

# 令和5年度自主研究会 事業成果報告書

研究会名【和歌山県宇宙教育研究会】

## 1. 研究テーマ

宇宙を身近に感じさせるにはどのような指導が効果的かを研究する。

## 2. 研究の概要

### (1) 研究内容

ロケットの発射場が完成した串本町の子供たちや和歌山県の子供たちが、水ロケットやモデルロケットの作成や打ち上げを通して、ロケットのしくみや飛ぶ原理を理解し、大型のロケットが宇宙に飛翔するロケットを実際に見て、科学のすごさを体で感じられるよう、指導方法の研究を行う。

### (2) 研究方法

串本町や和歌山県の子供たちに、水ロケットやモデルロケットを作成及び打ち上げの体験をさせる時の効果的な指導方法について研究を行う。また、実際のロケットの打ち上げの見学時に、見学の子供たちに解説できるスキルを身につけられるよう指導方法の研究を行っていきたい。

## 3. 具体的な取組内容

4月23日(日)

モデルロケット教室(串本町)

主催：南紀串本観光協会

会場：橋杭海水浴場

南紀串本観光協会が主催する「橋杭ビーチオープフェスタ」のひとつの体験イベントとしてモデルロケット教室を開催しました。

5名の小学生が保護者と共に参加してくれました。風の影響を考慮しパラシュートは使用しませんでしたが、自分で製作したロケットが打ち上ると大きな歓声があがりました。

和歌山県立桐蔭中学校の科学部部員がサポートをしました。



<ロケットの説明中>



<作製中の様子>



<打ち上げ前の集合写真>



<桐蔭中学生による打ち上げ>



<発射台へのセッティング中>



<打ち上げの瞬間>



<上空 80 m より降下の  
ロケット>



## 6月3日(土) 和歌山県宇宙教育研究会総会

会場：クオリティソフト株式会社（白浜町）

午前中、クオリティソフト株式会社にて和歌山県宇宙教育研究会の総会を開催し、会則、執行役員、令和4年度活動報告、令和4年度会計報告、令和5年度活動計画、令和5年度予算について等を議決した。



<研究会顧問 木皮先生の挨拶>



<藤木 事務局長>



<浦社長挨拶>

6月4日(日)

## 缶サット打ち上げ実験

会場：望楼の芝（串本町）

夏の缶サット甲子園和歌山地方大会に向け、串本古座高等学校がロケットの発射実験を行った。桐蔭高等学校も参加予定であったが、前日の大雨の影響で不参加となつた。



<打上げ準備>



<打上げ>



7月15日(土)～16日(日)

## 缶サット甲子園 2023 和歌山地方大会

主催：缶サット甲子園和歌山地方大会実行委員会

会場：望楼の芝（缶サット打上競技会場）

串本町役場旧古座分庁舎 3階8Kシアタールーム（事前プレゼン審査会場）

南紀熊野ジオパークセンター（事後プレゼン審査会場）

缶サット甲子園 2023 和歌山地方大会を串本町にて開催した。本大会の実行委員長は、本研究会事務局長の藤木郁久教諭である。本研究会の会員にも本大会のスタッフとして参加してもらい、高校生が行っている宇宙教育について理解・把握してもらった。串本町役場ロケット推進室の方には大変お世話になりました。ありがとうございます。

出場校は以下の通りである。

1. 和歌山県立桐蔭高等学校
2. 和歌山県立向陽中学校・高等学校
3. 和歌山県立海南高等学校
4. 和歌山県立串本古座高等学校
5. 開智中学校・高等学校
6. 大阪府立西野田工科高等学校
7. 兵庫県立芦屋国際中等教育学校
8. 甲陽学院高等学校
9. 尼崎市立尼崎双星高等学校
10. 鳥羽商船高等専門学校

結果は以下の通りであった。

- 優 勝：尼崎市立尼崎双星高等学校
- 準優勝：甲陽学院高等学校
- 3 位：兵庫県立芦屋国際中等教育学校
- 4 位：和歌山県立桐蔭高等学校

本大会は本研究会メンバーの協力で YouTube ライブで同時配信された。また事前に新聞で告知され、当日は多くの報道関係者にお越しいただき、新聞やテレビで紹介してもらうことができた。

今後も和歌山市と串本町との交換開催を行っていく予定である。



<事前プレゼンテーション>



<審査員紹介>



<機体審査>



<串本町長の挨拶>



<審査員紹介>



<クオリティソフト社長  
(スポンサー代表) の挨拶>



<集合写真>



<打上げ準備>



<打上げ>



<事後プレゼン>



<表彰>



<川端さんとO Bによる  
YouTube ライブ配信>

## 7月22日(土) モデルロケット教室(串本町)

主催：和歌山県宇宙教育研究会

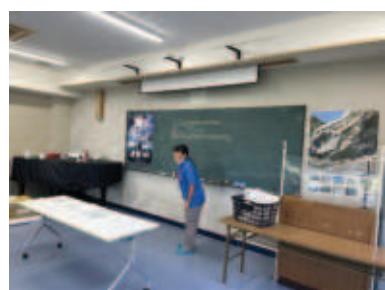
会場：和歌山県立潮岬青少年の家(串本町)



