

公益財団法人 天文学振興財団
令和3年度事業報告
令和3年4月1日から令和4年3月31日まで

1. 研究支援事業の概要（公1）

定款第4条で定めた公益目的事業の助成事業を展開しました。

令和3年度の助成事業は、[1]国際研究支援事業はコロナ禍継続により申請が低調であり、研究に対する助成は1件に留まりました。また、国際交流・国際研究集会に対する助成は中止や開催されてもオンラインでの開催になったこと、などから申請がありませんでした（0件）。[2]普及・啓発支援事業では昨年度よりも1件多い15件の助成を行いました。

[1] 国際研究支援事業

[1]-1 研究に対する助成

（単位：円）

公 募	申請件数	申請額	助成件数	助成額	辞退件数	不採択件数	備 考
第1回公募	1	640,000	1	112,173	0	0	
第2回公募	1	550,000	0	0	0	1	
第3回公募	0	0	0	0	0	0	
小計	2	1,190,000	1	112,173	0	1	

[1]-2 国際交流に対する助成

第1回公募	0	0	0	0	0	0	
第2回公募	0	0	0	0	0	0	
第3回公募	0	0	0	0	0	0	
小計	0	0	0	0	0	0	

[1]-3-1 国際研究集会開催に対する助成

第1回公募	0	0	0	0	0	0	
第2回公募	0	0	0	0	0	0	
第3回公募	0	0	0	0	0	0	
小計	0	0	0	0	0	0	

[1]-3-2 国際研究集会参加に対する助成

第1回公募	0	0	0	0	0	0	
第2回公募	0	0	0	0	0	0	
第3回公募	0	0	0	0	0	0	
小計	0	0	0	0	0	0	

合 計	2	1,190,000	1	112,173	0	1	当初予算額 合計320万円
-----	---	-----------	---	---------	---	---	---------------

[2]普及・啓発支援事業

(単位：円)

公 募	申請件数	申請額	助成件数	助成額	辞退件数	不採択件数	備 考
第1回公募	13	2,986,496	12	1,485,546	0	1	
天文学者へのオーラルヒストリー	1	894,000	1	500,000	0	0	
小学生宇宙パラシユート教室	1	258,600	1	200,000	0	0	
市民向け観望会、大人向講座、講演	1	56,205	1	56,205	0	0	
でんそぼ天体観望会	1	535,290	1	150,000	0	0	
YouTubeを用いた天文教育コンテンツ開発	1	499,326	1	200,000	0	0	
月サイエンスブックの出版配布	1	314,000	0	0	0	1	
2021夏の星空観察会	1	59,400	1	59,400	0	0	スターウィーク2021
観望会大作戦	1	87,010	1	87,010	0	0	同上
2021夏 星空案内 in西宮ガーデンズ	1	38,760	1	29,026	0	0	同上。 コロナ禍により急遽中止。既発生費用のみ助成
七夕星まつり・スターウィーク特別夜間観望会	1	90,000	1	50,000	0	0	同上
みんなで楽しむ天文・宇宙	1	60,000	1	60,000	0	0	同上
第19回広島星まつり～星空と夜更かししよう～	1	80,000	1	80,000	0	0	同上
スター・ウィーク2021キャンペーン(実行委員会)	1	13,905	1	13,905	0	0	同上 助成件数7件 助成額計 379,341円
第2回公募	1	18,770	1	18,770	0	0	
市民向け観望会、大人向講座	1	18,770	1	18,770	0	0	
第3回公募	2	1,037,790	2	1,037,790	0	0	
イミロア天文学センター	1	1,000,000	1	1,000,000	0	0	
勉強会、市民向け講座、講演	1	37,790	1	37,790	0	0	
合 計	16	4,043,056	15	2,542,106	0	1	当初予算額 320万円

[1]+[2] 国際研究支援事業並びに普及・啓発支援事業

(単位：円)

公 募	申請件数	申請額	助成件数	助成額	辞退件数	不採択件数	備 考
国際研究支援	2	1,190,000	1	112,173	0	1	当初予算額 320万円
普及・啓発支援	16	4,043,056	15	2,542,106	0	1	当初予算額 320万円
合 計	18	5,233,056	16	2,654,279	0	2	当初予算額 640万円

2. 令和3年度研究支援事業の詳細

[1] 国際研究支援事業

国際研究支援事業の助成は以下のとおり。

[1]－1 研究に対する助成

第1回公募（申請：1件、助成：1件）申請額計： 640,000円【助成額計：112,173円】

第2回公募（申請：1件、助成：0件）申請額計： 550,000円【助成額計： 0円】

第3回公募（申請：0件、助成：0件）申請額計： 0円【助成額計： 0円】

申請：2件、助成：1件 申請額総計：1,190,000円【助成額総計：112,173円】

[1]－1 第1回公募

① 谷口 琴美（国立天文台 特任助教）

研究課題名：集団的星形成領域における様々なスケールでの原始星のフィードバック現象の化学的・物理的影響の解明 (Revealing various-scale chemical and physical effects of stellar feedbacks from protostars in cluster-forming regions)

