

第15回 RENSセミナー

SOJOサイエンスコンテスト2025

高校生による研究発表会
特別講演会

日時：令和7年 7月26日（土）9:30～16:20
会場：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）

共 催

日本化学会九州支部（化学への招待）

後 援

文部科学省、熊本県、熊本県教育委員会、熊本市教育委員会、
大学コンソーシアム熊本、熊本サイエンスコンソーシアム、
熊本日日新聞社、NHK熊本放送局、テレビ熊本、熊本放送、
熊本県民テレビ、熊本朝日放送、エフエム熊本、FM791、
J:COM熊本、日本化学会、高分子学会（順不同）

RENSセミナー
Webサイトのアドレス
<https://x.gd/bembix>



1. プログラム

【午前の部】（オンライン形式 会場：Zoom）

- 09:30～10:00 開会のご挨拶および研究発表に関する諸連絡
10:00～12:00 オンラインポスター発表（一般部門）
10:00～ 奇数枠（45分）：発表番号が奇数のグループのコアタイム
11:00～ 偶数枠（45分）：発表番号が偶数のグループのコアタイム
（12:00～12:50 午後の部の対面発表ポスター掲示時間）

【午後の部】（対面形式 会場：池田キャンパスSoLA）

- 13:00～13:10 ご挨拶 **小野 長門 崇城大学学長**
13:10～13:40 特別講演（公開セミナー）
丸岡 啓二 特任教授 京都大学大学院薬学研究科 日本化学会会長
13:40～14:00 研究発表に関する諸連絡および発表者準備
14:00～16:00 オンサイトポスター発表（コンペティション部門・一般部門）
14:00～ 奇数枠（45分）：発表番号が奇数のグループのコアタイム
15:00～ 偶数枠（45分）：発表番号が偶数のグループのコアタイム
16:00～16:20 閉会のご挨拶
16:20～ 情報交換会および大学施設見学（希望者対象）

【ご発表・ご聴講いただく皆様へご案内】

- ◆ **他のグループの発表内容の撮影や録画、コピー、スクリーンショット等による記録行為、およびSNSへの転載等の拡散行為は一切禁止**です。また、オンライン発表で使用するZoomアドレス等のログイン情報は、第三者へ開示しないようお願い致します。（Zoomのアクセス可能端末数に上限があるため。）
- ◆ 全ての発表のコアタイムは1枠45分間です。ただし、審査を平等に行うために審査委員に対する発表時間は、概ね15分程度を想定しています。また、審査においては質疑応答を重視いたしますので、発表者からの説明は1回につき7分程度を目安にして、質疑応答の時間を十分確保して下さい。当日は、各発表枠の時間が15分経過するとにアナウンスいたします。
- ◆ 奇数枠から偶数枠への交代時間は15分です。発表コアタイムが終了時間を迎えたら、速やか発表を終了してください。円滑な進行にご協力下さい。
- ◆ オンライン発表では発表者以外はマイクをミュート（オフ）にして聴講し、質疑応答の際のみマイクをオンにして下さい。
- ◆ オンラインで発表・聴講するパソコンには、あらかじめZoomをインストールし、接続確認を行って頂くようお願い致します。発表データに動画などを埋め込まれる場合は、パソコンのスペックによってはフリーズすることもありますので、Zoom接続確認時に問題なく発表できることを確認して頂くようお願い致します。Zoomは頻繁にバージョンアップされますので、最新のバージョンになっていることをご確認ください。

2. 特別講演会「先端科学ウォッチング」

今日、TVのCMやドラマなどでも持続的社會やナノテクノロジー、環境保全、エネルギー問題などが多く取り上げられています。これらの技術は、高校までに学習する化学や生物、物理といった基本的科学の上に成り立っていますが、我々の生活の中でどのように活躍しているのかを実感することはほとんどないというのが実状でしょう。しかし、これらの技術は確実に我々の今日の生活、そして未来を支える技術として身近に存在しています。この特別講演会では、高校生をはじめとした一般の皆様、日本における科学技術の発展や科学分野と社会との関わりを実感していただくことを目的に、国内で重要な役割を担う研究者を講師とお招きして、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ご紹介いただきます。未来の日本を支える若い学生の皆さんには、特に聴いていただきたい内容です。

講師紹介

丸岡 啓二 特任教授（京都大学大学院薬学研究科 日本化学会会長）

豊かで持続的な社會の実現には、それらを可能にするための有用な素材が不可欠です。これらの素材を生み出す「モノづくり」では有機合成化学が重要な基盤技術となります。未來の社會を支えるために、日々新たな有機合成化学技術に関する研究が精力的に進められています。有機合成化学の発展のためには、様々な特長を持つ高性能な触媒の開発が大変重要です。丸岡先生は、新たな分子触媒の創成とそれらを利用した画期的な新方法論の確立を目指して研究を精力的に進められています。そのご業績は「丸岡触媒」などとして広く知られ、これまでに2011年の紫綬褒章をはじめ、国内外の重要な賞を多数受賞されています。今日では、日本化学会の会長もお勤めになられ、日本の科学・化学技術の発展にご尽力されています。

