

# 宇宙教育 連携拠点活動紹介

# 2022

SPACE EDUCATION STRATEGIC PARTNERSHIP



## はじめに

JAXA宇宙教育センターは、次世代を担う人材育成への貢献のため、宇宙教育の点から面への展開を考え、「地域で育む地域の子ども」をスローガンに、地域が自ら積極的に宇宙教育活動を実施し、さらに周辺地域にも活動を普及できるよう、各関係機関と連携し、地域連携拠点の構築を支援してまいりました。

この冊子は、各宇宙教育連携拠点からご報告いただいた、2021年度までの活動、宇宙教育の取り入れ方及び取り組みに対する効果をまとめたものです。

宇宙教育に携わっている方、あるいはこれから携わろうとお考えの皆様には、是非、ご一読いただき、お近くで宇宙教育を実践されている方と積極的に交流するなどネットワークを拡げ、宇宙教育をはじめとして多様な教育の機会にご活用いただければ幸いです。

2022年10月

JAXA 宇宙教育センター

# 釧路市子ども遊学館

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

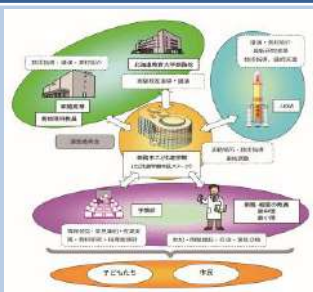
当館は道東唯一の科学館として、2005年7月の開館以来、「宇宙」「地球」「生命」の3テーマを柱として、展示・事業活動を行っている。その中でJAXAと連携しながら、開館翌年の的川先生講演会をはじめ、2006年から開催している「コズミックカレッジ」、「宇宙少年団」活動などを行ってきた。2007年10月の連携協定後は、学校現場を支援する「DoToねっと（道東科学教育支援ネットワーク）事業」「宇宙の学校」「宇宙教育指導者セミナー」なども行い、宇宙を題材にさまざまな体験を提供し、道東でのJAXA連携コア機関として事業展開してきた。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### ①DoToねっと

08年11月より毎月開催の教員研修。第117回（18年度）は宇宙教育指導者セミナーを開催。

※ただし、20年度以降はコロナウイルス禍のため開催休止



### ②宇宙の学校くしろ校

12年6月より毎年開催。幼稚園年長児から小学2年生までの家族対象。



### ③宇宙少年団釧路分団

06年9月より月1回の例会など活動中。小学3年生以上対象。21年度は、水ロケット大会等、年7回の例会を開催。



### ④コズミックカレッジ

3年生以上の小学生を対象とした宇宙教育活動。21年度は望遠鏡制作活動を実施。



## ○令和3（2021）年度の取り組み・成果等

令和3(2021)年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、多くの活動を縮小・中止とせざるを得なかった。ただその中でも、宇宙少年団の活動等、可能な限りの事業展開を行った。例えば「宇宙の学校」は、感染拡大時にオンライン講義を行う等の新手法を取り入れて実施した。また、同企画では、自由研究のまとめ方を様式化したツール「研究発表ボード」(北海道教育大学釧路校 境教授 考案)を活用し、家庭学習レポート作成も行っている。これにより、研究過程の子どもの思考や保護者の関わり方が、在宅活動であっても可視化できたようで、その研究発表は、参加者がただ実験を行うだけでなく、疑問や仮説を大切に作る姿勢を意識づけた、レベルの高い仕上がりになった。

## ○取り組みに対する効果

当館は、これまでの継続的なJAXAとの連携によって、地方の科学館では開催が難しいような事業を実施できており、学校の授業や行事で宇宙教育教材を活用する先生が定着・増加している。加えて、コロナ禍の中でも、各種宇宙教材を活用した活動を通して、幅広い年齢層の方々に宇宙教育の拠点として利用していただいている。

# 宮城県角田市教育委員会

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

角田市教育委員会は、教育基本理念「持続可能社会を実現する人づくり」のもと「生きる力の育成→社会貢献→次世代の人材育成」の循環形成の具現を目指しています。平成27年12月に締結した「JAXAとの連携協定」を契機に多様で貴重な「宇宙教材」を基盤に魅力的な授業等を展開し、好奇心・冒険心・匠の心が子どもたちの心に火をつけることで「いかなる課題にも対応できる創造力を備えた人間の育成」を目指して取り組んでいます。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容（令和(2021)3年度）

### ☆宇宙給食 角田と宇宙のミックスメニュー：令和4年1月31日（月）

北郷小学校の6年生が、5年生の時に考えた献立です。それぞれの料理に宇宙の要素を取り入れ、楽しみながら食べられるように考えたメニューです。地球に見立てたハンバーグの上には輝く星をイメージしたコーン、サラダにも、スープにもたくさんの星が散りばめられています。デザートは宇宙の空をイメージしたブルーベリーゼリーとなっています。



### ☆宇宙教育「宇宙×プログラミング」体験学習：令和3年11月20日（土）

市内の小学4から6年生を対象に、JAXA宇宙教育センターの職員が講師となり、「人工衛星」をテーマにしたプログラミング教材を活用した体験学習会を開催しました。

すでに小学校ではプログラミング教育が行われておりますが、その教材を宇宙関連とすることで、宇宙をより身近に感じる学習会となりました。



### ☆宇宙教育の実践「住み続ける地球のためにできることを考えよう」北郷小学校

将来私たちが住む地球について考えることで、地球環境が恵まれていることに気づき、地球を大切にしようとする心を育てることをねらいに、北郷小学校で5年生を対象にした授業が行われました。

地球以外の惑星を調べ、地球と比較することで地球が恵まれている環境であることに気づき、この地球に住み続けるためには何が必要か考えました。



## ○取り組みに対する効果

- ・ 5年生時に「宇宙に関連する献立」を考え、そのメニューが、6年生時に給食のメニューとして実現しました。児童にとって、身近なものである給食と宇宙を掛け合わせることで、宇宙に関する知的好奇心を刺激することなどに繋がりました。
- ・ GIGAスクール構想により導入された学習用端末（chromebook）を活用しながら、宇宙を教材にしたプログラミング学習を行うことで、宇宙とICT教育の相乗効果により、子どもたちの興味・関心を高めることに繋がりました。
- ・ 地球とはまったく別の惑星の環境と比較することで、あらためて地球の環境を考えることができました。児童の興味を引くテーマ設定であったこともあり、グループでの話し合いが活発に進められ、意欲的に活動する児童の姿が確認されました。

