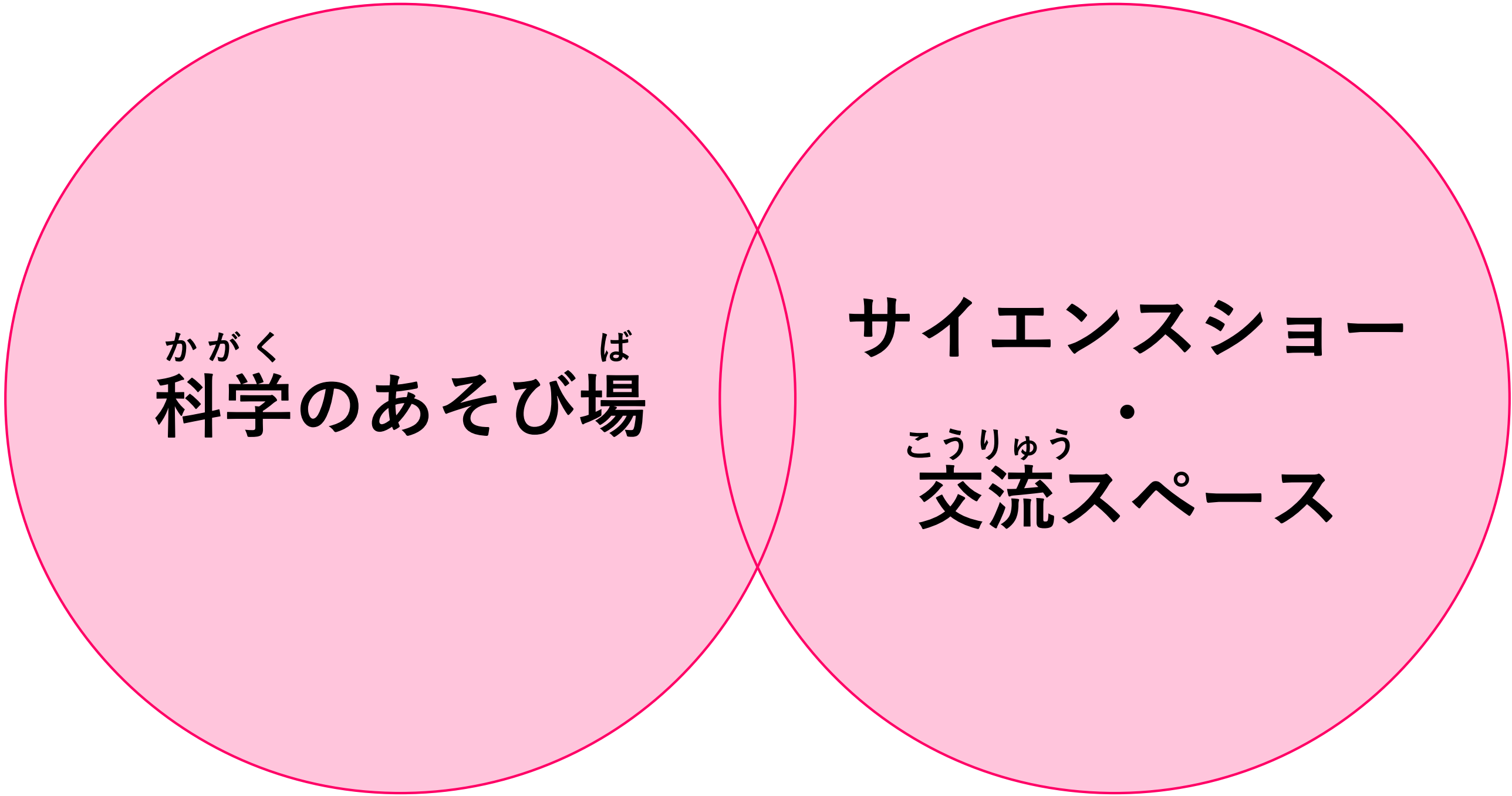


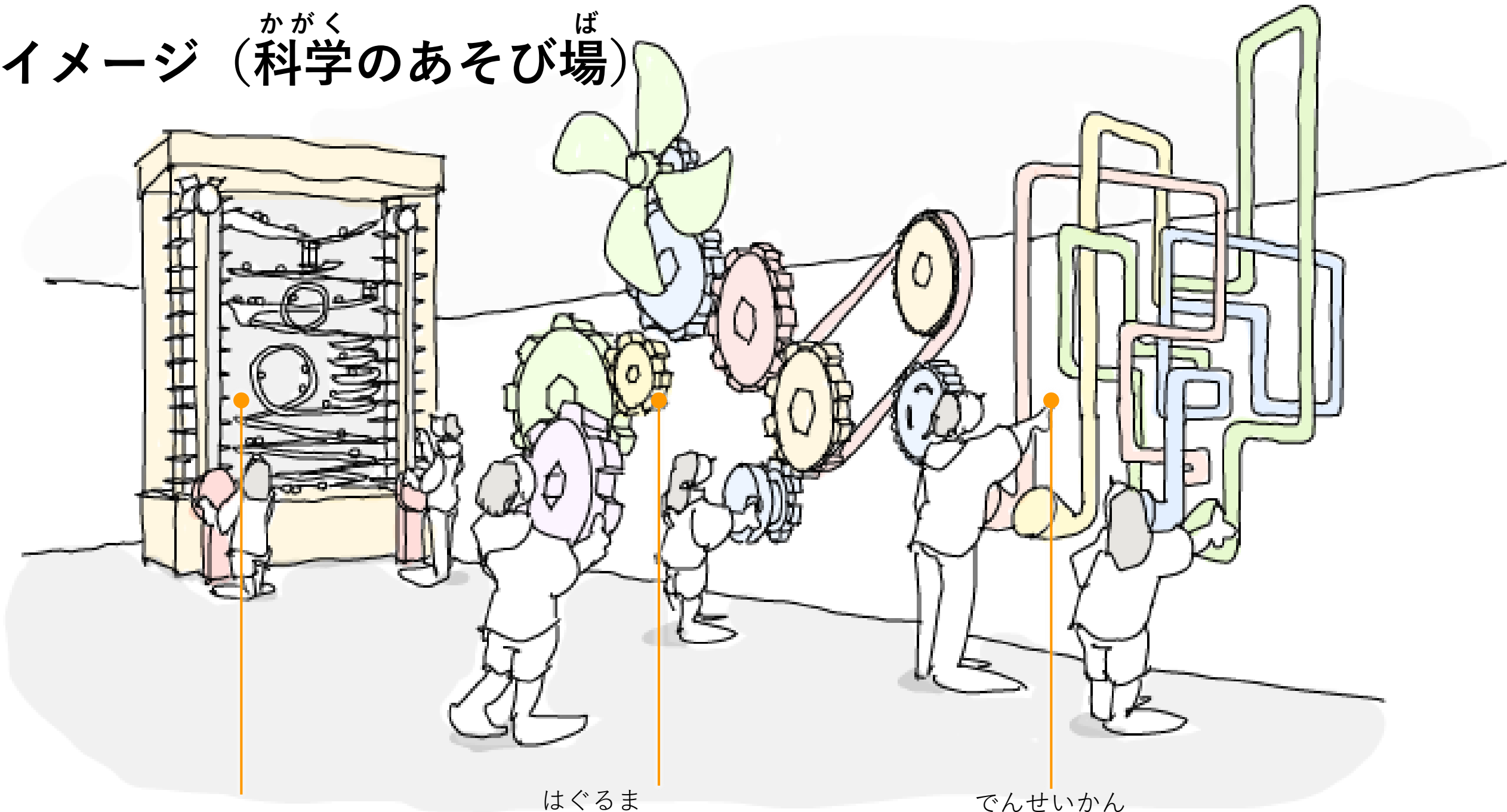
ふしぎかん
不思議を感じよう！

- サイエンスショーや遊びを通して科学の不思議を体感する
- スタッフとのコミュニケーションを通じて興味を引き出す

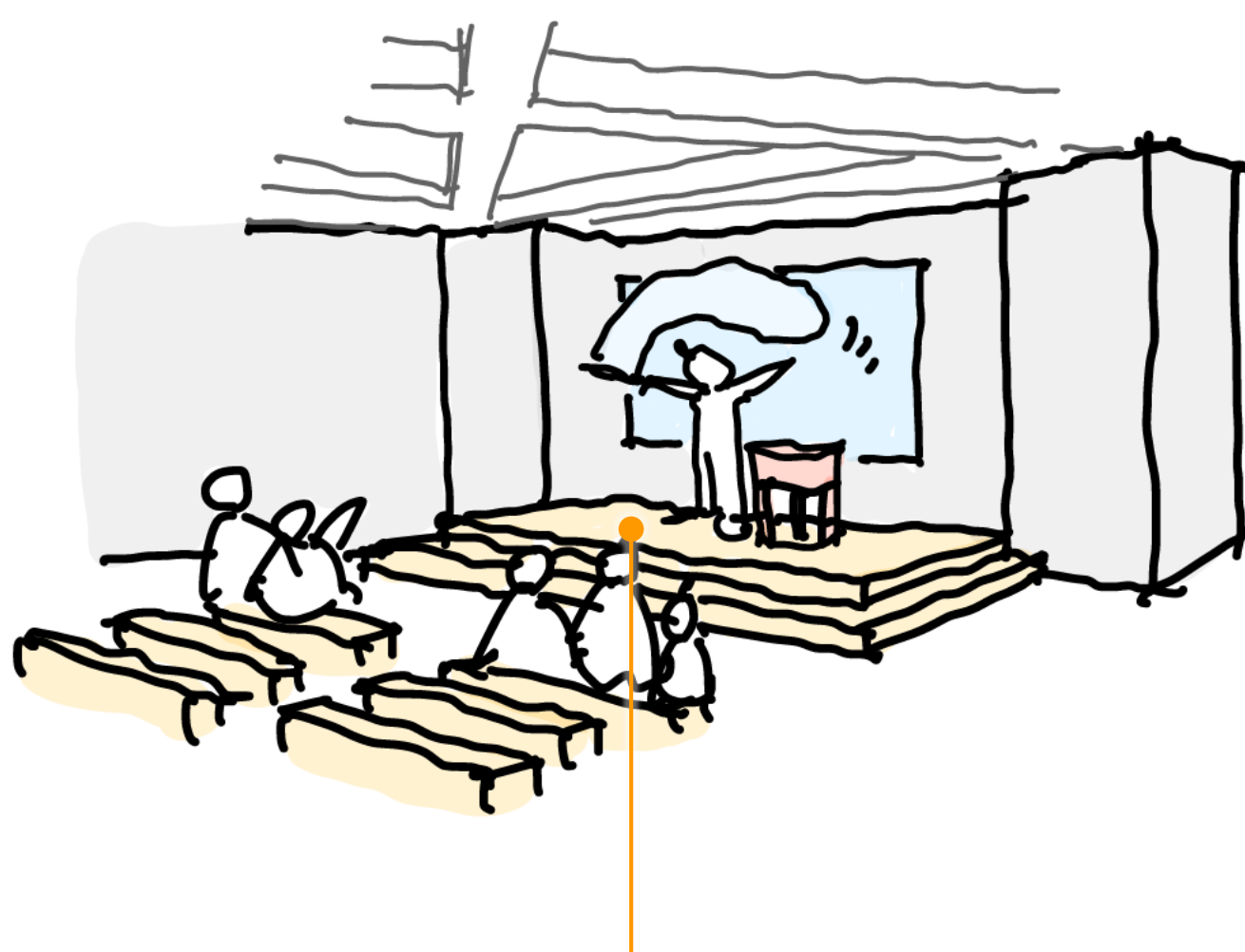
てんじこうせいかい
■展示構成（1階）



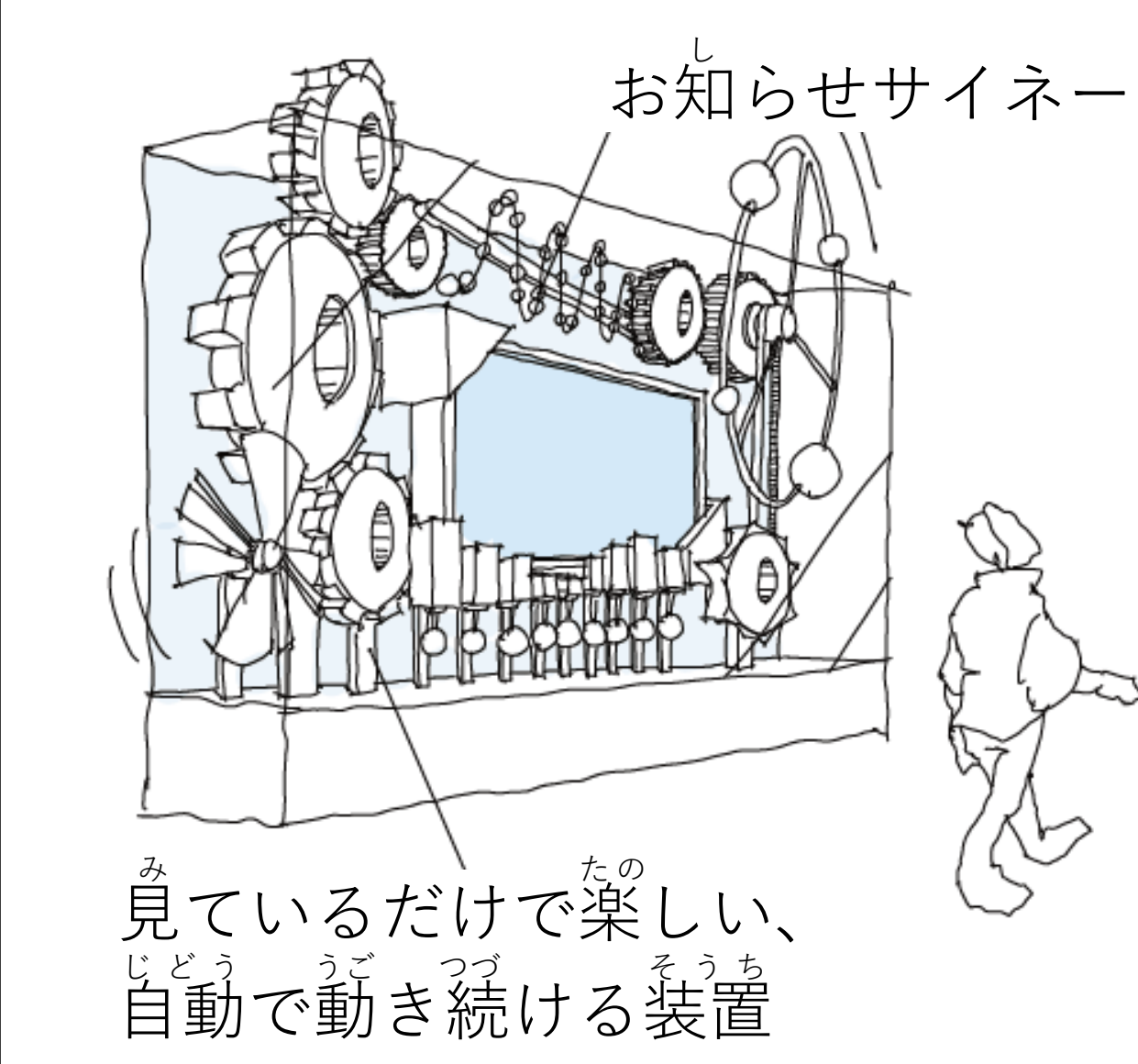
てんじ
■展示イメージ（科学のあそび場）



■サイエンスショー



へきめんてんじおくがい
■壁面ショーケースでの展示（屋外）



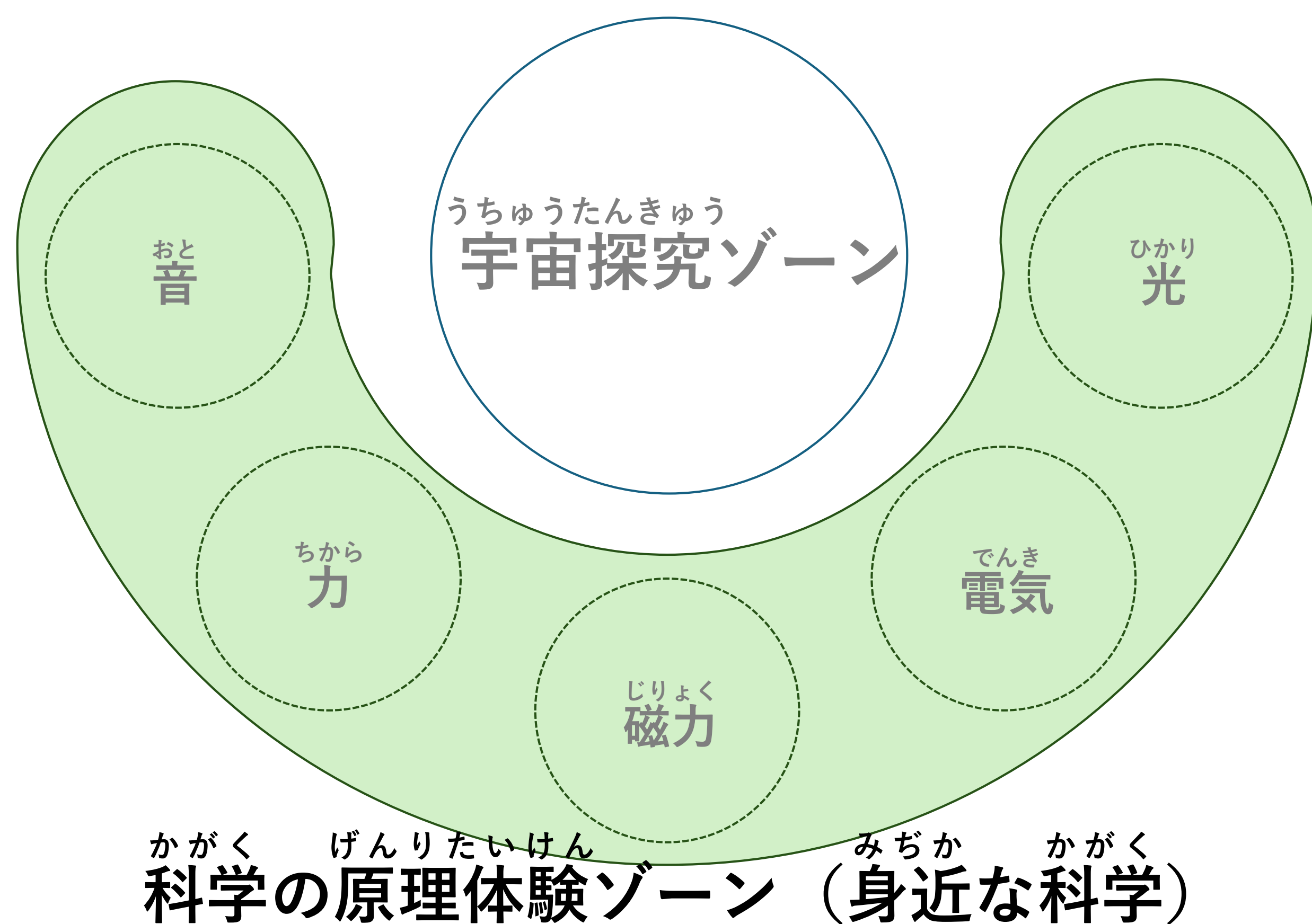
げんざいけんとう