主な受賞歴：1985年 日本化学会進歩賞、2003年 有機合成化学協会賞、2006年 文部科学大臣賞、2007年 日本化学会賞、2010年 中日文化賞、2011年 Arthur C. Cope Scholar Award、2011年 紫綬褒章、Humboldt Research Award、2012年 東レ科学技術賞、2016年 高砂香料国際賞「野依賞」、2018年 日本学士院賞 2021年 化学教育賞、2022年 藤原賞、2023年 Ryoji Noyori ACES Award (Asian Chemical Editorial Society)

講演題目：日本化学会の金の卵育成プログラムについて

講演要旨：日本化学会では以前から化学だいすきクラブや化学グランプリ、国際化学オリンピックへの支援を行い、才能ある小、中高生の発掘に努めている。しかしながら、化学グランプリや国際化学オリンピックで発掘した才能ある若手（いわゆる金の卵）を見出しながら、その後の育成プログラムが用意されていなかった。化学グランプリの成績優秀者を大学で育成するプログラムを新たに作り、それを大津会議（全国から選抜した才能ある博士課程学生の若手道場）に繋げていけば、小学校から大学院博士課程に至るまでシームレスな若手人材育成プログラムが完成する。そのために、金の卵育成プログラム（仮称）を新たに始めたい。

3. SOJOサイエンスコンテスト 発表一覧

コンペティション部門（現地発表）

発表 番号	発表題目	所属団体	発表 分野
C-01	水俣湾及び近隣に生息する魚類における 水銀及びセレン濃度調査	熊本県立水俣高等学校	生物
C-02	ホシアサガオのつるの巻き付きはなぜ密なのか ～断面形状の秘密と異なる波長の光が与える影響～	熊本県立熊本西高等学校	生物
C-03	秋口の溜め池が一夜にして濁る謎 ～全国どこでも発生可能性のある現象を解明～	熊本県立宇土高等学校	物理
C-04	模型火炎旋風発生装置の流体力学的考察	大分県立大分上野丘高等学校	物理
C-05	輪ゴム鉄砲の輪ゴムはなぜ的に当たらないのか？	鹿児島県立鹿児島中央高等学校	物理
C-06	水と油の界面で静止する糖蜜	鹿児島県立大島高等学校	物理
C-07	エゴノキ・ムクロジに含まれるサポニンに関する研究	鹿児島県立 錦江湾高等学校	化学
C-08	クロボシセサリの分布の拡大について	鹿児島県立甲南高等学校	生物
C-09	鹿児島県におけるカワリヌマエビ属の分布とその生態	鹿児島県立国分高等学校	生物
C-10	雨水中の SO_4^{2-} の測定によるPM2.5の降水洗浄の評価	福岡県立香住丘高等学校	化学
C-11	鉄の腐食の視覚化とフェナントリン法による Fe^{2+} の定量	熊本県立熊本北高等学校	化学
C-12	キササゲの乾燥果実の抗細菌効果の検討	大分県立大分舞鶴高等学校	生物
C-13	パン酵母が有する植物の成長促進効果	大分県立大分舞鶴高等学校	生物

デジタル版発表予稿のご案内

デジタル版の発表予稿は、代表者宛にその掲載先をお知らせしますので、そこからダウンロードして下さい。

＊ 研究情報については、守秘義務がございます。他のグループの発表予稿のデータは、本セミナー参加のためのみに使用して下さい。Webへの転載など、本セミナー参加以外の用途への使用は、厳に禁止いたします。

