

年 報

令和6年度（2024年度）



高知みらい科学館
Kochi MIRAI Science Center

目次

I 高知みらい科学館の概要

1 目的	1
2 基本コンセプト	1
3 目指す科学館像	1
4 事業体系	1
5 事業目的・事業一覧	2
6 組織体制	3
7 事業費	3
8 沿革	4

II 令和6年度 利用状況

1 成果指標	5
2 総利用者数	5
3 開館日数・入館者数・プラネタリウム観覧者数	6
4 利用学校数・児童生徒数	8

III 令和6年度 事業報告

1 理科教育振興事業	
(1) 科学館学習	9
(2) 学校団体利用	22
(3) 部活動等支援	26
(4) 理科教育支援	26
2 科学文化振興事業	
(1) 展示	29
(2) プラネタリウム	41
(3) 実験・体験	45
(4) 科学館体験の拡張	52
(5) 科学イベント等	53
(6) 科学教室等	56
(7) サイエンスクラブ	61
(8) サイエンスカフェ等	67
(9) 情報提供	68
3 基盤機能	
(1) 人材育成	69
(2) 調査・研究	70
(3) 連携・ネットワーク	80
(4) 広報・ブランディング	85
(5) 評価システム等	91

(6) 資料管理	119
(7) 職場環境の整備	119

IV 資料

1 高知みらい科学館条例	121
2 高知みらい科学館条例施行規則	123
3 高知みらい科学館資料取扱規則	125

I 高知みらい科学館の概要

1 目的

高知の未来を担う理科好きの子どもを増やし育てるとともに、
大人も子どもも科学に親しみ、科学を楽しむ文化を育てる。

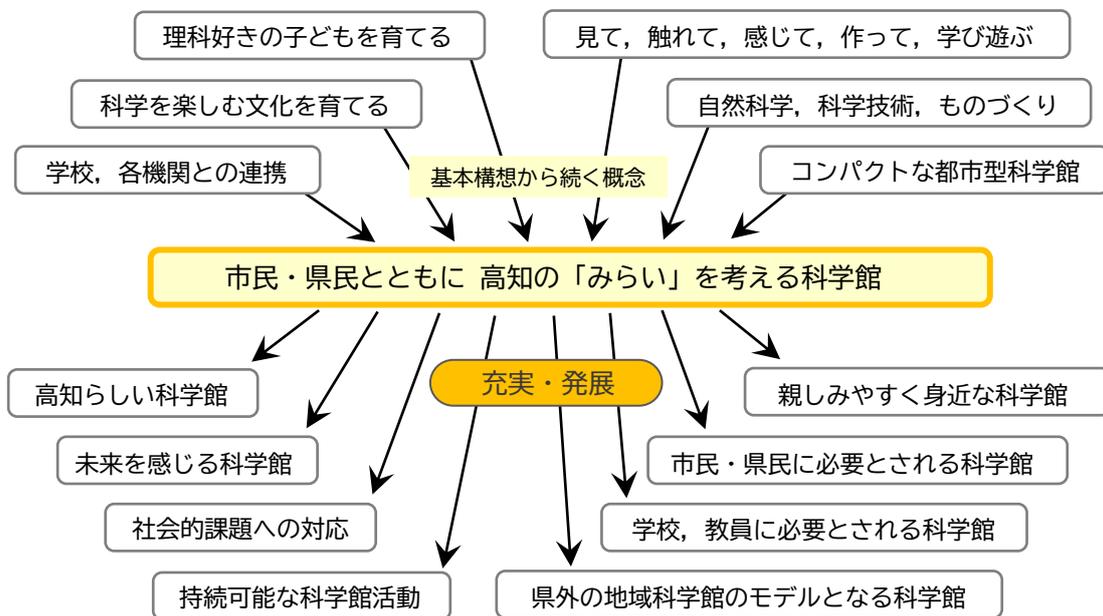
高知みらい科学館条例 第1条より

2 基本コンセプト

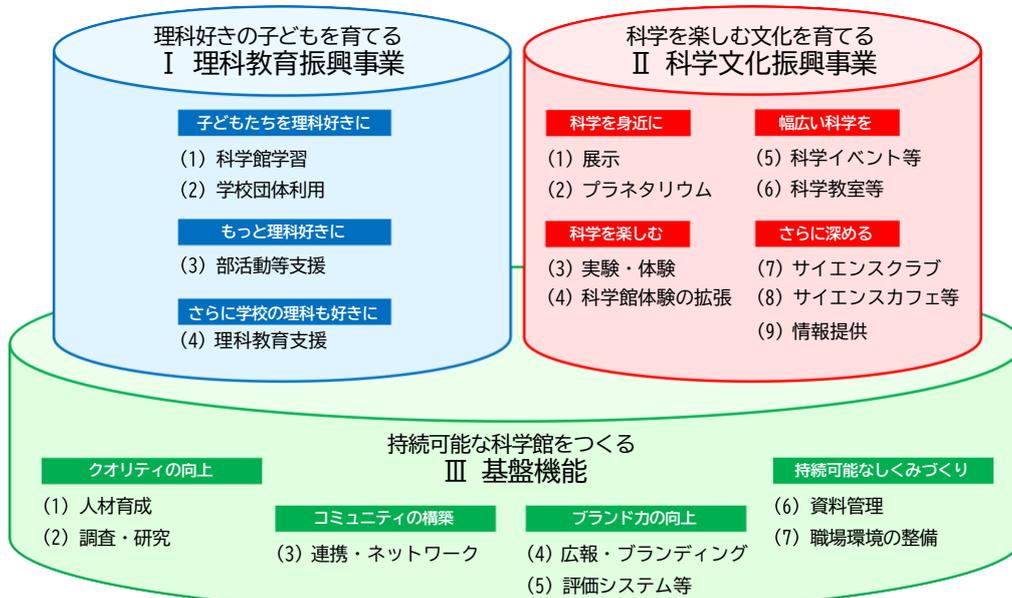
「見て、触れて、感じて、作って、学び遊ぶ」ことができる学習・体験施設

高知みらい科学館条例 第1条より

3 目指す科学館像



4 事業体系



【科学館事業の2本の柱とその基盤となる機能】

5 事業目的・事業一覧

目的

高知の未来を担う理科好きの子どもを増やし育てるとともに、大人も子どもも科学に親しみ、科学を楽しむ文化を育てる。

目指す科学館像

市民・県民とともに
高知の「みらい」を考える科学館

理科好きの子どもを育てる

I 理科教育振興事業

子どもたちを理科好きに

- | | |
|------------|-------------------------|
| (1) 科学館学習 | ① 科学館理科学習 ② 特別支援学校科学館学習 |
| (2) 学校団体利用 | ① 学校団体向けプログラム ② 出前教室 |

もっと理科好きに

- | | |
|------------|---------------------|
| (3) 部活動等支援 | ① 科学部活動支援 ② 課題研究等支援 |
|------------|---------------------|

さらに学校の理科も好きに

- | | |
|------------|--------------------------------|
| (4) 理科教育支援 | ① 教員学習会 ② 教材貸出・提供 ③ 理科教育研究への協力 |
|------------|--------------------------------|

科学を楽しむ文化を育てる

II 科学文化振興事業

科学を身近に

- | | |
|-------------|---|
| (1) 展示 | ① 常設展示 ② 期間展示 ③ 企画展 ④ 特別展・ミニ展示等
⑤ モバイルミュージアム |
| (2) プラネタリウム | ① プラネタリウム一般投映 ② プラネタリウム特別投映 |

科学を楽しむ

- | | |
|--------------|--|
| (3) 実験・体験 | ① サイエンスショー ② ミニかがく教室 ③ 実演 |
| (4) 科学館体験の拡張 | ① 科学動画の制作・公開 ② パンフレット等の発行
③ ショップ機能の充実 |

幅広い科学を

- | | |
|-------------|--|
| (5) 科学イベント等 | ① 高知サイエンスフェスタ ② 星空観望会 ③ その他の科学イベント
④ イベントへの出展 |
| (6) 科学教室等 | ① 科学教室 ② 野外教室 ③ ものづくり教室 ④ ICT教室
⑤ ワークショップ |

さらに深める

- | | |
|---------------|---|
| (7) サイエンスクラブ | ① 子ども科学教室 ② ネイチャークラブ ③ ロボットクラブ
④ 高知IoTクラブ ⑤ 中学生科学クラブ |
| (8) サイエンスカフェ等 | ① サイエンスカフェ ② サイエンストーク ③ 講演会
④ 情報交換会 |
| (9) 情報提供 | ① 図書コーナー ② 夏休み自由研究相談室 ③ 質問・相談対応 |

持続可能な科学館をつくる

III 基盤機能

クオリティの向上

- | | |
|-----------|--|
| (1) 人材育成 | ① 職員のスキルアップ ② 実習等の受入 ③ 学芸員養成
④ 科学館サポーター ⑤ 科学館サポーター・プラス ⑥ 地域人材育成
⑦ 天文普及活動人材育成 |
| (2) 調査・研究 | ① 教材研究・開発 ② 資料研究 ③ 科学館活動研究
④ 社会的課題への取組 |

コミュニティの構築

- | | |
|---------------|--|
| (3) 連携・ネットワーク | ① オフィシャルパートナー ② ネットワークへの参加
③ 関係機関との連携 ④ オーテピア内の連携 ⑤ 中心商店街との連携 |
|---------------|--|

ブランド力の向上

- | | |
|----------------|--|
| (4) 広報・ブランディング | ① 科学館情報誌 ② ホームページ・SNS等 ③ プレスリリース
④ その他の広報 ⑤ 広報・ブランディング会議 ⑥ 年報 |
| (5) 評価システム等 | ① アンケート ② 評価システムの構築 ③ 科学館協議会等 |

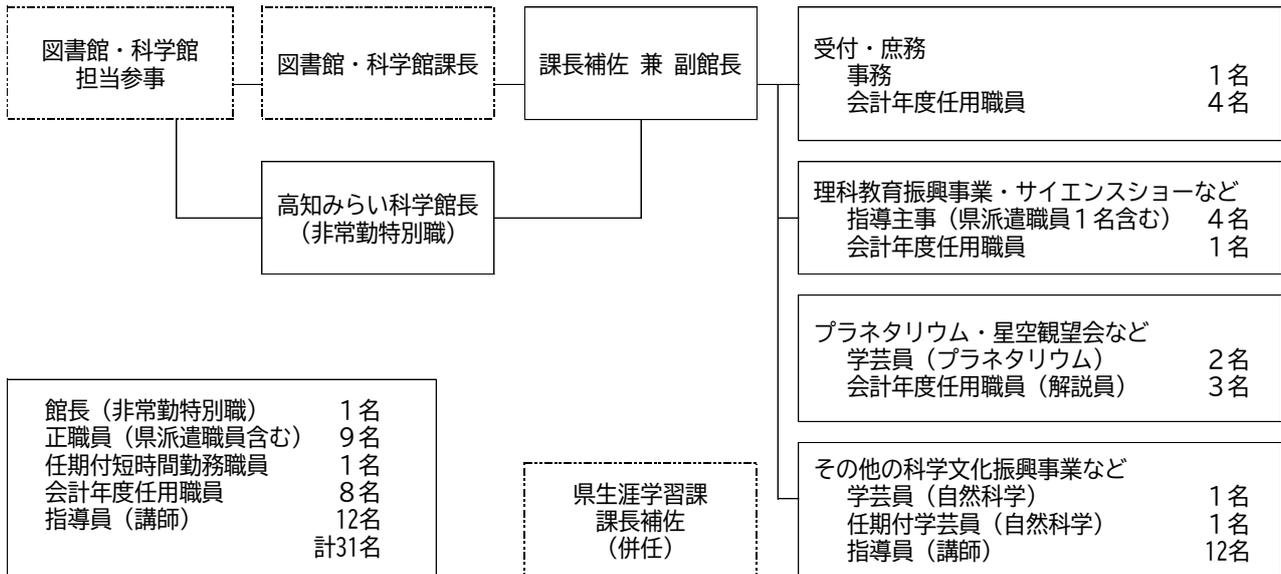
持続可能なしくみづくり

- | | |
|-------------|---|
| (6) 資料管理 | ① 資料の収集・保管 ② デジタルアーカイブ
③ 自然史資料保管への協力 |
| (7) 職場環境の整備 | ① 働き方改革 ② 安全管理 ③ マニュアルの整備 ④ デジタル化
⑤ 学芸員の増強 |

6 組織体制

所属：高知市教育委員会 図書館・科学館課

(R7.3.31)



7 事業費

【支出】

(単位：円)

事業名	内容	R5 決算額	R6 決算額
報酬	館長・協議会委員報酬	3,988,800	4,017,600
職員給与費	正職員・会計年度任用職員給与費	94,812,003	93,356,242
運営事業費	指導員報償費, 講師謝金, 旅費, 消耗品・備品購入費, 印刷費, 通信運搬費, プラネタリウム・展示保守点検業務委託, 観覧券発券システム賃借料 等	37,551,642	37,886,922
施設管理費	光熱水費, 施設警備委託, 清掃委託 等	20,033,832	20,420,725
れんけいこうち事業 (市単独事業)	科学館理科学習バス代, 消耗品・備品購入費 等	5,259,297	6,446,928
合 計		161,645,574	162,128,417

【収入】

(単位：円)

収入区分	内容	R5 決算額	R6 決算額
高知みらい科学館収入	プラネタリウム観覧料, ショップ物品販売, 教室参加費等	8,415,468	8,098,228
県・運営事業費負担金	収入を差し引いた費用 (市単独事業を除く) の2分の1を県が負担	63,982,990	63,604,520
県・施設管理費負担金		10,016,916	10,210,362
合 計		82,415,374	81,913,110

※れんけいこうち事業を除いた【支出】の決算額と【収入】の決算額との差額は市費負担分

8 沿革

昭和56年1月24日	高知市子ども科学図書館 開館
平成22年11月7日	子ども科学図書館・こども科学館基本構想検討委員会 設置
平成23年3月25日	科学館（仮称）基本構想 取りまとめ
平成23年4月	科学館（仮称）基本構想 策定
平成23年7月	新図書館等複合施設整備基本計画 策定
平成23年9月	公募型プロポーザルにより，新図書館等複合施設の基本設計の委託先決定 公募型プロポーザルにより，こども科学館展示基本設計の委託先決定
平成24年3月	新図書館等複合施設基本設計・こども科学館展示基本設計 完了
平成24年5月	随意契約により，新図書館等複合施設実施設計の委託先決定 随意契約により，こども科学館展示実施設計の委託先決定
平成25年8月	新図書館等複合施設の実実施設計・こども科学館展示実施設計 完了
平成26年2月	第1回こども科学館（仮称）アドバイザー会議 開催
平成26年5月	入札により，新図書館等複合施設建築主体工事等の施工業者決定
平成26年7月	新図書館等複合施設建築主体工事等 着工
平成27年9月	公募により，新図書館等複合施設の愛称を「オーテピア」に，こども科学館（仮称）の正式名称を「高知みらい科学館」に決定
平成28年5月	入札により，こども科学館（仮称）展示製作等業務の委託先決定
平成29年2月	公募により，オーテピアのロゴマークが決定
平成29年11月1日	高知みらい科学館 設置（高知みらい科学館条例 施行）
平成29年12月	新図書館等複合施設建築主体工事等 竣工
平成30年2月11日	高知市子ども科学図書館 閉館
平成30年3月	第8回高知みらい科学館アドバイザー会議（最終） 開催 こども科学館（仮称）展示製作等業務 完了
平成30年7月24日	高知みらい科学館 開館
平成30年9月16日	高知みらい科学館来館者 10 万人達成
令和元年7月2日	オーテピア来館者 100 万人達成
令和2年8月14日	オーテピア来館者 200 万人達成
令和2年8月28日	高知みらい科学館来館者 50 万人達成
令和3年12月7日	オーテピア来館者 300 万人達成
令和4年10月	高知みらい科学館中期計画（令和5年度～令和9年度）策定
令和5年2月22日	オーテピア来館者 400 万人達成
令和6年3月27日	オーテピア来館者 500 万人達成
令和6年6月16日	高知みらい科学館来館者 100 万人達成

Ⅱ 令和6年度 利用状況

II 令和6年度 利用状況

1 成果指標

成果指標		年間目標値 (R5～R9年度)	R4年度実績	R5年度実績	R6年度実績
総利用者数(人) ^{※1}		250,000	204,496	213,232	236,467
入館者数(人)		200,000	136,861	145,598	151,203
プラネタリウム観覧者数(人) ^{※2}		50,000	31,121	34,186	37,084
利用学校数(校)		180	222	223	213
アンケート満足度(平均)	科学館全体(0-10)	8.5	8.2	未実施	9.6
	プラネタリウム(0-10)	8.5	9.0	9.0	9.0
	サイエンスショー(0-10)	8.5	9.2	9.2	9.4
	ミニかがく教室(0-10)	8.5	9.1	9.3	9.5
	学校(0%-100%) ^{※3}	85.0	93.3	93.1	95.2

※1 入館者数+館外イベント等への参加者数(下記参照)
 ※2 理科教育振興事業によるプラネタリウム観覧者を含む
 ※3 理科教育振興事業で来館した学校の引率教員が対象

2 総利用者数(令和5～9年度目標値:250,000人)

(単位:人)

科学館入館者数		151,203
館外イベント等	出前教室	581
	モバイルミュージアム(各施設での体験者の概数(R6.3月中旬～R7.3月中旬))	81,546
	高知サイエンスフェスタ EAST/WEST	327
	星空観望会(屋上)	475
	お城下文化の日(科学体験展示・ミニかがく教室)	1,111
	科学の祭典(ワークショップ・サイエンスショー)	395
	野外教室	324
	ネイチャークラブ(館外実施日のべ参加者数)	256
	オーテピア4階等での講演会・科学教室等	233
	その他の館外でのイベント・科学教室等	16
総利用者数		236,467

3 開館日数・入館者数・プラネタリウム観覧者数

(1) 開館日数・入館者数 (令和5～9年度目標値：200,000人)

(単位：人)

	開館日数	入館者数
4月	26	9,580
5月	28	11,197
6月	26	13,421
7月	27	16,381
8月	27	20,688
9月	27	13,301
10月	28	12,235
11月	27	11,020
12月	24	9,257
1月	24	9,339
2月	25	11,059
3月	26	13,725
合計	315	151,203

(2) プラネタリウム観覧者数 (令和5～9年度目標値：50,000人)

(単位：人)

	有料投映					無料投映	学校(園)の 利用	合計
	大人 (うち65歳以上)	高校生	小・中学生	幼児	小計			
4月	931 (193)	55	430	118	1,534	384	-	1,918
5月	1,027 (147)	53	340	163	1,583	338	233	2,154
6月	1,372 (70)	55	534	214	2,175	563	1,000	3,738
7月	1,771 (245)	107	1,190	273	3,341	539	576	4,456
8月	2,288 (382)	145	1,436	315	4,184	570	-	4,754
9月	1,212 (183)	74	435	178	1,899	468	1,222	3,589
10月	840 (205)	71	329	74	1,314	406	1,144	2,864
11月	977 (155)	89	396	116	1,578	313	1,112	3,003
12月	1,077 (224)	62	423	123	1,685	276	348	2,309
1月	882 (193)	26	313	116	1,337	245	950	2,532
2月	831 (173)	68	273	141	1,313	347	1,070	2,730
3月	966 (166)	63	514	124	1,667	654	716	3,037
合計	14,174 (2,336)	868	6,613	1,955	23,610	5,103	8,371	37,084

(3) 年間パスポート利用者数

(単位：人)

	大人 (うち 65 歳以上)	高校生	小・中学生	合計
4月	268 (60)	10	80	358
5月	242 (45)	8	60	310
6月	306 (58)	9	103	418
7月	449 (89)	8	204	661
8月	315 (93)	6	113	434
9月	260 (69)	15	69	344
10月	197 (67)	8	43	248
11月	346 (71)	21	85	452
12月	374 (88)	5	126	505
1月	283 (73)	6	74	363
2月	305 (93)	5	76	386
3月	291 (90)	5	93	389
合計	3,636 (896)	106	1,126	4,868

(4) 年間パスポート発行数

(単位：人)

	大人 (うち 65 歳以上)	高校生	小・中学生	合計
4月	45 (7)	1	29	75
5月	40 (7)	0	16	56
6月	52 (15)	0	21	73
7月	91 (17)	2	60	153
8月	64 (15)	3	22	89
9月	46 (7)	2	18	66
10月	40 (13)	2	8	50
11月	56 (8)	2	19	77
12月	57 (13)	1	19	77
1月	48 (12)	0	12	60
2月	46 (8)	1	20	67
3月	51 (14)	0	16	67
合計	636 (136)	14	260	910

※ その他の引換等による発行数：サポーター記念 23人

4 利用学校数・児童生徒数（令和5～9年度目標値：180校）

	県内																			県外	合計		
	校種	幼稚園・保育所等		小学校			中学校				義務教育学校	高等学校			特別支援学校			教育支援センター				特別支援学級科学館学習（小学部・中学部）	
		区分	高知市内	高知市外	高知市立	その他の市町村立	高知大附属・私立	高知市立	その他の市町村立	県立		高知大附属・私立	高知市立	県立	私立	高知市立	県立	高知大附属・私立	高知市内				高知市外
科学館理科学習	学校数			39	29	2	17	0	1	0	4												92
	児童・生徒数			2,352	1,016	171	1,734	0	81	0	46												5,400
	引率者数			138	85	8	102	0	6	0	8												347
	キャンセル校(園)			0	0	0	0	0	0	0	0												0
特別支援学校 科学館学習	学校数														2	20	2						24
	児童・生徒数														77	117	12						206
	引率者数														48	130	5						183
	キャンセル校(園)														0	4	0						4
学校団体向け プログラム	学校園団体数	27	6	3	28	2	0	5	1	4	0	0	2	0				2	1	12	2		95
	幼児・児童・生徒数	571	103	70	655	44	0	89	17	194	0	0	58	0				46	4	79	109		2,039
	引率者数	172	23	56	123	3	0	23	5	6	0	0	7	0				18	5	25	11		477
	キャンセル校(園)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0		0
出前教室	学校数		1		7			2	0				0		5	0	0						15
	児童・生徒数		14		375			24	0				0		168	0	0						581
	キャンセル校(園)		0		0			0	0				0		0	0	0						0
合計	学校数	27	7	42	64	4	17	7	2	4	4	0	2	0	7	20	2	2	1	12	2		226
	児童・生徒数	571	117	2,422	2,046	215	1,734	113	98	194	46	0	58	0	245	117	12	46	4	79	109		8,226
	引率者数	172	23	194	208	11	102	23	11	6	8	0	7	0	48	130	5	18	5	25	11		1,007
	キャンセル校(園)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0		4

※ 特別支援学級科学館学習の小学部は2日に分けて実施，中学部は1日で実施)

※ 義務教育学校・特別支援学校等の学校数は，課程・学部ごとに1校とカウント

Ⅲ 令和6年度 事業報告

Ⅲ 令和6年度 事業報告

1 理科教育振興事業

理科好きの子どもを育てる「理科教育振興事業」

科学館での「理科」はもちろん、学校の「理科」も好きになるしくみ・しかけをつくっていく。

子どもたちを理科好きに

(1) 科学館学習 : 学校ではできない科学体験を提供する。

① 科学館理科学習

目標	子どもも教員も「理科を学ぶ楽しさ」を味わう機会をつくる。
----	------------------------------

学習方針	宇宙と地球の学習	<ul style="list-style-type: none">子どもの主体的な活動を大事にする学習宇宙の美しさ・大きさに気づき、日常生活の中で空を見上げる子どもを育てる学習プラネタリウムを利用することで、時間概念や空間概念を形成する学習
	実験室学習	<ul style="list-style-type: none">自然の事物・現象に進んで関わり、見通しをもって観察・実験等を行うことで、科学的に探究する力を養う学習子ども一人ひとりの観察・実験の機会を保障する学習

ア 小・義務教育学校（対象：4年生、4年生を含む複式学級）

学習内容	題 材	学校数	児童数
宇宙と地球の学習	星座早見と星の動き	72	3,561
実験室学習	校庭の土って、どんな土？	5	117
	台所の科学（おなべのひみつ？）	14	681
	電気製品の乾電池は何つなぎ？	39	2,168
	水とお湯って重さは同じ？	14	595

(ア) 今年度、修正・変更した題材

a 校庭の土って、どんな土？

(a) 題材について

本授業は、第4学年「雨水の行方と地面の様子」において探究する視点を広げる学習として、また第5学年「流れる水の働きと土地の変化」、第6学年「土地のつくりと変化」の学習に関心を広げることを狙いとして、令和4年度に開発したものである。令和6年度での実施のために、令和5年度で実施した内容をふり振り返り気付いたことを改善・修正した。他の学習題材は発展的な学習として開発されているものの、本授業の学習方法は教科書の実験と重複する内容を含んでいるため、あらかじめ学校に希望通りの実施でよいか確認してから実施した（令和5年度は3校、令和6年度は5校が選択し、実施した）。

実施にあたって、「身近な運動場の土を使用し、ふるいで粒の大きさに着目しながら分ける体験」については継承しつつ、学習の展開を変更するとともに実験器具を刷新した。

学習の後半では、運動場の土について粒の大きさの異なる「れき・砂・泥」が目的をもって人為的に混ぜて作られていることにふれ、「自分たちの生活に関係する土」と「自然にある土」の違いに関心を広げさせる。実際の河原の石についても上流の河原で見られる巨大な石や観察用の小石を追加した。

(b) 展開

- 1 6種類の土を観察し、気付いたことを発表する。
- 2 雨の日の校庭の画像から、校庭と砂場で水たまりのでき方を比べる。
- 3 砂場の粒の大きさを確認し、校庭の土は6穴シャーレの何番か考える。
- 4 問題を確認する。
- 5 水たまりができる・できないのちがいは何か、考える。
- 6 粒の大きさを水のはみこみ方が違うかどうかを確かめる実験の方法について、考える。
 - (1) 〔演示実験〕校庭の土(3種類の粒を混ぜたもの)を入れた沈降管に水を入れ、しみこむ様子を書画装置で見せる。
 - (2) 水のはみこむ速さを比べる実験方法を考える。
- 7 〔実験〕校庭の土をふるいで分け、水のはみこむ速さを比べる。
 - (1) 校庭の土をふるいで分ける。
 - (2) 「(ふるい分けた)大・中・小と、校庭の土」の4種類の土で、水のはみこむ速さを比べる。
 - (3) 〔実験〕自然の中の状況を再現する沈降実験を行う。
- 8 実験結果を発表する。
- 9 今日の問題を確認し、校庭の土は、どんな土でできているのか、実験結果から考察する。
- 10 話し合ったことをもとにまとめる。
- 11 高知県でとれた小石を観察し、触れる。(導入時の6穴シャーレも観察する)

(c) 教材について

① 粒度のちがう土

粒度の異なる土3種類・砂3種類を6穴シャーレに入れたもの。児童に「フタをとって自由に触れてよい」ことを伝え、つぶの「荒い・細かい」を直接感じとるために使用する。このあとにプラスチックシャーレに入れた「校庭の土」(先述のうち数種類を混ぜたもの)を観察する際に、6種類の粒の大きさと比べる。



2 校庭の土

1の土と砂を数種類混ぜ合わせ校庭の土としたもの。1と見比べ、校庭の土が1種類ではないことに気付かせるとともに、粒度のちがいに注目させる。



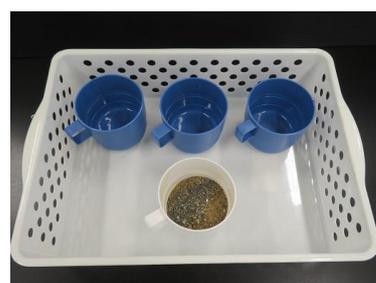
3 演示用 水のしみ込み方実験装置

わざと粒度のちがうれき・砂・泥を合わせたもの(以下、「土」と表記する)を100円ショップのプラスチックボトルにまとめて入れているもの。児童に粒の大きさの違いが分かりやすいように、層にして重ねている。一緒に詰め込んでいることで、水を入れた際、粒の大きさごとの水のしみ込む速さの違いが分かりにくいようにしている。児童たちが「粒の大きさごとに分けて実験するべきである」の発想へつなげやすいように仕組んでいる。



4 ふるい分け実験用セット

粒度のちがう土が混ざっているものを、ふるいを使って3種類にふるい分けるための実験セット。れき：砂：泥=(大きじ)1：1：2程度の比率で準備する。授業後は自然乾燥させ、再利用する。



5 ふるい・茶こし・土受け・たらいのセット

4の土をふるい分けるのに使用する。今回の実験では実際のれき・砂・泥の粒度とは異なり、「身近な網を用いて粒の大きさごとに分けられる」手法を理解させることを狙いとしているため、お菓子用のふるいと茶こしを使用している。ふるい分けは、たらいの上で行わせる。



6 水のしみ込む速さ比べ実験セット

粒の大きさごとにふるい分けられた土(大・中・小)と校庭の土をそれぞれ同じ量ずつセットしたもの。100円ショップのコーヒーフィルターを用いて、再利用しやすくしている。フィルターとドリップの間にチャックポリを加工したものはさみ、純水に土(砂)を通り抜けた水どうしで比較できるようにした。



7 児童用沈降実験器

粒度の異なるれき・砂・泥などをプラスチックボトルに詰めた。6の実験の追加実験として班に配り、振り混ぜて静置し、まとめの後に観察する。児童が思い切り振り混ぜたはずだが、自然に粒度が荒いものから順に重なって沈殿しているのが見てとれる。自然条件下で積もった土は粒度ごとに溜まるため、校庭の土は人為的に混ぜて作られていることにつながっていく。また、第5・6学年の学習にもつながる。



8 河原の石観察セット

発展として、河原の石（砂岩・泥岩・石灰岩・チャートなど）を班に配り、双眼実体顕微鏡で観察する。また、1の6種類についても観察する。



(d) 学習の実際

6種類の土を観察し、気付いたことを発表する場面では、児童は積極的に土を触って調べ、粒の大きさが異なることを指摘できていた。雨の日の校庭の画像を紹介すると、校庭の土では水たまりができており、砂場では水たまりができていないことに気づいて発表する姿が多く見られた。その際、すでに「砂場の砂は、粒の大きさが大きいから水が通りやすくて・・・」のように、粒の大きさに対する言及があった。砂場の粒の大きさを確認したあと校庭の土を班に配付して「何番と同じだろう？」と問うと、「○番と○番と・・・」と、何種類かを混ぜてできていることを発表していた。

問題を確認した後には水たまりができる・できないの違いは何か尋ねる場面でも、粒の大きさの違いで隙間の大きさが異なり、水が通り抜けやすかったり通り抜けにくくなることを説明する姿が見られた。

粒の大きさが水のしみこみ方が違うかどうかを確かめる実験の方法について考える際、わざと全ての種類の土を合わせたボトルで水のしみ込み方を見ようとする演示実験をして見せると、「そんなのでは分からない」「速すぎてよく分からない」「別々にしないと比べられない」などの言葉が自然と湧いていた。それをきっかけに「どうやったらいいの？」と問うと、「穴の大きさがちがう網を使って分ける」「水の力で分ける」「遠心力で分ける」などの意見が出ていた。実際にふるいを使って分ける説明をすると、児童は協力しながら互いに確認しつつ、作業を一生懸命取り組んでいた。

ふるい分けた大・中・小の土3種類と、校庭の土の4種類の土で水のしみこむ速さを比べる実験を行う前にしみ込む速さの順番を問うと、ほとんどの班で①大②中③校庭④小の順で予想していた。

今日の問題を確認し、校庭の土はどんな土できているのか実験結果から考察する場面では、「小さい粒の土よりも校庭の土の方がいろいろ混ざっていて、水がしみこみやす

くて水たまりがでにくい」「大きな粒の石が多いと走りにくいし、痛い」などの意見が出ていた。また沈降管実験の結果から、自然に積もる土は粒の大きさごとに層で分かれて集まっていることを理解していた。そして校庭の土はいろんな粒の大きさの土が混ざってできていることから人為的に作られたものであること、そして水はけや安全に配慮されていることに、自然につながった。

最後に発展として高知県でとれた小石や導入時の6穴シャーレの土を観察・触れる活動では、児童は積極的に観察していた。

(e) 成果と課題

授業開始時に、色々な種類の土（6穴シャーレに粒の大きさや色の違いで分けたものなど）を観察したり、触ったりする活動を取り入れた。「校庭の土はどんな土なのか？」問うと、児童からは多種多様な意見が出てくる。そこで、雨の日の校庭の写真を提示することで、「土の粒の大きさが違うと水の通り抜け方に違いがあるのではないか？」と問題意識をもたせることができた。

水の通り抜け方を比較する実験には、コーヒードリップの器具を加工して使用した。4種類の土を用意し、粒の大きさ（大・中・小）と校庭の土（大・中・小を混ぜたもの）で実験した。「粒が大きいほど、すき間があって水が通り抜けやすい。」「小さい粒は水が抜けにくいから、水たまりがでやすい。」などと、実験結果と生活で体験したことを関連させて考えることができていた。まとめの場面では、校庭の土は人工的に土を混ぜていることを知り、校庭で運動などがしやすいようになっていることを理解することができた。

発展の場面では、チャートや泥岩などに触れたり、双眼実体顕微鏡で観察したりする時間を確保した。今後の、「流れる水のはたらきと土地の変化」や「土地のつくりと変化」の学習につなげることができた。

b 電気製品の乾電池は何つなぎ？

(a) 学習教材の補修

開館当初から使用している教材について、経年による劣化が原因でうまく実験できない頻度が増えた。

回路簡易作成装置においては、回路の形の板に張り付けてある「スイッチ」や「ミノムシクリップをつなげる銅板」などがはずれ、ホットボンドで付け直すことが必要であった。これについては、実施当初から想定されていたとおりであり、以前から必要な補修事項である。ただ、銅板の錆びについては経年によりかなり錆び具合が重くなっている。

電池ホルダーについては、実施から数年経ったところから、導線内の銅が折れて切断してしまっているケースがよく見られるようになった。以前は保護膜内の見えない部分で切断している場合がほとんどであったが、今年度については、保護膜ごとポキッと折れることが頻繁に起こるようになった。電池ホルダーのハンダ付け部分に近い部分で折れることが多いことから、カップに入れて保存していることが原因であることが可能性として高いと考えられる。

次年度の実施で円滑に学習ができるように、教材の設計や部品の見直しについて、また今後の補修のし易さなどについて、現在も検討会中である。

(イ) 成果と課題

a 宇宙と地球の学習

学校で星の明るさや色、動きについて学習するが、実際に自分で観察したことがある児童は少ないようである。ほとんどの児童がプラネタリウムを体験するのが初めてであることが多く。学習前から、期待している様子が見て取れた。ほとんどの児童が、天の川が出てくると「うわあ。初めて見た。」と喜びの声を上げていた。学習の中では、星座に関するストーリーを始め、星の見つけ方など、児童が「実際に見てみたい!」と少しでも思えるように指導した。

学校からのアンケートには、「星座についての話が面白かった。」「今日、星座早見を使って星座を見つけない。」など、前向きな回答があった。これからも児童の興味・関心を少しでも高めていけるように指導していきたい。

b 実験室学習

(a) 台所の科学（おなべのひみつ?）

まず、はやくお湯を沸かすには?と問いをもたせ、鍋の特徴を観察させた。鍋の形状や素材の違いから、児童はそれぞれに予想する。意見を集約しながら、「熱の伝わり方」を確かめることに児童の思考を集約するようにした。

火気を使う学習なので、安全指導の時間を確保しながらの実験になり、慌ただしくなりがちではあるが、児童に問題解決していく楽しさを実感させられたと思う。また、「熱の伝わり方」だけでなく、「熱が伝わりにくい=冷めにくい」であることも、実験後のガラス鍋等に触りながら実感させることができた。

(b) 電気製品の乾電池は何つなぎ?

直列つなぎ、並列つなぎの回路作成の定着が難しいことからこの題材を選んでいるという教員の声があった。はじめに、身の回りの金属（フォークなど）と乾電池のみで、モーターを回す活動を取り入れ、回路が出来ている状態を実感できるように支援した。

直列つなぎと並列つなぎの違いが定着していない児童には、並列つなぎが長持ちする様子を見せることや直列つなぎのモーターの回転が速いことを実際に確かめながら授業を進めていく指導が有効であった。

授業の終盤で、身の回りの電気製品（リモコン、ラジカセなど）の電池を入れる部分をグループで観察する。ほとんどの電気製品が直列つなぎであり、その理由を考えることで、電気製品によって、直列つなぎ、並列つなぎの良い点を取り入れていることを実感させることができた。

(c) 水とお湯って重さは同じ?

水とお湯の重さが異なることを2種類の実験で確かめた後、空気も温度によって重さがかわるのだろうか?と展開が続く。最後には高知みらい科学館自作の熱気球が浮き、

児童の歓声と共に 60 分間の授業があつという間に終わる。

導入部分の「水と油」「木と鉄」の重さを比べる中で、体積を揃えて比べる必要性に気付かせることで、本時の問題を解決するための実験方法を主体的に考えさせることができた。「お湯は湯気が出ていくから水より軽い」という児童の予想について、「だったら何かでふたをすればいい」「だったらお湯だけではなく水にもふたがいる」等、児童の活発な対話が展開された。

メスシリンダーを使い正確に水と湯を測り取る技能や、グループによって異なる結果が出た場合の取扱い等、場面ごとに要点を押しえながら、児童に「実験をしている実感」を存分に体験してもらうことができた。

イ 中・義務教育学校（対象：1年生，1年生を含む複式学級，7年生）

学習内容	題 材	学校数	児童数
宇宙と地球の学習	宇宙の広がり	20	1,839
実験室学習	ワイヤレス充電のしくみ	2	181
	身近な物質 ～いつもは見せないすがた～	11	1,345
	目に見えないけど確かにある！ ～気体の密度を調べよう～	2	86
	地層からひも解く	5	227

(ア) 今年度から新たに実施した題材

a 宇宙と地球の学習

(a) 題材について

昨年度までは、「地球の自転」をテーマに学習を実施してきたが、引率の理科担当教員からは「プラネタリウムならではの（教科書にない）投影内容」「学校で学ぶことが難しい内容」を希望する声が上がっていた。また、本単元は、第3学年（義務教育学校は第9学年）で学習する内容であり、科学館での学習がタイムリーではない現状もあった。そこで、「宇宙の広がり」をテーマに、宇宙は想像以上に広大であることやその先には未知の領域がまだまだ広がっていることなど、生徒の宇宙や天体に対する興味・関心を高めることを目的として新しい授業を制作した。

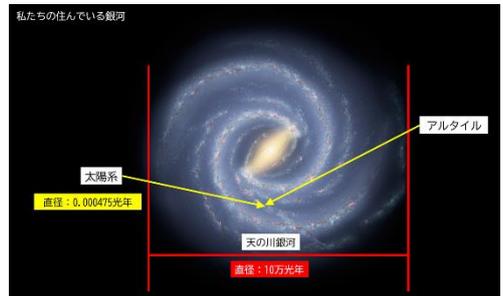
(b) 展開

- 1 授業日 21 時に見られる星空を学校スカイラインを用いて解説する。街明かり等を消して満天の星や見えているすべての星座を表示し、夜空にはたくさんの星があることに気付かせるとともに、その先はどうなっているのかについて問いかける。
- 2 授業の課題「宇宙の広さについて考えよう」を示し、約 1 億分の 1 に縮小した太陽系の広がりを高知の地図に重ねながら俯瞰して捉えさせる。
- 3 宇宙での距離は光の速さで進んだ時にかかった時間を用いることを確認し、太陽と同じように自ら光り輝く星までの距離をわし座の一等星「アルタイル」で考えさせる。生徒が想像しやすいように、地球から太陽までは光の速さで約 8 分 20 秒で行けることを踏まえ、クイズ形式で生徒に選ばせるようにする。星座をつくる星たちは想像以上に遠

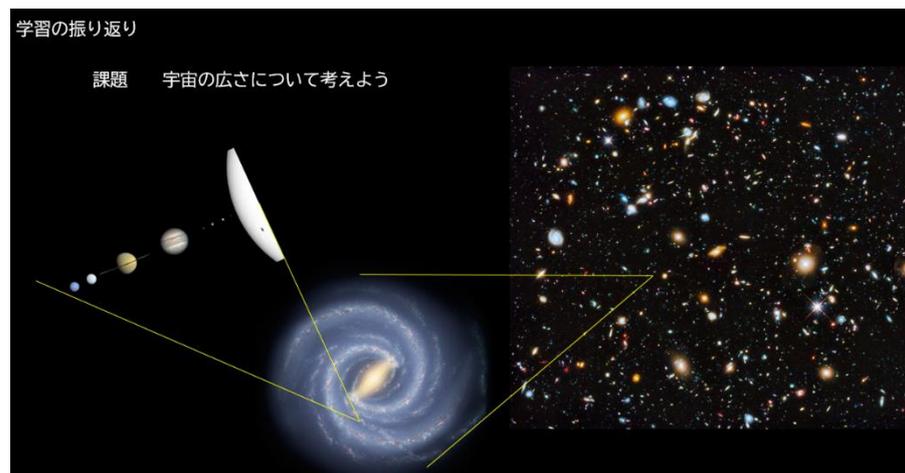
くにあることを、その他の主な一等星を一覧で示しながら確認する。

4 星座を作る星は、地球からはるか遠くにあるため小さな点にしか見えないが、実際の大きさはどれくらいであるかを生徒に予想させ、太陽と主な一等星を並べて比べさせる。仮に横一直線に並べる映像を見せながら確認する。

5 はるか遠くにある星座を作る星たちのさらに向こう側にはもう何も無いのか問いかけ、映像を見せることで、私たちの暮らす太陽系は2000億個以上もの恒星が集まる天の川銀河のほんの一部でしかないことや夜空に見える星座はすごく近くであることに気付かせる。



6 宇宙空間を観測すると、天の川銀河のような天体が他にも見つかることを示し、宇宙には銀河がどれくらい見つまっているのか問いかけ、約1000億個以上の銀河がすでに宇宙の地図として描かれていることを映像で紹介する。そして、その先の世界はまだ人類が到達できていない未知の領域が広がっていることを伝えることで、宇宙の広さについてどのように考えるようになったのか生徒に改めて問いかける。



7 宇宙に打ち上げられた望遠鏡のおかげで、星が誕生したり最期を迎えたりする様子が鮮明に見られるようになったことや、いくつかの星雲、星団、銀河などの画像を見ながら、再度、宇宙のことはまだほとんど明らかになっていないことを伝え、宇宙の広さについて、興味・関心をもって終えられるようにする。

(c) 教材について

- 授業日の21時の星空にある小惑星を表示する。

小惑星の名称が高知にゆかりのあるものであることから、星の名前のつけ方や命名者の関勉氏を紹介し、科学館展示室に望遠鏡等があることにも触れる。

- プラネタリウムドームの大きさや高知市及び高知県の地図の活用

太陽の大きさをオーテピアのプラネタリウムドーム（直径12m）としたときの地球の大きさは、約10cmとなることから太陽の大きさを体感的に捉えさせる。また、その太陽を高知市や高知県の地図上に表示して太陽系の大きさを実感しやすくした。【参考：大日本図書3年 P.261】



○ 科学館職員が制作した映像

展開1で、導入として地球を飛び出して宇宙旅行へ出かける映像を見せることで、宇宙はとても広いということを漠然と捉えさせる。

展開4で、恒星の大きさ比への映像を見せることで、宇宙には想像を超えるような巨大な恒星が存在していることに気付かせる。

展開5で、星座を作る星でさえ遠くから見ると1点に集まる様子や、さらに遠ざかることで私たちの暮らす太陽系が巨大な天の川銀河の一部でしかなかったことに気付かせる。

展開7で、宇宙にある天体望遠鏡によって撮られた画像を紹介することで、何気なく見上げている夜空に広がる宇宙に対する興味・関心を高めさせる。

(d) 学習の実際

学習に先立って各校で実施したアンケートでは、宇宙の広さについては約8割が「無限大に広がっている」という回答であったが、授業後にはほとんどの生徒が「宇宙は想像以上に広いことがわかった」と回答するなど、自分のイメージとの差を学習の中で感じられるような展開にできたのではないと思われる。また、「宇宙は無限の広さと思っただけで自分が思っていた無限の広さよりはもっと広くてびっくりした。宇宙は人間の知らないことがたくさんあるすごいところだなと思った。今まで思っていたよりすごいところってイメージが変わった。」と回答があるなど、本テーマの狙い通りに考える生徒もいたのは成果であると思われる。