現在の検討イメージです。今後の設計において、詳しく展示手法や配置上の可否等を検討します。

ゾーン	てんじ 展示テーマ	かがくげんり ねらい(科学の原理) など	そうていてんじ 想定される展示コンテンツのイメージ
かがく 科学のあそび場	うんどうりょうほぞんりきがくてきほぞんほうそく 運動量保存・力学的エネルギー保存の法則	うごとおうんどう ボールの動きなどを通した「運動エネルギー」「位置エネルギー」「エネルギーの変換」	●ボールコースター ハンドルなどを操作してボールを高いところ上げて球を転がそう。鉄の球がいろいろな仕掛けのあるレールをさまざまな方向に走り回る
	どうりょくでんたつ 動力伝達	ちいちからおお 小さい力で大きなものを動かしたり、回転を上下運動に変えるなど、動力伝達の仕組み	●ものを動かす仕組み体験 てこや歯車、滑車などを動かすと、歯車がかみ合って大きなオブジェが動いたり音が鳴ったりする
	おんそく 音速	おんそくおとびょうかんやく 音速（音は1秒間で約340m進む）	●伝声管 長さ340メートルのパイプに向かって話すと、自分の声が1秒遅れて聞こえる
サイエンスショー・ 交流スペース	サイエンスショー	しょうけいしき ショー形式のサイエンスショーで科学を楽しみきっかけをつくる	身近な科学を子どもから大人まで楽しめる、ライブ感のある実験ショーを開催
	テーブルサイエンス	はなしめまえじっけんみ スタッフと話をしながら目の前で実験を見たり、実験に参加したりして、科学の不思議や楽しさをみつける	気軽に参加体験でき、科学の仕組みに触れるミニ実験イベントを開催
	こうさくたの フリー工作（楽しいものづくり）	ものづくりの楽しさを気軽に体験する	身近な材料を使って短時間で気軽に作れるものづくりのイベントを開催

