

令和3年度
にしわき経緯度地球科学館事業報告書



にしわき経緯度地球科学館

目 次

1 新型コロナウイルス感染拡大防止対策

- | | |
|-------------|---|
| (1) 基本的な考え方 | 1 |
| (2) 臨時休館等 | 1 |
| (3) 感染症対策 | 1 |
| (4) 人数制限 | 1 |

2 展示事業

- | | |
|-----------|---|
| (1) 企画展事業 | 2 |
| (2) ギャラリー | 3 |

3 各種講座事業

- | | |
|---------------------------|---|
| (1) 子ども科学教室 | 5 |
| (2) 夜のスターウォッチング | 6 |
| (3) 土曜ちょこっとサイエンス | 6 |
| (4) 親子星空探偵団 | 6 |
| (5) テラ・ドーム科学クラブ | 6 |
| (6) 大人のためのサイエンス講座 | 6 |
| (7) テラ・ドームクイズ | 7 |
| (8) 夏休み特別企画「コットンペーパーを漉こう」 | 7 |
| (9) プラネタリウムでの星の学習投影 | 7 |

4 出前事業

- | | |
|-----------|---|
| (1) 出前観望会 | 8 |
| (2) 出前講座 | 8 |

5 普及事業

- | | |
|-------------------------|----|
| (1) プラネタコンサート | 9 |
| (2) 太陽系スタンプラリー | 9 |
| (4) 特別観望会「皆既月食を見よう」 | 10 |
| (4) 西高地学部コラボ企画 年パス限定観望会 | 10 |
| (5) テラ・ドーム星まつり | 10 |
| (6) 特別観望会「大部分月食を見よう」 | 10 |
| (6) 糸車体験コーナー | 10 |
| (7) テラ・ドーム通信の発行 | 11 |

6 研修等の受け入れ

- | | |
|----------------|----|
| (1) トライやる・ウィーク | 15 |
|----------------|----|

(2) 教職員研修等	15
7 他施設との連携事業	
(1) 日本標準時制定135周年オンラインイベントへの参加	15
(2) 日本公開天文台協会（J A P O S）全国大会への参加	15
(3) はりま宇宙講座	15
(4) いなみ野学園 播磨まちかどニュース	16
8 その他の事業	
(1) ふるさと納税天文台貸切対応	16
(2) 「宇宙の日」作文絵画コンテスト	16
9 観測・記録・研究活動	
(1) 太陽観測	17
(2) 金星観測	17
(3) 部分月食の観測	17
(4) 月、惑星、人工衛星等の観測	18
(5) へそ公園周辺の動植物の観察と記録	19
10 新聞報道等	20
11 施設利用状況	22
12 施設利用案内	23

1 新型コロナウイルス感染拡大防止対策

(1) 基本的な考え方

当館では、博物館協会や県が定めるガイドラインに従い、生涯学習課と協議しながら対応している。

(2) 臨時休館等

西脇市の対策本部により、4月25日(日)から5月11日(火)まで市内の公共施設を臨時休館することが決定したため、当館も臨時休館し、期間中は全てのイベントを中止した。

また、5月12日(水)から6月20日(日)まで緊急事態措置として、施設の利用時間が20時までに制限されたため、期間中は夜のスターウォッチングを中止した。

(3) 感染症対策

臨時休館の後は、入館時の検温、消毒液の設置、入館者台帳への記入、マスク着用、入館人数制限等の感染症対策を講じて開館している。文化庁の感染症対策補助金を活用し、タブレット型体温計と手指消毒用アルコールを購入した。



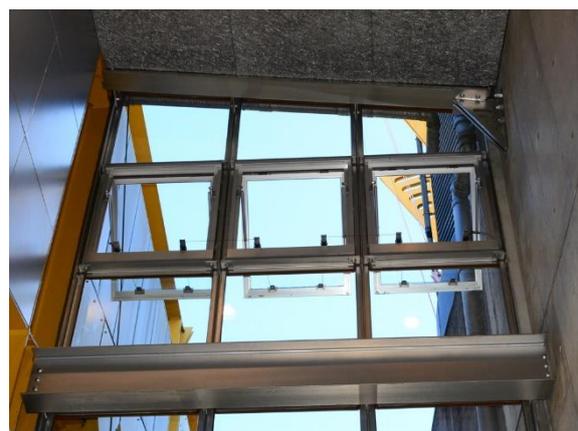
タブレット型体温計



自動アルコール噴霧器（3カ所）



映像ホール換気用サーキュレーター



換気のため窓を開放

(4) 人数制限等

感染状況に応じて、入館人数制限や、科学教室、スターウォッチングなどイベントの人数を制限して実施した。

2 展示事業

(1) 企画展事業

さまざまなテーマで来館者に自然や科学の面白さに触れていただく機会として、年4回の企画展を実施している。

◎ 「星をみる・とる道具」展

天体望遠鏡や双眼鏡など、星と人を近づけてくれる道具を展示するほか、写真の撮り方や、望遠鏡の仕組みなどを解説した。

期 間 令和3年3月20日～6月20日

協 力 国際光器

入場者数 大人841人、学生23人

小人321人、幼児275人、計1,460人
(令和3年度分)



◎ 「時をはかる」展

さまざまな時計のほか、時計の歴史やふりこの性質などについて展示した。

期 間 令和3年7月22日～11月14日

協 力 明石市立天文科学館

ヒコ・みづのジュエリーカレッジ大阪
西脇市郷土資料館

入場者数 大人2,457人、学生100人

小人1,429人、幼児1,129人、計5,115人



◎ 自然写真シリーズVol.26「四季、ふるさと」展

昔は身近に見られたが環境変化などにより見る機会の減った動植物を写真で紹介した。

期 間 令和3年8月1日～9月30日

写真提供：西脇市動植物生態調査研究グループ

入場者数 大人1,143人、学生48人

小人582人、幼児371人、計2,144人



◎ 「西脇市中学生理科の自由研究作品」展

市内4中学校から集められた自由研究優秀作品を展示した。

期 間：令和3年12月3日～令和4年1月30日

入場者数 大人1,386人、学生14人

小人432人、幼児366人、計2,198人



◎ 「空のふしぎ」展

雲の分類や身近な気象現象など、空にまつわる展示を行う。

期 間：令和4年3月19日～6月26日

協 力：荒木健太郎/すごすぎる天気の本鑑

入場者数 大人1,386人、学生14人

小人432人、幼児366人、計2,198人



(2) ギャラリー

テラ・ドーム1階ロビーの壁面を活用し、作品等を展示した。テラ・ドームでの使用がない時期には市民ギャラリーとして開放し、活動発表の場を提供するとともに、入館者に自然の美しさや科学の面白さを伝える場として活用している。

◎ テラ・ドームスタッフ写真展

へそ公園内の植物や昆虫、野鳥、空、星などの写真を展示した。

期 間 令和3年4月1日～5月31日

入場者数 大人582人、学生17人

小人253人、幼児193人、計1,045人



◎ 西脇高齢者大学写真講座作品展

西脇市高齢者大学写真講座受講生による自然や風景の写真を展示した。

期 間 令和3年6月2日～29日

資料提供 西脇高齢者大学写真講座受講生

入場者数 大人350人、学生19人

小人169人、幼児162人、計700人



◎ 西脇高校地学部・生物部・写真部合同作品展

西脇高校の生徒たちの動植物や風景の写真を展示した。

期 間 令和3年7月2日～30日

資料提供 西脇高校地学部・生物部・写真部

入場者数 大人494人、学生17人

小人255人、幼児202人、計968人



◎ 松岡達郎写真展「本日は晴天なり：西脇市」

西脇市内で撮影された青空にこだわった風景写真を展示した。

期 間 令和3年10月1日～30日

資料提供 松岡達郎さん(市内在住)