<マイクロバスにて串本へ>



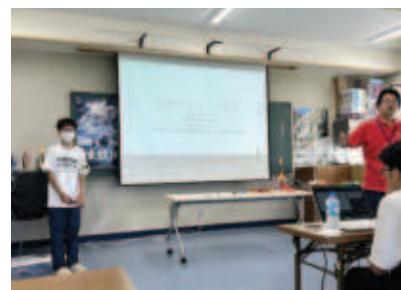
<橋杭岩にて記念撮影>



潮岬青少年の家での  
オリエンテーション



<オリエンテーションの様子>



<メインの講師を務めた  
中3藤村君>



モデルロケットの作製中



<打ち上げ前の集合写真>



<発射台へのセッティング中>



<打ち上げの瞬間>



<ドローンの操縦練習中>



<安定した飛行のドローン>

7月 23日(日)

## ロボット教室

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：和歌山県立潮岬青少年の家（串本町）



<T J 3 B ロボットの説明>



<桐蔭生がマンツーマン指導>



<ライントレースの  
プログラミングが完成>



<集合写真>



<マグロの餌やり体験 2 >

<講習会終了後に桐蔭生のみで移動し、本州最南端での集合写真>



<マグロの餌やり体験 1 >

<まぐろの試食中>

7月 29日(土)

## W R O 和歌山公認予選会

主催：W R O 和歌山実行委員会

会場：和歌山県立向陽高等学校



<ミドル競技に出場 中1>



<エキスパート競技に出場  
中3>



<ミドル競技 優勝>



<エキスパート競技 優勝>



<集合写真>

8月7日(月)

### モデルロケット教室（和歌山市）

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：和歌山県立和歌山盲学校

和歌山県立和歌山盲学校にてモデルロケット教室を開催した。盲学校での開催は初めてであった。カッターを初めて使用する生徒もいたが、学校の先生方のご協力を得ながらロケット制作に取り組んだ。制作の後は打上げに臨み、無事に打上げることができた。



<ロケット制作>



<打上げの様子>



<集合写真>

8月8日(火)～10日(木)

### 桐蔭中学校・桐蔭高等学校科学部 夏合宿（白浜町）

会場：クオリティソフト株式会社

桐蔭中学校・高等学校科学部の夏の合宿を白浜町のIT企業「クオリティソフト株式会社」にて実施した。サッカーロボット用のコートを設置し、合宿の最後に開催されるリーグ戦に向けてロボットとプログラムを調整し完成度を上げた。この合宿は「きのくにICT教育」も組み込まれ、山本三七男先生にもお越しいただいた。ロボットの設計やプログラミングについて質問するも生徒も多かった。

今年も社内を見学させていただき、充実した合宿となった。



<マイクロバスにて移動>



<集合写真>



<合宿会場の新館にて>



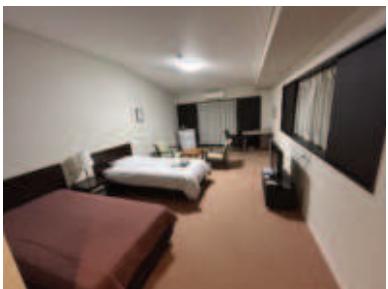
<ロボカップジュニア  
ライトウェイト>



<ロボカップジュニア  
ライトウェイト>



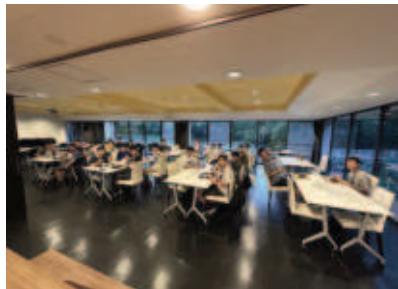
<WRO全国大会に向けて>



<宿泊部屋>



<ドローンプログラミング中>



<食堂にて>



<集合写真>

8月18日(金)

## モデルロケット教室（上富田町）

主催：上富田町青少年育成町民会議

会場：上富田スポーツセンター研修棟および球技場

上富田町でモデルロケット教室を開催した。上富田町では初めての開催となった。小学生から中学生の12名がロケット制作と打ち上げを行った。打ち上げの後には、ドローン操縦体験も実施した。



<観光バスにて移動>



<メインの講師を務めた  
中3 藤村くん>



<メインの講師を務めた  
中3 藤木くん>



<モデルロケット作製中>



<打ち上げの様子>



<80m上空に向けて発射>



<集合写真>



<ドローン操縦体験>

8月19日(土)

## 缶サット体験会

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：和歌山県立潮岬青少年の家

翌日に「宇宙シンポジウム in 串本」を控え、缶サットの第一人者である東京大学大学院の中須賀真一先生をお招きし、県内の中学生を対象に缶サット体験会を実施した。

缶サット内に入れた風船を割らずに、設定された時間で着地することができる缶サットとパラシュートの作成にチャレンジした。競技後にポスターを使い工夫した点などを発表し、中須賀先生から各チームにアドバイスをいただいた。



