

発行：令和2年11月



高知みらい科学館
Kochi MIRAI Science Center

令和3年度

高知みらい科学館利用の手引き (学校・園向け)



科学館理科学習

中1（義務教育学校7年）

「地球の自転」



科学館理科学習

小4（義務教育学校4年）

「台所の科学（おなべのひみつ？）」



出前教室

「展示コーナー」



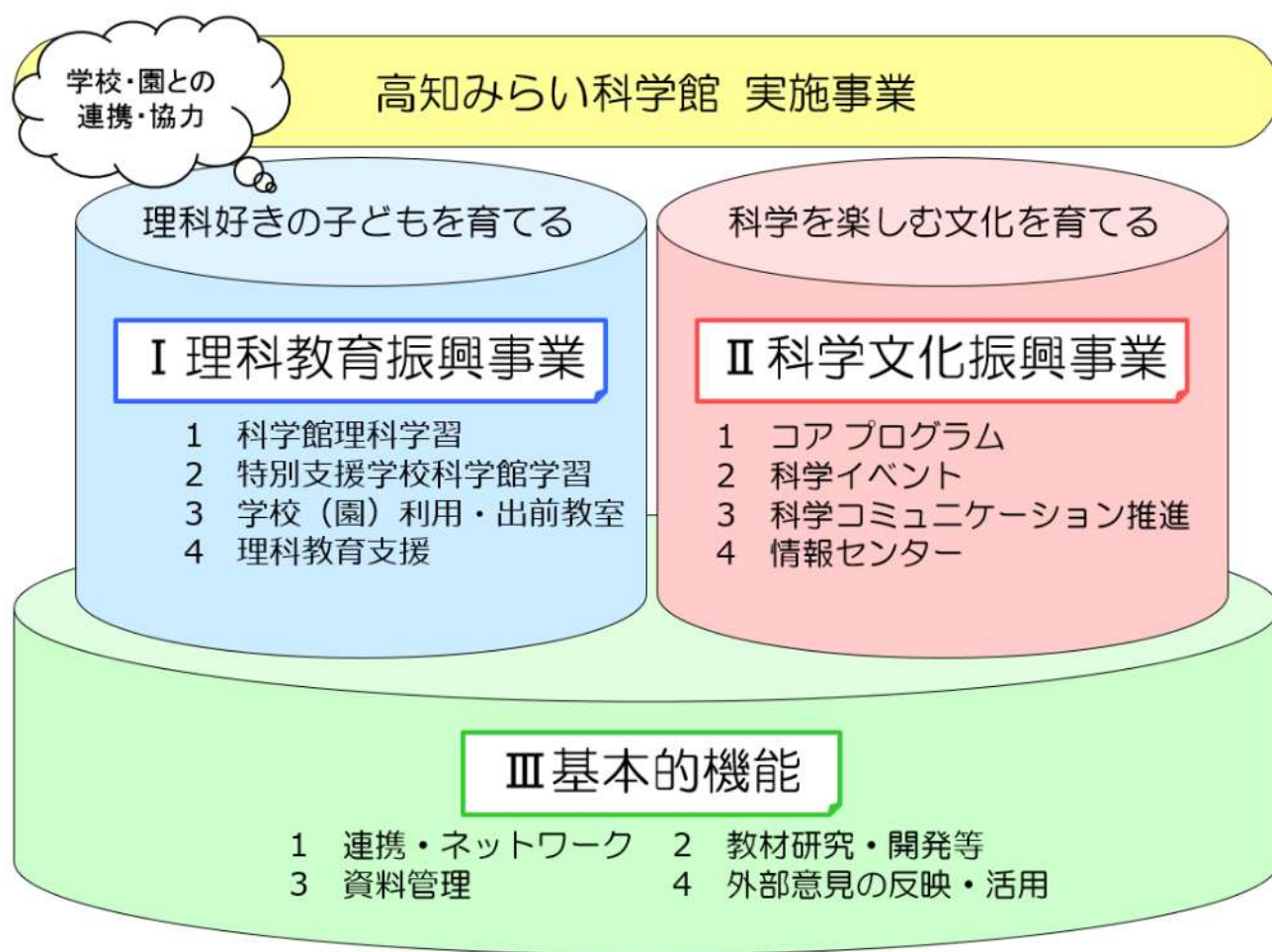
「サイエンスショー」

高知みらい科学館について

○ 基本コンセプト

次代を担う創造性豊かな人材の育成を図り，科学的な見方や考え方を養う知的創造活動の場を提供します。

○ 事業について



目 次

I	施設	3
II	各事業の内容・受付時期及び対象校種	5
III	科学館理科学習	6
IV	特別支援学校科学館学習	10
V	学校（園）利用	12
VI	展示見学	21
VII	出前教室	22

I 施設

1 所在地

高知市追手筋二丁目1番1号 オーテピア5階

2 電話・FAX

TEL (088)823-7767 FAX (088)824-8224

3 開館時間

9:00 ~ 18:00 (金曜日, 7・8月の土曜日は9:00 ~ 20:00)

4 休館日

毎週月曜日 (祝日の場合は開館)

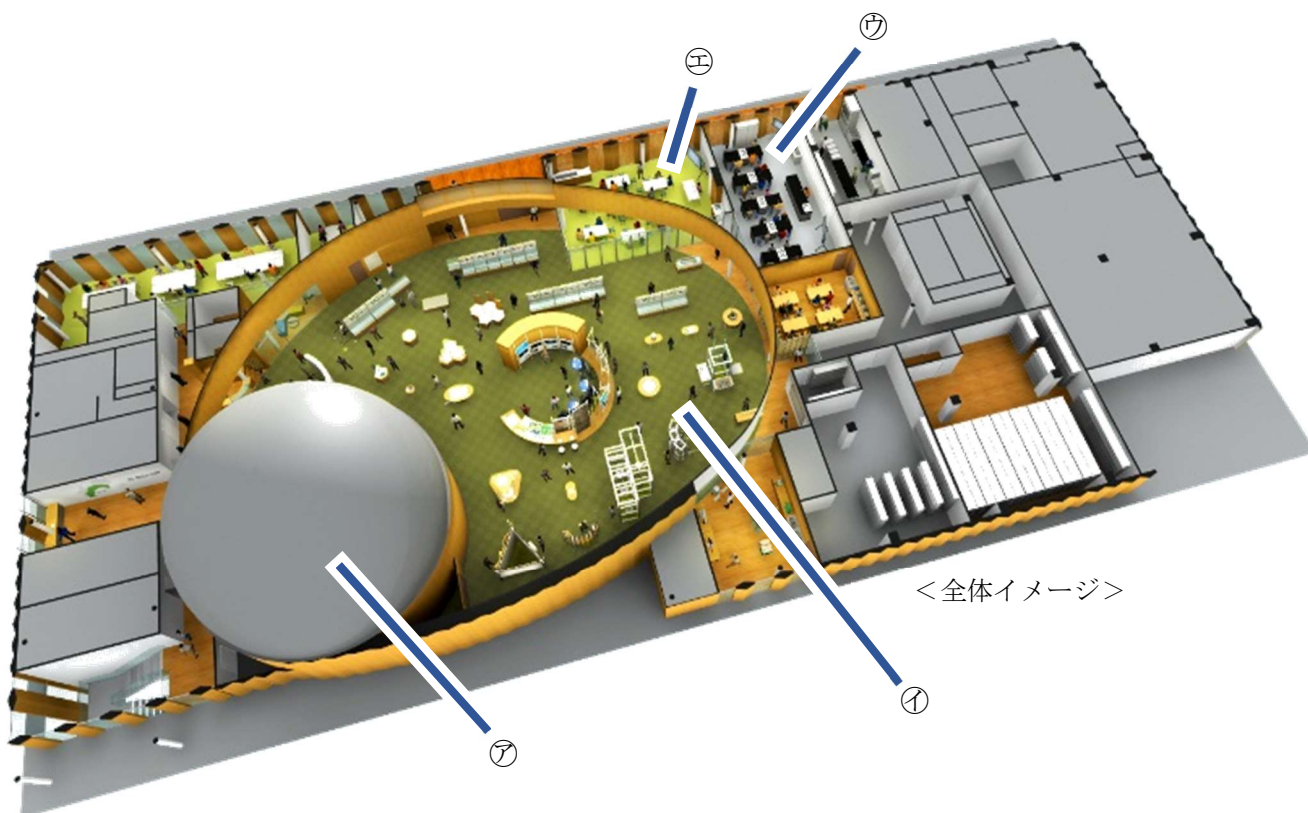
年末年始 (12月29日 ~ 1月4日)