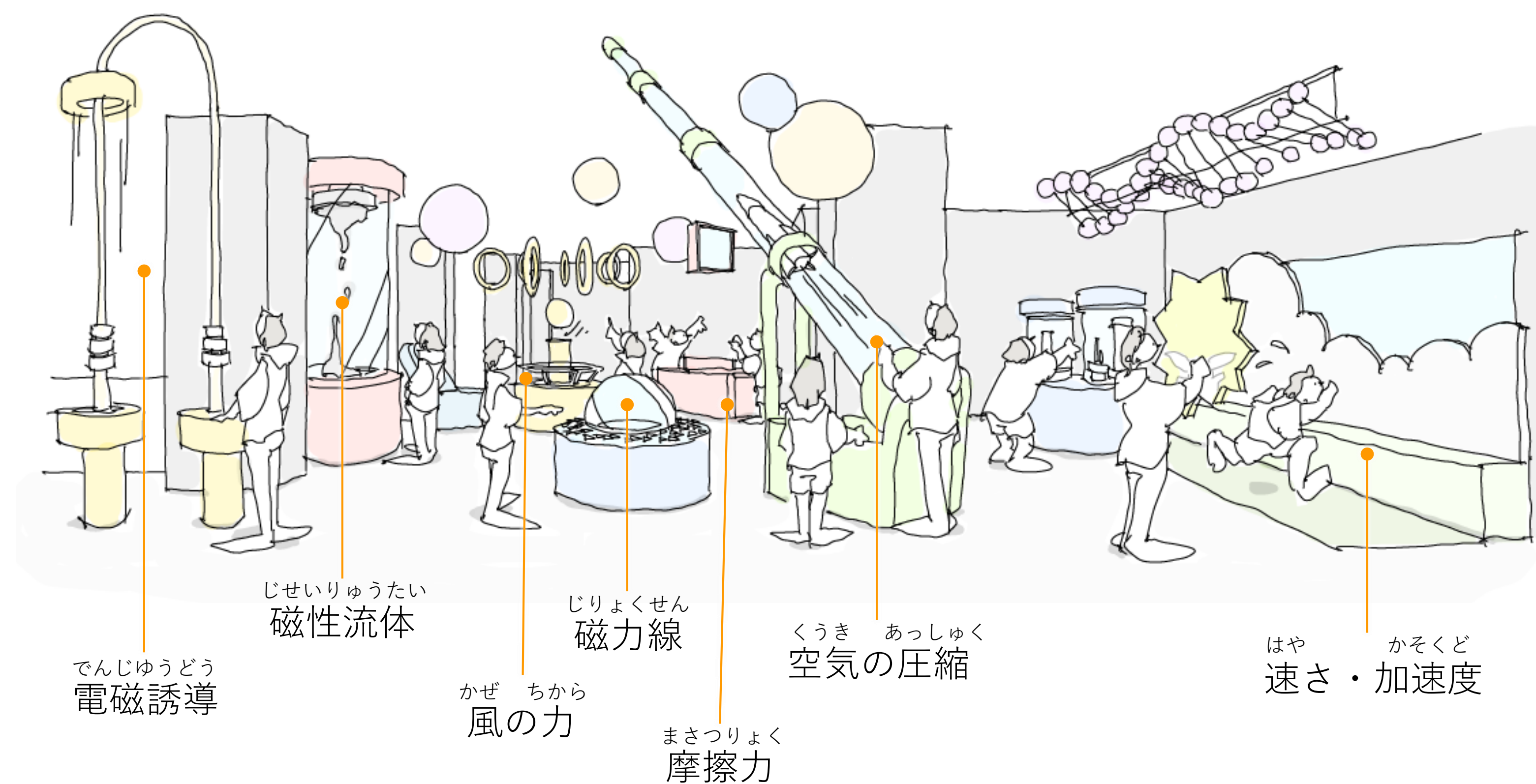
まな 学んで知ろう！

ちから ひかり おと みちか げんしょう じぶつ ふ かえ かがく げんり げんそく まな
力や光、音など身近な現象や事物(もの)に触れ、くり返しやってみることで、科学の原理・原則を学ぶ

■ てんじこうせい かい 展示構成 (2階)



■ てんじ 展示イメージ



あたらしい展示内容のイメージ

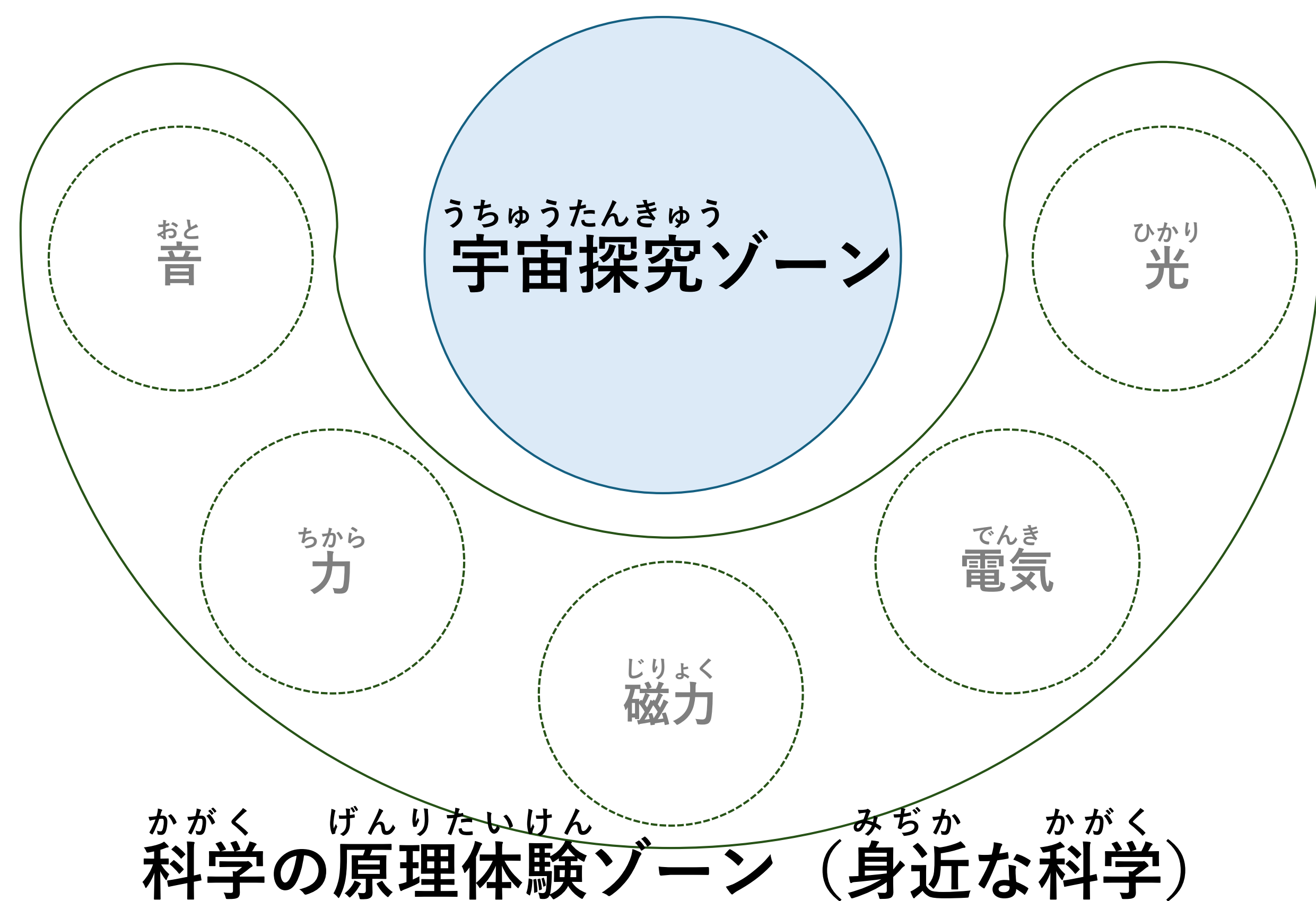
現在の検討イメージです。今後の設計において、詳しく展示手法や配置上の可否等を検討します。