<缶サット説明(東京大学  
中須賀 真一 教授)>



<缶サット製作>



<下降実験>



<プレゼンテーション>



<表彰>



<集合写真>

8月20日(日)

## スペースワン見学

会場：スペースワン

前日に開催された超小型模擬人工衛星（缶サット）体験会への参加者限定で、特別に「スペースポート紀伊」の見学が行われた。



<許可を得て撮影>



<潮岬青少年の家のマイクロバスにて移動>

8月20日(日)

## 宇宙シンポジウム in 串本への参加

主催：和歌山県

会場：ホテル＆リゾーツ和歌山串本

缶サット体験の翌日、桐蔭中学校・高等学校科学部員は串本町で開催された「宇宙シンポジウム in 串本」に出席した。宇宙関係の最前線の方々からお話をあり、宇宙の最先端のトピックについて直接聞くことができた。



<パネルディスカッションの講師に質問する中3 藤木君>



<登壇者と記念撮影する桐蔭科学部>



<お世話になっている串本町の平井副町長、名田課長さんとの集合写真>



<大阪からも見学に来られました。>



<潮岬青少年の家のマイクロバスにて移動>

8月 21日(月)

## 缶サット体験会

主催：雑賀技術研究所

会場：和歌山大学付属中学校

和歌山市でも初の「缶サット体験会」を、缶サットの第一人者である東京大学大学院の中須賀真一先生をお招きし、開催することができた。

缶サット内に入れた風船を割らずに、設定された時間で着地することができる缶サットとパラシュートの作成にチャレンジした。競技後にポスターを使い工夫した点などを発表し、中須賀先生から各チームにアドバイスをいただいた。和歌山大学の教職大学院生チームも参加してくれた。



<缶サット説明(東京大学 中須賀 真一 教授)>



<串本古座高等学校 藤島先生も参加してくれました。>



<缶サットについて>



<落下実験の様子>



<表彰式>

8月26日(土)～27日(日)

## 第20回WRO2023Japan決勝大会

主催：WRO実行委員会

会場：東京都立産業貿易センター浜松町館（東京都港区）



<出発時>



<東京タワー 外階段にて>



<集合写真>



<ミドル競技>



<ミドル競技>



<エキスパート競技>



<エキスパート競技>



<和歌山より大応援団>



<千葉に引越した2019年に桐蔭でのロボット教室の生徒さんも応援に来てくれました。>

9月18日(月・祝)

## モデルロケット教室(古座川町)

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：古座川町中央公民館と高瀬若者広場

古座川町にてモデルロケット教室を開催した。小学生6名が参加してくれた。中には昨年参加してくれた児童の参加もあり、古座川町での開催も恒例となりつつある。指導者ライセンスを取得した研究会に所属の向陽高校の有田先生が初めてメインの講師役を行った。ロケット製作の後、全員無事に打ち上げることができた。また、打ち上げの後にはドローン操縦の体験も実施した。



<向陽高等学校 有田教諭>



<ロケット製作>



<集合写真>

<ドローン操縦の体験>

9月 23日 (土)

## モデルロケット教室 (由良町)

主催：由良町商工会

会場：由良商工会館と由良町民運動場

今年度も由良町商工会から依頼があり、小中学生を対象にモデルロケット教室を実施した。参加者は8名であった。今回、講師は桐蔭中学校科学部部長が担当し、藤木教諭はサポート役を担当した。打ち上げ会場は、昨年度よりも広い打ち上げ会場を準備していただいた。打ち上げの後にはドローンの操縦体験も実施し、ドローンのカメラを通して普段目にすることのない風景に感動した様子であった。



<事務局長 藤木郁久>

<講師役の藤村部長>



<モデルロケット製作>



<打ち上げ>

<集合写真>

9月24日（日）

## ドローンプログラミング講習会

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：和歌山県立桐蔭高等学校

ドローンプログラミングチャレンジに向けて、出場校に対して、プログラミングの講習会を桐蔭高校にて開催した。講師は田辺中学校の山本先生で、たくさんのわかりやすい資料をもとに講習を行ってくれた。大会に向けて良いスタートを切ることができた。



<田辺高校 山本先生>

10月1日（日）

## モデルロケット教室（那智勝浦町）

主催：那智勝浦町地域ふれあいネットワーク実行委員会主催

共催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：那智勝浦町体育文化会館と木戸浦グラウンド

那智勝浦町でモデルロケット教室を開催した。那智勝浦町での開催は初めてとなる。5名の小学生が参加してくれた。今回の講師役は串本中学校の太田教諭が担当した。本研究会にとっても初めての会場であったため、サポート役の桐蔭科学部部員もはじめは緊張したようであったが、ロケット製作が進むにつれ緊張はほぐれていった。