5 料金

プラネタリウムのみ有料

※ 学校等の利用は, プラネタリウムも無料

6 施設



⑦ プラネタリウム

- ・ 宇宙と地球の学習・季節の星空案内などを行います。
- ・ ドームの直径12m, 座席数82席, 床はフラットです。
- ・ 車イス用のスペースは4台分あります。特別支援学校科学館学習等で利用する場合は, 通路も使用することで10台程度は可能です。ストレッチャーの場合は, 5台程度可能です。

① 展示室

- ・ 展示コンセプトは, 「見て, 触れて, 感じて, 作って, 学び遊ぶ」体験型展示です。
- ・ 展示室には, 宇宙・地球・科学体験ゾーン, 高知の自然と生きもののゾーン, 高知の科学・もののづくりゾーンがあります。

※ 各ゾーンの内容については, P21を参照ください。

㊦ 実験室

- ・ 実験室学習やサイエンスタイムなどを行います。
- ・ 40席あります。
- ・ 机は固定式です。車イス対応の机が4台あります。

㊧ サイエンススクエア

- ・ 実験室学習やサイエンスショー，サイエンスタイムなどを行います。
- ・ 40席あり，サイエンスショーの時には最大100席にすることができます。
- ・ 机は移動式ですので，自由にレイアウトすることができます。

㊨ その他

- ・ エレベーターは，幅1200mm・奥行2150mmで，両面開きです。入口（1階）と科学館（5階）では，開閉するドアが違いますので，乗降とも前向きになります。時間延長ボタンがあります。
- ・ 会議室や救護室があり，休憩が必要な場合にご利用いただけます。
- ・ トイレは，男女別の他，多機能トイレがあります。着替え用のフィッティングボードの他，折りたたみベッドを備えています。



<展示室>

Ⅱ 各事業の内容・受付時期及び対象校種

事業名	内容・受付時期	対象校種				
		幼稚園・保育所・認定こども園等	小・中・義務教育学校	高等学校	特別支援学校	教育支援センター等
科学館理科学習 【P 6～9 参照】	- 小学校4年生・中学校1年生（義務教育学校4・7年生）を対象とした理科授業です。 - プラネタリウムや実験室等を活用して、学校では実施しにくい授業を行います。 ○ 令和2年11月～令和3年1月7日（木）に受付、その後日程調整を行います。 ○ 令和3年3月2日（火）に追加申し込みの受付を開始します。		○			
特別支援学校 科学館学習 【P10～11 参照】	- サイエンスショー、サイエンスタイム、プラネタリウム、展示見学といったメニューの中から、学校と相談しながら、児童・生徒の実態に合わせて、内容を決定し実施します。 ○ 令和2年11月～令和3年1月7日（木）に受付、その後日程調整を行います。				○	
学校（園）利用 【P12～20 参照】	- 遠足や校外学習での利用を想定しています。 - サイエンスショー・サイエンスタイム、プラネタリウムといったプログラムを用意しています。 ○ 令和3年4・5月の利用は令和2年11月26日（木）に受付を開始します。（先着順） ○ 令和3年6月以降の利用は令和3年3月2日（火）に受付を開始します。（先着順）	○	○	○	○	○
出前教室 【P22～26 参照】	- 遠方（概ね科学館まで片道1時間以上）の学校等を科学館職員が訪問し、ミニプラネタリウムやサイエンスショー・サイエンスタイム等を実施します。複数校が一つの学校等に集まって合同で実施することを想定していますが、一校で実施することも可能です。令和3年度は、年間10回程度を予定しています。 - 特別支援学校、院内学級、教育支援センター等の要望に応じて科学館職員が訪問し、サイエンスショー・サイエンスタイム等を実施します。 ○ 市町村（学校組合）立小・中学校につきましては、令和2年11月～令和3年1月7日（木）に受付、その後日程調整を行います。 ○ 上記以外の学校につきましては、令和3年3月2日（火）に受付を開始します。		○	○	○	○

Ⅲ 科学館理科学習

1 目的

- ・ 学校の授業では扱いにくい観察・実験の機会を提供するとともに、児童・生徒の主体的な学習を支援することで、科学に対する興味・関心を高め、理科好きの子どもを育てることを目的とします。
- ・ プラネタリウムを活用することによって、実感を伴った理解を図ります。

2 対象

小学校4年生・中学校1年生（義務教育学校4・7年生）

※ 高知市立小・中・義務教育学校は全学校参加をお願いいたします。令和2年度に中止した高知市立小・中・義務教育学校の中で、希望のあった学校については進級学年〔小学校5年生・中学校2年生（義務教育学校4・7年生）〕において実施する予定です。

3 実施期間

令和3年6月～令和4年3月の平日（休館日【P3参照】、学校の長期休業期間は除きます。）

4 申込方法

令和2年11月～12月上旬に「令和3年度 高知みらい科学館 科学館理科学習申込書（高知市立学校は『科学館理科学習にかかわる調査』）」等を各校に送付いたします。令和3年1月7日（木）の申込締切後、日程調整の上、各校の実施日時を決定させていただきます。

追加申し込みにつきましては、令和3年3月2日（火）からFAXにて先着順で受け付けます。日が近付きましたら、高知みらい科学館のHP〔<https://otepia.kochi.jp/science/>〕のメニュー「学校・園の利用について」に申込可能日時や申込書の様式等を掲載いたします。

5 実施までの流れ

	月	学 校	科学館
令和2年度	11 12 1	・ 科学館理科学習申し込み (1/7締切)	・ 各校へ「科学館理科学習申込書（高知市立学校は『科学館理科学習にかかわる調査』）」等を送付 ・ 日程調整
	2		・ 各校へ実施日を連絡
	3	・ 追加申し込み	・ 追加申し込みの受付開始（3/2～） ※ 学校（園）利用・出前教室＜追加＞の申し込みと並行して受付
令和3年度	4	・ 科学館理科学習（実験室学習）の題材の選択等について回答	・ 各校へ「科学館理科学習（実験室学習）の題材の選択について」「科学館理科学習のしおり」等を送付
	5		
	6 ↓ 3	・ 科学館理科学習実施	・ 科学館理科学習実施

6 授業形態

高知みらい科学館の教員が授業を行います。引率教員は児童・生徒の支援をお願いします。

7 学習方針

宇宙と地球の学習

- ・ 子どもの主体的な活動を大事にする学習
- ・ 宇宙の美しさ・壮大さに気付き、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

