



「ソフトインターフェースの分子科学」

News Letter Vol. 5

文部科学省科学研究費補助金
新学術領域研究（研究領域提案型）

領域番号：2005

領域略称名：ソフト界面

領域代表者：前田 瑞夫

< 目 次 >

会議報告

第四回公開シンポジウム/第五回領域会議.....	1
--------------------------	---

馬原 淳 国立循環器病研究センター 生体工学部

「ソフト界面と水」ワークショップ.....	5
-----------------------	---

田中 敬二/三浦 佳子 九州大学大学院工学研究院

研修コース

ナノインプリンティングと表面濡れ特性評価.....	7
---------------------------	---

高原 淳 九州大学先導物質化学研究所

表面力・ずり測定法.....	7
----------------	---

栗原 和枝 東北大学多元物質科学研究所

和周波発生 (SFG) 分光法による固/液界面計測.....	8
--------------------------------	---

魚崎 浩平 物質・材料研究機構 ナノアーキテクトニクス研究拠点

ラマン分光法による表面測定法.....	8
---------------------	---

尾崎 幸洋 関西学院大学理工学部

関連イベント報告

日本化学会第90春季年会 (2010) 特別企画「ソフト界面科学のニューウェーブ」.....	9
--	---

三浦 佳子 九州大学大学院工学研究院

関連イベント情報.....	10
---------------	----

新聞・報道等 (2009年12月~2010年8月).....	12
--------------------------------	----

会議報告

文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究

「ソフトインターフェースの分子科学」

第五回 領域会議



第四回公開シンポジウム報告 馬原 淳*

1. はじめに

文部科学省科学研究費補助金新学術領域「ソフトインターフェースの分子科学」(ソフト界面)の第四回公開シンポジウム、ならびに第五回領域会議が2010年7月1日(木)、2日(金)にわたり、独立行政法人国立循環器病研究センター研究所内の新管講堂にて開催されました。公開シンポジウムでは、領域代表の理化学研究所前田瑞夫主任研究員のご挨拶の後、計画班員の九州大学高原 淳教授、東北大学の栗原 和枝教授、東京大学の高井 まどか准教授、筑波大学の長崎 幸夫教授、理化学研究所の前田 瑞夫主任研究員から研究内容が紹介され、さらに特別講演として京都大学の辻井 敬亘教授によりリビングラジカル重合による精密表面設計に関する研究成果の御講演が行われました。参加者は併せて78名を数えました。

2. テクニカルセッション

シンポジウムでは、前田領域代表による本会議の趣旨と御説明に引き続き、各先生方による研究内容の発表がありました。高原教授は、「表面微細加工とナノグラフト形成層によるソフトインターフェースの精密設計」という題目で、エレクトロスピンニング法により形成されたナノファイバー界面の新たな修飾法とその物性評価について御講演され、次いで栗原教授により「表面力・共振ずり測定によるソフト界面の特性評価」という題目で、ナノ共振ずり測定法による界面水の挙動について大変興味深い知見が報告されました。特別講演では、辻井教授より「リビングラジカル重合による精密表面設計」という題目で、表面リビングラジカル重合法による濃厚ポリマーブラシ界面の開発とそのサイズ排除特性や極低摩擦特性の評価、さらには濃厚ポリマーブラシ構造の階層化など、基礎的知見を基にした応用展開への可能性について詳細に御講演頂きました。コーヒブレイクの後、高井准教授からは「ブロック共重合体を用いたナノドメイン構造表面における細胞初期接着挙動」という題目で共重合体界面のナノドメイン構造に対する細胞接着挙動の影響についての新たな知見についての御講演を、さらに、長崎教授からは「界面における抗体と PEG のふるまい」と題して、精密に制御された PEG 界面での固定化抗体の反応性に関する研究成果について御講演がありました。最後に領域代表である前田主任研究員からは、「DNA 密生相が示す特異な界面現象の解明と応用」という題目で DNA ソフト界面を有する金コロイド粒子の挙動の解明とナノバイオ素子への展開について御講演頂きました。いずれの御講演内容もソフト界面を設計・応用するためには非常に重要な知見であり、参加された先生方からは活発な議論や質疑討論が繰り広げられ、充実したシンポジウムとなりました。

