

仙台市天文台 展示更新計画（案）

令和8年8月21日

株式会社トータルメディア開発研究所

目次

第1章 展示更新の前提

1. 初期整備、10年目展示更新の概要
 - (1) 初期整備における展示構成
 - (2) 10年目展示更新における展示構成
2. 展示更新における留意事項
3. 市民ニーズ調査

第2章 展示更新の基本的な考え方

1. リニューアルコンセプト
2. コンセプト実現のポイント

第3章 展示更新計画

1. 展示構成
2. 各エリア 展示テーマと構成
 - (1) 導入、地球エリア、大気圏エリア、太陽系エリア、銀河系エリア、大宇宙エリア
 - (2) まだわからないことエリア
 - (3) 宇宙を観つづけるエリア
 - (4) AIコミュニケーター
3. ターゲットごとの訴求事項
4. 動線とゾーニング

第4章 展示更新に係るスケジュール

1. リニューアルオープンまでのスケジュール

資料編

1. 「新仙台市天文台整備・運営事業 施設整備・維持管理 要求水準書 別表2」より
2. 仙台市天文台 展示室リニューアルに係る市民ニーズ調査

第1章 展示更新の前提

1. 初期整備、10年目展示更新の概要

(1) 初期整備における展示構成

日本の市民天文学の中心的な役割として仙台市天文台が培ってきた長年に及ぶ活動の財産を、新しい展示を考える出発点とし、「館の職員、天文愛好家の有志と、市民の対話」のきっかけや触媒となることを目指した展示としました。

整備のポイント

- 身近な地球から大宇宙へ視野のスコープを広げる
- 巨大な惑星模型を軸にした迫力ある空間構成
- 更新を用意するため、大型壁を設けず、柔軟性、自由度を確保
- 市民と展示企画を行えるホワイトホールの設置

展示構成

地球エリア 大気圏・宙空エリア

1日、1ヶ月…日々の生活も
天体現状である事を体感。
一番身近な宇宙から
理解を深める。

太陽系エリア

地球から少し離れ、
太陽系の星々との関係、
身近な太陽の正体、
仲間の「惑星」の事を
学ぶ。

銀河系/大宇宙 エリア

銀河系・大宇宙は、
まだ人の目が届かない空間。
そこはどのように考えられて
いる場所かを体感と理論で
伝える。

天文学の歴史 エリア

「世界の天文学」「仙台藩の
天文学」を紹介。
昔の人の技術等に触れ、
今と変わらない思いを感じる。

東北大学最新研究 &企画展示

最新情報、最新研究に触れ、
家で星を見上げる、検索をして
みるきっかけとする。

1. 初期整備、10年目展示更新の概要

(2) 10年目展示更新における展示構成

初期整備からの10年間で新たにわかってきた銀河系により焦点をあて、より遠くの宇宙について考えることで、宇宙をさらに身近にしていこうことを目指しました。年齢による学びの質や深さ、学校での利用を考慮し、1.「感じる、体感する展示」2.「分かる・学ぶ展示」3.「考える・調べる展示」と展示アイテムに3つの段階を設定しました。

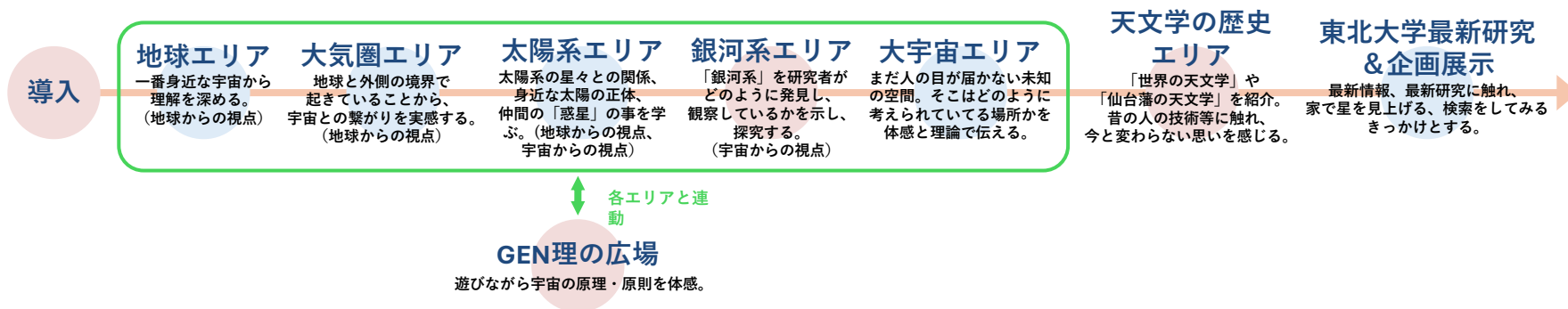
リニューアルキーワード

「スペース」から「ユニバース」へ
～より遠くの宇宙へ、そしてより宇宙を身近に。～

リニューアルのポイント

- 10年前にはわからなかった銀河系の姿を紹介するコーナーを新設。
→導入で身近な天の川で銀河を体感。銀河系エリアで詳細を学ぶ
- 宇宙を理解するために必要な基礎原理がわかる、体験コーナーを新設。
- コーナー（エリア）を明確に認識できるような配置とデザインに変更。
- 幼児、学校利用等の学びの格差に対応するしゅみを付加。

展示構成



2. 展示更新における留意事項

展示更新後も、要求水準書において定められた「展示の目的」や「取り扱う内容」を踏まえたものとなるよう留意し、設計を行っています。

展示の目的

「来館者が宇宙の仕組みや現象をそれぞれの関心に応じて学ぶことができる。」

エリア

要求水準書に設定された「展示室への導入部」「地球エリア」「太陽系エリア」「銀河系エリア」「大宇宙エリア」「天文学の歴史エリア」「屋外展示」を必須エリアとした上で、展示室のエリア設定を計画。