- ・ 自然の事物・現象に進んでかかわり、見通しをもって観察・実験等を行うことで、科学的な見方や考え方を養う学習
- ・ 子ども一人一人の観察・実験の機会を保障する学習

8 学習内容

授業名	時間	学習内容	学習場所
宇宙と地球の学習	60 分間	プラネタリウムを活用した星や地球の学習	プラネタリウム
実験室学習	60 分間	科学館で開発した教材や理科備品を使った理科学習	実験室 サイエンススクエア

9 時間割

学習Ⅰ（午前）	学習Ⅱ（午後）	1 組	2 組	3 組	4 組
9:10～ 9:25	13:20～13:35	入館			
9:25～10:25	13:35～14:35	実験室学習	実験室学習	宇宙と地球の学習	
10:25～10:35	14:35～14:45	移動			
10:35～11:35	14:45～15:45	宇宙と地球の学習		実験室学習	実験室学習
11:35～11:50	15:45～16:00	退館			

※ 学習Ⅱ（午後）の開始時間については、相談の上、変更することも可能です。

学習Ⅲ（午前～午後）	1 組	2 組	3 組	4 組
10:45～11:00	入館			
11:00～12:00	実験室学習	実験室学習	宇宙と地球の学習	
12:00～13:00	昼食・休憩			
13:00～14:00	宇宙と地球の学習		実験室学習	実験室学習
14:00～14:15	退館			

※ 宇宙と地球の学習、実験室学習は、同じ時間帯にそれぞれ2学級まで実施可能です。

※ 高知市立小・中・義務教育学校は、学習Ⅰ（午前）もしくは学習Ⅱ（午後）の時間帯での実施となります。

10 学習における1学級の最大人数

通常時	新型コロナウイルス感染症拡大時等 (机・イスを追加, 距離をとって実施)
プラネタリウム学習 (最大 40 人×2学級=80 人) 実験室学習 (最大 40 人)	プラネタリウム学習 (最大 30 人×2学級=60 人) 実験室学習 (最大 30 人)

※ 基本として1学級の最大人数は40人ですが, 新型コロナウイルス感染症の拡大状況等により, 1学級30人に変更していただく場合があります。(学校の希望により, 少人数での実施に変更することも可能です。)

11 題材

(1) 宇宙と地球の学習

【小4 (義務教育学校4年)】

題 材	内 容
星座早見と星の動き	その季節に見える星や星座をプラネタリウムで見ることで, 星や星座に対する興味・関心を高めます。 星座早見を使い, プラネタリウムの中で星や星座を探す練習をすることで, 本物の空で探せるようになることを目指します。

【中1 (義務教育学校7年)】

題 材	内 容
地球の自転	星や太陽の日周運動が地球の自転によって起こる相対的な動きであることについて, 地球儀を用いたモデルの動きと関連付けながら学習します。

※ 題材や内容は, 本年度のものです。令和3年度の題材は, 当年度になってから送付する「科学館理科学習のしおり」の中でお知らせします。



小4 (義務教育学校4年)
「星座早見と星の動き」



中1 (義務教育学校7年)
「地球の自転」

(2) 実験室学習

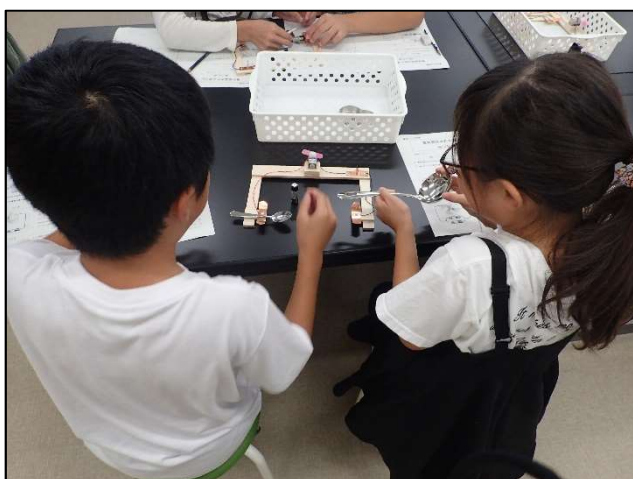
- ・ 学級単位で題材を選ぶようになります。
- ・ 下記の題材や内容は、本年度のものです。令和3年度の題材は、当年度になってから送付する「科学館理科学習のしおり」の中でお知らせします。

【小4（義務教育学校4年）】

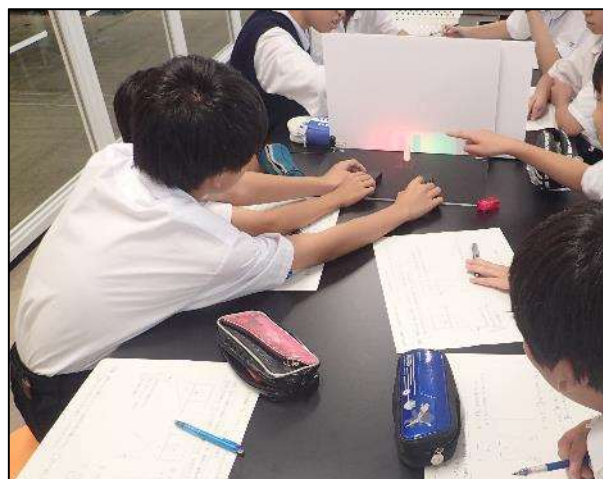
題 材	内 容
ダンゴムシのひみつ	一人一台ずつ双眼実体顕微鏡を使い、ダンゴムシの体のつくりを観察します。また、いくつかの実験を通して、ダンゴムシの生態について学びます。
台所の科学 (おなべのひみつ?)	ステンレス鍋・アルミ鍋・ガラス鍋・・・，お鍋にはいろいろな材質のものがああります。それぞれの特長について，実験を通して考えます。
電気製品の乾電池は何つなぎ	身の回りの電気製品の乾電池のつなぎ方を調べます。また，乾電池のもつパワーを体感します。
水とお湯って重さは同じ？	水や空気の対流について，物質の重さに視点を当てて考えます。温度差のある水を混ぜ合わせた時に起こる不思議な現象を体験することで，興味を高めます。

【中1（義務教育学校7年）】

題 材	内 容
光と色のなぞにせまろう	光の三原色を踏まえLEDを用いた実験を行い，光が織りなす不思議な現象について考えます。実験の中で，分かったことを順におさえながら思考を整理する力を養います。
身近な物質 ～いつもは見せないすがた～	水やドライアイスを使って，温度だけでなく圧力の変化によっても物質のすがたが変わることを学習します。
見えないけど確かにある！ ～ 気体の密度を調べよう ～	ぷかぷか浮かぶシャボン玉と，すぐに落ちてしまうシャボン玉，違いは何だろう…!? 目に見えない気体の密度について学習します。
地層からひも解く	オーテピア建設時のボーリングコア資料に含まれる岩石や火山灰を観察したり，模擬ボーリング実験を用いて地層の広がりを考える活動を通して，地層から分かることを推定します。



小4（義務教育学校4年）
「電気製品の乾電池は何つなぎ」



中1（義務教育学校7年）
「光の色のなぞにせまろう」

IV 特別支援学校科学館学習

1 目的

学校では体験できないような活動を通して、科学に対する興味・関心を高めます。

2 対象

県内の特別支援学校

※ 特別支援学校科学館学習の枠で、同じ児童・生徒が科学館を利用するのは、年間1回まで可能です。2回目からは、学校（園）利用の枠でご利用ください。

3 実施期間

令和3年6月～令和4年3月の平日（休館日【P3参照】、学校の長期休業期間は除きます。）

4 申込方法

11月～12月上旬に「令和3年度 高知みらい科学館 特別支援学校科学館学習申込書」等を各校に送付いたします。令和3年1月7日（木）の申込締切後、日程調整の上、各校の実施日時を決定させていただきます。