製作の後は無事にロケットを打上げることができた。打ち上げの際のエンジンから出る大きな音にびっくりする参加者もいたが、全員生き生きとした表情を見ることができた。

打上げの後にはドローン操縦の体験も実施し、初めて操縦するドローンに皆わくわくしている様子であった。



<串本中学校 太田教諭>



<ロケット製作>



<中国製のエンジン>



<打ち上げ>



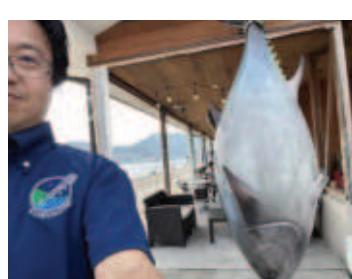
<集合写真>



<ドローン操縦体験>



<教室前にマグロの朝市見学へ>



<マグロと>



<豪華マグロの朝食>

10月7日(土)～8日(日)

## NASA Space Apps challenge Kushimoto

主催：NASA / Space Apps Challenge Kushimoto 実行委員会

共催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：潮岬青少年の家

NASA / Space Apps Challenge Kushimoto の共催として運営に本研究会が携わり、本研究会事務局長の藤木郁久教諭も審査員の一人を務めた。



<スタッフミーティング>



<和歌山大学満田先生の挨拶>



<雑賀技術研究所理事の中西先生>



<基調講演>



<作品のコンセプトの紹介>



<作品のコンセプトの紹介>



<作品作りスタート>



<川端さんによる YouTube 配信についての紹介>



<NASA Tシャツの2人>



<作品の発表中>



<集合写真>

10月10日(火)

### 串本中学校モデルロケット教室

会場：串本中学校と望楼の芝

串本中学校での授業としてモデルロケット教室を中1生対象に行った。メインの講師を串本中学校の太田先生が務めた。今年で3回目の取り組みである。午前中にモデルロケットを作製し、昼食をはさみ、残りの組み立てを完成させた後、スクールバスにて望楼の芝へ移動し、全員、モデルロケットの打ち上げを行った。



<串本中学校 太田先生>



<モデルロケット製作>



美味しい給食をいただきました。



<集合写真>





<串本町ロケット推進室 東田さんも手伝ってくれました。>

10月12日(木)

## 西向中学校モデルロケット教室

会場：西向中学校

串本中学校のモデルロケット教室の2日後に、西向中学校の全校生徒対象にはじめて、モデルロケット教室を開催した。メインの講師を串本中学校の太田先生が務めた。午前中にモデルロケットを作製し、昼食をはさみ、残りの組み立てを完成させた後、グラウンドにてモデルロケットの打ち上げを行った。

打ちあがる度に大きな歓声があがっていた。



<串本中学校 太田先生>



<モデルロケット製作>



美味しい給食をいただきました。



<グラウンドにて打ち上げ>





<集合写真>



<お礼の言葉を  
いただきました。>

10月14日(土)～15日(日)

### ドローンプログラミングチャレンジ in 白浜

主催：クオリティソフト株式会社／和歌山県宇宙教育研究会

会場：クオリティソフト株式会社

今年度初めての取り組みとして、クオリティソフト株式会社との共催で、「ドローンプログラミングチャレンジ in 白浜」を開催した。

目的：ドローンによるコース飛行や画像認識といった課題をプログラミングによって解決し、中高生の技術力・創造力を育むとともに、科学や工学、そして宇宙への興味と関心を高める。

初めての開催となるため、事前講習会を桐蔭高等学校にて実施していた。また、コースやルールの検討にメンバー間で多くの情報交換が行われ多くの時間を費やしたが、当日には準備は間に合った。