展示の主題

エリアごとに設定された3~5つの「展示の主題」を各エリアで取り上げる。

展示で扱う具体的な内容

主題ごとに設定された「展示で扱う具体的な内容」のうち、「必須事項」は引き続き取り上げる。
「任意事項例」についても、引き続き展示内容を精査する上での参考としていく。

不具合発生時の迅速な復旧

万が一展示に不具合があった場合に展示体験を提供できない期間を可能な限り短縮するため、不具合の発生しづらい、もしくは復旧が容易な仕組みを整える。

3. 市民ニーズ調査

現在の展示に関する課題を抽出し、展示更新においてそれらの課題を解決するため、市民ニーズ調査を実施しました。

調査方法

有識者	土佐先生へのヒアリング	・実施日：2026年2月26日（木）
	ブレインサポーターヒアリング	・実施日：2025年10月24日（金）
市民	団体引率者アンケート	・実施年度：2018年度～2025年度 ・対象：幼保・小中学校の団体引率者 ・回収1,974件から自由解答欄に記載のある1,259件を分析
	来館者アンケート	・実施日：2026年2月2日（日）（天文台まつり実施日） ・対象：展示室入室者 ・回収270票
運営スタッフ	運営関係者ヒアリング	・実施日：2026年2月15日（日）、2月19日（木） ・対象：市民サポーター（5名）、天文台学芸員（10名）

課題と展示更新における対応の方向性

■課題① 来館者の目線

- ①-1) 天文への関心が弱い層や子どもには難しい部分が多い
- ①-2) 話題のトピックに対応しきれていない（ブラックホール、最新の研究成果等）

➡ 「宇宙を身近に。」のさらなる推進が求められる

■課題② 運営者の目線

- ②-1) 宇宙の歴史や、地球、太陽系、銀河系等のはじまりを紹介する要素が弱い
- ②-2) 天文台展示の集大成として、前回リニューアルからのアップデートが求められる

➡ 展示内容の拡充が求められる

■課題③ 有識者の目線

- ③-1) 仙台藩の文化財等、「仙台ならではの」の要素を活かしきれていない

➡ 仙台ならではの要素の活用が求められる

■課題④ ハードに関する事項

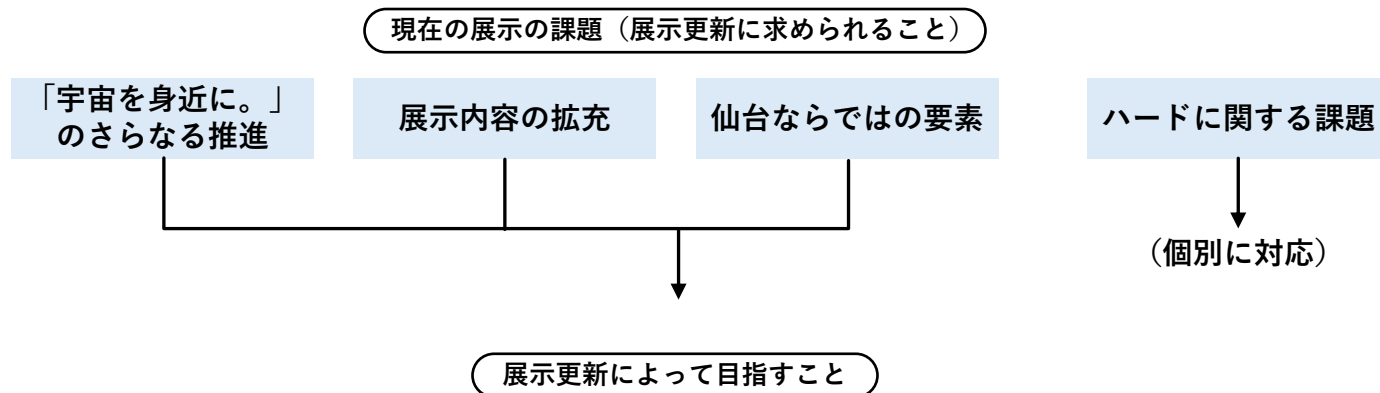
- ④-1) 各展示装置の使いやすさ等
- ④-2) キッズルーム・ホワイトホール等の利用方法や利便性

➡ 個別対応が求められる

第2章 展示更新の基本的な考え方

1. リニューアルコンセプト

市民ニーズ調査において抽出した課題への対応方向性から、3つの「展示更新によって目指すこと」を、それらを包括し展示に追加するための新たな視点として「リニューアルコンセプト」を設定します。



- ・ もっと「宇宙を身近に」感じるための強いきっかけを作り、天文台と市民の絆を深める
- ・ 仙台市天文台の展示の集大成として、より広く、深く、宇宙を知る機会をつくる
- ・ 仙台市ならではの歴史を活用し、他に世界のどこにもない天文展示とする

リニューアルコンセプト

「まだわからない。だから、宇宙を観つづける。」

長年の観測・研究によって多くのことが判明しても、まだまだ未解決の謎に溢れている宇宙。
あなたが天文台にたくさん通って、宇宙の「わかる」が増えていくと、その先には必ず「まだわからない」が待っている。
でも、だからこそ、人は宇宙を観つづける。「まだわからない」こそが、天文のロマンの正体。
謎解きのヒントは、見上げた空や、身近な現象の中にも隠れているかもしれない。

