

成果報告

第3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24年7月29日(日)
於：崇城大学池田キャンパス

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

ご挨拶：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

1



過日平成24年7月29日に弊学にて、RENSセミナーを開催致しました。今回の特別講演も、例年通り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、「新材料」「新エネルギー」「ジェネリック薬剤」といった幅広い研究テーマに関して、最先端の研究をご紹介頂きました。加えて、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好評を頂いておりました、高校生による研究発表会も引き続き開催致しました。第3回目の開催に当たる今回は、高校生、高校教諭を中心に、450名を越える方々にご参加頂きました。

特別講演会では、4名の講演者から最先端の研究内容に加えて、若い学生の指針となるようなアドバイスもあり、高校生諸君にとって、大変意義深いものであったと感じております。更に、高校生によるポスター発表は、その内容の向上が著しく、大変感銘を受けました。幾つかの発表は、その後開催された全国規模、国際的な研究発表の場で受賞したというのも納得です。過去3回の振り返ると、回を追う毎に参加者数と参加者の熱気が増しております。ご参加頂いた皆様にご心より感謝申し上げます。来年度以降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。

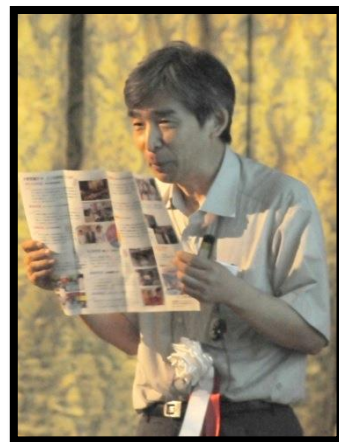
2

特別講演会

講演1：草壁克己 教授（崇城大学工学部 ナノサイエンス学科）

これからのエネルギーの形・バイオディーゼル燃料の開発

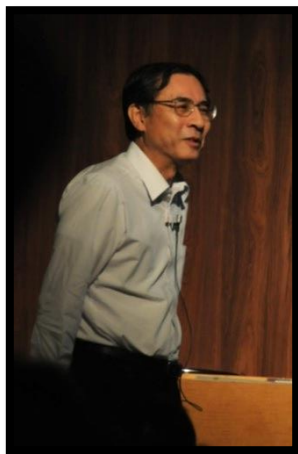
草壁教授は、九州大学大学院工学研究科博士課程修了（工学博士）後、九州大学工学部応用化学科助手、九州大学工学部応用化学科准教授（この間1年間米国オハイオ州立大学留学）を歴任した後、福岡女子大学人間環境学部生活環境学科教授を経て、現在崇城大学工学部ナノサイエンス学科教授を務める。専門である化学工学、環境工学、分離工学を駆使して、「地球に優しい先端技術」の開発を、企業とタッグを組みながら取り組んでいる。当日は、バイオディーゼル燃料開発を軸に、これからのエネルギー供給に関する研究を紹介すると共に、国際連携研究の意義と重要性について公演した



講演2：金村芳信 部長（三井化学株式会社 機能化学品開発部）

メガネレンズの材料開発

金村部長は、慶応義塾大学工学部応用化学科修了後、三井東圧化学(株)入社。以来メガネレンズ材料を中心に精密化学品の開発、製造研究に従事。三井化学(株)先端化学品事業本部精密化学品事業部ビジョンケアGLにて機能化学品の開発に携わる。現職では、専門の「有機合成」を駆使しつつ、高い性能を誇るメガネレンズの開発を、強力に牽引しておられます。講演では、従来型のガラスレンズを遙かに凌駕する非ガラス系のメガネレンズ開発について有機合成化学的視点も交えてわかりやすく解説頂いた。



講演3: 原田明 教授 (大阪大学大学院理学研究科 高分子科学専攻)

分子の凹凸で「もの」をくっつける!

原田教授は、大阪大学で高分子化学を専攻、理学博士。IBM研究所(シリコンバレー、アメリカ)客員研究員(VLSIの開発研究)、コロラド州立大学留学(耐熱性高分子の研究)を経て、大阪大学産業科学研究所助手(遷移金属化学)。大阪大学理学部助手、助教授、スクリプス医学研究所客員研究員(抗体触媒の研究)を経て、現在大阪大学教授。高分子科学、高分子の超分子科学や生体高分子化学、高分子合成化学がご専門。講演では、分子間相互作用を拓己に利用することで実現する、特殊な接着材料や傷を自己修復できる最新の保護材料の開発について興味深い成果を解説頂いた。

講演4: 上釜兼人 特任教授 (崇城大学 DDS研究所)