この大会の様子は YouTube ライブでも配信された。

結果は以下の通りであった。

優 勝：開智高等学校

準優勝：和歌山県立桐蔭高等学校

3 位：和歌山県立桐蔭中学校

4 位：智辯学園和歌山高等学校

5 位：和歌山県立海南高等学校

6 位：和歌山県立向陽高等学校



＜クオリティソフト株式会社  
浦社長の挨拶＞



＜和歌山県宇宙教育研究会  
顧問 木皮先生の挨拶＞



＜大塚商会様の挨拶＞



＜司会の西本先生＞



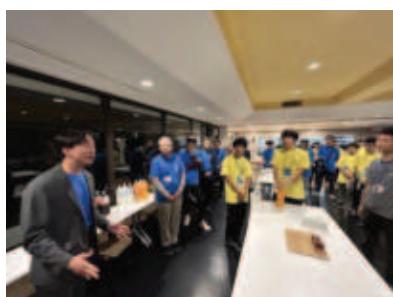
＜指導を行う山本先生＞



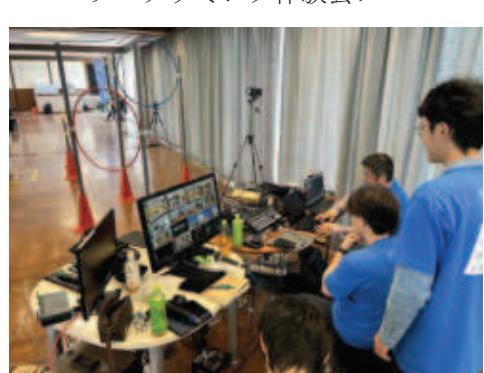
＜完全クリアの瞬間＞



＜小中学生対象の  
プログラミング体験会＞



＜浦社長主催の参加者交流会にて  
挨拶をする向陽高校有田先生＞



＜川端さんとO Bによる  
YouTube 配信＞



<表彰>



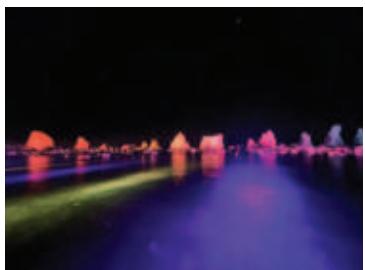
<集合写真>

11月4日（土）

### モデルロケット指導者ライセンスの取得に向けた事前講習会

会場：旧養春小学校と望楼の芝

モデルロケット指導者ライセンス（5名）と3級ライセンス（1名）の取得を希望する南紀串本観光協会の6名の方に対して、事前講習会を桐蔭高校の藤木教諭の指導のもとに行つた。指導者ライセンスの取得には、2種類の筆記試験と20分間でアルファ3を作製するという実技試験があり、各課題に対応できるような授業内容であった。ライセンスを取得できるレベルまでに全員、持ち上げることができた。



<ライトアップされた橋杭岩>



<会場の旧養春小学校>



<20分間の  
モデルロケット作製中>



<打ち上げの練習も  
行いました。>



11月5日（日）

## おもしろ科学まつりに出展

会場：和歌山大学

桐蔭中学校と桐蔭高校科学部と山下先生とでロボットプログラミング教室、ロボカップジュニアサッカーライトウェイトのデモ、ラジコンヘリの操縦シミュレータ体験、WROデモなどを行った。大勢の子供たちに科学の面白さを伝えることができた。400人の階段教室にて実施できた。



<400人の大教室で実施>



<受付にて整理券を発行した>



<低学年用と高学年用の内容を準備>



<ライントレースのロボット>



<WROロボットEV3のデモ>



<WROロボットEV3のデモ>



<サッカーライトウェイトのデモ>



<ラジコンヘリの操縦体験>



<ラジコンヘリの操縦体験>



<ポスターも掲示しました>



<C言語プログラミング講座>



<開会式にて出展者代表挨拶をする本校科学部の部長>



<小学校の恩師と再会>

11月8日（水）

### モデルロケット指導者ライセンス講習会

会場：南紀熊野ジオパークセンターと望楼の芝

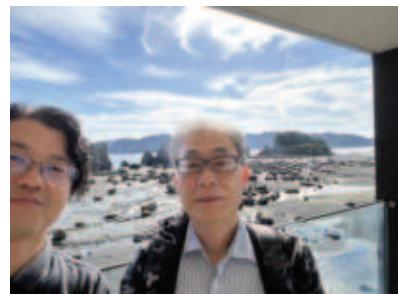
和歌山県宇宙教育研究会に所属の芦原小学校の成戸先生とモデルロケット指導者ライセンス（5名）と3級ライセンス（1名）の取得を希望する南紀串本観光協会の6名の計7名に対して、埼玉県の日本モデルロケット協会より足立先生にお越しいただき、桐蔭高校の藤木教諭の協力のもと、ライセンス講習会を終日、開催した。全員、希望するライセンスの取得に成功した。



<ロケット推進室へ訪問>



<ロケットミュージアムの完成が楽しみである。>



<足立先生と橋杭岩にて>



<講習会スタート>



<イグナイターの点火実験>



<ロケット推進室へ訪問>



<20分間の組立実技試験>



<打ち上げ準備>



<80mの飛翔をする  
モデルロケット>



<足立先生と集合写真>

11月12日(日)

### ロボット教室

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：桐蔭高等学校 情報LL教室

芦原小学校と吹上小学校の高学年の全児童にロボット教室の案内のチラシを配布し、4名の児童がロボット教室を受講した。桐蔭中学校科学部の生徒がマンツーマン指導を行った。壁よけロボットや黒の線に沿って走るライントレースロボットのプログラミングを全員、マスターできた。楽しい雰囲気ロボット教室を開催でき。大成功であった。



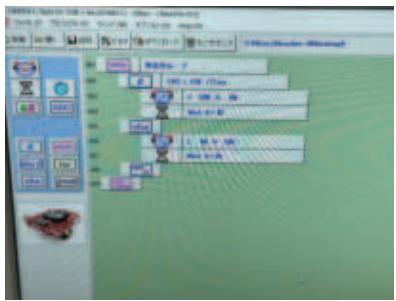
<TJ3Bロボットの説明>



<桐蔭生がマンツーマン指導>



<ライントレースの  
プログラミングが完成>



<ライントレースのプログラム>



<来年度開催予定のチラシ>



11月25日（土）

### 自分で作るロケット発射体験（串本町）

主催：日本自動車連盟（J A F）

会場：南紀熊野ジオパークセンターと望楼の芝

J A F会員と家族を対象としたモデルロケット教室を開催した。好天に恵まれ、11月末とは思えない温かさで、半袖で教室を行った。低学年の子供も多かったが、保護者の協力のもと、みな、大空にロケットを打ち上げることに成功した。