ゾーン	展示テーマ	ねらい(科学の原理) など	想定される展示コンテンツのイメージ
科学の原理体験ゾーン（身近な科学）	力	速さと加速度の変化（自らの走りを測定することで、速度や加速度について意識し体感する）	●現展示「びよん太とかけっこ」の新バージョン 数メートルのコースをびよん太(科学館のマスコットキャラクター)と競争。あなたの速度は？
		空気が伸び縮みすること。圧縮すると気圧が高くなること。作用反作用の原理	●空気ロケット ポンプで空気を入れよう。気圧を高め、一気に開放してロケット発射！
		風（目に見えない空気の流れ）の持つ力と性質	●送風機で輪くぐり ボールを風で浮かべ、複数の輪をくぐらせてゴールを目指す
		重さだけでなく支点からの距離が釣り合いには重要という、力の釣り合いの規則性	●つり合いモビール つり合いのとれたモビールでぶら下がっているものに、一つだけおもりが入っているものを当てる
		ふりこの周期（振り子の長さによってゆれるタイミングが違ったり、いつの間にか動きが揃ったりする）	●ペンデュラムウェーブ（長さの違う振り子による装置） ひもの長さが違う複数のふりこを振ることで、ふりこの仕組みを体験する。バラバラの動きのたくさんの振り子たち。しばらくすると元の動きに戻る
		摩擦があるときと無いときの物の動き方の違い（摩擦力の少なくなった”浮いた物体の”動きを楽しむことで、身近だけどあまり感じない”摩擦力”について意識する）	●エアホッケー 全面から空気が吹き出す不思議なテーブル。その上でパッドをはじき合いゴールをねらう
		動滑車や定滑車の仕組みと特徴（物を引き上げる場合、定滑車は加える力の向きを変えるだけだが、動滑車を使うと少ない力で済むことを確認できる）	●人力エレベーター 滑車を使って小さな力で重い物を動かそう。ひもを引くと自分が座っている椅子が持ち上がる
		小さな力で大きな力を生む仕組み（液体で密閉された容器に力をかけることで、かけた以上の力が得られること）	●ピストンを押し込んで、大きなものを動かす 小さなバーを手で押すと人が乗った台が動く
	光	鏡の形によって見え方が変わること	●いろいろな鏡 曲面鏡（自分の姿が変わって見える）、凹面鏡（映っているのにつかめない?!）、円柱鏡（不思議な絵が分かるようになる）、無限鏡（モノが無限に映る）などのさまざまな鏡で遊ぶ
		光の直進性	●レーザー迷路 レーザーとセンサーが張り巡らされた道を、レーザーを遮らずに進めるか
		光はレンズなどで曲がり、プリズムなどによってさまざまな色に分かれること	●プリズム・レンズあそび 光を屈折させ、いくつかのポイントに当たるとセンサーが反応し音が鳴ったりするゲーム
		赤緑青の3色でさまざまな色を作れること	●光の三原色（RGB：赤・緑・青）の紹介 色を作ろう！三原色のライトを操作して指定の色を作るゲーム
		1色だけの光の中では単色にしが見えない。白色光の中でカラーに見えること	●単色光ボール入れ 単色光の下で出てきたボールや物が何色なのか分類して、白色光の下で正解を確かめる
		光は2枚の偏光板を通すと性質が変わり、見え方や色が変わること	●偏光板アート体験 偏光板を通して窓のほうを見ると・・・。あら不思議？いろいろな模様が現れる
	音	音は「波としての特徴」をもつこと	●音のかたちを見よう マイクに向かって話すと音をあらわす波の形が表示される。電子ピアノなどの音で波形の違いも確認してみる
		音の伝わり方	●空気・真空・水・固体での音の伝わり方の違い 水中や空気のない真空・鉄などで音の伝わり方に違いはあるのかを確かめる
		パイプの長さによって増幅される音の高さが異なること	●パイプフォン 長さの違うパイプをたたき、音程の異なる音を出す。パイプをたたくと・・・。パイプが楽器になる
	磁力	磁石には永久磁石と電気を流して使う電磁石があること。磁石につくものとつかないものがあること	●大型永久磁石と大型電磁石 館内で一番古い大型永久磁石と、電気で動く大型電磁石。磁石につくもの、つかないものを試してみよう
		磁石による力を「磁力」といい、磁力の働く空間を「磁界」という。磁界のようすで磁力の働き方が変わる	●磁石の影響力を見る ハンドルを回し一個の磁石が動くと、たくさんある磁石が動く
		磁石の周りにある「磁力」の影響する範囲「磁界」の存在	●磁性流体で磁界あそび 磁石の周りにある磁界。その不思議な形がどのようなものかを見る
		コイルの「磁界」が変化すると発生する「誘導電流」や「電磁誘導」の仕組み	●トムソンリング コイルに電流を流すと、磁石に反応しないはずのアルミが飛び出す装置。ボタンを押すとリングが勢いよく高く跳び上がる
		電磁石と磁石の関係でスピーカができること	●パケツスピーカー 電磁石によって作られた磁界を利用し、パケツから音が鳴る不思議な展示。何もない壁にパケツを当てるとパケツから音がでる
		電気は通り道ができると回路ができること。回路には種類があること	●回路ゲーム 導線のつなぎ方を変えて、びよん太を動かしたり、ライトを点けたり音を鳴らしたりする
	電気	真空放電（気圧が低い空間に電流が流れる現象）	●プラズマボール ふしぎな光がガラス球にでる「プラズマボール」「ネオン管」などを観察する