(イ) 成果と課題

a 実験室学習

(a) ワイヤレス充電のしくみ

令和4・5年度に続き今年度も選択する学校は2校と少ない結果となったが、導入がスマートフォンに関連する内容で始まることから、どの年度の生徒たちも学習に意欲的に取り組んでいる。初めに小学校第5学年で学習した内容を思い出す場面では、容易に電磁石につながるわけではないが、電気に関すること・離れてもはたらく力であることなどの助言から、最終的に電磁石にたどりつくことができた。ワイヤレス充電器を開けて中身を観察する場面では、当然普段の生活で電気製品を分解する経験などないことから、「おお〜」などの声が聞こえてくる。新たな刺激を受けているというサインとして、まず成果を感じられる場面である。その後も、生徒たちは自ら考えたり、話し合いに取り組んだりするなど、探究活動ができていた。その過程で、ワイヤレス充電器とスマー

トフォンの内部のはたらきについて、互いに逆の作用ではたらいっていることに気付くこともできた。

発展では、電子オルゴールのスピーカーを手作りの簡易なもので代用しても音がきちんと聞こえたり、エレキギターのピックアップやIH調理器など身近なところでコイルが役立っていたりすることに驚き、コイルが目に見えなくても実際に身近なところではたらいっているという事実を受け止めていた。教科書のコラムや写真で見聞きするよりも、目の前で実際に見ることで、ある程度の実感を伴えたのではないかと感じている。

(b) 身近な物質 ～いつもは見せないすがた～

真空容器で減圧すると、水は100℃以下でも沸騰することを実験で確かめた。この結果を考察する学習活動では、(ア) 1気圧, 80℃ (イ) 1気圧, 100℃ (ウ) 1気圧より大きい圧力, 100℃ の条件と比較しながら、(エ) 1気圧より小さい圧力, 70℃の沸騰の条件をベクトルで図示する。教科書では取り扱わない内容について、実験結果やその場で与えられた条件を根拠に考察し表現する力を試させることができた。物質をつくる粒子の運動について、肉眼では誰も確かめたことのない現象をモデルとして一般化していく過程を経験させることができたのではないだろうか。

授業の後半では、ドライアイスの性質を体験させることで、身近な物質に対する興味や好奇心を高めることができた。ここでは、気圧と状態変化の関係を再確認しながら、通常は見られない、液化した二酸化炭素を見るという貴重な体験をさせることができた。

(c) 目に見えないけど確かにある！ ～気体の密度を調べよう～

夜店などで見かけるヘリウムガスの入っている風船が浮く原理について、どのように調べれば説明できるのかを考えることは生徒たちにとって難しい課題である。学校で学習する水上置換は気体の集め方の一つであり、集まった気体の体積やその質量を意識する生徒は少ない。生徒は第1学年で「密度とうきしずみとの関係」について学習するが、目に見えない気体どうしの比較にまで考えを至らせるためには、授業者が実験道具を示したり留意事項を説明したりする、いわゆる「教師がしゃべりすぎる授業」に陥りやすいため注意が必要である。

このように展開が難しい題材ではあるが、生徒たちは班で協力しながら密度を求め、同じ体積で比較したときの空気の重さよりヘリウムガス+風船の重さの方が軽いことを実験から確かめることができた。また、実際の密度と比較しながら自分たちの行った実験の精度について検証することができていた。

(d) 地層からひも解く

本授業を実施した際、生徒たちは地面の下は見えないながらも、どのように層をなしているのかイメージし、ワークシートに色分けする活動に一生懸命取り組めた。また、ボーリング実験は普段目にしない実験装置ということもあり、中からどんなものが出てくるのだろうと想像しながら楽しんで協働学習ができていた。

② 特別支援学校科学館学習

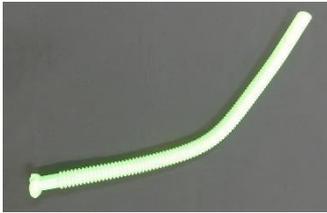
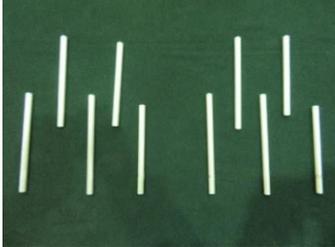
目標	学校の教育的ニーズ・障害種別に合わせた工夫をしながら、「理科を学ぶ楽しさ」を味わう機会をつくる。
----	--

ア プラネタリウム

学校数 (のべ)	児童・生徒数	引率者数	合計
19	177	150	327
内容	学校団体利用の内容と同じ 児童・生徒の状況を確認し、通常の投映よりも、ゆっくりとした語りや、分かりやすい天体画像や物語動画を使用した投映を行った。		
成果・改善点等	事前情報として、児童・生徒の実態を共有し、車椅子・ストレッチャー対応や、電源確保・補聴機器への対応など、安心してプラネタリウムを観覧できるようにした。また、「月の模様について伝えてほしい」などリクエストもあり、可能な限り対応した。アンケートでは、「家に帰り、プラネタリウムの話をしたそうです。親子で夜星をながめてステキな時間をすごしたそうです」(抜粋)とあり、興味・関心を持ち、行動まで起こしていることが伺えた。今後も児童・生徒の実態や反応を大切に、柔軟に対応しながら、星空の体験を提供していきたい。		

イ サイエンスショー

	タイトル	内容	学校数	児童・生徒数	引率者数	合計
1	音のふしぎ	下記のとおり	4	43	36	79

1	音のふしぎ (特別支援学校用)
内容	<p>基本的には学校・団体利用で実施した内容と同様である。演者が実験を見せるだけでなく、児童・生徒が体験できる内容を取り入れ、引率教員や保護者と一緒に楽しめるよう工夫をした。鳴き声コップは1人1個ずつ配布し、学校や家庭でも引き続き楽しめるようにした。</p> <p>【体験してもらった内容】</p> <p>①鳴き声コップシリーズ</p>  <p>②サウンドホース</p>  <p>③レインスティック</p>  <p>④ドラムサンダー</p>  <p>⑤音階パイプ</p>  <p>⑥バンジーチャイム</p> 
成果・改善点等	<p>鳴き声コップは、「容器」と「ひも」さえあれば簡単に作成できるため、引率教員から「学校の授業でも活かそうだ」「身近なものを使った実験では、道具が身近なものだからこそなじみがあるので、『あれからこんな音が!!!』と不思議そうにする姿が思考、発見につながっているなど感じました。」等の感想があった。</p> <p>鳴き声コップを自分で操作することが難しい児童に対して、引率教員がコップを児童のおでこにのせて音を鳴らすと、おでこから振動が伝わってきて大変喜んでた。「児童・生徒がどのようなことに興味をもつのか」、「どのような支援が有効か」等について、今後も児童・生徒の反応から学びとっていききたい。</p>

ウ サイエンスタイム

(ア) 今年度実施したタイトル ※タイトルの順は「利用の手引き」に記載の順

	タイトル	内容	学校数	児童・生徒数	引率者数	合計
1	糸電話で遊ぼう	R4 学校団体利用の内容と同じ	1	5	4	9
2	ビー玉万華鏡	R4 学校団体利用の内容と同じ	1	6	3	9
3	不思議な絵を楽しもう	使用する道具に配慮し、R6 学校団体利用の内容と同じ	1	6	5	11
4	過冷却された水の変化	下記のとおり	2	8	10	18
5	磁石で遊ぼう	R5 特別支援学校科学館学習の内容と同じ	1	7	6	13
6	鳴き声コップ	R5 出前教室の内容と同じ	1	3	9	12
7	レインスティック	R4 特別支援学校科学館学習の内容と同じ	1	4	4	8
8	紙コップごまで遊ぼう	下記のとおり	2	58	42	100
合計			10	97	83	180

(イ) 今年度、修正・変更したタイトル ※記載のないタイトルは前年度までと同じ内容（過去の年報を参照）

4	過冷却された水の変化
内容	<p>(1) 学校での事前学習 液体と固体の状態をビービー弾で作成したジュースとシャーベットの模型で確認する。</p> <p>① 液体：ペットボトルのジュースをコップへ注ぐ。 (音がする＝粒子が動いている)</p> <p>② 固体：シャーベットをスプーンですくう。 (固まっていて液体のように動かない) シャーベットを口に入れると口中の温度によって粒子がバラバラになる様子をイメージする。</p> <p>(2) 科学館での実験 【実験1】</p> <p>① 事前に準備しておいたペットボトル入りの過冷却水を氷にかけて氷筍をつくる。</p> <p>② ペットボトル内に残った過冷却水に衝撃を与え、一瞬で凍る様子を観察・触察する。</p> <p>【実験2】</p> <p>① 氷水と氷入り塩水の温度をそれぞれ測る。氷水は温度が0℃以下にならないことを確認する。また、氷入り塩水については、さらに塩を加えながら温度が低下していく様子を観察する。 (支援) 温度計を書画カメラで拡大し、モニターに映しながら温度を読み上げる。 (支援) 氷水と氷入り塩水を用意し、温度変化や実験結果を比較しながら理解を深める。</p> <p>② 氷入り塩水の温度が、-8℃まで下がったら、プラスチック製のバットに流し入れる。氷水も別のプラスチック製のバットに流し入れる。</p> <p>③ 金属トレイ2つに純水（直前まで冷蔵庫で保冷）を50mLずつ入れ、金属トレイごと②のプラスチック製のバットに乗せて3分間冷やす。</p> <p>④ 冷やされた純水に氷の欠片を投入し、氷入り塩水で冷やした純水だけが一瞬で凍ることを確認する。 その際、偏光板を通して観察することで、氷によって屈曲した光が様々な色となって見えてくる様子を観察する。</p>
成果・改善点等	<p>盲学校の中・高等部の生徒を対象に実施した。学校の教員とプログラムおよび教材について、事前打ち合わせを行い、どのような支援ができるかを確認した。物質の状態には「固体・液体・気体」の三態があることは知識としては理解できて、状態が変化する様子を実感することは容易ではないため、本プログラムを選択したとのことであった。</p> <p>通常のプログラムでは寒剤として氷入り塩水のみを使用するが、学校担当者より、氷入り塩水の「寒剤」としての特性を理解するため、氷水と比較しながら実験する提案をいただいた。当日の授業で、過冷却水が一瞬で凍るしくみを「パチンコ玉と磁石」で説明する予定だったが、当日の様子を踏まえて使用しなかった。</p> <p>弱視の生徒は一瞬で水が凍る様子を観察し、「なんだ、これは？」と率直に驚いていた。特に、偏光板を通して観察した氷の結晶の形や色に興味をもっていた。全盲の生徒は、純水を氷水で冷やしただけでは過冷却状態をつくることはできないのに対し、氷入り塩水（約-8℃）で冷やした純水は一瞬で氷に変化する様子を比べながら触察し、「過冷却」という、これまで経験したことのない現象に触れることができていた。</p>

8	紙コップごまで遊ぶ	
内容	<p>① 切れ目に沿って紙コップの羽を織り上げる。</p> <p>② マジックやシールで好きな模様をつける。</p> <p>③ 紙コップに丸いプラスチックカプセルをはめ込み、さらに①を合体させる。</p> <p>④ できあがったこまを回して遊ぶ。</p>	
成果・改善点等	<p>児童は思い思いの模様を描き、シールで模様をつけながら自分だけのこまをつくりあげて満足そうに遊んでいた。プラスチックカプセルは完全な球ではないため、回転していない状態でもこまが自立し、弱い力でもこまを回すことができる。紙コップにハサミで切れ目を入れる行程は、予め科学館で済ませておいたが、児童・生徒の実態に応じて挑戦させたり、プラスチックカプセルの中におもりをつけたりする等の工夫もできる。短時間で集中して仕上げるができるが、時間に余裕がある場合は「ぶんぶんごま」等と組み合わせてもよいかもしれない。</p>	

Ⅱ 展示見学

	タイトル	内容	学校数	児童・生徒数	引率者数	合計
1	もふもふな生きものたち	下記のとおり	3	12	15	27

1	もふもふな生きものたち	
内容	<p>盲学校小学部・中学部・高等部を対象に、「触れる展示」を用意した。触ると「もふもふしている」と感じる生物標本を中心に展示し、展示物には簡単なキャプション（点字ラベル付き）を添えた。</p> <p>(1) 哺乳動物の標本（ニホンイタチ・ハクビシン・タヌキ・イヌとネコの頭蓋骨） タヌキの展示には「タヌキの食事」と題し、ヒラタクワガタ・カタツムリの殻・セミの抜け殻・クリなども併せて並べた。</p> <p>(2) 植物の標本（エノコログサの仲間3種、コケ植物5種） 弱視の生徒は、触察以外に実体顕微鏡を使ってコケの観察を行った。</p>	
成果・改善点等	<p>今回、初めてキャプションに点字ラベルをつけた。見学の際には、点字を声に出して読み上げながら引率教員と会話する姿が見られた。点字ラベルは、「点字ラベラー-BL-1000」（ケーシーエス株式会社）を用いて作成し、事前に「オーテピア高知声と点字の図書館」の職員の方に添削していただいた。パソコンのキーボードで入力した文書を自動で点訳し、専用テープシールに出力することができる。</p> <p>「もふもふ」と言えば動物の毛並みを思い浮かべがちだが、身近な植物でも触り心地を楽しめることに気付いてもらえる機会となった。「コケの絨毯」といった日常会話で使われるような比喩表現も実物に触れてもらいながら紹介した。実体顕微鏡でコケを観察する際、ピントがあった瞬間に息をのんで感動する生徒の姿が見られた。</p> <p>「科学館の利用に際し、どのようなことを期待していたか」という引率教員向けアンケートでは、「触ったり、聞いたり、全盲の子が視覚以外の感覚を使って理科や生活の不思議等に気づいたり、楽しんだりすること」と回答をいただいた。今後も、新しい世界に出会う機会を提供できるよう、学校と連携してプログラムを提案していきたい。</p>	

(2) 学校団体利用 : 理科の楽しさを伝える。

① 学校団体向けプログラム

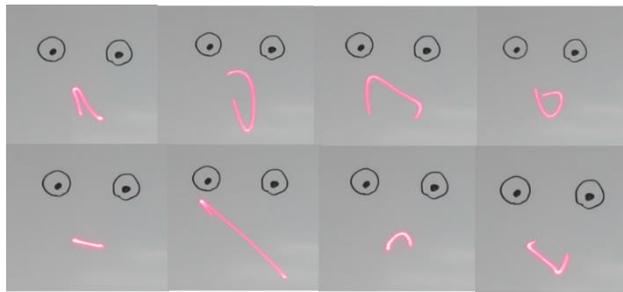
目標	自然の不思議に出会い、楽しみ、探究するきっかけとなる場をつくる。
----	----------------------------------

ア プラネタリウム

学校団体数	園児・児童・生徒数	引率者数	合計
69	1,707	347	2,054
学習の内容	<p>利用団体の希望によって、放映時間を変更する。(25~45分間) 年齢・放映時間に合わせて、紹介する天体・星座等を変えて放映する。 当日の夜の星や星座を見て、星空・宇宙に親しむことを目的とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 方位、時刻を確認する。日の入りの様子を見せる。 ② 当日の夜の星空を再現し、街中でも見られる惑星や一等星、夏の大三角などの星並びを紹介する。 ③ 街明かりを消して、満天の星を見てもらう。星座を紹介する。 ④ 星座にまつわる物語を紹介する。年齢によっては、宇宙を巡る映像を見せながら、太陽系の惑星や銀河の形、宇宙の広がりについて紹介する。 ⑤ 高知の星空に戻り、夜明けを迎える。 <p>中学生以上の団体や、希望する団体には、一般向け放映番組(45分間)を放映する。</p>		
成果・改善点等	<p>アンケートでは、『私の星座あったよ!』『天の川って七夕の時の星じゃない?』『月を見て)いろんなものに見えるね』などつぶやきがいっぱいかれました。(幼稚園)の回答があり、自分の知識とプラネタリウムの体験をつなげている様子が見られた。</p> <p>また、「宿題の自主学習で星や月について自分で調べてまとめる児童が複数名いました。」(小学校)という回答もあり、継続した学びの機会にもなっていた。</p> <p>科学文化振興事業の一般放映や特別番組で作成したコンテンツを使えるようにし、より多様性のある放映ができるようにしていく。</p>		

イ サイエンスショー 「音のふしぎ」

学校団体数	園児・児童・生徒数	引率者数	合計
18	340	93	433
学習の内容	<ol style="list-style-type: none"> ① 音楽を流し、レーザーポインターの光が動く様子を見せる。 ② オルゴールの音の鳴る仕組みを考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・オルゴール本体は小さな振動しか生み出さない。 ・オルゴールの箱が振動を大きくするため音が大きくなる。 ③ 糸を濡れた布巾で擦り、音を出す。 <ul style="list-style-type: none"> ・糸だけでは小さな音しか出ないが、プラスチックカップなどに伝えることで大きな音として聞こえるようになる。 ④ いろいろな鳴き声コップを紹介する。 ⑤ 音の鳴るホースを振り回し、ホースの中を通り抜ける空気とホースの形で振動が生まれる仕組みを説明する。 ⑥ バドミントンシャトル用の筒で机を軽くたたき、音を出す。 <ul style="list-style-type: none"> ・長さの異なる筒も鳴らし、長さと言の高低の係に気付けさせる。 ⑦ 音階パイプを紹介し、簡単な曲を演奏する。 ⑧ バンジーチャイムを紹介し、順に落とすことで「Happy Birthday」を演奏する。 ⑨ ①と同様にしてレーザーポインターの動きを見せながら、音の正体や光の動く仕組みについて解説する。 		



成果・改善点等	<p>曲に合わせて光が動く様子を見せることから始めることで、「どうなってるの?」という知的好奇心をもたせながら音の鳴る仕組みについて順を追って実験で確認をしていく展開にした。音を大きくする仕組みでは、「だからオルゴールは箱に入っているんだね」などの声も出ていた。また、筒の長さを短くすることで音が高くなることを確認しながら、木琴や鉄筋の板の長さに結びつけて考えている人や、科学館の展示室にあるパイプフォンを連想する人、リコーダーの大きさと音の高さについて話す人など、普段扱ったことのあるものを連想しながらショーを見ている様子がかがえた。</p> <p>なお、開発当初は、「音を伝える空気」というテーマの実験も準備していた。しかし、真空鍾の実験では、完全に音が聞こえない状態にはできず、空気を戻すと音は大きくなるものの、大きな違いとまではならなかった。この実験自体、かなりの時間を要することもあり、「レインスティック」や「ばね電話」など、鳴き声コップにかかわる道具の種類を増やすことで置き換えた。結果、ショー自体のテンポも良くなり、多くの音の出る実験を楽しむことにもつながった。</p>
---------	--

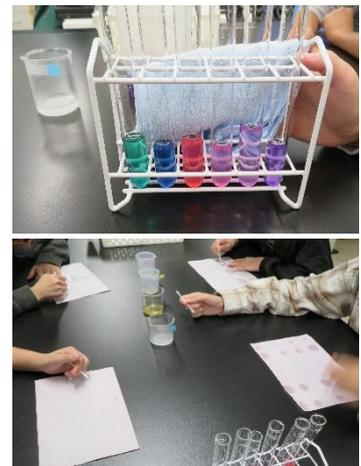
ウ サイエンスタイム

(ア) 今年度実施したタイトル ※タイトルの順は「利用の手引き」に記載の順

	タイトル (★は今年度、内容を修正・変更)	学校(園)数	児童・生徒数	引率者(保護者)数	合計
1	糸電話で遊ぼう	1	30	2	32
2	ビー玉万華鏡	6	199	34	233
3	虹色スコープ作り	1	27	3	30
4	偏光フィルム万華鏡	2	71	6 (33)	110
5	針穴投影機を作ろう	1	98	3	101
6	くるくるモーター作り	1	12	3	15
7	発電させてみよう	1	37	3	40
8	氷で遊ぼう	2	18	5	23
9	★不思議な絵を楽しもう	2	65	7	72
10	熱気球飛ばし	2	57	13	70

(イ) 今年度、修正・変更したタイトル ※記載のないタイトルは前年度までと同じ内容(過去の年報を参照)

9	不思議な絵を楽しもう
内容	<p>① 冷凍しておいた紫キャベツ(細かくカットしておく)を水の中で潰し、紫キャベツの色水を作る。</p> <p>② ①をピペットで試験管に取り分け、それぞれにレモン汁、穀物酢、石灰水などを加え、色の変化を楽しむ。</p> <p>③ 紫芋粉で紫色に染めた半紙(事前に準備)に、レモン汁などを含ませた綿棒で絵を描き、色の変化を楽しむ。</p>
成果・改善点等	<p>小学校第3学年～第6学年までを対象に実施した。このタイトルは、園児を対象として実施することが多かった。紫キャベツからアントシアニンを取り出したり、ピペットで試験管に紫キャベツの溶液を取り分けたりする活動を新たに追加した。</p> <p>第3・4学年は、プラスチックのスポイトを使用した。駒込ピペットの操作に不安が予想されたので、安全面からの配慮である。片手に試験管を持ち、もう一方の手でスポイトを操作するのが難しく、苦労している様子だった。今後は、試験管をプラスチックのカップに代える等の配慮が必要であると感じた。</p> <p>第5・6学年も駒込ピペットの操作や、その他の実験器具の扱いに慣れていない児童もいたが、グループの中で教え合いながら楽しんで実施することができた。</p> <p>どの児童も「試験管を色の順番に並べると虹みたい!」など、色の変化に喜びの声をあげていた。その後の、半紙に綿棒で絵を描く活動では、「石灰水は青っぽくなるから…」と体験したことを生かしながら、楽しんで絵を描く様子が見られた。</p>



エ その他の利用

(ア) 特別支援学級

	学校等	実施日	学校数	児童 生徒数	引率者数	合計	内 容
1	複数校の特別支援学級 (小学校)	7/17 (水)	4	12	6	18	・プラネタリウム・展示見学 ・サイエンスタイム(浮沈子)
2	複数校の特別支援学級 (中学校)	7/16 (火)	2	13	3	16	・プラネタリウム・展示見学 ・サイエンスショー(音のふしぎ)
3	複数校の特別支援学級 (小学校)	12/5 (木)	4	48	13	61	・プラネタリウム・展示見学 ・サイエンスタイム(浮沈子)
4	複数校の特別支援学級 (中学校)	12/4 (水)	2	6	3	9	・プラネタリウム・展示見学 ・サイエンスショー(音のふしぎ)

※サイエンスタイムの内容は過去に実施したものと同一

(イ) 教育支援センター

	学校等	実施日	児童・生徒数	引率者数	合計	内 容
1	土佐市教育支援センター	7/5 (金)	(小学生) 1 (中学生) 3	5	9	・プラネタリウム
2	高知市教育支援センター みらい(小学部)	12/3 (火)	(小学生) 10	5	15	・サイエンスショー・展示見学 ・プラネタリウム
3	高知市教育支援センター みらい(中学部)	12/19 (木)	(中学生) 34 (卒業生(支援継続)) 2	13	49	・サイエンスタイム (アルコールロケット) ・展示見学・プラネタリウム

(ウ) 県外の学校

	学校等	実施日	児童 生徒数	引率者数	合計	内 容
1	東みよし町立足代小学校	5/24 (金)	48	6	54	・サイエンスショー・プラネタリウム ・展示見学
2	東みよし町立昼間小学校	5/24 (金)	61	5	66	・サイエンスショー・プラネタリウム ・展示見学

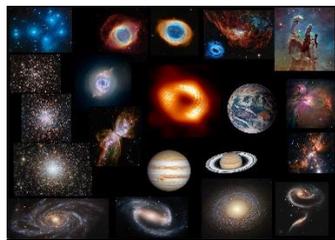
② 出前教室

目標	自然の不思議に出会い、楽しみ、探究するきっかけとなる場をつくる。
----	----------------------------------

ア ミニプラネタリウム・星空シアター

	タイトル	内 容	学校(園)数	園児・児童・生徒数
1	ミニプラネタリウム (星座早見の使い方と季節の星座)	R4 出前教室と同じ	2	12
2	星空シアター	下記のとおり	11	364
合計			13	376

2	星空シアター
内容	<p>スクリーンに画像・動画を映すシアター形式で行う。「宇宙美術館」というテーマで、美しさを切り口に、様々な天体を観賞し、宇宙に関する知識と共に楽しむ。</p> <p>① 様々な天体を印刷したプリント「天体写真集」（裏面には天体名を記載）を配布し、気になる天体を見つける。 ② 宝石箱のような「星団」、さらに巨大な星の大集団「銀河」について知る。 ③ 色鮮やかな「星雲」を観賞し、星が生まれる場所や星の最期の姿であることを知る。 ④ 近年撮影されたブラックホールの姿を見る。 ⑤ 太陽系の惑星、宇宙から見た地球の姿を観賞する。 ⑥ 知識を深めた上で、改めて、天体写真集から気に入った天体を見つける。</p> <p>実施時間・対象により、「当日の星空の紹介」や「星の大きさ比べ」、「月の形・模様」などの内容を追加する。</p>
成果・改善点等	<p>天体動画のシーンでは、会場が静かになり、集中して観賞している様子が見られた。また、お気に入りの天体の名前を積極的に発表し、天体写真集を大事そうに持っているのが印象的だった。</p> <p>さらに、星空シアターの内容を新規に開発していく必要がある。</p>



イ サイエンスショー

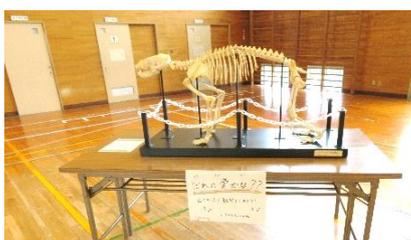
	タイトル	内容	学校(園)数	園児・児童・生徒数
1	音のふしぎ	R6 学校団体利用の内容に同じ	8	360
2	音のふしぎ(体験型)	R6 特別支援学校科学館学習の内容に同じ	1	15
合計			9	375

ウ サイエンスタイム

	タイトル	内容	学校数	児童・生徒数
1	シャボン玉を飛ばそう	R5 出前教室の内容に同じ	1	36
2	ビー玉万華鏡	R4 学校団体利用の内容に同じ	2	28
3	偏光フィルム万華鏡		2	12
4	発電させてみよう	R3 出前教室の内容に同じ	1	20
5	DNAをみてみよう	R5 出前教室の内容に同じ	1	20
合計			7	116

エ 展示見学

	タイトル	内容	学校数	園児・児童・生徒数
1	科学体験展示	体育館にモバイルミュージアムの展示物などを展示し、体験してもらった。	1	185



もっと理科好きに

(3) 部活動等支援 : 理科好きの子どもたちを支援する。

① 科学部活動支援

目標	科学部活動の活性化を図る。
----	---------------

- 科学部活動等の発表の場として「高校生と科学を楽しもう！！」を開催している。(p.54 参照)

② 課題研究等支援

目標	高校生等の主体的な研究を支える。
----	------------------

	タイトル	内 容	学校数	生徒数
	学校の山にはどんな動物が生息している？	土佐塾高等学校の授業の一環として、会場の提供を行った。学校周辺の山林内に設置した自動撮影装置によって得られた動画を見て、学校のまわりに生息する生きものを確認し、その生態について講義を受けた。 講師：横倉山自然の森博物館学芸員 谷地森秀二氏、宮地萌氏	1	5

さらに学校の理科も好きに

(4) 理科教育支援 : 学校・教員による理科教育を支援する。

① 教員学習会

目標	学校現場で活用できる教材やアイデアを提供する。
----	-------------------------

実施日	概要	場所	参加者数
7/23(火)	理科学習会（すぐに授業で使える教材づくりとアイデア） 小学校3・4年生の内容 ・「小学校の理科室づくり」交流 ・「理科室の使い方・安全指導」交流 ・「卵型じしゃくのおもちゃ作り」教材づくり ・「ものの温度と体積」実験演習・教材づくり	実験室	12
7/26(金)	理科学習会（すぐに授業で使える教材づくりとアイデア） 中学校 ・細胞分裂の観察 ニンニクの芽の細胞を酢酸ダーリアバイオレットで染色 ・リニアモーターカーモデル（コイルトレイン） ・銅の針金に真鍮メッキ	実験室	10
7/31(水)	理科学習会（すぐに授業で使える教材づくりとアイデア） 小学校5・6年生の内容 ・「安全指導について」交流 ・「植物の体のつくりとはたらき」実験演習・教材づくり ・「メダカのたんじょう」演習	実験室	9
2/12(水)	令和6年度 理数教育強化・普及研究事業に係る研究協議会 高等学校 ・講話1 プラネタリウムの活用について プラネタリウム鑑賞及び解説 ・講話2 授業で使える教材等の紹介・体験 (過冷却・熱気球・アルコールロケット他) 高知みらい科学館の利用・高校生関連の事業について・意見交換等	プラネタ リウム, 実験室	15

② 教材貸出・提供

目標	理科授業でより深い学びにつなげる教材等の貸出・提供を行う。
----	-------------------------------

No.	貸出・提供教材	貸出回数					
		小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	その他	計
1	心臓の音拡大器	2		1	3		6
2	聴診器	1		1	2		4
3	津波の発生モデル実験器			1	3		4
4	胎児モデルセット	2			2		4
5	金星の満ち欠けモデル	1		1	1		3
6	熱気球セット			2			2
7	堆積実験観察装置	1		1			2
8	ダンゴムシ用迷路			1		1	2
9	スモークマシン（フォグマシン）			2			2
10	小型双眼実体顕微鏡（ファープル）			1	1		2
11	地震発生装置	1		1			2
12	カラスプリング				2		2
13	地震波の伝わり方観察セット				2		2
14	空気の対流観察装置	1		1			2
15	音階パイプ（ドレミパイプ）			1			1
16	チョウの翅プレパラート（実体顕微鏡用）			1			1
17	蚊プレパラート①（実体顕微鏡用）				1		1
18	物の重さ比較実験球3種（6個入）				1		1
19	磁化用コイル（着磁装置）				1		1
20	レンズを使った目の構造模型			1			1
21	刺激と反応の実験用ものさし			1			1
22	静電高圧発生装置			1			1
23	赤・青・緑の光源（光のショーで使用したもの）			1			1
24	アリプレパラート（実体顕微鏡用）			1			1
25	豆電球のつくり 20 個入	1					1
26	活栓コック付注射器			1			1
27	実験用てこ（おもり付）				1		1
28	ソニックフラッシャー			1			1
29	地震波説明器			1			1
30	静電気測定器			1			1
31	携帯用スピードガン	1					1
32	ゾウリムシ			1			1
33	こぼれないドリンクホルダー			1			1

No.	貸出・提供教材	貸出回数					計
		小学校	中学校	高等学校	特別支援学校	その他	
34	水の中の小さな生き物（ミジンコ等）	1					1
35	懐中電灯を半分に切断したもの	1					1
計		13	0	26	20	1	60

③ 理科教育研究への協力

目標	科学館として、学校の理科教育を支援する。
----	----------------------

ア 市町村教育委員会、教育研究会、学校等が行う理科教育研究への協力

実施日	事業名	内容	場所
11/16(土)	学校の山にはどんな動物が生息している？	土佐塾高等学校の授業の一環として、会場の提供を行った。学校周辺の山林内に設置した自動撮影装置によって得られた動画を見て、学校のまわりに生息する生きものを確認し、その生態について講義を受けた。 講師：谷地森秀二氏、宮地萌氏	高知みらい科学館 実験室

イ 教育委員会、教育研究会等がオーテピア等で行う研究発表会等の事業への協力

実施日	事業名	主催団体	場所
7/20(土)	2024年度 夏休み子ども教室 「理科自由研究の仕方」	高知市教育研究会	オーテピア4階 ホール・研修室・集会室・M5
7/24(水)	2024年度 夏休み子ども教室 「科学工作」	高知市教育研究会	高知みらい科学館 実験室
8/23(金)	2024年度 夏休み子ども教室 「標本に名前をつける会」	高知市教育研究会	オーテピア4階 ホール・集会室
10/5(土)	第76回高知市小・中学生科学発表会	高知市教育研究会理科部会 高知市教育委員会	オーテピア4階 ホール・研修室・集会室
10/20(日)	令和6年度第53回高知県教育文化祭 第74回高知県高等学校生徒理科研究発表会	高知県教育文化祭運営協議会 高知県高等学校教育研究会理科部会	オーテピア4階 ホール・集会室
10/26(土)	令和6年度第53回高知県教育文化祭 第76回高知県小中学生科学研究発表会	高知県教育文化祭運営協議会 高知県科学教育研究会	オーテピア4階 ホール・研修室・集会室
12/15(日)	第14回科学の甲子園高知県大会	高知県教育委員会 科学の甲子園高知県大会実行委員会	高知県教育センター
1/17(金) ～2/2(日)	第77回高知市小・中学生科学展覧会	高知市教育研究会 高知市教育委員会	高知みらい科学館 展示室
2/1(土)	令和6年度食育実践発表会	高知市教育委員会 公益財団法人高知市学校給食会	オーテピア4階 ホール・研修室・集会室

2 科学文化振興事業

科学を楽しむ文化を育てる「科学文化振興事業」

科学への関心や年齢等に応じて、科学の楽しみ方を伝えるしくみ・しかけをつくっていく。

科学を身近に

(1) 展示 : 自然・科学・ものづくりを身近に感じてもらう。

① 常設展示

目標	いつでも、だれでも、何度でも楽しめる展示室を目指す。
----	----------------------------

ゾーン	コーナー	展示アイテム	概要	展示の更新・改善
-	エントランス	高知サイエンスマップ	43 の科学関係施設と 8 の研究機関等について紹介。	破損した番号表示などを随時修理。 ゆずロードミュージアムを追加。 佐川町立佐川地質館の QR コードを更新。
		光のアート	偏光板と透明フィルムを使ったアート展示。下絵は土佐女子中高・追手前高の美術部が作成。 協力：土佐女子中学高等学校 美術部，高知県立高知追手前高等学校 美術部	破損した部分を随時修理。
		デジタル地球儀 いまの地球	「触れる地球」に日影線と直近の雲画像を表示。	-
-	館内各所	「科学っぽいところ」紹介パネル	職場体験の中学生により、館内の「科学っぽいところ」を紹介するパネルを設置。	-
高知の自然と生きものゾーン	生物の進化	生命のつながり	DNA 模型と、「生命誌絵巻」「新・生命誌絵巻」「生命誌マンダラ」を展示。タブレットで補足説明。 協力：JT 生命誌研究館	-
		化石にさわろう	高知県内で採集された化石を展示。自由にさわれるようにしている。 協力：香西武氏（鳴門教育大学），香美市教育委員会	一時的に撤収中。
		動物の骨をくらべよう	イノシシ，キツネ，シカ，ウサギの頭骨標本を展示。	-
		スジイルカ骨格標本	土佐清水市大岐の浜に漂着し死亡していたスジイルカの骨格標本を展示。	劣化のため，天吊りからサイエンススクエア上に置くように変更。
		シカの大きさをくらべよう	エゾシカ，ホンシュウジカ，キュウシュウジカ，ヤクシカの角と頭骨の標本を展示。角は自由にさわれるようにしている。	-
	生物多様性く高知にすむ生きものたち	クマがすむ森	ツキノワグマのほか，クマタカなど四国の森にすむ鳥類や小動物の標本を展示。	-
		石灰岩地帯に生きる	高知県各地で採集された石灰岩を展示。石灰岩地帯にすむコウモリや陸産貝類などを写真で紹介。	-
	田んぼで卵を産む	田んぼで卵を産むカエルを写真で紹介。田んぼにすむ昆虫類やサンバ，アオサギ，チュウサギなどの鳥類の標本を展示。	-	

ゾーン	コーナー	展示アイテム	概要	展示の更新・改善
高知の自然と生きものゾーン	生物多様性く高知にすむ生きものたちく	アカメを育む浦戸湾	アカメの稚魚～成魚の標本とミサゴの標本を展示。	-
		ウミガメがやってくる浜	アカウミガメの卵、幼体、成体の標本などを展示。	-
		高知のシンボル	ヤイロチョウ、ヤイロチョウの巣、セグロセキレイ、ミカドアゲハ、トサヒラズゲンセイの標本などを展示。	-
		ニホンカワウソ	ニホンカワウソの標本を展示。	-
		高知のサンゴ	イシサンゴ類の骨格標本、ソフトコーラル骨片などを展示。	新規
	生きものを調べる	野鳥の観察	4種類のものさし鳥の標本と観察道具などを展示。	-
		高知城の野鳥	高知城で観察できる野鳥の標本を展示。	-
		高知の貝	四万十町出身の故朝日良隆さんのコレクションのうち、高知県がタイブ産地になっている貝の標本を展示。	ネームキャプション作成。
		貝を楽しむ	土佐清水市出身の故濱松英彦さんが高知県の砂浜で拾った貝殻で作った作品を展示。	-
		セミのぬけがら	高知県にすむセミのぬけがらを展示。その見分け方を紹介している。	-
		未来の科学者たち	高知県の小中学生が行った研究を紹介。	「魚のほねの数と形」に入替。
	生きものと人間のかわり	事故にあう生きものたち	車にひかれることの多い哺乳類やガラスにぶつかることの多い鳥類の標本を展示。	-
		外国から来た生きものたち	アライグマ、ソウシチョウ、カミツキガメ、ヒアリなど外来種の標本を展示。	-
		ヒョウのハチ	高知出身の鯨部隊で育てられていたヒョウ「ハチ」の剥製を展示。 高知市子ども科学図書館で展示されていたもの。	-
	宇宙・地球・科学体験ゾーン	宇宙のふしぎ	スイングバイ チャレンジ	宇宙を航行する探査機などがスイングバイで向きを変えることを表現した展示。 (ケブラーモーション)
石鉄隕石			アメリカ・カンザス州に落下したブレナム隕石を展示。ケイ酸塩鉱物と鉄金属の両方を含み、磁石が反応する。 寄贈：高知北ロータリークラブ	
吾川木星電波観測所			仁淀川町にある木星から放射される電波の観測施設を紹介する展示。 音声に変換した木星電波・太陽電波・銀河電波を聞く事ができる。	
宇宙情報コーナー			宇宙・天文に関する情報を展示。 SDSS に使われた穴あきアルミ板の展示のほか、太陽系の惑星を紹介するパネルなどを展示。	「プラネタリウムの歴史解説パネル」(提供：日本プラネタリウム協議会)、「一家に1枚 宇宙図 2024」(提供：文部科学省)を展示した。また、プラネタリウム番組に合わせたパネルを展示した。
ふしぎ地球の		デジタル地球儀 現在の地球	「触れる地球」に、雲画像+日影線、雲画像(4日分)、船舶、航空機の情報を表示。タブレットでメニューを選択できるようにしている。	ランプを交換。

ゾーン	コーナー	展示アイテム	概要	展示の更新・改善
		デジタル地球儀 雲と天気	「触れる地球」に、雲画像（4日分、10日分、30日分）、天気図、風力・風向、台風進路の情報を表示。タブレットでメニューを選択できるようにしている。	ランプを交換。
		デジタル地球儀 地震と津波	「触れる地球」に、地震、東北地方太平洋沖地震・津波、チリ地震津波の情報を表示。タブレットでメニューを選択できるようにしている。	ランプを交換。
		雲の種類をしてみよう	高知みらい科学館のテラスから撮影した雲の動画を展示。 高さや形で分けた10種の雲を早送り再生し、それぞれの動きを見ることができる。	
宇宙・地球・科学体験ゾーン	地球のふしぎ	高知にさわろう	四国の陸地と高知県沖の南海トラフまで海底の模型にさわられる展示。	-
		仁淀川 ～川底のカラフル～	仁淀川で見られる石の標本を展示。合わせて四国の地質図も展示。 協力：吉倉紳一氏（高知大学名誉教授）	-
		地面の下を調べよう ボーリング	オーペビアの地下で採取したボーリングコア試料を展示。火山灰の顕微鏡観察や岩石薄片の偏光顕微鏡での観察ができる。 協力：岩井雅夫氏（高知大学）	
		地面の下を調べよう 地層はぎとり	土佐女子中高の体育館の工事の際にはぎとられた地層はぎとり標本を展示。 協力：土佐女子中学高等学校、近藤康生氏（高知大学）	-
		地球情報コーナー	地球科学に関する情報を展示。 毎日の天気図、平成30年7月豪雨、平成30年大阪北部地震、室戸ジオパーク、高知コアセンターに関する情報を展示。	-
	科学体験（光と音）	光のテーブル	様々な形のレンズを使って、光の屈折などの実験ができる体験装置。	定期メンテナンスで点検・調整。
		光のパレット	赤・青・緑（光の三原色）の光を混ぜたときの色を確認できる実験ができる体験装置。	ランプの位置がずれるため定期メンテナンスの際に、修正。
		ふしぎな鏡 万華鏡	大きい万華鏡に入ることができる体験装置。	
		ふしぎな鏡 でこぼこミラー	凸面鏡と凹面鏡により、体が横に大きく見えたり、細く見えたりする体験装置。 近くにはカーブミラーも設置。	
		ふしぎな鏡 あくしゅミラー	半球状の凹面鏡により、自分と握手しているように見える体験装置。	
		パイプフォン	長さの違うパイプをスリッパでたたくことにより、音階を奏でることができる体験装置。	定期メンテナンスにより、消耗品の取替、破損したパイプを補修。
		いろいろな音を楽しもう・ひびく音が出せるかな？	自然の音の真似をするいろいろな楽器（オーシャンドラム・バードコール・レインスティック）の音を楽しむ展示と、音の正体が振動であることを感じやすい楽器（トライアングル・クラベス）の展示。	紛失した楽器の補充。破損した楽器の交換。
		ミュージックツリー	らせん状の木琴に球を転がすことにより、曲を演奏することができる体験装置。高知市子ども科学図書館から移設。	随時、鍵盤の入替（曲の変更）や破損した部分の修理。
	科学体験（力と運動）	力持ちになれるかな？ 滑車エレベーター	滑車の組み合わせによって、自分の体を持ち上げるときに必要な力が違うことを体感する体験装置。	定期メンテナンスで点検・調整。
		力持ちになれるかな？ てこの原理	てこでおもりを持ち上げるときに、引く位置によって必要な力が違うことを体感する体験装置。	定期メンテナンスで点検・調整。

ゾーン	コーナー	展示アイテム	概要	展示の更新・改善
		力持ちになれるかな？ 自転車のひみつ	自転車のギア（歯車）の組み合わせを変えることによるスピードなどの違いを体感する体験装置。	定期メンテナンスで点検・調整。
		ジャイロ ～ふしぎな力～	回転しているものを動かそうとしたときに生じる力（ジャイロ現象）を体感する体験装置。	定期メンテナンスで点検・調整。
		15個のふりこ	長さの違う15個の振り子を同時に動かすことによりできる模様の変化を楽しむ体験装置。	消耗品を随時取替。 定期メンテナンスで点検・調整。
宇宙・地球・科学体験ゾーン	科学体験（電気と磁気）	電気をつくろう 手まわし発電	手回しで発電機を回すことにより、電気製品を動かす体験装置。扇風機とラジオを設置している。	定期メンテナンスで点検・調整。
		電気をつくろう 手のひら電池	左手と右手でさわる金属の組み合わせにより電気が起こることを体感する体験装置。	定期メンテナンスで点検・調整。
		電気をつくろう 足ふみ発電	圧電素子を使った発電装置により、LED電球を点灯させる体験装置。	定期メンテナンスで点検・調整。
		電気をつくろう 太陽光発電	オーテピアの屋上に設置しているソーラーパネルの発電量等を表示するモニター。	-
		電磁石フィッシング	電磁石をON/OFFさせることにより、鉄球を集めて楽しむ体験装置。	定期メンテナンスにより、不具合を改善。ロータリーダンパー（持ち手の内部部品）交換。
	科学体験（感覚）	つめた～い！？	木、プラスチック、石、金属などの素材の違いによりさわったときに感じる温度が違うことを体感する体験装置。	
		さわって当てよう ～手で見て、指で読む～	中が見えない箱に手を入れて、触感だけで中の物を当てる体験装置。点字についても紹介。	点字シール貼り換え。
		くるくるアニメ	装置を回しながら、中にある人形を側面のスリットから見ることにより、アニメのしくみを体感する体験装置。	ネジ穴が潰れてきていたので、六角ネジに変更。 人形のポーズが崩れていたものを修正。
		錯視ギャラリー	高知市出身の北岡明佳さんの錯視作品と、オーストラリアの国立科学館クエスタコンから贈られた錯視作品を展示。 協力：北岡明佳氏（立命館大学）	-
		さわれるトルネード	上昇気流と地表の強い風によって、トルネード（竜巻）が発生する様子を再現した装置。中学生科学クラブの生徒たちが製作。 参考文献：「いきいき物理わくわく実験」愛知・三重物理サークル	-
	いろいろな物質	NIMS 動画 de 周期表	周期表のそれぞれの元素を選択すると、その元素に関わる物質・材料研究機構（NIMS）の実験映像を見ることができる展示。 協力：国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS）	-
		金属・合金	硬貨や食器など、身近なものに使われている金属・合金と、それぞれの金属・合金に含まれている元素を紹介。	
		プラスチック	容器や食器など、身近なものに使われているプラスチックと、それぞれのプラスチックに含まれている元素を紹介。	-
		「にあってなんだろう？」	博物館実習生制作展示 においてその物質の分子模型4点の展示。	新規。 ペットボトルとにいて新しいものに交換。
	高知の科学・ものづくりゾーン	高知の科学者たち	“コメットハンター” 関勉	高知市在住の関勉さんが使用していた望遠鏡や星図、記念メダルなどを展示。
土佐の天文暦学			谷秦山、川谷蘊山、片岡直次郎らを紹介するとともに、高知市民図書館所蔵の蘊山星図（複写）を紹介している。	-

