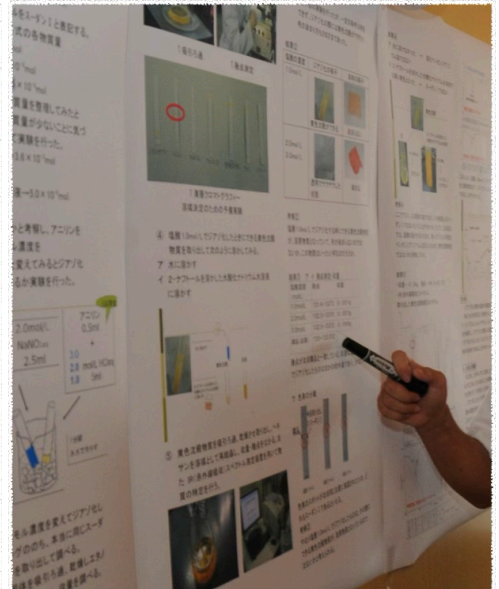




# 成果報告 第2回 RENSセミナー



**特別講演会**  
**「未来の社会を支えるナノ・バイオテクノロジー」**  
**高校生による研究発表会**

平成23年7月31日(日)  
 於：崇城大学池田キャンパス

主催：崇城大学ナノ領域研究教育推進委員会 (RENS)

後援：熊本県教育委員会、熊本市教育委員会、日本化学会、高分子学会、熊本日日新聞社、NHK熊本放送局、テレビ熊本、熊本県民テレビ、熊本朝日放送、JCN熊本、熊本放送、エフエム熊本、FM791

## 1. ごあいさつ RENS委員長・新海征治（崇城大学工学部ナノサイエンス学科・教授）

過日平成23年7月31日に弊学にて、RENSセミナーを開催致しました。第2回目の開催に当たる今回は、昨今の国内の情勢を鑑みて「バイオ」「新エネルギー」を特別講演会での議題の中心に据えて、太陽電池や有機電子材料、バイオテクノロジーに精通した講師を、崇城大学内からだけでなく、国内の大学・企業からお招きしました。また、高校での研究活動の活性化と高校間および高大間の情報交換の場として昨年度から好評を頂いておりました、高校生による研究発表会を引き続き開催致しました。

当日は高校生、高校教諭を中心に、400名に迫る方々にご参加頂きました。特別講演会では、4名の講師がそれぞれの研究・技術分野について、現在の潮流とこれからの先端研究に対する展望などについて講演致しましたが、所々に高度な内容が含まれていたにも関わらず、高校生諸君が時にはメモを取りながら、熱心に聴講する姿が大変印象的でした。高校生によるポスター発表は、昨年度から比べてもさらにレベルアップした大変内容の濃いものとなりました。今年度も最後まで参加者の熱気に包まれ、本セミナーは大盛況のうちに閉会することが出来ました。ご参加頂いた皆様に心より感謝申し上げます。また、来年度以降にも開催を予定しております本企画へ、多数のご参加をお待ちしております。

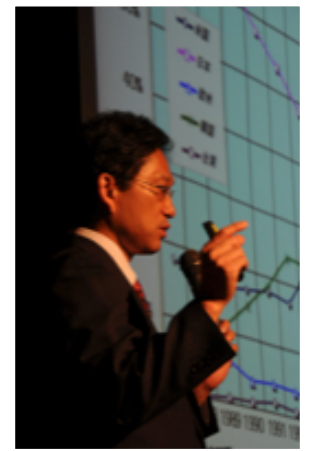


## 2. 特別講演会

### 講演1：八田泰三教授（崇城大学工学部ナノサイエンス学科）

#### 【有機エレクトロニクスにズームイン！！ 有機薄膜が織りなす近未来デバイス！】

八田教授は、長年に渡って有機化合物の合成、特に窒素などの原子を含むヘテロ環化合物の合成に携わり、近年ではその経験を大胆に応用することで、次世代型のディスプレイ・照明として期待される有機EL素子の開発において顕著な成果を上げている。講演では、有機電子材料の仕組みから、その実用化が社会にもたらすであろう恩恵と、実用化に至るまでの課題などを、自身の研究開発成果を交えて判りやすく解説した。