薬を分子で包む: スーパージェネリック製剤の構築

東北大学大学院薬学研究科博士課程修了(薬学博士)後、文部省在外研究員として米国カンサス大学薬学部留学し、DDSの基礎研究に従事。名古屋市立大学薬学部助教授、熊本大学大学院医学薬学研究部教授を経て、崇城大学薬学部薬学科教授に着任。定年退官後、現現在崇城大学DDS研究所特任教授。専門分野である環状多糖を活用した新規機能性薬剤開発の現場に身を置きつつ、シクロデキストリン学会会長、熊本大学薬学部長などを歴任している。講演では、ジェネリック製剤の有用性や、薬剤を包み込む「分子カプセル」を活用した新しいスーパージェネリック製剤の開発について、懇切丁寧に解説した。



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

グランプリ <副賞:奨学金10万円>

3. 熊本県立宇土高等学校

準グランプリ <副賞:奨学金5万円>

24. 池田学園池田高等学校
31. 大分県立大分舞鶴高等学校

ポスター発表部門

優秀発表賞 <副賞:奨学金5万円>

13. 鹿児島県立錦江湾高等学校

金賞 <副賞:奨学金1万円>

12. 鹿児島県立錦江湾高等学校
15. 鹿児島県立錦江湾高等学校
38. 大分県立上野丘高等学校
43. 宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校
45. 福岡県立小倉高等学校
47. 福岡県立小倉高等学校

◆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27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

◆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

番号	高校名	発表題目
1	大津	硝酸イオンと二酸化窒素で黄色？青？
2	宇土	塩化物イオン濃度測定と私達の食生活
*3	宇土	凸レンズがつくる実像を探る ～同時に3つの実像が存在していた～
4	宇土	合金への道(ポスターセッション)
5	高森	種々の塩を用いたスライムの合成と物性
6	熊本第二	高機能性甘酒の製造に関する研究 ～特に高抗酸化能甘酒について～
7	熊本第二	鼻ぐり井手の構造と水路への応用
8	熊本工業	着色料による毛糸の染色～色はいろいろおもしろい
9	尚綱	たんぱく質の変性。その再生の限界点を探る。
10	松橋	摩擦について ～トライボロジー～
11	錦江湾	目指せ！土壌浄化 ～植物の耐塩性について～
*12	錦江湾	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～
*13	錦江湾	桜島の噴火に伴う火山雷のメカニズムの解明
14	錦江湾	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～
*15	錦江湾	オトシブミの揺籃を取り巻くミクロで複雑なフードウェブの全貌
16	錦江湾	火山灰でガラスを作る ～火山灰の商業的活用～
17	錦江湾	ダイコン成長過程における辛み成分分布の研究
18	錦江湾	鹿児島県鰻池におけるスジエビ(テナガエビ科)の繁殖
19	鹿児島	酸性雨による影響を調べる
20	鹿児島	自然界における法則性の探求(その1) ～振動板にできる模様の変化の実験～
21	鹿児島	自然界における法則性の探求(その2) ～石の模様の自己相似性について～
22	鹿児島	鹿児島限定ハザードマップ
23	鹿児島	ガリレオは何を考えたのか
*24	池田	桜島溶岩地帯のアリ
25	池田	植物から作る軽くて強いプラスチック(セルロースの研究)
26	池田	遺伝子レベルから探る食用鶏の違い
27	池田	表面張力の研究
28	大分舞鶴	ブラナリアの再生と摂食行動
29	大分舞鶴	酵母菌について
30	大分舞鶴	Neの真空状態での発光反応
*31	大分舞鶴	高崎山ニホンザル群における「石遊び」の研究Ⅱ
32	大分舞鶴	エレベータの待ち時間
33	大分舞鶴	超伝導
34	大分舞鶴	ブラジルナッツ効果について
35	大分舞鶴	エタノール燃料電池
36	大分舞鶴	太陽活動によるオーロラ発生とその被害について
37	大分上野ヶ丘	ハイロゲンゴロウ(Eretes sticticus)の研究 ～♀と♂の違い《形態から行動まで》～
*38	大分上野ヶ丘	高分子膜の研究Ⅲ ～低分子添加によるコロジオン膜の孔径制御～
39	大分上野ヶ丘	垂直軸風車(ダリウス型)の研究
40	豊府	オオミジンコの研究 ～消化にかかる時間～
41	日田	キノコの菌糸における糖の吸収について
42	日田	レールガンにおけるAC-DC昇圧整流式高電圧充電回路の研究
*43	五ヶ瀬中等	アセチルサリチル酸の合成
44	小倉	いびつなライトカーブを持つ小惑星の形状
*45	小倉	ショウジョウバエの摂食行動の匂いによる促進効果
46	小倉	キスゲとハマカンゾウの送粉シンドローム
*47	小倉	短周期食変光星の恒星間距離と形状決定
48	小倉	地域酸性雨に関する研究
49	小倉	偏光板を使ったステンドグラスの作成
50	長崎西	二重振り子回路と乱数生成

