロ波の利用((地独)大阪市立工業研究所) 吉村 由利香
- 12:05- 省エネ、高環境対応技術としてのマイクロ波加熱(日本化学機械製造(株)) 近田 司
- 12:25- まとめと展望(マイクロ波利用化学の将来に向けて)(東工大院理工) 和田 雄二

#### 7.5.20 マイクロ・ナノ分析デバイスのフロンティア ～最先端基礎研究から実用化へ～

**趣旨** 2000年初頭から研究が世界的に急加速してきたマイクロ・ナノ分析デバイス開発の研究は、現在ナノ空間化学や多機能集積マイクロデバイス開発の基礎研究をはじめ、実用に供することのできるマイクロデバイスにも発展してきている。そこで本企画では、官学界の研究者及び産業界の研究者から最近のマイクロ・ナノ分析デバイス開発に関する基礎研究・実用化研究等、様々な話題をご提供いただき、この10年のマイクロナノ分析デバイスの発展を俯瞰するとともに、今後の進むべき方向性について議論する場としたい。

**実施日時** 3月25日(月) 午後

#### プログラム

- 13:30- はじめに(阪府大院工・北大院工) ○久本 秀明・渡慶次 学
- 13:35- 拡張ナノ空間を用いたpL-aLタンパク分析デバイスの開発(東大) ○馬渡 和真・北森 武彦
- 14:00- ナノフルイディクスによる分子構造制御と操作(名大院工・名大ナノ研) 加地 範匡
- 14:25- マイクロ/ナノ電極システムを用いたバイオイメージング(東北大 WPI-AIMR) 末永 智一
- 14:50- インクジェット印刷技術を用いた紙基板マイクロ流体デバイスの開発(慶大理工) Citterio, Daniel
- 15:25- 小型・高感度マイクロチップ用蛍光検出システムの構築と評価(浜松ホトニクス(株)・知の拠点あいち) ○長谷川 寛・松本 浩幸・笠間 敏博・加地 範匡・近藤 治靖・小澤 勉・渡慶 次学・馬場 嘉信
- 15:45- 電流検出型DNAチップの実用化(東芝研究開発センター) 源間 信弘
- 16:05- 中空糸膜を用いた血液中の低分子タンパク質分離技術の開発と疾患マーカー探索への応用(東レ(株)先端融合研) 小林 道元
- 16:25- おわりに(阪府大院工・北大院工) ○久本 秀

明・渡慶次 学

### 7.5.21 新規薬剤並びに診断剤創製のための化学的アプローチと医工連携

**趣旨** 近年錯体化学・生体機能関連化学等の発展により、実際に医療に応用が可能となる医工連携が発展しつつあり、様々な臨床現場での応用が期待されている。特に癌は日本人の2人に1人が罹患し、3人に1人が癌で死亡する時代が来ると言われている。さらに、生活様式の多様化に伴い生活習慣病の深刻化が問題となっている。そこで、これらの疾患に対する有効な治療薬の開発に加え、疾患の早期発見・早期治療につながる診断薬や診断法の開発が重要視されている。近年、PET・MRI等の診断薬や生活の質(QOL)の向上を目指した新薬の創製に関する学際的研究が活発に行われている。本企画では実際に医工連携を産官学レベルで進めている講演者が集い、化学者が医工連携に果たす事例を紹介する。

**実施日時** 3月25日(月) 午後

#### プログラム

- 13:30- 趣旨説明(東工大フロンティア研) 小倉 俊一郎
- 13:35- 医工連携による先端光医療用光感受性物質の開発(奈良先端大院物質創成) 矢野 重信
- 14:05- ランタニドナノ粒子と5-アミノレブリン酸の併用による近赤外光線力学治療法の開発(東工大院生命理工) 湯浅 英哉
- 14:35- 分子内 spiro 環化平衡の精密制御に基づく蛍光・増感プローブの開発とがん医療への応用(東大院医・JST 研究加速課題) 浦野 泰照
- 15:05- 5-アミノレブリン酸(5-ALA)を用いた腫瘍診断剤の可能性(SBI ファーマ) 石塚 昌宏
- 15:30- 発育鶏卵を工学的動物モデルとした制がん剤のメディシナルケミストリー(徳島大院ソシオテクノサイエンス) 宇都 義浩
- 16:00- 天然抗酸化物質を基本骨格にした放射線防護剤の開発(放医研) 中西 郁夫

### 7.5.22 ラボオートメーション技術を活用した有機合成

**趣旨** ラボオートメーション技術は、実験室で行われるあらゆる操作の自動化を目的とする技術であり、実験操作の省力化、デジタル化された実験プロトコルの蓄積・活用による再現性の向上、作業者の安全確保に寄与する。さらに近年では本技術はさらなる発展を遂げ、フラスコ中で実現困難な反応を可能にする特異な反応場を利用するプロセスを生み出すに至っている。本特別企画は、「ラボオートメーション技術のための装置開発」、「ラボオートメーション技術を利用した新しい有機合成」、そして、「ラボオートメーション技術の産業利用」の3つの観点に基づいて講演者を招き本研究領域における現状の成果と将来の展望について議論する。