* 国立循環器病研究センター 生体医工学部 研究員

3. 交流会

公開シンポジウムの終了後に、みのお山荘「風の杜」に場所を移し交流会が開催されました。交流会では50名程度の先生方が参加され、公開シンポジウムに引き続く議論を繰り広げ、研究内容のさらなる理解に留まらず、著名な先生方と若手研究者間の親睦や理解を深める良い時間になっていることを感じました。

シンポジウム風景



写真：前田領域代表の挨拶（左）と筑波大学長崎幸夫教授（右）



写真：多数の参加者（左）と白熱した議論の様子（右）

<第四回公開シンポジウムプログラム>

13:20~13:30 領域代表あいさつ

前田 瑞夫 (理化学研究所)

座長： 北野 博巳

13:30~14:00 研究報告

高原 淳 (九州大学)

「表面微細加工とナノグラフト層形成によるソフトインターフェースの精密設計」

座長： 北野 博巳

14:00~14:30 研究報告 栗原 和枝 (東北大学)
「表面力・共振ずり測定によるソフト界面の特性評価」

座長： 山岡 哲二

14:30~15:30 特別講演 辻井 敬亘 (京都大学)
「リビングラジカル重合による精密表面設計ー濃厚ポリマーブラシ系の実現」

15:30~15:50 (コーヒーブレイク)

座長： 三浦 佳子

15:50~16:20 研究報告 高井 まどか (東京大学)
「ブロック共重合体を用いたナノドメイン構造表面における細胞初期接着挙動」

座長： 三浦 佳子

16:20~16:50 研究報告 長崎 幸夫 (筑波大学)
「界面における抗体とPEGのふるまい」

座長： 三浦 佳子

16:50~17:20 研究報告 前田 瑞夫 (理化学研究所)
「DNA密生相が示す特異な界面現象の解明と応用」

第五回領域会議 平成22年7月2日 (金) 全体司会進行：長崎幸夫 (筑波大学)

< プログラム >

8:55~9:00 領域代表あいさつ 前田 瑞夫 (理化学研究所)

<研究報告 公募研究者>

座長： 珠玖 仁

9:00~9:25 青木 寛 (産業技術総合研究所)

「固液界面での分子ダイナミクスに基づく電気化学的な自己報告型遺伝子検出デバイス」

9:25~9:50 芹澤 武 (東京大学)

「高分子結合性ペプチドを用いた機能性ソフト界面の創製」

9:50~10:15 山本 雅博 (甲南大学)

「末端に解離基をもつ自己組織化膜上の電気二重層のモンテカルロシミュレーション：対称電解質と非対称電解質」

10:15~10:30 (コーヒーブレイク)

座長： 和田 健彦

10:30~10:55 横山 昌幸 (東京慈恵会医科大学)
「高分子ミセルキャリアーの免疫原性制御のためのインターフェース設計」

10:55~11:20 青木 裕之 (京都大学)
「単一高分子鎖の直接観察に基づく高分子ダイナミクスの評価」

11:20~11:45 魚崎 浩平 (物質・材料研究機構)
「振動分光法によるソフトマテリアル表面の構造と機能のその場評価」

11:45~12:15 (会議&昼食)

12:15~13:20 (ポスターセッション)

座長： 小柳津 研一

13:20~13:45 尾崎 幸洋 (関西学院大学)
「カーボンナノチューブを含むポリマーナノコンポジットのラマンスペクトル」

13:45~14:10 瀧上 隆智 (九州大学)
「ソフト界面における自発的多重膜形成」

14:10~14:35 松崎 典弥 (大阪大学)
「細胞界面のナノ構造制御によるハイブリッド血管組織の創製」

14:35~14:50 (コーヒーブレイク)

座長： 岸村 顕広

14:50~15:15 岩崎 泰彦 (関西大学)
「脂質流動界面のアレイ化と分子認識」

15:15~15:40 陣内 浩司 (京都工芸繊維大学)
「高分子ブロック共重合体薄膜における2重らせんシリンダー構造の配向制御」

15:40~16:05 渡邊 順司 (甲南大学)
「高速親水化ソフト界面が構築できるポリマーの創製と分子インプリンティング法への応用」

16:05~16:15 (事務連絡、閉会の辞)

会議報告

文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究

「ソフトインターフェースの分子科学」



「ソフト界面と水」ワークショップ報告 田中敬二*、三浦佳子**

1. はじめに

文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究「ソフトインターフェースの分子科学（ソフト界面）」のワークショップ（「ソフト界面と水」）が、平成22年8月10日（火）および11日（水）の両日、九州大学箱崎キャンパス21世紀交流プラザで開催されました。初日には領域代表の理化学研究所 前田瑞夫 先生のご挨拶後、6件の講演がありました。同日夜には場所を福岡県宮若市の脇田温泉楠水閣へ移し、研究討議を続けました。二日目には3件の講演と7件のポスター発表も行われました。参加者は産学官から40名を越え、盛況裡に終了致しました。