入場者数 大人600人、学生7人

小人424人、幼児437人、計1,468人



◎ **気ままな仲間たちの自然写真展**

昆虫や花、星などの自然写真を展示した。

期 間 令和3年11月2日～28日

資料提供 芝本満さんほか6名

入場者数 大人1,066人、学生12人
小人523人、幼児372人、計1,973人



◎ **Kirari写真展「自然に魅せられて」**

自然や風景の写真を展示した。

期 間 令和3年12月1日～27日

資料提供 五百蔵二郎さんほか8名

入場者数 大人473人、学生4人
小人199人、幼児135人、計811人



◎ **うれしの西脇フォトクラブ写真展**

3人のアマチュアカメラマンによる野鳥の写真を展示した。

期 間 令和4年1月4日～29日

資料提供 村上光臣さんほか2名

入場者数 大人853人、学生8人
小人201人、幼児205人、計1,267人



◎ **福田登史雄「ちっちゃなちっちゃな写真展」**

へそ公園を散歩しながら撮影した野鳥や、趣味で撮影した風景などの写真を展示。

期 間 令和4年2月1日～27日

資料提供 福田登史雄さん（市内在住）

入場者数 大人615人、学生15人
小人188人、幼児197人、計1,015人



◎ **サイエンス講座受講生作品展**

サイエンス講座受講生による作品を展示。

期 間 令和4年3月1日～30日

資料提供 サイエンス講座受講生

入場者数 大人595人、学生28人
小人257人、幼児265人、計1,145人

3 各種講座事業

(1) 子ども科学教室

身近な材料を使った実験や工作で、科学の面白さを体験。入館料のみ必要。

日 時：日曜・祝日 11:30～、13:30～、15:30～ ※黄色は臨時開催

実施日数 71 日 ・参加者数 2,598 人 ・1日平均 36.6 人

月	日	テーマ	人数	月	日	テーマ	人
4	1	かさぶくろロケットであそぼう	26		19	トコトココップをつくろう	33
	2	〃	16		20	〃	32
	4	〃	11		23	バランストンボをつくろう	42
	6	きれいなかざぐるまをつくろう	26		26	〃	38
	11	CD こまをつくろう	50	10	3	のぼり虫をつくろう	37
	18	〃	43		10	〃	23
	25	ぐるぐるボールをつくろう	中止		17	プラ板アクセサリーをつくろ	38
	29	〃	中止		24	〃	55
5	2	折り紙で地球をつくろう	中止	11	31	どんぐりのかざりをつくろう	32
	3	〃	中止		3	〃	80
	4	ゴム鉄砲をつくろう	中止		7	ハンカチを染めよう	44
	5	〃	中止		14	〃	34
	9	偏光まんげきょうをつくろう	中止	21	人工イクラをつくろう	58	
	16	〃	13	23	〃	63	
	23	ふわふわボールをつくろう	31	28	木の葉のしおりをつくろう	65	
	30	〃	42	12	5	〃	49
6	6	ミズスマシボートをつくろう	52		12	きれいなろうそくをつくろう	70
	13	〃	14		19	〃	40
	20	虹スコープをつくろう	43		26	ぐにゃぐにゃだこをつくろう	13
	27	〃	35	28	〃	16	
7	4	ぴよんぴよんがえるをつくろう	29	1	4	〃	36
	11	〃	23		9	〃	44
	18	段ボールつりであそぼう	21		10	ふしぎなこまをつくろう	60
	22	〃	17		16	〃	48
	23	アメンボすいすい	17		23	化石のレプリカをつくろう	43
	25	〃	37		30	〃	40
8	1	ふしぎ!?!ういたりしずんだり	24	2	6	まんげきょうをつくろう	52
	8	〃	38		11	〃	38
	9	ストローロケットをとばそう	25		13	つくってとばそう!熱気球	37
	10	きれいなかざぐるまをつくろう	29		20	〃	36
	11	〃	25		23	くるくるマグネットをつくろ	51
	12	ストローロケットをとばそう	20		27	〃	51
	13	きれいなかざぐるまをつくろう	20	3	6	紙とんぼをとばそう	34
	15	ストローロケットをとばそう	28		13	〃	49
	18	きれいなかざぐるまをつくろう	6		20	空とぶ種のひみつ	67
	22	みんなんぜみをつくろう	37		21	〃	53
9	5	段ボールマグネットをつくろう	39	27	きれいなかざぐるまをつくろ	40	
	12	〃	31	29	〃	38	
				31	〃	24	

(2) 夜のスターウォッチング

天文台の81cm反射望遠鏡を使った天体観望会。惑星や星雲星団など、季節ごとの星を見ていただく。曇りや雨の場合はプラネタリウムと天文台の見学で対応する。緊急臨時休館明けの5月15日から6月20日までは、施設の利用時間が20時までとなったため、中止となった。

日 時：土曜日・休前日 19:30～21:00

※夏休み中は金曜日も実施

実施回数 44 回 人数 475 人



(3) 土曜ちょこっとサイエンス

身近な科学を体感していただくことを目的に平成28年度から開始した。ボランティアの協力を得ながら、ミニ凧作りやバルーンアートのほか、綿花を使ったアクセサリ作りなどを実施した。

日 時：土曜日 11:30～、13:30～、15:30～

実施回数 42 回 人数 1,012 人



(4) 親子星空探偵団

天体や身近な自然などを親子で親しむための年間講座。対象は、西脇市内の小学校3年生以上の児童とその家族。今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

(5) テラ・ドーム科学クラブ

基本的な道具の使い方から工作、実験などを通して、理科に興味のある児童のさらなるレベルアップを図る。今年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止とした。

(6) 大人のためのサイエンス講座

自然や科学に興味を持つ大人を対象に、さまざまな内容の講義や実習をとおしてレベルアップを図るとともに、受講生同士のつながりを深め、自主的に活動するグループの育成を目指す。コロナ感染状況を見ながら不定期で実施した。

対 象：高校生以上

参加者：9人

内 容



11月19日	部分月食の観察	へそ公園
2月27日	受講生作品展準備	テラ・ドーム

(7) テラ・ドームクイズ

地球、宇宙、自然などに関する4択問題を6問出題。成績優秀者に天然石か天体写真を進呈。入館人数制限に伴い、科学教室を午前中にも実施するため、5月15日からは中止とした。

日 時：日曜・祝日 11:30～
実施回数 1回 参加者 8名

(8) 夏休み特別企画「コットンペーパーを漉こう」

夏休みの自由研究の参考に、綿を材料とした紙を漉く講座を行った。2色の綿花を使い、字や模様をデザインした紙づくりを体験した。

日 時：7月24日、31日、8月7日
参加者 13名



(9) プラネタリウムでの星の学習投影

小学校4年生対象のプラネタリウム学習投影。星の動きと夏の大三角の見つけ方など、教科書に沿った内容で解説を行う。

実施日	学 校 名	学 年	人数
11月16日	猪名川町立猪名川小学校	4	54
3月10日	丹波市立大路小学校	4	中止



子ども科学教室



海の水はどこから来るの？



団体利用時の工作教室

4 出前事業

(1) 出前観望会

学校や宿泊施設に望遠鏡を持ち込んで観望会を行う。原則として学校または公共主催のものに限って行っている。市内は無料、市外は1人200円。

使用機材：45cm反射望遠鏡2台、13cm屈折望遠鏡2台、14cm大型双眼鏡2台、液晶プロジェクター

実施日	団体名	学年	人数	実施場所
7月9日	小野市みやま保育園	園児	17	みやま保育園
8月15日	こどもプラザ夏まつり	親子	中止	茜が丘複合施設
8月22日 24日	丹波市立黒井小学校	親子	中止	黒井小学校
9月8日	西宮市立北六甲台小学校	5	98	北六甲台小学校
10月15日	MiraieDE天体観測	親子	100	Miraie
11月21日	オークタウン加西天体観測会	親子	22	オークタウン加西
12月25日	福聚禅寺年の瀬コンサート	一般	53	福聚禅寺



(2) 出前講座

身近な材料を使った実験や工作、天文に関する講座などを出前で行う。今年度はこども園や学校、公民館等の依頼が回復してきたが、一人暮らし高齢者食事会でのサイエンスショーの依頼はなかった。

実施日	団体名	人数	場所
5月25日	東播磨公民館連絡協議会研修会	中止	中央公民館
5月19日	比延こども園5歳児工作教室	31	比延こども園
6月16日	比延こども園4歳児工作教室	24	比延こども園
6月27日	加東市小学生チャレンジスクール	64	旧東条西小学校
6月29日	桜丘小出前講座「星と月」	49	桜丘小学校
7月13日	比延こども園5歳児工作教室	31	比延こども園
7月15日	楠丘小5年生出前講座「空気の力」	41	楠丘小学校
8月19日	比延こども園4歳児工作教室	24	比延こども園
9月8日	西宮市立北六甲台小学校5年生出前講座「空気の力」	98	北六甲台小学校

10月13日	黒田庄こども園 5歳児工作教室	55	黒田庄こども園
10月26日	比延こども園 5歳児工作教室	31	比延こども園
11月9日	比延こども園 4歳児工作教室	24	比延こども園
12月21日	比延こども園 5歳児工作教室	31	比延こども園
1月13日	比延こども園 4歳児工作教室	24	比延こども園
2月13日	加東市小学生土曜チャレンジスクール	中止	旧東条西小学校
3月1日	比延こども園 5歳児工作教室	31	比延こども園
3月17日	比延こども園 4歳児工作教室	24	比延こども園



5 普及事業

(1) プラネタコンサート

へそ公園のコンセプトである「科学と芸術の融合」を具体化するとともに、テラ・ドームを市民の活動や交流の場として活用していただくために企画した。出演者は随時募集し、内容、時間等調整の上行う。コンサート終了後、希望者は有料でスターウォッチングに参加していただく。コロナウィルス対策として、合唱や吹く楽器などの内容は避け、9月以降は中止とした。

日 時：スターウォッチング実施日の18:45～19:15

場 所：映像ホール

入 場 料：無料

	実施日	出演者	内容	人数
第46回	4月10日	アピカホールスクラム事業	蓄音器	18
第47回	6月26日	小島加津子	読み聞かせ	2
第48回	7月10日	ファイヤーベンチャーズ	ギター	17

(2) 太陽系スタンプラリー

天文台のリピーター確保のため、太陽系の惑星と太陽、月を見てスタンプを集める「太陽系スタンプラリー」を始めた。スタンプがすべてそろって認定証と天文台貸切チケットを贈呈する。

対 象：夜のスターウォッチング参加者

達成者数：3組11人



(3) 特別観望会「皆既月食を見よう！」

西脇では3年ぶりに条件の良い皆既月食が起こるため、観望会を計画していたが、緊急事態宣言に伴い、施設利用時間が20時までとなったため、中止した。また、当日は天気も悪く、記録写真を撮ることもできなかった。

日 時：令和3年5月26日(水) 19:30～22:00
場 所：へそ公園野外ステージ

(4) 西高地学部コラボ企画 年パス限定観望会

西脇高校地学部の生徒から、活動の一環として観望会を企画したいとの申し入れがあり、第1回目としてテラ・ドームで実施することとなった。年間パスポート利用者の方にご案内し、生徒による星座のお話のあと、雨天だったため星座早見盤の工作とプラネタリウムの上映を行った。



日 時：令和3年8月12日(木) 18:30～20:30
参加者数：25人

(5) テラ・ドーム星まつり

ひとりでも多くの方に星空に親しむ時間を持っていただくため、毎年行っているが、今年度は感染症予防のため、中止した。

(6) 特別観望会「大部分月食を見よう！」

満月の98%が地球の影に入る部分月食の観望会を行った。混雑を避けるため、ホームページ等には掲載せず、テラ・ドーム通信11月号の記事に案内を入れて周知した。

日 時：令和3年11月19日(金)
17:30～19:30

場 所：岡之山公園
参加者数：11人



(7) 糸車体験コーナー

小学校での「たぬきの糸車」の学習の時期に合わせ、ボランティアの指導で糸つむぎ体験をしてもらうコーナーを、土曜・日曜に不定期で開設した。

日 時：1月の土曜日・日曜日
場 所：地球科学館
協 力：大地のぬくもりコットンボール銀行



(6) テラ・ドーム通信の発行

年4回発行し、市内全戸配布およびイベント等で配布。(A3両面二つ折り)