3. SOJOサイエンスコンテスト 発表一覧

一般部門・現地発表

発表番号	発表題目	所属団体	発表分野
R-01	焼酎粕と乳酸を原料とした 新しい水溶性・生分解性プラスチックの開発	鹿児島県立曽於高等学校	化学
R-02	沖縄産クロトゲアリのワーカーによる 世話対象の女王の選定	沖縄県立球陽高等学校	生物
R-03	キャップ発射装置の製作と実験	佐賀清和高等学校	物理
R-04	光で水を蒸発させよう！	熊本県立第二高等学校	化学
R-05	摩擦係数の変化についての考察	熊本県立第二高等学校	物理
R-06	離岸流の発生と抑制について	熊本県立第二高等学校	物理
R-07	防音室をDIYする	熊本県立第二高等学校	物理
R-08	水切りの頂点へ	熊本県立第二高等学校	物理
R-09	逆位相の音を重ねて音を打ち消す技術は 三次元の環境における騒音対策として有効か	明光学園高等学校	物理
R-10	えっ、島が浮いてる!? メッチャ浮いてる浮島の観測 ～浮島現象の発生・観測条件と科学的原理～	熊本県立宇土高等学校	物理
R-11	抗酸化物質によるがん細胞増殖抑制効果の検証	熊本県立第二高等学校	生物
R-12	オカダンゴムシの交替性転向反応	大分県立大分舞鶴高等学校	生物
R-13	ティラピアの視覚・嗅覚・聴覚と学習について	熊本県立第二高等学校	生物
R-14	塩化銅（Ⅱ）二水和物の炎色反応が 燃焼中に緑から青に変わる原因の究明	鹿児島県立大島高等学校	化学
R-15	栗のイガを用いた炭素循環農法	熊本県立鹿本高等学校	生物
R-16	身近なものから漢方を作る	熊本県立第二高等学校	化学
R-17	シクロデキストリンの包接特性	熊本県立第二高等学校	化学
R-18	ストームグラスの不思議にせまる	熊本県立第二高等学校	化学
R-19	生態系のバランスと環境について ～シカの増加と狩猟の必要性～	熊本県立八代工業高等学校	生物
R-20	寒天培地のpH変動・温度変化における 納豆菌のコロニー変動	明光学園高等学校	生物
R-21	ニホンアカガエルの性分化は ホルモンの影響を受けるのか	熊本学園大学付属高等学校	生物
R-22	八代海のアサリ（ <i>Ruditapes philippinarum</i> ）の 食害生物を追う	熊本学園大学付属高等学校	生物
R-23	馬門石の赤色はヘマタイトによるものか？Ⅱ	熊本県立宇土高等学校	化学
R-24	神秘の火、不知火現象の観測条件と発生原理 2	熊本県立宇土高等学校	物理
R-25	トマトに感染した病原菌の単離	大分県立大分舞鶴高等学校	生物
R-26	鹿児島県における淡水性・汽水性貝類の分布とその生態	鹿児島県立国分高等学校	生物
R-27	彼岸花球根水抽出液によるリコリンを用いた 除草作用について	熊本県立天草高等学校	生物

3. SOJOサイエンスコンテスト 発表一覧

一般部門・オンライン発表

発表番号	発表題目	所属団体	発表分野
O-01	リグニンを使用した生分解性プラスチック作成に向けて	熊本県立天草高等学校	化学
O-02	耕作放棄地の再生	熊本県立天草高等学校	生物
O-03	放線菌を使った有機栽培	熊本県立天草高等学校	生物
O-04	ウィンターオーバーシードに適した芝の研究	熊本県立天草高等学校	生物
O-05	画像認識AIを活用した信号機の実用化に関する研究	熊本県立天草高等学校	物理
O-06	樹脂によって木材の劣化を防ぐ	熊本県立天草高等学校	生物
O-07	海水準予測のための統計学を用いて 効率的な方法を確立する	熊本県立天草高等学校	生物
O-08	3Dスキャンを用いた化石の研究	熊本県立天草高等学校	生物
O-09	古第三紀の佐賀の姿に迫る！	佐賀県立佐賀西高等学校	生物
O-10	インジゴカルミン水溶液のpH指示薬としての 可能性をさぐる	佐賀県立佐賀西高等学校	化学
O-11	響板の形状と音の増幅について	佐賀県立佐賀西高等学校	物理
O-12	ドア発電の可能性を探る	鹿児島県立甲南高等学校	物理
O-13	ハニカム構造とアルキメデス構造の耐久性の比較	鹿児島県立甲南高等学校	物理
O-14	沸騰した純粋にBTB溶液を加えると塩基性に！？	鹿児島県立国分高等学校	化学
O-15	マゴコロガイの生活史	鹿児島高等学校	生物
O-16	定常波についての研究	鹿児島高等学校	物理
O-17	紫外線をカットしよう！	大分県立佐伯鶴城高等学校	物理
O-18	液状しにくい地盤探し	大分県立佐伯鶴城高等学校	物理
O-19	サボテンで世界を変えよう！（生物）	大分県立佐伯鶴城高等学校	生物
O-20	髪の毛に含まれるシステイン結合の分解による 硫黄成分の検出	大分県立佐伯鶴城高等学校	化学
O-21	玉ねぎでUVカット ～人にも環境にも優しく～	大分県立佐伯鶴城高等学校	化学
O-22	ダイラタンシーで防災活用	大分県立佐伯鶴城高等学校	物理
O-23	最近傍法を応用した最適化順路算出システムの開発	大分県立日田高等学校	物理
O-24	昆虫食の必要性について	大分県立日田高等学校	生物
O-25	アレルギー食材不使用の食品の開発	大分県立日田高等学校	生物
O-26	日田梨を宇宙へ！	大分県立日田高等学校	生物
O-27	国内外来魚ギギの生態調査と有効活用について	大分県立日田高等学校	生物