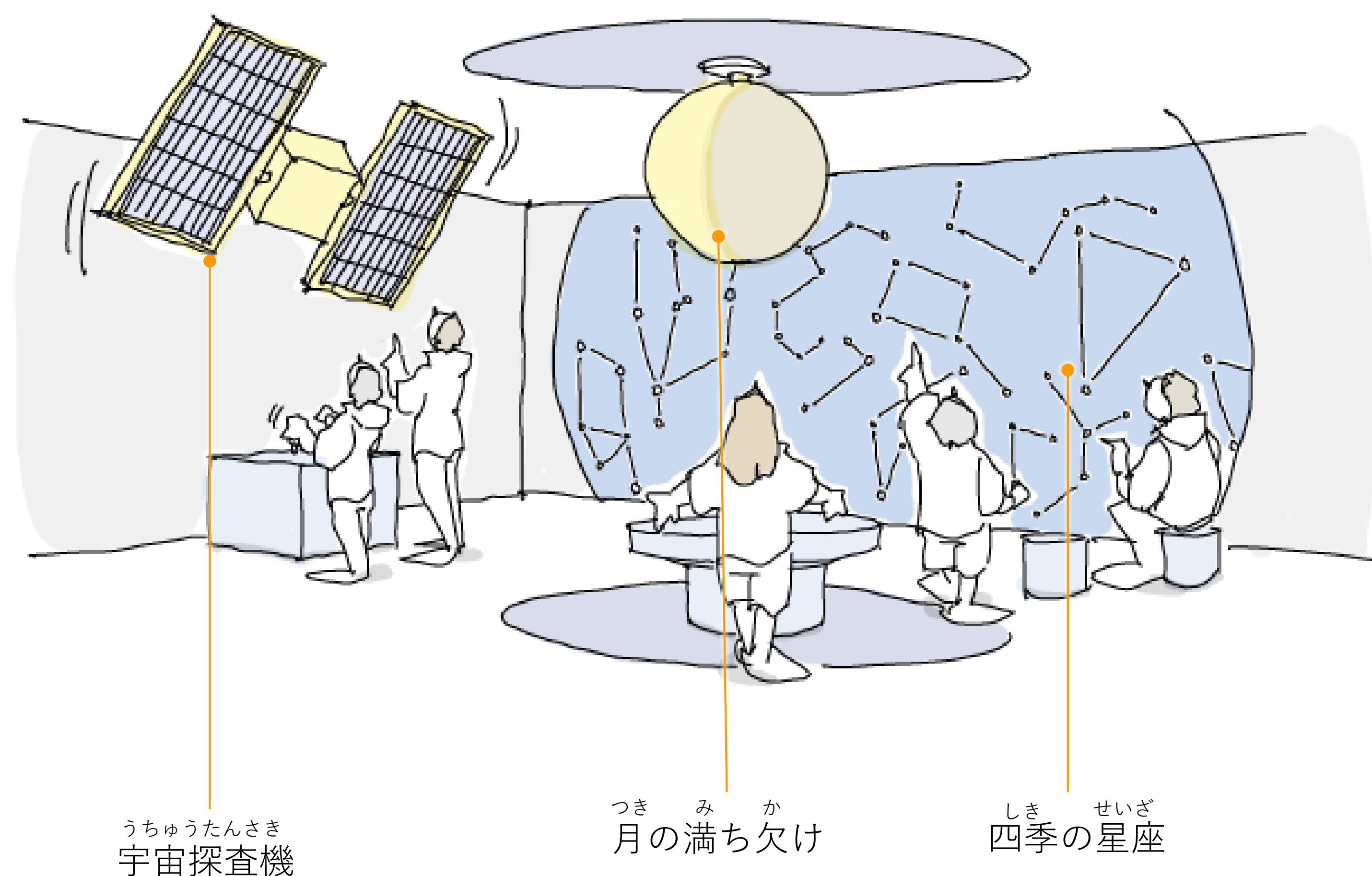
まな 学んで知ろう！

うつく 美しく、ふしぎ 不思議いっぱいのうちゅう 宇宙の魅力に触れ、そのなぞ 謎にせまる

てんじこうせい かい ■ 展示構成（2階）



てんじ ■ 展示イメージ



あたらしい展示内容のイメージ

現在の検討イメージです。今後の設計において、詳しく展示手法や配置上の可否等を検討します。

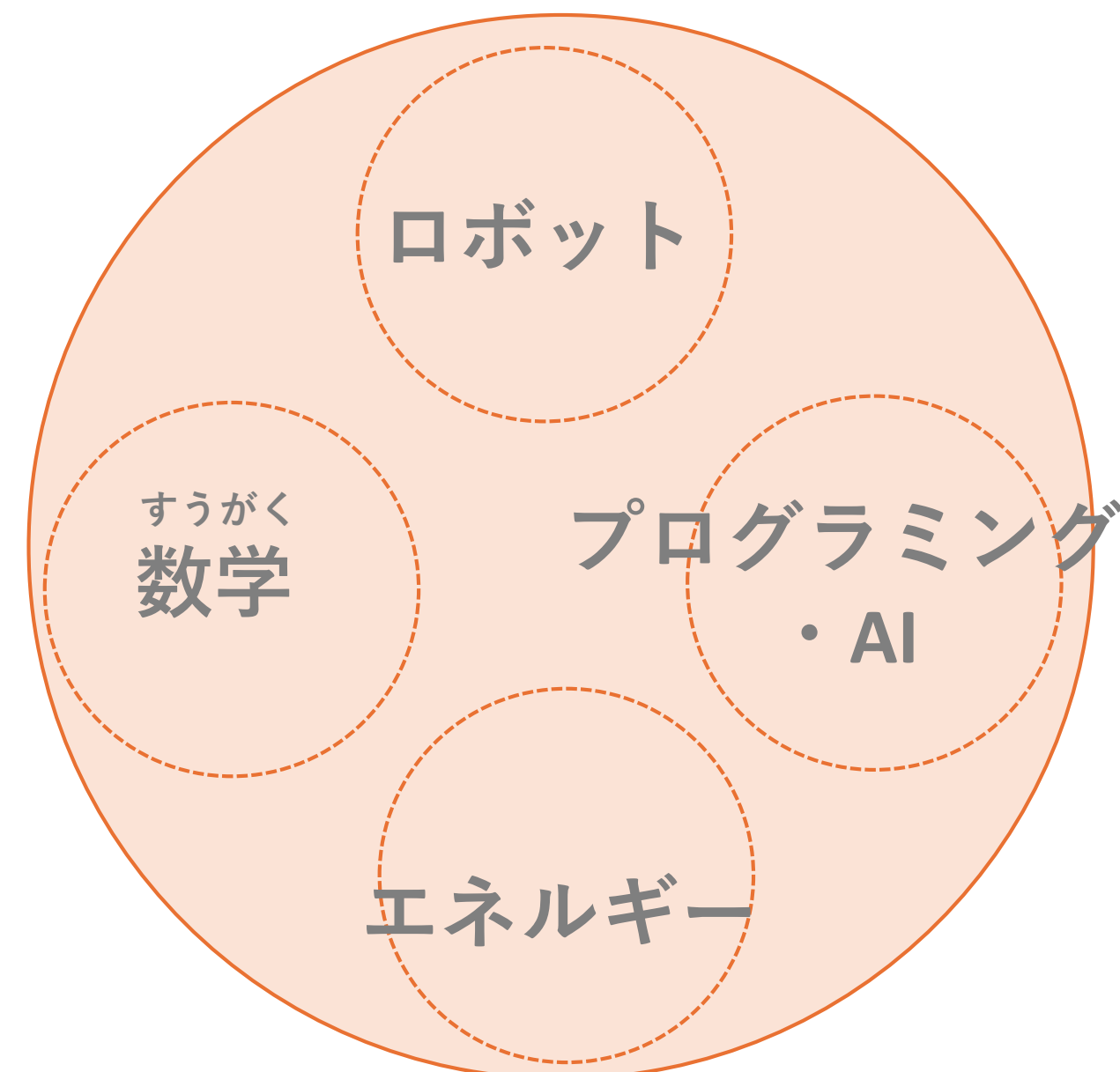
ゾーン		展示テーマ	ねらい(科学の原理) など	想定される展示コンテンツのイメージ
宇宙探究ゾーン	「天文・宇宙の楽しみアラカルト」	四季の星座・惑星など（全天星図）	春夏秋冬の代表的な星座や目印、十二星座、惑星の紹介	●美しい星空たち 四季の星座や惑星の動きなどを、多画面投影する
		ひろしまの空	昼間にも星は空にあること	●昼間の星空 「ひろしまの空」の様子をリアルタイムで観測した昼空に、見えないけど出ている星空を映し、日中も星は出ていることを紹介する
		太陽のいま	太陽の黒点やフレアなどの紹介	●太陽望遠鏡のリアルタイム観測 2階屋上に設置している太陽望遠鏡のダイナミックなリアルタイム観測画像を投影する
		太陽系の惑星	惑星の重力はそれぞれ違い、同じ物でも感じる重さが変わること	●ほかの惑星で重さは変わる？！ 地球（こども文化科学館）で1キログラムのものを各惑星で持ち上げたら、どうなる？
		宇宙探査機	宇宙探査機の仕組みや活動	●宇宙探査機模型と操作体験 日本が世界に誇る自律制御型宇宙探査機の模型を操作する
		ロケット・人工衛星など	宇宙で活躍するロケットや人工衛星などの仕組みや活動	●小型模型などで宇宙へチャレンジ ロケットや人工衛星などの模型や写真などを展示し、宇宙に対する興味関心を引き出す
	「宇宙のひろがり」	隕石に関する体系的な実物展示	‘宇宙から来た石’ 隕石にもさまざまな種類があること	●本物の隕石展示 実物の観察（石質、石鉄隕石、鉄隕石など）
		日本で確認されている54例のうちのひとつの実物展示	2003年2月4日に広島市安佐南区伴南で発見された広島隕石（所有：株式会社エパルス）の紹介	●本物の隕石展示 実物の観察（広島隕石）
		惑星の運動	重力 や遠心力などの惑星運動など	●ケプラーモーション（重力 を使ったあそび） 鉄の球がくるくると回りながら落ちていく楽しい動きを観察
		さまざまな電磁波で見る宇宙	X線や可視光など電磁波の領域により宇宙の見え方が変わることを知り、さまざまな電磁波をつかって観測することで宇宙のナゾに迫っていること	●宇宙の観測のしかた 日常生活での電磁波と絡めながら、宇宙に存在するさまざまな天体について考える画像等での展示
		スペクトルからわかること	スペクトル観測によって宇宙のことが具体的に分かること （分光スペクトルを手掛かりに、星の組成を測定することを知り、宇宙にある星の種類の多様性について考える）	●スペクトル観測とは 実際に使われていた機器と、画像や国立天文台所蔵の写真乾板（複製）で紹介
		宇宙地図を作った1枚	SDSSプレートの見方や銀河・クエーサーの紹介など	●SDSSプレート 宇宙地図（スローン・デジタル・スカイサーベイ）の見方や意義などを紹介。こども文化科学館所蔵
		宇宙から来た放射線	宇宙を飛び交う粒子を手元で観察し、地球も宇宙の一部であることを感じる	●霧箱 宇宙からやってくる放射線＝宇宙線。霧箱という装置で宇宙線を観察する
		宇宙への招待	普段見られない星空の風景の紹介	●天体写真展示 KAGAYA氏の幻想的な天体写真による演出展示
		月の満ち欠け	大型模型により月全球の様子を理解する。あわせて満ち欠けの仕組みが理解できるようにする	●月の満ち欠け 大型模型による月の観察と満ち欠けのしくみ