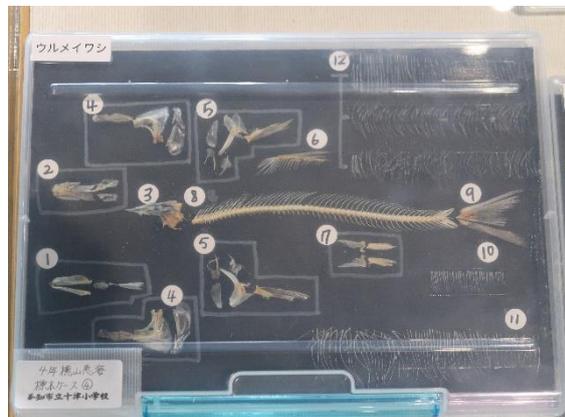
ゾーン	コーナー	展示アイテム	概要	展示の更新・改善
		“からくり半蔵” 細川半蔵頼直	細川半蔵が著した機巧図彙を紹介するとともに、機巧図彙をもとに、前多慎太郎さんによって再現された茶運び人形を展示。	-
		“植物分類学の父” 牧野富太郎	牧野富太郎の業績を紹介するとともに、牧野富太郎が著した図鑑や書籍を展示。	-
		“魚類分類学の父” 田中茂穂	田中茂穂の業績を紹介するとともに、田中茂穂が著した図鑑や書籍を展示。	-
		“地球科学の第一人者” 寺田寅彦	寺田寅彦の業績を紹介するとともに、寺田寅彦が著した書籍を展示。	-
		高知の科学者たち	山本忠興、森田正馬など高知出身の科学者を紹介。	-
-	工作室 展示棚	伝統工芸ウォール	高知のものづくりの原点である伝統工芸品を紹介。土佐硯、虎斑竹細工、土佐和紙、尾戸焼・能茶山焼、土佐古代塗、宝石珊瑚、土佐打刃物、土佐凧、フラフ、まんじゅう笠、安芸國鬼瓦、内原野焼、土佐備長炭の製品などを展示。協力：三原硯石加工生産組合、竹虎（嶺）山岸竹材店、草流舎、JIN FACTORY 畳いけうえ、吉川工房、土佐和紙プロダクツ、尾戸焼 谷製陶所、尾戸焼 土居窯、土佐古代塗 美祿堂、（嶺）ワールドコーラル、協同組合土佐刃物流通センター、宮崎直子氏、（嶺）長野瓦、陽和工房、上土佐備長炭製造販売、土佐備長炭室戸生産組合	

高知の自然と生きものゾーン 協力者（敬称略・五十音順、所属等は制作当時）

池田十三生（四万十町文化財保護審議会）、石川慎吾（高知大学名誉教授）、石原孝（神戸市立須磨海浜水族園・特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会）、伊藤文紀（香川大学昆虫学研究室）、今川義康（特定非営利活動法人西条自然学校）、岩神千絵美（高知県立森林研修センター 情報交流館）、植村壮一郎（高知市）、熊沢秀雄（特定非営利活動法人こうちフィールドミュージアム協会）、熊沢佳範（春野の自然を守る会）、香西武（鳴門教育大学）、齊藤知己（高知大学総合研究センター海洋生物研究教育施設）、佐藤真央（高知大学大学院生）、高田光紀（高知大学生）、竹内清治（四万十町）、多田さやか（認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター会員）、田中優衣（特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会 室戸基地）、田中幸記（高知大学総合研究センター海洋生物研究教育施設）、寺山佳奈（高知大学大学院生）、長野博光（アカメと自然を豊かにする会）、西澤真樹子（なにわホネホネ団）、西村公志（日本野鳥の会高知支部）、馬場誠（津野町 カルスト学習館）、濱田哲暁（日本野鳥の会高知支部）、瀧松英彦（高知市）、東島昌太郎（高知大学大学院生）、平井紗綾（特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会）、藤川和美（公益財団法人高知県牧野記念財団）、前田綾子（公益財団法人高知県牧野記念財団）、松井透（高知大学工学部生物科学科）、町田吉彦（高知大学名誉教授）、松田春奈（四国大学全学共通教育センター）、溝渕幸三（四万十市）、美濃厚志（株式会社東洋電化テクノロジーリサーチ）、美濃松里（高知市）、三宅香成（高知大学大学院生）、安井敏夫（越知町立横倉山自然の森博物館）、谷地森秀二（認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター）、矢野真志（久万高原町立面河山岳博物館）、矢野重文（日本貝類学会評議員）、山崎博継（わんぱくこうちアニマルランド）、山崎浩司（認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター）、山中洋希（高知市）、山ノ内崇志（福島大学）、山本貴仁（特定非営利活動法人西条自然学校）、吉川貴臣（わんぱくこうちアニマルランド）、渡部孝（わんぱくこうちアニマルランド）

越知町立横倉山自然の森博物館、株式会社田元業務店、香美市教育委員会、久万高原町立面河山岳博物館、公益財団法人龍河洞保存会、公益社団法人 桂浜水族館、高知大学農林海洋科学部昆虫研究室、高知県、高知カツオ県民会議 黒潮町、神戸市立須磨海浜水族園、JT 生命誌研究館、四国地方整備局 中筋川総合開発工事事務所、四万十町教育委員会、特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会、特定非営利活動法人西条自然学校、日鉄鉱業株式会社、認定特定非営利活動法人四国自然史科学研究センター、春野の自然を守る会、わんぱくこうちアニマルランド

【展示の更新・改善】



未来の科学者たち（更新）「魚のほねの数と形」

② 期間展示

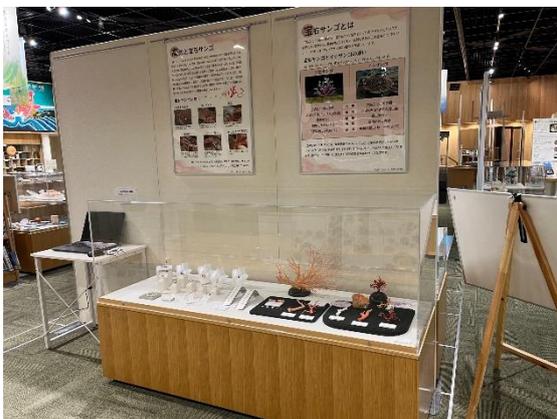
目標	知られざる高知の科学・ものづくりを、科学館としての視点で紹介する。
----	-----------------------------------

ゾーン	コーナー	展示アイテム	概要
高知の科学・ものづくりゾーン	高知の『石灰』展 【期間展示】高知の科学まつり (R5.11.1～R6.6.30)	海から来た石灰岩・石灰岩の中の化石	石灰岩のでき方や、高知の石灰岩の特徴などを紹介。石灰岩「土佐桜」を展示。 また、高知県内で採れた化石が含まれる石灰岩を展示した。 協力：三本健二氏
		石灰岩地の生きもの	石灰岩地の陸生貝類と植物について紹介。 高知県産陸生貝類の写真と標本、ジョウロウホトトギスの模型を展示した。 協力：三本健二氏、越知町立横倉山自然の森博物館
		石灰石をとる	高知太平洋鉱業㈱が高知市の土佐山鉱山で石灰石を採石している様子をパネルと映像で紹介。用途別の石灰石を展示した。 協力：高知太平洋鉱業㈱
		石灰石から石灰へ・こんにやくを食べよう	石灰石から生石灰や消石灰をつくる過程を化学反応式で紹介。また、全国でつくられるこんにやくのほぼ 100% に高知の石灰が使われていることを紹介。 あわせて、各社がつくっている生石灰や消石灰（袋入り）を展示した。 協力：(有)井上満吉商店、田中石灰工業㈱、井上石灰工業㈱
		伝統の技「塩焼き法」	伝統的な石灰づくりの方法である「塩焼き法（塩化揮発法）」を紹介。原材料の石灰石と、燃料のコークス、塩（工業塩）を展示した。 協力：井上石灰工業㈱、田中石灰工業㈱、(有)井上満吉商店
		伝統の「土佐漆喰」から未来へ・「石灰石～石灰～漆喰」の化学	田中石灰工業㈱がつくっている土佐漆喰や、クリーム状の漆喰「タナクリーム」を紹介。土佐漆喰やタナクリームを塗った実物を展示した。 また、石灰石→生石灰→消石灰→漆喰の過程を化学反応式で紹介した。 協力：田中石灰工業㈱
		石灰に新しい価値を添加する	井上石灰工業㈱がつくっている加硫促進助剤や脱水剤、「IC ボルドー」などの石灰製品を紹介。日本でつくられる自動車のほぼすべてのウェザーストリップに井上石灰工業㈱の石灰製品が使われていることも紹介した。 協力：井上石灰工業㈱
		社会のニーズに石灰で応える	(有)井上満吉商店がつくっている保存食品用生石灰発熱剤「ヒートタイム」や、除菌・消臭スプレー「TAS-CAL 99.9」をパネルと実物で紹介した。 協力：(有)井上満吉商店

③ 企画展

目標	多様な高知の自然・科学を科学館としての視点で紹介する。
----	-----------------------------

展示期間	タイトル	概要	場所
7/13(土) ～10/20(日)	企画展 「高知のサンゴをカガクする」	高知の海に生息する多様なサンゴを紹介し、サンゴの生きものとして魅力、サンゴをとりまく海や人との関係について、興味関心を深めてもらう内容とした。 1 サンゴってなに？ 2 浅い海のサンゴ（イシサンゴ・ソフトコーラル） 3 深い海のサンゴ（宝石サンゴ） 4 大地となったサンゴ（化石） 5 体感！高知のサンゴ 協力：公益財団法人黒潮生物研究所・NPO 法人宝石珊瑚保護育成協議会・株式会社ワールドコーラル・奥村知世氏（高知大学）・三本健二氏	展示室



④ 特別展・ミニ展示等

目標	いつ来ても何かが変わっている展示室を目指す。
----	------------------------

展示期間	タイトル	概要	場所
1/23(火) ～5/26(日)	高知県立牧野植物園 ミニ展示「タンポポ調査告知」	高知県立牧野植物園が事務局となっている「高知県タンポポ調査」を紹介する展示。 展示：高知県立牧野植物園	エレベーター ホール
3/16(土) ～6/10(月)	モバイルミュージアム 「変身立体②～ネコと恐竜～」	鏡に映ると違った形に見えるふしぎな立体作品。	2階こども コーナー
5/14(火) ～6/23(日)	「野鳥写真展」	県内外で撮影された野鳥写真の展示。 主催：日本野鳥の会高知支部，高知みらい科学館	展示室
5/21(火) ～7/7(日)	日本科学未来館オンライン 展示体験「MIRAI-Bit」	日本科学未来館の常設展示のうち，ロボットと人がともに暮らす未来をテーマとした「ナナイロクエスト」，地球環境に関する「プラネタリー・クライシス」，誰にでも訪れる老いを疑似体験する「古いパーク」の一部のコンテンツを体験することができる展示。	展示室
6/1(土) ～6/22(土)	子ども科学教室6年生 「顕微鏡で見つけたよ！水1滴の中の生物」	子ども科学教室6年「顕微鏡写真に挑戦」での子どもたちの作品（顕微鏡写真）を紹介する展示。	展示室
6/21(金) ～9/12(木)	モバイルミュージアム 「直角ミラー・無限ミラー」	顔を写しながら回すと顔が回っているように見える鏡の展示と，空間が奥まで続いているように見えるハーフミラーの展示。	2階こども コーナー
7/3(水) ～9/8(日)	高知県立牧野植物園 ミニ展示「山田壽雄の植物図 ①」	高知県立牧野植物園の企画展「山田壽雄の植物図」を紹介する展示。 展示：高知県立牧野植物園	エレベーター ホール
9/10(火) ～10/20(日)	高知県立牧野植物園 ミニ展示「山田壽雄の植物図 ②」	高知県立牧野植物園の企画展「山田壽雄の植物図」を紹介する展示。 展示：高知県立牧野植物園	エレベーター ホール
9/13(金) ～12/17(火)	モバイルミュージアム 「ツキノワグマ骨格標本」	高知の山にもすんでいるツキノワグマの骨格標本。	2階こども コーナー
9/23(月・振) ～展示中	高知工科大学制作展示 「DNAのつくりを見てみよう」	高知工科大学博物館展示論の受講生が制作した展示。	展示室
9/22(日) ～10/19(土)	ネイチャークラブ作品展	ネイチャークラブに参加した子どもたちの昆虫・植物・石・貝の作品の展示。	展示室
10/22(火) ～12/1(日)	高知県立牧野植物園 ミニ展示「実りの秋」	高知県立牧野植物園の「実りの秋」を紹介する展示。 展示：高知県立牧野植物園	エレベーター ホール
12/3(火) ～2/2(日)	佐川町立佐川地質館 ミニ展示「牧野博士と佐川の地質」	佐川町立佐川地質館の特別展「牧野博士と佐川の地質」を紹介する展示。 展示：佐川町立佐川地質館	エレベーター ホール
12/13(金) ～3/6(木)	モバイルミュージアム 「目の錯覚を楽しもう」	錯視(目の錯覚)により，動いていないのに動いているように見える平面立体(6点セット)。	2階こども コーナー
1/5(日) ～1/26(日)	ミニ展示 「見てみよう！ヘビのホネ ヘビのカワ」	令和7年の干支・巳年にちなんで，高知に生息するヘビの標本を展示した。また，クイズパネルもあわせて展示することで，より興味関心を高めてもらうよう促す。	展示室
1/21(火) ～2/1(土)	第77回 高知市 小中学生科学展覧会	高知市内の小・中・義務教育学校の児童生徒が夏休みに取り組んだ理科自由研究および科学工作の作品を展示した。 主催：高知市教育研究会，高知市教育委員会	展示室
2/5(水) ～5/25(日)	高知県立牧野植物園 ミニ展示「タンポポ調査告知」	県立牧野植物園が事務局となっている「高知県タンポポ調査」を紹介する展示。 展示：高知県立牧野植物園	エレベーター ホール
2/22(土) ～3/13(木)	特別展「インフラサウンドの可能性」	地震・津波・大気現象などによって発生する人には聞こえない超低周波音「インフラサウンド」について紹介する展示。 主催：高知工科大学，高知みらい科学館，産業技術総合研究所，北海道情報大学，九州大学 共催：全国インフラサウンド観測コンソーシアム ※高知工科大学との共催	展示室

展示期間	タイトル	概要	場所
3/16(日)	高校生と科学を楽しもう！！	研究成果のポスター展示・発表会 (p.54 参照) 展示：高知国際高校、山田高校、高知学芸高校、土佐女子高校、土佐塾高校	展示室

【ミニ展示「見てみよう！ヘビのホネ ヘビのカワ」】 R7.1.5.～R7.1.26



⑤ モバイルミュージアム

目標	県内全域の科学文化の振興を図る。
----	------------------

- ・ 展示物数 28種類 29点 ・ 展示市町村数 18市町村 ・ 展示施設数 24施設
- ・ のべ展示回数 73回 ・ のべ体験者数※ 81,546人

※ のべ体験者数は、各施設で報告書に記入していただいた概数の合計

展示物一覧

	展示物名	概要	展示回数
A	からくりサーフィン (2点)	動物が波の上をサーフィンするからくりおもちゃ	4
B	木のからくりをたのしもう	前後に動かすと角が動く「からくりカブトムシ」と、「からくりサーフィン (小)」のセット	4
C	花は咲く！？	鏡を使って、小さい芽から急に大きな花が咲くように見える展示	2
D	直角ミラー・無限ミラー	顔を写しながら回すと顔が回っているように見える鏡の展示と、空間が奥まで続いているように見えるハーフミラーの展示	2
E	恐竜ボックス	ハーフミラーを使って、スイッチを押すと恐竜の模型が骨格に変わったように見える展示	4
F	大きな虫めがね・水のレンズ	大きな虫めがねを通して見える世界を体験できる展示と、球形のペットボトルに入った水を通して見える世界を体験できる展示	4
G	電気をつくろう！・手のひら電池	磁石とコイルを使って発電実験ができる展示と、銅とアルミニウムを使って電池の原理の実験ができる展示	3
H	いろいろな磁石と合金	さまざまな元素を使って作られたいろいろな磁石を体験できる展示と、身近な金属や合金の展示	3
I	「におい」の化学	「におい」のものが「化学物質」であることを紹介する展示	3
J-1	実物元素周期表・いろいろな磁石	実物の元素を使った元素周期表と、さまざまな元素を使って作られたいろいろな磁石を体験できる展示(令和6年6月で展示終了)	1
J-2	化石にさわろう・高知の石を楽しもう	「化石にさわろう (二枚貝のなかま)」、「化石にさわろう (アンモナイト)」、「高知の石を楽しもう」のセット	3
K	1億年前の魚	約1億年前の魚の化石(ブラジル産)	3
L	ニホンカモシカ	高知の山にもすんでいるニホンカモシカの剥製標本	2
M	ツキノワグマ骨格標本	高知の山にもすんでいるツキノワグマの骨格標本	0

	展示物名	概要	展示回数
N-1	くらべてみよう～ペンギン～	コウテイペンギンとオウサマペンギンの剥製(令和6年6月で展示終了)	1
N-2	くらべてみよう～海鳥～	アオツラカツオドリとオウサマペンギンの剥製	3
O	高知の小型サンショウウオ	高知県内に生息する小型サンショウウオ6種の実物大模型の展示	3
P	世界のカブトムシ・クワガタムシ	「世界のカブトムシ」と「世界のクワガタムシ」のセット	3
Q	きらめく虫のひみつ	構造色により輝くモルフォチョウなどの昆虫や、貝類、ビスマスの人工結晶の標本などの展示	2
R	アサギマダラと扇風機	海を渡り、数千 km もの長い距離を飛ぶチョウ「アサギマダラ」の羽を参考に開発された扇風機の展示	3
S	うかんでる？	糸の張力によって支えられている「テンセグリティ構造」の作品の展示	4
T	見方を変えると…	見る向きによって、「ほ」・「ん」(本)という文字に見える立体	3
U	追いかけてくる絵(大)	逆遠近錯視という目の錯覚を使った立体作品	0
V	変身立体① ～いろいろな形～	鏡に映ると違った形に見えるふしぎな立体作品(幾何学立体4点)	3
W	変身立体② ～ネコと恐竜～	鏡に映ると違った形に見えるふしぎな立体作品(ネコの形・恐竜の形の2点)	1
X	恐竜のシルエット	光を当てる方向によって、違った影ができるふしぎな立体作品	2
Y	目の錯覚を楽しもう	錯視(目の錯覚)により、動いていないのに動いているように見える平面作品(6点)	3
Z	信号機のプログラム	押しボタン信号機のボタンを押してから、信号が変わり、元に戻るまでのプログラムを通して、プログラミングについて紹介する展示	4
合計			73

展示施設一覧

	市町村	展示施設	展示回数	体験者数(概数)
1	田野町	田野町立図書館	4	1,216
2	安芸市	安芸市民図書館	4	3,432
3	香南市	香南市香我美図書館	4	4,886
4		香南市野市図書館	4	18,590
5	香美市	香美市立図書館かみーる	2	1,776
6		香美市立図書館香北分館	1	1,291
7	土佐町	土佐町立図書館	2	2,243
8	高知市	春野市民図書館	2	624
9	本山町	本山町プラチナセンター	4	11,205
10	いの町	いの町立図書館	3	991
11	土佐市	土佐市複合施設つな一で	4	4,530
12	越知町	越知町立本の森図書館	1	520
13	仁淀川町	仁淀川町交流センター図書室	4	1,671
14	津野町	津野町立図書館かわうそ館	4	7,310
15		津野町立図書館虎太郎館	3	722
16	梶原町	梶原町立図書館	2	471

	市町村	展示施設	展示回数	体験者数 (概数)
17	中土佐町	中土佐町立文化館図書室	2	660
18		中土佐町立上ノ加江公民館	4	4,698
19		中土佐町大野見青年の家図書室	3	1,422
20	黒潮町	黒潮町立佐賀図書館	4	3,024
21	四万十市	四万十市立図書館	4	6,390
22		四万十市立図書館西土佐分館	4	1,249
23	宿毛市	宿毛市立坂本図書館	1	206
24	土佐清水市	土佐清水市立市民図書館	3	2,419
合計			73	81,546

(2) プラネタリウム : 星空・宇宙を身近に感じてもらう。

① プラネタリウム一般投映

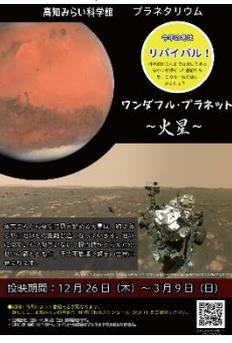
目標	星空・宇宙を楽しんでもらい、空を見上げるきっかけをつくる。
----	-------------------------------

ア プラネタリウム 一般向け投映

(単位:人)

番組タイトル	投映期間・投映回数	概要	観覧者数
<p>スタークルーズ 「ギャラクシー」2024</p> 	<p>3/5(火)~6/23(日) 投映日数:73日(4月~) 投映回数:180回(4月~)</p>	<p>(令和3年度に制作した番組をリニューアル) 宇宙に広がるギャラクシー(銀河)について、天文学の歴史と共に紹介する番組。 天の川について、古代の考え方から、銀河として認識されていった経緯について紹介した。銀河を調べて宇宙の地図を作るSDSSの研究に使われたアルミ板(展示室に掲示)を紹介し、明らかになった宇宙の地図を投映した。 新規内容として、銀河の種類の紹介、国立天文台が進めている市民参加型研究プロジェクト「ギャラクシークルーズ」への参加方法を紹介した。 展示室に様々な銀河画像、ギャラクシークルーズへの参加方法について掲示した。</p>	<p>4,223 (4月~)</p>
<p>七夕と天の川</p> 	<p>6/25(火)~7/7(日) 投映日数:13日 投映回数:29回 (5/21(火)に一般団体に実施)</p>	<p>(令和元年度に制作した番組) 七夕の雰囲気や星と共に楽しんでもらう番組。 「七夕物語」を紙芝居風動画で紹介した。どのようにして七夕が日本に伝わったのか歴史的な背景と、高知に残る七夕行事の様子を紹介した。また天の川周辺に見られる星雲・星団の写真の提示し、最後は童謡「たなばたさま」とともに七夕の雰囲気を表現した全天周映像を投映した。 展示室に高知の七夕(わら馬)について掲示した。</p>	<p>1,368</p>
<p>ブラックホール</p> 	<p>7/9(火)~11/10(日) 投映日数:110日 投映回数:341回</p>	<p>強力な重力で空間を曲げ、見えない天体「ブラックホール」について紹介する番組。 ブラックホールはどのような性質を持つのか、クイズとアニメーションを交えながら説明し、ブラックホールの誕生には巨大な星が起こす最期の爆発が関わっていることを映像と共に紹介した。また、見えないはずのブラックホール発見の経緯や2019年に発表されたブラックホールを示す画像についても紹介した。最後はコンピュータで再現されたブラックホール周辺の全天周映像を投映した。 展示室にブラックホールの構造、種類、見つけている場所、発見に関わった科学者等について掲示した。</p>	<p>10,494</p>

(単位：人)

番組タイトル	放映期間・放映回数	概要	観覧者数
ワンダフルプラネット ～木星・土星～ 	11/12(火)～12/8(日) 放映日数：19日 放映回数：26回	(令和2年度に制作した番組) 放映期間中に明るく見ることができる木星と土星について紹介する番組。 当日の星空を解説した後、宇宙空間を移動するような全天周映像を交えながら、それぞれの惑星の見どころを紹介した。木星では大赤斑やしま模様、土星では極点の六角模様や土星の輪の正体は氷の集合体であることなどを紹介した。また、木星の衛星エウロパや土星の衛星エンケラドスに生命がいる可能性があることについて紹介した。	675
流れ星のひみつ 	11/12(火)～12/8(日) 放映日数：18日 放映回数：26回	(令和元年度に制作した番組) 流れ星の科学的な解説や観測したくなるような情報を伝える番組。 当日の星空を解説した後、流れ星の昔の考え方から、未来の人工流れ星計画に触れ、科学的に分かっていることをクイズ形式で紹介した。過去には、1時間に5万個も流れた流星群があり、毎年決まった時期に流れる流星群の仕組みについても触れ、おすすめの流星群の日を紹介した。	663
クリスマス・スター 	12/12(木)～12/25(水) 放映日数：12日 放映回数：26回	(平成30年度に制作した番組) クリスマスの雰囲気や星と共に楽しんでもらう番組。 クリスマスツリーの天辺に飾る星「ベツレヘムの星」の由来について、紙芝居風動画で紹介した。ベツレヘムの星の存在を科学的に考察した複数の説があり、その一つ「惑星会合」を、プラネタリウムで再現した。最後はクリスマスカーの天体画像を楽しむ全天周映像を放映した。	712
ワンダフルプラネット ～火星～ 	12/26(木)～3/9(日) 放映日数：48日 放映回数：74回	(令和4年度に制作した番組) 1月12日に最接近を迎え、夜空で明るく見ることができる火星について紹介する番組。火星接近の仕組みについて、太陽系を俯瞰しながら確認し、当日の夜のどこに火星が見られるのか紹介した。 また、探査機パーサビアランスと共に、火星に向かう映像を放映し、火星の風景を見ながら、地球とよく似た地形を確かめ、火星の水の存在や、生命の可能性について紹介した。 最後に、火星での飛行に成功したヘリコプターインジェニュイティの映像や、火星の空を飛ぶような全天周映像を放映した。	1,567

(単位：人)

番組タイトル	放映期間・放映回数	概要	観覧者数
<p>スタークルーズ 「オリオン」</p>  <p>高知からい科学館 プラネタリウム</p> <p>★リバイバル！ ★2019年12月26日(木)～3月9日(日) ★12月26日(木)～3月9日(日) ★12月26日(木)～3月9日(日)</p>	<p>12/26(木)～3/9(日) 放映日数：46日 放映回数：73回</p>	<p>(平成30年度に制作した番組) 冬の夜空で見つけやすい「オリオン座」を深く知る番組。 当日の星空を解説した後、オリオン座を構成する星の名前や意味、星までの距離について紹介し、宇宙へ移動する映像でオリオン座の形が崩れる様子を観賞してもらった。また、1等星ベテルギウスとリゲルの温度や大きさの違いについてクイズを行い、星が誕生しているオリオン大星雲や、ベテルギウスの超新星爆発について解説した。</p>	<p>1,747</p>
<p>おとめ座のひみつ</p>  <p>高知からい科学館 プラネタリウム</p> <p>おとめ座のひみつ</p> <p>★3月11日(火)～6月22日(日) ★3月11日(火)～6月22日(日) ★3月11日(火)～6月22日(日)</p>	<p>3/11(火)～6/22(日) 放映日数：17日(～3月) 放映回数：53回(～3月)</p>	<p>春の訪れとともに夜空で見られ、誕生星座のひとつである「おとめ座」について紹介する番組。 おとめ座にはいくつものモデルがあり、豊穡の女神デメテルについての神話物語を放映した。また、星の名前、星までの距離が様々であること、星のつながり方が本によって違うこと、一等星「スピカ」二重星であること等についてクイズを交えながら紹介した。 おとめ座の領域にはたくさんの銀河があり、その中にブラックホールが見つかった銀河、暗黒銀河と呼ばれる正体不明の銀河があることを紹介した。 展示室におとめ座領域の銀河画像、88星座の銀河の数ランキング表などを掲示した。</p>	<p>1,108 (～3月)</p>

② プラネタリウム特別投映

目標	より幅広い来館者が楽しめる投映を目指す。
----	----------------------

(単位：人)

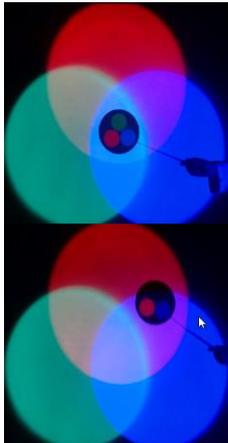
タイトル	実施日・投映回数	概要	観覧者数
リラックス プラネタリウム	毎月第4水曜日の12:30～ (学校長期休業期間を除く) 金曜日の17:45～ 土・日曜日の13:15～ 3月以降 祝日の13:15～ 投映回数：163回	リラックスを目的とした解説無しのプラネタリウムで、星空と全天周映像を短く体験できる内容。投映時間、観覧料を理由に控えていたプラネタリウム未体験者向けに実施回数を拡大。 観覧料金：無料 投映時間：15分間 4～6月 「はやぶさ2の軌跡」 7～10月 「オーロラをもとめて」 11～2月 「天狗高原へ向かう」(提供：津野町) 3月 桜の映像	4,852
GW限定 キッズプラネタリウム 「ほしぞらさんぼ」	5/3(金・祝)～5/6(月・祝) 11:30の回 投映回数：4回	未就学児と小学生低学年を対象とした子ども向けプログラム。 北斗七星をテーマにした内容。 投映時間：30分間	237
星と音楽のタベ vol.16 ～夏めく夜のハーモニー～	5/24(金) 2回公演	音楽の生演奏と星空をともに楽しんでいただけるプログラム。 出演：げちゅハピ(小島大助氏, 小島智啓氏, 筒井啓文氏) 公演時間：30分間	(18:00) 31 (19:00) 48 (計 79)
夏休みキッズプラネタリウム週間 キッズプラネタリウム 「ほしぞらさんぼ」	7/20(土)～7/26(金)の土日祝 10:00の回 投映回数：6回	未就学児を対象とした幼児向けプログラム。 北斗七星をテーマにした内容。 投映時間：30分間	259
星と音楽のタベ vol.17 ～三味線と星空のリズム～	9/27(金) 2回公演	音楽の生演奏と星空をともに楽しんでいただけるプログラム。 出演：三味之刻(杵屋彌之吉氏, 北添紫光氏) 公演時間：30分間	(18:00) 37 (19:00) 24 (計 61)
爆笑! 星兄の プラネタリウムショー	12/7(土) 2回公演	全国のプラネタリウムで活躍する星空解説人「星兄」によるプラネタリウムショー。春夏秋冬のそれぞれの星空を独自の表現方法で解説した。 出演：田端英樹氏 公演時間：60分間	(14:00) 72 (16:00) 73 (計 145)
キッズプラネタリウム 「ほしぞらさんぼ」	12/26(木)～1/7(火) 10:00の回 投映回数：5回	未就学児を対象とした幼児向けプログラム。 オリオン座をテーマにした内容。 投映時間：30分間	119
星と音楽のタベ vol.18 ～冬の星座とフルートと～	1/31(金) 2回公演	音楽の生演奏と星空をともに楽しんでいただけるプログラム。 出演：森本多麻美氏(フルート), 宮村真弥氏(ピアノ) 公演時間：30分間	(18:00) 76 (19:00) 77 (計 153)
高校生と科学を楽しもう!!	3/16(日) 4回公演	高校生によるオリジナル番組の投映(p.54参照) 投映：土佐塾高等学校 投映時間：20分間	(10:10) 66 (11:40) 72 (13:20) 79 (15:20) 73 (計 290)

(3) 実験・体験 : 気軽に科学を楽しめる場を提供する。

① サイエンスショー

目標	科学のおもしろさや有用性を感じ、また見たくなるサイエンスショーを実演する。
・対象	どなたでも
・内容	子どもから大人まで楽しめるサイエンスショー
・日時	毎週土曜日・日曜日、祝日、学校の長期休業期間

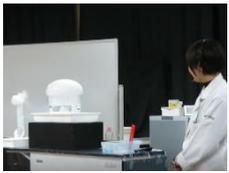
R6.4.1~R6.4.29	回転~くるくるのちから~	実施回数：36回	参加者数：850人
内容	<p>① サウンドホースを回す手伝いを観客の1名にお願いする。ホースを回すことでフェルトボールを吸い上げていくことから、空気が動いていることを確かめる。</p> <p>② プロワーを紹介する。プロワーから風が出てくることから、空気の入り口を探す。次に、プロワーの中をモニター（プレゼン）で見せ、中ではプロペラのようなものが回って空気を動かしていることを伝える。</p> <p>③ プロワーの空気を動かすはたらきを使って手作りの掃除機を見せる。</p> <p>④ ゴムが元に戻ろうとする力を使って、プロペラを回し、真上へ舞い上がる様子を見せる。</p> <p>⑤ ジャイロ筒を使って、回転をかけない時とかけた時の飛び方の違いを見せる。回転軸ができるとまっすぐに飛ぶことを伝える。ラグビーボールのパスのように回転させて確実に早く味方にボールを渡すなど、競技を高める方法として使われていることを伝える。</p> <p>⑥ ようじゴマ、手回しゴマ、巨大ゴマを回しながら、よく回すためのコツを観客と考えていく（重心近くを回転させる力が、コマの大きさや形によって違ってくるなど）。その途中、コマが回転していると倒れないのは、ジャイロ効果が働いていることを伝える。</p> <p>⑦ トトロゴマを宙返りさせる時、コマが回転しているとジャイロ効果で宙返りできないことを見せる。また、けん玉のけん先を穴に入れるときに回転させるとジャイロ効果により入りやすくなることを実演、または、口頭で伝える。</p> <p>⑧ 走っている時には倒れない自転車にもジャイロ効果ははたらくことを知らせ、車輪を見せる。2本のロープで車輪を回転させているときに、一本のロープを取るとそのままの姿勢を保ったまま回転の様子を見せる。</p> <p>⑨ 展示物のジャイロ効果の体験を紹介する。</p> <p>⑩ 連結した風船をプロワーで回転させ、ショーを終える。</p>		
成果・改善点等	<p>コマや自転車など身近なおもちゃや道具を使い、回転することでふしぎな力がはたらくていることを、実演を通して感じてもらった。コマを回した経験や自転車に乗った経験がある子どもたちも多かったことから、こちらからの語りかけへ活発に反応してくれていた。最後に、当館の展示室にある展示物を紹介することで、ジャイロ現象を自ら体験してくれる様子も見られた。</p>		

R6.5.3~R6.6.30	光のひみつ	実施回数：66回	参加者数：1,488人
内容	<p>① 赤緑青の3色スポットライトで作った白色光の中に白い発泡スチロール円柱や黒い円柱筒を立てると様々な色の影ができあがる様子を見せる。</p> <p>② (1)暗くすると周りが見えなくなること、(2)自ら光るものは出した光を受けとって見ることができ、(3)光を出さないものはその表面で跳ね返った光を受け取ることで見ることができ、を確認する。</p> <p>③ 光があふれる場所でものが様々な色で見えるのは、白色光は様々な波長の光が混ざってできていることに起因することを紹介する。 ・プリズムに白い光を当てると虹色に分かれることを見せ、白い光はさまざまな色の集まりであることを認識させる。</p> <p>④ ヒトが見える色の範囲と、三原色から様々な色を感じとるしくみを紹介する。 ・可視光線について説明する。 ・ヒトは可視光線の中でも三原色を感じとることで様々な色を認識していることを紹介する。 ・生活の中では液晶画面などにうまく活用されていることを例に紹介し、実際に液晶モニターに写真を映して見せ、肌の色など色の表現の仕方を顕微鏡で拡大し、モニターに映しながら紹介する。</p> <p>⑤ 光の反射と色の認知の仕方について紹介する。 ・白い光に様々な色の光が入っているが、どうして全てのものが白く見えずに別々の色に見えるのか尋ねる。 ・白い発泡スチロール球は赤い光の中では何色に見えるのか実験を交えて考えさせる。単色の中では明暗しか判断できないことから、ものの表面の色を見ているのではなく、反射した光（の色）を見ていることを確認させる（緑・青色も同様）。</p>		
			

	<ul style="list-style-type: none"> ・実生活のものの見え方はどうか、トマト・バナナのイミテーションを用いて確認させる。 ・三原色パネルで確認させる。 <p>⑥ 見えない光の利用のしかたについて紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テレビのリモコンでは、赤外線が点灯する長さを変えて利用されていることを紹介する。 ・紫外線インクがハガキのバーコードとして機械の判別に利用されていることを紹介し、実際に紫外線インクで描いた絵に紫外線を当てると浮かび上がることを見せる。 ・赤外線は(ビデオ)カメラの種類によっては認知することが可能な例について、赤外線LEDで作成されたお化けテレビを用いて紹介する。
成果・改善点等	<p>視覚の仕組みを知らずとも生活することが可能であるが、現実の「(光の)色を認知する仕組み」はいくつかの仕組みで出来上がっていることを紹介する機会をつくりたい、と以前から考えていた内容をショーの形に組み上げた。その成果として、実証する形で実験を見せたことで、大人も子どもも楽しく分かりやすく学べた、という感想をいただいた。改善点として、最後に盛り上げて終わる流れにできるとよかった。</p>

R6.7.6～R6.8.30	バランス	実施回数：72回	参加者数：2,168人
内容	<p>① 松ぼっくり「小」と「大」を両端にぶら下げて傾いたピンチハンガーを見せた後、松ぼっくりをぶらさげる場所を移動させながらピンチハンガーを水平にする過程を見せる。</p> <p>② てこの原理を簡単に紹介し、重さの違う人形がシーソーでバランスをとりながら遊ぶ様子を見せる。</p> <p>③ 1mの竹尺を指一本で支えるにはどこを持ってばよいかを予想させ、実演する。</p> <p>④ 野球バットの場合はどこを持ってば一点で水平に静止するかを予想させ、重心は必ずしも、ものの長さの中央にあるとは限らないことに気づかせる。</p> <p>⑤ 重心の見つけ方を紹介する(ものの両端を左右の手で持ち、各手を中央へ寄せていった終点が重心)。</p> <p>⑥ 発泡スチロール製の長い四角柱を一点で支えるにはどうすればよいかを予想させ、実演する。四角柱の重心を見つけ、重心の位置が右端にずれていることから、右側が重いことを予想させ、おもりが隠されていたことを紹介する。</p> <p>⑦ ジュース缶を斜めに静止させ、重心の位置をパワーポイントで図示する。</p> <p>⑧ 鉛筆(大)を支点のみで自立させる。</p> <p>⑨ フォーク2本とマッチをコルクボールに刺して組んだやじろべえをワイングラスの縁に乗せた後、マッチに火をつけ、一点でやじろべえが支えられている様子を見せる。</p> <p>⑩ 木製やじろべえAを支柱に乗せた後、音楽に合わせて重心をずらし、体勢を変えながらバランスをとる様子を見せる。</p> <p>⑪ 木製やじろべえBが綱渡りする様子を見せる。</p>		
成果・改善点等	<p>「重心」という用語をなるべく使わずに、身近な例や自分でもやってみたくなるようなバランスの現象を紹介した。ショーの合間に自由に触って遊べるコーナーも設置し、夏休みの工作等の参考にしていただくことができた。</p> <p>内容⑩では、8年前に巷で流行した音楽を使用し、大人も楽しめる場面を設定した。音楽がかかるとショーの雰囲気が変わる効果があり、今後も活用していきたい。</p>		

R6.9.7～R6.10.27	慣性・完成・歓声!	実施回数：32回	参加者数：904人
内容	<p>① CDにゴム風船をつけたホバークラフトを机上ですべらせ、「慣性」を見せる。また、ホバークラフトの代わりにドライアイスでも同様の動きが観察できることを見せる。</p> <p>② ラジコンカーに荷物を載せて走らせ、急ブレーキをかけると荷物が前方に落下することから、載せている物にも「慣性」がはたらいしていることを見せる。シートベルトや路面電車のつり革等の必要性についてふれる。</p> <p>③ 走行する新幹線の車内でジャンプするとどうなるか問い、真上にボールを打ち上げる装置を滑らかに動く台車に固定して検証実験することで、ジャンプしている間も「慣性」がはたらいしていることを見せる。</p> <p>④ だるま落としを実演し、頭上の部分は「慣性」で静止し続けようとしている仕組みを説明する。</p> <p>⑤ プラスチック製のメスシリンダー上にアクリル板で作成した輪、その上に立てたマジックペンを載せ、アクリル板の輪を素早く引き抜くと、「慣性」によってその場に留まるが、支えるものがなくなったことによってメスシリンダー内に落下する様子を見せる。</p> <p>⑥ 舞台上でテーブルクロス引きを実演する。 ※④～⑥は勢いよく行うことを意識する。</p> <p>⑦ 金属製たらいの上部と下部にフックを付け、それぞれに同じ大きさに切った画用紙をつけたものを天井から吊るし、演者が下部につけた画用紙を引く実験を見せる。勢いよく引くとたらいは「慣性」で止まり続けるため下部の画用紙が切れるだけであるが、ゆっくり引くとたらいの重みが引く力に加わった上部の画用紙が切れ、たらいが落下する様子を見せる。</p>		
成果・改善点等	<p>「慣性」ということばは馴染みの少ないものであるが、私たちが生活するうえで必ずはたらいしているものであるということを、身近な物や現象で改めて見たり考えたりすることができた。来館者のアンケートでは、「新幹線の例えは普段身近に体験している事でしたが、実験で見ると確かに！と思うところがあり面白かった」「『慣性』ふだん意識してなかったー！」などの感想があり、科学をより身近に考えるきっかけとすることができた。</p> <p>だるま落としは自作したため、切断面の摩擦が大きく実演での成功率が低かったが、難易度が高いほど成功したときの盛り上がりは大きかった。</p>		

R6.11.2~R6.12.28	ぶくぶく もくもく 泡の大実験!	実施回数：40回	参加者数：1,062人
内容	<ol style="list-style-type: none"> ① ビー玉、メントス、ゼリービーンズを炭酸ペットボトルに入れてみるとどれが一番泡を噴き出すか、来館者の参加を募り実験する。メントスが一番だった理由について、表面構造に注目して解説する。 ② クエン酸と重曹を混ぜて炭酸水が作れることを実演しながら紹介する。 ③ 入浴剤と少量のお湯を封印したフィルムケースロケットを飛ばす。 ④ 笛付ケトルにお湯とドライアイスを入れ、笛を鳴らして勢いよく白い霧が噴き出る様子を見せる。 ⑤ ドライアスを常温で放置すると、目に見えない気体の二酸化炭素に変化することを紹介する。 ⑥ 予めドライアスを気化させておいたメスシリンダーの中身を、ろうそくを立てた水槽に注ぎ、ろうそくの火が消える様子を見せる。対照として、空気入りメスシリンダーを用いた実験も同時に行う。二酸化炭素は空気より重いので、水槽の下層にたまり、上層の空気を水槽外へ押し出すためにろうそくの火が消えたことを説明する。 ⑦ ガラス水槽2個に長さの異なるろうそくを1本ずつ立てて火をつけた後、水槽にふたをすると、どちらのろうそくが先に消えるのか、クイズにする。ろうそくの火で温められた二酸化炭素は対流によって上層へ移動するため、長いろうそくが先に消えることを説明する。この実験結果を踏まえ、火災避難の際は、姿勢を低くして避難するとよいことを紹介する。 ⑧ メスシリンダーに水とドライアイスを入れ、白い霧が噴き出る様子を見せる。洗剤を数滴加え、大きな泡が柱状に積み上がり、メスシリンダーから溢れ出る様子を見せる。 ⑨ 丸水槽に湯とドライアイスを入れ、白い霧が激しく噴き出る様子を見せる。シャボン液を浸した毛糸で丸水槽にシャボン膜を張り、ドーム状のシャボン玉ができる様子を見せる。 		
成果・改善点等	<p>外部講師のサイエンスショーを参考に、観客にショーの手伝いを依頼する場面を設定した。他にもクイズ形式を取り入れるなど、参加型のショーにすることで観客の反応を見ながらショーを実演することができた。メントスの表面構造の電子顕微鏡写真、メントスコラの実験動画、山頂付近の雲の動画等、見て分かる、見て楽しめる補助資料を用意し、ショーの内容を補完した。</p> <p>⑦の火災避難について、低年齢層の子どもたちもすでに学校等で学習済みで、活発な発言があった。家族とも避難について話す機会となったことはよかったと思う。</p> <p>メントスコラの実験は観客の認知度が高く驚いた。このような実験は共感性も得られるため観客の反応も良く、今後も取り入れていきたい。</p>		