2. コンセプト実現のポイント

「リニューアルコンセプト」を具体化し、展示設計に落とし込んでいくためのポイントを設定し、計画に反映します。

リニューアルコンセプト

「まだわからない。だから、宇宙を観つづける。」

コンセプトを実現するためのポイント

「わかる」が増えていく

長年の観測・研究により一歩ずつ発見を重ねてきた歴史上の天文学者たちのように、天文台を訪ねる「あなた」も、来館を重ねる度に宇宙の「わかる」が増えていく。

- ・幅広い世代に展示内容を伝えるための工夫
- ・「宇宙を身近に」感じるためのきっかけを増やす仕掛け
- ・繰り返し来館することで「わかる」が増えていく体験

天文のロマンを感じる

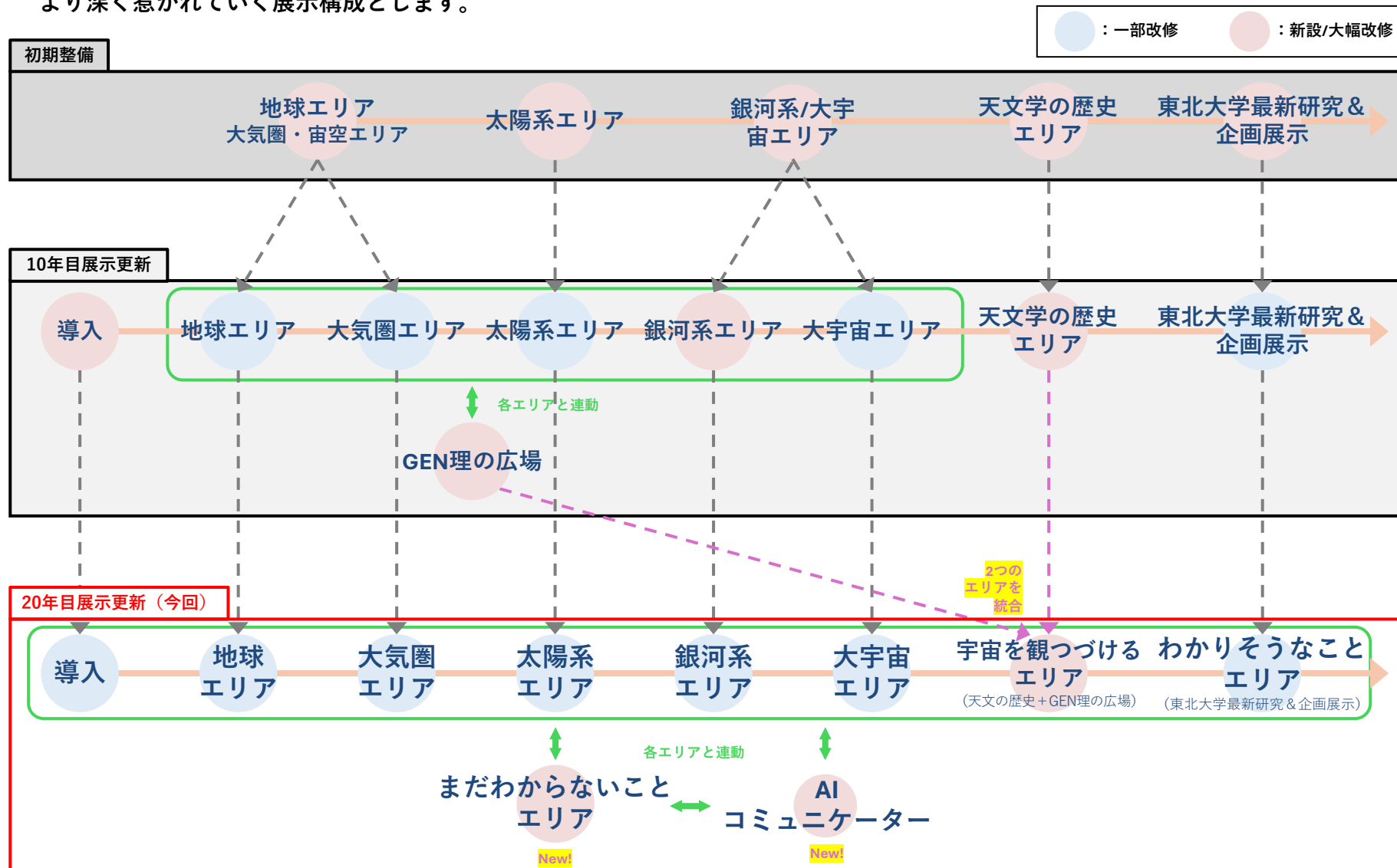
宇宙の「わかる」が増えると、必ず「まだわからない」に突き当たる。答えを見つけ出そうとする天文学者の気持ちになって、天文のロマンに思いを馳せる。

- ・「まだわからないこと」にフォーカスした視点
- ・天文の歴史をより身近に感じる工夫
- ・「宇宙の知識をもっと深めたい」と思える体験

第3章 展示更新計画

1. 展示構成

地球エリアから大気圏、太陽系、銀河系、大宇宙とより遠くへ進んでいくこれまでの展示構成を踏襲しつつ、各エリアと展示室中央の「まだわからないことエリア」が連動。「わかる」が増えると「わからない」が増える、往復の中で天文のロマンにより深く惹かれていく展示構成とします。



2. 各エリア 展示テーマと構成

(1) 導入、地球エリア、大気圏エリア、太陽系エリア、銀河系エリア、大宇宙エリア

地球から始まり、より遠くへと進んでいくストーリーを体感する中で、展示内容を直感的に理解しやすい展示グラフィックや、身近な現象と宇宙の仕組みの共通項を見つけ、宇宙への関心のきっかけを作る体験装置によって、一歩ずつ、宇宙の「わかる」が増えていく場とします。