**実施日時** 3月25日(月) 午後

#### プログラム

- 13:30- 趣旨説明(東工大院理工) 高橋 孝志

- 13:40- フローマイクロ合成の魅力(京大院工) 吉田 潤一
- 14:10- マイクロリアクターを利用した反応制御と糖鎖合成(阪大院理) 深瀬 浩一
- 14:40- 連続フローシステムを用いるパワフル精密有機合成(東大院理) 小林 修
- 15:10- フロー化学の産業応用:ヘテロ環化合物合成及び危険合成プロセスの安全化(タレスナノ(株)) Jones, Richard
- 15:35- マイクロ波化学のスケールアップと事業化(マイクロ波化学(株)) 吉野 巖
- 16:00- 合成工学的新技術を利用する有機合成(東工大院理工) 高橋 孝志

### 7.5.23 超巨大計算機時代の化学

**趣旨** 汎用機として世界最高速の電子計算機「京」が、2012年9月から一般の利用に供され、巨大分子の電子状態計算、分子物性の精密な化学的評価、反応設計、など多様なシミュレーションが可能になるだけでなく、新たな分子描像を提供する可能性を秘め、化学全般に大きな貢献をすることが期待されている。ところが、国はすでに、将来のハイパフォーマンスコンピューティングに関する調査研究を進めており、米欧との激しい競争が水面下で始まっている。超高速・超巨大計算機の時代にあつては、生物科学から物質科学までを広く覆う基幹科学としての化学は、ますます大きな役割を果たすことが期待される。超巨大計算機の時代の化学の在り方を議論するとともに、如何に化学を計算機設計に反映させていくべきかを考える機会としたい。

**実施日時** 3月25日(月) 午後

#### プログラム

- 13:30- ご挨拶(東大院総合) 高塚 和夫
- 13:40- 分子科学のサイエンスロードマップ概要(分子研) 信定 克幸
- 13:55- 分子科学のサイエンスロードマップ事例(分子動力学計算)(名大院工) 吉井 範行
- 14:10- 分子科学のサイエンスロードマップ事例(電子状態計算)(分子研) 石村 和也
- 14:25- 空間のサイエンス、テクノロジーと計算科学(京大 iCeMS) 北川 進
- 14:45- 金属クラスターの触媒の開発に向けて:実験と理論計算の協同(東大院理) 佃 達哉
- 15:05- 大規模計算による計算生命科学の展開(理研) 木寺 詔紀
- 15:20- 次世代の計算物質科学に向けて(東大物性研) 藤堂 眞治
- 15:35- 計算材料科学が材料科学である為に(北大・東北大金研) 毛利 哲夫
- 15:50- 民間企業からの分子科学・計算化学に対する期待(旭硝子中研) 高田 章
- 16:25- まとめ(分子研) 信定 克幸

### 7.5.24 ルミネッセンス化学アンサンブル：多彩な発光機能の基礎と実用展開

**趣旨** ルミネッセンス技術はディスプレイからバイオイメージングまで幅広く利用され、近年の技術発展には分子科学が大きく寄与している。発光現象はフォトルミネッセンス、エレクトロルミネッセンス、バイオルミネッセンスなど多彩であり、関連する化学分野も多岐にわたる。また、GFPの発見と応用を始め、日本の化学技術が世界に貢献している研究分野でもある。今回、発光現象を扱う化学を「ルミネッセンス化学」として総合的に捉え、研究分野間の交流や連携を深め、更なる技術発展につなげる目的で特別企画を行いたい。各分野の先端研究の話題提供を基に、国内のルミネッセンス化学の現状を総合的に理解して、化学が担うべき役割と今後の方向性を探る。

**実施日時** 3月25日(月) 午後

#### プログラム

- 13:30- 趣旨説明(阪府大院工) 池田 浩
- 13:35- 新しい展開を続けるルミネッセンス化学への期待(産総研フレキシブルエレクトロニクス研究センター) 徳丸 克己
- 14:00- 理論計算によるルミネッセンスの化学(分子研) 江原 正博
- 14:25- 有機フォトルミネッセンスに向けた精密分子設計(名大物質研) 山口 茂弘
- 14:50- 有機結晶のフォトルミネッセンスとその制御(阪大院工) 藤内 謙光
- 15:15- 希土類錯体の偏光フォトルミネッセンス(青山学院大理工) 長谷川 美貴
- 15:40- バイオ・ケミルミネッセンスの基礎化学と展開(電通大) 平野 誉
- 16:05- 高分子有機エレクトロルミネッセンス素子の実際(住友化学 筑波開発研究所) 津幡 義昭