春号(5月1日発行)

イベント情報

星をみる、とる道具展

双眼鏡や望遠鏡など、星をみたり、とったりする道具を展示します。簡単な撮影方法なども紹介いたします。

- ★ 期間: 3月20日(土)~6月20日(日)
- ★ 場所: テラ・ドーム企画展示室
- ★ 入館料だけで見られます。

子ども科学教室

身近な材料を使った実験や工作で科学のふしぎを体験しましょう! 入館料だけでご参加いただけます。(先着8組)

日曜・祝日 13:30~・15:30~

- 5/2・3 折り紙で地球をつくろう
- 5/4・5 ゴム鉄線をつくろう
- 5/9・16 偏光光線がきょうをつくろう
- 5/23・30 ふわふわボールをつくろう
- 6/6・13 ミスマッシュボールをつくろう
- 6/20・27 虹スコープをつくろう
- 7/4・11 ひよんひよんがえるをつくろう
- 7/18・22 段ボールついであそび
- 7/23・25 アメンボすすい
- 8/1・8 ふしぎ? ういぢりしけんどり

テラ・ドームギャラリー

- 5月 気ままな仲間たちの自然写真展
- 6月 西脇高齢者大学写真講座受講生作品展
- 7月 西脇高校地学部・写真部作品展

★ ギャラリーのみの見学は無料ですが、展示室の見学には入館料が必要です。

土曜ちよこっとサイエンス

テーマは「体感」。簡単な工作をしながら科学の不思議を体感しよう! 内容は遠くによって変わりますのでお問い合わせください。

- ★ 毎週土曜 日13:30~・15:30~
- ★ 定員は各回20名程度です。

新型コロナウイルス対策について

新型コロナウイルス感染拡大防止のため下記の取り組みを行っています。各種のご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

- ★ 館内でのマスク着用
- ★ 消毒液の設置
- ★ 入館時の検温
- ★ 入館者各様への連絡宛先
- ★ 館内消毒のための一時閉館
- ★ イベント定員の制限
- ★ 館内滞在時間の制限(2時間)
- ★ 館内遊覧時の入館制限
- ★ 館内利用時の入館制限(貸切対応)

最新情報はホームページでご確認ください。

2021年5月号

テラ・ドーム通信

星空の交差点

皆既月食を見よう!

5月26日(水)、西暦では3年ぶりの皆既月食が観られます。月食は新月の白、地球の影に月が入るときに起こります。太陽と地球、月が一直線に並ぶ条件を揃えましょう。

月の満ち欠け

横から見ると...

太陽の光が地球の影に当たると、地球の影に月が入ります。月食は起こらない、隠れているので見えない。

太陽の光が地球の影に当たると、地球の影に月が入ります。月食は起こる、月食は起こる。

月は、太陽の光を受けながら地球を回っています。新月から次の新月までは約29.5日です。

2011年12月10日の皆既月食

20時ごろ、皆既月食の状態です。月食は、地球の影から出て、21時53分には満月に戻ります。

5月26日の月食

皆既の星は地球の大気の大気層で変わります。

地球の影と月の動き

月は、右から左へ地球の影の影を横切ります。地球の影に入っているのに月が赤く見えている! 地球の大気を通過した光が月を照らしているからです。

皆既中の月から地球を見た想像図

星空のみどころ 5月~7月

5月14日 水星を見つつけよう

太陽系のいちばん内側を回る水星は、地球から見ると太陽の近くにあるためなかなか見ることができません。5月14日の夕方に、水星を見つけるチャンスがあります。19時44分ごろ、まだ朝の空の西に三日月が見えます。三日月の右下、にぎりこぶしひとつ分ほど離れたところに水星が光っているのが見つかるとは。双眼鏡があれば見つけやすいでしょう。西の方角に山や建物がないところで探してみてください。

6月10日 北極で金環日食

太陽の手前を月が横切り、太陽を隠してしまうのが日食です。月と地球の距離により、月の見かけの大きさが変わり、月が大きくと、太陽を全部隠してしまうのが皆既日食で、月が小さくと、太陽がリング状にはみだて見えるのが金環日食です。6月10日にグリーンランドなど北極地方で金環日食が起こります。残念ながら日本からは見ることができませんがニュースや新聞で画像が見られるでしょう。2021年には北海道で金環日食が見られます。

星出宇宙飛行士の乗っている宇宙ステーションを見よう

星出宇宙飛行士を乗せたクルードラゴン宇宙船が、4月22日に国際宇宙ステーションに向けて打ち上げられます。国際宇宙ステーションには4月24日まで約1週間、宇宙飛行士が搭乗中で、2人の日本人宇宙飛行士が活動することになります。

国際宇宙ステーションは、サッカー場と同じくらいの大きさで、約40分地球を1周しています。日没後や夜明け前など、地上で上空の宇宙ステーションに太陽の光があたっているときに、金星くらいの明るさで空を横切っていくのが目でも見えます。飛行機と違い減速しないのでわかりやすいでしょう。

5月19日の19時44分から19時57分ごろにかけて、西暦上空を南西から北東に向かって通るのが見えます。国際宇宙ステーションが見える日は、下記のサイトで調べることができます。みんなで見守りに手を揃えて声援を送りましょう!

https://look.kibo.sonoe/

テラ・ドームみどころ紹介

地球の中心

テラ・ドーム展示室のいちばん奥に、直径3メートルの地球儀があります。陸地だけでなく、海溝や海嶺など、海底の地形を見ることが出来ます。裏面に貼って、地球の断面を見ることが出来ます。私たちの立っている地球の表面は、地殻といわれ、厚さは約100キロメートルです。地殻の下にはマントルがあり、マントルの対流によりプレートが移動しています。中心にはおぼろげに鉄とニッケルでできた核があり、液状の外核と固体の内核があると考えられています。地球の内部は地震の波の伝わり方で間接的に調べることが出来ます。しかし、まだ誰もマントルに手を取って見たことはありません。海洋研究開発機構(JAMSTEC)の地球深部探査船「ちきゅう」は、マントルまで穴を掘ることを目標のひとつに研究活動を行っています。地球の中心を直接見られる日が楽しみですね!

地球深部探査船 ちきゅう

高圧実験室内の研究施設

へそ公園周辺の植物

キランソウ(シソ科)

葉はたまたま白あだりの良いところでよく見られます。放射状に広がった葉の裏から紫色の花を咲かせます。シコクノカマフタという少し稀い名があります。キランソウは昔から下痢止や解熱、咳止めなどの民間薬として使われていて、病気を治して地蔵の影にたたずるといいう意味だそうです。

☆月食クイズ☆

月食はどうして起こるのでしょうか?

①太陽が月をかす ②月が太陽をかす ③地球の影が月にうつる

月食が起こる時の月の形は?

①三日月 ②半月 ③満月

皆既月食の前、月の色はどうなる?

①赤くなる ②黒くなる ③黒く見えない

皆既月食の色は何で決まる?

①地球の大気の色 ②月の温度 ③太陽の温度

こたえはうらにあるよ



イベント情報

●開催時期 10:00～18:00
●休館日: 月曜日・祝日の翌日(土日は休館)
●入館料: 大人900円・シルバー300円・学生200円・小中100円

時をはかる「展」

私たちは、時輪の中で生活しています。時輪とは何なのか、よく考えることはありますか。時輪のヒミツを探ってみよう!

★ 開催: 7月22日(祝)～11月14日(日)
★ 場所: テラ・ドーム企画展示室
★ 入館料だけで見られます。

テラ・ドームギャラリー

8月・9月 自然写真シリーズ展Vol.26
10月 自然写真展 (松岡謙三さん)

★ ギャラリーのみの見学は無料ですが、展示室の見学には入館料が必要です。

子ども科学教室

身近な材料を使った実験や工作で科学のふしぎを体験しよう! 入館料だけでご参加いただけます。(先着8組)

日曜・祝日 13:30～・15:30～

8/1・8 ふしぎ? ういだりしけんだり
8/9・15 ストロークットとばそろ
8/22・29 みんなでみをつくろう
9/5・12 ダンボールマグネットをつくろう
9/19・20 トコトココップをつくろう
9/23・26 パラソンプを作ろう
10/3・10 のぼりろしをつくろう
10/17・24 プラダクアセラーをつくろう
10/21・11/3 どんぐりのかざりをつくろう

土曜ちよこっとサイエンス

テーマは「体感」。簡単な工作をしながら科学の不思議を体感しよう! 内容は選によって変わりますのでお問い合わせください。

★ 毎週土曜日 13:30～・15:30～
★ 定員は各自20名程度です。

夜のスターウォッチング

81cm口径反射望遠鏡でいろいろな星を見てみよう!

★ 土曜日・祝前日 19:30～21:00
★ 暑休み期間中は金曜日も実施
★ 参加費: 1人200円(幼児は無料)
★ 定員: 5組または20名(先着順)
★ 要電話予約(当日でも可)

※ 無観覧の場合はプラスタリウムと皇のお話です

みどころ: 土星(8月中旬から)、木星(9月から)、環状星雲M16、リング星雲など

新型コロナウイルス対策について

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、入館人数制限等の取組を行っています。皆様のご理解とご協力をお願いします。

最新情報はホームページをごらんください。

夏休み中の休館日について

テラ・ドームの休館日は、月曜日と祝日の翌日です。※その日が土日祝の場合は開館します。

8月14日(火)は、臨時開館します。

また、暑休み期間中は金曜日も夜のスターウォッチングを実施します。暑休みもテラ・ドームで楽しい時をお過ごしください。

テラ・ドーム通信「星空の交差点」

2021年8月号
にしわき観望所地球科学館「テラ・ドーム」
TEL 0795-28-2172
http://www.nishiwaki-qa.or.jp/terra/

★企画展「時をはかる」展★

いろいろな時計や時輪の歴史などを通して、入館のかわりについて考えてみましょう。

★ 開催: 7月22日(祝)～11月14日(日)
★ 場所: テラ・ドーム企画展示室
★ 協力: 朝石市立天文科学館、ヒコ・みつのジュエリーカレッジ大阪・西脇市郷土資料館

2021年8月号

テラ・ドーム通信

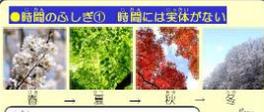
星空の交差点

は か ん

時間のふしぎ

私たちは、時輪の流れの中で生活しています。ところで、時輪とは何でしょう。今までにたくさんの哲学者や科学者がその謎に迫ってきましたが、本当の答えはまだわかってません。今回は、時輪のふしぎについて考えてみましょう。

●時輪のふしぎ① 時輪には実体がない



時輪って、さわりたり、においをかいだりすることができないね。

でも、過ぎていく時輪の中で、いろいろな面白いものを食べられるよ!