R7.1.5~R7.2.24	ボールの運動のふしぎ	実施回数：(35回)	参加者数：(920人)
内容	<ol style="list-style-type: none"> ① 2つのボールを床に落とすと、弾性ボール（スーパーボール）は大きく跳ねるが、非弾性ボールはほとんど跳ねないことを確かめる。（アシスタントに出てもらい、非弾性ボールが跳ねない様子を同時に見せる。） ② 弾性・非弾性について、簡単に「元に戻ろうとする性質」として説明する。その際、別の素材のボールの跳ね方がそれぞれ異なることも確認させる。 ③ スポンジの上に非弾性ボールを落とすと以前よりも跳ねる様子を見せ、なぜなのか、観客に考えさせる。 ④ ③と逆に、弾性ボール（スーパーボール）をスポンジに落とすとどうなるか考えさせ、実際に見せる。ボールの弾性ではなく、スポンジの弾性であることを説明する。 ⑤ 力学的エネルギー実験器を用い、2つのコースと実験方法について簡単に説明する。 ⑥ 2つのパートに分け、まずは分かりやすい前半のコースで考えさせる。 ⑦ なぜ前半は⑤の結果になるのかを、簡単に説明する。また、上り坂を含む後半について考えさせる。 ⑧ なぜ後半は⑥の結果になるのか、簡単に説明する。 ⑨ ニュートン振り子を出し、簡単に紹介する。 ⑩ 同じ大きさのおもりについて、片方だけ持ち上げてから離すと、どうなるか実験しながら尋ねる。 ⑪ ニュートン振り子の原理について、簡単にパワーポイントで説明する。 ⑫ 両端のおもりで実験するとどうなるか、実験しながら尋ねる。その際、自分の力で跳ね返るのか、それとも互いの力を伝えあって跳ね返るのか、考えさせる。 ⑬ 大きさが1：3のおもりで同様の実験を行い、簡単に解説する。 ⑭ ペンデュラムウェーブを出し、振り子の周期について、簡単に説明する。 ⑮ 振り子のひもの長さとおもりの大きさの関係について、簡単に説明する。 ⑯ 実際に、全てのおもりを一斉に動かしてみせる。 ⑰ 展示の振り子の紹介と、注意点を説明する。 	 	
成果・改善点等	<p>弾性・非弾性ボールの実験で跳ねる・跳ねないの結果を確認した後、スポンジ上では予想を裏切る結果を目の当たりにし、子どもだけでなく大人も不思議がる様子が見てとれた。力学的エネルギーの実験では、下り坂・上り坂の多いコースの結果について自身の予想した理由と合致しなかったことに関心をもつ様子が見てとれた。ニュートン振り子では片側のおもりのみ持ち上げたり、両側を同時、大きさの異なるおもりで実験したりすることで、徐々に複雑になる運動の様子について興味をもたせることができた。両側のおもりを同時に放す実験の際には、おもり自身の力が跳ね返るのか、力がすれ違っているのかを示すと、大人の多くがうなずいていた。ペンデュラムウェーブは展示室にも金属製のおもりで作成されたものがあるが、大きめのカラフルなスーパーボールを使用することで、観客の興味・関心を引き出すことができた。ショーのあとに、展示室にて自分で実験している姿も見られた。ペンデュラムウェーブの作成については、開発時に時間的余裕がなく振り子の周期をできるだけ簡易に調節できる構造にするべく努力して作成したが、より短時間に調整しやすい構造へ工夫する余地がある。</p>		

R7.3.1～R7.3.30	変わる？消える？色水の実験	実施回数：28回	参加者数：756人
内容	<p>① 食用色素の紫と黄色がそれぞれ入ったコップに、レモン汁を加えると紫の方は赤に変色し、黄色の方は変色しない様子を見せる。</p> <p>② 紫の方には、紫芋の色素が入っていたことを伝える。</p> <p>③ 水さし（1L）に紫芋の粉を加え、紫の色水が簡単にできる様子を見せる。</p> <p>④ 紫の色水をトルピーカーに取り分け、色の変化を予想させながら、食べられるもの（砂糖、塩、レモン汁）を加えていく。この際に、何も加えていないピーカーを用意し、色の変化を比較できるようにする。</p> <p>⑤ 色が変わるのは、紫芋などに含まれるアントシアニンの性質であることを知らせる。</p> <p>⑥ 食べられないもの（パイプクリーナー、トイレ洗剤、石鹸）も同じ要領でトルピーカーに加えていく。アルカリ性－中性－酸性の順にトルピーカーを並べ、色の変化の全体像が分かるように示す。この際に、塩素系の洗剤に酸を混ぜると、有毒なガスが発生することを知らせる。混ぜてはいけない液体について注意喚起を行う。</p> <p>⑦ クイズ「アントシアニンが含まれる植物について」を行い、ブルーベリー、イチゴ、アジサイなどに含まれていることを知らせる。</p> <p>⑧ ワイングラスに無色透明な液体を注ぐと、色が変わる実験をする。うすい水酸化ナトリウム水溶液（1Lの平底フラスコ）をワイングラスに注ぐ。この際に、ワイングラスの中に、指示薬（フェノールフタレイン、パラニトロフェノール、チモールフタレイン）を入れておく。指示薬を組み合わせることで6色を表現した。</p> <p>⑨ 6色並んだワイングラスを細い棒でたたくと、ド・レ・ミの音階が由来していることを知らせる。（グラスの大きさや、溶液の量で事前に調整）「チューリップ」などの簡単な曲を演奏する。</p> <p>⑩ 6色の液体をもう1つ用意していた1Lの丸底フラスコ（中身は無色のクエン酸水溶液）へ入れると、透明になる。「どうしてだろう？」と言いながら、残りのワイングラスの中身を加えていく。（この時、指示薬の変色域の範囲外になるため、無色透明になる）</p> <p>⑪ 全てのワイングラスの中身を入れ終えて無色透明になったところで、ショーを終える。</p>		
成果・改善点等	<p>身の回りにあるものをアントシアニンに加えると、様々な色に変化する様子を見せることができた。食塩からトイレ洗剤まで身近な水溶液の性質について関心を深めてもらえたと感じた。また、アントシアニンが含まれる植物についてもクイズ形式で紹介することができた。</p> <p>無色透明な液体をワイングラスに注ぐと色がつく実験は、意外な結果に観客の方の興味を高めることができたと思う。3種類の指示薬の調整が大変だったが、6色の変化を見せることができた。</p> <p>ワイングラスを使って演奏する場面では、グラスが割れて水溶液が飛散することが懸念された。観客の方へ見やすく提示することと安全面を両立するために、より良い方法をこれからも考えていきたい。</p>		



イベント（科学の祭典、高知サイエンスフェスタ）とぶ！	実施回数：4回	参加者数：185人
	実施回数：4回	参加者数：75人
内容	<p>様々なものが飛ぶ様子を見せながら、どのような仕組みで飛んでいるのかを説明していく。</p> <p>① 厚紙とストローで作った大きい竹とんぼが飛ぶ様子を見せる。</p> <p>② ヘリコプター（ゴムの力でプロペラが回る）が飛ぶ様子を見せる。</p> <p>③ 風船コプター（膨らませた風船から出る空気の流れでプロペラが回る）</p> <p>④ フライングボール（電気の流れでプロペラが回る）</p> <p>⑤ 弾性ボール・非弾性ボールを比較する。</p> <p>⑥ 大きいボールと小さいボールを積み重ねた状態で弾ませる。</p> <p>⑦ すっとびボール（⑥と同じ要領でスーパーボールが3個重なったもの）を見せる。</p> <p>⑧ アルコールロケットを飛ばす。</p> <p>⑨ サーキュレーターで様々な形の風船を浮かせる。</p> <p>⑩ 空気砲で空気を飛ばしてろうそくの火を消す。</p>	
成果・改善点等	<p>まず、「とぶ！」という言葉のイメージを自由に答えてもらってから、様々なものが飛ぶ様子を見せるようにした。竹とんぼやヘリコプターのイメージをもっている子どもも多く、スムーズにショーの内容に入ることができた。様々なものが飛ぶ様子を見せ、なぜ飛んでいるのかを解説した。言葉だけで伝わりにくいものに関しては、パワーポイントで補足をし、仕組みが伝わりやすいようにした。</p> <p>飛ぶ様子を見せ、説明する。見せる、説明するという流れをテンポよくしていくことで、小さい子どもも最後まで楽しめる内容になっていた。</p> <p>空気砲でろうそくの火を消す実験では、フォグマシーンを使って、空気の動きを目に見えるようにしたことで、「意外と遠くまで届くんだ。」「輪っかになって進むんだ。」など、お客さんにとって新しい発見を提供することができたと思う。</p>	



外部講師等によるサイエンスショー

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
8/31(土) ～9/1(日)	スペシャルサイエンスショー 「エネルギーの大変身」	外部講師として、科学漫才研究会の科学者らっきょ師匠をお招きし、エネルギーに関するサイエンスショーを実施した。 講師：科学者らっきょ師匠	サイエンススクエア	250
3/16(日)	高校生と科学を楽しもう！！	高校生によるサイエンスショーの実演(p.54 参照) 実演：高知小津高等学校	サイエンススクエア	275

② ミニかがく教室

目標	自然・科学・ものづくりを楽しむ第一歩としての役割を果たす。
・対象：どなたでも（※小学2年生以下は保護者といっしょに）	
・内容：身近な材料を使った簡単な実験・観察・工作	
・日時：毎週日曜日、学校の長期休業期間の土曜日	

(単位：人)

月	日	曜	タイトル	概要	参加者数		
					子ども	大人	合計
4	6	土	紙コップクラッカー	ゴムの力で飛ぶクラッカーを作る。派手に飛び散れば、大成功！！	33	22	55
	7	日	ミルクの中でおどるアート	真っ白い牛乳の中に入れたカラフルな色素が、界面活性剤のはたらきによっておどるように動き回るようすを観察する。	39	42	81
	14	日	ガリガリトンボ	ピーズを通した竹ひごの先に羽をつけた「ガリガリトンボ」を作る。	31	30	61
	21	日	折り紙マジック	紙の性質を利用した折り紙マジックを作って楽しむ。	51	39	90
	28	日	セロハンテープで作るステンドグラス	偏光板とセロハンテープを利用して、ステンドグラスを作り、光の変化を楽しむ。	40	36	76
5	5	日	石をみがこう	柔らかい石（蛇紋岩、石灰岩）や硬い石（花崗岩、チャート）を、光沢ができるまで磨きながら石の種類や性質に興味を持つ。	49	54	103
	12	日	知育玩具であそぼう	知育玩具での遊びを通して、論理的に考えることを体験する。	76	56	132
	19	日	UF0ピストルであそぼう	ストローで輪ゴム銃を作り、スチレンボードの円盤を飛ばして、的当てを楽しむ。	58	40	98
	26	日	空気であそぼう1	空気の性質を使ったお気に入りの作品を作り、楽しく遊ぶ。	25	22	47
6	2	日	みえないインク	台所にある身近な材料で書いた見えないメッセージを可視化する3種の方法を体験する。	40	30	70
	9	日	光の小箱	アルミシートやホログラム折り紙などを使って、後ろから光を当てると幻想的でカラフルな光を楽しむ「光の小箱」を作る。	54	35	89
	16	日	ミニブーメラン	よく飛ぶブーメランを製作する。形や投げ方を工夫することにより、ブーメランが飛ぶ原理を知る。	54	39	93
	23	日	不思議な砂浜	双眼実体顕微鏡を使って、日本各地の砂浜が何でできているかを観察する。	50	39	89
	30	日	ひものぼり	2本のひもを交互に引くと、テントウムシが登っていくおもちゃを作る。	50	37	87
7	7	日	ちりめんmonster	ちりめんじゃこに混入した甲殻類の幼生などを探し出し、拡大して観察する。	47	37	84
	14	日	押すだけで雲ができたり消えたり	気体の圧力が変わると雲ができる様子を感覚的にとらえて楽しむ。	57	47	104
	20	土	かぎぐるま	風で動く「かぎぐるま」を作って遊ぶ。	50	36	86

(単位：人)

月	日	曜	タイトル	概要	参加者数		
					子ども	大人	合計
	21	日	ひかるスライムを作ろう	蓄光剤を入れたスライムを作り、化学の不思議を体験し、興味・関心を高める。	105	78	183
	27	土	石ころアート	河原の石について知り、その特徴を生かした作品を作る。	37	31	68
	28	日	描いた魚が動き出す	マーカーで描いた金魚が水に浮かび動き出すマジックに挑戦する。	46	37	83
8	3	土	ハチの紙芝居	「ハチと兵隊」の紙芝居を読み、ヒョウのハチの飛び出すカードを作る。	39	34	73
	4	日	こおりつり大会	食塩の上に置いた氷を、水に濡らした木綿糸で釣り上げる(氷の融解熱、食塩の溶解熱の利用)。	47	48	95
	17	土	なくセミを作ろう	身近な素材(竹とひも)を使って、回すと音の出るセミを作って楽しむ。	54	40	94
	18	日	われないシャボン玉	ホログラム色紙を使って、くるくる回すとキラキラと輝くシャボン玉のように見えるおもちゃを作って、楽しむ。	66	41	107
	24	土	チョウをはばたかせろ	牛乳パック(半分)に貼り付けたちょうちょの絵を輪ゴムの性質を使って、パタパタと羽ばたいたように見せるおもちゃを作る。	38	34	72
	25	日	アルコールロケット	気化したアルコールを空き缶の中で爆発させ、紙コップ製のロケットを飛ばす。	43	43	86
	31	土	ゴムであそぼう1	のびた輪ゴムが元に戻ろうとする力を利用して、びっくり箱を作り楽しく遊ぶ。	23	21	44
9	1	日	わなげカップ	プラスチックコップの中で輪投げゲームをするおもちゃを作る。	45	47	92
	8	日	おうちで炎色反応	夏の風物詩「火花」に応用される炎色反応を、家庭にある材料を用いて行い観察する。	29	39	68
	15	日	微小貝	ルーペを使って砂の中から小さな貝殻を拾い出し、台紙に貼り付けて標本を作り、双眼実体顕微鏡で観察する。	45	40	85
	22	日	ゴムであそぼう2	のびた輪ゴムが元に戻ろうとする力を利用して、とびだすおもちゃを作り楽しく遊ぶ。	50	38	88
	29	日	どんぐりぶえ	秋の自然を感じられるドングリを使って笛を作る。	29	34	63
10	6	日	カタカタアニマル	長方形の厚紙やダンボールに切り込みを入れ、動力なしで坂道を歩く動物(アニマル)を作って遊ぶ。	34	32	66
	13	日	ゴムの力を使ったジャイロプレーン	ジャイロプレーンにゴムを付け、発射台に取り付け、ゴムの力を使って遠くまで飛ばす。	31	36	67
	20	日	化石のレプリカづくり	紙粘土で化石(アンモナイト、三葉虫、サメの歯)のレプリカを作り、絵の具で着色する。	31	28	59
	27	日	レンジで押し花	電子レンジを使って短時間で押し花を作り、できた押し花でコースターやしおりづくりをする。	41	32	73
11	3	日	化石をみがこう	古生代や中生代の化石が入った石灰岩の研磨を通して、化石に親しみ、化石になった古生物のことを知る。	35	32	67
	10	日	エアロケット	エアロケットの重心や空力の関わりを考え、よく飛ぶように工夫する。	53	37	90
	17	日	よさこいクジラ	磁石の性質(反発したり引き付けたり)を利用して楽しいおもちゃを作って遊ぶ。	62	75	137
	24	日	貝がら工作	いろいろな貝殻を組み合わせて小さな置物、アクセサリーなどを作る。それを通じて貝類という生き物に親しむ。	36	31	67
12	1	日	マツボックリで作ろう	大きなスラッシュマツのマツボックリに飾り付けをして、クリスマスツリーの置物を作る。	45	46	91
	8	日	コマであそぼう	コマを回して遊び、コマの不思議を感じる。	47	47	94
	15	日	コップの中の虹	分光シートを使ってコップの中に虹を作り出し、それをデザインして楽しむ。	30	29	59

(単位：人)

月	日	曜	タイトル	概要	参加者数		
					子ども	大人	合計
	22	日	3D プンブンごま	輪切りにした木材の円板などを使って、簡単に回転するブンブンごまを作る。	36	32	68
1	5	日	たのしく おどろう！	ペットボトルのキャップを組み合わせて、回転したり、上下したりする仕組みを作り、人形を楽しく躍らせる。	40	31	71
	12	日	紙で作る虹色リング	紙製のしゃくとり虫を作り、紙の持つ性質や色が連続して変わる楽しさを体験する。	43	33	76
	19	日	石であそぼう(磁石にくつつく石)	土佐市海岸の石の中から磁石で石を釣り上げて遊ぶ。	39	32	71
	26	日	ふしぎな絵	次から次へとかくれた絵が出てくるペーパークラフトを作り、数理的な思考を楽しむ。	33	35	68
2	2	日	マーブリング	水面に墨汁を浮かべ、液面をそっと竹串や呼気で混ぜて変化するふしぎなマーブリング模様をインクジェット紙に転写する。	36	34	70
	9	日	水性サインペンのひみつ	水性サインペンに含まれる色素を、書道用半紙やコーヒーフィルターを用いたペーパークロマトグラフィーで分離する。	35	34	69
	16	日	ゼンマイカーを走らせよう	クリアファイルの特性を生かして作ったゼンマイを動力として、ダンボールとプラスチックコップで作った車を走らせる。	48	30	78
	23	日	ムササビびよん	ゴムの力によって飛び上がる動物を作り、幅跳びや高跳び競技を通して、高く跳び上がるための工夫を促す。	31	37	68
3	2	日	スーパーボールロケット	スーパーボールに刺した竹串に、ストローで作ったロケットを通し、床や机に落とした反動で高く飛び上がる様子を楽しむ。	60	46	106
	9	日	段ボールコマを作ろう	円カッターで段ボールをくり抜いてコマを作る。中心に挿す割りばしの角度を工夫して、よく回るコマづくりに挑戦する。	71	54	125
	16	日	バランストンボ	紙製のバランストンボを作り、釣り合いについての体験を豊かにする。	52	48	100
	23	日	空気であそぼう2	空気の性質を使ったお気に入りの作品を作り、楽しく遊ぶ。	35	30	65
	29	土	ゴムロケット	ゴムの力で飛ぶロケットを作る。的に当たれば、大成功！！	23	21	44
	30	日	クレヨンを作ろう	身近にある土を使ってクレヨンを作る。	31	29	60
合計					2,558	2,197	4,755

③ 実演

目標	展示室での科学体験の充実を目指す。
----	-------------------

実施なし

(4) 科学館体験の拡張 : 家庭でも科学を楽しんでもらう。

① 科学動画の制作・公開

目標	家庭でも科学を楽しんでもらう。
----	-----------------

- ・ 新規の動画の制作・公開はなし

	視聴回数	チャンネル登録者数 (R7.3.31時点)
YouTube (高知みらい科学館チャンネル)	36,212	589

② パンフレット等の発行

目標	野外教室等の成果のさらなる活用を図る。
----	---------------------

パンフレット制作準備中

③ ショップ機能の充実

目標	家庭でも科学体験を続けてもらう。
----	------------------

カプセルトイの定期的な入れ替えを開始した。

(5) 科学イベント等 : さまざまな科学を楽しめる場を提供する。

① 高知サイエンスフェスタ

目標	県内全域に科学を届ける。
----	--------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
2/8(土) 2/9(日)	高知サイエンスフェスタ WEST	高知県西部の黒潮町において、「星空シアター」「サイエンスショー」「科学実験・工作コーナー」「星空観望会」を実施した。 ※2/8(土)は星空観望会のみ実施 協力：ニッポン高度紙工業㈱, 佐川町立佐川地質館, 四国電力㈱, 株式会社五藤光学研究所 津野天体観測所, オーテピア高知図書館	土佐西南大規模公園(大方地区)ふるさと総合センター 鯨が泳ぐ海が見える丘 展望台	2/8 28 2/9 158 (計 186)
3/1(土) 3/2(日)	高知サイエンスフェスタ EAST	高知県東部の田野町において、「星空シアター」「サイエンスショー」「科学実験・工作コーナー」「星空観望会」を実施した。 ※3/1(土)は星空観望会のみ実施 協力：ニッポン高度紙工業㈱, 佐川町立佐川地質館, オーテピア高知図書館	田野町総合文化施設ふれあいセンター 中芸広域体育館テラス	3/1 26 3/2 115 (計 141)

② 星空観望会

目標	実際の星を見る楽しさを知ってもらう。
----	--------------------

- ・対象：どなたでも
- ・内容：天体望遠鏡で月・惑星・1等星などを観望する
- ・日時：毎月第3金曜日 19:00～19:45 (7・8月を除く) ※晴れの場合のみ実施
- ・天体望遠鏡：屈折式望遠鏡 (口径：120 mm, 焦点距離：900 mm)
屈折式望遠鏡 (口径：80 mm, 焦点距離：910 mm)
屈折式望遠鏡 (口径：80 mm, 焦点距離：1,200 mm)
反射式望遠鏡 (口径：203 mm, 焦点距離：2,000 mm)
反射式望遠鏡 (口径：210 mm, 焦点距離：2,415 mm)

(単位：人)

実施日	概要	場所	参加者数
4/19(金)	観望対象：月, シリウス	オーテピア屋上	80
5/17(金)	観望対象：月		26
9/20(金)	観望対象：ベガ, アルタイル, アンタレス		76
10/18(金)	観望対象：月, 土星, アルビレオ (二重星)		84
11/15(金)	—		天候不良のため中止
12/20(金)	観望対象：金星, 土星, 木星		53
1/17(金)	観望対象：金星, 土星, 木星, 火星		45
2/21(金)	観望対象：金星, 土星, 木星, プレアデス星団		51
3/21(金)	観望対象：木星, 火星		60
合計			475

③ その他の科学イベント

目標	より幅広い科学を紹介する。
----	---------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
4/21(日)	高専ロボットがくる！	「もぎもぎ！フルーツGOラウンド」で全国大会ベスト4に輝いたロボットの仕組みの説明と操縦体験，ミニロボットで遊ぶコーナーなど。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	サイエンスクエア・展示室	108
6/23(日)	南極昭和基地と無線交信してみよう	南極昭和基地の隊員さんとアマチュア無線を使って交信する。 主催：(一社)日本アマチュア無線連盟高知県支部	実験室	中止
7/7(日) 9/15(日) 10/20(日)	アマチュア無線の交信体験をしてみよう	国内のアマチュア無線家と無線交信をし，電波の不思議さを体験する。 主催：(一社)日本アマチュア無線連盟高知県支部	実験室	中止 5 6
7/21(日)	高知みらい科学館開館6周年記念イベント「科学映像を楽しもう！」	開館6周年を記念して，「第65回科学技術映像祭」で入賞した作品のうち，11作品を上映した。	オーテピア4階ホール	64
8/6(火)	令和6年度 本町合庁プレゼンツ 夏休み子どもフェス	高知地方合同庁舎の皆さんによる特別イベント。天気に関する実験や記者会見風フォトスポット，クイズコーナー，缶バッジづくりなど。 主催：高知地方気象台，高知行政監視行政相談センター，高知労働局ハローワークジョブセンターほんまち，中国四国農政局高知県拠点	サイエンスクエアほか	400
8/25(日)	高知市シェイクアウトイベント 2024～防災脱出ゲーム～	シェイクアウト訓練から始まる脱出ゲーム。 主催：高知市地域防災推進課，高知みらい科学館	サイエンスクエア	110
11/4(月・祝)	JAXA H3 ロケット4号機の打上げライブ中継&パブリックビューイング in 高知	戸梶歩氏(元 JAXA 職員)の解説付きで，ロケット打上げのライブ中継を観覧する。	サイエンスクエア	約 50
12/15(日)	地球深部探査船「ちきゅう」と生中継	東北地方太平洋沖地震後の時空間変化の調査のため，宮城県沖約 200 km の海で掘削作業中の地球深部探査船「ちきゅう」と生中継！乗船中の研究者に船内の様子を案内してもらおう！	実験室	12
2/15(土)	高知コアセンターサイエンスフェスタ 2025	高知コアセンターの研究に関する，地球科学を身近に感じる3つのワークショップを開催。 ①水圧体験！深海で「カップ麺」を食べた気になってみた ②自分でプッシュ！ミニコア掘削体験 ③クイズで学ぼう！高知の宝～宝石サンゴ 主催：高知大学海洋コア国際研究所，海洋研究開発機構高知コア研究所，高知みらい科学館	サイエンスクエア	約 100
3/16(日)	高校生と科学を楽しもう！！	プラネタリウム(土佐塾高校)(p.44 参照)	プラネタリウム・サイエンススクエア・実験室・展示室	290
		サイエンスショー(高知小津高校)(p.49 参照)		275
		科学体験(土佐塾高校)		132
		研究発表(高知国際高校，山田高校，高知学芸高校，土佐女子高校，土佐塾高校)(p.38 参照)		—
3/20(木・祝)	アマチュア無線の交信体験をしてみよう	国内のアマチュア無線家と無線交信をし，電波の不思議さを体験する。 主催：(一社)日本アマチュア無線連盟高知県支部	実験室	9

④ イベントへの出展

目標	科学の楽しさ・おもしろさをより多くの人に伝えていく。
----	----------------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
7/20(土)	第50回土曜夜市	高知市中心商店街で開催された第50回土曜夜市に、オーテピアとして出展。当館からは、ミニ展示「自分と『E.T.』と「どうやって入った!?!」の2点を展示。 主催：土曜夜市実行委員会	帯屋町1丁目商店街	—
11/15(金)	龍馬生誕祭 2024	東洋電化中央公園・帯屋町1丁目商店街等で開催された「龍馬生誕祭 2024」にオーテピアとして出展。当館からは、ミニ展示「自分と『E.T.』と「どうやって入った!?!」の2点を展示。 主催：龍馬生誕祭実行委員会	帯屋町1丁目商店街	—
11/17(日)	第8回「お城下文化の日」	高知城周辺の文化施設が連携して毎年開催しているイベント(ワークショップやまちあるき等)。 当館は、ワークショップとして「科学体験展示コーナー」と、ミニかがく教室「よさこいクジラがおどりよる～磁石を使ったおもちゃ作り～」の2つを実施した。 今回は、同日開催のイベント「国際ふれあい広場」、「高知ベトナム交流会」とのコラボ企画としてスタンプラリーを実施した。当館からは、オリジナル星座早見と開館5周年記念缶バッジを景品として提供した。 主催：高知お城下文化施設の会(お城下ネット)	帯屋町2丁目商店街 オーテピア多目的広場	(科学体験展示) 974 (ミニかがく教室) 137
12/1(日)	第24回「青少年のための科学の祭典」高知大会	高知大学で開催された「科学の祭典」に実行委員として参加しているほか、高知みらい科学館からは、サイエンスショー「とぶ!」と、「スーパーボールロケット」「カエルぴよんをつくってあそぼう」「とぶ種」の3つのワークショップを出展した。 主催：青少年のための科学の祭典高知大会実行委員会	高知大学朝倉キャンパス 共通教育棟3号館	(ワークショップ) 210 (ショー) 185
2/12(水)	まちゼミ「科学館の仕事の裏側体験」	科学館で行っているプラネタリウムの仕事の裏側を体験する。プラネタリウムの機器や、投映方法について紹介する。 主催：高知まちゼミ実行委員会、高知商工会議所 高知TMO事業	プラネタリウム	9

(6) 科学教室等 : 興味に応じた科学体験の機会を提供する。

① 科学教室

目標	科学の楽しさ・おもしろさをより多くの人に伝えていく。
----	----------------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
4/4(木)	電気をつくってみよう	毎日使っている「電気」について、いろいろな発電所のしくみを知り、手回し発電機や磁石、コイルなどを使って電気をつくる実験をする。 主催：四国電力，高知みらい科学館	実験室	44
5/19(日)	骨からイルカを見てみよう	スジイルカの骨格標本などを観察しながら、イルカの体の作りや生態について知る。	実験室	25
6/9(日)	化石のクリーニング	栃木県産の第四紀の岩石を割って木の葉化石を探し、高知市産の白亜紀の岩石を割って二枚貝化石などを探し、クリーニングをする。それを通じて、当時の環境や古生物について考える。	オーテピア4階 研修室・集会室	45
6/9(日)	気象予報士さんの実験教室 「空の実験」	小学生と一緒に雲や虹の七色，雨を作る実験を行い，天気の様子や魅力を伝える。 主催：高知気象予報士会	実験室	17
6/30(日)	高知高専テクノガールズ 科学実験教室 ①スノードームづくり	高知高専テクノガールズと一緒に，世界にひとつだけのオリジナルスノードームをつくる。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	実験室	30
	高知高専テクノガールズ 科学実験教室 ②ハンドクリームづくり	高知高専テクノガールズと一緒に，かわいいハンドクリームをつくる。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	実験室	28
7/15 (月・祝)	サンゴの骨片を観察しよう	やわらかいサンゴ(八放サンゴ)の体の中にある小さな骨(骨片)を取り出し，観察する 講師：古井戸樹氏(黒潮生物研究所・研究員)	実験室	19
7/27(土)	こども科学電波工作教室	衛星からの電波を受信できる高性能な段ボールアンテナを製作し，トランシーバーに接続して実際に通信実験をするほか，国際宇宙ステーション(ISS)とも通信してみる。 主催：(一社)日本アマチュア無線連盟高知県支部	実験室 サイエンススクエア	9
8/1(木)	気象予報士さんの実験教室 「空気の実験」	「したじき吸盤」や「ペットボトルつぶし」などの実験を楽しみ，空気に重さや力があるか確かめる。その後，天気予報でよく耳にする言葉を解説し，災害時に役立つペットボトルシャワーを作る。	実験室	28
8/22(木)	PCRでDNAを増やし，その原理を学ぼう！	コロナウイルスの検査にも使われているPCR。微生物のDNAをPCRで増幅し，電気泳動で確認する。実験の合間にPCRや電気泳動の原理の話をする。(講師体調不良のため，当初予定8/2から延期して実施) 主催：JAMSTEC，高知みらい科学館	実験室	4
8/28(水)	電気をつくってみよう	毎日使っている「電気」について，いろいろな発電所のしくみを知り，手回し発電機や磁石，コイルなどを使って電気をつくる実験をする。 主催：四国電力，高知みらい科学館	実験室	38
8/29(木)				9
8/30(金)	水の教室	ふだん何気なく使っている「水」に関する実験・体験をする。 主催：高知市上下水道局，高知みらい科学館	実験室	中止
9/23 (月・振)	オリジナルバスボムをつくらう	好きな色と香りを組み合わせて，世界にひとつだけのオリジナルバスボムをつくり，バスボムの「あわ」をつくる実験をする。 主催：松田医薬品株式会社，高知みらい科学館	実験室	14

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
10/27(日)	高知高専テクノガールズ 科学実験教室 ①1位を目指せ！！レーシングスライム！	オリジナルの磁性スライムを作ってみなでレースをする。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	実験室	16
	高知高専テクノガールズ 科学実験教室 ②磁石を食べる！？スライム作り！	磁性スライムをデコレーションして，磁石を食べるスライムを作る。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	実験室	21
11/17(日)	未来へつなぐ自然災害碑からのメッセージを3Dデジタル技術で読み解こう！	PC，写真，スマホなどを用いて自然災害碑のデジタルモデルを作成する。石碑に記録された謎を発見して，高知県で発生した自然災害について学習し，将来に備える。 主催：国立研究開発法人海洋研究開発機構高知コア研究所，高知みらい科学館	実験室	21
11/24(日)	コズミックカレッジ 空力翼艇（ホバークラフト） をつくって走らそう	空力翼艇（ホバークラフト）をつくりながら，飛行機の翼のかたちを理解し，科学技術のおもしろさを体験する。 ※コズミックカレッジとして実施	アスパル こうち	16
1/26(日)	高知高専テクノガールズ 科学実験教室 ①スノードームづくり	高知高専テクノガールズと一緒に，世界にひとつだけのオリジナルスノードームをつくる。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	実験室	18
	高知高専テクノガールズ 科学実験教室 ②ハンドクリームづくり	高知高専テクノガールズと一緒に，かわいいハンドクリームをつくる。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	実験室	18

② 野外教室

目標	高知の自然の楽しみ方をより多くの人に伝えていく。
----	--------------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
4/20(土)	住吉の貝	香南市住吉海岸には，岩場などに生息する貝類の殻が打ち上げられている。それを採集し，名前調べまたは貝殻工作を行う。	住吉海岸 (香南市) 高知県立青少年センター	29
4/28(日)	高知城の自然	追手門から高知城を一周するように歩きながら，植物，動物，岩石などを高知城の自然ミニ図鑑を使って探していく。	高知城	21
6/16(日)	特別学習会「石の採集入門」	ネイチャークラブ（石コース）に応募したが落選となった人を対象に学習会を開催した。 鏡川の河原で石遊びをしたり石を採集したりし，石の特徴や名前を知り，石に興味を持つ。	宗安寺キャンプ場（高知市宗安寺の鏡川河原）	14
6/29(土)	水ロケット大会「作り方教室」	野外教室「水ロケット大会」への申込者のうち，作り方が分からない人を対象とした作り方教室を開催した。	実験室	19
7/7(日)	水ロケット大会	参加者があらかじめ製作した水ロケットを持ち寄り，60m先にある的にどれだけ近づけることができるかを競う。小学1・2年生の部，小学3年生以上の部の2部に分かれて行う。	アスパル こうち	43
7/15 (月・祝)	海藻のおしばをつくろう	海の中の植物・海藻について興味を持ち，実際に自分で採集した海藻で標本づくりに挑戦する。	宇佐しおかぜ公園 高知県水産試験場（土佐市）	24

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
7/21(日)	衣ヶ島の自然	衣ヶ島海岸のいろいろな生き物を採集し、名前を調べ、海岸にも多くの生き物がいることを知る。また、衣ヶ島の自然を知り、浦戸湾の自然の移り変わりを感じる。 講師：伊谷行氏（高知大学教育学部教授）	衣ヶ島 (高知市) 横浜文化センター	37
9/23 (月・振)	鏡川の石の秘密	鏡川の川原で色々な石を探し、石の標本をつくる。	鏡川川原	45
10/20(日)	旅をするチョウ アサギマダラ	アサギマダラの生態について学習し、アサギマダラを捕獲し、実際にマーキング調査を行う。 共催：高知県立のいち動物公園 講師：齋藤隼氏（高知県立のいち動物公園）	高知県立のいち動物公園	29
11/10(日)	地層と生痕（せいこん）化石の観察	住吉海岸（タービタイト）・西分海岸（メランジュ）に見られる地層や生痕化石を観察し、高知県の土地ができたようすや環境を、実験も交えながら考える。また、地層をつくっている岩石の標本も作製する。 講師：吉岡健一氏	住吉海岸 (香南市) 西分漁港 (芸西村)	3
12/8(日)	化石をさがそう	1日目に安田町唐浜の化石体験場で約270万年前の貝類化石を採集し、2日目に採集した化石のクリーニングと名前調べを行う。	安田町化石発掘体験場	35
12/15(日)			オーテピア 4階 集会室	17
3/16(日)	岡豊山の自然	岡豊城自然ミニ図鑑を参考に、早春の花や鳥などの生き物を探したり、地質や歴史にも触れたりしながら、高知県立歴史民俗資料館第一駐車場付近から岡豊山頂までを散策する。	岡豊山 (南国市)	8

③ ものづくり教室

目標	ものづくりの楽しさを伝える。
----	----------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
12/26(木)	鉄を加工してペン立て作り	ドリルで穴を開けたり、溶接、塗装をしたり、本格的なものづくりを体験する。 主催：高知高等技術学校、高知みらい科学館	実験室・工作室・工房・テラス	12

④ ICT 教室

目標	気軽に ICT を楽しめるようにする。
----	---------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
6/8(土)	ロボット講座 (4回連続講座)	ロボットを動かす機構とプログラミングの初歩を学ぶ。 ①トリボットを組み立て、内蔵プログラムを学ぶ。	工作室	8
6/15(土)		②パソコンの NXT プログラムを学びトリボットを走らせる。		8
6/22(土)		③センサーの役割を知り、エクスプレスボットで活用する。		8
6/29(土)		④これまでの学習を活用し、オリジナルロボットを製作する。		8
6/16(日)	高知高専 Scratch ゲームプログラミング入門	ビジュアルプログラミング環境「Scratch」を使ってシューティングゲームを作りながら、プログラミングの基礎を勉強する。 主催：高知工業高等専門学校、高知みらい科学館	オーテピア 4階 研修室	10
8/23(金)	プログラミングでものづくり (3回連続講座)	電子回路を制御するマイコンのプログラミングを体験する。 講師：國廣建男氏	実験室	13
8/24(土)			工作室・工房	14
8/25(日)				13
9/7(土)	ロボット講座 (4回連続講座)	ロボットを動かす機構とプログラミングの初歩を学ぶ。 ①トリボットを組み立て、内蔵プログラムを学ぶ。	工作室	4
9/14(土)		②パソコンの NXT プログラムを学びトリボットを走らせる。		4
9/21(土)		③センサーの役割を知り、エクスプレスボットで活用する。		4
9/28(土)		④これまでの学習を活用し、オリジナルロボットを製作する。		4
9/16 (月・祝)	1年生からのプログラミング講座	コンピューターを利用した“ものづくり”を体験することにより、プログラミングを学ぶ契機とする。	実験室	21
10/6(日)	高知高専 micro:bit プログラミング入門	マイクロコンピュータ「micro:bit」を使って、ロボットカーを制御するプログラミングの勉強をする。 主催：高知工業高等専門学校、高知みらい科学館	実験室	5
11/3(日)	第7回小学生ロボコン	レゴのブロックキットでロボットを組み立て、操縦してゲームをする。勝つための工夫をして、ものづくりの楽しさを体験する。 主催：高知工業高等専門学校、高知みらい科学館	実験室	10
11/4 (月・振)	ロボット入門	レゴロボットキットを使用して、動くしくみを作りながら、ロボット作りの基礎を学ぶ。	実験室	20
12/21(土)	IoT プログラミング講座	IoT 学習キットの組み立てやプログラミングを通して、IoT 技術の習得と独創力の養成を目的とする講座。 講師：今井一雅氏（高知工業高等専門学校 客員教授・名誉教授）、森山博氏（高知職能開発短期大学 外部講師）	工作室	4
12/22(日)			オーテピア 4階 集会室	4
1/19(日)	高知高専ドローンプログラミング講座	片手に乗る大きさのドローン「Tello EDU」を操作するプログラムを作成して、プログラミングの勉強をする。 主催：高知工業高等専門学校、高知みらい科学館	オーテピア 4階 集会室	7

⑤ ワークショップ

目標	科学に興味をもつきっかけをつくる。
----	-------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
8/20(火)	高知高専 不思議体験！ 折り紙で学ぶ算数・数学ワークショップ	四角形や六角形などの形が浮かび上がる不思議な作品を作り，折り紙の算数・数学的な一面を体験する。自由研究や工作に最適な，折り紙のワークショップ。 主催：高知工業高等専門学校，高知みらい科学館	実験室	28
10/13(日) ・ 14(月・祝)	5年ぶりにこんにちは ひとのからだふしぎ発見2 「血球ゆらゆらスノードームづくり」	試験管に血球模型を入れたスノードーム作り。 血液成分の種類とはたらきが学べる。 協力：川崎医科大学 現代医学教育博物館	実験室	42
10/13(日)	5年ぶりにこんにちは ひとのからだふしぎ発見2 「とびだす絵本をつくろう！ ～たべもののおりみち～」	紙を切り貼りして飛び出す絵本を作る。食べ物の消化と吸収について学べる。 協力：川崎医科大学 現代医学教育博物館	実験室	17
10/13(日) ・ 14(月・祝)	5年ぶりにこんにちは ひとのからだふしぎ発見2 「つくって聴こう！オリジナル聴診器」	プラモデルのようにキットを組み立てて，聴診器を作る。 協力：川崎医科大学 現代医学教育博物館	実験室	32
11/9(土)	干支の「土佐和紙漆喰張り子」に絵付をしよう	土佐和紙などを使ってつくられた干支の「土佐和紙漆喰張り子」に漆喰絵具などを使って絵付をする。 講師：草流舎のみなさん	実験室	10
11/16(土)				10
12/27(金)				10
12/28(土)			実験室	10

さらに深める

(7) サイエンスクラブ : 継続的な科学探求の場を提供する。

① 子ども科学教室

目標	子どもたちの成長を見守り、支えていけるようなプログラムを目指す。
・対象：小学3～6年生 ・内容：実験や観察，工作を中心とした科学体験 ・日時：月1回（全10回） 3年生：土曜日の午前（9:30～10:30，11:00～12:00）又は午後（13:30～14:30） 4・5・6年生：土曜日の午前（9:45～11:30）又は午後（13:00～14:45）	

小学3年生

（単位：人）

実施日	タイトル	概要	出席者数		
			午前 ①	午前 ②	午後
5/11(土)	とんでいかないで！	磁石の性質を使って，CDにのせたチョウや花が回るおもちゃを作る。	10	10	12
6/8(土)	万華鏡	鏡を使った実験を通して，鏡の面白さを体感し，鏡の特徴を利用して万華鏡を作る。	10	11	14
7/6(土)	チャレンジ！海藻押し葉	海の中の植物・海藻について興味を持ち，標本づくりに挑戦する。	10	11	14
9/7(土)	ローズウィンドウ	日光により美しく見える「ローズウィンドウ」作りを通して，はさみの使い方を学ぶ。	8	10	13
10/5(土)	見え方の不思議	錯視や残像効果の体験をしながら，目の特徴について理解を深める。	7	7	12
11/2(土)	五色の石	仁淀川の石を釘でひっかいたり，磁石にくっつけたりして遊んでみる。その中から気に入った石を見つけ，標本にし，五色の石について知る。	7	10	11
12/7(土)	ドングリであそぼう	ドングリの分類をしてコルクボードに貼り付け，ドングリの標本を作ったあと，ドングリを使って遊ぶ。	9	9	11
1/11(土)	水のふしぎな力-表面張力-	植物の葉にたまる水滴を観察し，表面張力という見えない力を考えるほか，水の表面張力をキーワードに，「水」と「洗剤」を用いたいくつかの面白い実験を行う。	8	9	10
2/1(土)	空気とあそぼう	空気に関する実験(大気圧・揚力等)をいくつか行い，空気の性質を知り，空気で遊ぶおもちゃを作る。	8	9	11
3/1(土)	コマの科学	コマを回して，コマの不思議さを考える。	9	10	13

小学4年生

（単位：人）

実施日	タイトル	概要	出席者数	
			午前	午後
5/18(土)	実験をしよう	実験器具について学習し，実際に器具を使って簡単な実験をする。	19	23
6/15(土)	貝がらの秘密	貝殻を観察し，貝類の成長様式などを学ぶ。	23	19
7/13(土)	算数パズルを楽しむ	図形や数字にまつわるパズルを考えたり作ったりする。	19	18
9/14(土)	レンジで押し花	電子レンジを使い短時間で簡単に押し花を作る。いろんな葉や花の押し花を組み合わせて楽しい工作をする。	17	18

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	出席者数	
			午前	午後
10/12(土)	植物染めにトライ	身近な植物を用いて生活に応用できる染色を体験する。植物の葉などを煮出した液に木綿布を浸して染色したのち、金属イオンを含む媒染液で媒染して色素を定着させる。	13	21
11/23(土)	ハチのポップアップカード	カードを開くと動物が立ち上がるしくみを作り、紙の繊維の力学的性質について学ぶ。また、ハサミの上手な使い方を知る。	14	20
12/14(土)	電気でグルグル回るおもちゃ	電池とモーターを使って動くおもちゃを作る。	18	17
1/18(土)	葉脈標本	薬品を使って複雑な葉脈の標本を作り、葉脈を観察する。	18	17
2/8(土)	液体の重さ比べ	温度の違う水、水と食塩水、水と油など、密度が違う液体を使った実験をした後、水時計をつくる。	12	15
3/8(土)	磁石であそぼう	磁石の性質を調べ、その性質を利用し、工夫して、からくり装置を作る。	17	19