2. テクニカルセッション

最初に前田領域代表より本ワークショップの趣旨が説明されました。その後、東海大学 望月明 先生より親水性高分子における水の構造と血液適合性に関する成果を、産総研 森田裕史 先生より高分子と液体界面のモデリング、さらには、リソグラフィプロセスへの応用に関する成果を、また、東京電機大 村勢則郎 先生には氷晶形成とガラス転移に関する成果をご講演頂きました。コーヒブレイクを挟んで、九州大学 瀧上隆智 先生にフッ素系界面活性剤の液液界面における熱力学を、九州大学 田中敬二が非溶媒界面における高分子の構造と分子運動性を、東京大学 石原一彦 先生にはポリマーブラシ表面へのタンパク質吸着制御に関するご講演を頂きました。瀧上先生にはプログラム上の問題で急遽ご講演をお願いしたにもかかわらず、ご快諾頂き感謝しております。

二日目は、東京大学 北尾彰朗 先生にタンパク質の分子間相互作用ダイナミクスを、山形大学 田中賢 先生には生体適合性を示す高分子と水の相互作用を、最後に、九州大学 安中雅彦 先生に水系における高分子の構造転移に関するご講演を頂きました。すべてのご講演で活発な議論が展開され、熱のこもった質疑・討論が繰り広げられました。

ポスターセッションでは、厳密に構造制御されたソフト界面の創製から最先端の解析、また、機能化に関する報告が行われ、どのポスターも聴衆で溢れておりました。

3. その他

一日目のテクニカルセッション終了後は脇田温泉楠水閣へ移動し、研究討論ならびに懇親会が行われ、参加者間の親睦が深まりました。二日目には台風4号が九州・本州に接近したため、ポスターの時間を30分繰り上げ終了しました。福岡から関東・関西への飛行機に欠航がなかったとのことで一安心でした。

最後になりましたが、ご多忙にもかかわらずご参加頂きました皆様に厚くお礼申しあげます。

* 九州大学大学院工学研究院 応用化学部門 教授

** 九州大学大学院工学研究院 化学工学部門 教授

会場および懇親会の様子



< プログラム >

8月10日(火)			
12:55-13:00	ごあいさつ	理化学研究所	前田 瑞夫
13:00-13:45	生体材料表面の設計と評価	東海大学	望月 明
13:45-14:30	高分子表面のシミュレーション	産総研	森田 裕史
14:30-15:15	食品と水	東京電機大	村勢 則郎
15:15-15:30	休憩		
15:30-16:15	ベタイン系材料表面	富山大学	北野 博巳
16:15-17:00	水界面における高分子の凝集状態と熱運動性	九州大学	田中 敬二
17:00-17:45	MPCポリマーと水	東京大学	石原 一彦
8月11日(水)			
9:30-10:15	生体高分子と水	東京大学	北尾 彰朗
10:15-11:00	ポリ(アクリル酸メトキシエチル)と水	山形大学	田中 賢
11:00-11:45	生体-高分子-水	九州大学	安中 雅彦
11:45-13:00	ポスターセッション		

研修コース報告

文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究

「ソフトインターフェースの分子科学」



領域内共同研究の推進と、若手研究者の教育を目的に4テーマの研修を企画した。

「ナノインプリンティングと表面濡れ特性評価」

「表面力・ずり測定法」

「和周波発生 (SFG) 分光法による固/液界面計測」

「ラマン分光法による表面測定法」

「ナノインプリンティングと表面濡れ特性評価」

開催日時：2010年8月9日

開催場所：九州大学 高原研究室

担当者：高原教授、

参加者：3名（本領域の研究者）

研修内容：

ソフト界面の微細構造の重要性や表面物性に関する基礎的事項について講義を行い、ナノインプリンターを用いた植物由来の高分子（ポリ乳酸）薄膜表面にパターン形成、SEMおよびAFM（DFMモード）による形状像観察、動的、静的接触角により表面物性（濡れ性）の評価を行った。