時間という存在に気づいた時輪の中で、いろいろな変化が起こります。

●時輪のふしぎ② 時輪は一方通行



はしりかぎさずいて ころんだ

歩いているときは、止まったり、来た道を戻ったりできるよ!

時輪はどんだん流れて行って、止めることも、過去にもどることもできません。

●時輪のふしぎ③ 過去・現在・未来



過去 現在 未来

時輪は過去・現在・未来のつらなつながり、未来がやがて現在になり、過去になっていきます。

未来には無限の可能性が広がっているよ。ワクワクするね!

●時輪のふしぎ④ 感じる時間の長さは変わる



楽しい時輪はあっという間!

つまらない時は長〜く感じる...

時輪の流れは一定ですが、その時の状況や気持ちで時輪の流れるスピードが変わるよ。感じ、みんなと違って時輪の感じ方はそれぞれです。

★企画展「時をはかる」展★



いろいろな時計や時輪の歴史などを通して、入館のかわりについて考えてみましょう。

★ 開催: 7月22日(祝)～11月14日(日)
★ 場所: テラ・ドーム企画展示室
★ 協力: 朝石市立天文科学館、ヒコ・みつのジュエリーカレッジ大阪・西脇市郷土資料館

星空のみどころ 8月～10月

●8月12日ごろ ベルセウス座流星群

毎年お盆のころに見られるベルセウス座流星群ですが、今年は月の影響もなく、最高の条件で見ることが出来ます。最大で1時間あたり数千個の流れ星が現れます。

いちばん多く見られるのが8月12日の深夜から13日の未明です。流れ星は、いつどこに現れるかわからないので、望遠鏡などを使わず、できるだけ広い視界を確保するのがコツです。公園など、安全な場所をぜひ見に来てください。



©にしわき観望所地球科学館「テラ・ドーム」

●8月中旬ごろから 土星と木星を見よう

8月中旬ごろになると、南東の空に輝く星がふたつ、少し離れて光っているのが見えるようになります。右上の少し暗い星が土星で、左下の明るく輝く星が木星です。

望遠鏡では土星の環や木星の赤い帯や極冠などを見ることが出来ます。テラ・ドームの夜のスターウォッチングでも土星は8月中旬ごろから、木星は9月ごろから見ることが出来ます。天高系2次スターの望をぜひ見に来てください。



©にしわき観望所地球科学館「テラ・ドーム」

●9月21日 中秋の名月

旧暦(太陽次郎)の八月十五日に見える月を中秋の名月と呼び、お団子やススキをお供えしてお月見をする風習があります。ところで、旧暦では、月の満ち欠けで日付を決めています。新月の日を一日として、十五日ごろが満月となります。新月から次の新月までは約29.5日なので、12か月が364日、2年の長さ365日に近いため、2～3日ごとに新月を入れて13か月することで、季節がずれないように調整されています。



©にしわき観望所地球科学館「テラ・ドーム」

●毎月9日ごろ 月と金星が並ぶ

最近、夕焼けが終る西の空に、「青の朝星」として知られる金星が明るく輝いているのが見えます。毎月9日ごろ、金星の近くに輝く半月が並ぶようが見られます。肉眼でも楽しむことができますが、カメラやスマートフォンなどでも撮影することができます。写真に固定するか、右の正などに合わせて撮れるように注意しながら撮影しましょう。いい写真が撮れたらテラ・ドームにメールで送ってくださいね!



©にしわき観望所地球科学館「テラ・ドーム」

●星空の宝宝箱⑩ ヘビ座のわし星雲M16

前編からのとおり、星の雲の雲型に笑の川が見えます。笑の川は銀河系の星雲を内側から見ている姿です。ヘビ座のわし星雲M16は、笑の川の中でガスや塵がたくさん集まっているところ。星雲の中心に、「創造の柱」と呼ばれる細長く暗い部分があります。ここでは、新しい星がたくさん生まれています。

星雲のまわりには、たくさんの星が写っています。これが笑の川の正体で、肉眼では見えにくい暗い星がたくさん集まって、川のように光の帯のように見えます。



わし星雲(M16)

©にしわき観望所地球科学館「テラ・ドーム」

テラ・ドームみどころ紹介

身近な基準

もの大きさや長さ、高さなどを人に比べるとどうすればいいでしょう。「前手を広げたくらいの大きさ」とか、「持ち上げられないくらいの高さ」などである程度はわかるかも知れませんが、人によって差があって、正確に伝えることができません。こんな時に役に立つのが基準です。たとえば、メートルを使えば、長さや高さ、距離などを正確に表せます。同じように、グラムを使えば重さを正確に表せます。秒や分を使えば、時輪を正確に表すことができます。その他にも、広さや体積、電気の強さなど、私たちの周りにはいろいろな基準があらわれています。身長をはかったり、ジャンプする高さをはかったり、10秒ゲームを楽しみながら、身近な基準について考えてみてください。

●へそ公園周辺の植物

キツネノカミソリ(ヒガンバナ科)

ヒガンバナのなかまで、新緑草類と茶州、四国、九州の県の縁などで見られます。8月から9月ごろ、鮮やかなオレンジ色の花を咲かせます。かわいらしい花ですが、ヒガンバナと同様に有毒で、誤って食べると吐き気やけいれんなどを起こします。乱獲や除草剤の影響で数が減ってきているそうです。見かけたらそっと見守りましょう。



©にしわき観望所地球科学館「テラ・ドーム」

☆時間クイズ☆

天の川はいつが時輪を知るのに使っていたのはどれ?
①スマートフォン
②時計
③天候の動き

最初の機械式時計が作られたのはいつごろ?
①7世紀 ②13世紀 ③17世紀

時計によく書いてあるQUARTZ(クオーツ)って何?
①歯車 ②電池 ③水晶

日本の標準時を決めているのはどこ?
①朝石市立天文科学館
②情報通信研究機構
③国立天文台

こまをばらばらにするよ

イベント情報

●開催時期 10/26～18/26
●休館日：月曜日・祝日の翌日(土日祝は開館)・12/29～1/3
●入館料：大人400円 シルバークロケット 学生200円 幼児100円

西陵市中学生理科の自由研究作品展

市内の4中学校から選ばれた自由研究の優秀作品を展示します。子どもたちの創意工夫をぜひご覧ください。

- ★ 11月27日(土)から1月3日(日)まで
- ★ 場所：テラ・ドーム企画展示室
- ★ 入館料だけで見られます。

テラ・ドームギャラリー

地元で活躍するアマチュアの自然、風景の写真や絵画などを月替わりで展示します。
※ ギャラリーのみの見学は無料ですが、展示室の見学には入館料が必要です。

土曜ちよこっとサイエンス

テーマは「体験」。簡単な工作をしながら科学の不思議を体験しよう！内容は週によって変わりますのでお問い合わせください。

- ★ 毎週土曜日 11:30～13:30～15:30～
- ★ 定員は各自20名様程度です。

新型コロナウイルス対策について

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、下記の対策を行っています。各種のご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

- ★ 入館前編、入館の制限
- ★ 検温、入館者登録への対応
- ★ マスク着用、手洗いの徹底など

最新情報はホームページでご確認ください。

年末年始の休館について

テラ・ドームは12月29日から1月3日まで休館させていただきます。
2022年もぜひテラ・ドームで楽しい時間をお過ごしください。

ツイートのこと 1-9 2-9 3-9 4-9

子ども科学教室

身近な材料を使った実験や工作で科学のふしぎを体験しよう！入館料だけでご参加いただけます。(先着6組)

日曜・祝日 11:30～13:30～15:30～

- 10/31/11/3 どんぐりのかざりをつくろう
- 11/7/14 ハンカチを染めよう
- 11/21/23 人エイクラをつくろう
- 11/28/12/5 木の線のおしりをつくろう
- 12/12/19 きれいなろうそくをつくろう
- 12/26/1/9 くじやくにゃだこをつくろう
- 1/10/16 ふしぎなこまをつくろう
- 1/23/30 化石のレプリカをつくろう
- 2/7/6/11 まんがきょうをつくろう

夜のスターウォッチング

81cm大型反射望遠鏡でいろいろな星を見てみよう！

- ★ 土曜日・祝前日 19:30～21:00
- ★ 参加費：1人200円(幼児は無料)
- ★ 定員：5組または20名(先着順)
- ★ 観望予約(当日でも可)

※ 雨天の場合はフラスタリウムと星のお話です。

みどころ：木星(12月はじめまで)・天王星・海王星、アンドロメダ銀河、すばるなど

テラ・ドーム通信「星空の交差点」
2021年11月号
にしわき経緯緯度地球科学館「テラ・ドーム」
TEL 0795-28-2172
http://www.nishiwaki-os.or.jp/terra/

テラ・ドーム通信 星空の交差点

宇宙旅行時代がやってくる

2021年9月16日、宇宙飛行士ではない民間輸入4人を乗せたクルードラゴン宇宙船が打ち上げられました。宇宙船は、3日地球を周回し、9月19日、フロリダ州に着陸してきました。今回は、今後身近なものになるかもしれない宇宙旅行についてご紹介します。




クルードラゴンの打ち上げ、カッコイイ!!