### 7.5.25 有機分子触媒の最先端

**趣旨** 近年、金属錯体触媒、生体触媒(酵素)に次ぐ、第三の触媒として大きな注目を集めている「有機分子触媒」に焦点を当て、その最先端研究の推進に貢献している若手研究者を中心に、触媒の設計開発から応用展開までわたる最近の研究成果を紹介していただく。有機分子触媒は金属を使わず、入手が容易で実験操作が簡便、かつ、特殊な実験設備や技術が不要などの観点から産業界からも熱い視線を浴びている。本企画は有機分子触媒の最先端研究の紹介とともに、有機分子触媒による「モノづくり」を視野に入れた新たな局面へと展開するにあたっての課題とその克服方法について産官学で意見交換することを目的とする。

**実施日時** 3月25日(月) 午後

#### プログラム

- 13:30- 「有機分子触媒の最先端」趣旨説明(東北大院理) 寺田 眞浩
- 13:40- キラルアミノホスホニウム塩を触媒とする高選択的分子変換(名大院工) 浦口 大輔
- 14:00- デザイン型ヨウ素触媒を用いる酸化反応(名大院

工) Uyanik, Muhammet

- 14:20- キラルリン酸触媒による非対称化/速度論的光学分割の二重不斉臭素化を鍵とする軸不斉ビアリール不斉合成(学習院大理) 森 啓二
- 14:40- アミノアルコール有機触媒によるアクリル酸エステルへの不斉共役付加反応の開発(京大院理) 加納 太一
- 15:10- 有機触媒及び遷移金属触媒を協奏的に利用した特異な分子変換反応の開発(東大院工) 三宅 由寛
- 15:30- 孤立空間で分子を固定し反応させる(東大院工) 村瀬 隆史
- 15:50- 含窒素複素環カルベン触媒を用いるアルデヒドのアミド・カルボン酸・エステルへの変換反応と不斉合成への展開(京大院薬) 山田 健一
- 16:10- 分子内にカルボキシレートを持つ求核触媒の創製と触媒活性(京大化研) 古田 巧

### 7.6 Asian International Symposium

学術研究活性化委員会〔委員長：中村栄一(東京大学・教授)〕では、春季年会の活性化を目的として、我が国とアジア諸国の産学若手研究者によるシンポジウムを企画・実施しています。第93春季年会では下記の7部門で実施いたします。

※詳細なプログラムは春季年会ウェブサイトをご覧ください。

1. 物理化学ディビジョン
2. 光化学ディビジョン
3. 理論化学・情報化学・計算化学ディビジョン
4. 無機化学ディビジョン/錯体化学・有機金属化学ディビジョン
5. 有機化学ディビジョン/環境・安全化学・グリーンケミストリー・サステイナブルテクノロジーディビジョン
6. 天然物化学・生命科学ディビジョン/生体機能関連化学・バイオテクノロジーディビジョン
7. 高分子ディビジョン

#### 7.6.1 Physical Chemistry

**Date** PM March 24

##### Keynote Lecture

- ・ Assistant Prof. TUSHAR KANTI MAITI (Regional Centre for Biotechnology, India)
- ・ Assistant Prof. Yoonsoo Pang (Gwangju Institute of Science and Technology, Korea)
- ・ Associate Prof. Nam Joon Kim (Chungbuk National Univ., Korea)

#### 7.6.2 Photo Chemistry

**Date** AM・PM March 24

##### Keynote Lecture

- ・ Associate Prof. Sungnam Park (Korea Univ., Korea)
- ・ Prof. Yang Tian (Tongji Univ., P. R. China)

### 7.6.3 Theoretical Chemistry, Chemoinformatics, Computational Chemistry

**Date** PM March 24

#### Keynote Lecture

- Associate Prof. Pradipta Bandyopadhyay (Jawaharlal Nehru Univ., India)
- Prof. Henryk A. Witek (National Chiao Tung Univ., Taiwan)

### 7.6.4 Inorganic Chemistry / Coordination Chemistry, Organo-metallic Chemistry

**Date** PM March 24

#### Keynote Lecture

- Associate Prof. Vincent C C KO (City Univ. of Hong Kong, P. R. China)
- Associate Prof. Jwa · Min Nan (Seoul National Univ., Korea)

### 7.6.5 Organic Chemistry / Green Sustainable Chemistry

**Date** PM March 24

#### Keynote Lecture

- Dr. Junliang Zhang (East China Normal Univ, P. R. China)
- Associate Prof. Tae-Lim Choi (Seoul National Univ., Korea)
- Assistant Prof. Philip Wai Hong Chan (Nanyang Technological Univ., Singapore)
- Associate Research Fellow Tiow-Gan Ong (Academia Sinica, Taiwan)
- Associate Prof. Jishan Wu (National Univ. of Singapore, Singapore)