「表面力・ずり測定法」

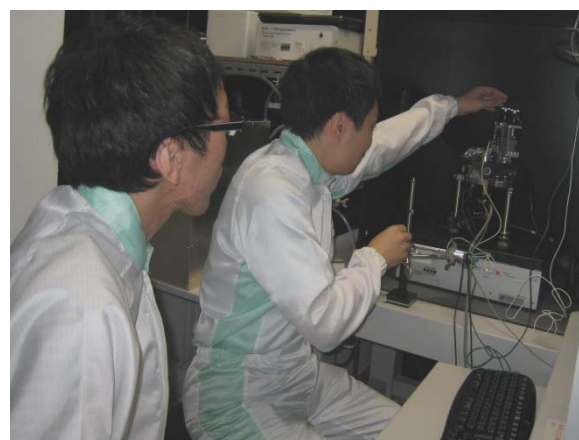
開催日時：2010年8月16日～18日

開催場所：東北大学 栗原研究室

担当者：栗原教授、水上雅史講師、粕谷素洋助教

参加者：5名（本領域の研究者および学生）

研修内容：表面力・共振ずり測定を用いたソフト界面の評価について講義・議論を行い、各参加グループから提案された測定対象について、本測定に適した試料表面の準備ができるか、詳細な議論した。その後、上記の議論から、もっとも試料準備が容易と考えられたPEG吸着表面について、SPRにより吸着を確認後、水を挟んで表面力・共振ずり測定を行ない、立体斥力や粘性の表面間距離による変化を評価した。測定データを参加者で共有して議論を行ない、本測定により評価できるソフト界面の特性に関する理解を深めた。



「和周波発生 (SFG) 分光法による固/液界面計測」

開催日時：2010年8月23日

開催場所：(独)物質・材料研究機構 魚崎研究室

担当者：魚崎教授、野口秀典(研究員)、伊藤未希雄(研究員)、福満仁志(博士課程学生)

参加者：9名(本領域の研究者および学生)

研修内容：SFG分光法(非線形分光法)に関する基礎的事項についての説明を行い、測定装置の説明後、参加者に実際に光学系に触れてもらい、IR光と可視光が試料表面で空間的に重なることでSFG光が発生することを実感してもらった。さらに参加者が持参したサンプルの測定を行った。研修会終了後は、交流会を行いお互いの親睦を深めるとともに、今後の共同研究の可能性について率直な情報交換を行った。



「ラマン分光法による表面測定法」

開催日時：2010年8月25日

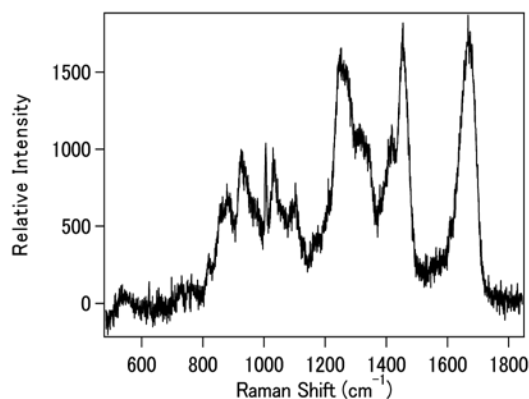
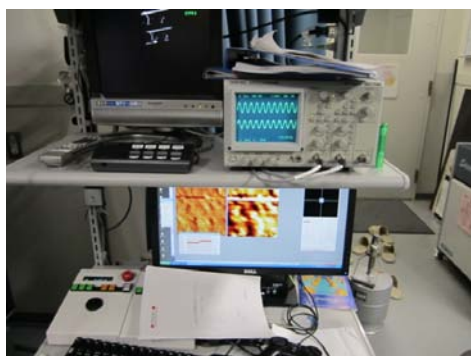
開催場所：関西学院大学理工学部 尾崎研究室

担当者：尾崎幸洋(教授)

佐藤春実(博士研究員)、北濱康孝(博士研究員)、鈴木利明(博士研究員)

参加者：5名(本領域の学生)

研修内容：実習の前に、ラマン分光法の原理やラマン分光法を用いたソフト界面への応用(チップ増強ラマン散乱;TERS)に関する基礎的事項について講義を行い、身近にある個体、液体、フィルム状の様々な試料を用いて、特別な前処理なしにラマンスペクトルが測定できることを体験した。また、アルブミン粉末、膜厚100nmのポリマーフィルムについて、表面増強ラマン散乱(SERS)測定を行った。