研究概要：化学組成が物理環境や進化過程の良い指標となることは、1990年代から知られている。例えば、不飽和有機分子(HC3N, CCS など)と窒素を含む分子(NH3, N2H+)の存在量比は、中小質量星形成領域の星なし分子雲コアから星形成コアにかけての化学進化の良い指標として知られている(Suzuki et al., 1992, ApJ, 392, 551; Benson et al., 1998, ApJ, 506, 743)。しかし、化学組成に関する詳細な研究は、中小質量星形成領域に限られていた。申請者は、大質量星や大質量星形成領域(クラスター領域)の進化及び物理環境と化学組成との関係を調べるため、電波天文観測と化学反応ネットワークシミュレーションを組み合わせた研究を進めてきた。本助成を受け、(1)NGC2264-Dクラスター領域の化学組成とクラスターの物理環境の関係に関する研究、(2) ρ Ophiuchus 領域における低質量原始星のエンベロープへの近傍のHerbig Be型星からの影響に関する研究、の2つを推進した。

成果概要：南米チリにある Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA)の Atacama Compact Array(ACA)を用いて、Cycle 7でNGC 2264-Dクラスター領域における観測を実施していた。野辺山45m電波望遠鏡の観測を用いた観測から、この領域は高密度ガストレーサーはフィラメント構造を示すことがわかっていった。この領域の中で、2つの科学的特徴が異なるクランプ(n3, n5)に関して、ALMA ACAを用いてBand 3の観測を行い、より詳細な化学組成について調べた。ALMA ACAの観測より、HC3Nの輝線は星形成クランプに付随しており、CH3OHの

輝線はクランプに含まれる原始星から放出されるジェットや双極分子流によって形成されたショック領域をトレースしていることがわかった。さらに、n3 クランプ、n5 クランプ、及び NGC2264-C 領域にあるホットコアの化学組成の比較を行った。NGC 2264-C は NGC 2264-D の南側に位置するクラスター領域である。n3 クランプの方が NGC2264-C 領域よりは遠くに位置するが、化学組成は類似していることがわかった。さらに、HC3N/CH3OH 存在量比は、これらの分子の励起温度と逆相関を示した。このことは、暖かいクランプではより効率的に CH3OH が昇華している証拠となる。化学組成に関する個々の議論から、NGC2264-D クラスター領域では、n5 クランプの方が、n3 クランプよりも星形成がより活発に起こっていることを示し、クランプスケールの化学組成がクランプの進化や環境を調べる手掛かりになりうることを示した。この結果は、Publications of Astronomical Society of Japan に掲載された。

ρ Ophiuchus 領域の ALMA Cycle 4 Band 6 のデータを解析し、近傍の大質量星 (Herbig Be 型星) が低質量原始星のエンベロープの化学組成に与える影響を調べた。cyclic-C3H2 は Herbig Be 型星からの紫外線に照射されているところで存在量が増加するのに対して、H2CO や CH3OH という有機分子は、紫外線から遮蔽されたところで、双極分子流によって形成されたショック領域で増加することがわかった。また、DCN や DCO+ といった重水素化合物は Herbig Be 型星に照らされている側で増加しており、cyclic-C3H2 よりも Herbig Be 型星に近い方で存在量がピークとなっていた。この結果は、紫外線によるイオンの増加と、暖かい領域でも効率的に起こる重水素濃縮のメカニズムが組み合わさった結果と解釈できる。これらの観測結果から、中心の原始星からの化学組成への影響だけでなく、近傍の大質量星からの影響も無視できないことがわかった。これは、ALMA の高空間分解能の観測によって見分けられたと言える。この研究成果は The Astrophysical Journal に掲載された。(報告書原文)

助成額 : 1 件 112,173 円

[2] 普及・啓発支援事業

普及・啓発支援事業の助成は以下のとおり。

第1回公募 (スターウィーク協力イベント以外 申請: 6 件、助成: 5 件)

申請額計: 2,557,421 円 【助成額計: 1,106,205 円】

(スター・ウィーク協力イベント 申請: 7 件、助成: 7 件)