展示グラフィック、エリアサインの更新

開館以来のデザインを更新し、展示空間のイメージを一新。情報量は維持しつつ、トピックを強調してメリハリを利かせ、関心度の差に合わせた情報を伝える。

グラフィック上は情報を絞り、より詳細な解説はQRコード等からインターネット上でアクセスできる仕組みも検討。



【参考】イメージ一新と関心のフック増加を図る、トピックを強調しメリハリを利かせたグラフィック



【参考】「このエリアでわかること」がひと目でわかる、ことばを主体としたサイン

体験装置の追加・更新

「宇宙を身近に」感じるためのきっかけを作る体験装置を拡充。

体験を検討する上での視点

- ・スタッフや市民サポーターと来館者の対話のフックとなる体験
- ・来館する度に变化する、リピートしたくなる体験
- ・仙台の天文の歴史を活用した体験

題材（例）

- ・渾天儀を使ってみる
- ・世界の星空の「今」を見る（ライブカメラ）
- ・各エリアで取り扱う天体のスケール比較
- ・触れられる隕石の実物展示（追加、充実化）



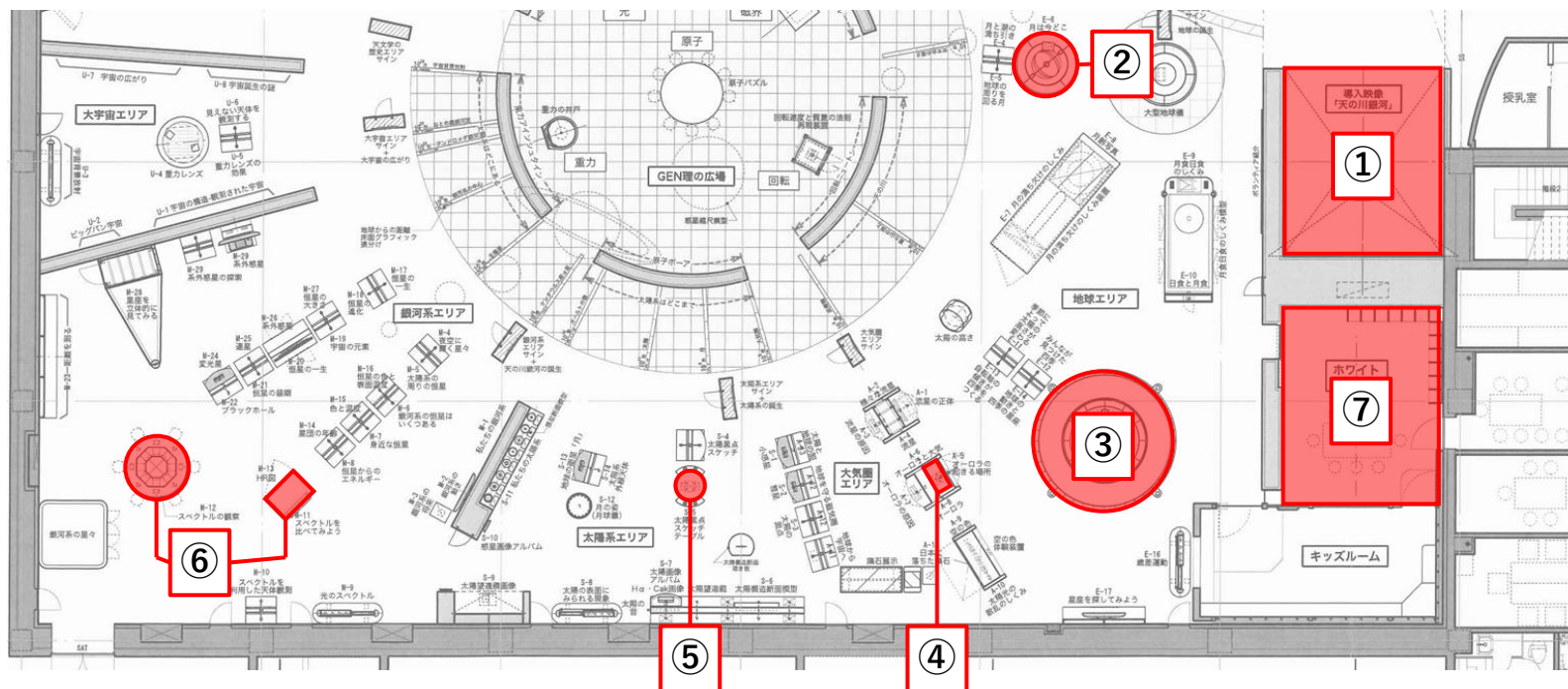
【参考】「来館する度に違う体験ができる」を実現するための、可搬性の高い体験装置

2. 各エリア 展示テーマと構成

(1) 導入、地球エリア、大気圏エリア、太陽系エリア、銀河系エリア、大宇宙エリア

市民ニーズ調査等において得られた既存展示における課題を解消し、展示体験を継続的に提供するため、以下の項目についても改修を行います。

No.	展示	改修の方向性
①	導入映像「天の川銀河」	演出の正確性を向上
②	月は今どこ？	廃盤となった制御機器を後継機に交換、調整
③	地球公転カレンダー	体験方法のわかりやすさを向上
④	オーロラの起きる場所	万一の破損に備え、半球ガラスの予備を製作
⑤	太陽黒点スケッチテーブル	生産中止となったプロジェクターを後継機に交換、調整
⑥	スペクトルを比べてみよう・スペクトルの観察	各種光源の入手が年々困難となっていくため、テーマの変更も視野に入れて体験を再検討
⑦	ホワイトホール	今後の運用を踏まえ改修を検討