宇宙へと飛び立っていくロケット。乗ってみたいなあ。

費用は一人様約2500万円です。




地上100kmくらいまで上昇して、数分間の無重力体験ができる宇宙船もあります。

こちらは一人様約20万円～50万円と、たいへんリーズナブルです。




国際宇宙ステーションを訪ねるツアーもご紹介します。こちらは一人様約6000万円です。

まだまだ気軽に旅行に行けやうにないけれど、いつか宇宙から地球を見てみたいなあ。

星空のみどころ 11月～1月

●11月8日 白星の金星が月にかくされる

月は地球の周りを回っています。この時、月が金星の星と重なり、かくしてしまうことを「金星隠れ」といいます。11月8日(月)の13時46分から14時23分ごろまで、金星が月にかくされる「金星隠れ」が起こります。星空の中心を見つけたら、双眼鏡を向けよう。金星の星は月しか見えませんが、かくされる前後には月のすぐ近くに金星が見えるかもしれません。夕方には肉眼でも月と金星が並んでいるのが見えます。

月と金星(2021年10月9日)

●11月19日(金)18時ごろ 月のほとんどが欠ける大部分月食を見よう

地球を回る月が太陽と反対の方向に来た時に、月が地球の影に入り、欠けたように見えるのが月食です。一部だけ欠けるのが部分月食で、月がすべて影に入ってしまうのが全月食です。

11月19日の夕方、月の約88パーセントが地球の影に入る部分月食が起こります。西暦では17時ごろに東の地平線から欠けた月がのぼって来て、18時ごろには地球の影に入って赤く光る月が見えるでしょう。その後夕刻に影から出てきて、19時47分に元の白い月にもどります。

18時ごろの月は地平線から13度ほどと低いので、東の空が開けたところでしか見ることはできません。双眼鏡でも見られますので、覗いていただければ見えてみてください。

2018年1月31日の月食

●特別観望会「大満月食を見よう」

- ★ 日時：11月19日(金) 17:30～19:30
- ★ 場所：尾山公園(白茶へそ公園内)
- ★ 曇りや雨の場合は中止です。
- ★ 必ずマスクを着用してご参加ください。

テラ・ドームでは無料です。

●ふたご座流星群(12月14日ごろ)・ししぎ座流星群(1月3日)を見よう

流れ星はほとんど1時間に数個程度しか現れませんが、毎年同じ時期に起こる「流星群」の日には、たくさん流れ星が現れます。12月14日ごろにはふたご座流星群、1月3日の夜明けから4日の未明にかけてはししぎ座流星群が見られます。流れ星は空のどこに現れるかわからないので、できるだけ広い範囲を眺めるのがたくさん流れ星を見るコツです。寒い時期ですので、風邪をひかないよう防寒対策をして夜空を眺めてみてください。

にしわき経緯緯度地球科学館「テラ・ドーム」

星空の宝石箱③ さんがく座の渦巻銀河M33

太陽系がある天の川銀河のお隣にあるアンドロメダ銀河は、望遠鏡を使わずに見ることのできる最も近い天体のひとつです。アンドロメダ銀河と、アンドロメダ座のβ星を結ぶと、反対側に、さんかく座の渦巻銀河、M33があります。アンドロメダ銀河が星の渦巻を斜め上から見ているのに対し、M33はほぼ真上から見えているので、渦を巻いているのがよくわかります。渦巻きの渦に沿ってピンク色の星がいくつも見えますが、これはオリオン雲のように星が生まれているところ。

にしわき経緯緯度地球科学館「テラ・ドーム」

テラ・ドームみどころ紹介

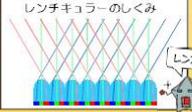
大はっけん! 生きた化石

テラ・ドーム1階のいちばん奥、潜水艇「SHIBUKI」号の壁面に、シーラカンスやカブトガニ、オウムガイなど、「生きた化石」と言われる生物をイラストで紹介するコーナーがあります。絵を見ながら探すと、絵の厚い息のあたりに動いているように見えます。

この絵は「レンチキュラー」という技術で、見る角度によって違う絵が見える仕組みになっています。しかも、3枚の絵を縦に並べて順番に並べ、その上にかまぼこ型のレンズが並んだシートを重ねてあります。見る角度によって、レンズで拡大されて見える部分が変わるため、絵が変わるように見えます。

さらに壁には、潜水艇をイメージしたモニターがあり、ハンドルのボタンを押すと絵が切り替わるようになっています。潜水艇で深海を体験する気分を味わってみてください。

レンチキュラーのしくみ



へそ公園周辺の植物

コウヤボウキ(キク科)

庭先から九州の自らの良い草の緑や葉はたなどで見られます。高さは80cmから90cmくらいで、葉は見えませんが、木のなかまです。9月から11月にかけて、線香花火のような特徴的な花を咲かせます。昔、高野山で花を家帯でほうきを作ったことから高野草が付けられたという説があります。



☆ロケットクイズ☆

初めに人工衛星が打ち上げられたのはいつ?
①1926年 ②1957年 ③1961年

今まで打ち上げられた中でいちばん大きいロケットの高さは?
①57m ②116m ③634m

ロケットの翼のうち、最もどれくらい?
①36% ②54% ③96%

フタルコンロケットは再利川がきます。どうやって帰ってくるでしょう?
①翼で飛んで帰ってくる
②パラシュートで降りてくる
③立ったまま着陸する

にしわき経緯緯度地球科学館

イベント情報

●開催時間 10:00~18:00
 ●休館日: 月曜日・祝日の翌日(土日祝は開館)・12/29~1/3
 ●入館料: 大人400円・シニア300円・学生200円・小中100円

空のふしぎ展

空をながめると、ふしぎな形の雲や虹など、いろいろな現象があります。皆さんも、空のふしぎにハマってみませんか?

★ 3月18日(土)から6月26日(日)まで
 ★ 場所: テラ・ドーム企画展示室
 ★ 入館料だけで見られます。

テラ・ドームギャラリー

地元で活躍するアマチュアの写真、風景の写真や絵画などを月替わりで展示します。
 ※ ギャラリーのみの見学は無料ですが、展示室の見学には入館料が必要です。

土曜ちよこことサイエンス

テーマは「体感」。簡単な工作をしながら科学の本忠直を体感しよう! 内容は違によって変わりますのでお問い合わせください。

★ 毎週土曜日 11:30~13:30~15:30~
 ★ 定額は各回20名程度です。

新型コロナウイルス対策について

新型コロナウイルス感染拡大防止のため、下記の対策を行っています。皆様のご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

★ 入館時間、入館の制限
 ★ 検温、入館者名簿への記入
 ★ マスク着用、手指の消毒など

最新情報はホームページでご確認ください。

ゴールデンウィークの開館について

テラ・ドームは4月26日から5月5日まで休館させていただきます。
 ゴールデンウィークもテラ・ドームで楽しい時間を過ごしてください。

テラ・ドーム通信「星空の交差点」
 2022年2月号
 にしわざ経緯度地理科学館「テラ・ドーム」
 TEL 0795-29-2772
<http://www.nishiwaki-os.or.jp/terra/>

2022年1月号

テラ・ドーム通信

星空の交差点

宇宙を見つめる新しい目

2021年12月25日、南アメリカにあるギアナ宇宙センターから、ジェームス・ウェッブ宇宙望遠鏡を載せたロケットが打ち上げられました。ハッブル宇宙望遠鏡よりもさらに大きく、高性能な新しい宇宙望遠鏡は、どんな宇宙の姿を私たちに見せてくれるのでしょうか。

ジェームス・ウェッブ宇宙望遠鏡を載せて飛び立つアリアン5ロケット。新しい地球が見えだね!

NASAにある実物大模型だよ! 六角の鏡を並べて約6.9mの大きさにします。コシバに打ち上げで宇宙で完成します!!

手前の人が小さく見えるね!

今も活躍中のハッブル宇宙望遠鏡。大気の影響を受けやすい宇宙では星がともよく見えます。ジェームス・ウェッブ宇宙望遠鏡の想像図。どんな写真が撮れるのかな?

星空のみどころ 2月~4月

●2月ごろ 見えたら長生き!? りゅうこつ座のカノープス

豊産の星の中で、おおいぬ座のシリウスに次いで2番目に明るいりゅうこつ座のカノープスです。おおいぬ座の真南にあるのですが、西経経度からはいぼんぼん高くのぼった様でも地平線から2.5度の高さしかありません。めったに見られないため、見えたら長生きできるとされ、中国では南極老人星と呼ばれていたそうです。山の上など、南の地平線が見えやすいところで探してみてもいいかもしれません。

星字庫から見たカノープス

●3月から4月 明け方の空に月・惑星が大集団!

3月から4月ごろにかけて、明け方の空に惑星が並んで輝きます。惑星は「惑星」の名前のおおひぬ座の真南にあるため、毎日見ていると惑星どうしが並んで離れたり、忙しく動き回っているのがわかります。

みどころ① 3月28日・29日 月、火星、金星、土星が並ぶ
 3月28日と29日の午前5時ごろ、南東の空で3つの惑星と月が並びます。惑星は肉眼でも見えますので、東の空が開けたところで、新巻をたよりに探してみよう。
 4月5日には、火星と土星がかなり近づいて見えます。

みどころ② 4月25日~28日 土星、火星、金星、木星と月が並ぶ
 4月25日~28日の午前4時過ぎには、土星、火星、金星、木星の順に並ぶ惑星の下側を、月が通り抜けていくようすが見られます。月は25日に土星、26日に火星、27日に金星、28日に木星と並びます。金星と木星は5月1日に望遠鏡で同時に見えるくらいまで近づきます。

●4月未だ5月はじめごろ 水星を見よう

太陽を回る惑星のうち、いちばん内側を回っているのが水星です。地球から見るといつも太陽の近くにおいて、なかなか見ることができません。4月末から5月初めごろ、夕方空が暗くなって見やすくなる時を迎えます。太陽が沈んでくると始める19時30分ごろ、西の地平線から10度くらいの高さに水星があります。5月3日には、水星の左上に三日月が並び、よい見印になるでしょう。西に山がないところで、双眼鏡で探してみよう。

月と水星(2011年10月28日)