申請額計: 429,075 円 【助成額計: 379,341 円】

第2回公募 (申請: 1 件、助成: 1 件) 申請額計: 18,770 円 【助成額計: 18,770 円】

第3回公募 (申請: 2 件、助成: 2 件) 申請額計: 1,037,790 円 【助成額計: 1,037,790 円】

【年度計】申請：16件、助成：15件

【年度計】申請額総計：4,043,056円【助成額総計：2,542,106円】

[2] 第1回公募

①事業名：①「楽しい宇宙と望遠鏡講座（大人向け講座）」、②「天文宇宙講演」、③「天体観察会（一般市民向け観望会）」、

申請責任者：樺山 淳司（関西で星を学ぶ会 代表）

実施日：①2021年7月25日、②2021年10月24日、③中止（予定は2021年9月18日）

実施場所：①大阪市住吉区 苅田土地改良記念会館、②大阪市立難波市民学習センター、③中止（予定は大阪市住吉区 浅香中央公園）

参加者数：①受講者：12名、講師：1名、補助スタッフ：3名、②受講者18名、講師1名とその家族3名、スタッフ6名、③中止

開催報告：(7/25) 【オープニング(樺山)】 関西で星を学ぶ会の紹介。代表（講師、樺山淳司）の自己紹介。【ほうき星を見たことがありますか?】最近の肉眼彗星の紹介(ネオワイズ彗星、ホームズ彗星)。【期待はずれの彗星】アイソン彗星のマスコミ報道、コホーテク彗星の紹介。【予想外の大彗星】ウエスト彗星の紹介。【南半球で見えた大彗星】マックノート彗星、ラブジョイ彗星の紹介。【2021年の予測】ポリソフ彗星の紹介。【彗星の名前】彗星の日本語名について、英語表記の紹介。彗星の名前のつけ方について。【彗星の分類】太陽系外縁天体として、天体と現象の違いの説明。彗星の構造(核、コマ、尾)について。特に「ダストテイル」と「イオンテイル」の違いを詳しく説明して、宇宙の不思議さを伝えた。【彗星の雪境界線(氷限界線)】彗星の尾ができる場所の説明をした。(パピタブルゾーン) 【大彗星】ハレー彗星、ウエスト彗星、百武彗星、ヘールボップ彗星の紹介で終了。

(10/24) 【オープニング(樺山)】 本日のプログラム、関西で星を学ぶ会の紹介、講師（パトリック ソフィア ルカフィカ氏、近畿大学 総合社会学部 准教授）の紹介など。【前半】太陽系のミステリー(水星、金星、地球、火星の誕生の謎)開始→宇宙の構造、宇宙から見た「小さな青い地球」の説明。【中盤】太陽系の惑星、天体の紹介。太陽系の構造へ展開。【後半】地球型惑星の紹介、水星、金星、火星の惑星探査の紹介。金星の水の謎。火星の水があった痕跡の紹介。そして太陽系惑星形成論→地球型惑星と巨大ガス惑星の形成の違い。内部太陽系の特徴を説明→小惑星帯には惑星がない。→地球型惑星の形成タイミング→地球と地球型惑星の水の起源。太陽系惑星形成をコンピューターで

解析する話へ展開した。地球型惑星の形成シミュレーションの紹介。地球型惑星の未解決問題→水星の形成は説明が困難。火星の形成も説明できつつあるが、まだ困難な部分も残る。地球型惑星の同時形成は、もっと説明が困難であるなど。→残りの時間は、多数の質問で終了となりました。

(9/18 中止) 天体観察会「金星、火星、金星、月を見よう」を予定していたが、大阪府で緊急事態宣言延長により自粛が推奨されたこと(新型コロナウイルス感染症の拡大予防のため)、および台風 14 号の通過後の曇りの天気のため中止。(以上、全て報告書原文)

助成額 : 1件 56,205円

② 事業名 : 「天文学者へのオーラルヒストリーによる現代日本天文学史の基礎調査」

申請責任者 : 高橋 慶太郎 (熊本大学大学院先端科学研究部 教授)

実施期間 : 2021年7月～2022年3月

成果報告 : 日本の天文学史の資料とするため、日江井栄二郎氏に2回、成相恭二氏に1回インタビューを行い、戦後の東京天文台や研究の様子などについて伺った。天文月報にて小平桂一氏のインタビューを2021年11月号から2022年3月号までの5回に渡って掲載した。(報告書原文)

助成額 : 1件 500,000円

③ 事業名 : 「でんスポ天体観望会」

申請責任者 : 伊藤 麗 (市民活動団体Zinnia 代表)

実施日 : 2021年9月19日、(2021年8月13日は雨天のため中止)

実施場所 : 北神戸田園スポーツ公園 (メイン球場: あじさいスタジアム)

参加者数 : 203名

開催報告 : 90分2部完全入替制で実施

1部 : 18:00-19:30定員30組(web予約制: 満席)

2部 : 19:30-21:00定員30組(web予約制: 満席)

企画当初、「興味ごとを集めよう」「トーク」などの企画を検討していたが、7月半ばからのデルタ株の感染拡大を鑑みて、企画内容を大幅に練り直した。

【観望天体について】

1部の時間帯は日没後すぐのため、金星・月の観望を行い、観望可能になり次第土星・木星を導入した。また薄明へ移り変わる時間のため、アナウンスにて一番星を見つけるよう促すなど見える天体が少ないながらもその時間帯だからできる声かけを実施した。