<事前配布の申し込みのチラシ  
＞



<坂本さんによる串本ロケットの説明>



<藤木先生によるモデルロケットの作製講習会>



<太田先生による  
エンジン装着の説明>



<打ち上げ体験中>



<集合写真>

12月2日（土）午前

### 空気ロケット教室

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：潮岬青少年の家

午前中、低学年対象の空気ロケット教室を今年も神戸から齋藤先生にお越しいただき、開催した。3回目である。100均などの身近な道具を使ったロケット作りを行った。齋藤先生より、工夫することや研究することの大切さを学んだ。



<常楽園にての夜食>



<潮岬青少年の宿泊部屋からの最高の眺め>



<齋藤先生による科学パフォーマンス>



<空気ロケットの説明中>



<親子で参加してくれました。>





<打ち上げ中>

## 12月2日（土）午後 モデルロケットライセンス講習会

主催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：潮岬青少年の家、望楼の芝

午後は、モデルロケットの希望者がいなかったため、モデルロケットのライセンス講習会を桐蔭中学校の生徒に対して、桐蔭高校の藤木郁久教諭によって行われた。



<3級の筆記試験中>



<アルファ3ロケットの組立中>



<高校生も打ち上げを手伝ってくれました。>



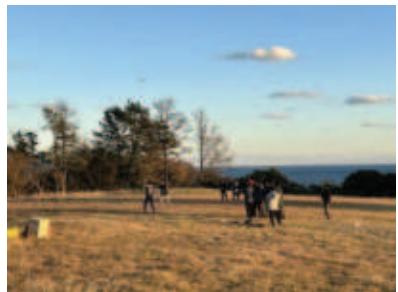
<発射の瞬間>



<観光タワーをバックに>



<80m上空へ>



<ドローンの操縦練習中>

<中高36名と齋藤先生での夕食>

12月3日（日）

### 缶サット打ち上げ実験

会場：望楼の芝

缶サットの打ち上げ実験を高校1年生が中心となり、高校2年生によるアドバイスを受けながら行った。来年こそ全国大会に出場したいと今から準備を行っている。



<西本先生も加わった朝食>



<打ち上げ前の準備中>



<高校2年生によるアドバイス>



<発射の瞬間>



<観光タワーをバックに>



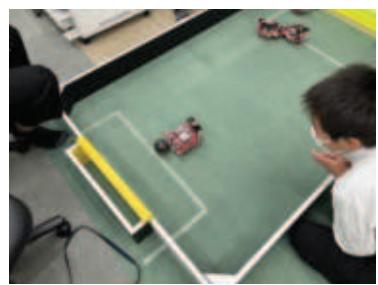
<潮岬青少年の家の後藤歩さんへのお礼の後、観光バスにて帰校>

12月9日（土）10日（日）  
ロボカップジュニア和歌山ノード大会  
会場：桐蔭中学校・桐蔭高等学校

2010年から開催しているロボカップジュニアサッカー競技 和歌山ノードを今年も桐蔭高校にて開催した。本大会の上位入賞者が関西ブロック大会へ進出する権利を得た。



<スタート>



<ビギナーズ ゴールシーン>



<ビギナーズ優勝>



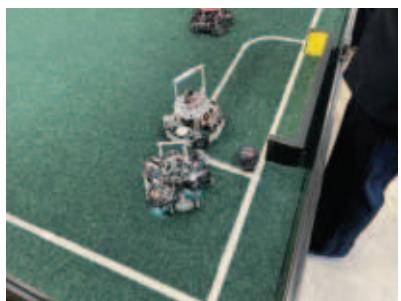
<ビギナーズ準優勝>



<ライトウェイト>



<科学部OBによる審判>



<白線を超えてはいけないルール>



<ライトウェイト 優勝>



<ライトウェイト 準優勝>

12月16（土）17日（日）

## 第2回和歌山県高校生プログラミングロボット競技会

会場：御坊小学校・御坊体育館

きのくにロボットフェスティバルでの第2回目の大会であるプログラミングロボット競技会に出場した。いかに早くコースを完走するかを競う大会である。急なカーブや切れ目のあるコースで、プログラミングに工夫が必要であった。3位に入賞できた。



<試合前の調整>



<ロボットプログラミング中>



<スタート直前>



<3位入賞>



<入賞メンバー>



<代表して生駒君が表彰されました>



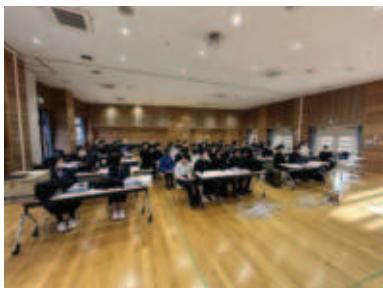
<顧問の藤木先生と>

12月22日(金)～24(日)