*マークのついた発表は、コンペティション採択発表

- <熊本県> 大津高校、宇土高校、高森高校、第二高校、熊本工業高校、尚絅高校、松橋高校
- <福岡県> 小倉高校
- <長崎県> 長崎西高校
- <宮崎県> 五ヶ瀬中等教育学校
- <大分県> 大分舞鶴高校、大分上野丘高校、大分豊府高校、日田高校
- <鹿児島県> 錦江湾高校、鹿児島高校、池田高校

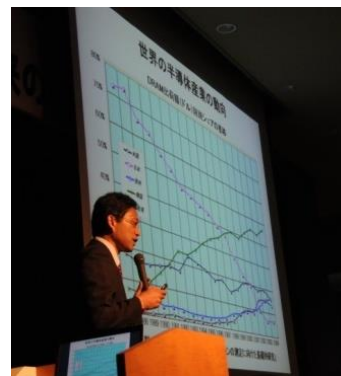
(参加者総数:432名)



<参考>平成23年度 第2回RENS市民公開セミナー成果

【特別講演会】 講演者

- 八田 泰三 教授(崇城大学工学部 ナノサイエンス学科)
- 川畑 明 教授(株式会社 三菱化学テクニサーチ)
- 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)
- 松本 清 教授(崇城大学応用生命学部 応用微生物工学科)



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: 24. 大分上野丘高校
- 準グランプリ: 3. 熊本第二高校 27. 鹿児島錦江湾高校

● ポスター発表部門

- 優秀発表賞: 1. 球磨工業高校
- 金賞: 6. 秀岳館高校 9. 熊本高校 13. 長崎西高校 15. 大分舞鶴高校
- 21. 大分上野丘高校 26. 鹿児島錦江湾高校



【参加校一覧】

- <熊本県> 球磨工業高校、第二高校、八代工業高校、秀岳館高校、高森高校、熊本高校、大津高校、済々黌高校
- <福岡県> 城南高校
- <長崎県> 長崎西高校
- <大分県> 大分舞鶴高校、大分上野丘高校
- <宮崎県> 五ヶ瀬中等教育学校
- <鹿児島県> 錦江湾高校、池田高校

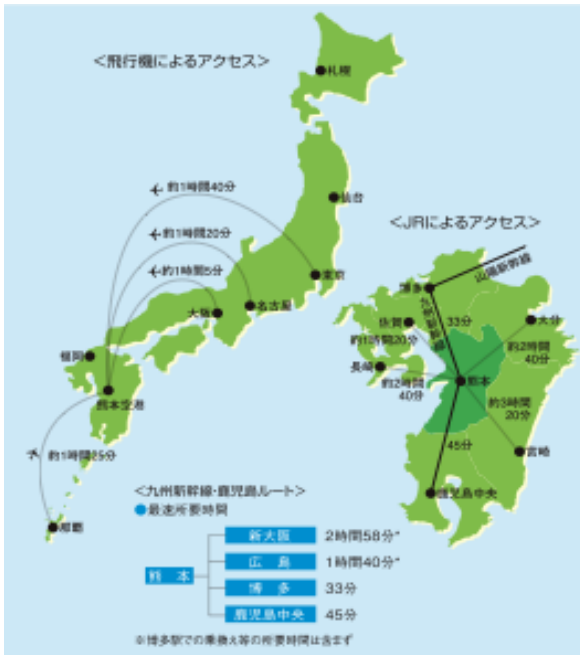
(参加者総数:385名)



第4回 RENSセミナー 開催の御案内

- ◆ 日程： 2013年7月28日(日)
- ◆ 場所： 崇城大学 池田キャンパス (予定)
- ◆ 内容： 特別講演会「豊かな未来を演出する最先端テクノロジー」
高校生による研究発表会
- ◆ 参加： 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。どうぞご協力をお願い致します。



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

空津キャンパス / 〒869-1104 熊本県菊池郡菊池町戸次石中尾1569-1 (熊本空津橋接)
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.03-3431-5882

福岡事務所 / 〒812-0894 福岡市博多区福岡5-18-15
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「新尾」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