小学5年生

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	出席者数
6/1(土)	20倍の世界	双眼実体顕微鏡の使い方を学習し、実際に身の回りの物やお札、砂、川の生き物などを観察する。	23
6/22(土)	ミクロの世界をのぞいてみよう	顕微鏡の部位の名前を覚え、基本的な操作を学習する。また実際に観察をしてスケッチを描く。	14
7/20(土)	ゴム動力「ヘリコプター」	ゴムの力で飛ぶヘリコプターを作る。	22
9/21(土)	歩行ロボットをつくろう	乾電池一本で歩くロボットを製作し、二足歩行するためのしくみを学習する。	23
10/19(土)	人工イクラ	アルギン酸ナトリウムなどを使って、人工イクラを作る。	21
11/30(土)	色水実験	ムラサキキャベツ液やブドウジュースなど身近にある指示薬を使って、色の変化を楽しみながら、水溶液の性質について学ぶ。	21
12/21(土)	アルミ玉で電磁波キャッチ	電磁波と電気の間接関係を、「コヒーラ」を製作し実験を繰り返すことで実感する。	21
1/25(土)	塩、塩？塩！	身近な塩の観察や結晶づくりを通して塩について理解を深める。	16
2/15(土)	小さな浄水場	自作したミニスケールの浄水場を用いて、濁った川の水からきれいな水をつくる方法を考える。	17
3/15(土)	木の葉化石をさがそう	湖底に堆積した第四紀の岩石（栃木県産）を割って、木の葉などの化石を探し、当時の環境を考える。	19

小学6年生

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	出席者数
6/1(土)	顕微鏡写真に挑戦	顕微鏡でしか見えない小さな生き物を観察し写真に記録する。	12
6/22(土)	スチロールカッター	はんだ付けなどの電気工作により、電流が流れると発熱するという性質を利用したスチロールカッターをつくる。	11
7/20(土)	結晶	双眼自体顕微鏡の使い方を復習し結晶ができるところを双眼実体顕微鏡で観察する。結晶の大きさや形の違いができるわけを考える。	10
9/21(土)	ショウノウ	街路樹などでおなじみのクスノキから、簡単な水蒸気蒸留法によってショウノウを取り出し、ショウノウポートを作ってショウノウの性質を知る。	11

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	出席者数
10/19(土)	見えない空気の重さと圧力	普段、存在を感じる事のない空気に確かな重さがあることをしらべ、その空気による圧力(大気圧)の大きさを実感する。	11
11/30(土)	マイコンプログラミング	マイクロコンピュータ「micro:bit」のプログラミングを学び、リアルな世界を制御するコンピューターを体験する。	8
12/21(土)	ペンデュラムウェーブ	振り子の性質を調べ、その性質を利用し、振り子の長さを調整して、ペンデュラムウェーブを作る。	9
1/25(土)	地震と地面の変化	「大地のつくりと働き」の学習の発展として、フィリピン海プレート沈み込みによる南海トラフ地震の起こり方や影響を、防災の視点も交えて学習する。	9
2/15(土)	石材「土佐桜」の中の化石	オーテピア1階の壁面に使用されているシルル紀石灰岩石材(土佐桜)を観察してウミユリなどの化石を探す。	3
3/15(土)	レンズのひみつ	レンズとは何かを知り、その中にあるひみつを確かめる。またそれを使い簡単な望遠鏡を製作する。	12

② ネイチャークラブ

目標	子どもたちが自然に親しみ、自然からじっくり学べる機会をつくる。
・対象：小・中学生	
・内容：昆虫・植物・貝・石などの採集・標本づくり、観察・見学・工作を通して、動植物の不思議さに触れ、郷土の自然に興味を持つ	
・日時：各コース全11回程度(5～2月)	

昆虫コース

(単位：人)

実施日	内容	場所	出席者数
5/11(土)	昆虫の撮影実習と昆虫シートについて	オーテピア4階 ホール 高知城、城西公園(高知市) 高知みらい科学館 工作室	11
6/2(日)	撮影①	石土池(南国市) 高知みらい科学館 工作室	10
6/30(日)	撮影②	新宮の森(雨天のため中止) 高知みらい科学館 実験室	10
7/7(日)	臨時撮影会③	メガネ池(日高村日下川)	8
7/28(日)	撮影④	蟹ヶ池(土佐市) 高知みらい科学館 工作室	10
8/31(土)	昆虫シート仕上げ・パネル作成 講師：真鍋泰彦氏(高知昆虫研究会)	高知みらい科学館 実験室	8
9/22(日)	昆虫シート作品展開始(搬入)・ミニ発表会	高知みらい科学館 実験室・展示室	8
10/19(土)	昆虫シート作品展終了(搬出)	高知みらい科学館 展示室	9
10/26(土)	秋の動植物観察	高知県立森林研修センター 情報交流館 親水公園(香美市)	10
11/23(土)	川の昆虫観察と撮影⑤	久万川(高知市) 高知みらい科学館 工作室	8
1/19(日)	冬の昆虫観察と撮影⑥パネル作成	紅葉橋緑地 高知みらい科学館 実験室	10
2/22(土)	まとめと発表	高知みらい科学館 展示室・サイエンススクエア・実験室・工作室	7

植物コース

(単位：人)

実施日	内容	場所	出席者数
5/11(土)	植物について、標本の作り方	オーテピア4階 ホール・集会室	8
6/29(土)	採集と標本づくり①	高知県立森林研修センター 情報交流館 (香美市)	7
7/27(土)	採集と標本づくり②	高知県立森林研修センター 情報交流館 (香美市)	8
8/18(日)	標本づくり・仕上げ	オーテピア4階 研修室	8
9/22(日)	標本作品展開始 (搬入)・ミニ発表会	高知みらい科学館 実験室・展示室	8
10/19(土)	標本作品展終了 (搬出)	高知みらい科学館 展示室	5
10/26(土)	秋の動植物観察	高知県立森林研修センター 情報交流館 親水公園 (香美市)	6
11/24(日)	どんぐりの標本づくり	城西公園 (高知市), 高知城, 杉並公園 筆山 (高知市), 潮江水再生センター 高知みらい科学館 実験室	7
12/22(日)	秋の味覚を楽しむ	高知みらい科学館 実験室	7
1/18 (土)	冬の植物観察と炭づくり	高知県立森林研修センター 情報交流館 (炭焼き小屋) (香美市)	6
2/22 (土)	まとめと発表	高知みらい科学館 展示室・サイエンススクエア・実験室・工作室	6

石コース

(単位：人)

実施日	内容	場所	出席者数
5/11(土)	石について、街の中の化石	オーテピア4階 ホール 高知城周辺	18
6/2(日)	採集①と地層見学	塩谷海岸 (香南市) 高知県立青少年センター	16
6/30(日)	採集②	新荘川 (須崎市) 須崎市立上分公民館	15
7/28(日)	採集③	仁淀川 (高知市) 針木浄水場	16
8/17(土)	標本箱づくり・標本仕上げ	高知みらい科学館 実験室	17
9/22(日)	標本作品展開始 (搬入)・ミニ発表会	高知みらい科学館 実験室・サイエンススクエア・展示室	15
10/19(土)	標本作品展終了 (搬出)	高知みらい科学館 展示室	9
10/26(土)	秋の動植物観察	高知県立森林研修センター 情報交流館 親水公園 (香美市)	12
12/22(日)	化石採集	安田町化石発掘体験場 安田町文化センター (安田町)	17
1/12(日)	街の中の化石, 化石のレプリカづくり	帯屋町商店街周辺, 高知大丸 高知みらい科学館 実験室	17
2/22(土)	まとめと発表	高知みらい科学館 展示室・サイエンススクエア・実験室・工作室	16

貝コース

(単位：人)

実施日	内容	場所	出席者数
5/11(土)	貝について、種類の見わけ方	オーテピア4階 集会室	10
6/8(土)	採集①	向萩の浜 井尻海岸 (土佐市)	10
6/23(日)	採集②	須崎港 (須崎市) 須崎市立交流ひろばすさき	11
7/14(日)	採集③	住吉海岸 手結山老人の家 (香南市)	11
8/3(土)	標本箱づくり・標本仕上げ	高知みらい科学館 実験室	10
9/22(日)	標本作品展開始 (搬入)・ミニ発表会	高知みらい科学館 実験室・展示室	10
10/19(土)	標本作品展終了 (搬出)	高知みらい科学館 展示室	10
10/26(土)	秋の動植物観察 石みがき	高知県立森林研修センター 情報交流館 親水公園 (香美市)	4
12/1(日)	微小貝・貝殻工作	高知みらい科学館 実験室	7
12/22(日)	貝の化石採集	安田町化石発掘体験場 安田町文化センター (安田町)	8
2/22(土)	まとめと発表	高知みらい科学館 展示室・サイエンススクエ ア・実験室・工作室	7

③ ロボットクラブ

目標	さまざまな産業を支えるロボットの基礎を学ぶ機会をつくる。
<ul style="list-style-type: none"> ・対象：小学5年生～中学生 ・内容：ロボットを動かす機構とプログラムの初歩を学ぶ ・日時：全3回 (3月) 	

(単位：人)

実施日	内容	出席者数
3/27(木)	①ロボットを動かす機構について学ぶ。 ②オリジナルロボットについて考える。 ③オリジナルロボットの製作	6
3/28(金)	①オリジナルロボットの製作 ②作品の動作確認、ブラッシュアップ ③発表会に向けた作品の仕上げ	6
3/29(土)	①オリジナルロボットの発表会、意見交換 ②修了証書授与 ③部品点検・片付け	6

④ 高知 IoT クラブ

目標	さまざまな産業に役立つ IoT の基礎を学ぶ機会をつくる。
----	-------------------------------

高知 IoT クラブとしては実施なし (ICT 教室として「IoT プログラミング講座」を実施。(p. 59 参照))

⑤ 中学生科学クラブ

目標	研究や製作活動に際し、適切な指導・助言を通して、科学的な思考や技能を高める。
	<ul style="list-style-type: none"> ・対象：県内の中・義務教育学校（後期）、特別支援学校（中学部）の生徒 ・内容：観察・実験を通して科学の面白さや不思議さにふれる ・日時：毎週土曜日 15:30～18:00（年末年始、お盆、イベント等で休みの場合あり）

実施日（実施回数）	内容
4/6～5/25（8回）	課題別グループ研究 【在籍 17 人】 <ul style="list-style-type: none"> ・机をたたいたりすることで電気が発生するのか ・泥水を飲料水にする方法 ・熱電変換の展示物 ・便利な松脂クリーナーを作る ・磁気浮遊の展示 ・カステラの紙が食べたい！！ ・目をよくするための展示物 ・油を除去するのに最適な組み合わせ ※ 5/4（土）は、GWのため休み
6/1	新期生 6 人加入，オリエンテーション 【在籍 23 人】
6/8～9/14（13回）	課題別グループ研究 <ul style="list-style-type: none"> ※ 8/10（土）は、お盆のため休み ※ 8/31（土）は、台風の影響のため休み
9/21, 28（2回）	部内発表会
10/5～10/19（3回）	課題別グループ研究 <ul style="list-style-type: none"> 部内発表会を受けて修正・研究
10/26	ワークショップ（一般公開） <ul style="list-style-type: none"> ※ 3 年生（9 年生）【10 人】活動終了 ※ 2 年生【2 人】各部員の事情のため活動終了
11/2～12/21（8回）	新テーマ考案・決定 【在籍 11 人】 <ul style="list-style-type: none"> ※ 12/28（土）は、年末のため休み
1/11～3/29（11回）	課題別グループ研究 【在籍 11 人】 <ul style="list-style-type: none"> ・コイルトレインを速く走らせよう ・消しやすい消しゴムを作る ・自転車のさびを楽に落とす装置作り ・目にしめないタマネギの切り方 ・土以外のものでも植物は育つか ・油を分解しやすいお茶の研究 ・錯視，錯覚 ・身近な道具で発電させてみよう ※ 1/4（土）は、休館日のため無し <ul style="list-style-type: none"> ※ 3/15（土）は、3/16（日）「高校生と科学を楽しもう!!」リハーサルのため休み
計 47 回	

(8) サイエンスカフェ等 : 科学について深く語り合う場を提供する。

① サイエンスカフェ

目標	科学について気軽に気楽に考えられる場をつくる。
----	-------------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
9/13(金)	サイエンスカフェ 宝石サンゴの謎を解き明かす	貴重な資源でもある宝石サンゴの持続的な利用に関する最新の研究についてお話しいただいた。 講師：奥村知世氏（高知大学海洋コア国際研究所・准教授）	実験室	10
1/7(火)	サイエンスカフェ for 高校生	①サイエンスタイム 「偏光フィルム万華鏡」 ②プラネタリウム 「ブラックホール」 ③サイエンスカフェ 「ダイバーシティ時代の科学」 講師：石井真史氏	プラネタリウム オーテピア 4階ホール	32

② サイエンストーク

目標	気軽に科学の話を知る場をつくる。
----	------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
4/26(金)	気象予報士さんのサイエンス トーク「2024年の冬(12月～ 2月)はどうだった？」	以前から暖冬と言われていた2024年の冬について、気象データや感染症の話題を絡めて解説する。加えて、年始に起こった「令和6年能登半島地震」を受けて、南海トラフ地震の解説も行う。 主催：高知気象予報士会	実験室	5
9/28(土)	気象予報士さんのサイエンス トーク「家族みんなで『南海 トラフ地震』に備えよう！」	発生が近づいていると言われる「南海トラフ地震」に備え、「非常持ち出し袋」と「備蓄品」の中身について考え、話し合ってみる。 主催：高知気象予報士会	実験室	25
12/25(水)	気象予報士会さんのサイエ ンストーク「ヒマラヤ、カラコ ルム、アルプスの山岳氷河を 巡る」	日本では珍しい「生きた山岳氷河」を紹介し、地球温暖化・気候変動の影響による、それら山岳氷河の変化に注目する。 主催：高知気象予報士会	実験室	11

③ 講演会

目標	多くの人に科学を伝える場をつくる。
----	-------------------

(単位：人)

実施日	タイトル	概要	場所	参加者数
9/8(日)	講演会 アルテミス計画で世界がともに 月へ！その先陣を切る水資源探 査プロジェクト「LUPEX」とは	ヒトが月で生活するために欠かせない「月の水」を調べに行く日本のプロジェクト「LUPEX」について紹介。 講師：水野浩靖氏（JAXA 月極域探査機（LUPEX）プロジェクト）	オーテピア 4階ホール	71
9/23 (月・振)	講演会 月とサンゴと産卵の神秘	サンゴの産卵や海洋生物などの映像とともに、浅い海に生息する「有藻性イシサンゴ類」について、産卵と月の関係性を中心にサンゴの生態を解説。 講師：目崎拓真氏（黒潮生物研究所・所長）	プラネタリウ ム	64

④ 情報交換会

目標	科学館に関わる人たちのネットワークの拠点をつくる。
----	---------------------------

実施なし。

(9) 情報提供 : 県民が必要とする情報を提供する。

① 図書コーナー

目標	さらに深く知りたい人を支援する。
----	------------------

- 令和3年度, 高知みらい科学館のオフィシャルパートナーでもあるニッポン高度紙工業(株)から, 創立 80 周年を記念して, 当館に対して書架・書籍の寄贈があった。

この書架を中心に, 科学やものづくりに関する書籍, 約 1,300 冊を配架している。

ニッポン高度紙工業(株)からは, 令和4年度以降も毎年, 定期的に書籍を寄贈していただき, 令和6年12月にも, 科学に関連する書籍(17冊)を寄贈していただいた。

② 夏休み自由研究相談室

目標	子どもたちの自由研究を支援する。
----	------------------

(単位: 件)

実施日	タイトル	概要	場所	相談件数
7/30(火) ~8/2(金)	夏休み自由研究相談室	教員, 学芸員, 指導員が小中学生の自由研究に関する相談に対応した。 自由研究の仕方, まとめ方を紹介する資料「自由研究をしよう」を作成し, 希望者に配布した。 前半は, 自由研究のテーマや調べ方に関する相談, 後半は自由研究のまとめ方に関する相談が多かった。	工作室	9
8/20(火) ~8/23(金)				11

③ 質問・相談対応

目標	県民の課題解決を支援する。
----	---------------

- 随時, 来館・電話等による質問・相談に, 教員・学芸員・解説員・指導員等が対応している。

第 77 回高知市小・中学生科学展覧会において, 科学館との関連が確認できた作品

	賞・区分	タイトル	学校・学年	科学館との関連
1	特賞 動物 1	貝がらさいしゅう~貝がらの取れる場所としゅるいについて~	横内小 3年	ネイチャークラブ(貝コース)参加
2	特賞 天文・地質・気象	川の石の研究	朝倉第二小 4年	夏休み自由研究相談室で質問
3	優秀賞 動物 1	カブトムシの観察記録と標本作り	江陽小 3年	ネイチャークラブ(昆虫コース)参加
4	優秀賞 動物 1	高知と五とうの貝がら調べ2	一ツ橋小 3年	野外教室「住吉の貝」参加, 夏休み自由研究相談室で質問
5	優秀賞 動物 2	貝標本を作ったよ	附属小 4年	ネイチャークラブ(貝コース)参加
6	優秀賞 動物 2	貝の研究3	一ツ橋小 5年	夏休み自由研究相談室で質問
7	優秀賞 植物 1	しょくぶつひょうほん	泉野小 2年	ネイチャークラブ(植物コース)参加
8	優秀賞 植物 2	植物標本	泉野小 4年	ネイチャークラブ(植物コース)参加

3 基盤機能

持続可能な科学館をつくる「基盤機能」

理科教育振興事業・科学文化振興事業を実施するのに必要なしくみ・しかけをつくっていく。

クオリティの向上

(1) 人材育成 : 科学コミュニケーション人材を育てる。

① 職員のスキルアップ

目標	高知みらい科学館クオリティを保つ。
----	-------------------

- ・ 複数の職員が科学館・博物館に関する各種研修等に参加した。
- ・ 職員を対象として、工房にある木工機械の使い方・安全管理に関する研修を行った。
- ・ 科学漫才研究会の科学家らっきょ師匠（村田直之さん）を講師として、サイエンスショー「エネルギーの大変身」を実施してもらい、職員としても研修となった。（p.49 参照）
- ・ NPO 法人西日本自然史系博物館ネットワークと共催で学芸員等を対象とした「3Dデジタルデータ撮影と活用に関する指導者向け実習」を開催し、当館職員も参加した。

② 実習等の受入

目標	それぞれの将来に役立つ活動を目指す。
----	--------------------

実施日	事業名	概要
8/7(水)・ 9/5(木)～9/8(日)	高知県立大学インターンシップ (3年生2人)	科学教室補助, 展示室作業, 資料管理作業など
8/13(火)・ 8/15(木)～8/18(日)	高知工業高等専門学校インターンシップ (4年生1人)	科学教室補助, 展示室作業, 資料管理作業など
8/23(金)～8/26(月) ・8/29(木)・ 8/31(土)・9/1(日)	博物館実習(館園実習) (高知大学4年生2人, 高知工科大学 4年生2人)	博物館実習(館園実習)を行い, イベント補助や資料管理 作業, イベントの企画・実施などを行った。
9/4(水)・9/5(木)	高知市立城西中学校 職場体験 (3年生2人)	展示室作業, 展示パネル制作など

③ 学芸員養成

目標	現場を活かした効果的な活動を目指す。
----	--------------------

実施日	事業名	概要
5/15(水)・5/29(水)	高知工科大学博物館実習(見学実習) (4年生2人)	高知工科大学の博物館実習の授業として, 見学実習を行っ た。(非常勤講師: 岡田)
7/8(月)・7/21(日) ・8/7(水)	高知工科大学博物館実習(実務実習) (4年生2人)	高知工科大学の博物館実習の授業として, 展示・資料管理・ 教育普及に関わる実務実習を行った。
9/8(日)・9/16(月・祝) ・9/23(月・祝)	高知工科大学博物館展示論 (3年生1人)	高知工科大学の博物館展示論の授業として, 科学館におけ る展示に関して, 講義と演習を行った。(非常勤講師: 岡田)

④ 科学館サポーター

目標	自身も生涯学習になる活動を目指す。
----	-------------------

(単位：人)

中学生	高校生	大学生	大学院生	一般	合計
5	7	0	0	12	24

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
活動日数	9	11	10	9	17	12	9	9	11	10	11	15
活動者数(延べ)	15	33	26	31	38	23	22	22	26	22	30	32

- ・ 4/13(土), 4/14(日), 4/20(土), 4/21(日)に, 基本研修・展示案内研修を実施した。

⑤ 科学館サポーター・プラス

目標	科学コミュニケーションのスキルアップを目指す。
----	-------------------------

今年度実施なし

⑥ 地域人材育成

目標	科学文化を県内全域に広げる。
----	----------------

今年度実施なし

⑦ 天文普及活動人材育成

目標	天文普及活動ができる人材を育てる。
----	-------------------

- ・ 比較的扱いやすい天体望遠鏡を2台準備し, 科学館サポーターの星空観望会補助の研修・活動を通して, 人材育成を図っている。
- ・ 屈折式望遠鏡(口径:80mm, 焦点距離:910mm, 架台:経緯台)2台

(2) 調査・研究 : 各事業のクオリティを向上させる。

① 教材研究・開発

目標	研究・開発した教材の有効活用を目指す。
----	---------------------

② 資料研究

目標	展示内容の充実を目指す。
----	--------------

③ 科学館活動研究

目標	他館のモデルとなる科学館を目指す。
----	-------------------

④ 社会的課題への取組

目標	科学館としての役割を見出していく。
----	-------------------

日々, 各事業の実施のため調査・研究を行っている。主な事項を次のとおり記録しておく。

サイエンスショー「慣性」の開発について

指導主事 広瀬 貴大

1 はじめに

「慣性」は、私たちの身の回りで常にはたらいっている運動の性質であるがゆえに、日常生活の中で意識して考える人は少ないと思われる。また、私たちの生活している空間では、摩擦、空気抵抗など、運動を妨げる力がはたらいっているため、一定の条件をクリアできないと法則通りの動きを再現しづらい課題がある。そこで、その状況を逆手に取るような形でショーを進行するようにした。どのような工夫をすれば調べることができるのか、より身近な道具などを用いて実演した。

2 運動している物体は、動き続ける

進んでいる乗り物（新幹線）の中で真上にジャンプするとどの位置に着地するのかを考える実験では、検証する道具としてバッティングマシンと滑らかに進む台車を組み合わせたものを使用した。ただし、バッティングマシンの発射台から打ち上げたボールが、台車が進んでいても発射台上に落下することを示す際、二つの課題が見つかった。

一つ目は、発射台がボールよりはるかに小さいため、落ちてきたときにボールが発射台にうまく乗らなかった。二つ目は、バッティングマシン自身の重心が上の方にあり、台車を移動させることで全体が揺れ、安定して真上に打ち上げることができなかった。そこで、発射台にカップを取り付けて打ち上げるようにし、バッティングマシンは木製の厚い板に固定することでそれぞれ対処した。

台車の動力源は演者であり、成功の有無は演者の技量に委ねられる形ではあったが、来館者は一緒に予想し、楽しみながら実験の様子を見守っていた。

3 静止している物体は、静止し続ける

身近なおもちゃの一つとして、だるま落としがある。既製品は数多く市販されているが、今回のショーでは自作したもので挑戦した。材料は円柱状の木製杭（50Φ×1500）を購入し、電動丸鋸で等幅に切断した。切断面はかなり粗く、重ねると木片同士の摩擦が強いため、サンドペーパー等で念入りに面を磨ぎ、できるだけ水平に重なるように仕上げた。

最初が一番上のだるまも同じ杭を切断した木片を使用していたが、ほぼ失敗に終わった。原因はだるまの質量不足ということが判明し、急遽、だるまを重いものに変更した。それでも自作のだるま落としの成功率はかなり低く、何度も面を磨き調整しながら実演した。



4 実施をして

日常生活の中では当たり前であるが気付きにくい現象について、簡単に準備できる道具等で身近な事例を中心に実演する中で、「慣性」という運動の法則について迫ることができた。

来館者からは、「新幹線の例えは、普段身近に体験していることでしたが、実験で見ると『確かに！』と思うところがあり、面白かった」「最後のヘルメットをして紙を引っ張る実験が楽しかった」などの感想があるなど、「慣性」という難しい言葉というよりも、日常的に体感している動きの性質を知るきっかけづくりができたのはよかったと思う。

「高校生のための豆まめ教室」の開発

指導主事 福井 ひろ子

1 はじめに

令和6年度「科学の甲子園」(p.28, 82 参照)にて、高校生101人を対象に当プログラムを実施した。「マメの仲間」を題材に、マメ科植物の多様性やそれ以外の被子植物との共通点・相違点等について紹介した。観察用の標本は21種類を用意し、参加賞として持ち帰ってもらった。

2 集めた標本

マメ科	フジ, カラスノエンドウ, スズメノエンドウ, カスマグサ, ヤブツルアズキ, ツルマメ, クズ, ヌスビトハギ オジギソウ, 大豆, 青大豆, 黒大豆, 小豆, レンズ豆, レッドキオニービーンズ (赤インゲン豆) タンキリマメ, ジャケツイバラ
マメ科以外	菜の花 (アブラナ科), ムクロジ (ムクロジ科), エノコログサ (イネ科), ジュズダマ (イネ科)

3 クイズ

	問題	正答率
①	マメの仲間はどれか。三択(マメヅタ・コーヒー豆・落花生)	48.4%
②	ツタンカーメンの墓から出土したマメはどれか。三択(レンズ豆・エンドウ豆・枝豆)	29.0%
③	若い時期に収穫した大豆を何というか。三択(絹さや・グリーンピース・枝豆)	71.0%
④	田植え前に「緑肥」として育てるマメ科植物はどれか。三択(タンポポ・レンゲ・ナズナ)	54.8%
⑤	マメのAの部分は何というか(写真)。三択(口・へそ・豆頂)	53.2%



4 クイズの解説と標本の観察

- 標本を観察し、「マメ科」の仲間はどれかを予想した上で、多様に進化したそれぞれの特徴を知る。
- マメ科の「果実(鞘あり)」「花(蝶形花が多い)」「葉(三出複葉・羽状複葉)」の一般的な特徴を確認する。
- マメの鞘が乾燥して裂開する際、らせん状になるしくみを紙のモデルで考察する。
- 私たちが食品として利用している栽培種には、もともと原種(野生種)があり、古来より人類は自然をよく観察し、利用する中で品種改良を行ってきたことを知る(ダイズの原種: ツルマメ, アズキの原種: ヤブツルアズキ, アワの原種: エノコログサ, ハトムギの原種: ジュズダマ)。
- 被子植物の果皮は、発生学的には葉になる予定だった細胞群から分化したものであることを、その維管束の形跡を観察して確認する。また、その枚数で植物の仲間が分類できることを、観察を通して確認する(マメ科の心皮: 1, アブラナ科の心皮: 2)。

5 実施後のふりかえり

題材は、中学1年理科から高校生物までの学習内容を含み、「花のつくり」「窒素固定」「接触傾性」等、教科書の内容に触れながら、教科書では扱わない事項についても身近な話題を提供できるように配慮した。参加者のアンケートには、「豆は豆でも環境に適合するべく進化していった豆たちを見て、自然の摂理に驚いた」「身近にある植物の分類を調べたり、スケッチしたりしたいと思った」「マメを育ててみようと思った」「豆は嫌いだけど愛着がわいた」等の感想が寄せられた。

サイエンスショー「変わる？消える？色水の実験」について

指導主事 小橋 義純

1 はじめに

幼い頃に色水で遊んだ経験がある方も多いのではないだろうか。色水のサイエンスショーの開発にあたり、水に色がつく不思議さや驚き、色の美しい変化を大人も子どもも楽しめるように工夫した。できるだけ身近な素材を使い、科学実験と日常がつながるようにも配慮した。

2 身のまわりの色々なもので実験（食べ物・食べ物以外）

まず、紫芋から取り出した色水の中に、砂糖、塩、レモン汁を加える実験を見せた。身近な素材を使っているので「どうなるだろう？」と少しでも関心を高められるように配慮した。酸性・中性・アルカリ性の物を示すことで、色が変わる場合もあれば、変わらないこともあるのだと伝わるようにした。このショーの公開前には、重曹（タンサン）を加える実験も見せる予定だったが、炭酸＝酸性というイメージから混乱を招くという課題が見つかり、見せないことにした。

次に、パイプクリーナー、トイレ洗剤、石鹼を加える実験を見せた。「次は、どんな色に変化するのかな？」と予想しながら、楽しめるようにショーの構成を工夫した。石鹼は固形石鹼を金網で粉にして入れる様子が雪のようで美しく、水に溶けると紫から水色に変色する様子も意外性があり好評であった。また、洗剤の性質（酸性・アルカリ性）を知り、汚れが落ちる理由や混ぜてはいけないものがあることを伝えることができた。

3 色が変わる実験・消える実験

丸底フラスコに入れたうすい水酸化ナトリウム水溶液（無色透明）をワイングラスに注ぐと、色が変わる実験を取り入れた。ワイングラスの底に、微量の指示薬を入れておくことで、透明な水を注ぐと色が変わる現象を見せることができる。今回、取り入れたアルカリ性に反応する指示薬は3種類であった。フェノールフタレインは赤色、チモールフタレインは青色、パラニトロフェノールは黄色である。これらを組み合わせることで、赤色、茜色、黄色、緑色、青色、紫色の6色を表現することができた。

さらに、グラスの大きさと注ぐ水酸化ナトリウム水溶液の量を調整し、ド～シの音階になるようにした。楽器のように正確な音階を作ることは出来なかったが、「チューリップ」などの簡単な演奏を来館者に楽しんでもらうことができた。

最後に、6色の液体を元の丸底フラスコに戻すと色が透明になる様子を見せる。実際は、もう1つ丸底フラスコを用意しておき、中身はクエン酸水にしておく。カラフルな液体が今度は次々に透明になっていく様子に驚きの声があがっていた。

4 これから

初めてのサイエンスショーの開発で大切にしたいことは、感性に訴えるということである。美しいと感じたり、意外なことに驚いたりする体験を少しでも提供できたなら嬉しく思う。

演者が楽しめていなくて、来館者が楽しめるはずはない。「科学にワクワク、何度もドキドキ」をキーワードにこれからも、来館者はもちろん演者自身が楽しめるショーを開発していきたい。

サイエンスショー「ボールの運動のふしぎ」の開発

指導主事 土井 一史

1 はじめに

今回は、いつものサイエンスショー作成よりも、見ている者にとって「考えさせられる」現象を集めて構成を考えた。このショーは既存の実験装置などを使用して実施しやすいので、紹介する。

2 各実験

(1) 弾性・非弾性ボールの実験の見せ方

弾性ボールはよく跳ねるが、非弾性ボールはほとんど跳ねない。素材の元に戻ろうとする力（弾性力）の違いを紹介すればそれまでである。ところがスポンジを用いると、非弾性ボールはそれまで（ほぼ）跳ねなかったのにグンと跳ね、弾性ボールは同じ高さから落とすとほぼ同じ高さで跳ねるので、観客は考えさせられる。普段は床より柔らかいボールが変形するが、スポンジの方が柔らかいためボールは変形せず、スポンジが変形し元に戻ろうとしてボールを跳ね返す。結果、ほとんど同じ重さのボールはほぼ同じ高さまで跳ね上げられる。一見、スポンジが力を吸収しそうに思うが、結果は考えさせられるものとなる。

(2) 力学的エネルギー保存の法則の実験

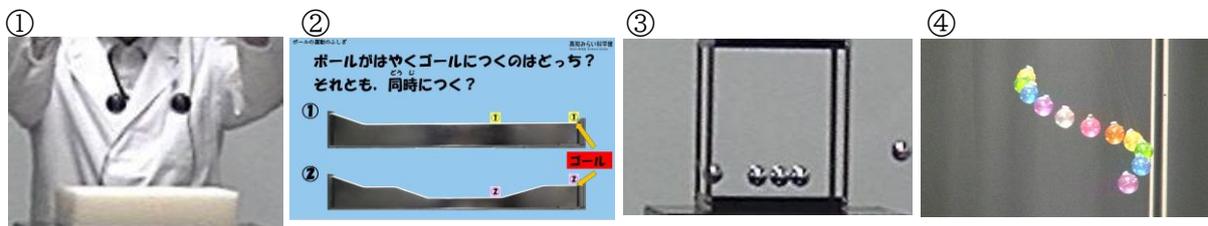
他館のサイエンスショーでも用いられているが、一方のコースには下り坂・上り坂が増えるため、先にゴールするのはどちらか考えさせられ、おもしろい。今回のショーでは、(1) 前半のみ (2) 全体に実験を分けて行い、結果の理由について一旦整理して考えるようにした。

(3) 衝突球（ニュートン振り子）

片側のおもりのみ・両側のおもりを同時・大きさの異なるおもり、を持ち上げてぶつける。両側のおもりを同時に当てる際は、自分の力で跳ね返っているのか、それとも反対側のおもりの力を受けて跳ね返っているのか、考えさせる。初めての観客には新しい刺激になるし、「意識して言葉にできなかったけど、尋ねられればそうだよね」という観客にとっては考えさせられる。そこで、片方の高さを変えて手を離すと、互いの力がすれ違って伝わるのが理解でき、面白い。

(4) ペンデュラムウェーブの作成

大きめのカラフルなスーパーボールを使用することで、観客の興味・関心を引き出すことができた。開発時は時間的余裕がなかったため、振り子の周期を釣り糸とマスキングテープでできるだけ簡単に調節できるようにして作成した。



3 実施して

ガラッと何かが変わるような派手さはないが、現象そのもののおもしろさによって観客を実験に引き込めた。小学校低学年あたりからは、予想と結果のちがいについてしっかり理解しようとする様子が見てとれた。多くの大人がうなずきながら観覧し、作成者としての目的をほぼ達成できた。

企画展「高知のサンゴをカガクする」におけるコメント集計結果の活用と課題

学芸員 笠貫 ゆりあ

1 はじめに

令和6年度企画展「高知のサンゴをカガクする」(p.36 参照)において、来場者にサンゴについて初めて知ったこと・驚いたことなどを付箋に記入してもらうコーナーを設けた。そのコメントの集計結果について報告する。

2 方法と結果

回収した付箋のうち 995 件を集計し、単語の出現頻度とスコア（今回のコメントの中で特徴的な語であることを示す値）を調べた結果を図表に示す（ユーザーローカル AI テキストマイニングによる分析（<https://textmining.userlocal.jp/>））。出現頻度は、きれい（276回）、すごい（122回）、かわいい（70回）、おもしろい（67回）などが上位を占めた（図1）。また、スコアの上位に入っている、トゲトゲ（154.17）、虫メガネ（85.16）、かたい（49.48）、とがる（17.43）、触る（7.23）などの単語は、

触ったり虫メガネで観察できるイシサンゴ類の骨格標本に関する感想であると考えられた（表1）。

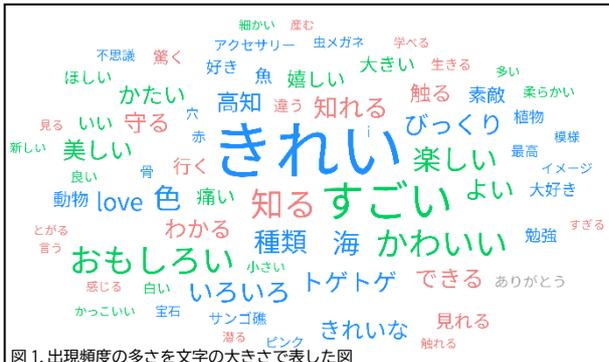


図1. 出現頻度の多さを文字の大きさと表した図

表1. 品詞ごとのスコアが高い語（上位5つ）

品詞	スコア	出現頻度
名詞		
きれい	1066.98	276
トゲトゲ	154.17	28
love	89.38	28
虫メガネ	85.16	8
いろいろ	84.29	42
動詞		
知れる	27.36	30
とがる	17.43	5
知る	11.47	69
守る	11.46	22
触る	7.23	18
形容詞		
おもしろい	88.77	67
かたい	49.48	20
すごい	30.83	122
かわいい	16.65	70
美しい	10.57	22

3 集計結果の活用と課題

今回の結果から、触れるサンゴの標本展示が本企画展の中で、来場者にとって特に印象深い展示であったと考えられた（図2）。すべての標本でできる展示手法ではないが、本物の標本に触れたり、間近で観察してもらおうという体験の重要性が示唆される結果となった。今後も可能な限り身近に標本を体感できるような展示手法について検討していきたい。一方この展示以外は、きれい・おもしろい・すごいなど好意的な単語が多かったものの「どの展示」を見たり体験したことによって、感想や意見を抱いたのかは、集計結果やコメント原文からもあまり具体的に読み取れなかった。



図2. 触れるサンゴ骨格標本の展示

4 まとめ

令和5年度企画展でのコメント分析結果（令和5年度年報 p.83 参照）も踏まえると、付箋への簡単なコメント記入を利用した展示評価は、カテゴリー分けした上で特徴語などを比較できるような仕様が適すと考えられた。来場者の感想や意見を把握することは、展示評価やより良い展示制作において不可欠である。付箋に記入するだけという来場者が気軽に参加しやすいコンテンツの強みを活かしつつ、別途アンケートとあわせるなど適切な情報収集と分析につなげたい。そして、来場者が楽しみながら科学への興味関心を深めることができる展示や企画展をこれからも企画したい。

企画展「高知のサンゴをカガクする」における会期終了後のコンテンツ活用について1

学芸員 笠貫 ゆりあ

1 はじめに

高知みらい科学館では、令和6年度に企画展「高知のサンゴをカガクする」を実施した（p.36 参照）。本企画展で作成した展示物等の会期終了後の館内での活用とその工夫について報告する。

2 常設展示としての活用

(1) イシサンゴの骨格標本

代表的な6タイプの形状をしたイシサンゴ類の骨格標本を1台の展示ケースにまとめた。直接触れたり虫メガネで観察できる骨格標本の展示は、当初撤収予定だったが反響が多かった（p.75 参照）ため一部を残した。ただし、虫メガネと標本がぶつくと双方が傷むという課題があったため、虫メガネを接着剤付のクッション材を巻いて保護した（図1）。



図1. 常設展示化後のイシサンゴ展示と虫メガネ

(2) 顕微鏡を使った骨片の観察

ソフトコーラルの骨片を顕微鏡で観察する展示は、企画展では高さ70cmの机に設置していた。しかし、小さい子どもは覗くことができないため、大人が抱っこして見せたり、子ども本人が顕微鏡を無理に手前に傾けようとしてしまうことがあった。そこで、高さ53cmの低い展示台に設置し直し、幅広い身長で見ることができる高さにした（図2）。

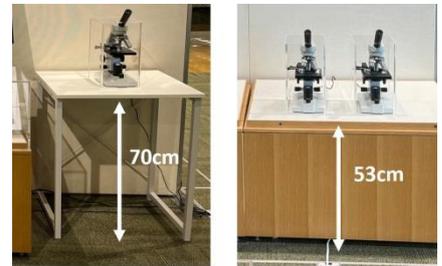


図2. 台の高さ比較（左：企画展，右：常設展示）

(3) パネルの集約

企画展では、一部のパネルをA3サイズを中心に複数枚に内容を分けて展示していた。しかし、限られたスペースでの展示や配置換えが必要になった際に、同様の配置や展示方法で復元するのが難しいため、内容を集約（A3サイズ約3枚をA1サイズ1枚）したものを新たに作成した（図3）。



図3. パネル比較（左：企画展，右：常設展示）

3 映像素材活用の可能性

企画展の関連行事として（公財）黒潮生物研究所の職員を講師に、プラネタリウムで講演会「月とサンゴと産卵の神秘」を実施した。講師が360°カメラを用いて撮影した映像は、海中にいるかのような没入感や迫力を味わうことができた（図4）。提供いただいた映像は今後も使用可能とのことで、当館のプラネタリウム番組素材等として活用が期待される。

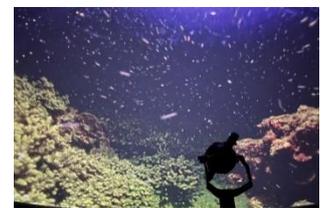


図4. 講演会でのサンゴ産卵の映像（映像提供：（公財）黒潮生物研究所）

4 まとめ

企画展を活用することで、限られた時間や人員配置でも常設展示更新が可能になるだけでなく、会期中に明確化した課題や来館者の意見を反映できるため、より質の高いコンテンツを提供できる。今後も企画展を軸にした継続的な常設展示の更新や館内事業への活用を目指したい。

5 謝辞

プラネタリウムでの講演会実施にあたり、（公財）黒潮生物研究所の目崎拓真氏、当館学芸員の前田雄亮氏にご協力をいただいた。ここに厚く感謝申し上げます。

企画展「高知のサンゴをカガクする」における会期終了後のコンテンツ活用について2

学芸員 笠貫 ゆりあ

1 はじめに

令和6年度企画展「高知のサンゴをカガクする」の展示物等の活用について、本稿では館外や外部連携事業での活用等について報告する。

2 貸出用展示物の制作

企画展で展示していたイシサンゴ類2種の骨格標本を、貸出用の展示物として制作し直した。標本は、触れることができる展示とするため、枝状など折れやすい形状の標本を避け、塊状など比較的壊れにくい形状の標本を選定した。仕様は、当館のモバイルミュージアム(p.38参照)の既存展示物「化石にさわろう」に準じて、ビニールチューブで被覆したワイヤーを使ってパイン材に標本を固定し、それを長机等に設置できる仕様とした。ただし、標本が化石より軽量であることや持ち運びやすさを考慮し、土台となるパイン材は小さいサイズとした。



図1. 貸出用サンゴの骨格標本展示

3 巡回展としての活用事例

前項で制作した展示物を含めた資料やパネル等の貸出を行い、愛媛県総合科学博物館にて令和6年2月15日～3月30日まで巡回展が開催された。当館からの貸出展示物だけでなく、先方の所蔵資料も加えて再構成してもらい、開催館の地域性や特色も兼ね備えたサンゴの展示にまとめていただいた。



図2. 巡回展の様子
(画像提供: 愛媛県総合科学博物館)

4 外部連携事業での活用事例

当館の共催事業「第49回土佐さんごまつり名作コンテスト」(主催: 全高知珊瑚協同組合連合会)において、高知県内の職人が手掛けた宝石サンゴの彫刻や宝飾作品とともに、企画展で作成した宝石サンゴに関連するパネルの展示を行った。



図3. さんごまつり会場内パネル展示

5 まとめ

当館の企画展は常設展示室の一面を使用する関係上、はじめ～おわりまで特定の導線で誘導することは難しい。そのため、中盤の内容は見る順番が多少前後しても良いように、ある程度まとまったコーナーごとに完結した内容となっている。よって、今回の事例のように一部のコンテンツを抜粋する形でも展示が成立するため、活用しやすかったと考えられた。また、パネルはデータ提供もできるため、貸出に係る手間を少なくすることができ、貸出先に合わせたサイズでの出力等も可能である。なお、今回制作したイシサンゴ類標本の貸出用展示物は、令和7年度モバイルミュージアムの新規展示物として引き続き活用予定である。

今後も当コンテンツを活用し、地域や他館と相乗効果を高められるような事業を展開し連携を深めていきたい。

6 謝辞

貸出用展示物の制作にあたり、当館職員の黒石拓人氏、苫谷仁子氏にご協力をいただいた。ここに厚く感謝申し上げます。

開館5周年プラネタリウム特別番組「高知から宇宙へ 2023」の制作

学芸員 治良 真

1 高知みらい科学館開館5周年特別番組（令和5年度）

令和5年度に制作・投映した番組だが、記録のためにここに記載する。

高知みらい科学館は2023年（令和5年）7月24日で開館5周年を迎えた。これを記念してプラネタリウムでは、科学館オープニング番組「高知から宇宙へ」の5周年特別版として「高知から宇宙へ 2023」を制作し、2023年7月11日～10月1日の期間投映した。