# 国立大学法人秋田大学 (秋田大学学生宇宙プロジェクト・秋田大学教育文化学部天文台)

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

秋田大学では、宇宙工学並びに宇宙理学・天体観察の両面から宇宙教育を展開しています。前者では、学生の自主プロジェクトとして、ハイブリッドロケットの開発を行い、宇宙工学に関するエンジニアリング教育の支援を行っています。後者では、天文台を拠点として、一般市民に観望会や天文サイエンスカフェなどを開催(昨年度と今年度はオンライン開催)し、天文知識や科学リテラシー向上の取り組みを行っています。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### 秋田大学学生宇宙プロジェクト

学生の自主プロジェクトによるハイブリッドロケットの開発を行っています。  
秋田県産業技術センターと共同研究契約を結び、ロケットの燃焼試験を行っています。  
能代宇宙イベントに参加し、ハイブリッドロケットの打上げ実験を行っています。

### 秋田大学教育文化学部天文台

天文サイエンスカフェ:月に一度、市民を対象に、講演・市民同士の交流を行っています。  
夜間天体観察:月に一度、市民を対象に天文台を開放して、天体観察会を行っています。  
(新型コロナウイルス感染対策により、オンラインと少人数での対面イベントを並行して実施)

## ○令和3～4(2021～2022)年度の取り組み・成果等

秋田県産業技術センターと共同研究でハイブリッドロケットエンジンの燃焼試験を行いました。能代宇宙イベントに参加し、ハイブリッドロケットの打上げ実験を行いました。昼間の太陽や金星のライブ映像配信を頻繁に実施しました。また、夜間の天文イベントや天文サイエンスカフェ、天文講演会を実施しました。



Fig.1 ハイブリッドロケットの打上げ実験



Fig2 月面のライブ配信映像

## ○取り組みに対する効果

宇宙工学分野では、自主プロジェクトの活動を通して、宇宙工学に加えてプロジェクトマネジメントや安全管理についても実践し、修得できています。天体観察やサイエンスカフェでは、多数の市民、児童・生徒に天文施設利用の機会提供し、天文教育の普及に貢献しました。これらの両面から宇宙科学への興味喚起に効果を上げています。

## 国分寺市教育委員会

### ○宇宙教育理念の取り入れ方

子どもたちに自然と宇宙と生命に対し愛着をもってほしい、好奇心・冒険心を豊かに備えた明るく元気で創造的な子どもに育ててほしい、そんな願いから、NPO法人「子ども・宇宙・未来の会」・「JAXA宇宙教育センター」と共に、宇宙や自然科学をテーマにしたお話、実験・工作、課題学習を行う「国分寺市宇宙の学校／ジュニア科学教室」を開催しています。

### ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

#### ①キッズコース対象：5歳～小学校2年生及びその保護者

熱気球を作ろう！  
ロケットを作って飛ばそう！  
葉脈標本でしおりを作ろう  
レポート発表会



#### ②ファンダメンタルコース対象：小学校3・4年生

熱気球を作ろう！  
ロケットを作って飛ばそう！  
葉脈標本でしおりを作ろう  
レポート発表会



### ○令和3(2021)年度の取り組み・成果等

新型コロナウイルス感染症への対応のため、人数を制限し、分散して実施しました。実施の際には、日常生活ではあまり体験できない内容を、子どもたちと保護者が一緒になって体験しました。驚きと感動を味わいながら、意欲的に取り組む姿勢がたくさん見られました。

### ○取り組みに対する効果

このジュニア科学教室を体験した子どもたちは、本市の小学校第5・6学年を対象に開催している「科学教室」に多数参加しており、就学前から小学校6年生まで、継続して科学に親しむことができます。

## 相模原市 (相模原市教育委員会 教育局 学校教育部 教育センター)

### ○宇宙教育理念の取り入れ方

本市では、はやぶさ2プロジェクトをはじめとしたJAXAの取組を、子どもたちに、夢や希望を与えとともに、科学への関心を高める貴重な教育資源の一つとして捉えています。子どもたちの夢を膨らませるために、教員が宇宙教育の視点をもちながら、日々の授業を行うことを目標にしています。

### ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

#### 宇宙教育の材を活用した授業連携

「宇宙のはてな？」を活用することで、子どもたちが主体的に授業に参加することができます。子どもの実態を理解している教員と専門的な知見をもつJAXA宇宙教育センターの職員のみなさんが、共に授業をつくることで、各教科等のねらいにせまる授業を実施することができました。



#### 宇宙教育の視点をもった授業づくりに向けた教員研修

2021年9月28日、オンラインにてJAXAとの宇宙教育連携講座を行いました。研修のねらいは、宇宙教育についての理解を深めるとともに、日々の教育実践への活用について、自分の考えをもつことです。研修当日は、子どもたちが目を輝かせながら学ぶ授業づくりに向けて、宇宙教育の視点を入れた指導案を作成する先生方の姿がありました。講座を受講した先生からは、「日頃の授業の導入や子どもの知的好奇心をくすぐったり、現実生活と結び付けたりする場面に宇宙教育を使えることが分かった。」という感想が聞かれました。

### ○令和3(2021)年度取組・成果等

理科、総合的な学習の時間、特別活動等で授業連携を実施しました。授業連携の実践の数だけでなく、連携の質も向上させることができました。教員が、授業のねらいを達成する手立ての一つとして宇宙教育をとらえ、様々な教科で日常的に活用できるように、支援していきます。

# 一般社団法人星槎グループ

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

星槎の「槎（いかだ）」は、「不揃いの木」でできています。この木々がお互いに補い合いながら旅を続けています。この旅のエネルギー源として「宇宙の謎」は、とても魅力的です。そこで、星槎グループでは、子どもの「好奇心」「冒険心」「匠の心」を育成する宇宙教育を「星槎の三つの約束（人を認める、人を排除しない、仲間を作る）」を守りながら実施し、命の大切さを実感し豊かな感性を育む共感理解教育を展開しています。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### (1) 教員研修 令和3年度4/21、5/11、6/22、7/27、8/24、9/28、10/27、11/24、12/22、1/26、実施

本グループ早川理事よりロケット開発、超小型衛星、万有引力の法則、日本の暦や地動説、宇宙開拓・探究などの内容について学びました。対象は、グループ内各校舎の宇宙教育担当者および管理職。

### (2) 学校教育関連の授業

#### ①「宇宙ゼミ」 令和3年5月～令和4年3月週1回2時間の通年授業

星槎学園北斗校と全国の学習センターをオンラインで繋ぎ、

各テーマの探究活動と成果発表を軸とした授業を実施

- 学習テーマ「力について（重力を学ぶ）」
- 「光について（レンズを学ぶ）」
- 「ロケットの推進力について学ぶ」

#### ②「星宙ゼミ特別授業」の内容と講師

5/10 「宇宙生態学という視点から」

講師 西原智昭先生(星槎大学共生科学部特任教授)