### 講演2：川畑明理事センター長（株式会社三菱化学テクノリサーチ）

#### 【太陽電池の現状とこれから】

川畑理事・センター長は、太陽電池や環境関連などに関する産業・研究開発の各種調査や太陽電池関連産業創出プロジェクトのリーダーなどを行ってこられました。現在も、数多くの産業分野の研究・事業化を担当して、特に太陽電池の産業化に尽力されております。当日は、現在から未来までのエネルギー事情と太陽電池が社会に果たすべき役割を紹介すると共に、今後太陽電池を普及させていくために重要なポイントを、原料となる素材の分子構造から太陽電池の設置方法に至るまで、広い視野から多角的に解説頂いた。

### 講演3：浜地格教授（京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻）

#### 【分子デザインが拓くナノバイオテクノロジーの未来】

浜地教授は、主に細胞有機化学と称した、有機化学を生物の中で活用することで、複雑な生物システムを制御したり、逆に、生物に似た複雑な集合系を創造したり、ということを目指した化学的なアプローチの開発に挑戦し、数多くの業績を残されている。講演では、タミフルなど身近な薬剤を例に、生物が如何にして生き、薬物がどのように働くのかを「分子」という観点から解説頂いた上で、ご自身の成果である有機化学による新しいバイオテクノロジーを紹介された。また、これから大学への進学を控えた高校生に、今そして大学生になった後に大切な心構えなどをご教授頂いた。



### 講演4：松本清教授（崇城大学応用生命学部応用微生物工学科）

#### 【機能性食品のねらい ～おいしく食べて健康長寿～】

松本教授は、食品品質評価法の開発に関する分析化学的研究、高品質・高機能性食品製造システムの開発、食の安全性を評価する高感度・多面的解析法の展開、未利用資源の医療代替食品への創造的機能変換などについて様々な業績を残している。当日は、食品と健康との関係をわかりやすく解説し、主に特定保健用食品の開発に至るプロセスと開発のコツについて講演した。