かんが 考えてやってみよう！

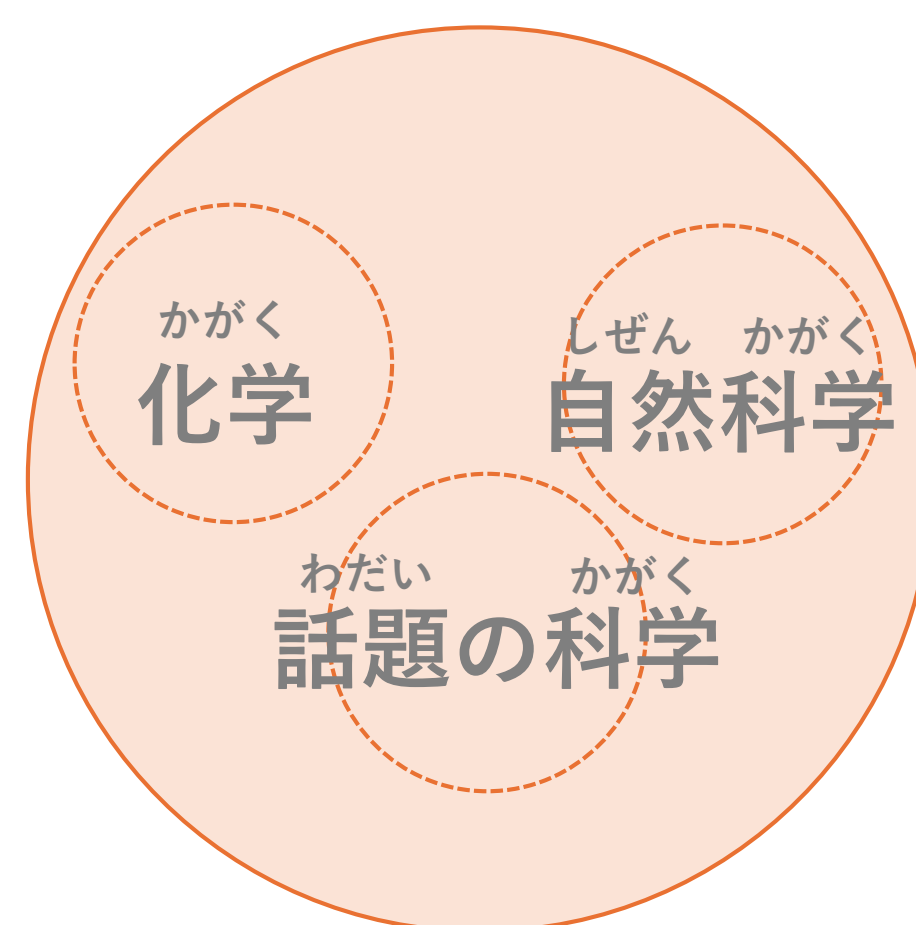
- ・最先端の科学技術や、ものづくり技術などに触れ、ためしてみる
- ・研究の基本である観察を体験する