9/13 「はやぶさ2プロジェクトから学ぶ探究の大切さ」

講師 津田雄一先生(JAXAはやぶさ2プロジェクトマネージャー)

12/13「宇宙の旅へでかけよう！」

講師 浅見奈緒子先生(星槎大学共生科学部准教授)

6/13・6/28・11/22・1/17「太陽の恵みと危険 & 太陽の不思議」講師 上泉義朗先生(スペースウェザー協会)

9/27・2/14「宇宙の終わりとはじまり&宇宙の声」理論物理学に基づく宇宙観 講師 松山竜太先生(星槎高校)

#### ③がん先生の天空教室やSEISA天文クラブの定期的活動



### (3) 社会教育「宇宙の学校」ならびに「コズミックカレッジ」

①「宇宙の学校」 → 星槎学園北斗校で9/4、10/9、10/30に実施。

新型コロナの関係で初回は、オンラインで実施。

②「コズミックカレッジ」 → 8/20、9/4、10/31に実施。

初回は、オンラインで開催、他の2回は対面で実施。



## ○令和3(2021)年度の取り組み・成果等

今年度は、新型コロナウィルスの関係から学校行事の日程変更や急遽オンライン授業の実施など、年度当初の実施計画通りに行うことができなかった。しかし、上記の内容を創意工夫をする中で対面授業形式で実施することができた。探究活動を積極的に取り入れることで参加者の主体的な学びの姿を見ることができた。

## ○取り組みに対する効果

「宇宙ゼミ」の取り組みでは、座学的な学びから、1つのテーマを4～5回の授業の中で仲間と一緒に探究する形式を取り入れた。その結果、生徒が主体的に課題に取り組む姿を見ることができた。

また、「宇宙の学校」をオンラインや対面で実施した結果、多くの参加者からコロナ禍の中、身近な不思議を探究できるこのような取り組みの実施に関して感謝の言葉をいただいた。



## 金沢市（金沢宇宙塾）

### ○宇宙教育理念の取り入れ方

2002年度から行っている金沢宇宙塾では、塾生が宇宙飛行士や天文学等、宇宙分野の専門家から宇宙や科学の話を直接聞くことによって、それらに対する興味関心を高め、仲間と共にものづくりや研究をすることで、塾生自身の将来や自他の心を深く考えることができるヤングサイエンティストの育成を図っている。

### ○令和3（2021）年度の宇宙教育活動の実施内容

コース	
<p><b>キンダーコース（幼児）</b></p> <p>バブロケットや熱気球を飛ばす実験を楽しんだ。プラネタリウムで季節の星座を見た後に実際の空でも星座を見つけられるかを楽しむことができた。</p>	
<p><b>キッズ、ジュニアコース（小学生）</b></p> <p>第1回は星座早見盤を組み立て、夏の星座を学んだ。 第2回「火星の環境」というテーマで火星探査の最前線の動画を視聴したり、ドライアイスを使って火星の環境を味わったりと、惑星に対する興味関心を高めることができた。 第3回は宇宙教育リーダーの俣野綾子氏に「宇宙飛行士」についてのお話をいただいた。その後、宇宙飛行士と管制官のコミュニケーション訓練を体験した。</p>	
<p><b>ファンダメンタル・テクニカルコース（中高生）</b></p> <p>第1回は清水幸夫塾長の講義と熱気球の実験を行った。 第2回は衛星データの利用について講義を受け、学びを深め、実際に木の棒やハンガーといった身近な材料で衛星からの信号の受信機を製作し、昼のISSの位置を探した。 第3回は超新星爆発について講義を受けて学びを深めた。また、火星の環境を味わえる実験を行い、火星の冷たさを肌で感じた。</p>	
<p><b>おとなの宇宙塾（18歳以上）</b></p> <p>金沢星の会の会員を講師に迎え「天体望遠鏡の取り扱い」や「太陽系の誕生と終焉」、「四季の星座」など、幅広く天文に関する講義を行った。</p>	

### ○取り組みに対する効果

コロナ禍のなか、予定通り開催することができなかったが、感染防止対策を行いながら開催することができた。リモートなどを利用して、コロナ禍においても、天文・宇宙開発の専門家から貴重なお話を聴くことができたことは、今後の開催の在り方の選択肢の一つとなった。また、アンケートからは、概ね満足の結果を得ることができたことはとてもよかった。

## 下諏訪町教育委員会

### ○宇宙教育理念の取り入れ方

下諏訪町では、2002年に下諏訪中学校に当時の宇宙開発事業団(NASDA)から講師をお招きして特別授業を行ったことを皮切りに、2003～2005年にはNASDAなどと連携し、町内の中学校で「モデル宇宙授業」に取組むなど、研究機関との関係を深めてきました。

宇宙航空研究開発機構(JAXA)発足後は、2008年12月に「宇宙を素材にした教育活動を実施することによって、児童・生徒が身近な自然の事象について理解を深め、科学的な考え方を身につけること」を目的として、JAXAと「宇宙教育活動に関する協定書」を締結し、現在も町内の小中学校において、JAXA連携授業を実施しています。

### ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

#### 講演会「宇宙への挑戦」(2018年度)

2014年に打ち上げられた小惑星探査機「はやぶさ2」のプロジェクトマネージャー 津田雄一先生をお招きし、太陽系探査のこれまでと今後の展望、その成果が私たちにもたらすものについてお話しいただきました。

また、宇宙探査における「はやぶさ2」の役割や、最新の状況についてもご紹介いただきました。



#### JAXA相模原キャンパスの見学(2018年度)

町内の小中学生から参加者を募り、JAXA相模原キャンパスを見学しました。小惑星リュウグウに到達した小惑星探査機「はやぶさ2」に関する展示解説をはじめとする、最先端の宇宙技術を学びました。



### ○令和3(2021)年度の取り組み・成果等

令和3年度では、地元市町村と県内大学による開発事業の一環で、小型ロケットプロジェクトのワークショップを町内の中学校で行いました。モデルロケットの打ち上げ見学や、地域で取り組みが進む研究計画の説明を受け、宇宙工学への興味を深めることができました。

### ○取り組みに対する効果

JAXAや宇宙等幅広く興味を持つきっかけになった様子が見られるとともに、自分たちが暮らす地域での活動を知ることができ、子ども達にとって貴重な経験を与えていただきました。学習意欲が高まり、自発的な学びへと発展していくことを期待しています。