### 7.6.6 Natural Products Chemistry, Chemical Biology / Biofunctional Chemistry and Biotechnology

**Date** AM · PM March 24

#### Keynote Lecture

- Prof. Wen Liu (Chinese Academy of Sciences, P. R. China)
- Prof. CHANG Young-Tae (National Univ. of Singapore, Singapore)
- Associate Prof. Seung Bum Park (Seoul National Univ., Korea)
- Associate Prof. Dal-Hee Min (Seoul National Univ., Korea)

### 7.6.7 Polymer

**Date** PM March 24

#### Keynote Lecture

- Associate Prof. Yung Chang (Chung Yuan Christian Univ., Taiwan)
- Associate Prof. Chunhong Zhang (Harbin Engineering Univ., P. R. China)

- Associate Prof. Unyong Jeong (Yonsei Univ., Korea)

### 7.7 委員会企画

例年、春季年会では本会委員会主催によるシンポジウムが執り行われております。本年会の委員会企画は以下のとおりです。

#### 7.7.1 日加国際交流シンポジウム：次世代の遷移金属触媒・合成反応プロセス

主催：公益社団法人日本化学会

共催：JST・CREST, 九州大学先導物質化学研究所 (CREST 永島チーム)

遷移金属を用いる均一系触媒は、医薬品や機能性材料に代表される高付加価値な有機化合物、高分子化合物の精密合成の重要な手段となっている。次世代の均一系触媒を開発する鍵は、高活性や高選択性を実現する分子レベルの高度な触媒設計、環境や安全性に配慮した触媒プロセスの設計であり、元素戦略が大きな役割を果たす。例えば、配位子の精密設計による高い触媒効率での高度な選択性の発現、貴金属触媒機能の卑金属触媒での実現、斬新な概念に基づく触媒回収・再利用システムの構築は、元素戦略における、元素減量、元素代替、元素回収という目標に一致する。本企画は、この課題に取り組むカナダ、日本の研究者の国際交流を促進するシンポジウムの開催である。

**実施日** 3月23日(土) 9:00-12:00

**会場** コラーニングハウス IC108 会場

#### プログラム

09:00-09:05 趣旨説明

永島 英夫 (九州大学先導物質化学研究所)

■座長 澤村 正也 (北海道大学大学院理学研究院)

09:05-09:25 高谷 光 (京都大学大学院工学研究科)

09:25-09:45 Dr. Glenn Sammis (プリティッシュ・コロンビア大学)

09:45-10:05 神川 憲 (大阪府立大学理学系研究科)

■座長 魚住 泰広 (分子科学研究所 生命・錯体分子科学研究領域)

10:05-10:25 Dr. Andre M. Beauchemin (オタワ大学)

10:25-10:45 垣内 史敏 (慶応義塾大学理工学部化学科)

10:45-11:05 Prof. Cathleen Crudden (クイーンズ大学)

11:05-11:20 日本化学会名誉会員顕彰 Howard Alper  
オタワ大学教授紹介

村井 眞二 (奈良先端科学技術大学院大学)

スピーチ：玉尾皓平日本化学会会長

Cathleen Crudden カナダ化学会会長

■座長 柳 日馨 (大阪府立大学大学院理学系研究科)

11:20-12:00 名誉会員記念講演 Prof. Howard Alper (オタワ大学)

**参加費** 聴講可能。(年会参加登録者に限る。)

**申込方法** 事前申込不要。直接会場にお越し下さい。

**問合せ先** 日本化学会 企画部 稲田

電話(03)3292-6163 FAX(03)3292-6318

E-mail: inada@chemistry.or.jp

### 7.7.2 ケミカルレコード・レクチャー The Chemical Record Lecture 2013

主催：日本化学会・Wiley-VCH

日本の化学関係8学協会の雑誌として刊行した総合論文誌“The Chemical Record”は、2011年より日本化学会の雑誌としてリニューアルしました。Wiley-VCHとの本格的な提携によりインパクトファクターも着実に向上しております。山本尚編集委員長による編集体制の下、本年も年会時にTCR Lectureを開催いたしますので、多くのみなさまのご参加をお願いいたします。

**実施日時** 3月23日 15時30分～16時20分(予定)

#### プログラム

Conjugated Organic Materials for Light Emission and Light Harvesting (The University of Melbourne)

Prof. Andrew Holmes

**参加費** 無料(年会登録者に限る)

**申込方法** 事前申込不要。直接会場にお越し下さい。

**問い合わせ** 日本化学会 学術情報部 TCR係  
電話：03-3292-6165 E-mail：tcr@chemistry.or.jp

### 7.7.3 第3回日中若手化学者フォーラム—元素の有効活用と化学への応用

主催：日本化学会

共催：中国化学会

2009年3月に締結した『日中国際協力協定』に基づき、第1回は2010年アモイ(中国化学会年会)、2011年は震災の影響にてCSJ年会中の予定が中止となり、2012年中国化学会年会(四川大学)で開催された。2013年は“Effective Utilization of Elements and its Chemical Applications”(元素の有効活用と化学への応用)をテーマとして、日本6名、中国8名の若手化学者を選出してフォーラムを行う。将来の日中間ネットワークの基盤構築を目的として、若い世代が向き合い、サイエンスだけでなく、個人的な人間関係を構築しながら両国の理解を深める機会とする。