## 3. 高校生による研究発表会 審査結果

コンペティション部門※1 グランプリ 24・大分上野丘高校

準グランプリ 3・第二高校

27・錦江湾高校

ポスター発表部門※2

優秀発表賞 1・球磨工業高校

金賞 6・秀岳館高校 15・大分舞鶴高校

9・熊本高校 21・大分上野丘高校

13・長崎西高校 26・錦江湾高校



※1: コンペティション部門：コンペティション参加希望発表（総数26件）のうち、事前審査により選出された10件の発表の間で内容を競う部門

※2: ポスター発表部門：すべての発表を審査対象として発表内容を競う部門

各賞を受賞した団体には、以下の副賞が贈呈されました。

コンペティション部門 グランプリ 1件 副賞：奨学金10万円

準グランプリ 2件 副賞：奨学金5万円

ポスター発表部門 優秀発表賞 1件 副賞：奨学金5万円

金賞 6件 副賞：奨学金1万円

#### 4. 高校生による研究発表会 ポスター発表一覧

番号に\*のついた発表はコンペティション採択課題

番号	高校名	発表題目
1	球磨工業高校	屈折糖度計による水溶液の濃度測定
2	第二高校	鼻ぐり井出の構造から科学技術の応用に挑むPart2
* 3	第二高校	肥後系ハナシヨウブの起源に迫る ～ハナシヨウブ各系統の形態的比較～
4	第二高校	「アゾ染料」 ～ジアゾ化においてできる謎の黄色沈殿物質の検証～
5	八代工業高校	ピンホールカメラに挑戦！
* 6	秀岳館高校	八代地域におけるイエシロアリ(Rhinotermitidae)の生息状況 ～油による誘因及び忌避に関する一考察～
7	高森高校	ヨモギのアレロパシー効果とその活用
8	高森高校	塩化鉄(III)を用いたスライムの合成と物性
* 9	熊本高校	イオンクラフトの謎!!
10	大津高校	大津のカライモ ～糖の定量編～
11	長崎西高校	アルファルファタコゾウムシのフェロモントラップの開発
12	長崎西高校	マグマの粘性
* 13	長崎西高校	二重振り子カオスによる擬似乱数生成
14	大分舞鶴高校	効率の良い風力発電の研究
15	大分舞鶴高校	高崎山における二ホンザルの生態研究
16	大分舞鶴高校	数学を用いてゲームの法則をみつける ～カードを使ったゲームの確立～
17	大分舞鶴高校	雑菌の生育阻害物質生産性の有無 ～乳酸菌の抗菌物質～
* 18	大分舞鶴高校	大分県姫島火山拍子水温泉の地球科学的研究
19	大分舞鶴高校	洗剤の成分と効能について
20	大分舞鶴高校	二重振り子
* 21	大分上野丘高校	ジヨロウグモの研究
22	大分上野丘高校	発信回路を用いた電子楽器の研究
23	大分上野丘高校	大分サンシヨウウオの研究 II ～集団飼育が個体成長に及ぼす液用と再生能力について～
* 24	大分上野丘高校	高分子膜の研究 II ～コロジオン膜の表と裏～
25	錦江湾高校	指宿市鰻池に生息する水生生物の生態相とオオクチバスの食性
26	錦江湾高校	ダイコンの辛味成分と比色定量法
* 27	錦江湾高校	桜島大根と守口大根の交配種育成 ～交配種に現れる形質と遺伝のメカニズムを探る～
28	錦江湾高校	桜島大根を救え！！ ～焼酎開発による桜島大根の商業的利用の可能性を探る～
29	錦江湾高校	桜島の噴火に伴う火山雷の特徴とそのメカニズムの解明
30	錦江湾高校	鉄さびを用いた新しい太陽電池の研究
* 31	池田高校	鹿児島県紫尾山におけるアリ相の解明 ～ブナ林に生息するアリ～
32	池田高校	DNA抽出とPCR ～塩基配列の比較を目指して～
33	池田高校	身の周りの音の音色について
34	済々黌高校	アルギン酸ナトリウムによる膜の形成とその性質
35	城南高校	仮想的惑星の運動
* 36	五ヶ瀬中等教育学校	土の緩衝作用 ～緩衝作用に関係する成分～
37	五ヶ瀬中等教育学校	生分解性プラスチックの分解性について
38	五ヶ瀬中等教育学校	ポリグルタミン酸から紙を作ろう

## 5. 参加校一覧

- <熊本県> 済々黌高校、熊本高校、第二高校、大津高校、球磨工業高校、熊本工業高校、高森高校  
秀岳館高校、文徳高校、御船高校、八代工業高校、湧心館高校、宇土中学校
- <福岡県> 城南高校、三池工業高校
- <長崎県> 長崎西高校
- <宮崎県> 五ヶ瀬中等教育学校
- <大分県> 大分上野丘高校、大分舞鶴高校
- <鹿児島県> 錦江湾高校、池田高校、鹿児島高校 (来場者計387名)

### 【参考】平成22年度 第1回RENS市民公開セミナー成果

#### 【特別講演会】

講演者	新海征治教授	(崇城大学工学部ナノサイエンス学科)
	後藤雅宏教授	(九州大学大学院工学研究院応用化学専門)
	田代朋子研究員	(富士フィルムR&D統轄本部ライフサイエンス研究所)
	前田浩教授	(崇城大学薬学部薬学科)

#### 【高校生による研究発表会 ポスター発表審査結果】

コンペティション部門	グランプリ	宮崎北高校	
	準グランプリ	熊本工業高校	大分上野丘高校
ポスター発表部門	優秀発表賞	長崎西高校	
	金賞	大津高校	錦江湾高校
		長崎西高校	錦江湾高校
		大分舞鶴高校	第二高校

#### 参加校一覧

- <熊本>大津高校、熊本工業高校、熊本高校、第二高校、熊本西高校、済々黌高校、御船高校、八代工業高校  
<福岡>大牟田高校、三池工業高校、山門高校 <長崎>長崎西高校 <大分>大分上野丘高校、大分舞鶴高校  
<宮崎>五ヶ瀬中等教育学校、宮崎北高校 <鹿児島>錦江湾高校 (来場者計306名)