5 実施までの流れ

	月	学 校	科学館
令和2年度	11 12 1	・ 特別支援学校科学館学習申し込み (1 / 7 締切)	・ 各校へ「特別支援学校科学館学習申込書」等を送付 ・ 日程調整
	2		・ 各校へ実施日を連絡
	3		
令和3年度	4	実施に向けての打合せ ・ 施設の下見 ・ 対象学年の決定 ・ 内容の決定 ・ 詳細について確認	
	5		
	6 7 3	・ 特別支援学校科学館学習	・ 特別支援学校科学館学習

6 実施時間

1～2時間程度

7 プログラム

プラネタリウム

星空を見ながら，星や星座について学習します。

サイエンスショー

サイエンススクエアにて，サイエンスショーを見学します。

サイエンスタイム

サイエンススクエアや実験室にて，科学に関する体験をしたり，工作をしたりします。

展示見学

展示室にある展示を見学したり，体験したりします。

※ 上記のプログラムから，児童・生徒の実態に合わせて選択いただけます。詳細については当年度に相談しながら決定していきます。



展示見学

V 学校（園）利用

1 目的

学校（園）では体験できないような活動を通して、科学に対する興味・関心を高め、知的探究心を育みます。

2 対象

幼稚園・保育所・認定こども園，小・中・義務教育・高等・特別支援学校，教育支援センター等

3 利用日

令和3年4月～令和4年3月の平日（休館日【P3参照】，学校の長期休業期間は除きます。）

※ 科学館理科学習・特別支援学校科学館学習を優先しますので，6月以降の利用は科学館理科学習・特別支援学校科学館学習の無い日時での受け入れとなります。

4 料金

無料（プラネタリウムを含みます。）

5 申込

(1) 受付開始

令和3年4・5月の利用 令和2年11月26日（木）受付開始

6月以降の利用 令和3年3月2日（火）受付開始

(2) 申込方法

FAXにて先着順で受け付けます。受付開始日が近付きましたら，高知みらい科学館のHP【<https://otepia.kochi.jp/science/>】のメニュー「学校・園の利用について」に申込可能日時や学校（園）利用申込書の様式を掲載します。利用日の2週間前までに，記入例【P20参照】を参考に申込書へ必要事項を記載の上，お申し込みください。

6 プログラム

プラネタリウム
（最大73人）

サイエンスショー（最大40人）
サイエンスタイム（最大80人）

※ 最大人数は，新型コロナウイルス感染症の拡大状況等によって変わることがありますので，申込時にHPでご確認ください。

○ 開始時刻

9：15～，10：15～，11：15～，13：15～，14：15～，15：15～
のいずれかになります。

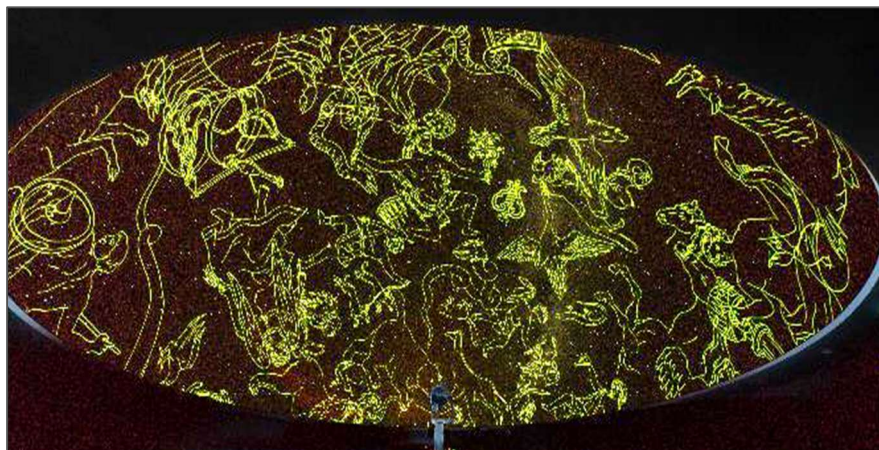
- ・ 「プラネタリウム」と「サイエンスショー・サイエンスタイム」のいずれか一方，または両方を実施することができます。
- ・ プログラムの前後や間の時間に，常設展示の見学や体験をすることができます。（ワークシートを利用することも可能です。）
- ・ 各プログラムには，最大利用可能人数がありますので，超える場合は「プラネタリウム」，「サイエンスショー・サイエンスタイム」及び常設展示の見学や体験を並行して実施することで対応します。

(1)

プラネタリウム（45 分）

今夜の星空を見ながら、星や星座のたどり方、話題の天文現象等、学年に合わせて解説します。また、全天周映像で宇宙の広がりをご紹介します。

※ 子どもの実態や学校・園の都合に合わせて時間を短縮することは可能ですのでご相談ください



プラネタリウム

(2)

サイエンスショー・サイエンスタイム

「① サイエンスショー」「② サイエンスタイム」のどちらか一方を選択してください。

① サイエンスショー（約 25 分間）

サイエンススクエアにてサイエンスショーを見学します。

タイトル	内 容
飛ばしてみよう！	みなさんは、飛ぶものと聞いて何を思い浮かべますか。乗り物、生き物、おもちゃ等ありますよね。いろいろなものを飛ばしてみ、その様子を楽しんだり、原理を考えたりします。

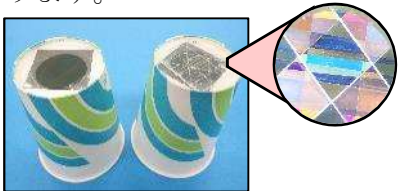
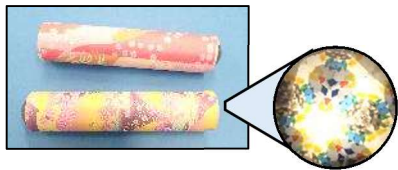
※ タイトルと内容は本年度のものです。令和3年度の内容は検討中です。



サイエンスショー
「飛ばしてみよう！」

⑧ サイエンスタイム (約 45 分間)

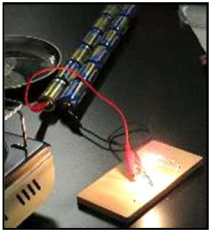
実験室とサイエンススクエアにて、実験器具等を使って観察や実験をします。

番号	タイトル	内 容	対象	理科の単元等との関連
1	虹色スコープ作り	光に向けると虹色が見える万華鏡のような形のものを作ります。 	全年齢	
2	偏光フィルム万華鏡	液晶モニターなどに使われている「偏光フィルム」を使って、少し変わった万華鏡を作ります。 	全年齢	
3	ビー玉万華鏡	ビー玉とアクリル板を使ってきれいな万華鏡を作ります。 	全年齢	
4	不思議な絵をかこう	水に浮かぶ絵，色が変わる絵など，不思議な絵をかくことにチャレンジします。	園児 小学校低学年	
5	片栗粉の実験	片栗粉と水を使って，不思議な感触を楽しみます。	園児 小学校低学年	
6	シャボン玉を飛ばそう	大きなシャボンの柱に入れます。シャボン玉遊びもします。 ※テラスで実施するため，荒天時の代替メニューも選んでください。また，真夏・真冬は実施が困難です。	園児 小学校低学年	