2部については月・土星・木星をメインとして天体望遠鏡による観望を行った。（報告書原文）

助成額 : 1件 150,000円

- ④ 事業名 : 「小学生宇宙パラシュート教室」（緊急事態宣言発令によるイベント中止要請を受け、オンライン企画「ふうせん宇宙撮影岩谷圭介さんのお話会」として実施

申請責任者 : キッズ作文教室omoio代表 岡田久恵

実施日 : 2021年8月29日

実施場所 : ZOOMウェビナー開催

参加者数 : 申込者165名

開催報告 : イベント3日前に緊急事態宣言が発令されたことに伴い、会場より中止要請が出たため、「ふうせん宇宙撮影 岩谷圭介さんのお話会」としてZOOMウェビナーを開催し、当初申込者165名に案内しました。また、その様子をYouTubeライブ配信いたしました。（当日配信のみ、アーカイブなし）パラシュートを作ることはできませんでしたが、講師の岩谷氏が開発中の「ふうせん宇宙旅行」のお話や、参加型のクイズなどを交え、岩谷氏の「失敗しても間違っても、大丈夫」「やりたいこと、やってみよう」とやってみることの大切さを子どもたちに伝えていただきました。また、イベントの様子はケーブルテレビーズに放送いただき、東愛知新聞でも取り上げていただきました。

参加予定の子どもたちにはサイン入りの岩谷氏書籍やポストカード、協賛企業さまからのノベルティをプレゼント予定でしたが、当日渡せなかったため、会場のこども未来館ここにこへ、後日取りに来ていただくよう準備をしました。

また、開催までの期間、田原市中央図書館、豊橋市視聴覚教育センター（プラネタリウム）、豊川堂本店、豊橋市子ども未来館ここにこで岩谷氏の撮影した写真パネルの展示を行いました。（報告書原文）

助成額 : 1件 200,000円

- ⑤ 事業名 : 「動画配信サービスYouTubeを用いた天文教育コンテンツ開発」

申請責任者 : 萩野正興（日本スペースガード協会／スペースガード研究センター）

実施日 : ①2021年7月3日、②2021年12月11日、③2021年12月12日、④2021年12月18日、⑤2022年2月25日

実施場所 : ①横浜市 忠暘院、②京都市 京都大学北部キャンパス、③京都市山科区 花山天文台、④東京都豊洲 芝浦工大附属中学校、⑤島根県津和野町 西光寺

参加者数 : ①約30名（子ども約10名）、②6名、③4名、④約20名（生徒約15名）、⑤

8名（自治体観光協会職員、公民館職員、旅行企画会社）

開催報告：（7/3）宗教法人施設でのダジック・アースを用いた天文学の広報及び啓発活動のテスト開催

第1部では宇宙旅行会社が太陽系の様々な天体への旅行を提案するという形式で、ダジック・アースの2mバルーンに月、木星を映し出し、物理的な環境や見どころなどを紹介した。最後はリアルタイムの地球を映し出し、地球環境問題などを提起した。

第2部では、開催場所をご提供いただいた、横浜市の忠暘院の住職と「宇宙とは何か？」というテーマについて、対談形式で行った。宗教学的観点と天文学的観点のそれぞれの視点から、宇宙について議論した。

これらの様子は動画として撮影された。教育現場において活用される予定である。

（12/11）ダジック・アースを用いた天文学を行う研究者への動画配信用取材、及び収録。

地球上層大気の研究者である京都大学地球物理学教室の齊藤昭則准教授への取材とYouTube公開用の動画の撮影を行った。今回は学校教育現場で用いられるような入門編から一歩進んだ、教養的内容を中心に行った。まずは、卓上ダジック・アースを用いて、宇宙との境界にあたる地球上層大気（電離圏）の解説を収録した。後半はインタビュー形式で、参加した明星大学天文愛好会の大学生が思いついた質問を行った。

これらは昨年と同様にダジック・アースの動画配信コンテンツとしてYouTubeにて公開される予定である。動画編集は大学生のセンスで中高生や一般の方にも見やすいものとして作成される。

（12/12）京都大学理学研究科附属花山天文台の動画配信用取材、及び収録。

京都市山科区にある京都大学理学研究科附属花山天文台を訪問し、取材を行った。ここには本館をはじめとする歴史的建造物や貴重なザートリウス望遠鏡がある。これらを紹介するための動画の撮影を行った。また、花山天文台は天文学や物理学（特に光学）の教育にも大きな役割を担っている。例えば、太陽館ではシーロスタットで望遠鏡の仕組みを、分光器室では分光観測の手法を学ぶことができる。さらに花山天文台の雰囲気や風景、そこから望む京都市の眺望なども含めて撮像した。