### 《第20回高校生によるバイオ研究発表会》

## バイオ甲子園2011 開催のお知らせ

開催日：2011年11月12日(土)  
会場：熊本市国際交流会館 大ホール(入場無料)

最優秀賞 1件 研究助成金 10万円  
優秀賞 2件 研究助成金 5万円  
特別賞 1件 (株)ネクスト賞

日頃の研究成果を思い切り発表してみませんか？ 皆さんの挑戦をお待ちしています！

応募締切 9月30日(金) 12:00必着 **まだまだ間に合います！！**  
要旨締切 10月5日(水) 12:00必着

対象分野：食品、環境、生態、農業、畜産、水産、遺伝、化学など、  
広くバイオ(生物)に関連する基礎から応用研究

問い合わせ申込先：バイオテクノロジー研究推進会  
〒860-0082 熊本県熊本市池田4-22-1崇城大学内  
TEL/FAX：096-326-0212 e-mail：info@biotech.gr.jp  
詳しい応募方法はホームページでご確認下さい：http://www.biotech.gr.jp

## 第3回 RENSセミナー開催のご案内

日程：平成24年7月28日（土）、29日（日）のいずれかを予定

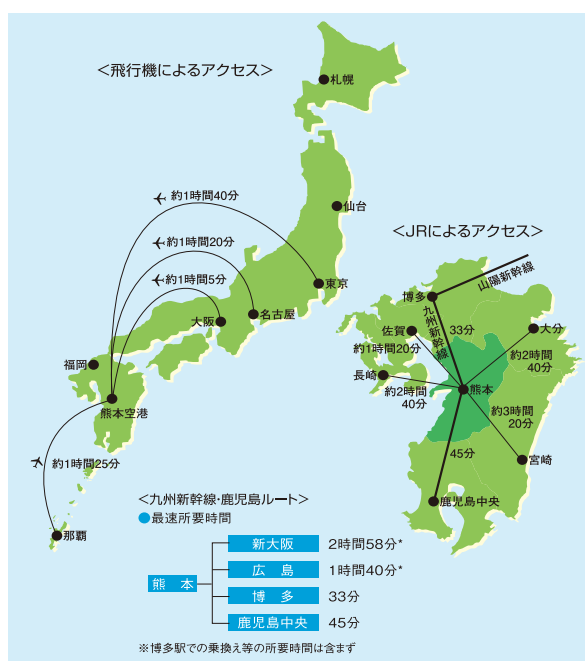
場所：崇城大学池田キャンパス

内容：特別講演会「仮題：豊かな未来を演出する先端テクノロジー」

高校生による研究発表会

参加費：無料

\* 事前に日時や企画内容に関するアンケートを実施する予定です。どうぞご協力下さい。



# 崇城大学

## SOJO UNIVERSITY

●工学部 ●芸術学部 ●情報学部 ●生物生命学部 ●薬学部

池田キャンパス / 〒860-0082 熊本市池田4-22-1

TEL.096-326-3111 (代表) FAX.096-326-3000

空港キャンパス / 〒869-1104 熊本県菊池郡菊陽町戸次西中尾1569-1 (熊本空港隣接)

TEL.096-233-0133

東京事務所 / 〒105-0013 東京都港区浜松町1-21-4

TEL.03-3438-3655 FAX.03-3431-5682

福岡事務所 / 〒812-0894 福岡市博多区諸岡5-16-15

TEL.092-502-3720 FAX.092-502-3721

<http://www.sojo-u.ac.jp/>

そうじょう

検索

### <JR利用>

●鹿児島本線「崇城大学前\*」駅下車

\*熊本駅から所要時間約7分

\*上熊本駅から所要時間約2分

### <九州産交バス利用>

●熊本交通センターBホーム23番乗場より

「新3・新4」のいずれかに乗車(所要約15分)→「崇城大学前」下車

※芸術学部・薬学部へは「釜尾」下車

### <飛行機利用>

●熊本空港からリムジンバス乗車(所要約40分)→「熊本交通センター」下車

熊本交通センターから九州産交バス乗車(所要約15分)→「崇城大学前」下車