# 福井市

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

福井市では、自然史博物館本館と分館（愛称：セーレンプラネット）の2施設において、宇宙・天文教育を実施している。

分館（セーレンプラネット）は、JR福井駅前であり、指定管理者が運営を行っている。天文宇宙分野の博物館として、また、駅前の賑わいの創出という目的のもと、「福井に宇宙の種を」を宇宙教育理念に掲げて活動している。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### 自然史博物館 本館

#### どこでもプラネタリウム

・移動式のプラネタリウムを使い、季節の星座や惑星の特徴などを紹介。（令和3年度実績：14回）



・公民館や小学校などに出向き、幼児から大人の方まで幅広い年齢層に合わせた講座を開催した。

#### 出張観望会

公民館へ出張観望会を実施。  
（令和3年度実績：2回）

### 分館（セーレンプラネット）

#### ワークショップ



・幼児から高校生までを対象に、毎週末に実施。ストローロケット、月の満ち欠けコマ、アイロンビーズ星座など、工夫する工作系からクラフト系までメニューを整備。

#### 出張観望会・学校出前講座

・コロナ禍で駅前広場での観望会を休止し、市内公民館と協働した出張観望会を年10回以上、計画的に実施。また美術館など他博物館とコラボ企画として特別観望会を実施。  
・小学校や高等学校での出前講座も依頼を受けて実施。



## ○令和3（2021）年度の取組み・成果等

新型コロナウイルスの感染拡大を防止する観点から、事前申込制により、あらかじめ参加者を特定できるなど、対策が施しやすい出張型の観望会を開催した。

分館では、出張観望会の実績や口コミから、小学校や高校からの依頼で出前講座を開催できている。質疑応答や科学コミュニケーションしながら児童・生徒の学びを支援し、自分の疑問や意見をだしてもらいながら、星や宇宙に対する興味づけができた。

## ○取組みに対する効果

直接地域に出向くことで、幅広く宇宙・天文の魅力を発信した。また、事前申込制の出前観望会は、規模や参加者の年代等に合わせ、最適な内容をあらかじめ準備することができるため、満足度の高い行事とすることができた。

出前講座とドーム学習投映がリンクされ、当館利用の促進が進んだ。学校との連携により、児童・生徒に宇宙教育の場を作ることが地道にできていると考えている。また、観望会やワークショップでは、幅広い年代の方々に宇宙への興味関心をもってもらうことができた。

# 静岡科学館る・く・る

(指定管理者：公益財団法人静岡市文化振興財団)

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

静岡科学館の愛称「る・く・る」は「見る・聞く・さわる」の語尾を取って名付けられており、これをコンセプトに、体験型の展示や様々なイベントを行っている。宇宙教育理念の「好奇心・冒険心・匠の心」はまさに「る・く・る」につながっており、コズミックカレッジだけではなく体験型展示や工作、実験、観察など多様な場面で宇宙教育理念を念頭に科学館事業を行っている。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### コズミックカレッジ (2010年度～2022年度)



### 宇宙教育リーダーセミナー (2012年度・2015～2019年度)



### 企画展「そうだ！宇宙にいこう！ る・く・る宇宙展」(2011年度)



### 宇宙情報の掲示 (～2022年度)



## ○令和3～4(2021～2022)年度の取り組み・成果等

2021年度～2022年度は人数制限や三密対策などコロナ対策を行いつつ、コズミックカレッジとして太陽系の星たちやバルーンロケットを通してロケットについて学ぶ「太陽研探険隊」を開催した。クイズや実験、宇宙映像のほか、バルーンロケットがどうやったらうまく飛ぶか試行錯誤してもらいながら宇宙への興味関心を高めることができた。

## ○取り組みに対する効果

コズミックカレッジコズミックカレッジや情報掲示を通して、普段、科学館では扱っていない宇宙分野について、興味関心を育み、ニーズに応えることができています。また、宇宙教育リーダーセミナーを通して、静岡県内で活動する人材が育成され、県東部での宇宙教室などに活かされており、地域での科学教育活動、宇宙教育活動につながっている。

# 藤 枝 市

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

藤枝市では、「教育日本一」を政策目標に掲げ、その一環として科学教育に力を入れている。未来を担う子どもたちの創意工夫の精神や知的好奇心を刺激し、次代を担う“人財”を育成するため、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)の協力を得て開催する宇宙関連イベントや、宇宙を題材とした科学教室等の開催、授業連携を通して、科学・宇宙に興味を持つ“きっかけづくり”を提供している。

## ○取組内容

<p><b>① 金井宇宙飛行士交信イベント</b></p> <p>平成 30 年 3 月 10 日 国際宇宙ステーション (ISS) に滞在中の金井宣茂・宇宙飛行士と交信し、散文詩を完成させるイベントに、本市の小学校 5・6 年生 5 名が参加。</p> 	<p><b>② 授業連携（大洲中学校）</b></p> <p>平成 31 年 2 月 15 日 本市では 3 校目となる授業連携。</p> 
<p><b>③ JAXA 相模原キャンパス見学会</b></p> <p>令和元年 8 月 22 日 FCSS【藤枝宇宙科学教室】受講生が JAXA 相模原キャンパスを見学。</p> 	<p><b>④ コズミックカレッジ(年 5 回開催)</b></p> <p>令和 3 年 10 月 2 日 コズミックカレッジ「ペットボトルロケットを飛ばそう」の様子。</p> 

## ○取組に対する効果

様々なプログラムを通して、子ども達の科学や宇宙への関心・探求意欲の喚起へつなげることができた。授業連携では、児童・生徒達はもちろんのこと、先生方にも JAXA の理念が伝わり、今後さらに授業連携が拡大しそうな動きがある。また、1 日宇宙記者や宇宙飛行士との交信イベントへの参加は、子どもたちにとってかけがえのない経験となった。コズミックカレッジでは、ロケットの飛ぶ原理について考える等、想像力を働かせるきっかけとなり、毎回好評を得ている。令和 3 年度は、定員に対して約 3 倍の申し込みがあり、科学・宇宙への関心がますます高まっていることが伺える。

# 名古屋市科学館

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

来館者に、宇宙技術の実物に触れたり、体験する機会をもってもらうことを大切にしています。当館ではH-IIBロケットやきぼうの試験モデル、打ち上げ後に回収したフェアリング等を間近で見られるように展示し、本物が醸し出す「すごさ」に触れられるようにしています。またプラネタリウムや、空で見える国際宇宙ステーション(ISS)、各種講座など実体験を通じて、子供はもちろん大人にも宇宙に深く興味を持ってもらおうと考えています。