**実施日時** 3月24日(日) 9時00分-17時30分

#### プログラム

日本講演者：

辻 勇人(東京大学)

有田 亮太郎(東京大学)

中村 芳明(大阪大学)

橋本 英樹(岡山大学)

林 克郎(東京工業大学)

藤田 武志(東北大学)

中国講演者：

Jinbo Hu (Shanghai Institute of Organic Chemistry)

Sanzhong Luo (Institute of Chemistry, Chinese Academy of Sciences)

Aiwen Lei (Wuhan University)

Lei Liu (Tsinghua University)

Wen-Xiong Zhang (Peking University)

Liang Zhao (Tsinghua University)

Nanfeng Zheng (Xiamen University)

Shou-Fei Zhu (Nankai University)

上記、講演者による討論を開催。

**参加費** 聴講可能。(年会参加登録者に限る。)

**申込方法** 事前申込不要。直接会場にお越し下さい。

**問い合わせ** 日本化学会 企画部 稲田

電話(03)3292-6163 E-mail：inada@chemistry.or.jp

### 7.7.4 第4回日英シンポジウム2013—若手研究者のケミカルバイオロジー

主催：日本化学会 将来構想委員会

共催：英国王立化学会

ケミカルバイオロジーの潮流には2つの大きな流れがある。1つは天然物化学や有機合成化学を主体とした生理活性に着目した流れであり、もう1方はイメージングプロトタイプ作製による可視化解析である。これらの2つの流れは、近年のノーベル化学賞受賞対象研究にみられるように深いつながりがある。今回のシンポジウムでは、英国と日本において化学を突破口とした生物学研究を展開している若手講演者にお話しいただき、化学研究が生物学研究に与えるインパクトについて紹介する。また、本シンポジウムは日本化学会の国際交流活動の一環として英国王立化学会と共同で開催され、2010年7月にロンドンにおいて開催された共同シンポジウムに続いて開催される企画である。当初2011年に企画されていたが震災の影響にて今回に延期となった。英国から5名程度の招待講演者を招き、日本側においても5名程度の講演者によりシンポジウムの開催を予定する。

**実施日時** 3月24日(日) 09時10分～17時40分

#### プログラム

■ Chair: Kazuya Kikuchi

09:10-09:20 Opening Remarks from CSJ

09:20-09:30 Opening Remarks from UK

Chair: Hiroshi Murakami

09:30-10:10 Gregory L. Challis, Warwick University, “Novel Catalytic Chemistry in Bioactive Natural Product Biosynthesis”

■ Chair: Gregory L. Challis

10:10-10:50 Hiroshi Murakami, The University of Tokyo, “Development of Non-standard Peptide Inhibitors Using TRAP Display”

10:50-11:20 Intermission

■ Chair: Kazushi Kinbara

11:20-12:00 Dominic Campopiano, University of Edinburgh, “Sphingolipid Biosynthesis in Man and Microbes”

■ Chair: Dominic Campopiano

12:00-12:40 Kazushi Kinbara, Tohoku University, “Development of Supramolecular Tools for Regulation of Biological Events”

12:40-13:40 Lunch Time

■ Chair: Nicholas J Westwood

13:40-14:20 Motonari Uesugi, Kyoto University, “Small

Molecule Tools for Cell Biology and Cell Therapy”

■ Chair: Motonari Uesugi

14:20-15:00 Nicholas J Westwood, University of St Andrews, “Recent Advances in Chemical Genetics”

15:00-15:30 Intermission

■ Chair: Rebecca Goss

15:30-16:10 Masayuki Inoue, The University of Tokyo, “Total Synthesis and Biological Evaluation of Polytheonamide B”

■ Chair: Masayuki Inoue

16:10-16:50 Rebecca Goss, University of East Anglia, “Elucidating and Exploiting Biosynthesis”

■ Chair: Rebecca Goss

16:50-17:30 Kazuya Kikuchi, Osaka University, “Molecular Imaging Probes with Tunable Switches for in Vivo Applications”

17:30-17:40 Closing Remarks

**参加費** 聴講可能。(年会参加登録者に限る。)

**申込方法** 事前登録不要。直接会場にお越し下さい。

**問い合わせ** 日本化学会 企画部 稲田

電話(03)3292-6163 E-mail: inada@chemistry.or.jp

### 7.7.5 日本化学会男女共同参画推進委員会企画 第13回シンポジウム あなたがリーダーになるために～第1回女性化学者奨励賞受賞者紹介～

主催：男女共同参画推進委員会  
協賛：男女共同参画学協会連絡会

日本化学会では女性化学者奨励賞を新設しました。第1回受賞者をご紹介します。活力にあふれる社会を創っていくために、男女を問わず、個人の力を存分に発揮できる環境とともに、社会を牽引していくリーダーを育てることが求められています。

この機会に、あなたがリーダーになるために何が必要か、皆さんと一緒に考えましょう。

**実施日時** 3月24日(日) 13:30-17:00

#### プログラム

13:30- 開会挨拶(日本化学会 会長) 玉尾 皓平

13:35- 趣旨説明(男女共同参画推進委員会 委員長) 佐々木 政子

13:40- 女性化学者奨励賞受賞者紹介  
リーダーに必要なもの!