てんじこうせい かい ■展示構成（2階）

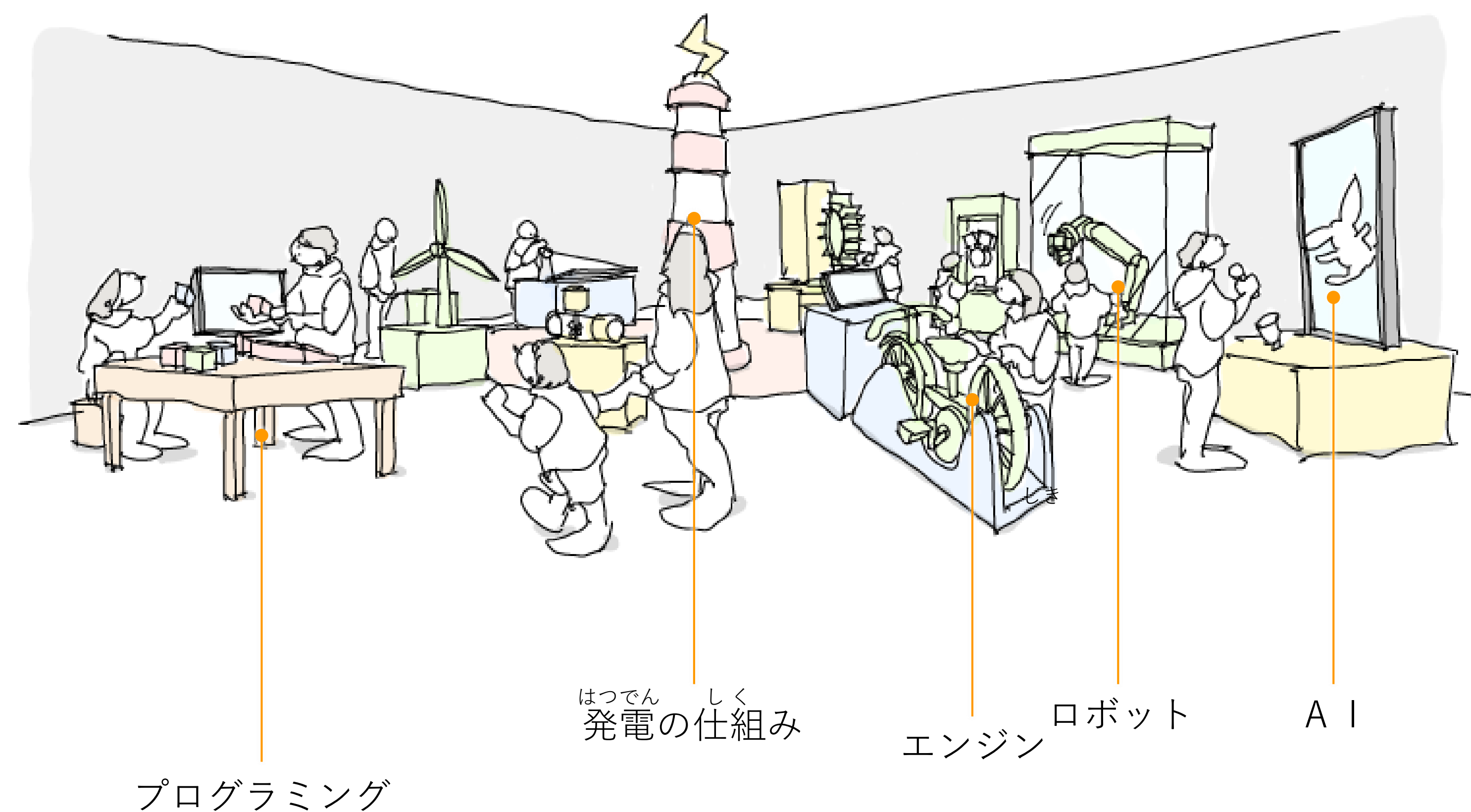
テクノロジーゾーン



かんさつ 観察ゾーン



てんじ ■展示イメージ



あたらしい展示内容のイメージ

現在の検討イメージです。今後の設計において、詳しく展示手法や配置上の可否等を検討します。

ゾーン		展示テーマ	ねらい(科学の原理) など	想定される展示コンテンツのイメージ
テクノロジーゾーン	数学	単位	メートルやグラムなどの単位はどうやって決まったのか。自分の感覚はどれぐらい正しいのか	●身近な単位 1メートル・1キログラム・1リットルなどを自分の感覚で計り、体感する
		正規分布	繰り返し試すことの規則（物事は完全にランダムに起きることではないことに気づき、A Iにも活用されている「正規分布」の基礎的なイメージを得る）	●確率・偶然ってなんだろう？ ボールのたくさん入った「コリントゲーム」。中の球が落ちた後の形を観察する
		確率	繰り返し試すことの規則（サイコロを何度も回すことで同じ目が出ることの少なさを体験し、本当に6分の1になるかなど、確率の不思議を感じる）	●確率ってなんだろう？ サイコロをふり、画像認識でデータ収集
		サイクロイド	形の特徴について（ボールを早く転がすにはちょうどよい形の道があるなど）	●直線・曲線滑り台 直線レールや曲線レールなどさまざまな坂道でボールを転がすとどれが速いかを観察する
		カオス性	何回やっても、同じ形にならないこと（二重振り子には一定性がないことに気づき、自然界の持つ「カオス」（予測できないとされている現象）について）	●未来は予測できるのか（二重振り子） 棒が2本つながった振り子の動きを観察する
	機械	エンジン	エンジンのピストンの動きと動力伝達について	●エンジンが力を生み出す仕組み 空気を圧縮すると、空気でピストンが動く様子を模型などで観察する
		モーターの原理	電気を運動に変える「モーター」の基本的な仕組み。交流モーター・直流モーターのそれぞれの特徴など	●直流モーター・交流モーター モーターの内部構造の紹介などを模型の動きと映像で紹介
		ロボット	最先端のロボットやロボットに使われている技術などについて 今後私たちの生活に浸透するであろうロボット。多種多様なロボットの紹介や遠隔操作ロボット操作体験などでロボティクスに触れる。また危険な場所での作業や労働力不足などの社会課題解決の糸口なども紹介	●ロボットのこれから 遠隔操作ロボット体験や働くロボットの実演など
	情報通信	通信	通信の仕組みや、アナログ・デジタルについて	●情報を伝える通信 モールス信号を例にアナログとデジタルについて紹介
		プログラミング	コンピュータやゲームなどを動かすプログラミングの仕組みをブロックを利用した装置により紹介	●プログラミング体験 ブロックを組み合わせてプログラミングしてみる体験
		A I	A I（人工知能）とはなにか？A Iの不思議を感じ、これからの役割を紹介	●A I（人工知能）の体験（機械の耳の新バージョン） 音声認識などを組み込んだ機械操作を体験する。画面の中のびよん太に話しかけてみる
	エネルギー	発電の仕組み	運動や光・熱などのエネルギーを使って電気を起こしていること 運動や光などさまざまな方法で電気を作れることを知る。また、地球環境問題・カーボンニュートラルなど社会課題に対しても考察	●電気を作るとどうやるの？ 風を送ったりハンドルを回したり光を当てたり温めたりして発電を体験。作った電気で動かす
		電池の種類とその仕組み	電池の仕組みや種類について。また社会的な役割・課題も併せて紹介	●身近な電池のしくみ 電池の種類などについて紹介
観察ゾーン	化学	元素・炎色反応	元素によって異なる「炎色反応」や元素について	●炎色反応のふしぎ 機械が実演する炎色反応の実験を見る
		分子・原子	物は全て分子や原子からできていること	●分子・原子ってなんだろう 画像や模型などで紹介する
	自然科学	ひろしまの石	岩石にはさまざまな種類があることを知る。広島の実例も	●広島 の岩石 県内各地の岩石や化石・地層などを体験型で学ぶ
	観察	観察ラボ	生物・化学・地学標本をさまざまな方法で観察し、科学の基本は観察と実験であることを伝える。観察の方法などについて学んでもらう	●観察体験コーナー いろいろなモノを、いろいろな顕微鏡・方法で観察するなど
	その他	話題の科学 科学・宇宙への興味関心	話題になっている最新の科学・テクノロジーについて 広島 の自然・天文などに関するクイズに答え基礎的な知見を得る	●話題の科学 広島 の科学話題やノーベル賞などについてのミニ展示 ●科学クイズゲーム P N R 5号発進！（現在のP N R 4号の後継）宇宙船を操縦しながらクイズに答えるゲーム