7	色水で遊ぼう	混ぜると色が変わる液で、いろいろ試して遊びます。	園児 小学校低学年	
8	糸電話で遊ぼう	糸電話をつくり、音の伝わり方について学びます。	園児 小学校低学年 小学校中学年	小3 「音の大小と伝わり方」
9	氷で遊ぼう	釣る・切る・作るなど、氷を題材にいろんな実験をしてみます。	園児 小学校低学年 小学校中学年	小4 「水の三態変化」
10	コマで遊ぼう	CD板とビー玉で作ったコマで、模様や回転を楽しみます。 	園児 小学校低学年 小学校中学年	
11	ミクロの世界	昆虫などの小動物や植物を、双眼実体顕微鏡で観察します。 	小学校中学年	小3 「昆虫の成長と体のつくり」 「植物の成長と体のつくり」
12	植物の種と風	カエデのような植物の種の模型を作って飛ばします。 	小学校低学年 小学校中学年	小3 「植物の成長と体のつくり」 「風のはたらき」
13	日時計を作ろう	持ち運びができる、ミニ日時計を作ります。 	小学校中学年	小3 「日陰の位置と太陽の位置の変化」

14	温度計の仕組み	ペットボトルとチューブで温度計をつくり，温度計の仕組みについて学びます。	小学校中学年	小4 「温度と体積の変化」
15	熱気球飛ばし	ビニル袋で熱気球を製作して飛ばし，空気の温まり方などの学習をします。 	小学校中学年 小学校高学年	小4 「温まり方の違い」
16	ヘロンの噴水	ペットボトルとチューブを使って，噴水を作ります。	小学校中学年 小学校高学年 中学生	小4 「空気と水の性質」 中2 「気象要素（圧力）」
17	ロボットカーをプログラミングして走らせよう	ロボットカーをプログラミングして，簡単なコースを走らせます。 	小学校 4～6年生 のみ実施可能	※ 備考 プログラミングに関する事前学習の自校での実施が必要となります。（学習動画の視聴，コンピュータを使わない体験） 詳細につきましては，校務支援システムグループウェアのキャビネット【教育政策課】に掲載しています。 ＊ 最大40人（新型コロナウイルス感染症の拡大状況等によって変わることがあります。）
18	おなかの赤ちゃん	胎児について，映像や模型を使って学びます。羊水のはたらきについても学びます。	小学校高学年	小5 「母体内の成長」
19	くるくるモーター作り	乾電池，クリップ，エナメル線を使って，簡単なモーター作りに挑戦します。	小学校高学年	小5 「鉄心の磁化，極の変化」

20	プランクトンの観察	水の中の小さな生き物を，生物顕微鏡を使って観察します。	小学校高学年 中学生	小6 「水中の小さな生物」 中1 「生物の観察」
21	花粉の観察	顕微鏡を使って，いろいろな植物の花粉を観察します。	小学校高学年 中学生	小5 「植物の受粉，結実」 中1 「花のつくりとはたらき」
22	アルコールロケット	アルコールの燃焼を利用して，紙コップロケットを飛ばします。 	小学校中学年 小学校高学年 中学生	小6 「燃焼の仕組み」 中2 「酸化と還元」
23	気孔の観察	数種類の植物の気孔を観察します。	小学校高学年	小6 「水の通り道」
24	心臓のはたらき・血液の流れ	拍動を感じる体験をしたり，メダカ等の血液の流れを観察したりします。 	小学校高学年 中学生	小6 「血液循環」 中2 「生命を維持するはたらき」
25	水溶液の液性	ムラサキキャベツ液やBTB溶液を使って，液性を調べます。	小学校高学年 中学生	小6 「酸性，アルカリ性，中性」 中3 「酸・アルカリ」
26	火山灰の観察	国内数箇所で採取された火山灰を，双眼実体顕微鏡を使って観察します。 	小学校高学年 中学生	小6 「土地の構成物と地層の広がり」 中1 「火山活動と火成岩」
27	発電させてみよう	人力，風力，水力などいろいろな力で電気を起こし，発電の仕組みを学びます。	小学校高学年 中学生	小6 「発電，蓄電」 中3 「エネルギー資源」

28	電池を作ろう	炭など身の回りの物を使って，燃料電池の仕組みについて学びます。 	小学校高学年 中学生	中 3 「化学変化と電池」
29	リニアモーターカーの動くしくみ	磁石を使い，リニアモーターカーの動くしくみについて簡単な工作で学びます。	小学校高学年 中学生	小 5「電流がつくる磁力」 中 2「電流と磁界」
30	過酸化水素実験	過酸化水素を使って，酵素や無機触媒で起こる反応についての実験をします。	小学校高学年 中学生 高校生	小 6「燃焼の仕組み」 中 1「気体の性質」 中 2「生命を維持するはたらき」 高校 生物基礎 「エネルギーと代謝」
31	水のみ鳥をつくってみよう！	コップに入った水のみでコトリと動く，かわいい水のみ鳥をつくります。 	小学校高学年 中学生 高校生	
32	針穴投影機を作ろう	切り抜いた型紙とトレーシングペーパーを用いて針穴投影機を作ります。レンズを使わなくても像が作られる様子を観察できます。	中学生	中 1 「光（の性質）」
33	過冷却された水の変化	条件による融点の変化について学んだり，過冷却状態の水が一瞬で氷になる様子を観察したりします。	中学生	中 1 「状態変化」 中 2 「雲のでき方」
34	竹炭を作って，電球にしてみよう	竹串を熱分解し，竹炭を作ります。また，作製した竹炭をフィラメントの代わりにして，光らせます。 	中学生	中 2 「物質の分解」 「電気とそのエネルギー」

35	モーターを作ってみよう	折り曲げた針金だけでできるモーター，ファラデーモーターなどを作って，モーターの原理を学びます。」	中学生	中2 「磁界中の電流が受ける力」 
36	DNAをみてみよう	植物から遺伝子の本体であるDNAを抽出します。	中学生	中3 「遺伝の規則性と遺伝子」
37	金属をメッキしてみよう	金属のイオン化傾向を利用して，実際に銅メッキをしてみます。 	中学生	中3 「化学変化と電池」
38	ガウス加速	ネオジム磁石を使って，ガウス加速の原理を調べる実験をします。	中学生	中3 「仕事とエネルギー」
39	酵素のはたらき	酵素のはたらきを身近な食材を使って調べます。	中学生 高校生	中2 「動物のからだのつくりとはたらき」 高校 生物基礎「エネルギーと代謝」
40	葉っぱのたたき染めでうちわを作ろう	媒染液を使って葉っぱのたたき染めを作り，うちわにします。	中学生 高校生	
41	実験器具の使い方講座	各種ピペットの名称や駒込ピペットの正しい使い方を知り，そのスキルを使った簡単な実験を行います。	高校生	
42	光学顕微鏡観察の腕を磨く	顕微鏡を正しく素早く使うポイントを学習できます。	高校生	生物基礎「顕微鏡観察の基本操作」
43	電子顕微鏡実習	光学顕微鏡と電子顕微鏡について解説をし，実際の電子顕微鏡画像などを見てもらいます。また，持参したものを電子顕微鏡で観察することもできます。	高校生	生物基礎「顕微鏡の発達」 物理「電子と光」 

※ 対象は目安ですので，他学年でも実施可能です。ただし，「17 ロボットカーをプログラミングして走らせよう」は，小学校4～6年生（義務教育学校4～6年生）限定となります。