13:50- 基調講演1 「もっと意思決定に参画を」 東京理科大学 黒田 玲子

14:15- 基調講演2 「2つの視点」 帝人株式会社 神山 三枝

14:40- 基調講演3 「女性博士リーダーの育成:グリーン自然科学国際研究教育プログラムの取組」 名古屋大学物質科学国際研究センター 阿波賀 邦夫

15:10- パネルディスカッション:若手研究者 vs リーダー

■若手研究者

大阪府立大学 児島 千恵

名古屋大学院生 松岡 亜季

産業技術総合研究所 藤原 直子

17:00- 閉会挨拶(日本化学会理事) 栗原 和枝

17:30- 懇親会 無料(学生歓迎)(司会 相馬 芳枝)

**参加費** 無料

**申込方法** メール事前受付及び当日会場にて受付

**問い合わせ** 日本化学会 総務部 佐藤

電話(03)3292-6162 E-mail: danjo@chemistry.or.jp

### 7.7.6 第7回化学遺産市民公開講座

企画：日本化学会化学遺産委員会

主催：日本化学会・化学史学会

共催(予定)：日本化学工業協会

**趣旨** 化学遺産委員会では、平成21年度から化学関連の学術あるいは化学技術遺産の中で特に歴史的に高い価値を有する貴重な史料を認定する『化学遺産認定制度』を開始し第1回として6件、第2回として4件、第3回として7件をそれぞれ認定・顕彰した。平成24年度も前年度同様に化学遺産認定候補を一般市民・会員諸氏より公募するとともに、委員会でも認定候補として相応しいものを選定し、対象候補19件の調査・検証作業を行った。今回の市民公開講座では、本年度第4回化学遺産として認定予定の具体的内容を紹介する。

**実施日時** 3月24日(日) 13時30分～16時50分

#### プログラム

13:30- 開会挨拶・紹介(京都大学・名誉)植村 榮

13:40- 小川正孝のニッポニウム研究資料(東北大学・名誉)吉原 賢二

14:15- 女性化学者のさきがけ 黒田チカの天然色素研究関連資料(佐賀大学)堀 勇治

14:50- 休憩

15:00- フィッシャー・トロプシュ法による人造石油製造に関わる資料(日本大学)古川 安

15:35- わが国における塩素酸カリウム電解工業の発祥を示す資料(日本化学会フェロー)田島 慶三

16:10- 国産技術によるアンモニア合成(東工試法)の開発とその企業化に関する資料(名古屋産業振興公社)亀山 哲也

16:45- 閉会挨拶(東京理科大学)宮村 一夫

**参加費** 無料。講演会資料代(予価)1,000円(当日徴収)。

**申込方法** 化学遺産市民公開講座参加希望と標記し、氏名・所属・連絡先住所・電話番号・FAX・E-mailを明記し下記までお申し込み下さい。当日参加もできます。

**申込先** 日本化学会 総務部 化学遺産担当

〒101-8307 千代田区神田駿河台1-5

電話(03)3292-6162 FAX(03)3292-6318

E-mail: kagakuisan-koza@chemistry.or.jp

### 7.7.7 第20回化学教育フォーラム

主催：日本化学会 化学教育フォーラム企画小委員会  
内閣府は2012年6月4日、グローバル人材育成推進会議のまとめを公表した。これによると「高校卒業時に国際バ

カローラを取得可能な、またはそれに準じた教育を行う学校を5年以内に200校程度へ増加させる」こととしており、国際バカロレア普及に本格的に取り組むことになった。現在、東京学芸大学附属国際中等教育学校がその前期中等教育課程 MYP の認定校、立命館宇治高等学校が中等教育課程 DP の認定校となっており、それぞれの教育課程が実施されている。化学教育フォーラムでは「国際バカロレア」をテーマに、この課程の考え方と我が国における今後の方向性について、担当課である文部科学省大臣官房国際課から説明をいただくとともに、IBを実施している学校からその教育実際の紹介、受け入れる大学の受け入れ体制について伺い、今後の対策などについて考えたい。