## ○令和3(2021)年度までの実施内容

- ① 宇宙開発をテーマにしたプラネタリウム  
月間約4万人の見学者  
(2012年8月、2015年8月、2016年10月、2017年6月、  
2019年4月、7月・8月、2021年11月)



- ② 名古屋で見えるISSの予報をwebに掲載  
年間約70件



- ③ H-IIBロケットときぼうの試験モデルが並ぶ  
屋外展示



## ○取り組みに対する効果

名古屋市科学館に時おり、次のISSはいつ見られるかという問合せがあったり、ISS予報の展示前で熱心にメモを取っている方を見かけたりします。2008年に当館で定期的にISS予報を出し始めて以来、この地域で確実にISSを見上げる方が増えています。この行為一つとっても、宇宙への関心の高まりを実感しています。

## 四日市市

### ○宇宙教育理念の取り入れ方

四日市市では、JAXAと連携した主な活動として、「四日市こども科学セミナー」及び「連携授業」を行っている。これらの活動では、「子どもたちの科学や学習への興味・関心を高め、科学や学習の有用性を実感させるとともに、学習意欲の向上をめざす」ことを主な目的としている。また、授業にいかせる宇宙教材や活動例を知り、宇宙を題材とした授業展開について考える、JAXA職員による教員研修を実施している。

### ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

#### 令和3(2021)年度：連携授業

オンラインによる授業を取り入れながら、小学校3校、中学校1校が連携授業を実施した。小学校では、かさ袋ロケットを工夫しながら作る理科の授業や1人1台タブレットを使ったプログラミング学習が行われた。中学校では、総合学習にてオリジナルの人工衛星を考えることで環境問題について理解を深めた。



#### 四日市こども科学セミナー

小中学生に科学の楽しさやおもしろさを知ってもらい、科学技術に夢を感じてほしいとの願いから、「宇宙」「環境」「ものづくり」をテーマに毎年夏休みに実施している。宇宙教育活動としては、コスミックカレッジと宇宙に関する講演会を実施しており、毎年応募多数の人気パートとなっている。令和4年度のコスミックカレッジでは水ロケットづくりに挑戦し、なるべく遠くまで届く方法を考えた。



### ○令和4(2021)年度の取り組み・成果等

四日市こども科学セミナー 第10回記念講演に元JAXA宇宙飛行士の山崎直子さんをお招きした。宇宙に興味を持ったきっかけや宇宙での経験、未来への展望などをご講演いただいた後、元JAXA副理事長の樋口清司さんとのトークショーで会場みなさんの質問にお答えいただいた。宇宙や未来について家族で考える有意義な講演会となった。



### ○取り組みに対する効果

宇宙に関する豊富な映像、最新の科学技術や情報をJAXAから提供していただけるため、子どもたちの宇宙への夢が広がり、知的好奇心を喚起する宇宙教育活動となっている。子どもたちが創作活動をする場面では、これまでの学びをもとに創意工夫する姿が見られた。

# 桑名市

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

桑名市では、「夢を持ち、その夢に向かって努力する子を育てます」を教育理念に掲げ、学校教育を進めている。夢と希望があふれる「宇宙」は、子どもたちにとって意欲を持って学び、問題解決に向けて仲間と協働して考えていける魅力ある教材と考える。宇宙教育連携拠点の活動としては、授業の中で子どもの心に火をつける「学校教育」と、生涯にわたって学び続けることができるよう「社会教育」の両面から、宇宙教育を切り口とした「学び」を進めていく。また、行政と宇宙教育を実践する市民団体「こうのとりの桑名」が協働して、幅広く学びを提供していく。

## ○令和3(2021)年度の実施内容

### ① 授業連携

新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、令和3年度は訪問支援を受けての連携は未実施

### ② 教員研修(オンライン開催)

講師：国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙教育センター 鈴木 圭子 さん

内容：(1) JAXA の紹介 宇宙教育の理念

「正解のない、謎に満ちた宇宙を素材とし、宇宙で教える」という考えをベースに、課題解決型の授業を展開する。子どもが主体的に自ら考える機会を設定する。

(2) 教材体験：コミュニケーション力を鍛えよう

管制官役・宇宙飛行士役に分かれ、複合図形の作成を通しコミュニケーション力の重要性を体験

(3) 実践事例集紹介

横浜市立永谷小学校 実践事例紹介 幼児教育の実践事例紹介 SDGs と絡めた実践事例紹介

(4) 宇宙教育教材で授業を考えよう グループワーク

- ① Think Group Share
- ② グループを組み換えて交流
- ③ 全体交流

### ③ 市民との活動連携 市民団体「こうのとりの桑名」と連携して官・教・民が一体となった活動を展開

#### (1) 観望会

「こうのとりの桑名」の会員教師 OB による観望会を小学校単位で継続。地元天文愛好家も参加。

#### (2) 市民による宇宙コラムの連載

地域のミニコミ誌(中日新聞系)へのコラム『宇宙の玉手箱』を連載。 テーマ：宇宙×〇〇

寄稿者：教員や市民が参加した「こうのとりの桑名」の会員。多彩な参加者が宇宙のエッセイを寄稿。

最近では海外在住者、主婦、高校生、野球部監督なども寄稿。 連載開始から3年70回連続掲載中。

#### (3) 子供たちに好評の小学校「宇宙特別授業」を再開 (PTA、「こうのとりの桑名」と協力して企画)

講師は JAXA 研究開発部門の山中浩二さん(地元出身。桑名市スペースプロフェッサーとして協力いただいている) コロナ対策で全校集会の人数制限がある中、教室間を結んだ「webLIVE中継」の授業形態を実施。



## ○取組に対する成果・効果

昨年度に引き続き新型コロナウイルス感染拡大防止の観点よりオンライン開催となった。桑名市で活用している Google の機能を使って研修を進めることで、講師と連携し、円滑な運営を行うことができた。

<教員研修に参加した教員の声>

- ・大人も学び続けることが必要であり、様々な多様性を考えていけるところがよかった。
- ・謎が多いからこそ興味を持ちやすい。
- ・非日常と教科の学習をつなげられ、宇宙に興味関心を持たせられるところがよかった。
- ・課題解決型の授業を取り入れやすい。
- ・宇宙教育は教科と関係ないように思えるが、教科と繋げることができる。