●星空の宝箱① おおいぬ座のシリウス

冬の南の空でひととき輝くシリウスは、豊産を作っている星の中でいちばん明るい星です。シリウスを望遠鏡で見るとまぶしいほどに輝いて見えますが、その輝きの中に、小さな星が見えることがあります。この星は、約50年の周期でシリウスの周りを回る白色矮星という小さな星で、シリウスBと呼ばれています。2020年から2025年ごろにかけて、シリウスから最も離れて見やすくなります。とは言っても相当条件が良いと見えます。夜のスターウォッチングでチャレンジしてみてください。

シリウス

テラ・ドームみどころ紹介

ドレミパイプ

テラ・ドームの隠れた宝庫に、長さの違うパイプが並んだ展示物があります。押にかかっている小さなちやわを叩くとドレミの音が出るのですが、どうすればいい音が出るかわかりますか?
 正解は、「パイプの口をたたく」です。長い方から短い方へ順番にたたいていくと、ドレミファソラシドの音が出ます。
 音は、空気の振動です。音の高さは、音の波の長さ(波長)で決まります。高い音は波長が長く、低い音は波長が短いです。パイプの中で波の長さが長くと、共振という現象が起こります。共振する波長はパイプの長さで決まるので、長いパイプは低い音、短いパイプは高い音で共振が起こるのです。パイプをたたかなくても、パイプの口を当てるだけで、ドレミの音が出ます。これは、まわりの音のうち、共振する音だけが大きく聞こえるためです。耳が音を耳にあてるとふしぎな音がするのと同じくみても、皆さんも、ぜひテラ・ドームで楽しんでみてください。

共振する音の波長は筒の長さで決まります。

へど公園周辺の植物 イワニガナ(キク科)

日本全国の日当たりの良い場所で見られ、4月から6月ごろ、黄色い花を咲かせます。一見するとタンポポにそっくりですが、よく見ると花が少し小さいことや、花茎が途中で枝分かれして2~3輪の花を付けることなど、違いがあります。黄緑色の葉を地面に這わせ、所々に根を張ることから、シシバ(地錦)の仲間と見えます。

☆宇宙望遠鏡クイズ☆

宇宙から観測するどうして星がよく見えるのかな?
 ①星に近いから
 ②星量が多から
 ③空気のゆらぎがないから

正解③
 現在も活躍しているハッブル宇宙望遠鏡の横の大きさは?
 ①31m ②1.8m ③2.4m

正解③
 ジェームス・ウェッブ宇宙望遠鏡の鏡が爸爸なのはどうして?
 ①予算がたかさんあったから
 ②反射鏡を反射するため ③かっこいいから

正解④
 ところでジェームス・ウェッブって何をした人?
 ①天文学者
 ②アメリカ元大統領
 ③NASAの元長官

正解③

6 研修等の受け入れ

(1) トライやる・ウィーク

今年度はコロナウィルスの影響で事業所での職場体験ができず、事業所への職業インタビューが行われた。

10月5日 西脇南中トライやる職業インタビュー

(2) 教職員研修等

5月26日	東播地区公民館連絡協議会研修会	中止
9月18日～25日	博物館実習	広島大学より1名



7 他施設との連携事業

(1) 日本標準時制定135周年オンラインイベントへの参加

日本標準時制定135周年を記念して、明石市立天文科学館が、135度線上にある地球科学館や京丹後市のほか、日本標準時を決定している情報通信研究機構などとリモートで結び、リアルタイム配信を行うイベントに参加した。



日 時：令和3年7月9日 10:00～12:20
<https://www.youtube.com/watch?v=KSy4Ij4evhw>

(2) 日本公開天文台協会（J A P O S）全国大会への参加

昨年から延期になった全国大会は、コロナウィルスの感染予防のためリモート会議システムを活用し、オンラインで行われた。施設の状況や感染症対策などについて発表が行われ、意見交換を行った。

日 時：令和3年6月28日～29日

(3) はりま宇宙講座

県内のアマチュア天文家や天文施設職員が実行委員となり行われている、星のソムリエ®資格取得のための講座。今年度は検討の結果中止となった。

(4) いなみ野学園 播磨まちかどニュース

兵庫県が開設している高齢者大学「いなみ野学園」の動画「播磨まちかどニュース」で地球科学館と岡之山美術館の紹介のほか、日本のへそやペルセウス座流星群について解説を行った。

https://www.youtube.com/watch?v=2jbwJ0Fr_vU



8 その他の事業

(1) ふるさと納税天文台貸切対応

西脇市へのふるさと納税のお礼として、天文台を貸切で使っていただくプランを設定した。ロイヤルホテルに宿泊し、夕食後にテラ・ドームの天文台でスターウォッチングをしていただく。原則として1時間半程度。希望があれば写真撮影等にも対応する。12月にはテレビ朝日で体験型ふるさと納税として紹介された。

・令和3年度実施回数：6回 ・人数 23人



(2) 「宇宙の日」作文・絵画コンテスト

日本宇宙フォーラムの主催で行われている作文絵画コンテストに今年度も参加した。

小学生絵画の部 応募点数 85点

中学生作文の部 応募点数 6点

作品展 令和3年11月3日(祝)～令和4年1月10日(祝)

地球科学館映像ホール通路

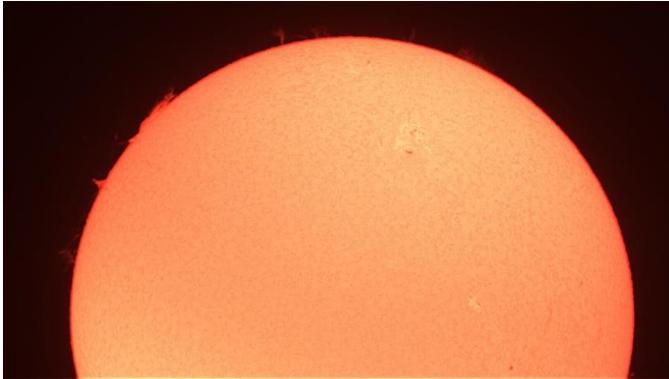


9 観測・記録・研究活動

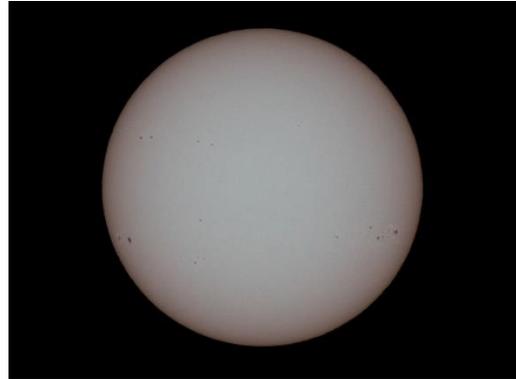
(1) 太陽観測

天文台の太陽望遠鏡を用いたH α 光と、白色光による写真撮影を継続的に行っている。

・令和3年度観測日数 115 日



H α 光による観測画像 (10/26)



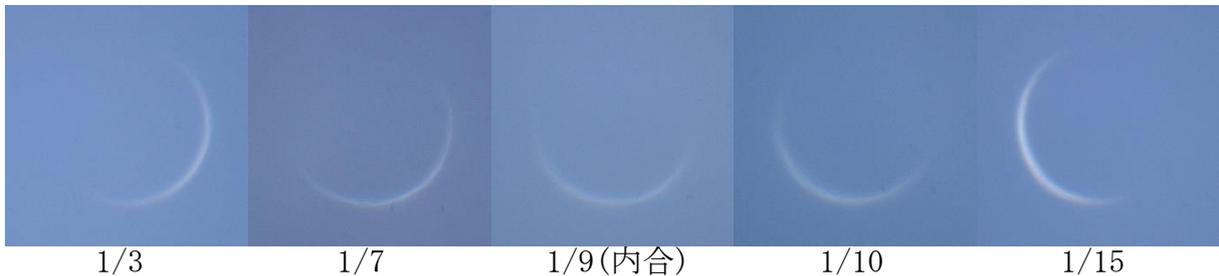
白色光による観測画像 (12/23)

(2) 金星観測

81cm反射望遠鏡を使い、金星の継続的な観測を行っている。同じ条件で撮影し、金星の形と大きさの変化を記録することで、教育的資料として活用できる。

・令和3年度観測日数 183 日

内合前後の金星



(3) 部分月食の観測

11月19日に起こった部分月食を写真で記録した。



欠けたままのぼる月



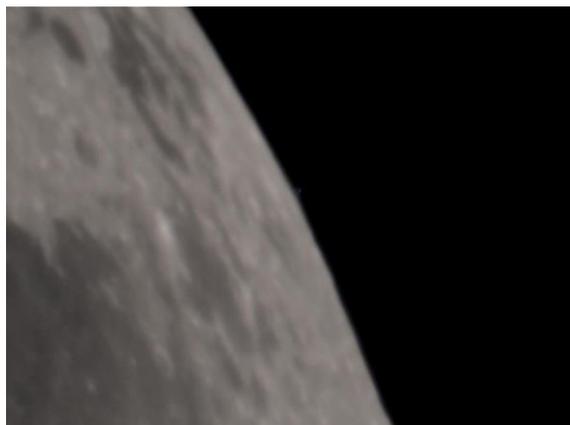
最大食分(18:03)

(4) 月、惑星、人工衛星等の観測

月や惑星、星食、人工衛星等の写真撮影を随時行っている。



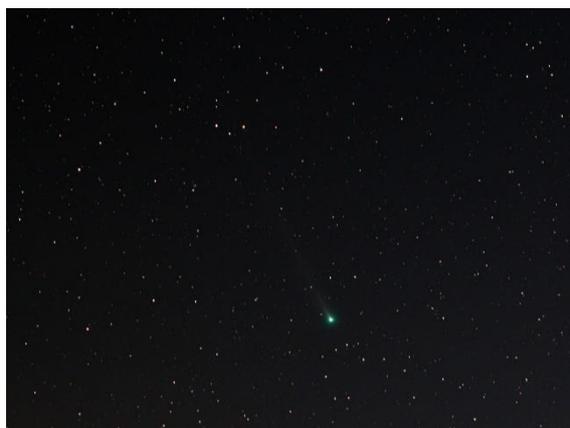
国際宇宙ステーションの月面通過(4/19)