アルブミンのラマンスペクトル(測定結果)。

関連イベント報告

●日本化学会第90 春季年会 (2010)

特別企画 「ソフト界面科学のニューウェーブ」 報告

三浦佳子 九州大学大学院工学研究院化学工学部門 教授

日本化学会第90回春季年会在2010年3月26日(金)~29日(月)に近畿大学において行われ、その会期中、3月26日(金)午後には特別企画“ソフト界面科学のニューウェーブ”が開催された。新学術領域研究“ソフトインターフェースの分子科学”に参加している若手研究者を中心として、7名の界面科学の研究者が講演を行った。約100名程度の参加による界面科学研究の有意義な議論が活発に交わされる中、盛況のうちに特別企画を終えた。

最初に、ソフト界面科学の重要性と若手研究者の活躍についての趣旨説明を企画者である筆者(三浦)から行った。講演会ではまず招待講演として、東レ(株)の中村史夫先生をお招きし、界面を用いた遺伝子解析についてお話いただいた。基板に固定化するDNAの空間配置の重要性について基礎から、SNP解析などの高度な解析に至るまでの幅広くお話頂いた。また、現在、東レで展開している、3DのDNAアレイに関する事業展開についてもご紹介いただいた。次に、東北大学の水上雅史講師による表面力や分光測定法による界面の解析について、お話頂いた。表面力を使った測定法では、科学者が何気なく扱っている官能基や高分子ブラシの真の働きを知ることができるもので、界面での相互作用、分子認識などに斬新な見解をご説明いただいた。また、和周波測定を利用した新しい界面の物性測定の結果についてもご紹介いただいた。次に富山大学の源明誠助教から高分子中での水の働きについてご説明いただいた。源明先生のお話では振動分光法や示差走査熱量法などを基にして、各種汎用高分子との水の関わりや、双性イオン型の高分子の振る舞い、生体適合性との関係などを物理化学の立場から幅広くお話頂いた。次に理化学研究所の宝田徹専任研究員よりDNA密生層についての話題をご提供いただいた。DNA密生層を持つコロイドの溶解性がDNAの相補鎖形成に影響を受ける様子を詳細にご紹介いただいた。一塩基の違いによるDNA被覆コロイドの不思議な振る舞いをコロイド科学の観点からお話いただいた。次に筑波大学の吉本敬太郎講師(現 東京大学 准教授)にPEG界面での生体分子認識についてお話頂いた。PEGをgrafting toの手法で固定化して、抗体などを固定化すると、PEGグラフト層を高密度化させたり、低分子PEG層を加えたりすることで生体認識性が向上する様子などについてお話いただいた。最後に東京大学の松元亮助教に、FETを利用した生体分子認識の解析についてお話頂いた。SPRやQCMなどの生体分子認識解析に比べて、FETによる生体分子間相互作用の解析は新しい手法であることから、バイオセンサーとしての可能性も含めてお話いただいた。DNAやタンパク質、糖鎖の分子認識の解析など生体分子認識の幅広い分野について同手法が有効であることを示していただいた。また、固定化ゲル界面をはじめとして、新規なバイオ界面の生成によって、FETバイオデバイスの可能性が広がることをお話いただいた。

ソフト界面科学という新しい切り口で講演テーマを集めたことから、参加して頂いた日本化学会を中心に活動されている先生から、新鮮で興味深い研究が聴講できたと好評頂いた。

以上のように、新学術領域、ソフト界面の分子科学に所属している若手研究者による活発な講演会が行われた。2011年の日本化学会での春季年会でも、公募班、計画班の若手研究者による同趣旨の講演会を催す予定である。