2. 各エリア 展示テーマと構成

(2) まだわからないことエリア

展示室中央に「まだわからないこと」エリアを新設。

円形の壁面の内側は、誰もが気になる宇宙の謎を象徴的に取り扱います。

壁面の外側では各エリアの内容と連動した「まだわからないこと」を紹介し、「わかる」と「わからない」を往復しながら理解を深めていきます。

代表的な「まだわからない」

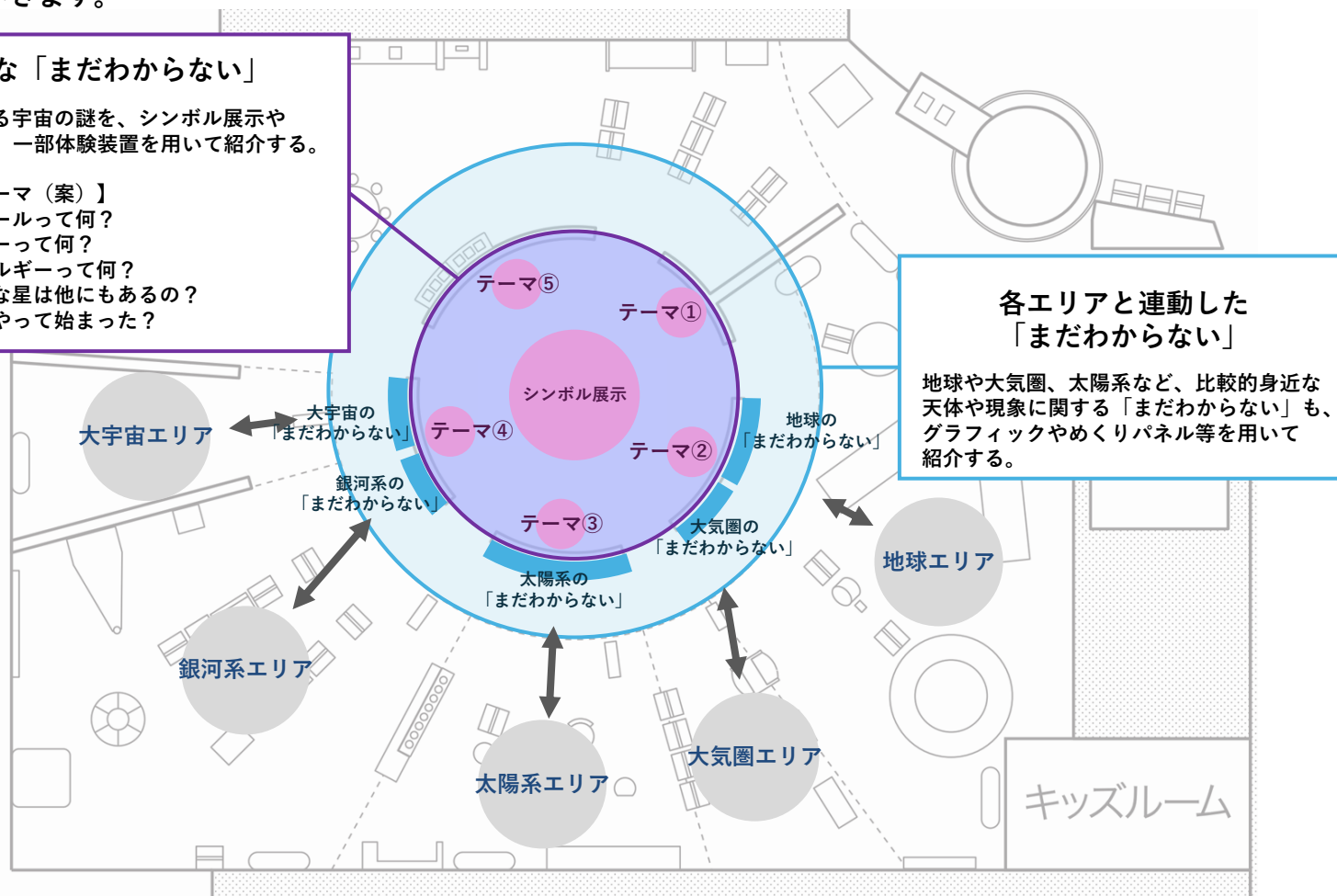
誰もが気になる宇宙の謎を、シンボル展示やグラフィック、一部体験装置を用いて紹介する。

【取り扱うテーマ（案）】

- ①ブラックホールって何？
- ②ダークマターって何？
- ③ダークエネルギーって何？
- ④地球みたいな星は他にもあるの？
- ⑤宇宙はどうやって始まった？

各エリアと連動した「まだわからない」

地球や大気圏、太陽系など、比較的身近な天体や現象に関する「まだわからない」も、グラフィックやめくりパネル等を用いて紹介する。



2. 各エリア 展示テーマと構成

(2) まだわからないことエリア

代表的な「まだわからない」に関する展示内容アイデア

「まだわからない」を象徴する シンボル展示

宇宙にはまだまだ未解決の問題が多く存在することを示すため、心をひきつけるシンボル展示。

アイデア（例）

ブラックホール イメージ模型

光を吸収する塗料で塗られた球を宙に吊る。「目に見えない、捉えられない」という実感が、まだ観測できていないことがある事実を象徴する、印象的なシンボルとなる。スマホを通してARで模型を見ると、膠着円盤が表示され、角度によって見え方が変わる。



いったい何が、なぜわからない？を体感する体験装置

名前は聞いたことがある有名な「謎」について、いったいどんなもので、何が、なぜわからないのかを直感的に理解するための体験装置も検討。

アイデア（例）

ブラックホール体験装置

重力による空間のゆがみを布のゆがみに例える。布を張った円形のフレームに重りを置く。ボールを転がすと、そこを中心に円を描いてボールが吸われていく。



アイデア（例）

宇宙を膨らませるのは誰？

空気入れを使って宇宙を模した風船を膨らませる。風船を膨らませた体験者のエネルギーこそが、正体不明の「ダークエネルギー」であるということが示される。



アイデア（例）

生命体の住めるところを見つけよう

恒星との距離が自由に変更できる惑星の模型と画面を設置。惑星を動かすと、恒星との距離によって、画面内で惑星の温度や大気、水の有無等のパラメーターと、惑星のイメージ画像が変化していく。距離の調整でハビタブルゾーンを見つけ、生命体のいる可能性がより高い惑星をつくる。