しし座η星の食(出現 4/22)



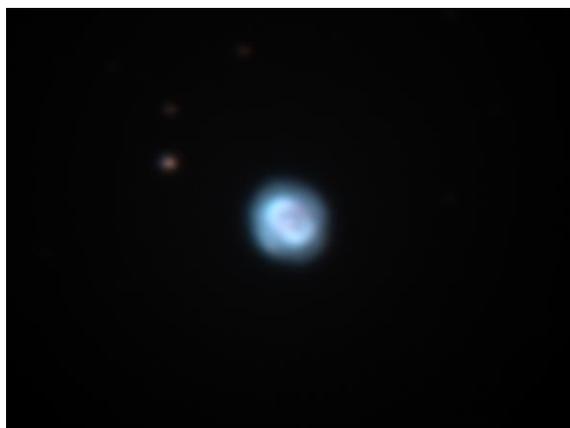
ステファンの5つ子銀河(10/26)



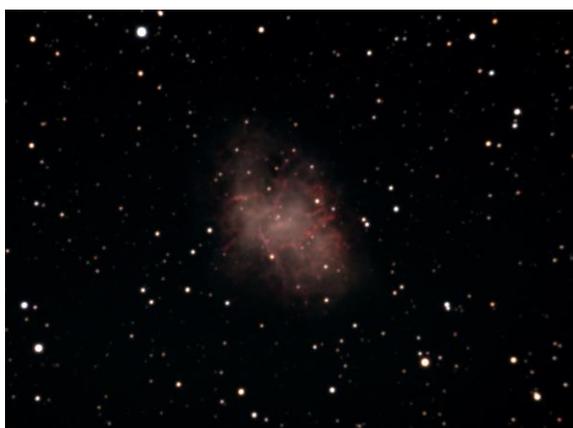
レナード彗星(C/2021A1 12/9)



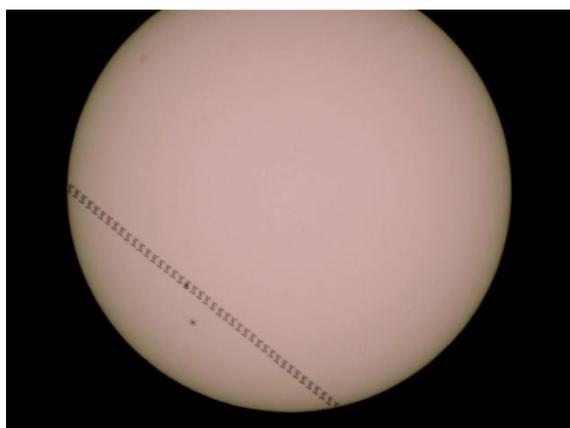
童子山公園から見たカノープス(1/15)



惑星状星雲NGC7662(1/22)



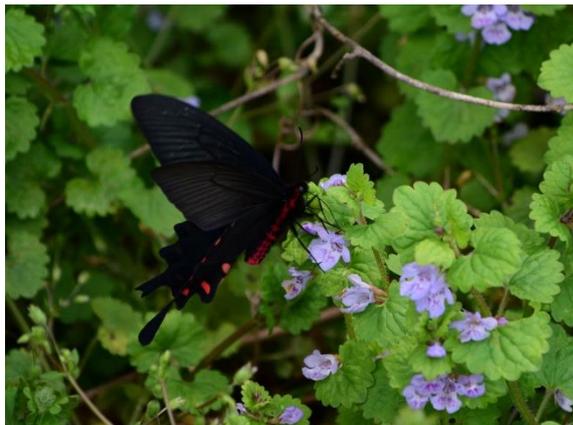
超新星残骸M1 (2/22)



国際宇宙ステーションの日面通過(2/24)

(5) 動植物・気象現象等の観察と記録

西脇市周辺で見られる動植物や気象現象の観察および写真撮影を随時行った。



ジャコウアゲハ(4/19 市内)



ゲンジボタル(6/9 市内)



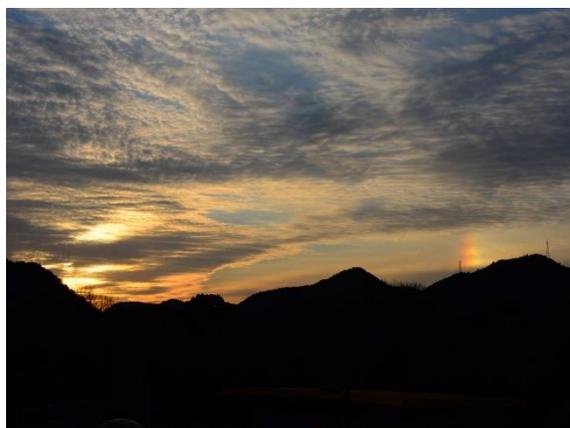
ノウサギ(6/14 へそ公園)



光環(10/26)



コウノトリ(1/24 加西市)



幻日(1/25)

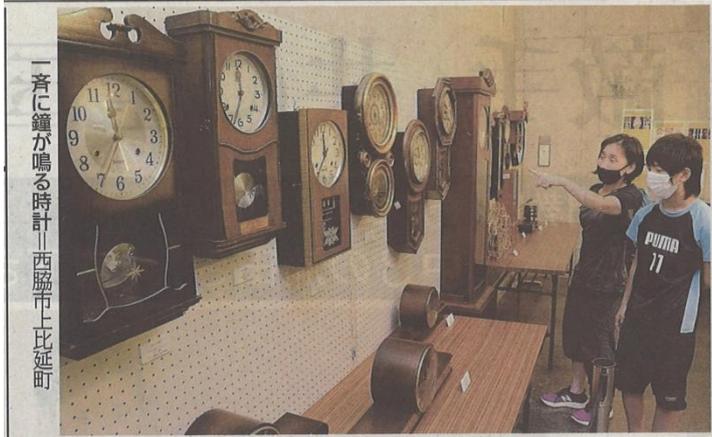


カワアイサ(2/2 市内)



ノスリ(2/24 加東市)

神戸新聞
8月2日



「一斉に鐘が鳴る時計」西脇市上比延町

時計の歴史をたどる展示

西脇「テラ・ドーム」

暮らしに欠かせない時計の歴史をたどる企画展「時をはかる」展が西脇市上比延町の地球科学館「テラ・ドーム」で開かれている。日時計から始まった時計の進化を紹介するパネルや古い振り子時計など多数展示されている。11月14日まで。

明石市立天文科学館や市郷土資料館、セイコーミュージアムなどの協力を得て開催。約40枚のパネルに加え、資料的価値のある古い時計などを集めた。

日時計は約6千年前から使われ、1300年ほど前から持ち運びが可能なる砂時計が普及した。中世以降、

現代の時計につながる機械式時計やクォーツ式時計が開発される。パネルではそれぞれの精度などの情報と合わせ、時計の特徴を紹介している。

置き時計は約20台を展示。展示室内には針が時を刻む音が響き、正時ごとに複数の時計から一斉に鐘の音が鳴る。振り子の装置では「共振」や「等時性」など、振り子の性質を学べる。家族で訪れた京都市山科区の山陽希さん(12)ははんだごてを使って機械式時計を作るのが夢だといひ、「一歯車がかみ合っているのを見くりと眺めていた。

午前10時～午後6時。月曜と祝日の翌日は休み。大人400円、65歳以上300円、高校・大学生200円、小中学生100円。同館 ☎0795・23・2772 (伊田雄馬)

神戸新聞 1月9日

自然の中の野鳥活写

うれしの学園の3人が作品展



野鳥の写真を持ち寄った3人＝西脇市上比延町

西脇

西脇市の高齢者3人が昨春立ち上げた「うれしの西脇フォトクラブ」が、同市上比延町の地球科学館「テラ・ドーム」で初めての写真展を開いている。野鳥の姿を収めた8点を展示。立ち上げ人の村上光臣さん

(12)は「撮影技術は未熟だが、とにかく楽しみなながら撮った」と話す。29日まで。村上さんのほか、岡原静さん(64)、岡田康作さん(67)が所属。3人はうれしの学園生涯大学の写真クラブのメンバーで、撮影仲間として活動していた。村上さんが同館の大西秀夫館長から写真展開催を打診され、フォトクラブを発足させた。

せた。

作品は自然の中でのびのびとした姿を見せる野鳥を活写。羽を広げるコウノトリやオオハクチョウ、スズメに似た丸い体が特徴の珍鳥、ニシオジロビタキなどの写真が並ぶ。

午前10時～午後6時(最終日は同5時まで)。写真展のみを鑑賞する場合は入場無料。同館 ☎0795・23・2772 (伊田雄馬)

オンラインで 活性化講演会

加西で13、19日
加西市職員有志でつくる同地域活性化プロジェクトチーム(PTT)は13、19日、いずれも午後6時から、ビデオ会議アプリを使ってオ



34種の野鳥の写真を一枚にしたタペストリー
西脇市上比延町

風景や野鳥の写真20点

愛好家の福田さん初個展

地元を散策して撮影

協 西脇市鹿野町の写

真愛好家・福田啓史
雄さん(68)による
「ちっちゃなちっちゃ
やな写真展」が同市上比延
町の地球科学館「テラ・ド
ーム」内の市民ギャラリー
で開かれている。県内を中
心とした風景写真や、岡之
山周辺で見られる野鳥の写
真など約20枚が並ぶ。27日
まで。

展示は13日までを一部、
15〜27日を2部とし、作品
を入れ替える。1部では岡
之山周辺で見られる34種の
野鳥をタペストリーにして
展示。2部は地域に咲く花
をテーマに、西林寺のアジ
サイや桜と電車の写真を予
定しているという。

福田さんが写真展を開く
のは初めて。日々、カメラ
を手に近所を散策して撮影

神戸新聞 2月10日

へそ公園に「蝶の庭」

西脇市民グループが花壇整備

一年を通してさまざまな
チョウが集まる場所をつく
ろうと、市民有志の「自然
探索グループ」が1日、日
本へそ公園(西脇市上比延
町)に花壇を造った。園内



季節の花を植え、チョウが集まる場所をつくった
「自然探索グループ」のメンバー(西脇市上比延町)