# 京都市教育委員会

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

京都市教育委員会では、2015年12月にJAXA宇宙教育センターと連携協定を締結し、2016年4月に開校した京都工学院高校をパイロット校として、宇宙をテーマに課題発見解決型学習において実践を行っている。また、こうした取組の成果を小中学生にも還元し、宇宙教育を進める中で、自然の事象について理解を深め、科学的なものの見方、考え方を身につけ、学習意欲の喚起を図っている。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### 宇宙をテーマにした課題発見解決型学習

課題発見解決型学習（Project Based Learning : PBL）を通して、次の資質・能力を育成する

【かかわる力】テーマについて、他者と協働しながら問題点を見出し、解決策を出し合う	【伝える力】個人やグループの考えを表現し、グループワークを円滑に進める
【学ぶ力】収集した情報を比較・分類・整理し、課題解決に対するアイデアを出す	【見つめる力】自分やグループの取組を振り返り、評価し、より良い活動へと改善していく

### 総合的な探究の時間（課題研究）『プロジェクトゼミ』の授業内容

#### 【活動の流れ】

- ① グループで宇宙に関するミッションを設定する
- ② 情報収集、解決策の検討
- ③ プロトタイプや模型の制作
- ④ 中間発表、最終発表会（ポスター発表会）

#### 【生徒が設定したテーマ例】（令和3年度）

- ・新しい宇宙食に適した容器の作成「宇宙弁当」
- ・ガニメデ（木星の衛星）における地球外生命体の探査
- ・圧縮機構を用いたスペースデブリ除去衛星の開発



▲デブリ除去の機構

## ○令和3(2021)年度の取り組み・成果等

「宇宙」に興味のある生徒たちがプロジェクトテーマを設定し、グループに分かれて、活動を実施した。宇宙に関する情報を生徒自ら手に入れ、自分たちの発想から実際にものを作って表現しようとする姿勢が見られた。プロジェクトの成果は他グループにも共有し、学年全体の学びに繋げることができた。また、本取組を受けて、「君が作る宇宙ミッション（きみっしょん）」へ実際に参加した生徒もあり、宇宙をきっかけに様々な取組に対する挑戦意欲の向上が見られた。

## ○取り組みに対する効果

実際に生徒自身が興味を持っている分野に取り組むことで、自らの学びを掘り下げ、深めることができた。うまくいかない場合は、これまでのやり方を少し工夫することで課題を解決できることを体験的に学習できた。生徒にとって、興味・関心があり、価値があると感じられる学習活動を自ら進んで行うことができ、主体的に学びに向かう姿勢とその学び方を身につけるとともに、多様な役割に対する関心や態度（キャリア意識）の醸成においても効果的であることが確認できた。

# 国立大学法人島根大学教育学部

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

宇宙という題材をもとに、子どもたちが自ら考えることで宇宙に関する知識を得るだけでなく、その考え方をもとに身近なものに興味関心をもつような活動づくりを目指した。スクーリングを実施する大学生は、意見を出し合いながら予想することで、子どもが深く考える活動を作成しつつ、親子間のコミュニケーションを促すような声掛けの仕方を検討した。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容



### 無重力を考えるスクーリング

宇宙ステーションが無重力状態であることを、小学校低学年の子どもたちに、オンラインでどのように伝えられるかを検討した。力がはたらいっている、という概念を子どもたちがどう認識するのかに焦点をあてて活動を作成した。

### 植物の種から学ぶ

植物の種に隠された命をつなぐ工夫について知ることをきっかけに、身の回りの動植物の形やその機能、商品の形やその理由について考えを深めていく活動を作成した。



## ○令和3(2021)年度の取り組み・成果等

コロナ感染症の影響を受け、令和3年度も前年度に引き続きオンライン開催となった。複数の子どもたちの声を同時に聴くことができないオンライン環境において、いかにして子どもたちひとりひとりの自然な会話を促進しつつ、子どもたち同士が意見共有を行いやすい空間をつくるかについて検討し、少人数での話し合いを取り入れたスクーリングを実践した。

## ○取り組みに対する効果

授業づくりを担う大学生は、知識伝達や実験・工作をすることのみに留まらない学びの時間をどうデザインするかという課題と向き合い協議を続けた。オンラインで多くの家族と一緒に学び合うことを可能にする難しさを感じつつも、子どもたちの考えや気持ちを聞くことに力点を置くスクーリングができた。



# 倉敷市教育委員会（倉敷教育センター）

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

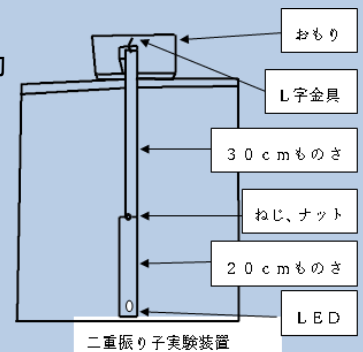
「宇宙」を素材にした教育活動を実施することによって、国語科、算数科、社会科、理科、体育科、家庭科など、様々な分野に対して児童生徒が身近な自然の事象に関心を持ち、疑問や課題を解決するため必要な思考力、判断力、表現力を育み、主体的に学習に取り組む態度を養うことを目的としている。今年度は、宇宙教育を取り入れながら、小・中・高の系統性を意識した取組を行った。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### 理科「運動とエネルギー」 ～振り子の運動の指導を通して～

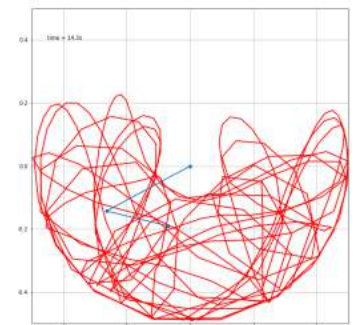
本市の東陽中学校3年生を対象に、エネルギーの見方に関する授業を行った。この内容は、力学の基本となる概念が多く含まれている。小学校での既習事項を踏まえ、中学校の力学的エネルギー保存の法則や高等学校の物理につなげるため、振り子運動の規則性をしっかりと理解させる必要がある。また、視点を変えた課題として、宇宙で振り子を振るとどうなるかについて考えさせた。

まず、振り子についての既習事項を確認するため、また生徒の興味・関心を高めるため、「アルプスの少女ハイジ」の、ハイジが長いブランコで往復する場面のYouTubeを視聴し、往復にかかった時間を利用してブランコの長さを計算で求める活動を行った。次に、科学的に探究する能力を育てることを目的とし、二重振り子の実験を試みた。その後、写真撮影した動き、パイソンでシミュレーションしたものを生徒に示して説明をした。最後に、視点を変えた課題として宇宙で二重振り子を振るとどうなるかについて考えさせた後、国際宇宙ステーションにおいて若田 光一宇宙飛行士の実験動画を見せて振り子の動きを確認させた。