2. 各エリア 展示テーマと構成

(3) 宇宙を覗つづけるエリア

「天文の歴史」エリアをアップデートし、宇宙を覗つづけてきた人々に思いを馳せ、天文のロマンを感じる空間とする。

「GEN理の広場」の要素や、歴史への理解を深める体感的な工夫を年表と連動させることで、世代や関心度に関わらず天文の歴史への理解を深め、歴史をより身近に感じるようになります。

「天文の歴史」の軸となる年表（内容・デザインはアップデートを検討）



連動

天文の基礎に関わる原理を体感する「GEN理の広場」の要素

原理を体感する装置を、発見者や天文と関わりの視点で年表と連動させ、再配置。

ガリレオ
「光」



ニュートン
「回転」



マクスウェル
「磁界」



アインシュタイン
「重力の井戸」



ボーア
「原子」



幅広い世代が理解を深めるための工夫

ただ年表を眺めるのみではなく、その中から情報を探したり、歴史の中での意外なつながりを知ることができるような仕組み

【手法（案）】

- ・ 幅広い難易度のクイズや、年表に隠された要素を見つける体験

2. 各エリア 展示テーマと構成

(4) AIコミュニケーター

宇宙の情報に加え、土佐名誉台長の講演記録等をはじめとした天文台の蓄積をデータベースに、仙台市天文台オリジナルのAIコミュニケーター「AI天文学者（仮）」を開発・導入。

天文学者と話してみる、という非日常のロマンあふれる設定で対話を重ねることで、宇宙に関する知識と探究を深めます。

コミュニケーションのイメージ

音声入力、もしくは文字入力によって、チャット型AIとの対話を行う。

Point

- ・ 来館者の関心度に合わせたコミュニケーション
→宇宙に関心のある層とまだ関心を持たない層、それぞれに合わせたコミュニケーションをとる。
- ・ 学校教育との連動
→学習指導要領等を把握し、学校教育と連動したクイズや案内を行う。

年齢や関心度によるコミュニケーションイメージの違い

○小学生以下の子ども

- ・ 子どもの疑問に対してただ答えを教えるだけでなく、展示室の中から答えを探してみたり、さらに深く知りたくなるように好奇心をくすぐる

○一般的な市民

- ・ 宇宙についての素朴な疑問について、答えや、より理解度を深め、関心を高めていくためのヒントを伝える
- ・ 来館者の関心に近い展示を案内し、AI天文学者の解説によって理解度を深めた上で体験してもらう

○宇宙に関心のあるリピーター

- ・ 宇宙についての比較的専門的な疑問について、答えや、より深く考えるためのヒントを伝える
- ・ 展示解説の中の不明点等をAI天文学者に解説してもらい、より深い理解を得る。

体験イメージ

アイデアA

展示室内に点在し、気軽に質問

→展示の中で浮かんだ疑問がすぐに対話に繋がる



アイデアB

「AI天文学者」の研究室

→非日常の場で、天文のロマンを追いたくなる



3. ターゲットごとの訴求事項

未就学児から大人までの、宇宙への関心も様々な幅広い世代が来館する中で、幅広いターゲットそれぞれが展示を楽しみ、「わかるが増えていく」体験と、「天文のロマンを感じる」体験を行えるような展示とします。

		地球、大気圏、太陽系、 銀河系、大宇宙エリア	まだわからないことエリア	宇宙を観つづけるエリア	AIコミュニケーター
まだ宇宙に特別な関心を持っていない市民	未就学児、 小学校 低学年		天文台をわくわくする楽しい場所だと感じる 体験装置を楽しみ、それが天文の歴史と関係していることをなんとなく感じる/成長してから思い出す		
	小学校 高学年				
	中高生	体験装置やグラフィックから、 直感的に宇宙のことを 理解していく	「まだわからない」の 不思議にロマンを感じる	科学の原理とのつながりから、 天文の歴史を身近に感じる	宇宙に関する疑問を解決し、 もっと深い内容を知りたくなる
	大人				
宇宙に 関心のある リピーター		宇宙に関する たくさんの知識を得て、 宇宙にどんどん詳しくなる	最新の研究等を知り、 天文のロマンをじっくり味わう	今日の仙台市天文台が 天文の歴史と地続きであること を感じる	展示よりも詳しい内容の補足を 受け、宇宙への想いを高める