※ タイトルと内容は，現在のところの予定です。時期や天候により実施できないこともあります。詳しくは担当までお問合せください。

7 申込用紙の記入例

<高知みらい科学館 FAX (088) 824-8224>

高知みらい科学館

学校（園）利用申込用紙

送信日 R〇年 〇月 〇日

ふりがな 学校（園）名	〇〇 未来 〇〇立 未来中学校	ふりがな 担当者名	かがく こうたろう 科学 好太郎
希望日時	令和〇年〇月〇日（ 〇 ）	連絡先	電話番号 088（〇〇〇）〇〇〇〇 FAX 番号 088（〇〇〇）〇〇〇〇
来館方法	貸切バス 1 台	オーテピアへの到着時刻 9 時 00 分頃	
	スクールバス等 その他のバス 台	オーテピアからの出発時刻 12 時 15 分頃	
□タクシー □自家用車 □徒歩 □その他（ ）			
利用人数	園児 児童 生徒	※ 学年(学部)・組・人数をお書きください。（手引きの記入例をご参照ください） 2年1組 19名 2年3組 21名 2年2組 20名	
	引率教員	3 名	保護者 0 名
展示室の見学		(なし ・ <u>あり</u>)	10 時 00 分 12 時 00 分

備考	何か連絡事項がございましたら、備考欄へご記入ください。		
○ ①～⑫から	①～⑫から		
プログラム (いずれかを選択して○を記入)	9 : 15	10 : 15	11 : 15
プラネタリウム (最大 73 名) 標準実施時間：45 分 ※ 実施時間の短縮を希望される場合は、希望の時間をお書きください。 (30) 分	① 2-1 2-2	② 2-3	③
サイエンスショー サイエンスタイム (ショー最大 40 名・タイム最大 80 名) ショーかタイムいずれか	⑦ 2-3	⑧ 2-1	⑨ 2-2
※ 1・2 組合同ではなく、別々での実施を希望			

サイエンスタイム 希望番号 (29) トル (竹炭を作って、電球にしてみよう)》

学校・園の都合等により、プラネタリウムの時間短縮を希望される場合は、こちらへ希望の時間をお書きください。

「学校・園の利用について」でご確認の上、
※ 利用日の 2 週間前までには、お申し込みください。
※ 高知みらい科学館は 5 階にありますので、
です。プログラム開始の 15 分前までには、
※ 申し込みが確定しましたら「学校利用確認書」を提出していただく必要があります。
※ 申し込みが確定しましたら「学校利用確認書」を提出していただく必要があります。
※ 申し込みが確定しましたら「学校利用確認書」を提出していただく必要があります。

1 コマの最大受入可能人数は、
プラネタリウム … 73 名
サイエンスショー … 40 名
サイエンスタイム … 40 名 × 2 クラス
となっております。
うえの「利用人数」の欄でご記入いただいたクラスを、振り分けてください。
※ 学校（園）の希望により、少人数での実施も可能です。例えば 40 人学級の場合、20 人 × 2 チームで実施することもできます。その場合、そのことが分かるようにご記入ください。

※ お問い合わせは、TEL (088) 823-7767 にて、高知みらい科学館 学校（園）利用担当までお願いします。
※ 図書館のご利用や見学の申し込みは、直接オーテピア高知図書館へお問い合わせください TEL (088) 823-4946

VI 展示見学

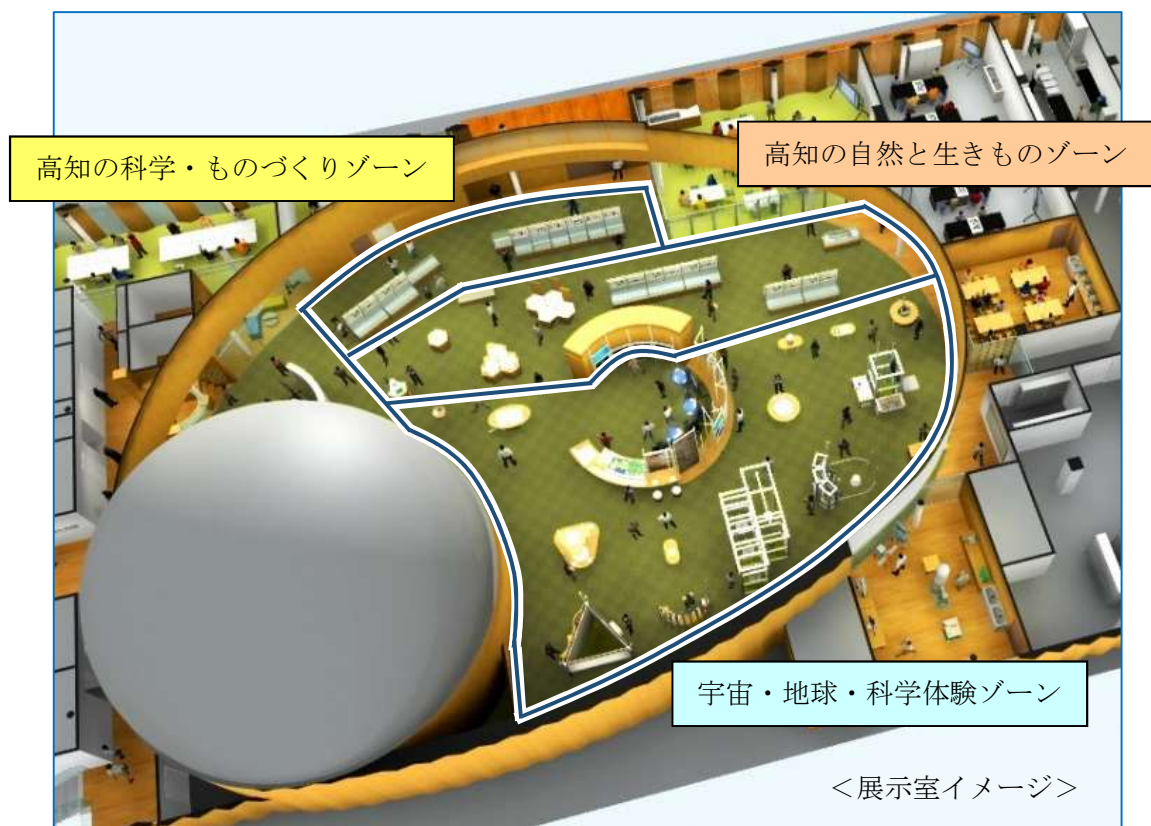
1 見学について

- ・ 開館時間【P 3 参照】であれば、いつでも見学は可能です。
- ・ 科学館理科学習や学校（園）利用の前後に利用可能です。また、展示見学のみの利用も可能です。
- ・ 利用可能な人数に限りがありますので、利用を希望する場合は、事前に科学館まで電話(088)823-7767 にて、ご連絡ください。
- ・ ワークシートを用意していますので、ご活用ください。

2 展示コンセプト

「見て、触れて、感じて、作って、学び遊ぶ」体験型展示

3 展示室



(1) 宇宙・地球・科学体験ゾーン

気象・地震・地球環境など、地球に関する 100 以上の映像やデータを球形ディスプレイに映し出し、手で回転させながら学習できるデジタル地球儀をはじめ、宇宙・地球・光・音・運動・電気・感覚など、さまざまな科学を体験できる展示アイテムがあります。

(2) 高知の自然と生きものゾーン

高知にすむ生きものたちを通して自然環境や生物多様性を学べるコーナーや、化石や骨格標本を通して生命のつながりや生物の進化を学べるコーナーがあります。

(3) 高知の科学・ものづくりゾーン

高知にゆかりのある科学者たちを紹介するコーナーや、高知の企業や学校等の科学・ものづくりの技術を紹介するコーナーがあります。

Ⅶ 出前教室

1 概要

遠方（概ね科学館まで片道１時間以上）の学校等を科学館職員が訪問し、ミニプラネタリウムやサイエンスショー・サイエンスタイム等を実施します。複数校が一つの学校に集まって合同で実施することを想定していますが、一校で実施することも可能です。令和３年度は、年間１０回程度を予定しています。