3. SOJOサイエンスコンテスト 発表一覧

一般部門・オンライン発表

発表番号	発表題目	所属団体	発表分野
O-28	圧電素子を使用した床発電の実用化に向けて ～学校の廊下を発電所に～	大分県立日田高等学校	物理
O-29	超音波でニオイ除去 ～「汗臭さ」を消そう～	大分県立日田高等学校	物理
O-30	木からプラスチックを作る	大分県立日田高等学校	化学
O-31	杉の色素を利用した化粧品の開発に向けて	大分県立日田高等学校	化学
O-32	ペットボトル・ハイブリッド・ロケットの 燃料棒の形状に関する研究	大分県立日田高等学校	物理
O-33	植物の色素の変色を防ぐ研究 ～絵の具として利用するために～	福岡県立香住丘高等学校	化学
O-34	リサイクルボックスの製作 ～画像認識の検証～	福岡県立香住丘高等学校	物理
O-35	光触媒による有機物分解作用の効率化を目指して	福岡県立香住丘高等学校	化学
O-36	ゼニゴケの成長速度に対する外的要因の検証 および雌雄の違いに関する研究	福岡県立香住丘高等学校	生物
O-37	廃チョークによる硝酸イオンの吸着 ～赤潮の改善を目指して～	福岡県立香住丘高等学校	化学
O-38	立体映像を空中に映し出す	福岡県立香住丘高等学校	物理
O-39	節足動物における鏡像自己認知能力の発見	福岡県立香住丘高等学校	生物
O-40	活性炭の金属イオン吸着	福岡県立香住丘高等学校	化学
O-41	3Dシミュレーションとデータ分析を用いた 河川の氾濫予測	福岡県立城南高等学校	物理
O-42	発光バクテリア	福岡県立城南高等学校	生物
O-43	視差で測る近隣の星 ～地球の動きが教えるランド 21185 の距離～	福岡工業大学附属城東高等学校	物理

4. 大学施設見学会・情報交換会（希望者のみ）

セミナー閉会後、ご希望に応じて大学の施設見学会・情報交換会を実施いたします。見学できる施設は、先端研究機器を揃えた「機能物質解析センター」やネイティブスピーカーと活きた英語を学べる「SILC」、起業家精神を養う「アントレLab」などです（当日の状況によっては見学いただけない場合もございますので、お含みおき下さい）。情報交換会では、探究活動へのアドバイスや、高大連携研究活動のご相談だけでなく、探究活動を活用した弊学独自の入試制度「探究活動プログレス・アピール選抜」をはじめとした、弊学入試に関するご相談にも対応可能です。ご希望される場合は、当日受付の際にスタッフにお申し付けください。

崇城大学の高大連携活動のご案内

高大連携活動 1 連携研究

高校における研究活動の支援と大学研究の更なる充実を目指して、大学と高校が共同して行う研究を提案致します。ご関心をお持ちの皆様はお気軽にお問い合わせ下さい。もちろん、この研究内容で「SOJOサイエンスコンテスト」での発表も可能です。各研究テーマについてはそれぞれ学内の承諾が必要ですので、応募があった場合には大学内にて選考させていただきます。

詳しくは、崇城大学ホームページ(<http://www.sojo-u.ac.jp/>)
→「研究・地域連携」→「地域共創センター」まで

高大連携活動 2 一日体験実験

大学で先端実験を体験してみませんか？崇城大学では大学で行う一日体験実験を用意しております。日頃体験できない実験を、大学でしか触れる機会の無い先端大型装置を用いて体験できます。

ご関心がございましたら、お気軽にRENSまでお問い合わせ下さい。それぞれのテーマには定員がございますので、参加希望者は先着優先と致します。

詳しくは、崇城大学ホームページ(<http://www.sojo-u.ac.jp/>)
→「入試関連」→「高校の先生向け」→「大学見学・出張講義のご案内」まで

崇城大学の探究活動活用型入試制度のご案内

崇城大学は、探究活動を活用した入試制度を設けています。詳しくは、以下のリンク先をご覧ください。

探究活動プログレス選抜（専願型） : <https://x.gd/0TDBn>
探究活動アピール選抜（併願型） : <https://x.gd/6JUHR>

お問い合わせ

- ・ 詳細ならびに最新情報については、RENSセミナーのWebサイトにてご確認ください。
- ・ 企画への参加・応募に関する手続き、各種ご質問に関しましては以下の連絡先にご気軽にお問い合わせ下さい。

崇城大学ナノ領域研究教育推進委員会(RENS) セミナー事務局
崇城大学工学部ナノサイエンス学科 教授 田丸俊一
〒860-0082 熊本市西区池田4-22-1
Tel: 096-326-3111（代表） Fax: 096-326-3000
E-mail: sojo-rens@nano.sojo-u.ac.jp