「コンセプトを実現するためのポイント」上の分類



：わかるが増えていく

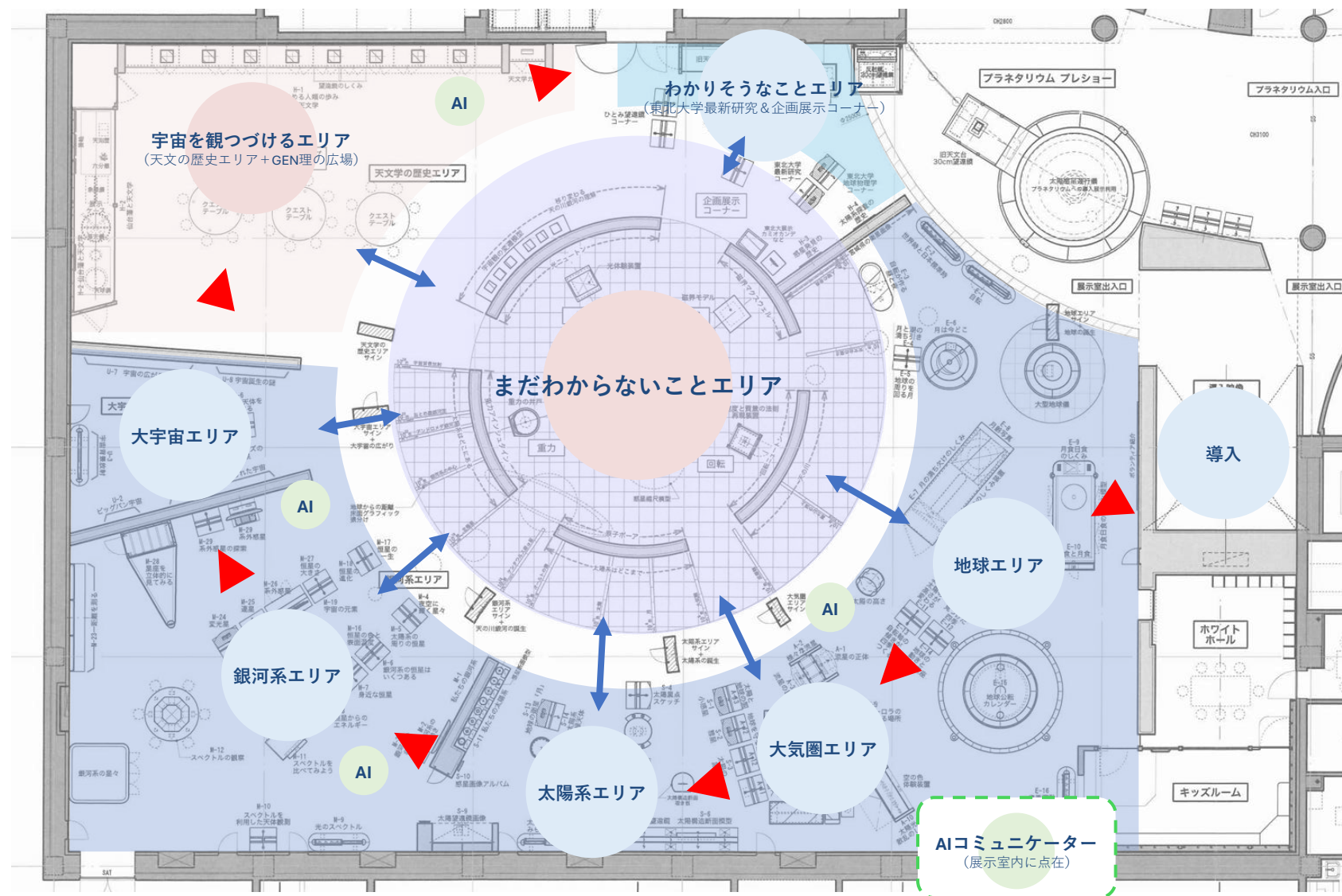


：天文のロマンを感じる

4. 動線とゾーニング

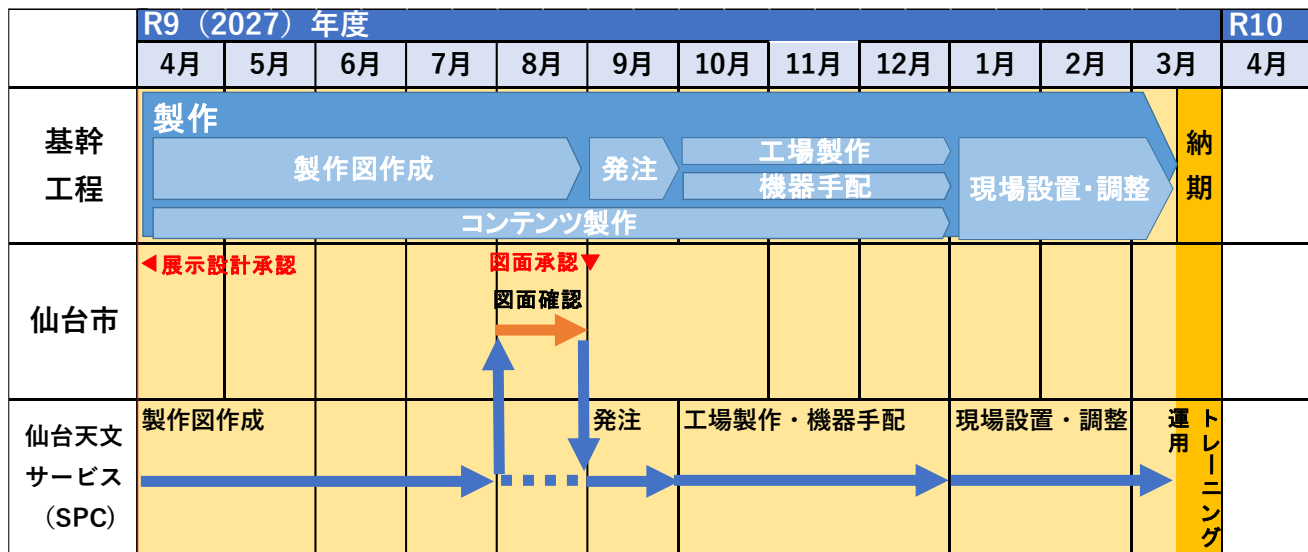
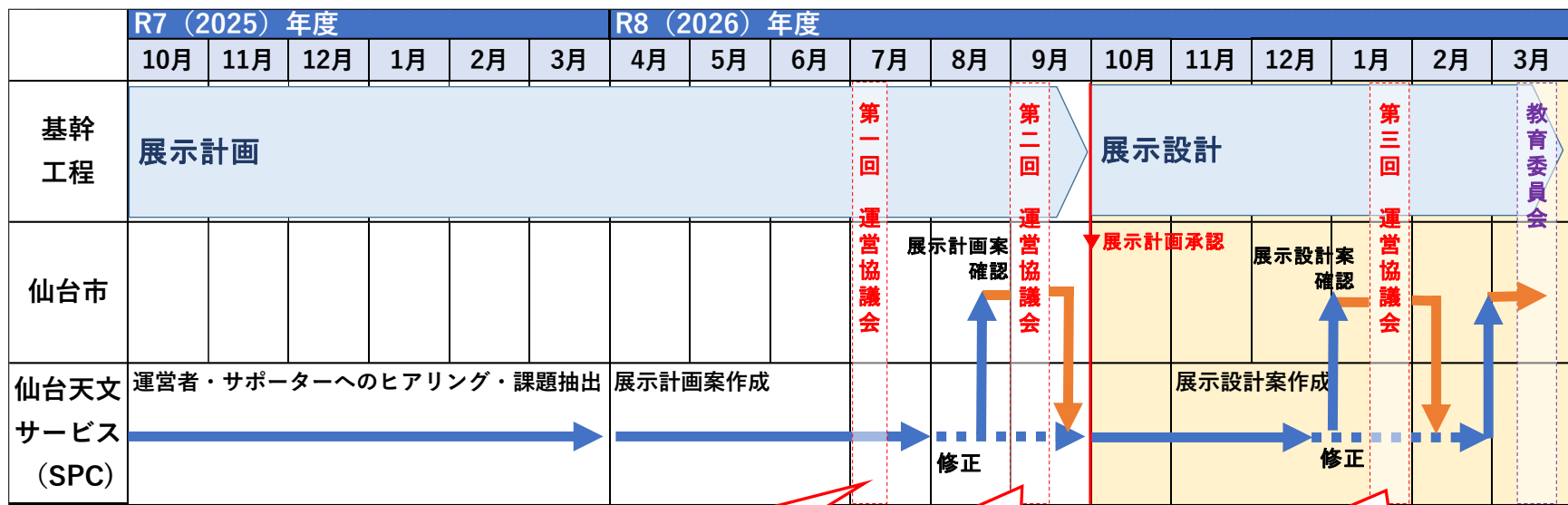
現在のゾーニングを踏襲したうえで、展示室中央に「まだわからないことエリア」を象徴的に配置します。