## 桐蔭中学校・桐蔭高等学校 科学部冬合宿

会場：和歌山市立青少年国際交流センター

2018年12月のオープン第1号として宿泊を桐蔭科学部で行ってから毎年、冬合宿を交流センターにて実施している。今年もロボカップジュニアサッカーライトウェイト世界大会出場を目指して、基本ロボットT J 3 Bによるサッカーロボット、M5による壁を走行するロボット、FUSION 3 6 0、ドローンの操縦練習、コンピュータの分解道場などの内容で、外部の講師2名をお招きし、中高47名にて2泊3日で合宿を行った。



<47名が入った研修室>



<山下先生による音の講座>



<きのくにICTの指導者  
山本さん>



<ドローンの操縦練習>



<ギアボックスの組み立て>



<PWM制御についての説明>



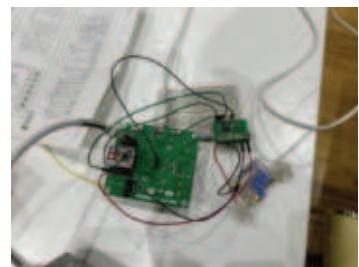
<モータ制御について学習中>



<ノート型PCの分解道場>



<山下先生と>



<モータ制御について学習中>



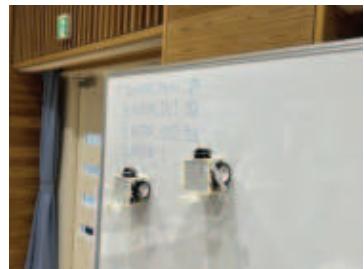
<M5PICOの  
プログラミング>



<山本さんと>



<高1貝尻君によるロボカップの  
魅力の紹介>



<ライトウェイトロボット>

<壁を走行するロボット>



<集合写真>



<明石海峡大橋も見ることができます。>

12月27日（水）

## モデルロケット教室（串本町）

主催：和歌山県青少年育成協会

会場：潮岬青少年の家、望楼の芝

今年度も和歌山県青少年育成協会から依頼があり、小中学生を対象にモデルロケット教室を実施した。参加者は28名であった。前日の野外炊事より合流し、参加者と交流を深めた。モデルロケットの打上後は、潮岬青少年の家の長谷さんの指導のもと、蛇型の行進を皆で行い、ドローンを用いて、上空から撮影を行った。