2 5周年特別版の内容

番組「高知から宇宙へ」の心臓部分である、番組冒頭の高知から宇宙へ飛び立つ演出は5周年でも変えていない。5周年特別版として、科学館オープニング時から変更した点を挙げる。（変更に伴って削除した点は割愛する。）

・投映冒頭 プラネタリウム100周年全天周映像

高知みらい科学館開館5周年の2023年は、ドイツにおいて世界初のプラネタリウムが誕生してから100周年の記念の年でもある。そこで、IPS（国際プラネタリウム協会）及びGDP（ドイツのプラネタリウム協会）により制作された記念の全天周映像を投映し、プラネタリウム100周年を周知した。

・宇宙旅行 5周年の宇宙旅行

宇宙旅行をする場面を、オープニング時から変更し5周年特別版とした。オープン以来、プラネタリウムでは、お客さんと一緒に宇宙の様々な場所に行ってきたため、その5年を振り返りながら宇宙旅行をする、という場面にした。これまでの番組で投映した全天周映像を組み合わせ、地球から宇宙の大規模構造までを旅行する演出とした。

- ①流星雨（流れ星のひみつ、2019年） ②国際宇宙ステーション（宇宙へ行こう！、2021年）
- ③月（スタークルーズ「ムーン」、2019年） ④火星（ワンダフル・プラネット～火星～、2022年）
- ⑤木星 ⑥土星（ワンダフル・プラネット～木星・土星～、2020年）
- ⑦小惑星「リュウグウ」（おかえり「はやぶさ2」、2020年）
- ⑧オリオン大星雲（スタークルーズ「オリオン」、2018年）
- ⑨天の川銀河（七夕と天の川、2019年）
- ⑩たくさんの銀河、宇宙の大規模構造（スタークルーズ「ギャラクシー」、2021年）

3 記念番組

今回の番組は科学館開館5周年記念として、観覧者への感謝を意識して制作した。また、プラネタリウム100周年記念の映像も活用した。周年等の記念は、来館者への感謝を伝えやすい場であると考えられる。10周年、20周年、と続いていく今後も、記念の番組を制作していきたい。



番組の一場面 これまでの番組をポスターで振り返る

AI 音声合成ソフトを利用した館内音声制作

学芸員 前田 雄亮

1 はじめに

高知みらい科学館では、決まった時間にイベント開始を知らせる音声を放送している。開館時から、声優による録音音声を放送していたが、契約期間の終了のため、別途音声の準備が必要となった。今回、AI 音声合成ソフトを使用し、音声データを制作することにした。

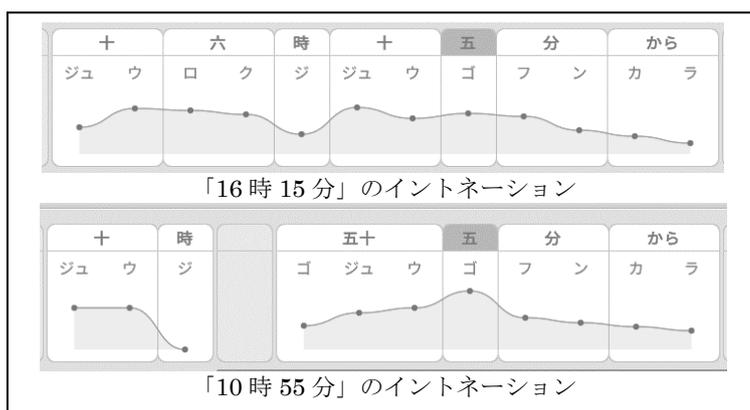
2 「AI 音声合成ソフト」について

株式会社 AHS が販売している「voicepeak」を使用した。商用・業務利用可能。ただし、音声素材の配布は不可。入力した文章を音声データとして出力することができる。6人のナレーターから選択でき、細かいイントネーションの調整ができる。また、読み上げの感情を「幸せ、楽しみ、怒り、悲しみ」の4つのパラメータで変更でき、人間の声の特徴を捉えた音声データの作成が可能。

3 音声の調整のポイント

初期設定のまま再生すると、聞き取ることは十分可能だが、わずかな違和感があり、「人が話している音声では無い」ことを感じる状態であった。単語として正しいイントネーションで入力しても、前後の言葉と合わせて聞くと違和感があり、各発音の高さを調整しながら、“耳障りの無い”状態まで追い込む必要があった。例えば「15分」、「55分」のそれぞれ“5分”部分のイントネーションは異なっており調整が必要だった。また、館内で放送するため、広い空間でも聞き取りやすいように、言葉と言葉の間を十分に空ける工夫が必要であった。これまで利用していた声優による音声と比較しながら調整した。

人間が相手に聞き取りやすいように“あえて変化させて”読み上げている部分は現在のAIにはまだ苦手な部分と見受けられた。



4 館内放送としての利用

館内放送は繰り返し耳にする音声なので、細かく調整し制作した。聞きとりも良く、人工的に作った音声とは気づかれていないのではないと思われる。今後、放送内容が変更になった場合でも、今回作成したデータを修正することによって対応できる。ナレーター、録音室、設備の必要なく音声データを作成できることは有用なツールである。

5 おわりに

違和感が多少あっても構わない場合であれば、気軽に音声作成が可能であることが分かった。「AI 音声を利用」と明記した上で、展示物の音声解説等の場面でも利用可能だと思われる。また、AI 技術は日進月歩で進んでおり、今回調整が必要だった部分も次第に無くなっていくと思われる。AI 技術においては、音声以外の多種多様なサービスも生まれつつあるので、活用できないか検討していきたい。

コミュニティの構築

(3) 連携・ネットワーク : 各機関との連携により各事業の充実を図る。

① オフィシャルパートナー

目標	各機関とのさらなる連携強化を図る。
----	-------------------

相手先	締結日	連携内容
独立行政法人国立高等専門学校機構 高知工業高等専門学校	H30.3.26	<ul style="list-style-type: none"> ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事
公益財団法人 高知県のいち動物公園協会	H30.6.1	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学や生物多様性保全の振興に関する事 ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事
特定非営利活動法人 四国自然史科学研究センター	H30.6.12	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学や生物多様性保全の振興に関する事 ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事 ・自然史標本の活用に関する事
国立大学法人 高知大学海洋コア国際研究所・ 国立研究開発法人 海洋研究開発機構高知コア研究所	H30.6.29	<ul style="list-style-type: none"> ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事 ・相互の施設利用に関する事
公益財団法人 高知県牧野記念財団	H30.10.16	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学や生物多様性保全の振興に関する事 ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事
ニッポン高度紙工業株式会社	H30.10.26	<ul style="list-style-type: none"> ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事
高知工科大学	H31.4.1	<ul style="list-style-type: none"> ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事 ・学生の教育・研究等に関する事
日本野鳥の会高知支部	R1.7.1	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学や生物多様性に関する事 ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事
越知町立横倉山自然の森博物館	R1.7.1	<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学や生物多様性に関する事 ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事 ・自然史標本の保管・活用に関する事
佐川町立佐川地質館	R3.6.1	<ul style="list-style-type: none"> ・科学教育の振興に関する事 ・科学文化の振興に関する事 ・自然史標本の保管・展示・活用に関する事

② ネットワークへの参加

目標	科学館としてのクオリティを保つ。
----	------------------

ネットワーク名	概要
全国科学館連携協議会 (連携協)	地域における科学技術普及の拠点である科学館等の連携促進を図り、科学館事業の振興に寄与することを目的とする。
全国科学博物館協議会 (全科協)	自然史及び理工系の科学博物館、科学館、動物園、水族館、植物園、プラネタリウム等が相互の連絡協調を密にし、博物館事業の振興に寄与することを目的とする。
日本プラネタリウム協議会 (JPA)	会員の交流の下に、プラネタリウムの進捗発展を図り、豊かな文化の創造、科学教育及び天文普及に寄与することを目的とする。
日本博物館協会 (日博協)	博物館に関する諸事業の実施を通じて、博物館の健全な発達を図り、社会教育の進展に資するとともに、日本の教育、学術及び文化の発展に寄与することを目的とする。
四国地区博物館協議会	四国の美術館、博物館、水族館が相互の連携、博物館活動の振興発展を図り、教育学術及び文化の発展に寄与することを目的とする。

ネットワーク名	概要
こうちミュージアムネットワーク	高知県における博物館施設、文化施設、文化行政機関・教育機関が情報共有し、共通問題の検討・協議を通して職員の資質向上を図り、県下の文化施設の活性化及び県民の求める文化的サービスの提供を促進することを目的とする。
高知お城下文化施設の会 (お城下ネット)	高知市中心部の博物館・図書館等の文化施設が相互に連携することにより、各施設が行う事業の充実と利用促進を図り、高知県・高知市の文化振興、観光振興及び高知市中心部活性化に文化面から寄与することを目的とする。

③ 関係機関との連携

目標	各機関との連携を強化し、事業の充実を目指す。
----	------------------------

ア 主な連携事業

	実施日	事業名	概要	場所	来場者数	担当
1	4/3(水) ～5/13(月)	高知みらい科学館「モバイルミュージアム」展	四国西予ジオミュージアム主催の展示に当館のモバイルミュージアム事業で使っている展示物を貸し出した。 主催：四国西予ジオミュージアム	四国西予ジオミュージアム	3,324	岡田
2	2/15(土) ～3/30(日)	春の特別イベント 巡回展「高知のサンゴをカガクする」	当館のR6年度企画展「高知のサンゴをカガクする」の一部を巡回展として貸し出した。 主催：愛媛県総合科学博物館	愛媛県総合科学博物館	13,254	笠貫
3	3/5(水) ～3/9(日)	第49回 土佐さんごまつり 名作コンテスト	当館のR6年度企画展「高知のサンゴをカガクする」で作成した宝石サンゴ関連パネルを会場内で展示した。 主催：全高知珊瑚協同組合連合会	オーテピア 4階集会室	849	笠貫

イ 共催・後援事業

	実施日	事業名	主催団体	場所
1	毎月第2・4土曜日 (R6.4～R7.3)	令和6年度 高知おもちゃ病院活動事業	高知おもちゃ病院	高知みらい科学館 工房
2	4/3(水)	令和6年 四国西予ジオミュージアム 春期巡回展「高知みらい科学館『モバイルミュージアム』展」	四国西予ジオミュージアム	四国西予ジオミュージアム 企画展示室2
3	4/26(金)	気象予報士さんのサイエンストーク 「2024年の冬(12月～2月)はどうだった？」	高知気象予報士会	高知みらい科学館 実験室
4	5/3(金)	放送大学高知学習センター公開講演会 「ミクストリアリティでよみがえる恐竜体験」	放送大学高知学習センター	オーテピア4階 ホール
5	6/9(日)	気象予報士さんの実験教室 「空の実験」	高知気象予報士会	高知みらい科学館 実験室
6	7/7(日)【中止】 9/15(日) 10/20(日)	アマチュア無線の交信体験をしてみよう	一般社団法人日本アマチュア無線連盟高知県支部	高知みらい科学館 実験室
7	7/8(月)～9/14(土)	高知サマープロジェクト2024 Color lab 色の実験室	公益財団法人高知県文化財団 高知県立美術館	高知県立美術館1階 展示室D
8	7/20(土)	2024年度 夏休み子ども教室 「理科自由研究の仕方」	高知市教育研究会	オーテピア4階 ホール・研修室 集会室・M5
9	7/24(水)	2024年度 夏休み子ども教室 「科学工作」	高知市教育研究会	高知みらい科学館 実験室
10	7/27(土)	こども科学電波工作教室	一般社団法人日本アマチュア無線連盟高知県支部	高知みらい科学館 実験室 サイエンススクエア

	実施日	事業名	主催団体	場所
11	8/1(木)	気象予報士さんの実験教室 「空気の実験」	高知気象予報士会	高知みらい科学館 実験室
12	8/6(火)	令和6年度 本町合庁プレゼンツ 夏休み子どもフェス	中国四国農政局高知県拠点 高知地方気象台 高知行政監視行政相談セン ター 高知労働局ハローワークジ ョブセンターほんまち	高知みらい科学館 実験室 サイエンススクエア 工作室・工房
13	8/18(日)	「音楽×科学」～楽器を作って音にさわ ってみよう～	高知大学教育学部	高知みらい科学館 実験室
14	8/23(金)	2024年度 夏休み子ども教室 「標本に名前をつける会」	高知市教育研究会	オーテピア4階 ホール・集会室
15	8/23(金)	四国自然史科学研究セミナー	認定特定非営利法人 四国自然史科学研究センタ ー	高知みらい科学館 実験室
16	9/10(火)～9/15(日)	星の王子様挿絵展示, 講演会	カミーティアファンクラブ	香美市立図書館かみ ーる
17	9/28(土)	気象予報士さんのサイエンストーク 「家族みんなで『南海トラフ地震』に備 えよう!」	高知気象予報士会	高知みらい科学館 実験室
18	10/5(土)	第76回高知市小・中学生科学発表会	高知市教育研究会 高知市教育委員会	オーテピア4階 ホール・研修室 集会室
19	10/20(日)	令和6年度 第53回高知県教育文化祭 第74回高知県高等学校生徒理科研究 発表会	高知県教育文化祭運営協議 会, 高知県高等学校教育研 究会理科部会	オーテピア4階 ホール・研修室 集会室
20	10/26(土)	第76回高知県小・中学生科学発表会	高知県教育文化祭運営協議 会, 高知県科学教育研究会	オーテピア4階 ホール・研修室 集会室
21	11/24(日)	けんせつの絵コンテスト 表彰式	一般社団法人 高知県建設 業協会	高知市中央公園
22	12/1(日)	第24回「青少年のための科学の祭典」 高知大会	「科学の祭典」高知大会実 行委員会, (財)日本科学技 術振興財団・科学技術館	高知大学 共通教育棟3号館
23	12/14(土)	機関紙「げんせい」100号出版記念イベ ント開催事業	高知昆虫研究会	オーテピア4階 研修室・集会室
24	12/15(日)	第14回科学の甲子園高知県大会	高知県教育委員会 科学の甲子園高知県大会実 行委員会	高知県教育センター
25	12/19(木)	3Dデジタルデータ撮影と活用に関する 指導者向け実習	NPO 法人西日本自然史博物 館ネットワーク	オーテピア4階 集会室
26	12/22(日)	高知いきもの調査隊「映像でみる造礁サ ング類の世界」	NPO 法人四国自然史科学研 究センター	高知みらい科学館 実験室
27	12/25(水)	気象予報士さんのサイエンストーク 「ヒマラヤ, カラコルム, アルプスの山 岳氷河を巡る」	高知気象予報士会	高知みらい科学館 実験室
28	1/18(土)～2/2(日)	第77回高知市小・中学生科学展覧会	高知市教育研究会 高知市教育委員会	オーテピア4階ホー ル・研修室・集会室 (審査会・表彰式), 高知みらい科学館 (受付・公開展示)
29	2/15(土)～3/30(日)	春の特別イベント 巡回展「高知のサングをカガクする」	愛媛県総合科学博物館	愛媛県総合科学博物 館 常設展示3階 エレベーターホール 前ロビー
30	2/16(日)	鏡川水生生物研究会メンバー説明会	鏡川水生生物研究会	高知みらい科学館 実験室
31	3/5(水)～3/9(日)	第49回土佐さんごまつり 名作コンテスト	全高知珊瑚協同組合連合会	オーテピア4階 集会室
32	3/29(土)	シンポジウム「南四国の自然を体感する ミュージアムの建設に向けて」	高知に自然史博物館をつく る会	オーテピア4階 研修室

ウ 講師派遣・講演・発表等

	実施日	事業名	概要	場所	担当
1	4/5(金)	オフィシャルパートナーとの連携維持強化	オフィシャルパートナーのニッポン高度紙工業(株)の「経営計画発表会」に招請され、冒頭挨拶を行った。	オーテピア4階ホール	高橋(館長)
2	4/16(火)	令和6年度JMMA(ミュージアムマネージメント学会)理事会	学会の評議員として参加。6月の総会・大会の最終確認会議	オンライン	高橋(館長)
3	5/15(水) 5/29(水) 7/8(月) 7/21(日) 8/7(水) 10/11(金)	高知工科大学 博物館実習	高知工科大学の非常勤講師として、博物館実習(見学実習、実務実習、事前指導・事後指導等)の授業を行った。	高知みらい科学館ほか	岡田
4	5/23(木)	もりおか歴史文化館運営審議会	当該館の運営審査委員として参加	もりおか歴史文化館	高橋(館長)
5	5/29(水)	(一財)招鶴亭文庫(設立母体:ミツカングループ)理事会	地場産業の発展と流通の文化史を社会化。理事として参加	ミツカングループ本社	高橋(館長)
6	6/1(土)	第29回JMMA(日本ミュージアムマネージメント学会)総会・大会	担当理事として参加	新潟県立歴史博物館	高橋(館長)
7	6/10(月)	全国科学館連携協議会	加盟館として出席。事業報告、決算報告、各ブロック報告など	日本科学未来館	高橋(館長)
8	7/4(木)	全国科学博物館協議会総会	加盟館として出席。事業報告、収支決算報告、海外施設調査報告など	国立科学博物館	高橋(館長)
9	7/6(土)	日本展示学会総会・研究大会	評議員として参加 テーマ「地域を展示する」	金沢美術工芸大学	高橋(館長)
10	7/30(火)	淡路島副市長連絡協議会施設視察	3施設の相互連携の取り組みと成果の共有	オーテピア	高橋(館長)
11	8/6(火)	全日本博物館学会定例委員会	奈良県知事の「民俗博物館はデジタル化したデータがあれば、資料の収蔵問題はなくなる」に異論続出	オンライン	高橋(館長)
12	9/8(日) 9/16(月・祝) 9/23(月・祝)	高知工科大学 博物館展示論	高知工科大学の非常勤講師として、博物館展示論の講義と演習を行った。	展示室ほか	岡田
13	9/12(木)	四国地区博物館協議会総会・研修会	全面リニューアルした「県立博物館」の第三者評価の試み	徳島県立博物館	高橋(館長)
14	9/30(月)	高知市立浦戸小学校1・2年生校外学習「浦戸湾の磯にいる生き物調査」	浦戸湾の磯にいる生き物の調査の講師	浦戸湾	松木
15	9/30(月)	「けんせつの絵コンテスト」審査会委員	けんせつの絵コンテストの審査員として審査を行った。今年度から「高知みらい科学館長賞」が加わった。11/24(日)表彰式 主催:一般社団法人高知県建設業協会	高知県建設会館	高橋(館長) 治良
16	10/9(水)	越知町立横倉山自然の森博物館協議会	越知町立横倉山自然の森博物館協議会委員として、博物館事業についての協議会に参加	越知町立横倉山自然の森博物館	岡田 三本
17	10/11(金)	いきいきセカンド☆ライブ講座	「高知のサンゴをカガクする」をテーマに講義を行った。 主催:公益財団法人高知市文化振興事業団・高知市	高知市文化プラザ かるぼーと	笠貫
18	10/13(日)	神戸橋梁模型コンテスト審査会	大学工学部、高専、土木系企業等の制作出展した橋梁模型の審査、採点、表彰を行った。	橋の科学館	高橋(館長)
19	11/9(土)	旭の日・講演会	講演「戦場で愛された野生の豹」	木村会館大ホール	高橋(館長)
20	11/28(木)	全国博物館大会	年に一度の博物館大会	長野県松本市	高橋(館長)

	実施日	事業名	概要	場所	担当
21	12/18(水) 2/5(水) 2/6(木) 2/12(水) 2/19(水)	博物館の展示等に関するコンサル ティング	「いの町紙の博物館」(平尾館長) より依頼	いの町紙の博物館	高橋 (館長)
22	12/23(月)	ネイチャークラブ・石コース帯屋 町筋現地検証のための商店街組合 への協力依頼	広末理事長への企画説明及び協力 依頼, 1/12(日)実施(参加者40 人)	帯屋町筋組合ビル	高橋 (館長)
23	12/24(火)	高知工科大学「インフラサウンド の可能性展」共催依頼	高知工科大山本教授, 山崎研究員 と協議打合せ, 実施2/22(土)~ 3/10(月)	高知みらい科学館	高橋 (館長)
24	1/28(火)	新潟県議会議員科学館案内	本館設立経緯説明, 全館案内	高知みらい科学館	高橋 (館長)
25	1/29(水)~ 30(木)	第15回全国理工系学芸員展示研 究大会	「高知みらい科学館の展示室にお けるメンテナンスの現状及び課題 や工夫」について事例発表	大阪市立科学館	笠貫
26	2/5(水)	いの町立枝川小学校4年生 理科授業「星や月~月と星の位置 の変化~」(中止)	天体望遠鏡を使用した月の観察の 講師	いの町立枝川小学 校	北川
27	2/8(土)	旭街地区人権啓発推進委員会学習 会に係る講師	講演テーマ「戦争と動物」	木村会館	高橋 (館長)
28	2/18(火)	博物館法改正と新登録制度実行の 検証	登録要件緩和による博物館界の変 容の実態	オンライン	高橋 (館長)
29	2/22(土)	ネイチャークラブ表彰式	貝・昆虫・植物・石コース修了生 の表彰	高知みらい科学館	高橋 (館長)
30	3/7(金)	いの町立枝川小学校4年生 理科授業「星や月~月と星の位置 の変化~」	天体望遠鏡を使用した月の観察の 講師	いの町立枝川小学 校	北川
31	3/15(土)	子ども科学教室修了式	最終学年6年生修了証授与	高知みらい科学館	高橋 (館長)
32	3/22(土)	日本展示学会理事会	評議員として参加 6/21(土)~22(日)の総会・大 会打合せ	国立科学博物館	高橋 (館長)
33	3/28(金)	(一財)招鶴亭文庫(設立母体: ミツカングループ)理事会	理事として参加 企業の社会貢献活動を検証	ミツカン名古屋支 店	高橋 (館長)
34	3/29(土)	シンポジウム「南四国の自然を体 感するミュージアムの建設に向け て」	コーディネーター(高橋), 総合 司会(笠貫)として参画	オーテピア4階 研修室	高橋 (館長) 笠貫

エ 執筆・寄稿・資料提供

	発行日	文書名等	タイトル等	担当
1	7/10(水)	児童図書館研究会『こどもの図書館』 2024年7月号	「図書館と科学館」	岡田
2	11/1(金)	全科協ニュース vol.54 No.6 (通巻第319号)	我が館の推しなモノ・コト 第55回 「ヒョウのハチ」	笠貫

④ オーテピア内の連携

目標	各館事業の充実を図る。
----	-------------

⑤ 中心商店街との連携

目標	中心商店街との共存共栄を目指す。
----	------------------

- ・ 中心商店街の各店舗等を会場に行われている「まちゼミ」に参加。
- ・ 中心商店街等を会場に行われた「土曜夜市」及び「龍馬生誕祭」に展示物を展示。
- ・ 高知城周辺の文化施設が連携して開催している「お城下文化の日」を中心商店街で開催。

(p.55 参照)

ブランド力の向上

(4) 広報・ブランディング : ブランド力を高め、効果的に伝える。

① 科学館情報誌

目標	科学館事業の情報を小・中・高校生等に確実に届ける。
----	---------------------------

ア かがくかん通信

	発行月	掲載イベント期間	発行部数	配布先
Vol. 19	6月	7月～10月	50,000部	県内全小学校，図書館，文化施設他
Vol. 20	10月	11月～2月	50,000部	
Vol. 21	2月	3月～6月	50,000部	

イ MIRAI Science

	発行月	掲載イベント期間	発行部数	配布先
Vol. 19	6月	7月～10月	50,000部	県内全中学校・高校，図書館，文化施設他
Vol. 20	10月	11月～2月	50,000部	
Vol. 21	2月	3月～6月	50,000部	

② ホームページ・SNS等

目標	科学館事業の情報を多くの人に届ける。
----	--------------------

ア ホームページ

	アクセス数
4月	547,370
5月	585,210
6月	580,722
7月	526,021
8月	555,536
9月	618,340
10月	652,952
11月	603,280
12月	576,656
1月	605,695
2月	611,411
3月	694,990
合計	7,158,183
月平均	596,515

イ SNS

	リーチ数 (※)
Facebook	3,624
Instagram	1,765

※SNS 仕様変更のため、閲覧数からリーチ数へ変更。リーチ数：ページを見たアカウント（ユーザー）数

	掲載日	タイトル
1	4/5(金)	オーテピア来館者数 500 万人達成記念セレモニーを開催しました。
2	4/7(日)	ミルクの中でおどるアート
3	4/27(土)	GW 特別イベントのご案内：MR でよみがえる恐竜
4	5/17(金)	5月17日星空観望会を実施します。
5	6/8(土)	～ミニかがく教室のお知らせ～「光の小箱」
6	6/9(日)	～来館者 100 万人記念企画のお知らせ～
7	6/15(土)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ミニブーメラン」
8	6/21(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「不思議な砂浜」
9	6/28(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ひものぼり」
10	6/28(金)	サイエンスショー【光のひみつ】
11	6/28(金)	サイエンスショーについてのお知らせです。
12	7/5(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ちりめんモンスター」
13	7/6(土)	本日 19：15 からのプラネタリウム“七々と天の川”の投映について
14	7/9(火)	☆新番組☆2024 年 7 月 9 日よりブラックホールが始まります。
15	7/13(土)	～ミニかがく教室のお知らせ～「押すだけで雲ができたり消えたり」
16	7/13(土)	7月、8月のサイエンスショーのお知らせ
17	7/18(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「かぎぐるま」
18	7/18(木)	～企画展～「高知のサンゴをカガクする」
19	7/20(土)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ひかるスライムを作ろう」
20	7/26(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「石ころアート」
21	7/26(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「描いた魚が動き出す」
22	8/2(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ハチの紙しばい」
23	8/2(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「こおりつり大会」
24	8/14(水)	9月・10月のサイエンスショーは【慣性・完成・歓声！】
25	8/15(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「なくせミを作ろう」
26	8/15(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「われないシャボン玉」
27	8/23(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「チョウをはばたかせろ」
28	8/23(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「アルコールロケット」
29	8/29(木)	8月30日臨時休館のお知らせ
30	8/30(金)	8月31日通常開館のお知らせ
31	8/30(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ゴムであそぼう 1」
32	8/31(土)	～ミニかがく教室のお知らせ～「わなげカップ」
33	9/5(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「おうちで炎色反応」

	掲載日	タイトル
34	9/13(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「微小貝」
35	9/20(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ゴムであそぼう2」
36	9/20(金)	2024年9月20日星空観望会を実施します。
37	9/21(土)	星と音楽のタベ vol.17～三味線と星空のリズム～
38	9/28(土)	～ミニかがく教室のお知らせ～「どんぐりぶえ」
39	10/11(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ゴムの力を使ったジャイロプレーン」
40	10/12(土)	イベント「ひとのからだのふしぎ発見2」開催中！
41	10/14(月)	【打ち上げが延期になり、26日のイベントは中止します。】
42	10/16(水)	～ミニかがく教室のお知らせ～「化石のレプリカ」
43	10/18(金)	2024年10月18日星空観望会を実施します。
44	10/24(木)	サイエンスショーからのお知らせ
45	10/25(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「レンジで押し花」
46	10/31(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「化石をみがこう」
47	10/31(木)	【イベント】～野外教室のお知らせ～「地層と生痕化石の観察」
48	11/8(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「エアロケットをとぼそう」
49	11/15(金)	2024年11月12日～12月8日 ワンダフルプラネット～木星・土星～
50	11/15(金)	2024年11月12日～12月8日 流れ星のひみつ
51	11/15(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「よさこいクジラが踊りよる」
52	11/21(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「貝がら工作」
53	11/21(木)	～ガチャガチャ新商品～「海洋1特装版」
54	11/27(水)	【イベント】～野外教室のお知らせ～「化石をさがそう」
55	11/28(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「マツボックリで作ろう」
56	11/28(木)	サイエンスショーからのお知らせ
57	12/5(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「コマであそぼう」
58	12/11(水)	近頃街中がクリスマスめいて来ましたね
59	12/12(木)	2024年12月12日～12月25日 クリスマススター
60	12/14(土)	～ミニかがく教室のお知らせ～「コップの中の虹」
61	12/19(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「3Dブンブンごま」
62	12/20(金)	2024年12月20日星空観望会を実施します。
63	12/26(木)	キッズプラネタリウム ほしぞらさんぽ
64	12/26(木)	スタークルーズ「オリオン」
65	12/26(木)	ワンダフルプラネット～火星～
66	12/26(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「たのしく おどろう！」
67	1/8(水)	～ミニかがく教室のお知らせ～「紙で作る虹色リング」
68	1/11(土)	～ミニ展示のお知らせ①～「牧野博士と佐川の地質」
69	1/11(土)	～ミニ展示のお知らせ②～「見てみよう！ヘビのホネ ヘビのカワ」
70	1/17(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「石であそぼう(磁石にくっつく石)」

	掲載日	タイトル
71	1/17(金)	2025年1月17日星空観望会を実施します。
72	1/19(日)	1月・2月のサイエンスショーのお知らせ
73	1/23(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ふしぎな絵」
74	1/29(水)	星と音楽のタベ vol.18～冬の星座とフルートと～
75	1/30(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ふしぎなもよう マーブリング」
76	2/7(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「水性サインペンのひみつ」
77	2/13(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ゼンマイカーを走らせよう」
78	2/21(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「ムササビぴょん」
79	2/21(金)	2025年2月21日星空観望会を実施します。
80	2/27(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「スーパーボールロケット」
81	2/27(木)	サイエンスショーのお知らせ
82	3/7(金)	～ミニかがく教室のお知らせ～「段ボールコマを作ろう」
83	3/11(火)	新番組スタート「おとめ座のひみつ」
84	3/12(水)	3月16日イベントのお知らせ「高校生と科学を楽しもう」
85	3/13(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「バランストンボ」
86	3/20(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「空気であそぼう2」
87	3/27(木)	～ミニかがく教室のお知らせ～「クレヨンを作ろう」

③ プレスリリース

目標	科学館事業の情報をより多くの人に届ける。
----	----------------------

ア 取材依頼・情報提供

	日付	タイトル
1	5/21(火)	取材依頼 日本科学未来館 オンライン展示体験「MIRAI-Bit」の展示について
2	6/7(金)	情報提供 高知みらい科学館 来館者100万人記念企画
3	7/24(水)	取材依頼 企画展「高知のサンゴをカガクする」の開催について
4	1/7(火)	取材依頼 ネイチャークラブ(石コース)の開催について

イ メディア掲載

(ア) テレビ

	放送日	放送局	放送内容
1	4/4(木)	NHK	朝のニュース 高知みらい科学館の観覧者数 小規模プラネタリウムで全国最多
2	5/3(金)	高知放送	夕方のニュース 公開講演会・MR体験会(図書館・科学館共催事業)の様子
3	5/22(水)	高知放送	夕方のニュース 日本科学未来館オンライン展示体験「MIRAI-Bit」展示について
4	5/22(水)	さんさんテレビ	夕方のニュース 日本科学未来館オンライン展示体験「MIRAI-Bit」展示について
5	5/24(金)	テレビ高知	夕方のニュース 日本科学未来館オンライン展示体験「MIRAI-Bit」展示について
6	7/30(火)取材	NHK	「ひるどき四国」(四国4県向け番組)などで随時 企画展「高知のサンゴをカガクする」について

	放送日	放送局	放送内容
7	9/9(月)	NHK	「おはよう四国」 企画展「高知のサンゴをカガクする」について
8	12/18(水)	NHK	番組「こうちいちばん」内「これみて一番」コーナー 1月に見られるおすすめ星について（写真提供あり）
9	2/22(土)	さんさんテレビ	夕方のニュース 展示「地球の声を聞いて津波を感知。インフラサウンドの可能性。」について
10	3/8(土)	高知ケーブルテレビ	番組「Kochi on TV!」内 子ども科学教室3年生の活動の様子、令和7年度サイエンスクラブの募集情報
11	3/11(火)	テレビ高知	夕方のニュース 展示「地球の声を聞いて津波を感知。インフラサウンドの可能性。」について

(イ) ラジオ

	放送日	放送局	放送内容
1	7/30(火)取材	NHK	お知らせコーナーなどで随時 企画展「高知のサンゴをカガクする」について
2	8/19(月)	高知放送	番組「ときこちらじお」内「エコエコアラカルト」コーナー サイエンスカフェ「宝石サンゴの謎を解き明かす」の紹介 (出演：笠貫)
3	1/27(月)	高知放送	番組「ときこちらじお」内「エコエコアラカルト」コーナー 高知サイエンスフェスタ WEST について (出演：前田)
4	3/26(水)	エフエム高知	番組「ママそら高知のスマイルラジオ」内 プラネタリウム100周年記念イベントの紹介 (出演：治良)

(ウ) 新聞

	放送日	掲載紙	記事タイトル
1	5/23(木)	読売新聞	老いるとどう聞こえる？ みらい科学館 オンライン展示体験
2	5/23(木)	高知新聞	視覚や聴覚の老化 ゲームで疑似体験 高知市の「みらい館」
3	6/8(土)	読売新聞	野鳥身近に 写真展 みらい科学館
4	6/12(水)	高知新聞	みらい科学館利用者 100万人へ 16日記念企画 児童らに星座早見贈る
5	7/24(水)	高知新聞	『地空』 小さな楽園 (野外教室「衣ヶ島の自然」取材)
6	8/27(火)	高知新聞	謎解きを通して防災学ぶ 家族連れら110人参加 高知市
7	10/1(火)	読売新聞	「サンゴ ゾウの鼻みたい」 高知で企画展
8	10/17(木)	高知新聞	『閑人調』 関わり合う (ネイチャークラブ作品展取材)
9	10/27(日)	高知新聞	ロケット打ち上げPVで 30日高知市 元JAXA職員が解説
10	1/20(月)	高知新聞	小中学生の科学研究ずらり 高知市
11	2/13(木)	高知新聞	オーテピア・みらい科学館 プラネタリウム客数日本一 小規模部門6年連続

④ その他の広報

目標	さまざまな層に科学館の情報を届ける。
----	--------------------

ア 「高知サイエンスフェスタ」チラシ発行

	発行月	発行部数	配布先
WEST	1月	5,300部	県西部（四万十町以西）の全小学校，特別支援学校，図書館，黒潮町の全保育所，県西部の科学館関係施設，土佐くろしお鉄道株式会社，道の駅ほか
EAST	2月	3,200部	県東部（芸西村以东）の全小学校，特別支援学校，図書館，保育所，幼稚園，こども園，県東部の科学館関係施設，土佐くろしお鉄道株式会社，道の駅ほか

イ その他媒体

	メディア媒体	内容
1	高知新聞WEB ニュースアプリ「ニュニユ」 6月取材	高知みらい科学館プラネタリウム紹介
2	書籍「星と天体観測と旅の本」 6月発行	高知みらい科学館プラネタリウム概要紹介
3	書籍「学研の図鑑 LIVE 宇宙 新版」 6月発行	高知みらい科学館プラネタリウム概要紹介
4	旅行ガイドブック「どっぷり高知旅キャンペーンガイドブック vol. 2」 10月発行	高知みらい科学館プラネタリウム紹介
5	フリーペーパー「ミリカ」 1月発行	サイエンスクラブ告知
6	高知の地域 Web メディア「EIMONS」 3月公開	高知みらい科学館紹介
7	観光パンフレット「こうちじん」 3月発行	高知みらい科学館・プラネタリウム紹介
8	わいわいくじら 2024年なつやすみ号	高知みらい科学館イベント紹介
9	わいわいくじら 2025年はるやすみ号	高知みらい科学館イベント紹介
10	こうち探検ミュージアム 9・10月号，1・2月号	高知みらい科学館紹介
11	高知の子育て応援ウェブメディア「ココハレ」	高知みらい科学館毎月のイベント紹介
12	高知市広聴広報課 Facebook	高知みらい科学館イベント紹介 【講演会「アルテミス計画で世界がともに月へ！」が開催されました】
13	高知市広報「あかるいまち」	高知みらい科学館イベント紹介

ウ 来館者 100 万人記念企画

来館者 100 万人に達したことを広くアピールし，より多くの来館を促す。

(ア) プラネタリウム観覧料 全員 100 円 (6/15～6/30)

(イ) 記念品プレゼント (6/16)

- ・来館者 100 万人記念デザイン缶バッジ (来館者 先着 100 人)
- ・オリジナル星座早見 (プラネタリウムを観覧した小・中学生 先着 100 人)

(ウ) プラネタリウム年間パスポート・有効期限 1 か月延長 (6/15～6/30)

- ・期間中プラネタリウム年間パスポートを利用した人，購入者も含む)

⑤ 広報・ブランディング会議

目標	計画的・戦略的な広報活動を目指す。
----	-------------------

- ・ SNS による情報発信回数を増やした。(p.86, 87 参照)

⑥ 年報

目標	科学館事業の記録を蓄積していく。
----	------------------

- ・ 令和7年8月、令和6年度年報（本誌）を発行。

(5) 評価システム等 : 価値を高めるためのしくみを構築する。

① アンケート

目標	科学館事業の改善を図る。
----	--------------

紙でのアンケートを止め、QR コードを掲示し、WEB フォームで回答を集めた。(5月～)

- ・ WEB フォームでも回答しやすいよう、前年度より必要な項目のみを選択。
- ・ 科学館全体、プラネタリウム、サイエンスショーは通年実施。
- ・ ミニかがく教室は特定の日を実施。
- ・ 学校向けのアンケートは、各校来館時に用紙を配布し、FAX 等で後日回収。

ア アンケートの実施

実施日	区分
4/27(土)・28(日)	サイエンスショー
7/7(日)	ミニかがく教室
7/27(土)	ミニかがく教室
7/28(日)	ミニかがく教室
8/3(土)	ミニかがく教室
8/4(日)	ミニかがく教室
8/17(土)	ミニかがく教室
8/24(土)	ミニかがく教室
9/29(日)	ミニかがく教室
10/13(日)	ミニかがく教室
1/5(日)	ミニかがく教室

高知みらい科学館 来館者アンケート

※あてはまる□にチェック (☑) をお願いします。 ※おかまいない項目のみお答えください。

- 1 おすまいは？
 - 高知市
 - 高知県内（高知市を除く）
 - 高知県外
 - 海外

- 2 年齢は？（複数回答可）
 - 未就学児 小学生 中学・高校生 19～29歳 30～59歳 60歳以上

- 3 高知みらい科学館にどれくらい来館していますか？
 - はじめて 数年に1回 1年に1～数回 1年に10回以上

- 4 今日は高知みらい科学館のほかはどこかに行きましたか？／行きますか？（複数回答可）
 - 科学館のみ 図書館・声と点字の図書館
 - 買い物（周辺の商店街・日曜日など） イベント 観光施設 職場・学校
 - その他

- 5 高知みらい科学館の満足度はどのくらいですか？（10段階で）
 - 10（満足）
 - 9
 - 8
 - 7
 - 6
 - 5（普通）
 - 4
 - 3
 - 2
 - 1
 - 0（不満）

- 6 ご自由に感想をお書きください。

高知みらい科学館来館者アンケート

※あてはまる口にチェック (☑) をお願いします。 ※おかまいない項目のみお答えください。

1 ご年齢は？（ご家族、カップル等での複数回答可です。）

- 10 歳未満
- 10 歳代
- 20 歳代
- 30 歳代
- 40 歳代
- 50 歳代
- 60 歳代
- 70 歳代
- 80 歳以上

2 当館のプラネタリウムはどれくらい観覧していますか？

- はじめて見た
- 数年に1回
- 1年に1～数回
- 1年に10回以上

3 今回のプラネタリウムの満足度はどのくらいですか？

- 10 (大満足)
- 9
- 8 (満足)
- 7
- 6
- 5 (普通)
- 4
- 3 (イマイチ)
- 2 (不満)
- 1
- 0 (かなり不満)

4 ご自由に感想をお書きください

高知みらい科学館 来館者アンケート

※あてはまる口にチェック (☑) をお願いします。 ※おかまいない項目のみお答えください。

- 1 当館のサイエンスショーにはどれくらい参加していますか？
 はじめて参加した 1年に1～5回 1年に6回以上

- 2 今日のサイエンスショーを見ようと思ったきっかけは何ですか？（複数回答可）
 友人や家族に誘われて
 チラシやインターネットで見て
 前に来てもう一度見たいと思ったから
 科学に興味があるから
 タイミングがあったから
 その他（具体的に入力してください。）

- 3 今日のサイエンスショーの満足度はどのくらいですか？（10段階で）
 10（大満足）
 9
 8（満足）
 7
 6
 5（普通）
 4
 3（イマイチ）
 2（不満）
 1
 0（かなり不満）

- 4 ご自由に感想をお書きください。（特に興味のあること、やってほしいことなど）

高知みらい科学館 来館者アンケート

※あてはまる□にチェック (☑) をお願いします。 ※おかない項目のみお答えください。

- 1 今日高知みらい科学館のほかどこかに行きましたか？／行きますか？（複数回答可）
 - 科学館のみ 図書館・声と点字の図書館
 - 買い物（周辺の商店街・日曜日など） イベント 観光施設 職場・学校
 - その他

- 2 今日のミニかがく教室に参加して、どう感じましたか？（複数回答可）
 - 楽しかった 今日のテーマに興味があった 家でもやってみたい
 - 新しい発見があった また参加したいと思った むずかしかった
 - つまらなかった

- 3 今日のミニかがく教室の満足度はどのくらいですか？
 - 10（大満足）
 - 9
 - 8（満足）
 - 7
 - 6
 - 5（普通）
 - 4
 - 3（イマイチ）
 - 2（不満）
 - 1
 - 0（かなり不満）

- 4 ご自由に感想をお書きください。

高知みらい科学館 利用者アンケート<学校(園)用>

今後の高知みらい科学館の展示や取組をより充実したものにするために、ご協力をお願いします。

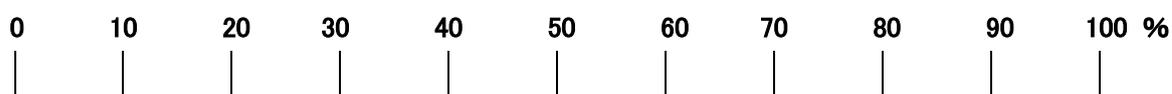
利用日 (令和 年 月 日) } お構いなければ記入をお願いします。
学校名 ()

記入日 (令和 年 月 日)

1 利用についてお答えください。

(1) 科学館を利用するに当たり、どのようなことに期待していましたか。

(2) 満足度はどのくらいですか。(数字を○で囲んでください。)



2 児童・生徒の変容についてお答えください。

(1) 子どもたちの理科(生活科)に対する興味・関心は以前より高くなったと感じますか。次のあてはまるものを○で囲んでください。

(大いにそう思う ややそう思う ふつう あまり思わない まったく思わない)

(2) (1)に関連した子どもの声やエピソードがあればご紹介ください。

3 引率した先生方についてお尋ねします。

(1) ご自身の理科(生活科)等の教科指導について知識が深まったり、新しい学びがあったりしましたか。次のあてはまるものを○で囲んでください。

(大いにあった ややあった ふつう あまりない まったくない)

(2) 具体的にあればご記入ください。

4 ご意見やご感想、今後科学館で取り組んでほしいことなどをお書きください。

イ アンケート結果

(ア) 科学館全体

実施日・回答者数

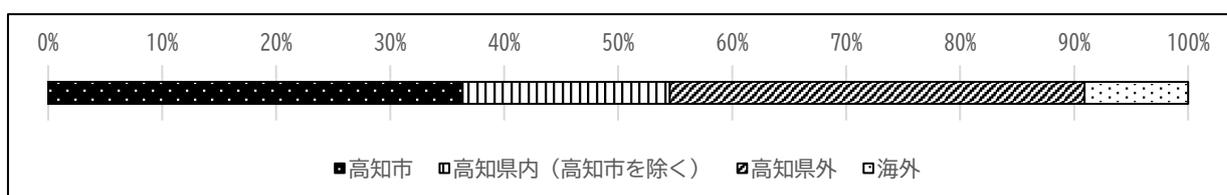
7/2 (火) ~ 3/30 (日)

11人

1 おすまいは？

(単位：人)