## ○令和3(2021)年度の取り組み・成果等

小学校の既習内容を捉え、中学校の指導内容との関連性を抑える必要性を感じた。導入の工夫は、生徒の知的好奇心を高めることに効果的であった。発展的に行った二重振り子の実験では、予想として「長さが違うので、短いものさしが長いものさしよりも速く動く」と既習内容を踏まえた記述が見られた。その後、パイソンによるシミュレーション等を演示して見せたことは、複雑な動きをイメージするのに効果的であった。また、多くの生徒は、宇宙での振り子の動きの予測として、「宇宙の方がゆっくりと動いて往復する」という考え方が多かった。なかには既習知識を生かして「二重振り子が回転して動く」と回答した生徒もいた。



二重振り子のシミュレーション

## ○取り組みに対する効果

今回の振り子の学習において、宇宙教育も取り入れながら、小・中・高等学校と学校種を超えての関連性を踏まえ、見直しをもって単元を構成した結果、生徒の学習理解をより深めることにつながったと考える。また、イメージしにくい、宇宙での振り子の動きの予測を取り入れたことは、生徒の思考力を高めることにつながったと思われる。



おもしろ宇宙実験の動画

# 呉市（呉市海事歴史科学館）

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

呉市では、呉市海事歴史科学館（大和ミュージアム）を拠点に、宇宙教育に関する事業を展開しています。

ミュージアムでは、戦前の呉海軍工廠から、現代の造船技術へと「ものづくりのまち」として栄えた呉市において培われ、発展しつつあるさまざまな科学技術を多くの来館者に向け発信しています。

日本宇宙少年団 呉やまと分団が拠点として活動したり、コズミックカレッジなどのイベントを実施したりするなど、宇宙時代を生きる子どもたちの「好奇心」「冒険心」「匠の心」が育まれるようなさまざまな取組を行っています

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

- ① 日本宇宙少年団 呉やまと分団の設立（平成 17 年度）
- ② 宇宙教育センターと宇宙教育活動に関する協定を締結（平成 22 年度）
- ③ 宇宙をテーマにした体験活動「コズミックカレッジ」を開催（毎年開催）
- ④ 宇宙をテーマにした講演会、展示の開催など



▲宇宙少年団呉やまと分団の活動

## コズミックカレッジ「グライダーを飛ばそう」

令和3(2021)年12月



広島大学と宇宙少年団呉やまと分団の協力をいただき、コズミックカレッジ「グライダーを飛ばそう」を開催。35人の子どもたちが参加しました。

開館当初、ミュージアムチームで参加した「鳥人間コンテスト」のグライダーの縮尺モデルを作成。学生たちの分かりやすい説明を受け、バルサ材のグライダーを製作しました。飛ばなかったグライダーが羽根の曲げ方、飛ばし方のコツで飛ぶようになると、子どもたちも夢中に飛ばしていました。

## ジェットエンジンのひみつを探ろう

令和4(2022)年 3月

次世代のエンジニア育成を目的に、株式会社IHIが実施する「ジェットエンジンのひみつを探ろう」を実施し、42人の子どもたちが参加。

吉村特任准教授（お茶の水女子大学）から、さまざまなエンジンとそのしくみについて、分かりやすく解説していただきました。その後、プロペラカーを使った実験では、プロペラの大きさ、ゴムの巻き数などを変更することで、走り方がどのように変化するか実験を通じて学びました。



▲グループワークで楽しく学びました。

## ●取組に対する効果

宇宙時代を生きる子どもたちを育成する日本宇宙少年団や、宇宙の魅力や科学技術の素晴らしさを伝えるコズミックカレッジなど、ミュージアムで実施する宇宙教育関連プログラムへの参加者は年々増加し、宇宙に対する子どもたちの関心は高まりつつあります。

これらプログラムを通じて、子どもたちが「好奇心」「冒険心」「匠の心」をもち、宇宙のみならず、地域、ボランティア活動など、社会において幅広い分野で活躍していくことが大いに期待されます。

# 山口県教育委員会

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

山口県教育委員会では、子どもたちにとって興味・関心が喚起されやすい「宇宙」を素材にした教育活動を実施することによって、子どもたちが身近な自然の事象に関心をもち、観察・実験・ものづくりを通じて、科学的なものの見方や考え方ができるようになると考えています。

本県の宇宙教育の取組は5年目となり、引き続き校外での成果発表会や学校間の連携等を図り、より広範囲に宇宙教育の理念を取り入れていきたいと考えています。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

<p><b>① 教員研修</b></p> <p>教員が、宇宙教育の理念について理解を深めるとともに、「宇宙」を教材とした授業づくりについて学ぶ研修講座を実施しました。</p>  <p>(小) 研修講座 「測って書いて切って折って組立てる惑星探査車」</p> <p>(中・高) 研修講座 「オープンデータを活用した探究活動の工夫」</p>	<p><b>② 授業連携(小・中学校)</b></p> <p>宇宙を題材にした魅力のある授業づくりの推進をけん引する実施校を選定し、児童生徒に対して宇宙に関する興味・関心を高めました。</p>  <p>(小) 総合的な学習の時間 「宇宙で働く人々の工夫や願い」</p> <p>(中) 理科 「力のはたらいていないときの物体の運動」</p>
<p><b>③ 授業連携(高等学校)</b></p> <p>「課題研究支援」で、宇宙航空研究開発機構(JAXA)等と連携し実施しました。</p>  <p>「着物の船内服プロジェクト」</p>	<p><b>④ 県立博物館におけるJAXA関係展示(常設)</b></p>  <p>JAXA映像コーナーとパネル展示</p>
<p><b>⑤ 大人版 宇宙の教室</b></p> <p>県内の各地域で、1,2回目はオンライン、3回目は対面で、宇宙教育活動を実践するための知見及び経験を習得する指導者育成講座を実施しました。受講生がアウトプットする機会としてワークショップに参加しました。</p>  <p>オンラインでの研修</p> <p>「弾むもの・弾まないもの」演習</p> <p>ワークショップでの演習</p>	

## ○令和3(2021)年度の取組・成果等

新型コロナウイルス感染症対策により、オンライン・対面の研修・講座を併用し、工夫をこらすことで、例年と同様に充実した研修・講座を実施することができました。受講生が興味を持って学んだことをアウトプットするために、各種イベントにおいて科学体験ブースを出展する等、宇宙教育実践への支援を行うことで宇宙教育活動をさらに発展させていきたいと考えています。