この動画は花山天文台の紹介やダジック・アース YouTube の特典映像として用いられる。

（12/18）学校教育現場におけるダジック・アースを用いたアフターコロナに向けた天文学の啓発活動の試験的な実施。

前半では太陽は天文学の分野であるという基本的な話から始まり、太陽

の観測方法（分光や偏光など）や太陽で見られる黒点やフレアといった構造や現象の紹介を行った。次に、宇宙天気と関係して太陽観測の重要性、我々の住む地球環境に及ぼす影響などを解説した。結局のところ「太陽しか勝たん！」という結論で太陽の存在そのものを問いかける内容に仕上げた。この「〇〇しか勝たん！」は若者間での流行り言葉である。

後半はダジック・アースの紹介と質問コーナーとして天文学に関する様々な質問を受け付けた。

この様子は動画撮影され、必要に応じて教育現場で利用できるようにする。さらに、会の後で参加した学生と教員により、コロナ禍での教育の実態に関する議論が行われた。

(2/25) 新しい町おこし観光ビジネスを提案するという企画でのダジック・アースを用いた講演

天文学はもともと太陽や月、星の運行を観察により見だし、季節や時間と言った概念を数値化する暦の学問であるというところから始め、地球、月、太陽という順番で紹介した。この会は、例えば、「地球は一周4万kmというけれど、それはなぜ？」という具合に参加者との対話形式で行った。後半では逆に参加者の方から普段疑問に思っている宇宙や天文学に関することを話し合うという形式で行った。

(報告書原文)

助成額 : 1件 200,000円

○スター・ウィーク2021 協力イベントに対する助成 ⑥～⑫ 計 7件

助成額計 : 379,341円

全体主催 : スター・ウィーク実行委員会

開催期日 : 令和3 (2021) 年7月～8月

協力イベント :

⑥ 事業名 : 「STAR WEEK 2021 夏の星空観察会」

主催者 : 山中温泉ゆけむり倶楽部

実施期間 : 2021/8/1～2021/8/12

実施場所 : 山中児童センター及び石川健民体育館駐車場など

参加者数 : 800名

開催報告 : コロナ禍により今年度も諸事業の中止が相次ぐ中「夏の星空観察会」は成功裏に幕を閉じた。スターウィーク期間中は天文トピックスを動画配信し、チラシのQRコードからアクセスできるよう工夫を凝らした。事前にエントリをした児童生徒、

および天文履修学年である小学校4学年生徒には「星空観察ノート2021」を配布し、自宅で観察する際の教材とした。これにより、子どもたちの教育効果はもちろん、家庭でのコミュニケーションが図られた。これら昨年からの試みは地域の賛同をよび、4地区のまちづくり協議会などが、相次いで共催を名乗り出た。この結果地域の協力体制にも大きな貢献をした。

12日は悪天候につき、ライブ配信はできなかったものの、晴れ間を縫って撮影した土星の動画などを配信。8月30日現在、全作品における視聴者の延べ参加人数は2000に達した。動画制作にあたっては、天文教室OBの協力があり、人材育成の成果を感じた。また、メディアからも取材が相次ぎ、地域の天文普及活動に大きな役割をはたすことになった。（報告書原文）

助成額 : 1件 59,400円

⑦ 事業名：「2021夏 星空案内 in 西宮ガーデンズ」

主催者 : 星のソムリエ@西宮

実施日 : 中止（予定は2021年8月28日）

実施場所 : 中止（予定は阪急西宮ガーデンズ、兵庫県西宮市）

開催報告 : 事前準備も整っていた中で、実施施設の阪急西宮ガーデンズより「まん延防止措置発令のため実施できない」旨の連絡があり、止む無く中止を決定。

助成額 : 1件 29,026円（採択金額は38,760円だったが、コロナ禍により急遽中止となったため、既発生費用のみ助成）

⑧ 事業名：「七夕星まつり・スターウィーク特別夜間観望会」

主催者 : 尾鷲市立天文科学館

実施日 : 2021年7月30日

実施場所 : 尾鷲市立天文科学館

参加者数 : 100人

開催報告 : 尾鷲市立天文科学館では、小中学生に星や宇宙に興味を持ってもらいたいことや親子で天体観望をしてもらいたいことを趣旨に、今年も同イベントをスターウィーク啓発イベントとして7月30日金曜日に実施いたしました。同イベントは、開館以来、毎年実施しています。今年も例年よりも多い100名の参加者があり、ゲームを通して楽しみながら星の学習や木星の観察等、星の観望を体験するよい機会となりました。（報告書原文）

助成額 : 1件 50,000円

⑨ 事業名：「第19回 広島星まつり～星空と夜更かししよう～」

主催者 : 日本宇宙少年団広島分団

実施日 : 2021年10月16日

実施場所 : 道の駅「湖畔の里 福富」(東広島市福富町)

参加者数 : 12名

開催報告 : 当初開催予定の8月14日が大雨災害警報の為に中止いたしました。月内に開催すべきと8月29日を予定しましたがコロナ感染緊急事態宣言の延長により施設が使用中止となったため、再延期時期を模索しておりました。感染者数も少なくなった10月に急速、第1部のみの開催となり参加者も運動会などと重なり少人数の参加となりました。