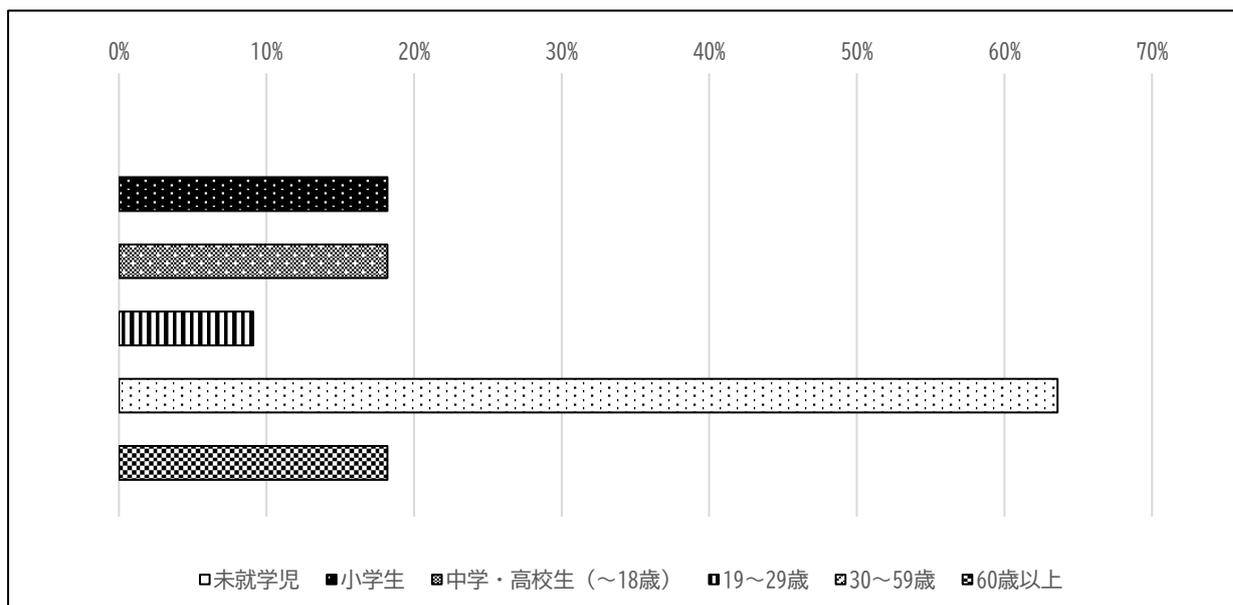
高知市	4(36.4%)
高知県内（高知市を除く）	2(18.2%)
高知県外	4(36.4%)
海外	1(9.1%)



2 年齢は？（複数回答可）

(単位：人)

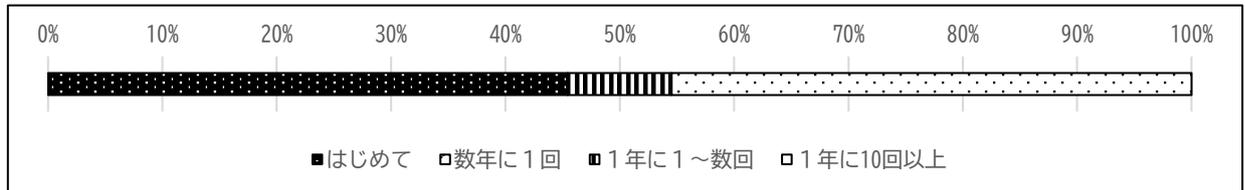
未就学児	0(0.0%)
小学生	2(18.2%)
中学・高校生（～18歳）	2(18.2%)
19～29歳	1(9.1%)
30～59歳	7(63.6%)
60歳以上	2(18.2%)



3 高知みらい科学館にどれくらい来館していますか？

(単位：人)

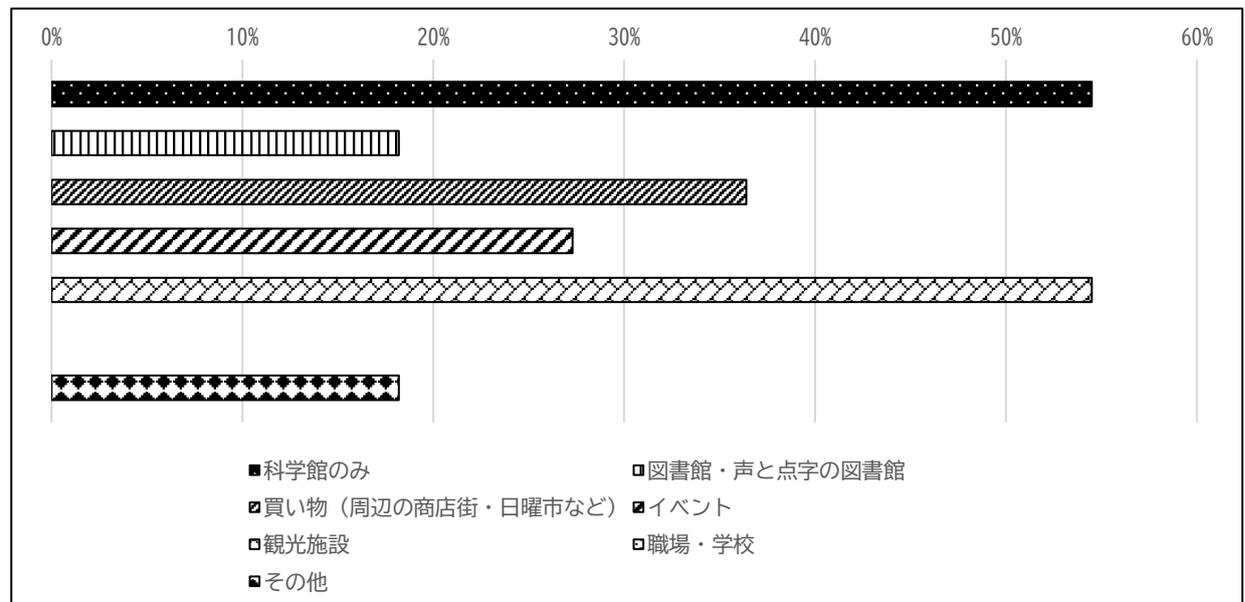
はじめて	5(45.5%)
数年に1回	0(0.0%)
1年に1～数回	1(9.1%)
1年に10回以上	5(45.5%)



4 今日高知みらい科学館のほかどこに行きましたか？／行きますか？（複数回答可）

(単位：人)

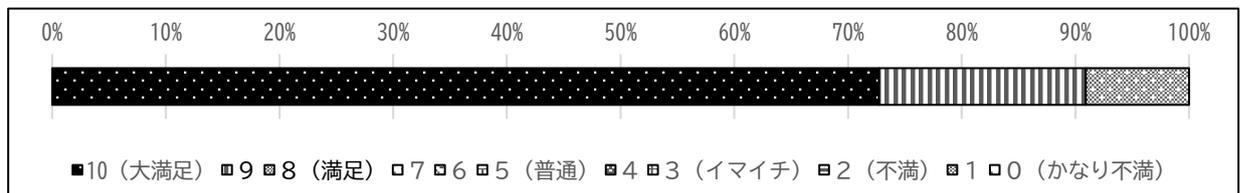
科学館のみ	6(54.5%)
図書館・声と点字の図書館	2(18.2%)
買い物（周辺の商店街・日曜日など）	4(36.4%)
イベント	3(27.3%)
観光施設	6(54.5%)
職場・学校	0(0.0%)
その他	2(18.2%)



5 高知みらい科学館の満足度はどのくらいですか？（10段階で）

（単位：人）

10（大満足）	8
9	2
8（満足）	1
7	0
6	0
5（普通）	0
4	0
3（イマイチ）	0
2（不満）	0
1	0
0（かなり不満）	0



6 ご自由に感想をお書きください。

- ・夜、遅い回があると嬉しいです。
- ・プラネタリウムが良かったです！
- ・とにかく素敵すぎてまいりました。ギャフンです。
- ・大人が仕事帰りに寄れるので、夜プラネタリウムが見られるのがいいと思います。
- ・リラックスプラネタリウム、良かったです。5階フロア、WCにもBGMが流れてるなんて、感動しました。
- ・勉強になるし楽しいし、子供達にはドンドン通っていただきたいと思います。
- ・プラネタリウム 乙女座の説明、本当に分かりやすくておもしろくて、心地よくて、とっても良かったです

(イ) プラネタリウム

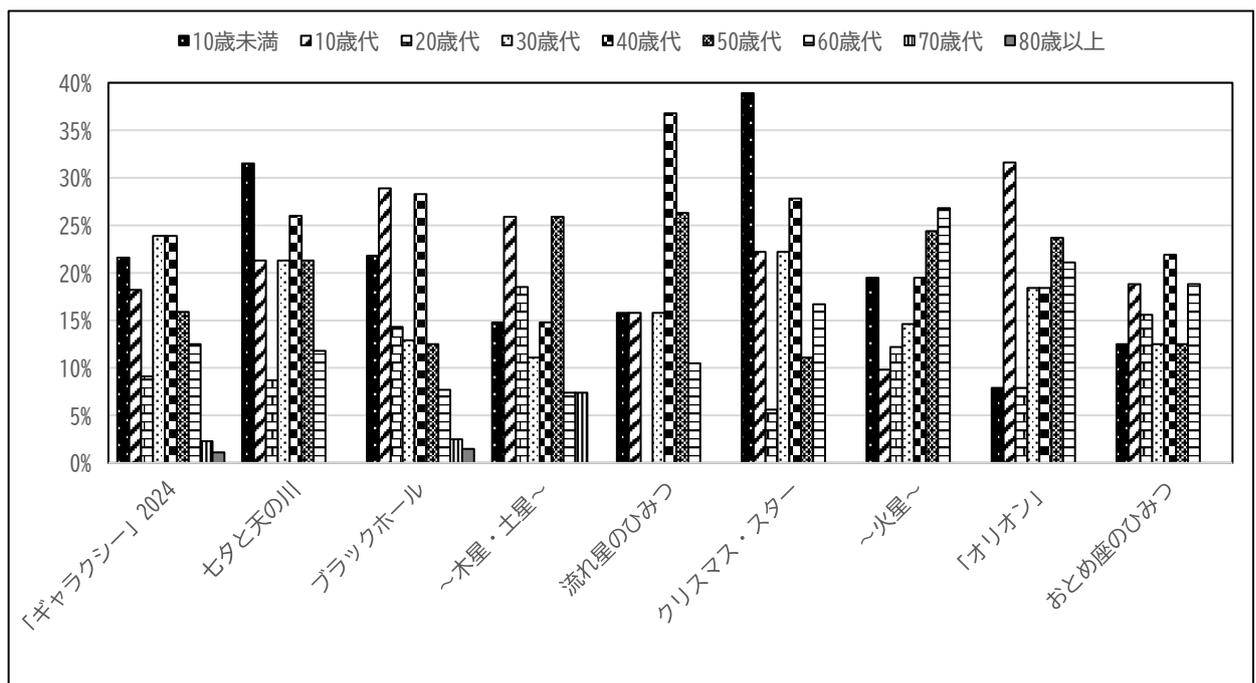
実施期間・内容・回答者数

6/7(金)～6/23(日)	スタークルーズ「ギャラクシー」2024	88人
6/25(火)～7/7(日)	七夕と天の川	127人
7/9(火)～11/10(日)	ブラックホール	481人
11/12(火)～12/8(日)	ワンダフル・プラネット～木星・土星～	27人
11/12(火)～12/8(日)	流れ星のひみつ	19人
12/12(木)～12/25(水)	クリスマス・スター	18人
12/26(木)～3/9(日)	ワンダフル・プラネット～火星～	41人
12/26(木)～3/9(日)	スタークルーズ「オリオン」	38人
3/11(火)～3/31(月)	おとめ座のひみつ (※番組は6/22まで)	32人

1 ご年齢は？ (ご家族, カップル等での複数回答可です。)

(単位：人)

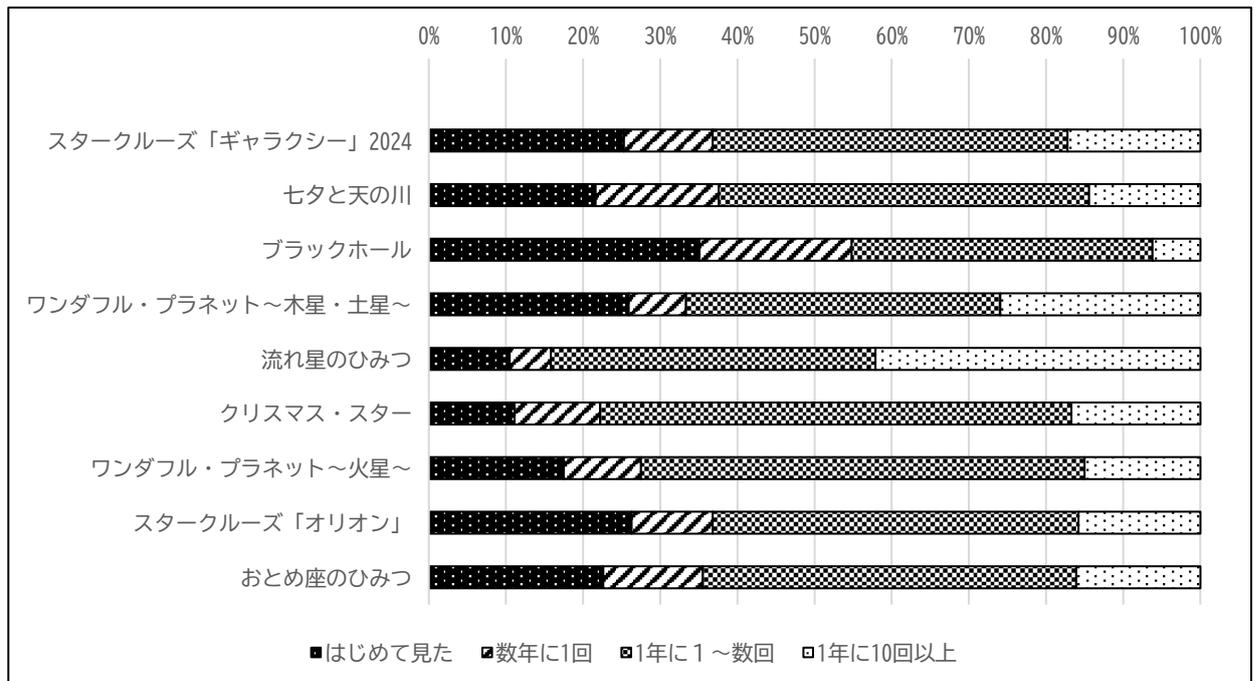
	スタークルーズ「ギャラクシー」2024	七夕と天の川	ブラックホール	ワンダフル・プラネット～木星・土星～	流れ星のひみつ	クリスマス・スター	ワンダフル・プラネット～火星～	スタークルーズ「オリオン」	おとめ座のひみつ
10歳未満	19(21.6%)	40(31.5%)	105(21.8%)	4(14.8%)	3(15.8%)	7(38.9%)	8(19.5%)	3(7.9%)	4(12.5%)
10歳代	16(18.2%)	27(21.3%)	139(28.9%)	7(25.9%)	3(15.8%)	4(22.2%)	4(9.8%)	12(31.6%)	6(18.8%)
20歳代	8(9.1%)	11(8.7%)	69(14.3%)	5(18.5%)	0(0%)	1(5.6%)	5(12.2%)	3(7.9%)	5(15.6%)
30歳代	21(23.9%)	27(21.3%)	62(12.9%)	3(11.1%)	3(15.8%)	4(22.2%)	6(14.6%)	7(18.4%)	4(12.5%)
40歳代	21(23.9%)	33(26%)	136(28.3%)	4(14.8%)	7(36.8%)	5(27.8%)	8(19.5%)	7(18.4%)	7(21.9%)
50歳代	14(15.9%)	27(21.3%)	60(12.5%)	7(25.9%)	5(26.3%)	2(11.1%)	10(24.4%)	9(23.7%)	4(12.5%)
60歳代	11(12.5%)	15(11.8%)	37(7.7%)	2(7.4%)	2(10.5%)	3(16.7%)	11(26.8%)	8(21.1%)	6(18.8%)
70歳代	2(2.3%)	0(0%)	12(2.5%)	2(7.4%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
80歳以上	1(1.1%)	0(0%)	7(1.5%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)



2 当館のプラネタリウムはどれくらい観覧していますか？

(単位：人)

	スタークルーズ 「ギャラクシー」 2024	七夕と天の川	ブラックホール	ワンダフル・ プラネット ～木星・土星～	流れ星のひみつ	クリスマス・ スター	ワンダフル・ プラネット ～火星～	スタークルーズ 「オリオン」	おとめ座の ひみつ
はじめて 見た	22(25.3%)	27(21.6%)	164(35.1%)	7(25.9%)	2(10.5%)	2(11.1%)	7(17.5%)	10(26.3%)	7(22.6%)
数年に 1回	10(11.5%)	20(16.0%)	92(19.7%)	2(7.4%)	1(5.3%)	2(11.1%)	4(10.0%)	4(10.5%)	4(12.9%)
1年に 1～数回	40(46.0%)	60(48.0%)	182(39.0%)	11(40.7%)	8(42.1%)	11(61.1%)	23(57.5%)	18(47.4%)	15(48.4%)
1年に 10回以上	15(17.2%)	18(14.4%)	29(6.2%)	7(25.9%)	8(42.1%)	3(16.7%)	6(15.0%)	6(15.8%)	5(16.1%)



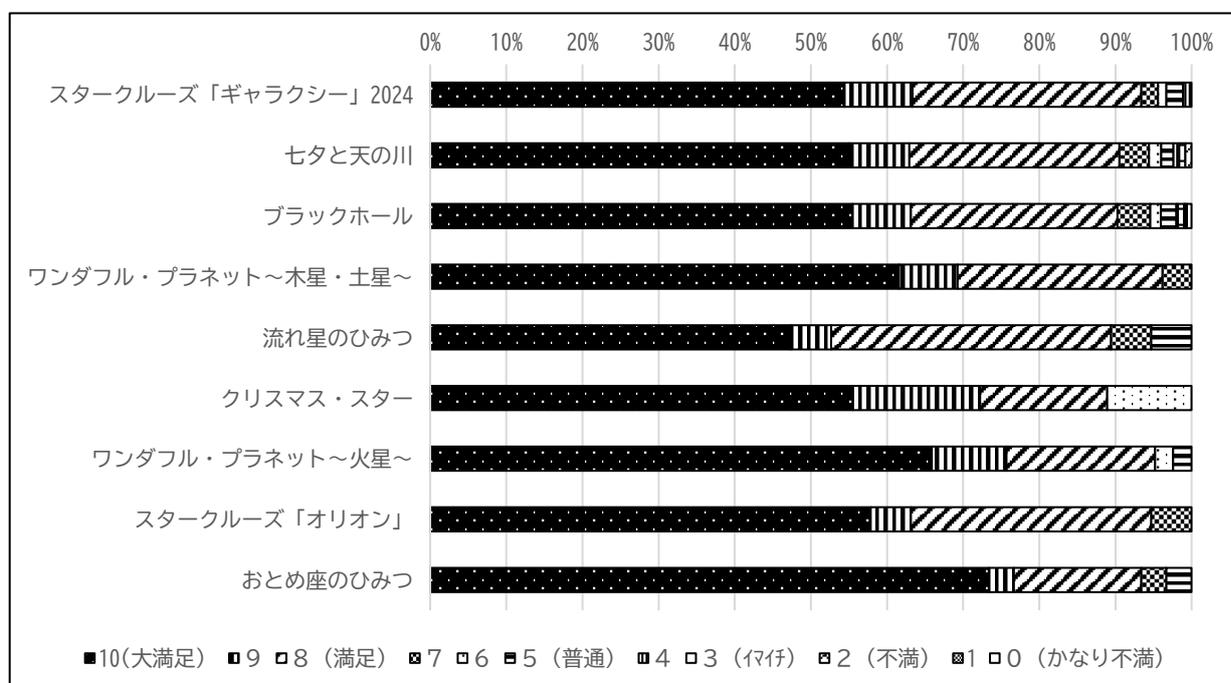
3 今回のプラネタリウムの満足度はどのくらいですか？

平均値 全体：9.0

スタークルーズ「ギャラクシー」2024	9.0
七夕と天の川	8.9
ブラックホール	8.9
ワンダフル・プラネット～木星・土星～	9.3
流れ星のひみつ	8.8
クリスマス・スター	9.1
ワンダフル・プラネット～火星～	9.3
スタークルーズ「オリオン」	9.2
おとめ座のひみつ（～3月）	(9.4)

(単位：人)

	スタークルーズ「ギャラクシー」2024	七夕と天の川	ブラックホール	ワンダフル・プラネット～木星・土星～	流れ星のひみつ	クリスマス・スター	ワンダフル・プラネット～火星～	スタークルーズ「オリオン」	おとめ座のひみつ
10 (大満足)	49(54.4%)	70(55.1%)	272(55.4%)	16(61.5%)	9(47.4%)	10(55.6%)	27(65.9%)	22(57.9%)	22(73.3%)
9	8(8.9%)	10(7.9%)	38(7.7%)	2(7.7%)	1(5.3%)	3(16.7%)	4(9.8%)	2(5.3%)	1(3.3%)
8 (満足)	27(30.0%)	35(27.6%)	133(27.1%)	7(26.9%)	7(36.8%)	3(16.7%)	8(19.5%)	12(31.6%)	5(16.7%)
7	2(2.2%)	5(3.9%)	21(4.3%)	1(3.8%)	1(5.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)	2(5.3%)	1(3.3%)
6	1(1.1%)	2(1.6%)	7(1.4%)	0(0.0%)	0(0.0%)	2(11.1%)	1(2.4%)	0(0.0%)	0(0.0%)
5 (普通)	2(2.2%)	2(1.6%)	10(2.0%)	0(0.0%)	1(5.3%)	0(0.0%)	1(2.4%)	0(0.0%)	1(3.3%)
4	1(1.1%)	1(0.8%)	1(0.2%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
3 (イマイ)	0(0.0%)	1(0.8%)	4(0.8%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
2 (不満)	0(0.0%)	1(0.8%)	1(0.2%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
1	0(0.0%)	0(0.0%)	1(0.2%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
0 (かなり不満)	0(0.0%)	0(0.0%)	3(0.6%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)



4 ご自由に感想をお書きください。

- ・解説の方の喋りが上手で、声も良くて心地いいです。仕事終わりに見に行けるのも大変助かります。
- ・アットホームな雰囲気、かつ映像はキレイで没入感がありました。街並みも投影することで、これで興味をもって実際の星を探るときにヒントになるのがいいですね。
- ・100円で見られることにひかれて、久しぶりにプラネタリウムに来ました。東京などでもプラネタリウムに行くことがありますが、高知みらい科学館のプラネタリウムが飛び抜けて好きです。そのことを今日、改めて感じました。解説の方のトークも、どこのプラネタリウムよりも聞きやすく、とても楽しめます。いつもありがとうございます。
- ・年間パスポートで月に1度くらいの頻度で観に来ています。同じ番組ばかり何度も観ているの

で、少し飽きてきました。番組の入れ替わりがもっと多いと嬉しいです。

- ・よく来させてもらっています。子どもがプラネタリウムに関する声を出してもあたたかく拾ってくれるので、気軽に来れてとても有難いです。(親は休憩できますしね!) 特に男性の解説が素晴らしいと思っています。大変だと思いますが、よく来るので、年間を通してのテーマ数を増やしていただけると嬉しいです!
- ・全国には、目の見えない人も楽しめるプラネタリウムがあると聞きました。今のままだも十分目の見えない人も楽しめると思いますが、より工夫されると、目の見えない知人を誘ってみようと思います。
- ・県外からです。オーテピアに偶然立ち寄り、すぐに上映というタイミングだったので、チケットを買い求めたのですが、これまでみたどのプラネタリウムよりも分かりやすく、心に感動が残りました。本当に素晴らしかったです。ありがとうございました。
- ・七夕の物語の伝説や高知の七夕祭りの説明があり、さらに、天の川の説明やその周りの星座や天体が丁寧に説明されており、とても素晴らしいプラネタリウムでした。
- ・素敵な天体、解説などとても素敵でした。アンドロメダの写真も嬉しいです。来館チケットの写真も解説員様が撮ったものもあると伺いました。毎回感動を頂いています。ありがとうございます
- ・アンドロメダ銀河の特集をやってほしいです
- ・多忙な日常から、美しく見えた子供の頃の星空を思い出します。穏やかな語りにもいつも安らいでいます。ありがとうございます。
- ・ブラックホールについてまだまだ知らない事が沢山ある事が改めてわかった。大きくなったら宇宙飛行士になりたい
- ・ブラックホールについて、これまで興味はあっても説明が難しく調べてもよく分からなかったが、今回プラネタリウムで解説を聞いて理解ができてよかった。
- ・映像のリアリティー(再現度)が高く、説明もわかりやすい!
- ・最後に使った音楽の曲名を出して欲しい。ワンダフルプラネット天王星みたいな映像にして欲しい。あれが曲ともマッチしていて1番良かった。
- ・オリオン大星雲を旅したり星の大きさを比べたりとても良かった。こういう新しい企画はめっちゃくちゃ新鮮だからもっとやってほしいです!
- ・リクライニングの角度があり、寝転んで星空を見ているようでした。解説の声も心地よく、ベテルギウスにとっても興味を持ちました。東京から初めて来ましたが、旅の最後に素敵な思い出ができました。また来ます!
- ・探査機のシミュレーションなど見応えがありました!
- ・規模、映像、音響共に良かったです。何と言ってもナレーター(前田さん?)の声、リズムカルな説明が最高です!他県のプラネタリウムはいくつか体験しましたが、生のお声での説明は高知が初めて!こんなに説明が耳と心にのこったことはありません👏👏👏

(ウ) サイエンスショー

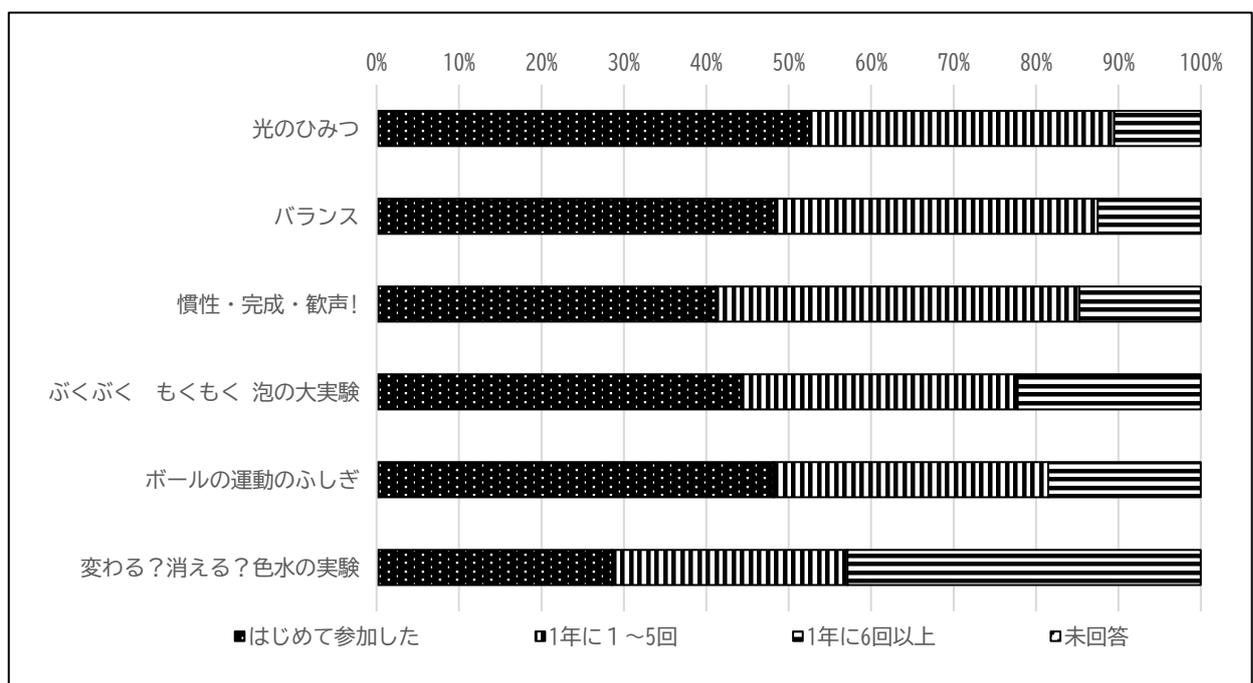
実施日・内容・回答者数

5/3(金)～6/30(日)	「光のひみつ」	19人
7/6(土)～8/29(土)	「バランス」	65人
9/7(土)～10/27(日)	「慣性・完成・歓声！」	34人
11/2(土)～12/28(土)	「ぶくぶく もくもく 泡の大実験！」	54人
1/5(日)～2/24(月)	「ボールの運動のふしぎ」	32人
3/8(土)～3/30(日)	「変わる？消える？色水の実験」	7人

1 当館のサイエンスショーにはどれくらい参加していますか？

(単位：人)

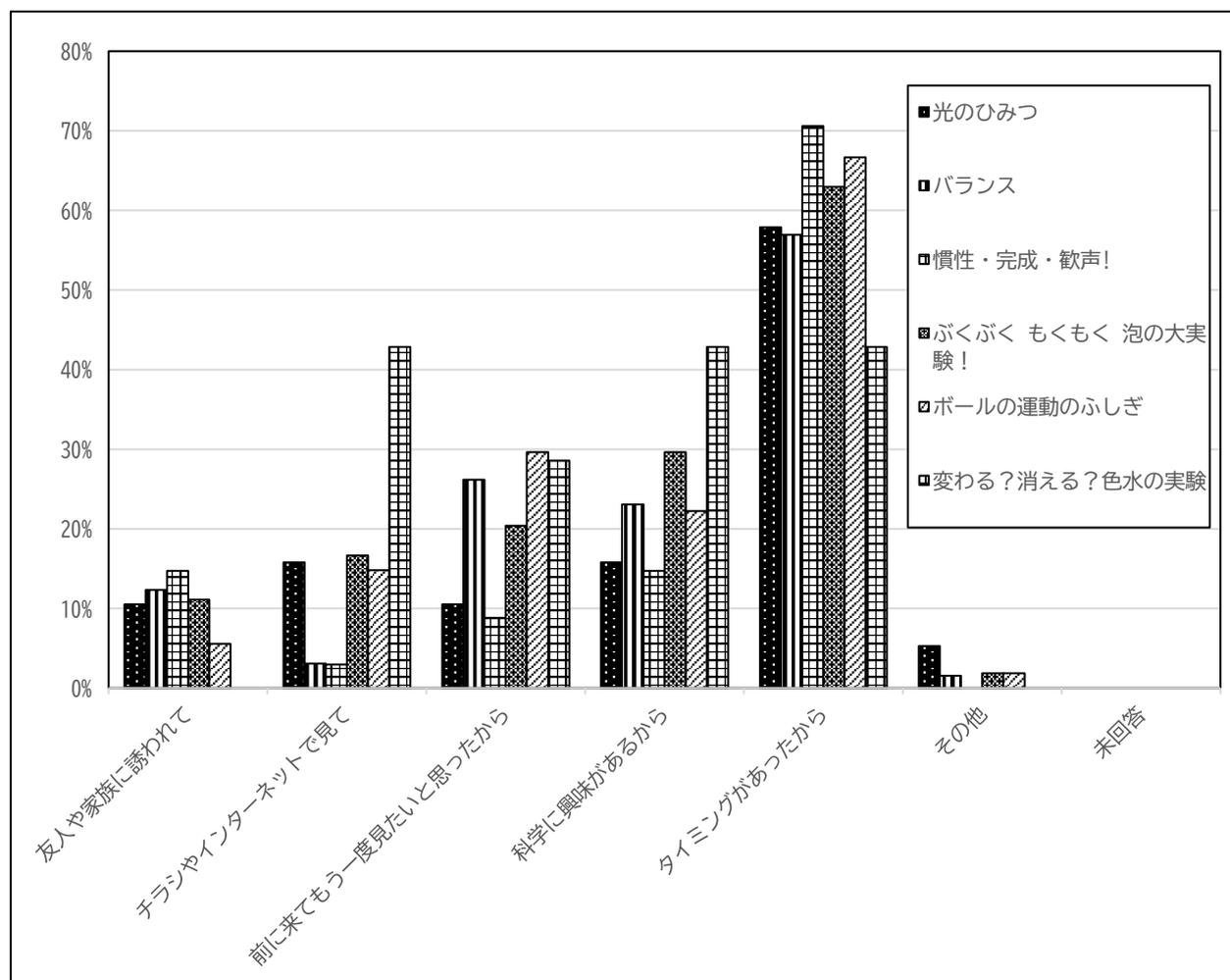
	光のひみつ	バランス	慣性・完成・歓声!	ぶくぶく もくもく 泡の大実験!	ボールの運動のふしぎ	変わる？消える？色水の実験
はじめて参加した	10(52.6%)	31(48.4%)	14(41.2%)	24(44.4%)	26(48.1%)	2(28.6%)
1年に1～5回	7(36.8%)	25(39.1%)	15(44.1%)	18(33.3%)	18(33.3%)	2(28.6%)
1年に6回以上	2(10.5%)	8(12.5%)	5(14.7%)	12(22.2%)	10(18.5%)	3(42.9%)
未回答	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)



2 今日のサイエンスショーを見ようと思ったきっかけは何ですか？（複数回答可）

（単位：人）

	光のひみつ	バランス	慣性・完成・歓声!	ぶくぶく もくもく 泡の大実験!	ボールの運動のふしぎ	変わる?消える?色水の実験
友人や家族に誘われて	2(10.5%)	8(12.3%)	5(14.7%)	6(11.1%)	3(5.6%)	0(0.0%)
チラシやインターネットで見て	3(15.8%)	2(3.1%)	1(2.9%)	9(16.7%)	8(14.8%)	3(42.9%)
前に来てもう一度見たいと思ったから	2(10.5%)	17(26.2%)	3(8.8%)	11(20.4%)	16(29.6%)	2(28.6%)
科学に興味があるから	3(15.8%)	15(23.1%)	5(14.7%)	16(29.6%)	12(22.2%)	3(42.9%)
タイミングがあったから	11(57.9%)	37(56.9%)	24(70.6%)	34(63%)	36(66.7%)	3(42.9%)
その他	1(5.3%)	1(1.5%)	0(0.0%)	1(1.9%)	1(1.9%)	0(0.0%)
未回答	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)



3 今日のサイエンスショーの満足度はどのくらいですか？（10段階で）

平均値 全体：9.4

「光のひみつ」：9.1

「バランス」：9.2

「慣性・完成・歓声！」：9.2

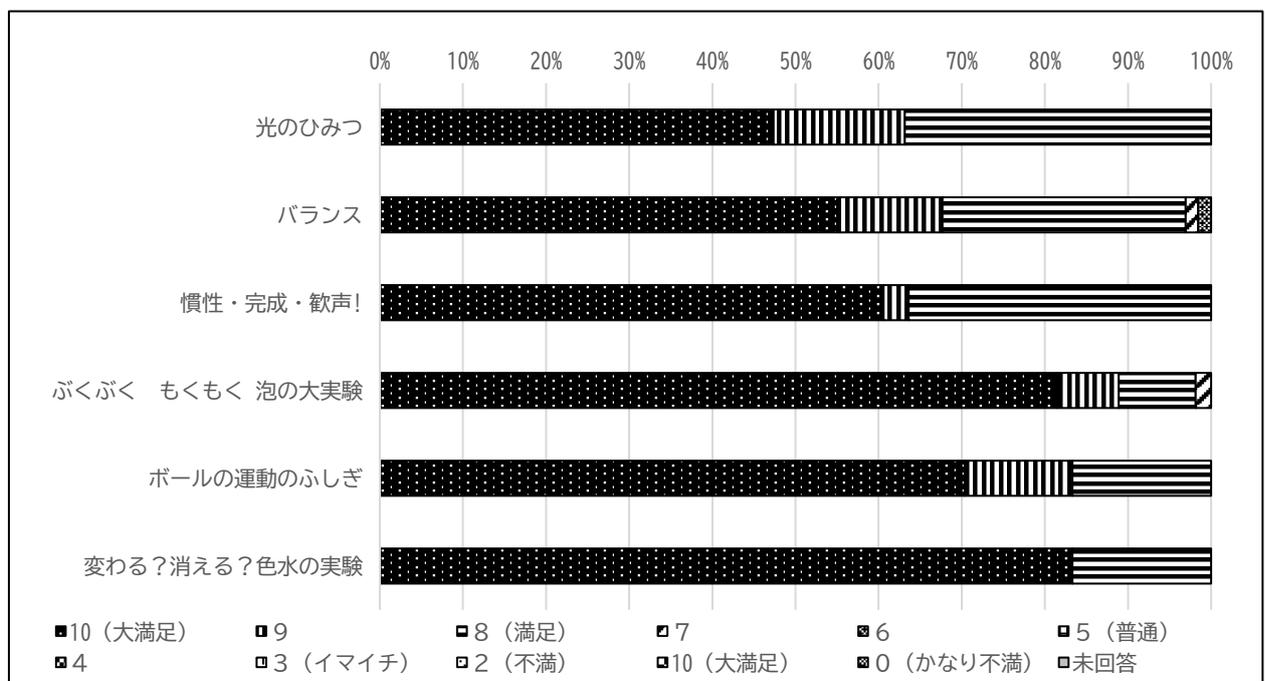
「ぶくぶく もくもく 泡の大実験！」：9.7

「ボールの運動のふしぎ」：9.5

「変わる？消える？色水の実験」：9.7

(単位:人)

	光のひみつ	バランス	慣性・完成・歓声！	ぶくぶく もくもく 泡の大実験！	ボールの運動のふしぎ	変わる？消える？色水の実験
10 (大満足)	9(47.4%)	36(55.4%)	20(60.6%)	44(81.5%)	38(70.4%)	6(85.7%)
9	3(15.8%)	8(12.3%)	1(3%)	4(7.4%)	7(13%)	0(0%)
8 (満足)	7(36.8%)	18(27.7%)	12(36.4%)	5(9.3%)	9(16.7%)	1(14.3%)
7	0(0.0%)	1(1.5%)	0(0.0%)	1(1.9%)	0(0.0%)	0(0.0%)
6	0(0.0%)	1(1.5%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
5 (普通)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
4	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
3 (イマイチ)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
2 (不満)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
1	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
0 (かなり不満)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
未回答	0(0.0%)	1(1.5%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)



4 ご自由に感想をお書きください。(特に興味のあること、やってほしいことなど)

- ・子ども向けだと思って参加しましたが、大人も見えて楽しかったです。
- ・やじろべえが懐かしかったです。子どもは初めて見たので興味津々でした。
- ・学校の夏休みの自由研究で何をしたらいいのか分からなかったけれど、今日のサイエンスショーでこの実験をやってみたいと思いました。
- ・手をスライドしてバランスの取れる位置を知れるのがとても面白かったです！
- ・ジュースの缶に適量を残すと斜めに立つのは知っていましたが、理由は知りませんでした。解説がとても分かりやすく、長年の謎が解けました。スゴイ！
- ・中身と進行がたいへんよかったです。進行の人の語り口がよかったです。場所や雰囲気も良いので末長く続くといいなと思います。
- ・大掛かりや家でできないことが楽しいです
- ・展示の振り子にはあまり興味を示さなかったけど、楽しみ方がわかったようです！
- ・「慣性」ふだん意識してなかったー！
- ・子供と一緒にオーテピアへ行ってたまたま見ました。初めてでしたが、大人の私の方が楽しく見させてもらいました。新幹線の例えは普段身近に体験してる事でしたが実験で見ると確かに！と思うところがあり、面白かったです。こういう事をやってるのは知らなかったので良い経験になりました。また子供達と見に行きたいと思います。
- ・面白かったです。普段どんな研究をしているのかも教えてほしいです！
- ・さいしょの、輪ゴムの、実現で、じぶんも、やってみたいとおもった。
- ・とても楽しく、学びもありました☆日頃使っているおもちゃも科学の力があるのですね(^_^)
- ・無料でここまでやってくれるのは非常にありがたい！千葉でも同じようなことをしてほしい
- ・子供のアンコールにに応じてくれて、ありがとうございます。
- ・ちょうどよい時間の長さで子どもも飽きずに楽しく見られました
- ・前も同じような実験かな？と思ったけどより子供が楽しめる工夫がされていてよかった。
- ・夏休みの自由研究の参考にしたいです！色の実験見ているだけでとても楽しかったです。子どもたちも目をキラキラさせて実験を見ていました。参加できてよかったです。
- ・子供たちの食いつきがすごく、とても楽しいあつという間の時間でした。最後の色水が透明になるとは思いませんでした!!
- ・子どもの学びに繋がりとってもよかったです！また来たいです！
- ・あっ！と驚く楽しいサイエンスショーでした。
- ・適切な時間で5歳の息子も集中が途切れず楽しみながら科学的思考に触れることができました。大人も楽しかったです。ありがとうございました。

(I) ミニかがく教室

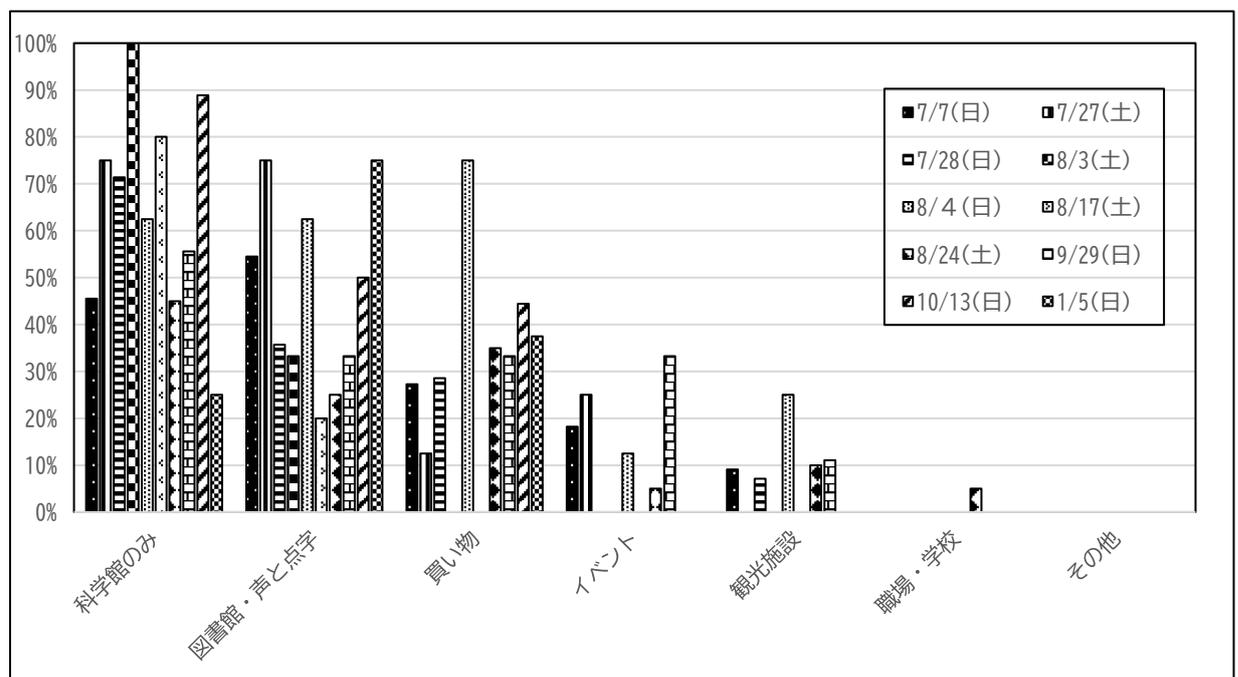
実施日・内容・回答者数

7/7(日)	「ちりめんモンスター」	11人
7/27(土)	「石ころアート」	8人
7/28(日)	「描いた魚が動き出す」	14人
8/3(土)	「ハチの紙芝居」	3人
8/4(日)	「こおりつり大会」	8人
8/17(土)	「なくセミを作ろう」	10人
8/24(土)	「チョウをはばたかせろ」	20人
9/29(日)	「どんぐりぶえ」	9人
10/13(日)	「ゴムの力を使ったジャイロプレーン」	18人
1/5(日)	「たのしく おどろう！」	8人

1 今日の高知みらい科学館のほかはどこに行きましたか？／行きますか？（複数回答可）

(単位：人)