< プログラム >

13:30-13:35 趣旨説明

(北陸先端大マテリアルサイエンス)三浦 佳子

司会：高井まどか（東京大学）

13:35-14:05 自己組織化単分子膜を用いたDNA センサーの構築

(東レ先端融合研究所)中村 史夫

司会：三浦佳子（北陸先端大）

14:05-14:35 表面力測定および和周波発生振動分光法による吸着水の構造評価

(東北大多元研・CREST-JST) ○水上 雅史・小林 篤史・栗原 和枝

14:35-15:05 固体高分子中の見えない水 高分子-水系における水の相転移挙動

(富山大院理工)源明 誠

15:05-15:35 DNA 担持高分子ミセルの特異なコロイド安定性

(理研)宝田 徹

司会：菊池明彦（東京理科大）

15:35-16:05 生体高分子の機能を向上させる天然/合成高分子ハイブリッド型密生層界面

(筑波大院数理物質・筑波大TARA) ○吉本 敬太郎・長崎 幸夫

16:05-16:30 ソフト界面を活用したバイオトランジスタの創製

(東大院工・物材機構) ○松元 亮・宮原 裕二

関連イベント情報

●高分子学会討論会

9月15日(水)～17日(金)、北海道大学

特定テーマ 13. ソフトナノ界面

セッションオーガナイザー

(東京理科大学基礎工学部) 菊池 明彦

<研究分野>

13-1. ソフト界面をつくる

13-2. ソフト界面を調べる

13-3. ソフト界面をつかう

●高分子ゲル討論会

2010年9月17日（金）～18日（土） 新ないえ温泉 ホテル北乃湯

『ゲルワークショップ イン 奈井江』

http://www.ims.tsukuba.ac.jp/~nagasaki_lab/nagasaki/gel/index.html

●PACIFICHEM 2010

The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies Sponsors
Honolulu, Hawaii, USA, December 15-20, 2010

[Chemistry and Functional Properties of Soft Interfaces (#42)]

Organizers: Atsushi Takahara (CSJ JP), Kazue Kurihara (CSJ JP), Kenneth Wynne (ACS US), Kookheon Char (KCS KR), Mizuo Maeda (CSJ JP), Zhaohui Su (CCS CN), Gregory G Warr (RACI AU)

●ソフトインターフェースの分子科学 第五回 公開シンポジウム 2011年2月3日（木）～4日（金） 東京理科大学

●ICBS2011 in Tsukuba

March 16 (Wed) – 18 (Fri), 2011 Tsukuba, Japan

International Conference on Biomaterials Science 2011 in Tsukuba

In honor of 60th birthday of Professor Kazunori Kataoka

Topics

All biomaterials science including Synthesis, Characterization, Biointerface, Drug Delivery System, Gene Delivery System, Bioimaging, Tissue Engineering, Controlled Release, Polymer Drug, Gels, Sensor, Artificial Organs, Biotechnology, Medical Applications, Industrial Applications

ICBS2011 Secretariat (Nagasaki Laboratory)

Tsukuba Research Center for Interdisciplinary Materials Science, University of Tsukuba,
Tennoudai 1-1-1, Tsukuba,
Ibaraki 305-8573, Japan

e-mail: icbs2009@nagalabo.jp

新聞・報道等(2009年12月～2010年8月)

◆「未分化肝細胞立体的に培養」の記事が、2010.05.31の日経産業新聞に紹介されました。長崎幸夫 教授（筑波大学）、吉本敬太郎准教授（東京大学）

◆「ソフトマター」～分子設計・キャラクタリゼーションから機能性材料まで～ 高原 淳・栗原 和枝・前田 瑞夫 編 丸善
ソフトマターの分子設計、キャラクタリゼーション、機能と応用をまとめた初の書籍として、2009年11月に刊行されました。