**実施日時** 3月24日(日) 午後

#### プログラム

全体司会：(化学教育フォーラム企画小委員会 委員) 守橋 健二

13:30-13:45

1. 開会の挨拶(教育・普及部門 部門長) 下井 守
2. 趣旨説明(化学教育フォーラム企画小委員会・委員長) 松原 静郎

13:45-14:30

3. 文部科学省大臣官房国際課 永山 賀久

14:35-15:35

4. 東京学芸大学附属国際中等教育学校 鮫島 朋美
5. 立命館宇治高等学校 Timothy Joseph O'Donnell
6. 大阪大学 山本ベバリー・アン

15:55-16:55

7. パネルディスカッション 司会：(化学教育フォーラム企画小委員会 委員) 山崎 友紀
8. 閉会の挨拶(普及・交流委員会 委員長) 齊藤 幸一

**参加費** 無料

**申込方法** 事前申込不要。直接会場にお越し下さい。

**問い合わせ** 日本化学会 企画部 瀬田

電話(03)3292-6163 E-mail: seta@chemistry.or.jp

### 7.7.8 分子エレクトロニクスから分子スピントロニクスへの展望

主催：学術研究活性化委員会

電子の電荷の自由度に基づくエレクトロニクスに対して、電子の電荷とスピンと軌道などの自由度に基づくスピントロニクスが注目を集めている。これらの研究対象は、以前は無機化合物であった。しかし、近年では分子性化合物を用いたエレクトロニクスやスピントロニクスが注目を集め、基礎と応用の両面から注目を集め始めている。本先端ウォッチングシンポジウムでは、「分子接合の磁気抵抗効果」、「単分子量子磁石を用いた量子分子スピントロニクス」、「高移動度有機トランジスタ中のキャリア ESR 観測」、「分子を介した電気的・動力学的スピン輸送」、「薄膜デバイスにおける電子輸送と励起状態を利用した有機スピントロニクス」、「ナノラジカル界面の電子機能発現」など、分子スピントロニクスの最先端の話題を提供して議論を行う。

**実施日時** 3月24日(日) 09時00分～12時20分

#### プログラム

- 09:00- はじめに(東北大・院理) 山下 正廣
- 09:10- 分子を介した電気的・動力学的スピン輸送(阪大・基礎工) 白石 誠司
- 09:40- 薄膜デバイスにおける電子輸送と励起状態を利用した有機スピントロニクス(東大・物性研) 田島 裕之
- 10:10- 分子接合の磁気抵抗効果(阪大・基礎工) 多田 博一
- 10:40- 高移動度有機トランジスタ中のキャリア ESR 観測(名大・院工) 黒田 新一
- 11:10- ナノラジカル界面の電子機能発現(名大・物質科学) 阿波賀 邦夫
- 11:40- 単分子量子磁石を用いた量子分子スピントロニクス(東北大・院理) 山下 正廣
- 12:10- 終わりに(東大・物性研) 田島 裕之

**参加費** 無料

**申込方法** 事前申込不要。直接会場にお越し下さい。

**問い合わせ** 日本化学会 企画部 美園

電話：03-3292-6163 E-mail: misono@chemistry.or.jp

### 7.7.9 配位プログラミングの化学—超構造体創製から化学素子への展開

主催：学術研究活性化委員会

配位プログラミングは、化学結合を自由度高く可逆的に制御できる配位化学を利用して、金属原子や金属イオンを自在かつ精密に配置し、特異な物理・化学特性を有する機能階層的な超構造体を設計通りに組み上げる方法である。超構造体は単分子系からメゾスコピック系までも拡張可能であり、その内部で、酸化還元ポテンシャルやスピンなどの電子構造を分子/原子レベルで精密に配置・配列できるため、高精度の化学素子をデザインでき、ここ数年、様々な進歩をとげてきた。本シンポジウムでは、最先端の配位プログラミングの化学に焦点をあて、さらにその先に広がる新潮流の創成・展開に向けて討論をする。

**実施日時** 3月24日(日) 13時30分～17時20分

#### プログラム

- 13:30- 趣旨説明(東北大院理) 山下 正廣
- 13:40- 金属錯体の階層的組織化学～精密組織とメゾフェーズへの展開(名大院理) 田中 健太郎
- 14:05- 刺激応答分子の創製とその精密配列による化学素子の開発(東大院理) 坂本 良太
- 14:30- 細胞応用に向けた錯体材料による化学刺激デバイスの構築(京大院工) 古川 修平
- 14:55-  $\pi$ 電子系の分子間相互作用の緻密制御による配列制御(物材研) 竹内 正之
- 15:30- 次元交差幾何学による新物質科学(京大院理) 北川 宏
- 15:55- 表面を媒体とした触媒反応場の構築(分子研) 唯美津木
- 16:20- 配位物質のナノ構造制御と新機能創出(産総研)

徐 強

16:45- 双安定性錯体における自在電子状態制御(筑波大物質) 大塩 寛紀

17:10- おわりに(東大院理) 西原 寛

**参加費** 無料

**申込方法** 事前申込不要。直接会場にお越し下さい。

**問い合わせ** 日本化学会 企画部 美園

電話(03)3292-6163 E-mail:misono@chemistry.or.jp

### 7.7.10 人工光合成研究の最前線：JST さきがけ「光エネルギーと物質変換」領域研究成果発表と特別講演

主催 科学技術振興機構 (JST)