<車組は橋杭岩にて集合写真>



<JR組は串本駅にて集合写真>



全員にて集合写真



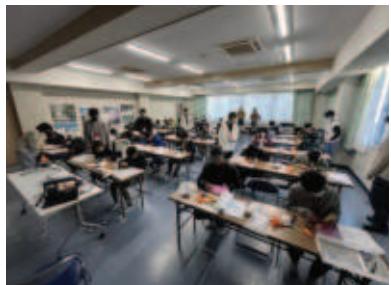
<野外炊事>



<美味しい鍋を  
いただきました。>



<中2より4年間、串本に通った  
高校2年生と太田先生>



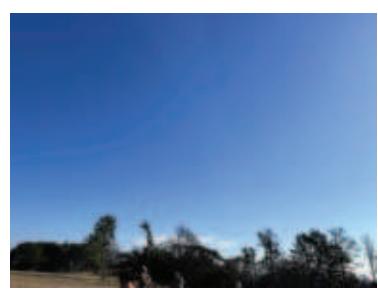
<作製中>



<集合写真>



<打上中>



<上空 80m よりパラシュートにて降下してくるロケット>



<蛇型行進の練習中>

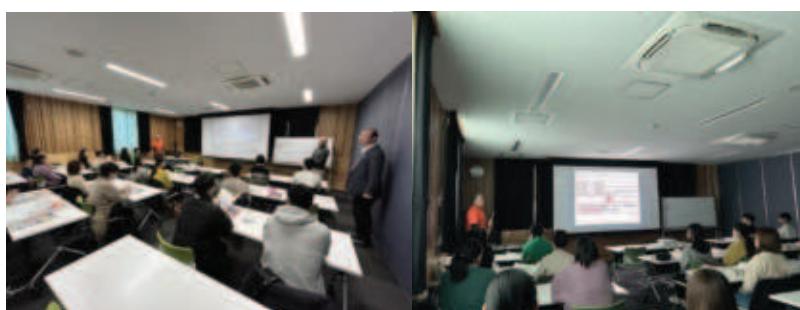


<串本中学校太田先生との集合写真>

## 1月 26日（金） モデルロケット教室（串本町）

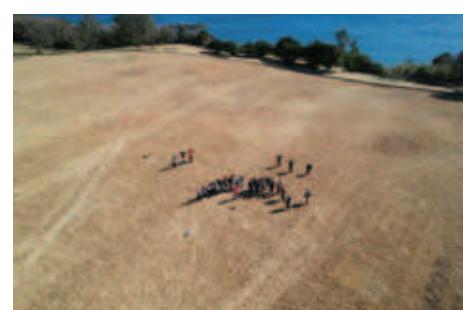
会場：南紀熊野ジオパークセンターと望楼の芝

トップツアーニーの新入社員様を対象にしたモデルロケット教室を実施した。モデルロケットの面白さを全国に届けてもらえるとのことで、楽しみである。



<開会式>

<青木さんによるカイロスロケットの紹介>



ドローンにて集合写真

1月 27 日（土）

### モデルロケット教室（串本町）

共催：和歌山県宇宙教育研究会

会場：南紀熊野ジオパークセンターと望楼の芝

1週間延期となった「本州最南端の火祭り」にてモデルロケット教室を実施した。多くの観客の前でモデルロケットを打ち上げることができた。



<モデルロケット作製中>



ドローンからの写真

### <今後の予定>

2月 25 日（日）モデルロケット指導者ライセンス講習会@埼玉県

3月 17 日（日）きのくに ICT 発表会@和歌山市

3月 20 日（水・祝）モデルロケット教室@日高町

3月 23 日（土）~24 日（日）ロボカップジュニア・ジャパン オープン 2024 名古屋  
@名古屋市国際展示場

### 4. 研究の成果と課題

研究会を作つてから4年目となった。各方面からの依頼も増え、今年は16回200名の小中学生に対して、モデルロケット教室を開催した。この教室ではいつも、子供たちが自分で作製したモデルロケットを自分で大空に飛翔させる経験をしてもらっている。打ち上げの瞬間に大きな歓声を聞くことができ、主催する我々もやりがいを感じることのできる瞬間を何度も味わうことができた。桐蔭の科学部の生徒も教え方を自分たちで研究し、教えながら学ぶスタイルが確立してきたと思う。大阪の西本先生も研究会のメンバーに所属してもらえた。今後もメンバーを拡大していきたい。

串本町に完成した発射場から18mのカイロスロケット1号機が3月9日11時に飛び立つとの発表があった。我々は40名ほどで見学に行く予定である。カイロスロケットの飛

び立つ瞬間が楽しみである。

モデルロケット指導者ライセンス所有者は本研究会では4名、桐蔭中学校科学部で5名、南紀串本観光協会で5名と、串本でのモデルロケットの指導体制が整ってきた。

18mのカイロスロケットの見学者を対象に、モデルロケットの面白さを伝えるイベントの実施について観光協会の方と共に検討していきたい。

また、今年より開催したドローンプログラミングチャレンジ in 白浜についても、全国の学校から出場してもらえるように拡大をしていきたい。

## 5. 資料

### 報道一覧

2023年 4月26日 熊野新聞  
2023年 5月19日(水) 紀伊民報  
2023年 6月 8日(木) 熊野新聞  
2023年 7月 8日(土) 読売新聞  
2023年 7月13日(木) 産経新聞  
2023年 7月17日(月) 読売新聞  
2023年 7月17日(月) 朝日新聞  
2023年 7月19日(水) 紀伊民報 web  
2023年 7月21日(金) 熊野新聞  
2023年 7月27日 熊野新聞 告知オンライン  
2023年 8月20日(日) 紀伊民報  
2023年 8月22日(火) 紀伊民報 2つ  
2023年 8月22日(火) 熊野新聞 3つ  
2023年 8月23日(水) 熊野新聞  
2023年 8月24日(木) 紀伊民報  
2023年 9月23日(土) 熊野新聞 3つ  
2023年10月 4日(水) 熊野新聞  
2023年10月12日(木) 紀伊民報  
2023年10月14日(土) 毎日新聞  
2023年10月14日(土) 熊野新聞  
2023年10月15日(日) 朝日新聞  
2023年10月18日(水) 紀伊民報  
2023年10月18日(水) 熊野新聞  
2023年10月21日(土) 熊野新聞  
2023年10月21日(土) 朝日新聞  
2023年11月30日(木) 東京中日スポーツ

2023年12月 1日 (金) 熊野新聞  
2023年12月 6日 (水) 日刊スポーツ  
2023年12月 7日 熊野新聞 オンライン  
2023年12月13日 (水) 日刊ゲンダイ  
2023年12月30日 熊野新聞オンライン  
2024年 1月 1日 熊野新聞オンライン

2022年 9月29日 (金) 読売中高生新聞  
2022年11月号 日経サイエンス

#### Webでの掲載のURL一覧

2023年 5月19日 (金) 紀伊民報  
<https://www.agara.co.jp/article/275859>  
2023年 6月8日 (水) 熊野新聞  
<https://kumanoshimbun.com/press/cgi-bin/userinterface/phtoppage.cgi?target=20230608&mode=1>  
2023年 7月19日 (水) 紀伊民報  
<https://www.agara.co.jp/article/291179>  
2023年 7月21日 (水) 熊野新聞  
<https://kumanoshimbun.com/press/cgi-bin/userinterface/searchpage.cgi?target=202307210801>  
2023年 8月23日 (水) 熊野新聞  
<https://kumanoshimbun.com/press/cgi-bin/userinterface/searchpage.cgi?target=202308230801>  
2023年10月14日 (土) 熊野新聞  
<https://kumanoshimbun.com/press/cgi-bin/userinterface/searchpage.cgi?target=202310140801>  
2023年11月30日 (木) 東京中日スポーツ  
<https://www.chunichi.co.jp/article/814752>  
2024年 1月 1日 熊野新聞  
<https://kumanoshimbun.com/press/cgi-bin/userinterface/searchpage.cgi?target=202401012801>