また、特別支援学校、院内学級、教育支援センター等の要望に応じて科学館職員が訪問し、サイエンスショー・サイエンスタイム等を実施します。

2 対象

- ・ 遠方（概ね科学館まで片道１時間以上）の市町村（学校組合）立小・中学校
- ・ 遠方（概ね科学館まで片道１時間以上）の県立中・高等学校
- ・ 特別支援学校、院内学級、教育支援センター等

3 実施期間

令和３年５月～令和４年３月の平日（休館日【Ｐ３参照】、学校の長期休業期間は除きます。）

4 申込方法や内容等

① 遠方（概ね科学館まで片道１時間以上）の市町村（学校組合）立小・中学校の場合

(1) 対象校

下記教育委員会所管の学校

○ 東部教育事務所管内

東洋町教育委員会 室戸市教育委員会 北川村教育委員会 馬路村教育委員会
奈半利町教育委員会 田野町教育委員会 安田町教育委員会 安芸市教育委員会
香美市教育委員会（対象校：大宮小学校・香北中学校・大栃小学校・大栃中学校）

○ 中部教育事務所管内

大川村教育委員会 仁淀川町教育委員会 中土佐町教育委員会 津野町教育委員会
梶原町教育委員会 四万十町教育委員会
いの町教育委員会（対象校：吾北小学校・吾北中学校・長沢小学校・本川中学校）

○ 西部教育事務所管内

全教育委員会

(2) 申込方法

令和２年１１月に「令和３年度 高知みらい科学館 出前教室申込書」等を対象の教育委員会宛に送付いたしますので、申し込みについてご検討をお願いします。令和３年１月７日（木）の申込締切後、日程調整の上、実施日時を決定させていただきます。

追加申し込みにつきましては、令和３年３月２日（火）からＦＡＸにて先着順で受け付けます。日が近付きましたら、高知みらい科学館のＨＰ【<https://otepia.kochi.jp/science/>】のメニュー「学校・園の利用について」に申込可能日時や申込書の様式等を掲載いたします。

(3) 実施までの流れ

	月	教育委員会・学校	科学館
令和2年度	11 12 1	- 申し込みについて検討 - 出前教室申し込み (1 / 7 締切)	- 対象の教育委員会へ「出前教室申込書」等を送付 - 日程調整
	2		各教育委員会へ実施日を連絡
	3	追加申し込み開始	- 追加申し込みの受付開始 (3 / 2 ~) ※ 科学館理科学習 (追加) ・学校 (園) 利用の申し込みと並行して受付
令和3年度	4	実施に向けての打合せ - 実施校, 学年の確認 - 内容の決定 - 詳細について	
	5) 3	出前教室実施	出前教室実施

(4) プログラムと内容

① ミニプラネタリウム

直径4 m・高さ2 m80 c mのエアドームに星空を映し出し, 季節の星や星座を紹介します。体育館などの広い場所が適しています。最大10名までで, 星座早見作成(10名)と入れ替えて実施します。