共催：日本化学会・文部省科研費新学術領域研究「人工光合成による太陽光エネルギーの物質変換：

実用化に向けて異分野融合」総括班

東日本大震災に伴う原子力発電所の事故により、我が国のエネルギー政策について抜本的な見直しが行われている。昨今、太陽光エネルギーなど自然再生エネルギーの本格的な利用に向けた研究開発が喫緊の課題になっている。平成21年度科学技術振興機構に発足した「さきがけ：光エネルギーと物質変換」研究領域では、太陽光の有効利用の中で最も本質的な課題「光エネルギー／化学エネルギー変換(人工光合成)」に真正面から取り組んでいる。当研究領域では、毎年春季年会会期中に国際シンポジウムを開催しており、第91春季年会では「光エネルギーと物質変換：人工光合成の未来」を、第93春季年会では、当領域を含む化学関連さきがけ4領域合同で「持続する社会を先導する光科学：環境・エネルギー・機能材料」を開催し、いずれも500名を超える参加者を集め好評を博した。

今回のシンポジウムでは、人工光合成研究の世界的な権威者の一人であり、かつ米国の再生エネルギープロジェクト研究の代表者である Thomas G. Meyer 教授 (Univ. of North Carolina at Chapel Hill) による特別講演のほか、平成21年度採択研究者による研究成果と中間成果の口頭発表、平成22、23年度採択研究者によるポスター発表を行い、さきがけ研究領域の現状と将来展望について議論する。それにより人工光合成研究課題の重要性及び研究領域への参画を化学関連若手研究者等に広く情報発信し、化学関連研究者への科学的刺激と更なる研究推進に資することを目的とした。

**実施日時** 3月22日(金) 09:30～18:00

#### プログラム

開会挨拶 (JST さきがけ「光エネルギーと物質変換」研究総括・首都大東京特任教授) 井上 晴夫

#### 【研究発表(口頭)】

1. 時間分解 X 線構造解析法による光エネルギー変換機構

の分子動画像観測(高エネルギー加速器研究機構物質科学研教授) 足立 伸一

2. 光機能性巨大  $\pi$  共役系化合物の創製(奈良先端大物質創製准教授) 荒谷 直樹

3. ナノ構造体の階層的構造制御による光機能性材料の創製(九大院工准教授) 伊田 進太郎

4. 水の可視光完全分解を可能にする高活性酸素発生触媒の創製(分子研生命錯体研究領域准教授) 正岡 重行

5. 水素生成型太陽電池を目指した水の光酸化ナノ複合触媒の開発(新潟大院自然科学系教授) 八木 政行

6. 特別講演「Making Solar Fuels in Dye Sensitized Photoelectrosynthesis Cells」(Univ. of North Carolina at Chapel Hill, Arey Distinguished Professor) T. G. Meyer

7. ペプチド折り紙で創る二酸化炭素多電子還元触媒(北里大院理准教授) 石田 斉

8. 可視光エネルギーを駆動力とする触媒的有機分子変換システムの開発(東工大資源研助教) 稲垣 昭子

9. ホスファールケン系配位子を持つ鉄錯体を触媒とする二酸化炭素の高効率光還元反応(京大化研助教) 中島 裕美子

10. 光反応中心・光受容体タンパク質における光反応の分子制御(京大生命科学系キャリアパス形成ユニット特定助教) 石北 央

11. [Fe]-ヒドロゲナーゼの活性中心鉄錯体の生合成(マックスプランク陸生微生物学研 GL) 嶋 盛吾

12. タンパク質工学的アプローチによる高効率ギ酸生産藻類の設計(信州大農助教) 伊原 正喜

13. 光合成膜タンパク質分子集合系の機構解明(名工大院工准教授) 出羽 毅久

閉会挨拶(科学技術振興機構)

研究交流会(同日18:00～19:30) 予価1,000円(当日会場にてお支払い下さい)

#### 【研究発表(ポスター)】

平成22、23年度さきがけ「光エネルギーと物質変換」研究領域採択研究者25名による発表。

日時：3月23日(土) 9:30～11:30

**参加費** 成果報告書・講演要旨集：無料

**申込方法** JST さきがけ「光エネルギーと物質変換」研究領域事務所 HP からお申し込み下さい。

<http://www.chem-conv.jst.go.jp/index.html>

**問い合わせ** 192-0397 東京都八王子市南大沢1-1 首都大 学東京 プロジェクト研究棟302号室 科学技術振興機構 さきがけ「光エネルギーと物質変換」研究領域事務所 電話(042)653-3415, FAX(042)653-3416, E-mail: tamaki@chem-conv.jst.go.jp