## ○取組に対する効果

児童・生徒の宇宙に対する関心の高まりや科学的な思考の広がり、指導者の知見や経験の習得、参加者同士のネットワーク形成などに効果があり、また参加者の地域での自主的な活動にもつながっていることが、アンケート結果からうかがえました。

## 阿南市教育委員会（阿南市科学センター）

### ○宇宙教育理念の取り入れ方

阿南市科学センターの設備（実験器具や天体望遠鏡など）をベースとし、地域の児童や生徒が宇宙・天文を身近な自然の一部と感じられるように、観察・実験・工作などを通して学校教育（理科学習）、社会教育などを実践している。。

### ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

#### 学校教育（JAXA授業連携、教員研修、科学センター理科学習）

##### ◆JAXA授業連携

2013年度より小中学校にて継続的に実施（コロナ禍により2019年度より未実施）

##### ◆教員研修（近年の実績）

2022年8月 板野郡小教研理科部会の教員研修（18名）

『月の表面』 講師：今村和義（阿南市科学センター）

『日時計を作ろう』 講師：荒井眞一郎（阿南市科学センター）

##### ◆科学センター理科学習（一例）

『月の表面』 講師：今村和義、鈴木綾美（阿南市科学センター）

阿南市立桑野小学校6年生(21名)、阿南市立山口小学校6年生(7名)、

阿南市立羽ノ浦小学校6年生（130名）

『金星の満ち欠け(右の画像)』 講師：今村和義、鈴木綾美（阿南市科学センター）

阿南市内の全中学校3年生が対象（計 約600人）



#### 社会教育（コズミックカレッジ、工作教室など）

##### ◆コズミックカレッジ/キッズ&ファンダメンタルコース（毎年2～3月頃に実施）

各コース4講座（計8講座）を開設し、全て阿南市科学センターの指導員が講座を手掛ける。近年、実施した講座として、パラシュートを作ろう、手作り望遠鏡を作ろう、熱気球を飛ばそう(右の画像) などがある。

##### ◆工作教室（主なテーマは以下の通り）

かさぶくろケットを作ろう、切り折り紙飛行機を作ろう、ミニ凧を作ろう、プロペラごまを作ろう etc.



### ○令和3（2021）年度の取り組み・成果等

令和3年度より科学センター理科学習が阿南市内の中学校3年生にまで拡大し、四国最大の望遠鏡を用いて昼間の金星を観察し、金星の満ち欠けについてモデル実験を通した宇宙教育（授業）を展開している。

### ○取り組みに対する効果

施設の設備（大型望遠鏡やプラネタリウム）を活用する科学センター理科学習（天文・宇宙分野）は、学校現場では準備・実施ににくい面が多く、アンケートによれば教員からは継続実施の声が大多数を占める。児童・生徒の理解度や興味関心の向上にも高い効果を発揮している。

# 鹿児島県立楠集中学校・楠隼高等学校

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

JAXA、宇宙航空のリーディングカンパニーである株式会社IHI や三菱重工業株式会社(MHI) の協力のもと、多様な切り口を持たせることが可能な宇宙を題材としたテーマで論文を作成することにより、好奇心、冒険心、ものづくりの心、広い視野、科学的な思考力を育成する。また、「シリーズ宇宙学」で培った力を活用し、学び方や多角的なものの考え方を身に付け、実りある人生を送るために役立つ能力を育成する。

## ○これまでの「シリーズ宇宙学」の講義実績

### 中学校

- 宇宙の不思議と観測
- 月・太陽系の探査
- 宇宙活動と国際協力
- 推進機（宇宙機のスラスタ）
- 太陽系外惑星と生命
- 人工衛星と私たちの生活



### 高等学校

- アストロバイオロジー
- 有人宇宙開発
- 宇宙太陽光発電
- 航空工学



## ○令和3(2021)年度の実績と成果

中学校においては、大学教授やJAXA、IHI、MHI、理化学研究所などの講師による講義を受け、宇宙に関する知識、理解を深めた。宇宙に関する研究活動として、1年次に研究テーマを決め、2年次に研究活動、3年次に研究発表、論文作成を行った。

高校においては、系統別に分かれて学習する。宇宙生命系、航空工学系、宇宙開発系、応用工学系の4系統の中から選択し、自分の研究テーマを設定して調査研究を行った。その後、課題研究の進め方に沿って論文を作成した。

論文を書くことで、宇宙に関する理解が深まるとともに、幅広い視野で物事に向き合うことができた。

## ○取組に対する効果

生徒は、第一線で活躍されている大学教授や技術者による講義などを通して、自らの研究だけでなく人間としての在り方や生き方を考えることの大切さに気づき、レポートや論文を作成する中で、多様な物事を多角的な視点で捉えることができるようになった。

# 鹿児島市立科学館

## ○宇宙教育理念の取り入れ方

鹿児島市立科学館は、市制100周年記念事業の一環として、図書館との複合施設として開館した。

鹿児島を代表する火山、ロケットなどを科学のテーマとして取り上げ、自然界の法則や科学技術及び宇宙を分かりやすく紹介し、新鮮で感動的な出会いを通して、科学に対する青少年の夢や創造性を育み、併せて科学知識の普及向上を図っている。

## ○これまでの宇宙教育活動の実施内容

### ①コズミックカレッジ～キッズコース～

「空を飛ぶおもちゃを作ろう！」  
親子で一緒に参加できる初級コース。  
宇宙だけに限らず、それに関連する様々な事象等をテーマにした直接体験を通して、驚きや楽しさを味わう。



### ③JAXA講演会(オンライン)

「H3ロケットの打ち上げについて」  
講師: 柿本 和哉 氏 (JAXA宇宙輸送技術部門)

JAXAの次世代主力ロケット「H3」について、ロケット発射場である種子島宇宙センターの職員による講演を行った。質疑応答では、大人子どもを問わず、多くの質問が寄せられた。



### ②コズミックカレッジ ～ファンダメンタルコース～

「ロケットについて学ぼう！」  
宇宙などをテーマに、講話や実験工作などの直接体験を通して、驚きや楽しさを味わう。



### ④スペースフェスタ[県との共催事業]

「水ロケット体験教室」や「ロケット打上げ音響体験」、「飛び出すロケットのトリックアート」等の展示&体験コーナーを設けた。



## ○取り組みに対する効果

この他にも、ロケット打上げや宇宙飛行士帰還のパブリックビューイング、鹿児島大学天の川銀河研究センター半田利弘教授による天文講演会、定期での星空観望会、「天体望遠鏡作り」「星座早見ペットボトル作り」などの工作教室を実施し、子どもたちの宇宙への興味関心をより深めることができた。