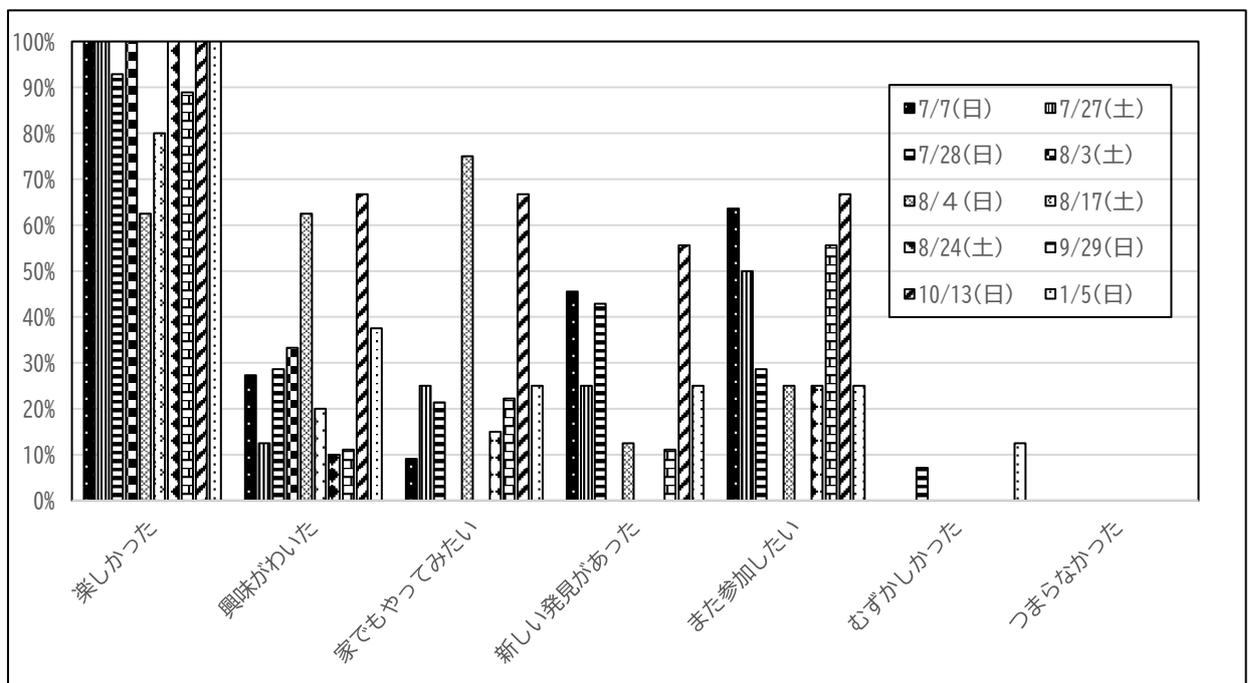
	7/7(日)	7/27(土)	7/28(日)	8/3(土)	8/4(日)	8/17(土)	8/24(土)	9/29(日)	10/13(日)	1/5(日)
科学館のみ	5(45.5%)	6(75.0%)	10(71.4%)	3(100.0%)	5(62.5%)	8(80.0%)	9(45.0%)	5(55.6%)	16(88.9%)	2(25.0%)
図書館・声と点字の図書館	6(54.5%)	6(75.0%)	5(35.7%)	1(33.3%)	5(62.5%)	2(20.0%)	5(25.0%)	3(33.3%)	9(50.0%)	6(75.0%)
買い物	3(27.3%)	1(12.5%)	4(28.6%)	0(0.0%)	6(75.0%)	0(0.0%)	7(35.0%)	3(33.3%)	8(44.4%)	3(37.5%)
イベント	2(18.2%)	2(25.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(12.5%)	0(0.0%)	1(5.0%)	3(33.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)
観光施設	1(9.1%)	0(0.0%)	1(7.1%)	0(0.0%)	2(25.0%)	0(0.0%)	2(10.0%)	1(11.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)
職場・学校	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(5.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
その他	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)



2 今日のミニかがく教室に参加して、どう感じましたか？（複数回答可）

（単位：人）

	7/7(日)	7/27(土)	7/28(日)	8/3(土)	8/4(日)	8/17(土)	8/24(土)	9/29(日)	10/13(日)	1/5(日)
楽しかった	11(100.0%)	8(100.0%)	13(92.9%)	3(100.0%)	5(62.5%)	8(80.0%)	20(100.0%)	8(88.9%)	18(100.0%)	8(100.0%)
興味がわいた	3(27.3%)	1(12.5%)	4(28.6%)	1(33.3%)	5(62.5%)	2(20.0%)	2(10.0%)	1(11.1%)	12(66.7%)	3(37.5%)
家でもやってみたい	1(9.1%)	2(25.0%)	3(21.4%)	0(0.0%)	6(75.0%)	0(0.0%)	3(15.0%)	2(22.2%)	12(66.7%)	2(25.0%)
新しい発見があった	5(45.5%)	2(25.0%)	6(42.9%)	0(0.0%)	1(12.5%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(11.1%)	10(55.6%)	2(25.0%)
また参加したい	7(63.6%)	4(50.0%)	4(28.6%)	0(0.0%)	2(25.0%)	0(0.0%)	5(25.0%)	5(55.6%)	12(66.7%)	2(25.0%)
むずかしかった	0(0.0%)	0(0.0%)	1(7.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(12.5%)
つまらなかった	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)



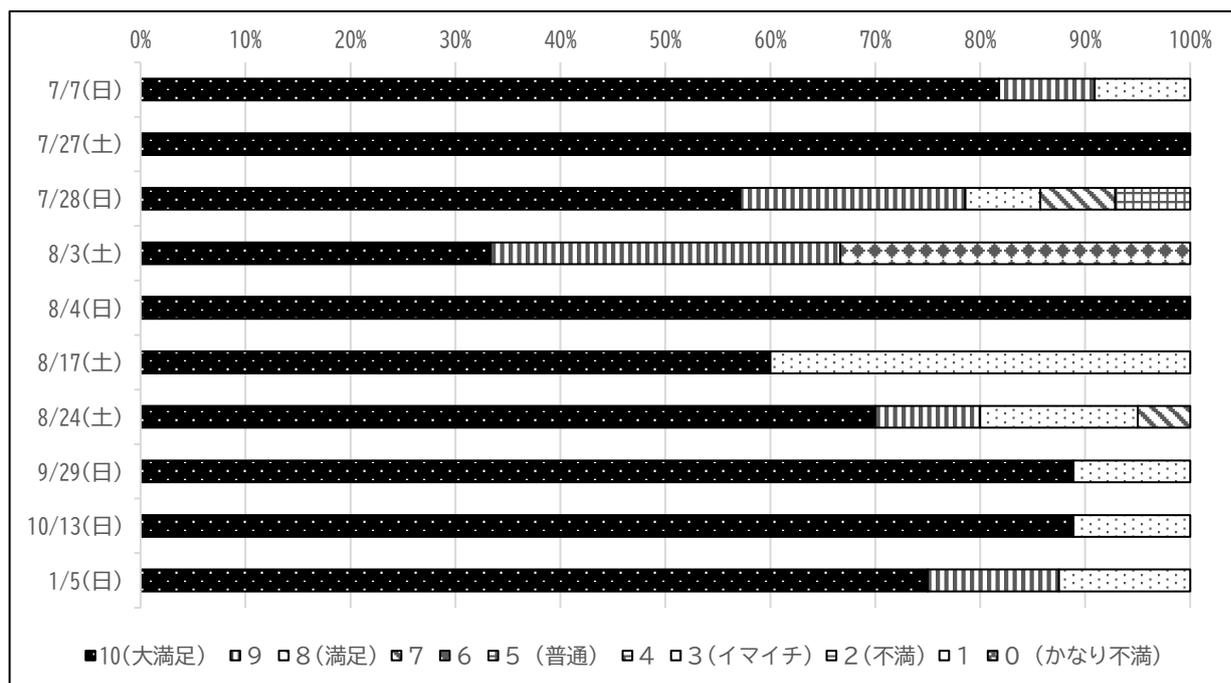
3 今日のミニかがく教室の満足度はどのくらいですか？

平均値 全体：9.5

7/7(日)：9.7 7/27(土)：10.0 7/28(日)：9.1 8/3(土)：8.3 8/4(日)：10.0
 8/17(土)：9.2 8/24(土)：9.5 9/29(日)：9.8 10/13(日)：9.8 1/5(日)：9.6

(単位：人)

	7/7(日)	7/27(土)	7/28(日)	8/3(土)	8/4(日)	8/17(土)	8/24(土)	9/29(日)	10/13(日)	1/5(日)
10(大満足)	9(81.8%)	8(100%)	8(57.1%)	1(33.3%)	8(100.0%)	6(60.0%)	14(70.0%)	8(88.9%)	16(88.9%)	6(75.0%)
9	1(9.1%)	0(0.0%)	3(21.4%)	1(33.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)	2(10.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(12.5%)
8(満足)	1(9.1%)	0(0.0%)	1(7.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)	4(40.0%)	3(15.0%)	1(11.1%)	2(11.1%)	1(12.5%)
7	0(0.0%)	0(0.0%)	1(7.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(5.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
6	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(33.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
5(普通)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(7.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
4	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
3(イマイチ)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
2(不満)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
1	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
0(かなり不満)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)



4 ご自由に感想をお書きください。

- ・参加していた子供さん達のアイデアにびっくりしました。上手に作っていました。教えて頂いた先生方がとても好感がもてました。
- ・お皿から描いた絵をはがすところが難しかったけど、挑戦してできたのが嬉しかった。
- ・石アートで、魚やおにぎりを作って楽しかったです。玄関に飾ります。
- ・お皿に描いた魚が水の中で泳ぎ、びっくりしました。色画用紙に移し取るのは難しかったけど取れた時は、嬉しかったです。ありがとうございます。
- ・観光の合間に寄らせてもらいました。ありがとうございます。
- ・身近な石で工夫を凝らした楽しい作品ができました。家の石でもやってみたいと話しています。
- ・好奇心旺盛な子供が大喜びでした。ありがとうございます！
- ・塩と氷があれば家でもできるので、また帰ってからやってみたいと思います。
- ・もう少しわかりやすく説明があればよかったです。
- ・優しい先生たちが教えてくれたので良くできました。
- ・子供が楽しそうにやっていたので良かったです。分かりやすく良かったです。
- ・飛び入り参加でしたが、とても丁寧に指導してくださり、とても楽しかったです！また参加したいです。ありがとうございます。
- ・いつも楽しい工作をありがとうございます。
- ・家ではなかなかできないことですし、アイデアが思い浮かばないので本当にありがたいです。
- ・毎週日曜日はみらい科学館の工作が息子のルーティンになっています😊
- ・近くの公民館でみんなで集まってあげたい。
- ・簡単な材料でジャイロという仕組みを体感できたのが良かったです。
- ・説明も上手で子どもにもわかりやすかったです。
- ・短時間で楽しく学ばせていただきました。ありがとうございます。
- ・丁寧に教えていただき、子供も楽しかったようです。ありがとうございます。
- ・久しぶりに体験させてもらいました。たのしかったです。ありがとうございます。
- ・楽しかったです！次のレプリカもいけたら参加したいです！
- ・ちりめんモンスター探しに夢中になりました
- ・見たことがない世界で楽しかったです。
- ・小さいエビやカニ、魚の姿が可愛らしかったです。普段のちりめんじゃこには入っていない珍しいもので楽しかったです。
- ・カニのようせいが見つけれてよかったです。
- ・ちりめんじゃこのパックの中の世界にいろんな生き物があることを知って、とても面白いと思いました。モンスターと呼ぶのも面白かったです。
- ・親子で作品を楽しく作れるいい機会でありがたいです！
- ・最初は簡単なのかなと思ってたけど蝶をどのくらい深くやったらいいのかとか色々やり方があって難しかったけど楽しかったです。
- ・子供が楽しんでいて、無料でして頂いてありがたいです！ありがとうございます！

(I) 学校向け

回答数 131校(園)

(単位:校(園))

科学館理科学習	57
特別支援学校科学館学習	10
学校(園)利用	42
出前教室	9
その他	13

※ 回答のあった学校(園)の数

1 利用についてお答えください。

(1) 科学館を利用するに当たり、どのようなことに期待していましたか。

- ・児童が理科学習に興味をもつこと。
- ・学校ではできない体験をすること。
- ・子どもたちの身近な物質や宇宙への興味関心意欲の向上。
- ・学校では一斉に星の観察ができないので、プラネタリウムで星や星座を見ながらみんなで学習ができること。
- ・普段の学校とは異なる場所で、普段関わる教員ではない科学館の職員さんに実験等を教わること自体がとても良い刺激になると考えていました。
- ・低学年を対象にしたサイエンスショーの内容を楽しみにしています。
- ・子どもたちが体験を通して様々なことに不思議な気持ちが芽生え、探究する意欲へとつながってほしいなと考えていました。
- ・いつもの園生活とは違う環境の中で、触れたり試してみたりして不思議さを感じられるところ。保育者でない先生の話聞くことで、少し学習の体験ができること。
- ・地理的に家庭等で科学館を利用するのが難しいため、来ていただけ、科学に触れられてありがたいです。
- ・特別支援学級の子どもたちがどのような活動に興味をもっているかを知る。
- ・星空観察はプラネタリウムがあるオーテピアでしかできないため、子どもたちの体験学習の一つとして経験してほしいと考えていました。また、教育支援センターでは行っていない実験を、本格的な説明を交えてもらってできる、小さな挑戦ができる喜びを期待していました。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・学校ではできないことを科学館で体験させたいという声が非常に多い。・プラネタリウムに対する期待も大きいことが分かる。・児童生徒が科学的な内容を楽しめて、興味をもつことを期待する回答が多い。・児童生徒が科学体験と日常生活とを結びつけられるようになってほしいと願う意見があった。 |
|--|

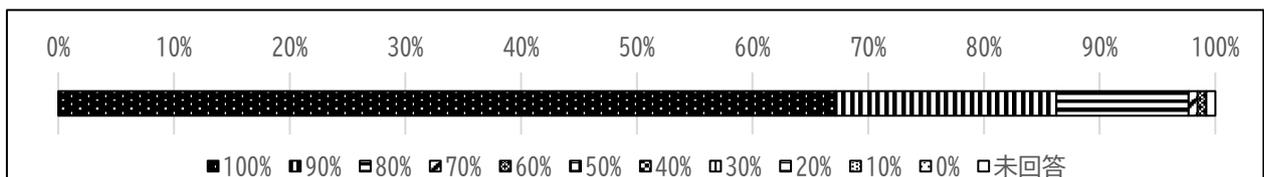
(2) 満足度はどのくらいですか。(数字を○で囲んでください。)

平均値 95.2%

内 訳 科学館理科学習：97.0% 特別支援学校：95.0% 学校（園）利用：93.8%
出前教室：96.7% その他（教育支援センター，特別支援学級）：91.5%

(単位：校（園）)

100%	88(67.2%)
90%	25(19.1%)
80%	15(11.5%)
70%	1(0.8%)
60%	1(0.8%)
50%	0(0.0%)
40%	0(0.0%)
30%	0(0.0%)
20%	0(0.0%)
10%	0(0.0%)
0%	0(0.0%)
未回答	1(0.8%)



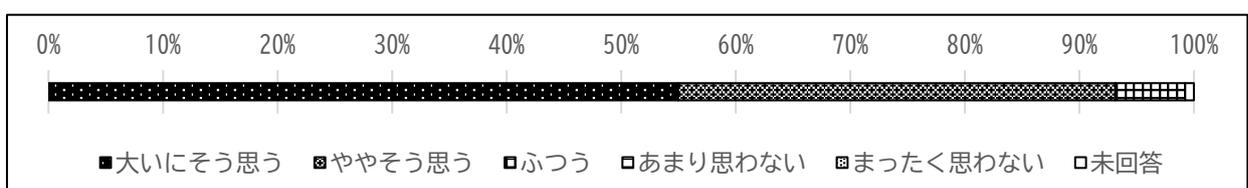
- ・満足度の平均値が昨年度までに引き続き 90%を超えるという高評価だった。
特に、科学館理科学習で 97.0%，出前教室で 96.7%と利用した学校から高い評価を得ている。
- ・特別支援学校やその他の団体利用についても、児童生徒の実態や先生方のニーズに丁寧に対応しながら実施することで、高い評価となった。今後も綿密な打合せ等を行いながら実施していきたい。

2 児童・生徒の変容についてお答えください。

- (1) 子どもたちの理科（生活科）に対する興味・関心は以前より高くなったと感じますか。次のあてはまるものを○で囲んでください。

(単位：校（園）)

大いにそう思う	72(55.0%)
ややそう思う	50(38.2%)
ふつう	8(6.1%)
あまり思わない	0(0.0%)
まったく思わない	0(0.0%)
未回答	1(0.8%)



(2) (1)に関連した子どもの声やエピソードがあればご紹介ください。

- ・早速、「今夜星座早見を使って星の観察をしたい」との声がありました。
- ・身近な電化製品に興味を持ち始めています。コンセントについても、もっと知りたいという子がいます。
- ・宇宙に対して大変興味をもったようで、図書室で本を借りたり日記に「空を見てみたい」と書いたりしていた。帰りのバスで「二酸化炭素の液体、初めて見た!」と言っていた。「ドライアイスは普段触らないものなので楽しかった」と言っていた。
- ・予想を立てる際は理由をつけて書く子が増えました。星座に興味をもつ子が増え、「週末にまた行く」と何人かの子が話していた。
- ・水とお湯の重さの違いを実験を通じて理解できた。気球の原理と今回の学習がつながったこと。
- ・ブラックホールや地球外生命体について多く質問してくる姿が見られた。
- ・「理科はもともと好きだけど、もっと好きになった。」「お家の人を連れて科学館に来たい。」「理科の実験面白かった。予想と違った。違っていて楽しかった。」などの声があった。
- ・宇宙や銀河はすごく遠い場所にあるとわかった。夏の大三角を思い出した。理科の授業で学習した展示がたくさんあり楽しめた。平日で人が少なく、ゆっくり見学できてよかった。発電してラジオを聴けるのが面白かった。
- ・ラジオが流れる手動発電機。ラジオから声が出たときの子どもの驚きの表情が最高でした。他には不思議だなどと思う知的好奇心が芽生えた瞬間が見られました。
- ・小学1年生にとってはまだ科学現象としての捉えではないと思いますが、不思議そうにてこの実験器具等を触っていました。「どうして〜?」という姿は、理科への興味の第一歩だと感じました。
- ・「こおりのじっけんがたのしかった。」「さいごのくじゃくのはね、すごかった。」「ほいくえんでもやってみたい。」等の言葉があった。
- ・子どもの保護者から、「紙コップを使って音を出す活動を子どもから楽しそうに伝えられた。」という話を聞きました。
- ・学校に戻ってからも、お土産にもらった”浮沈子”で実験を繰り返し行っていた。

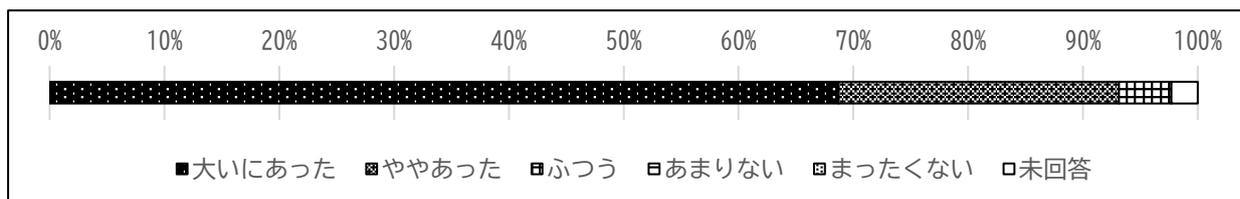
- ・科学館での体験を楽しんでいるのはもちろんであるが、科学館での体験が、学校や家に帰ってからも生きている様子が伺える。
- ・学校や家庭に帰っても、科学館で体験したことを伝えたりする行動につながっていることから、科学館での学習が、その場限りの学習ではなく、その後の学校での学習にも良い効果をもたらすことができていると分かる。
- ・当館が目指す「理科好きの子どもを育てる」は、「科学館での理科」だけでなく、「学校の理科」も含めて「理科好き」になってほしいものであるため、その意味からも、科学館での学習が、その1日だけの体験に留まらない役割を果たしているといえる。
これからも、このことを意識したうえで、授業内容の企画や実施をし、引き続きクオリティの向上に努めたい。

3 引率した先生方についてお尋ねします。

(1) ご自身の理科（生活科）等の教科指導について知識が深まったり、新しい学びがあったりしましたか。次のあてはまるものを○で囲んでください。

(単位：校(園))

大いにあった	90(68.7%)
ややあった	32(24.4%)
ふつう	6(4.6%)
あまりない	0(0.0%)
まったくない	0(0.0%)
未回答	3(2.3%)



(2) 具体的にあればご記入ください。

- ・実験の授業を参観させていただき、日頃の理科授業の進め方の参考になった。今後の授業に生かしていきたい。
- ・課題の提示の仕方や子どものつぶやきへの応え方など学ばせていただきました。
- ・予想をしっかり立てさせる。そう思う理由を子ども自身の言葉で表現させることが大事だと改めて思った。もっていきようで子どもの興味が高められるので研鑽を積みたい。
- ・予想、計画、結果、考察と考えるポイントを教えてくださり、大変わかりやすく、さっそく授業に生かしています。
- ・宇宙の広さに感動した。身近な物に例えての示し方もわかりやすかった。
- ・ドライアイスの液体化はあまり学校ではできないことで新鮮で、すぐに変化が見て獲れるので面白かったです。
- ・集団の動かし方について、プラスの言葉を多くかけていただいた。また、理科の学習の流れを改めて学ぶことができた。
- ・宇宙の広がりについて、高知で例えられていて面白かった。銀河についての解説がわかりやすかった。
- ・理科専科による担任の授業（理科）ばなれがあるので、このような機会があってうれしい。
- ・運動場の砂の違いがあることや色々な種類があることがわかった。実物を顕微鏡で観察する良い機会でした。
- ・もうすぐ中学1年生の音の単元に入りますが、音の高低や大小について工夫してみようと思いました。参考にさせていただきます。
- ・知的障がいの特設支援学校には理科専科の教員が少ないことが多く、そのような状況の今回のような体験ができると、教える側も学びが大きかったです。

- ・プラネタリウムの解説本当に素晴らしかったです！！中学校までの系統に沿って教えてくださりわかりやすかったですし、子どもの反応に柔軟に対応してくださりありがとうございました。
- ・自分に興味がないことには教えていてもワクワクしませんでした。プラネタリウムや科学館での遊びを通しての学習に、気づきと今までの自分の学びが結びつく瞬間がありました。子どもが学習に興味をもてるように、工夫して授業をしたいと思いました。

・「学校での授業に生かしたい」旨の回答が多くあり、科学館での学習が、児童・生徒だけでなく、引率の先生にとっても、実りあるものになっている様子が伺える。このことは、「学校の理科」を好きになることにもつながるため、科学館として大切にしたいことである。

また、事後のアンケートに、この質問項目があることにより、先生たちも良い振り返りになり、今後の学校での授業に生かすきっかけになっているのではないかと思う。

・特別支援教育に関しては、特に教材に対する高評価が見られる。本年度も学校側と相談しながら、教材研究を重ねてきた成果といえる。

4 ご意見やご感想、今後科学館で取り組んでほしいことなどをお書きください。

- ・とても有意義な科学館見学となりました。準備等ありがとうございました。今後ともよろしくお願いいたします。
- ・短い時間でたくさん学習内容を勉強させていただくことができ、充実した時間になりました。多くの子どもが楽しかったと振り返っていました。ありがとうございました。
- ・特に火を使う実験を行うのに不安があったので、みらい科学館の先生の授業を見られて大変良かったです。また、天体の学習も教室での座学では実感がわかないと思うので、プラネタリウムで解説していただいて助かりました。ありがとうございました。
- ・遠路はるばる行った甲斐がある貴重な学習の場となりました。実験方法や結果など、丁寧に説明してくださり、わかりやすく子どもたちも興味津々でした。いい笑顔が見られました。ありがとうございました。
- ・親切に対応していただきありがとうございました。生徒に合わせて細かく対応してくださったので、とても良い学習になりました。
- ・事前に打ち合わせさせていただいたことによって、児童の実働に合ったサイエンスタイムを選ぶことができました。小さな子どもでも一人で座ることができるように補助便座がついたものや子供用トイレがあるとうれしい。
- ・行ったことのある子どもたちもいてとても楽しませてもらいました。公共のマナーも一緒に学ぶことができ良かったと思います。また、保護者の方と一緒に行ってほしい場所だなあと考えています。お世話になりありがとうございました。
- ・こちらの要望にとっても丁寧に対応していただきありがとうございました。見学後、まだ子供たちの中で確認したいことが残っているようです。再度見学に行くかもしれません。その時はまたよろしくお願いいたします。
- ・「卒業遠足」として行きました。児童もとても満足している様子でした。ありがとうございました。

- ・今回初めて参加をさせていただきました。子どもたちが家でも楽しかったことを話しており、大変嬉しく思いました。科学の力ってすごいですね！！本当にありがとうございました。
- ・今年度の科学館学習より3年に1回の参加となったことで参加校が絞られ、昨年よりゆったりと落ち着いて活動することができたように感じました。特に展示見学はとてゆとりがありました。ありがとうございました。

- ・特別支援学校の先生方より、児童生徒の実態に合わせた対応に感謝をする回答を多数いただいた。様々な支援を必要とする児童生徒に、科学の楽しさや生活に結び付いた学習を十分伝えられるように、今後も先生方と相談を重ねたり、研鑽を積んだりしていきたい。
- ・子どもたちの感動に共感する先生たちの思いが伝わってくる。これからも学校とうまく連携しながら、ともに、高知の子どもたちの将来のために尽力したい。
- ・学校では扱うことの難しい題材や実験道具、プラネタリウムなどを児童生徒が体験する貴重な機会となっていることが伺える。今後も実施内容等を検討し、質の高い科学体験を提供できるようにしていきたい。

② 評価システムの構築

目標	客観的な評価を科学館の運営に活かすしくみをつくる。
----	---------------------------

今年度実施なし

③ 科学館協議会等

目標	科学館のクオリティを保つしくみを確保する。
----	-----------------------

ア 高知みらい科学館協議会委員名簿

(敬称略)

(R7.3.31 現在)

氏名	所属団体・役職名等	区分
坂本 卓也	高知市教育研究会 理科部会 会長 高知市立高須小学校 校長	学校教育関係者
宮地 秀徳	高知県科学教育研究会 会長 高知市立一宮東小学校 校長	
高野 和幸	高知県高等学校教育研究会 理科部会 会長 高知国際高等学校 校長	
伊谷 行	高知大学 教育学部 教授	学識経験者
古澤 浩	高知工科大学 データ&イノベーション学群長	
久松 洋二	愛媛県総合科学博物館 学芸課長	科学館運営
木色 泰樹	出雲市立中部小学校 教諭 元 出雲科学館 教諭	
田所 菜穂子	横山隆一記念まんが館 館長	ミュージアム関係者
中田 陽子	高知市商店街振興組合連合会 女性部 副会長	地域・商店街
笹岡 和泉	NPO 法人福祉住環境ネットワークこうち 理事長	一般利用者

任期：R6.7.1～R8.6.30

イ 開催状況

開催日		議事
第1回	8/29(木)	・高知みらい科学館の令和5年度事業実績報告 ・高知みらい科学館の令和6年度事業進捗状況について
第2回	3/12(水)	・高知みらい科学館の令和6年度事業中間報告 ・高知みらい科学館の令和7年度事業計画について

(6) 資料管理 : 将来にわたり活用できる状態で資料を残す。

① 資料の収集・保管

目標	資料にも，人にも，環境にもやさしい資料管理を目指す。
----	----------------------------

- ・ 文化財 IPM の考え方により，日々，標本等の資料管理を行っている。

② デジタルアーカイブ

目標	資料の将来の活用を目指す。
----	---------------

- ・ 収蔵資料管理システム「ミュージズテーク」のシステム更新に向け，仕様等の検討を行った。
- ・ 貝類標本の写真撮影等を行い情報のデジタル化を進めた。

③ 自然史資料保管への協力

目標	各機関との連携により，県内の自然史資料を守っていく。
----	----------------------------

- ・ 3/29(土)に行われたシンポジウム「南四国の自然を体感するミュージアムの建設に向けて」において，コーディネーター（高橋）と総合司会（笠貫）を務めた。（p.84 参照）

(7) 職場環境の整備 : 持続可能な職場環境を整備する。

① 働き方改革

目標	働きやすい職場を目指す。
----	--------------

- ・ 職員の業務分担については，随時見直しを行っている。

② 安全管理

目標	安全に業務ができるようにする。
----	-----------------

- ・ 工房の木工機械等が安全に使えるよう，使用するときの注意事項を掲示している。
- ・ 刃物を使う際に使えるよう，防刃手袋を整備した。

③ マニュアルの整備

目標	円滑に業務ができるようにする。
----	-----------------

- ・ 火災発生時等の職員の対応をまとめた「緊急時・避難誘導マニュアル」を整備した。（令和6年度から運用）
- ・ その他，随時，各業務に必要なマニュアルを整備・修正している。

④ デジタル化

目標	効率の良い科学館運営を目指す。
----	-----------------

- ・ 指導員の勤務実績の集計（令和5年度から活用）、モバイルミュージアム事業における展示計画の調整（令和6年度から活用）など、これまでアナログ（手作業）で行っていた業務のデジタル化を図っている。

⑤ 学芸員の増強

目標	持続可能な組織体制を確立する。
----	-----------------

- ・ これまで正職員学芸員（自然科学）の配置を目指してきたが、令和7年度からの正式な配置の見通しを立てることができた。

IV 資料

IV 資料

1 高知みらい科学館条例

(平成 29 年 10 月 1 日条例第 60 号)

(設置)

第 1 条 高知の未来を担う理科好きの子どもを増やし育てるとともに、大人も子どもも科学に親しみ、科学を楽しむ文化を育てるため、「見て、触れて、感じて、作って、学び遊ぶ」ことができる学習・体験施設として、高知みらい科学館（以下「科学館」という。）を設置する。

(位置)

第 2 条 科学館の位置は、次のとおりとする。

高知市追手筋二丁目 1 番 1 号

(事業)

第 3 条 科学館は、次に掲げる事業を行う。

- (1) 自然科学、科学技術等に係る資料及び装置の展示に関すること。
- (2) プラネタリウムによる天体の運行等の投映（以下「投映」という。）及び天文の観測の指導に関すること。
- (3) 理科教育及び科学文化の振興を目的とした学習及び体験の機会等の提供に関すること。
- (4) 前 3 号に掲げる事業を行うために必要な教材の研究及び開発に関すること。
- (5) 第 1 号から第 3 号までに掲げる事業を行うために必要な資料の収集、保管及び研究に関すること。
- (6) 前各号に掲げるもののほか、第 1 条の設置目的を達成するために必要な事業（設置）

(施設)

第 4 条 科学館に次の施設を置く。

- (1) 展示室
- (2) プラネタリウム室
- (3) 実験室その他の施設

(職員)

第 5 条 科学館に館長其他所要の職員を置く。

(開館時間)

第 6 条 科学館の開館時間は、午前 9 時から午後 6 時まで（金曜日（国民の祝日に関する法律（昭和 23 年法律第 178 号。以下「祝日法」という。）に規定する休日に当たる場合を除く。）にあっては、午前 9 時から午後 8 時まで）とする。ただし、高知市教育委員会（以下「教育委員会」という。）が必要と認めるときは、これを変更することができる。

(休館日)

第 7 条 科学館の休館日は、次のとおりとする。ただし、教育委員会が必要と認めるときは、臨時に休館し、又は臨時に開館することができる。

- (1) 月曜日（祝日法に規定する休日に当たる場合を除く。）
- (2) 12 月 29 日から翌年の 1 月 4 日までの日
- (3) 8 月中において 4 日の範囲内で教育委員会が指定する日

(入館料)

第 8 条 科学館の入館料は、無料とする。

(観覧料)

第 9 条 第 4 条第 2 号に掲げる施設において投映を観覧しようとする者は、別表に定める観覧料を納付しなければならない。

- 2 納付された観覧料は、還付しないものとする。ただし、市長が特別の理由があると認めるときは、その全部又は一部を還付することができる。
- 3 市長は、必要があると認めるときは、観覧料を減額し、又は免除することができる。

(入館の制限及び退館)

第10条 教育委員会は、次の各号のいずれかに該当するときは、科学館への入館を拒否し、又は科学館から退館させることができる。

- (1) 他人に迷惑をかけ、又は科学館の展示品、施設若しくは設備器具等を汚損し、若しくは破損するおそれがあるとき。
- (2) 管理上必要な指示に従わないとき。
- (3) 前2号に掲げるもののほか、入館させることが適当でないと認められるとき。

(損害の賠償等)

第11条 科学館を利用した者が、科学館の展示品又は施設若しくは設備器具等を損傷し、又は亡失したときは、教育委員会の指示に従い、これを原状に回復し、又はその損害を賠償しなければならない。

2 市長は、やむを得ない理由があると認めるときは、賠償額を減額し、又は免除することができる。

(高知みらい科学館協議会の設置)

第12条 科学館の運営に関し教育委員会の諮問に応ずるとともに、教育委員会に対して意見を述べる機関として、高知みらい科学館協議会(以下「協議会」という。)を置く。

2 協議会は、教育委員会が委嘱する委員10人以内をもって組織する。

3 委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

4 委員は、再任されることができる。

5 委員は、その職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も同様とする。

6 前各項に規定するもののほか、協議会の組織及び運営に関し必要な事項は、教育委員会規則で定める。

(委任)

第13条 この条例の施行について必要な事項は、教育委員会規則で定める。

※附則省略

別表(第9条関係)

観覧料

区 分	投 映 1 回 (1人につき)	年 間 観 覧 券 (1人につき)
一般(18歳以上の者をいう。ただし、高校生を除く。)	円 500	円 1,500
高校生及び15歳以上18歳未満の者(中学生を除く。)	300	900
小学生及び中学生	100	300

備考

- 1 この表において、高校生とは学校教育法(昭和22年法律第26号)に基づく高等学校の生徒及び教育委員会がこれに準ずると認めたる者をいい、中学生とは同法に規定する学齢生徒をいい、小学生とは同法に規定する学齢児童をいう。
- 2 乳児及び幼児に係る観覧料は、無料とする。
- 3 身体障害者手帳、療育手帳若しくは精神障害者保健福祉手帳の交付を受けている者(当該手帳の交付を受けている者を介護する1人を含む。)又は65歳以上の者の観覧料は、1人につき、この表に規定する観覧料の5割に相当する額とする。
- 4 年間観覧券の有効期間は、当該観覧料の納付の日から起算して1年とする。

2 高知みらい科学館条例施行規則

(平成 29 年 10 月 1 日高知市教育委員会規則第 11 号)

改正 平成 30 年 4 月 1 日高知市教育委員会規則第 13 号

令和 2 年 4 月 1 日高知市教育委員会規則第 10 号

(趣旨)

第 1 条 この規則は、高知みらい科学館条例（平成 29 年条例第 60 号。以下「条例」という。）の施行に関し必要な事項を定めるものとする。

(分掌事務)

第 2 条 高知みらい科学館の分掌事務は、次のとおりとする。

- (1) 高知みらい科学館の管理運営に関すること。
- (2) 高知みらい科学館の事業に関すること。
- (3) 自然科学、科学技術等に関する情報の収集及び発信に関すること。
- (4) 他の科学館、博物館、図書館、学校、研究機関等との連携に関すること。
- (5) 条例第 12 条第 1 項に規定する協議会（以下「協議会」という。）に関すること。

(観覧券の交付)

第 3 条 条例第 4 条第 2 号に掲げる施設（以下「プラネタリウム室」という。）においてプラネタリウムによる天体の運行等の投映（以下「投映」という。）を観覧しようとする者は、条例第 9 条第 1 項に規定する観覧料を納付の上、観覧券の交付を受けなければならない。

(観覧料の減免)

第 4 条 条例第 9 条第 3 項の規定による観覧料の減免は、次に定めるところによるものとする。

- (1) 学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）に基づく幼稚園、小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、特別支援学校その他これらに準ずる学校の幼児、児童又は生徒及びこれらを引率する者が、教育課程に基づく教育活動の一環としてプラネタリウム室において投映を観覧する場合は、条例別表に定める額によって算定した料金を全額免除する。
- (2) 児童福祉法（昭和 22 年法律第 164 号）第 7 条第 1 項に規定する児童福祉施設その他これに準ずる施設（以下「児童福祉施設等」という。）に入所している児童又は同法第 6 条の 3 第 2 項に規定する放課後児童健全育成事業若しくは子ども・子育て支援法（平成 24 年法律第 65 号）第 7 条第 5 項に規定する地域型保育事業（以下「放課後児童健全育成事業等」という。）を利用する児童及びこれらの者を引率する者が、教育又は学習を目的とする児童福祉施設等又は放課後児童育成事業等の行事によりプラネタリウム室において投映を観覧する場合であって、市長が必要と認めるときは、条例別表に定める額によって算定した料金を全額免除する。
- (3) 高知市又は高知市教育委員会（以下「教育委員会」という。）が主催する事業に参加する者がプラネタリウム室において投映を観覧する場合であって、市長が必要と認めるときは、条例別表に定める額によって算定した料金を全額免除する。
- (4) 前 3 号に掲げるもののほか、市長が特に必要と認めるときは、全額免除し、又は条例別表に定める額によって算定した料金から市長が認める額を減じて得た額を観覧料とする。

(協議会の組織及び運営)

第 5 条 協議会に委員長及び副委員長 1 人を置き、委員の互選によりこれを定める。

- 2 委員長は、会務を総理し、協議会を代表する。
- 3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、その職務を行う。
- 4 協議会の会議は、委員長が招集し、委員長が議長となる。
- 5 協議会は、委員の過半数の出席がなければ、会議を開き、及び議決することができない。
- 6 協議会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。
- 7 協議会は、必要に応じ、委員以外の者の出席を求め、その説明又は意見を聴くことができる。
- 8 協議会の庶務は、教育委員会図書館・科学館課において処理する。

9 前各項に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、委員長が協議会に諮って定める。

(処務)

第6条 この規則に定めるもののほか、高知みらい科学館における事務の処理、文書の取扱い及び職員の服務については、別に定める。

(委任)

第7条 この規則に定めるもののほか必要な事項は、教育委員会が別に定める。

※附則省略

3 高知みらい科学館資料取扱規則

(平成 29 年 10 月 1 日高知市教育委員会規則第 12 号)
改正 令和 2 年 4 月 1 日高知市教育委員会規則第 11 号
令和 3 年 12 月 1 日高知市教育委員会規則第 19 号

(趣旨)

第 1 条 この規則は、高知みらい科学館（以下「科学館」という。）における資料の受入れ及び特別利用等の取扱いに関し必要な事項を定めるものとする。

(資料の受入れ)

第 2 条 科学館は、資料を購入し、寄贈若しくは寄託を受け、又は借用することができる。

2 科学館に資料を寄贈し、又は寄託しようとする者は、資料寄贈申請書（第 1 号様式）又は資料寄託申請書（第 2 号様式）により申請するものとする。

3 科学館に資料を寄贈又は寄託した者に対しては、資料受領書（第 3 号様式）又は資料受託書（第 4 号様式）を交付するものとする。

4 前項の規定により資料受託書の交付を受けた者は、当該資料受託書を亡失したときは、直ちに科学館にその旨を届け出なければならない。

(寄贈及び寄託の条件)

第 3 条 科学館に資料を寄贈し、又は寄託しようとする者は、原則として当該資料の寄贈又は寄託に当たって条件を付することができない。

(資料の借用)

第 4 条 科学館は、第 2 条第 1 項の規定により資料を借用するときは、当該資料の所有者に資料借用書（第 5 号様式）を交付するものとする。

2 科学館は、前項の規定により借用した資料（以下「借用資料」という。）を返還したときは、同項の資料借用書に当該借用資料の返還を受けた旨の所有者の確認を受けるものとする。

3 第 1 項の規定により資料借用書の交付を受けた者は、当該資料借用書を亡失したときは、直ちに科学館にその旨を届け出なければならない。

(善管注意義務)

第 5 条 科学館は、寄託を受け、又は借用した資料を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。

(資料の公開等)

第 6 条 科学館は、その目的を達成するために行う活動において、資料を展示、出版物掲載等の方法により公開又は利用するものとする。

(寄託資料の取扱い)

第 7 条 第 2 条第 1 項の規定により寄託を受けた資料（以下「寄託資料」という。）の寄託を受ける期間（以下「寄託期間」という。）は、3 年以上を原則として、当該資料を寄託した者（以下「寄託者」という。）と協議して定めるものとする。

2 寄託期間は、その末日が期限となる年度の 3 月 31 日となるよう定めるものとする。

3 科学館は、寄託期間の満了日の 1 か月前までに寄託者に対し当該満了日を通知するものとし、当該満了日までに寄託者からの返還の意思表示がないときは、更に 3 年間延長されたものとする。

4 寄託者は、寄託期間中において特別の事由があるときは、科学館と協議の上、必要な期間、資料の返還を受けることができる。

5 科学館は、寄託期間中において特別の事由があるときは、寄託者と協議の上、寄託資料を返還することができる。

6 科学館は、前項の規定により寄託資料を返還したときは、第 2 条第 3 項の資料受託書に当該寄託資料の返還を受けた旨の所有者の確認を受けるものとする。

7 科学館は、寄託資料の荷造り及び運搬に要する経費の全部又は一部を負担することができる。

8 科学館は、寄託資料のうち修理が必要と認められたものについて、寄託者の同意を得て、その経費の全部又は一部を負担してこれを修理することができる。

9 科学館及び寄託者は、両者以外の者が寄託資料を展示、撮影、出版物掲載等をしようとするときの条件について定めるものとする。

(借用資料の取扱い)

第8条 借用資料の取扱いについては、前条第6項から第8項までの規定を準用する。

(資料の閲覧)

第9条 資料のうち、開架方式による資料以外の資料を閲覧しようとする者は、資料閲覧申請書(第6号様式)により科学館に申請し、その許可を受けなければならない。

2 閲覧申請者は、資料を汚損し、又は毀損しないよう注意して閲覧しなければならない。

3 資料を汚損し、又は毀損した者は、科学館の指示に従い、その損害を賠償しなければならない。

(資料の特別利用)

第10条 学術その他の目的のために資料の撮影、複写、模写、模造等の利用(以下「特別利用」という。)をしようとする者は、資料撮影等特別利用許可申請書(第7号様式)により科学館に申請しなければならない。

2 寄託資料について特別利用をしようとする者は、前項の申請書に寄託者の承諾書を添えるものとする。

3 科学館は、第1項の規定による申請を許可したときは、資料撮影等特別利用許可書(第8号様式)を交付するものとする。

4 第1項の規定による申請において複写等の実施及びその製作物の使用により生ずる著作権に係る問題は、特別利用の許可を受けた者(以下「特別利用者」という。)において責任を負うものとする。

5 特別利用者は、資料を汚損、毀損又は紛失したときは、科学館の指示に従い、その損害を賠償しなければならない。

6 特別利用に要する経費は、全て特別利用者の負担とする。

(資料の館外貸出)

第11条 資料を借用しようとする者は、館外貸出等利用許可申請書(第9号様式)により科学館に申請しなければならない。

2 寄託資料について借用をしようとする者は、前項の申請書に寄託者の承諾書を添えるものとする。

3 科学館は、第1項の規定による申請を許可したときは、館外貸出等利用許可書(第10号様式)を交付するものとする。

4 前項の規定により許可を受けた資料の取扱いについては、前条第4項から第6項までの規定を準用する。

5 科学館は、館外への貸出しに当たって必要な条件を付することができる。

(帳簿の記載)

第12条 科学館は、資料の購入その他の受入れ及び払出しに関する帳簿を備えて、資料の管理を明らかにしなければならない。

(不用資料の廃棄)

第13条 科学館は、資料のうち不用又は使用不能となったものは、適宜廃棄し、常に資料の質的向上を図るものとする。

2 科学館は、善良な管理の下で資料が亡失したときは、その事情を調査し、1年以上経過しても未解決のときは、これを除籍処分にすることができる。

3 前2項の規定は、科学館が貴重と認める資料には適用しない。

(委任)

第14条 この規則に定めるもののほか、必要な事項は、教育委員会が別に定める。

※附則、様式省略

年報 令和6年度（2024年度）

発行年月 令和7年8月

編集・発行 高知みらい科学館

〒780-0842 高知市追手筋二丁目1番1号オーテピア5階

TEL : 088-823-7767 FAX : 088-824-8224

URL : <https://otepia.kochi.jp/science/>



オーテピア
OTEPIA

高知みらい科学館
Kochi MIRAI Science Center