域の子どもを招いた観察イ
ベントも企画したい」と展
開を描く。

同グループは昨年春に結
成され、自然好きの市民13
人が名を連ねる。西脇市黒
田庄町門前の「日時計の丘
公園」にあるキフチヨウド
ームの周辺整備や、小学校
で飼育するチョウを提供す
るなどのボランティア活動
に取り組んでいる。

「蝶の庭」づくりは廣田
代表が旧知の仲である同館
の大西秀夫館長(72)に打診
し、快諾された。メンバーは
小雨が降る中、スコップや
じょうろを手に、竹や石で
区切った花壇を整備した。

花壇には「旅するチョウ」
として知られるアサギマダ
ラのおスが好むフジバカマ
や「春の女神」ギフチョウ

が卵を産むカンアオイ、国
蝶オムラサキの食樹とな
るエノキなどが植えられ
た。

その他、菜の花をはじめ
とする約10種の花が植えら
れ、一般的なキアゲハやモ
ンシロチョウなども訪れる
よう工夫。花壇はメンバー

が協力して管理するとい
う。大西館長は「より魅力
的な公園をつくらうとして
くれる気持ちがありがた
い」と感謝していた。

(伊田雄馬)

神戸新聞
3月2日

読売新聞 3月3日

子どもに科学の楽しさを

うちのセンセイ @兵庫



口径81センチの大口径反射望遠鏡で「宇宙の神秘に
ふれてほしい」と語る高原さん(西脇市で)

にしわき経緯度地球科学館
テラ・ドーム学芸員

高原 摂竜さん 51

地球・宇宙をテーマにした科学
館で、楽しく学べる展示の企画を
考え、実験や工作のアイデアを練
る。新たな発見や驚きに目を輝か
せる子どもたちの姿に、喜びとや
りがいをかみしめる。

高校時代は天文部で活動し、大
学で社会教育の面白さに目覚め
た。西脇市の「日本へそ公園」に
科学館が開設されると聞き、勇ん
で応募し、館の歴史とともに歩む。

科学教室の実験が教科書通りに
再現できなかったり、目に見えな
い自然現象をわかりやすく伝える
のに頭を悩ませたりすることあ
る。一方で、最近では試行錯誤の末、
雨粒を宙に浮かせて観察する装置
を手作りした。

新型コロナウイルス感染防止対
策に気を配りながら、参加型イベ
ントを再開。ブログやSNSでの
情報発信や写真投稿にも力を注
ぎ、「身近な自然に目を向けてみ
よう」と呼びかける。幼い頃に科
学館へ来た子どもが、研究者にな
ったと聞いた時はとてもうれしか
った。「理科ってこんなに楽し
かったんだ」と感じるきっかけを
つくりたい」と意気込む。

11 施設利用状況

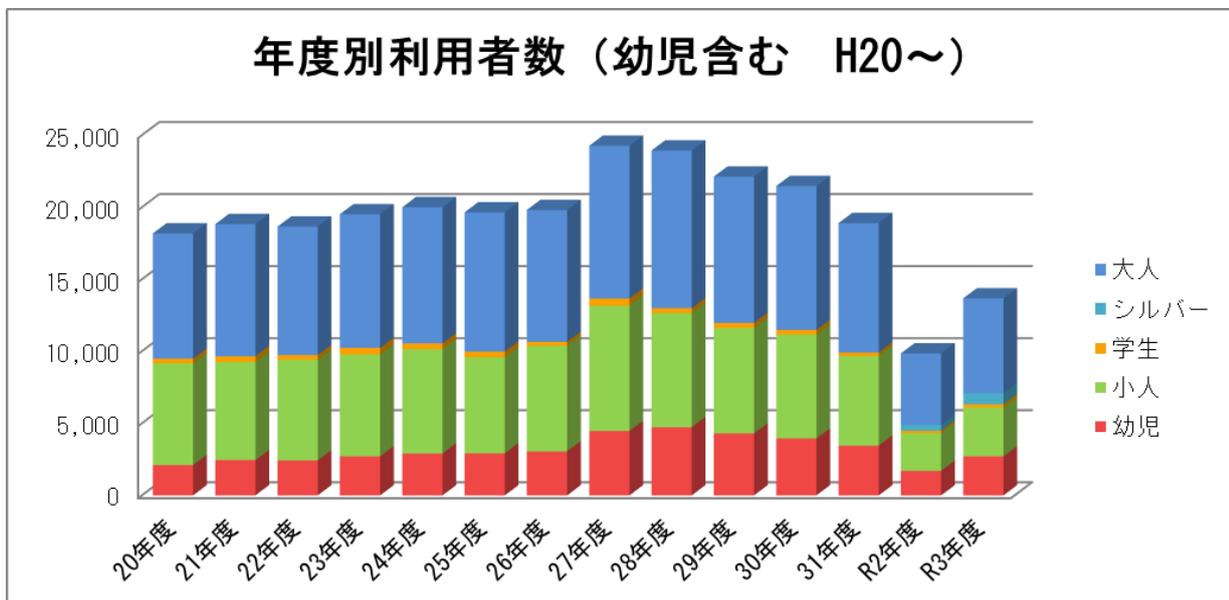
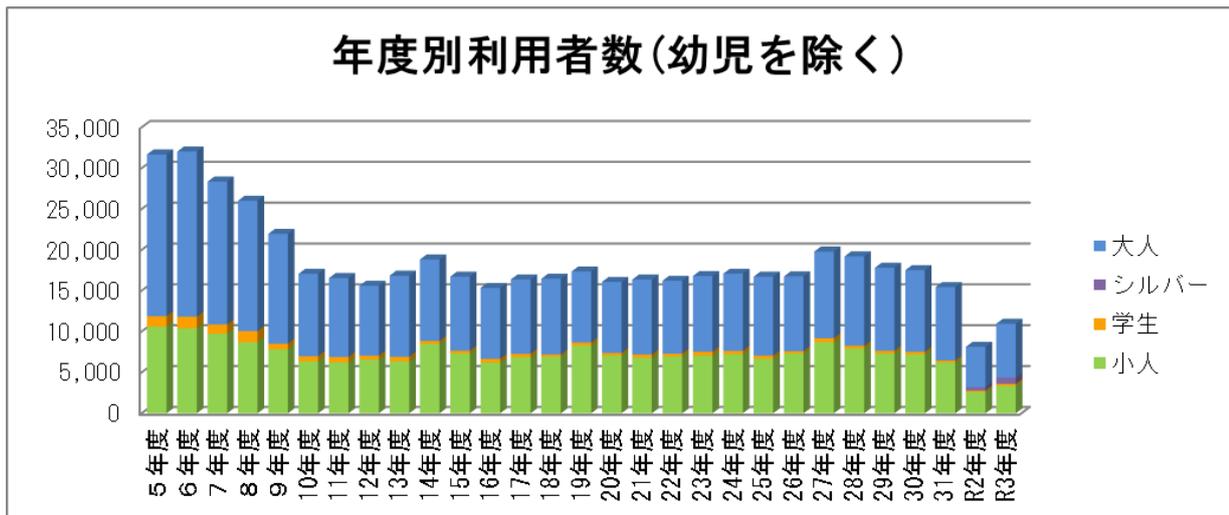
(1) 令和3年度月別利用者数（出前、イベント参加者等を含む）

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
入館者数	大人	342	194	351	485	640	403	594	831	444	810	596	539	6,229
	シルバー	32	14	32	39	75	25	45	254	54	104	19	61	754
	学生	11	6	19	45	29	19	9	12	6	8	15	28	207
	小人	186	67	169	276	332	250	438	523	212	220	188	257	3,118
	幼児	122	71	166	208	234	137	450	372	137	230	197	293	2,617
	小計	693	352	737	1,053	1,310	834	1,536	1,992	853	1,372	1,015	1,178	12,925
天体観測参	大人	23	0	2	68	46	38	90	49	12	18	19	6	371
	学生	0	0	0	3	4	11	1	2	1	0	0	2	24
	小人	10	0	0	34	24	90	54	23	5	11	10	1	262
	幼児	1	0	0	4	8	9	46	13	3	3	4	0	91
		小計	34	0	2	109	82	148	191	87	21	32	33	9
利用者数	大	365	194	353	553	686	441	684	880	456	828	615	545	6,600
	シルバー	32	14	32	39	75	25	45	254	54	104	19	61	754
	学生	11	6	19	48	33	30	10	14	7	8	15	30	231
	小人	196	67	169	310	356	340	492	546	217	231	198	258	3,380
	幼児	123	71	166	212	242	146	496	385	140	233	201	293	2,708
	計	727	352	739	1,162	1,392	982	1,727	2,079	874	1,404	1,048	1,187	13,673
開館日数		21	17	26	27	27	25	27	23	24	24	23	27	291

※ 4/25～5/11 新型コロナウイルス感染拡大防止のため臨時休館

※ 5/12～6/20 緊急事態宣言に伴う時短要請のため天体観測を中止

(2) 年度別利用者数



12 施設利用案内

★ 開館時間 午前 10 時から午後 6 時（入館は午後 5 時 30 分まで）

★ 休館日 月曜日、祝日の翌日（その日が土日祝日の場合を除く）
年末年始（12 月 29 日～1 月 3 日）

★ 入館料

区分	大人	シルバー	学生	小中学生
個人	400円	300円	200円	100円
団体	300円	250円	150円	70円
年間パス	1,000円	800円	600円	400円

★ 岡之山美術館との共通入館料

区分	大人	シルバー	学生	小中学生
個人	500円	400円	300円	150円
団体	400円	300円	200円	100円

★ 設置者 西脇市

★ 管理者 公益財団法人西脇市文化・スポーツ振興財団

にしわき経緯度地球科学館令和3年度事業報告

令和4年4月

公益財団法人西脇市文化・スポーツ振興財団
にしわき経緯度地球科学館

にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」
〒677-0039 兵庫県西脇市上比延町 334-2
TEL 0795-23-2772 / FAX 0795-23-3110
<http://www.nishiwaki-cs.or.jp/terra/>