[第1部 手作り天体望遠鏡工作]

今回の参加者は低学年の参加でしたが、工作もスムーズにいき倍率の高い国立天文台望遠鏡キットだったので精度がよく、また、助成金のおかげで参加者のキット代金を無料にでき喜ばれた。(報告書原文)

助成額 : 1件 80,000円

⑩ 事業名 : 「気仙沼星空観望会」

主催者 : 観望会大作戦

実施日 : 2021年8月13日

実施場所 : 宮城県気仙沼市立小泉公民館

参加者数 : 36人

開催報告 : 雨天のため、外での星空観望会は中止となった。星座早見盤作成のワークショップ・3人の専門家によるトークショーを中心にイベントは実施。36名の方にご来場いただいた。参加者のほとんどが子どもたちであることを想定していたが、市内の大人の方にも多く参加いただき、気仙沼の天文ファン層の厚さを感じられた。気仙沼市議会議員の方も参加され、内容にいたく感激され今後も宇宙をテーマに気仙沼の振興につなげられないかと話していた。

【ワークショップ】 「星座早見盤をつくってみよう」

気仙沼から見える星空を調べることができる星座早見盤を参加者が自ら作成できるワークショップを実施した。星座早見盤は持ち帰ってもらい、本イベント終了後も星や宇宙に興味を持ってもらうきっかけ作りを行った。

【トークショー】 テーマ「宇宙×夢」

多分野で宇宙にまつわる仕事に携わっている3名に宇宙の話をしていただき、子どもたちに宇宙の魅力を感じてもらおうとともに、自らの未来を想像し夢を追い求めることの大切さを感じてもらった。なお、感染症対策のため講演者3名のうち2名はリモートでの出演となった。

講演内容 : 1) タイトル「2050年に向けた宇宙への大航海時代を楽しもう」

登壇者 株式会社amulapo 代表取締役 田中克明さん

2) タイトル「旅の途中～東北から宇宙へ～」

登壇者 JAXA研究開発員/Space4women mentor 小仲美奈さん

3) タイトル「アキレスと夢」

登壇者 筑波大学 博士研究員 菊田智史さん

【七夕企画】観望会翌日の8/14は伝統的七夕であった。参加者に夢や目標を考
えるきっかけにしておらうと、短冊コーナーを設置した。

【その他】雨天で星を見ることができなかつたため、室内でプラネタリウムソ
フトウェアStellariumやMitakaを使い星空の紹介を実施した。晴れ
ていれば天体観測に使用する予定であった天体望遠鏡の展示・解説
も行い、参加者からの注目を集めていた。（報告書原文）

助成額 : 1件 87,010円

⑪ 事業名 : 「みんなで楽しむ天文・宇宙」

主催者 : 舞子天文同好会

実施日 : ①2021年7月31日、②2021年8月7日、③中止（予定は2021年8月10日）、④2021年8
月15日、

⑤2021年11月13日

実施場所 : ①淡路島公園、②三木ホースランド、③中止（予定は長田野田会館）、④尼崎中央
緑地公園、⑤長田野田会館

参加者数 : ①50名、②40名、③延期、④30名、⑤30名

開催報告 : (7/31) 星空観察

コロナ禍のため、消毒を行い、密にならないように気をつけながら、星
空観察を行ないました。具体的には、一人ずつ観ていただいた後、アルコ
ール入りティッシュペーパーでアイピースとその周辺を拭きました。また、
密を避けるため、足元には、足型を約1m間隔において、その上に並んで待
ってもらいました。

(8/7) 3D 宇宙旅行上映 Mitaka の上映・星空観察

「3D宇宙旅行上映」と題して、Mitakaの上映を偏光シャッター式3Dメガネ
をかけていただいて、ご覧いただきました。操作や語りは、当同好会のス
タッフが行ないました。

(8/10) 小型望遠鏡製作・3D宇宙旅行Mitakaの上映・星空観察

コロナのまん延防止等重点措置が出たため、中止。11月13日に延期

(8/15) バルーンロケットを飛ばそう・3D宇宙旅行Mitakaの上映・星空観察

バルーンロケット(JAXAの教材)を利用して、かさ袋型のロケットが、尾翼
を付れたり、おもりのつける位置を変えることにより、いかに、滞空時間
を長く、目標地点に着くか、安定して飛ぶかなどを調べました。また、星

空観察では、この日、月面にXという字が現れる日で、望遠鏡で覗いてみた月面で見つけると、「見えた!」「すごい!」など歓声があがっていました。

(11/13) 小型望遠鏡製作・3D宇宙旅行Mitakaの上映・星空観察

当初、夏休みの自由研究課題にも使えるようにするため、8月10日に予定していましたが、コロナ禍のまん延防止等重点措置が出されたため、急遽中止して、同じ内容で11月13日に開催しました。夏休みではなく、2学期の途中で、参加者が減るのではないかと心配しましたが、当初の申込者以上に希望者が集まりました。改めて、天文宇宙への関心が高く、また、手作りのワークショップへの参加意欲があることを感じました。自分で作った、手作り望遠鏡で観る月（恒星・惑星）の姿は、日頃の観察とは、一味違った気分になったのではないのでしょうか。（報告書原文）