② サイエンスショー

高知みらい科学館で実施しているショーを, 訪問先で行います。

③ サイエンスタイム

観察・実験をしたり, 科学に関する体験・工作をしたりします。

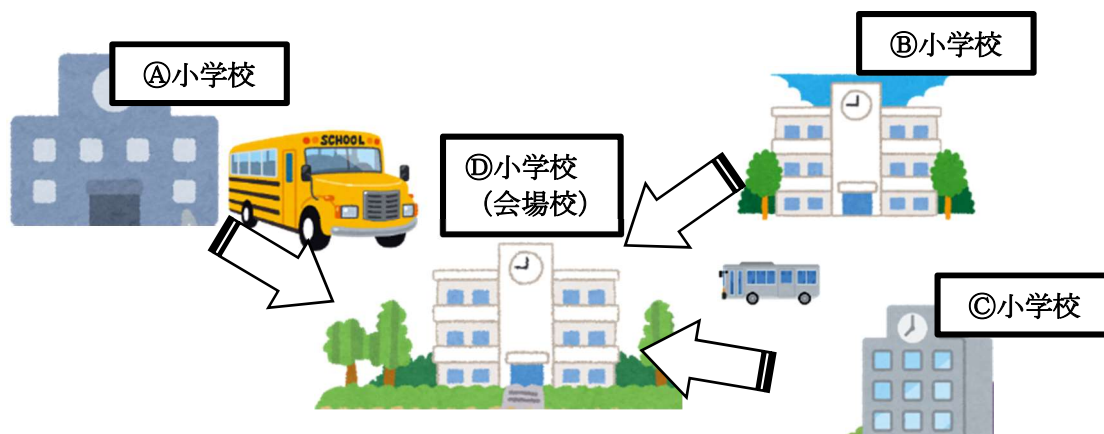
④ 展示物の見学

科学や自然に関する展示物を体験します。

(5) 実施イメージ

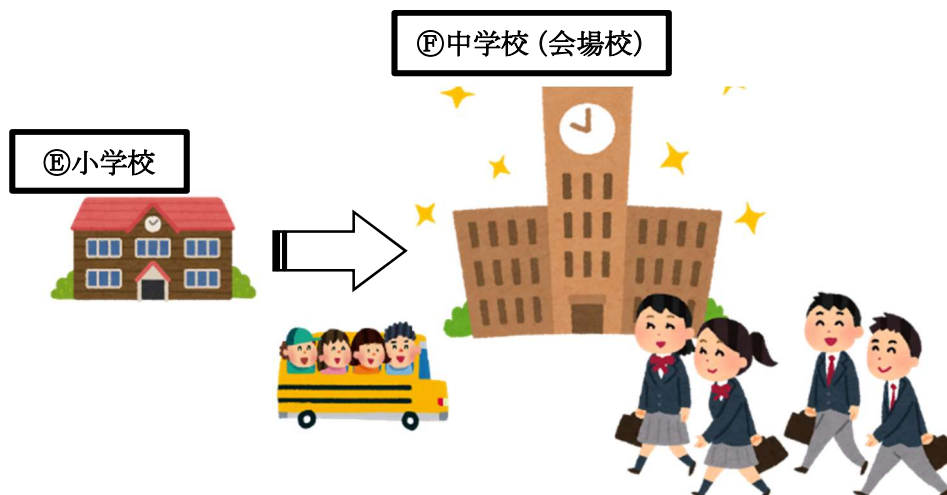
① 全体イメージ

実施例 1



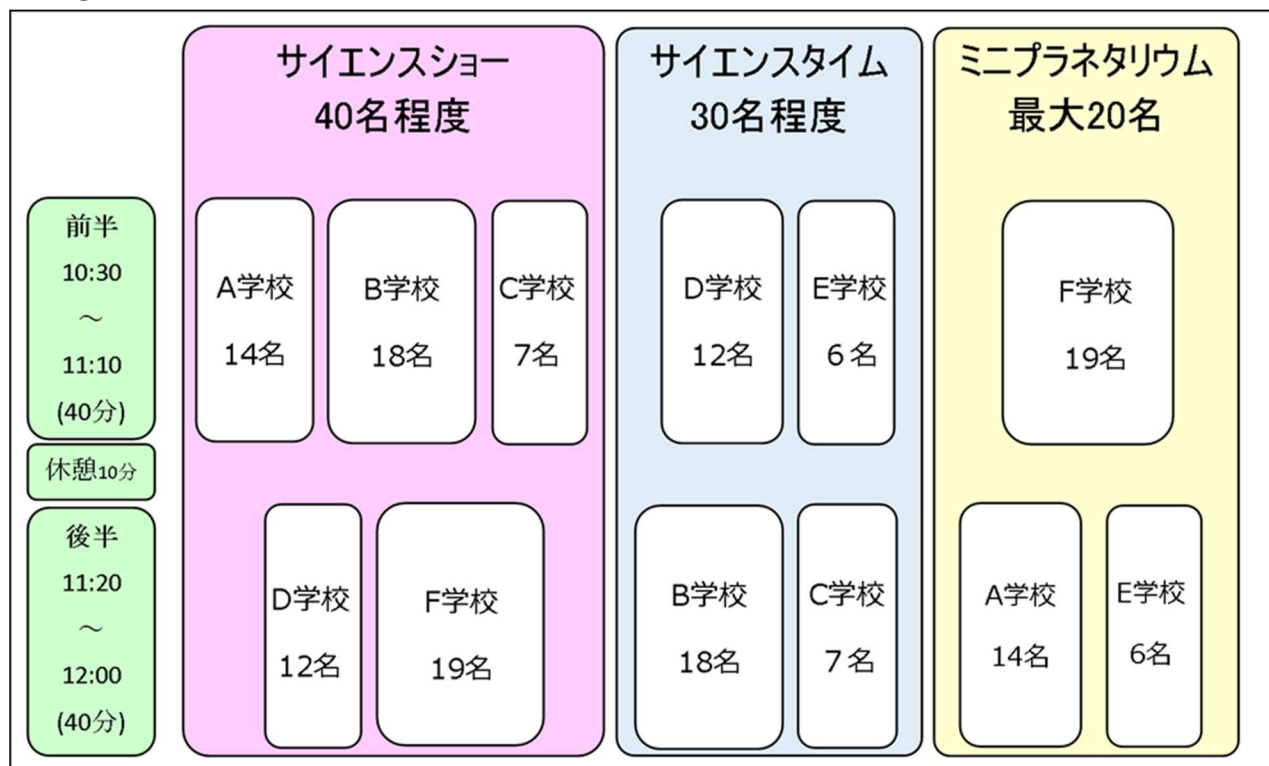
数校の小学校が集まり，ミニプラネタリウム・サイエンスショー・サイエンスタ임을実施

実施例 2



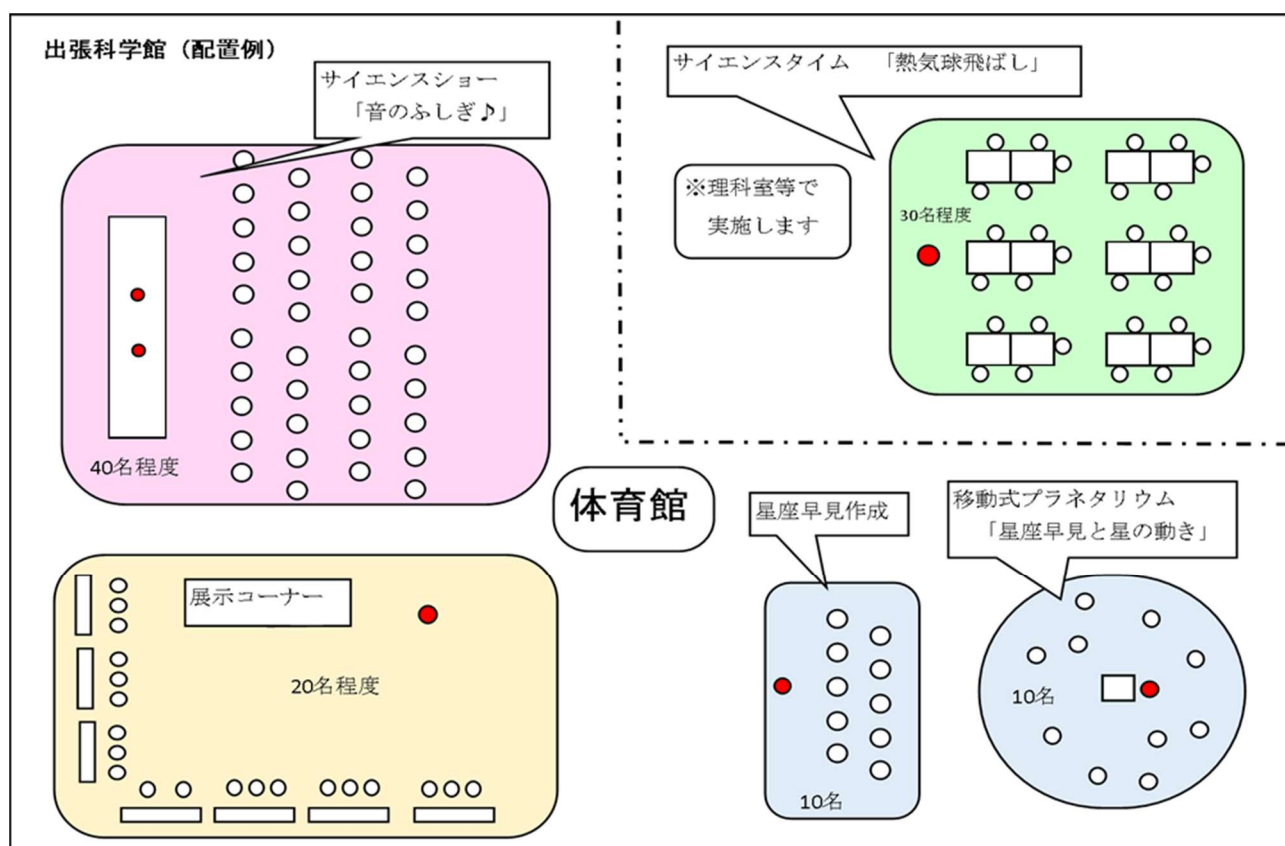
近隣の小・中学校が集まり，ミニプラネタリウムとサイエンスショーを実施

② タイムスケジュール（例）



- ◎ 午後も午前と同様に、前半 13:30～14:10、後半 14:20～15:00 等の時間帯で実施することができます。

③ 会場図（例）



⑥ 遠方（概ね科学館まで片道 1 時間以上）の県立中・高等学校
特別支援学校、院内学級、教育支援センター等 の場合

(1) 申込方法

令和 3 年 3 月 2 日（火）から F A X にて受け付けます。受付開始日が近付きましたら、高知
みらい科学館の H P [<https://otepia.kochi.jp/science/>] のメニュー「学校・園の利用につ
いて」に申込可能日時や出前教室申込書の様式を掲載します。実施日の 1 ヶ月前までに、申込
書へ必要事項を記載の上、お申し込みください。

(2) プログラムと内容

① ミニプラネタリウム

直径 4 m・高さ 2 m80 c m のエアドームに星空を映し出し、季節の星や星座を紹介します。
一度の定員は 20 名程度になる予定です。体育館などの広い場所が適しています。

② サイエンスショー

高知みらい科学館で実施しているショーを、訪問先で行います。

③ サイエンスタイム

観察・実験をしたり、科学に関する体験・工作をしたりします。

※ 上記のプログラムから、1～2 個選択していただくのが基本となります。ただし、それ以
外の内容にも可能な範囲で学校等の要望に応じます。詳細につきましては、T E L (088) 823-
7767 にて、高知みらい科学館 出前教室担当にお問い合わせください。



ミニプラネタリウム