班員および若手研究者の奨励賞等

日付	受賞・報道名	受賞・報道者	タイトル	団体
2009/12/3	第21回エラストマー討論会優秀発表賞	小山靖人 (東京工業大学)	安定ニトリルオキシドを用いた高分子修飾法及び架橋法の開発	日本ゴム協会
2009/12/3	第5回CERI最優秀発表論文賞	高坂泰弘、小山靖人、高田十志和(東京工業大学)	ポリロタキサンネットワークの特性とロタキサン架橋構造の意義	日本ゴム協会
2010/1/13	第21回高分子ゲル討論会 優秀発表賞	山崎 毅、大石 基、田村 磨聖、斯波 真理子、菊池 明彦、長崎 幸夫(筑波大学)	経口投与型胆汁酸吸着剤としての4級アミンナノゲルの創製 – 悪玉コレステロール抑制および善玉コレステロール上昇効果を示す複合型胆汁酸吸着剤の設計	高分子ゲル研究会
2010/1/15	第19回日本MRS学術シンポジウム奨励賞	李 素潤、高井まどか、石原一彦(東京大学)	酵素の直接電子移動を可能とするナノ構造チタン酸化膜	第19回日本MRS学術シンポジウム
2010/1/15	第19回日本MRS学術シンポジウム奨励賞	松崎典弥 (大阪大学)	ナノ薄膜を用いた細胞界面の制御による三次元積層組織の構築	第19回日本MRS学術シンポジウム
2010/3	Society for Applied Spectroscopy Fellow Award	Yukihiro Ozaki(Kansai Gakuin Univ.)		Society for Applied Spectroscopy
2010/03/17	The Oxygen Club of California Young Investigator Award	Yoshitomi Toru, Mamiya Takashi, Matsui Hirofumi, Hirayama Aki, Nagasaki Yukio(Univ. of Tsukuba)	Nitric oxide photo-generative polymer micelle for new cancer therapy	The Oxygen Club of California
2010/3/26	日本化学会 第24回若い世代の講演会	岸村顕広 (東京大学)	ポリイオンコンプレックスの精緻な構造・物性制御とその動的挙動の解明	日本化学会
2010/5/13	日本レオロジー学会第37年会BP(Best Presentation)賞	堀 耕一郎、田中敬二 (九州大学)	光の反射測定に基づく高分子薄膜の膨潤動力学	日本レオロジー学会
2010/5/15	ポスター賞	横山大輝・片岡正輝・八尾俊男・川村邦男・久本秀明(大阪府立大学)	試薬放出キャピラリー等電点電気泳動に基づく高感度バイオ分析デバイスの開発	日本分析化学会
2010/5/20	第1回ブリヂストンソフトマテリアルフロンティア賞	陣内浩司 (京都工芸繊維大学)	フィラー含有ゴムのフィラー-3次元分散状態と力学物性の解明	社団法人 日本ゴム協会
2010/5/26	高分子学会 高分子研究奨励賞	吉本敬太郎(東京大学)	生体高分子・細胞の機能を向上させる天然/合成高分子ハイブリッド共密生層界面の構築と応用	高分子学会
2010/6/3	財団法人 宇部興産学術振興財団 平成21年度学術奨励賞	遊佐真一 (兵庫県立大学)	光で内包薬物の制御放出可能な金コロイド架橋生体適合ナノキャリアの創製	財団法人 宇部興産学術振興財団

2010/6/10	平成21年度化学とマイクロ・ナノシステム研究会奨励賞	高井 まどか (東京大学)	マイクロチップの界面機能化による高感度バイオ分析に関する研究	化学とマイクロ・ナノシステム研究会
2010/6/11	優秀ポスター賞	柴山 崇, Seo Ji Hun, 石原一彦, 高井まどか(東京大学)	ブロック共重合体を用いたナノドメイン構造表面における細胞接着挙動	第21回化学とマイクロ・ナノシステム研究会
2010/6/22	第63回日本酸化ストレス学会学術集会 優秀演題賞	山口雄大、金山直樹、長崎幸夫(筑波大学)	光応答性高分子ミセルのニトロ化ストレスによる抗ガン効果	酸化ストレス研究会
2010/6/24	NEWS@KEK	堀之内 綾信、山田悟史、藤井義久、田中敬二(九州大学)	アクリルと水の仲良し度は? ~ 水を吸って膨らむアクリルの姿 ~	高エネルギー加速器研究機構
2010/7/10	第47回化学関連支部合同九州大会ポスター賞	堀之内 綾信、山田悟史、藤井義久、田中敬二(九州大学)	ポリメタクリル酸メチルの膜表面の環境変化に伴う凝集構造変化	九州地区化学関連支部
2010/7/16	エクセレントポスター賞	松本彬、岩崎泰彦(関西大学)、遊佐真一(兵庫県立大学)	リン酸基を側鎖に持つMPCブロックコポリマーの合成と金属表面の修飾	高分子学会関西支部
2010/7/26	第39回医用高分子シンポジウム学生奨励発表最優秀賞	門脇功治・松崎典弥・明石満(大阪大学)	細胞表面へのナノ細胞外マトリックスの形成に基づく積層組織の構築と機能制御	高分子学会 医用高分子研究会

「ソフトインターフェースの分子科学」News Letter Vol. 5

発行日 2010年9月10日発行
 発行責任者 前田 瑞夫 (理化学研究所)
 編集責任者 高井まどか (東京大学大学院)
 製 作 株式会社ジェイテックスマネジメントセンター
 〒162-0825 東京都新宿区神楽坂 1-2
 03-3235-8681(代)

文部科学省科学研究費補助金 新学術領域研究(領域提案型)

「ソフト界面」総括班

<http://www.riken.jp/soft-kaimen/>

新学術領域研究ソフトインターフェースの分子科学運営事務局

softinterface@jmcjp.com