助成額 : 1件 60,000円

⑫ 事業名 : 「スター・ウィーク2021キャンペーン（ポスター及びポストカードの配付）」

主催者 : スター・ウィーク実行委員会

実施期間 : 2021年7月19日～2021年8月7日

参加団体 : 51団体

開催報告 : 今年度もCOVID-19の感染状況は収束を見せず、ポスターの配布手段となる会合研究会はすべてオンラインでの開催になったことを受け、昨年に同じくポスター、ポストカードの郵送配布をweb上で募集することを企画した。

申込みは公式サイト (<http://www.starweek.jp>) 内のフォームからのみとし、1セット（ポスター1部・ポストカード25部）を無料送付とした。

配布申込期間は7/18-8/7とし、最終的に51の施設・団体から申込を受けた。

また、昨年初めて実施したTwitterによるプレゼントキャンペーンを今年も実施、ポスター・ポストカードのセットを10名に、来年度に向けて試作したポスターデザインをプリントしたエコバッグを3名にプレゼントとした。応募総数は30件を越え、8月17日に発送を完了。

期間中は公式サイトと共にTwitter、Facebookにてキャンペーン等の告知を投稿。イベントの「掲示板・いま星を見えています」への参加誘導に効果をもたらした。国立天文台内ではポスターの掲示（緊急事態宣言発出中だったため、見学者へのポストカードの配布はできなかった。）、三鷹駅前の天文・科学情報スペースではポスターの掲示・ポストカードの配布をおこなうことができた。

（報告書原文）

助成額 : 1件 13,905円

[2] 第2回公募

① 事業名 : ①天体観察会 (一般市民向け観望会)」、②楽しい宇宙と望遠鏡講座 (大人向け講座)」、③「天体観察会 (一般市民向け観望会)」

申請責任者 : 縦山 淳司 (関西で星を学ぶ会 代表)

実施日 : ①2021年11月21日、②2021年12月19日、③中止 (予定は2022年3月19日)

実施場所 : ①大阪市住吉区 浅香中央公園、②大阪市住吉区 苅田土地改良記念会館、③中止 (予定は大阪市住吉区 浅香中央公園)

参加者数 : ①一般参加者約100名、スタッフ6名、②受講者9名、講師1名、補助スタッフ2名、③中止

開催報告 : (11/21) 当日の天候は「曇り」。全天が雲っていたので開始直後の30分間は、雨天プログラム「ノートパソコンの土星を天体望遠鏡で見よう」(天体写真を望遠鏡で見る)をおこなった。途中、雲の切れ目から木星、三日月のように欠けた金星、土星を天体望遠鏡で見ることができました。夏の大三角も見えて、天の川がみえない光害の学習もできました。後半は、月も天体望遠鏡で見えたが、雲が増えて再び全天で星が見えなくなり、雨天プログラム「ノートパソコンの土星を天体望遠鏡で見よう」をおこない、終了した。

雲っていたので、参加者数は少ないと予想されたが、実際にはお客さんは多く100名は超えていた。一般参加者のみなさんの「星を天体望遠鏡で見たい!」という熱意に、我々スタッフは心を動かされた天体観察会となりました。

(12/19)「流れ星、小惑星、隕石を学ぼう」と題して講座を開催した。夕方に見える天体の紹介から始まり、天体と現象の違いを説明して、「見えないものが見える現象」を紹介した。そこから、流れ星(特に流れ星の観望によい時間帯、見ごろの時期、流星群と彗星の関係、火球と大火球と隕石)、小惑星、隕石を学習した。昔のティティウス・ボーデの法則から、現在の小惑星帯の説まで紹介した。「地球に衝突する可能性がある天体」(地球近傍小惑星)の話で終了した。

講座が始まったときは受講者のみなさんが「しーん」として無表情だったので、どんな感じか?とっていました。「講座が終了です」と言ったあと、受講者の皆さんの表情が明るくなって拍手をいただいたので、関心があるテーマを体系的に学習できたようです。

(3/19中止)“雨天中止”となりました。当初の天気予報では午前中に雨が降り出して午後4時頃に雨が上がって、夜には星が見ると予想しました。しかし、実際には雨が後ろの時間帯にずれた。午後7時00分に本

降りとなり『中止』となりました。今回はフリーアナウンサー(過去にNHK番組にレギュラー出演していた方)が参加の連絡があり、どうしても開催したかったので中止となったのは残念です。

(以上、全て報告書原文)

助成額 : 1件 18,770円

[2] 第3回公募

①事業名 : 「2022年春 イミロア天文学センターにおけるフィールド・トリップ・プログラムと春休みのデイ・キャンプ・プログラムによるハワイ島地元への天文学教育普及活動」

申請責任者 : カイウ キムラ (ハワイ大学ヒロ校 イミロア天文学センター Executive Director)

実施期間 : 2022年3月～2022年6月末 (継続中)

実施場所 : イミロア天文学センター (アメリカ ハワイ州ヒロ)

開催概要 : (活動継続中のため予定概要を記載)

2008年より、イミロアでは保育園から高校最高学年までの児童・生徒達を対象に、フィールド・トリップ・プログラムを実施しています。2018-2019年度には12,000名以上が参加し、その内約7,000名(67%)がハワイ島内の学校からでした。本プログラムでは、プラネタリウムを上映や、展示室にて学年レベルを考慮した案内やアクティビティを提供します。教員からのリクエストに応じて、ハワイの環境から宇宙まで幅広い内容に対応しています。

コロナ禍で子供達の学習機会が減った中でも、イミロアはSTEM(科学・技術・工学・数学)教育を通じて地元の「次世代の探求者・イノベーターたち」に興味と職業について考えるきっかけを与えることを目指しています。フィールド・トリップでは、教育スタッフが、プラネタリウムや展示ホールでのインタラクティブな講義を通じて、それぞれの学年にふさわしい学習のサポートを行います。春休みのデイ・キャンプでは、深海から深宇宙までハワイの自然の観察を通じて、個々の参加者の質問や調べたい内容を重視しながら一連のアクティビティを提供します。(申請書原文)

助成額 : 1件 1,000,000円

②事業名 : 事業名 : ①「楽しい宇宙と望遠鏡講座『望遠鏡、肉眼で見える星を学ぼう』」、②「梅田の勉強会(研修、星のソムリエ向け自主学習会)」、③「天文宇宙講演(外部講師による講演)」

申請責任者 : 樺山 淳司 (関西で星を学ぶ会 代表)

実施期間 : 2022年4月～2022年6月 (継続中) ①2022年4月23日

実施場所 : 大阪府大阪市 (予定) ①大阪市住吉区 荻田土地改良記念会館
参加者数 : ①受講者20名、スタッフ3名 (講師1名、補助スタッフ2名)
途中報告 : (4/23) 「楽しい宇宙と望遠鏡講座『望遠鏡、肉眼で見える星を学ぼう』」
【肉眼で見える星を学ぼう】では、小学校、中学校の理科の天文分野の復習をおこなった。【天体望遠鏡で見る星を学ぼう】では、天体望遠鏡で見る代表的な星を紹介した。【望遠鏡、肉眼で見える星を学ぼう】は、夕方に見える一番星は？恒星はなぜ天体望遠鏡で見ると点にしか見えないのか？恒星の色の違いなど、星を見る不思議な世界について学習した。【ミタカの上映】余った時間で天文シミュレーションソフト『ミタカ』の上映、宇宙の果てまで旅行した。
(報告書原文)
助成額 : 1件 37,790円

3. 研究業績等の表彰事業の概要 (公2)

令和2年度から新たに開始した公的目的事業の研究業績等の表彰事業につき、2年度目の事業活動を実施しました。

令和3年度は、[1]古在由秀賞では、4件の応募の中から受賞者1件を選考しました。[2]吉田庄一郎記念・ニコン天文学業績賞も受賞者は原則として1件ですが、応募があった2件が甲乙つけがたく特例的に2件を受賞者とししました。各賞の受賞者は以下のとおり。

[1] 古在由秀賞

- (1) 受賞者 : 衣川 智弥 (東京大学宇宙線研究所 助教)
受賞題目 : 「種族 III 星からの重力波の研究 (Research on Gravitational Waves from Population III stars) 」

[2] 吉田庄一郎記念・ニコン天文学業績賞

- (1) 受賞者 : (代表者) 柳沢 俊史 (宇宙航空研究開発機構 主任研究開発員)
受賞題目 : 「FPGA を利用した地球接近天体発見手法の開発 (New NEO Detection Techniques using the FPGA) 」
- (2) 受賞者 : (代表者) 永井 洋 (国立天文台 特任准教授)
受賞題目 : 「ALMA 偏波観測の実現とミリ波サブミリ波偏波観測サイエンスの推進 (Realization of ALMA polarimetry and promotion of polarimetric science at millimeter and submillimeter wavelengths) 」

4. その他の事業

① 賛助会員企業向け国立天文台 三鷹キャンパス特別見学会

コロナ禍が収束せず、国立天文台 三鷹キャンパス自体で一般見学中止措置が取られたため、夏休み期間中に開催を予定していた賛助会員企業従業員とその家族を対象とした特別見学会も止む無く中止としました。

② 賛助会員企業への出張講演会

コロナ禍が収束せず、賛助会員企業からの出張講演会開催希望がなかったため、令和3年度も開催なし。

以上