「わかる」が増えていく体験と、「まだわからないこと」に触れる体験を往復することで、より広く、深く、宇宙を知り、宇宙に思いを馳せることのできる動線とします。



第4章 展示更新に係るスケジュール

1. リニューアルオープンまでのスケジュール



資料編

「新仙台市天文台整備・運営事業 施設整備・維持管理 要求水準書 別表2」より

展示の基本的なねらい

- 1) 新天文台整備基本計画に基づき、展示では、大宇宙の「時間と空間の広がり」を各エリアに展開し、宇宙の進化と時間・空間の関係が展示全体の中で理解できるようにする。宇宙の仕組みや成り立ち、地球や人間との関係を利用者の関心に応じて学べるようにする。
- 2) 設置される大型望遠鏡や太陽望遠鏡の映像を活用したり、天文に関する最新情報を提供したりして、星や宇宙をより身近なものに感じることができるようになる。

展示の全体像

新天文台を取り囲む豊かな自然は、四季折々の表情で私たちの眼を楽しませてくれる。このような季節の移り変わりや潮の満ち干き、夜空を彩るオーロラなど私たちを取り囲む自然現象の成り立ちを探ると、私たちの住む地球の営みが宇宙規模で展開されていることを感じることができる。

古来、人間は、地球から見た太陽や月の動きなどの天体現象を観測し、生活の中に取り入れてきた。さらにその眼は星空に向けられ、惑星の発見につながったが、時折出現する大流星や彗星などはその後も長い間不吉な前兆として人々の興味関心を引いてきた。やがて、それらの太陽系天体は、望遠鏡や探査ロケットによる観測によって詳細が判明し、特に身近な恒星である太陽のさまざまな視点からの観測によって、宇宙に点在する星の様子も分かってきた。そして、望遠鏡の進化・発展とともに、その観測の対象は銀河へと移り、様々な天体を観測することにより、星の進化や銀河の構造の解明まで進んできたのである。

エリアごとに見た展示の考え方

エリアは次の6エリアとする。時空間的な配列では「地球エリア」「太陽系エリア」「銀河エリア」「大宇宙エリア」の4エリアである。天文学の歴史に関わるエリア、屋外のエリアを加えて計6エリアとなる。以下に、各エリアにおいて展示により説明し、理解してもらう事項を記述する。「展示で扱う具体的な内容」に掲げる事項のうち、○印が付されたものは必ず扱う事項であるが、それ以外に有効かつ適切であると思われる事項を展示に反映させて差し支えない。「任意事項」とは、その場合の参考例である。

○：必須事項 ●：任意事項例

「新仙台市天文台整備・運営事業 施設整備・維持管理 要求水準書 別表2」より

展示室への導入部

来館者が展示に対して期待感を持てるような導入部とする。

地球エリア

太陽系の中の地球は水惑星と呼ばれており、その中では壮大な大自然ドラマが展開されている。地球規模的に見た雲の流れ、そして、地球大気圏で起こる流星現象、さらには、太陽と地球の磁気圏でおきる神秘的なオーロラ現象といった「母なる太陽と地球のつながり」を学びながら、地球圏内で起きる現象を理解できるようにする。

展示の主題	展示で扱う具体的な内容
地球	○ 地球の自転 ○ 地球の公転運動、歳差運動 ● 地球の大気とその役割 ● 地球上の水の起源 ● 青空・夕焼け・朝焼けなどの大気の色見え方の違いとその理由
太陽高度	○ 季節ごとの太陽高度の変化と、四季の移り変わりの関係 ○ 緯度の違いによる太陽高度の違い
オーロラ発生の仕組み	○ 地球磁気圏内でおきるオーロラの発光の仕組み（太陽風との関わりを通して）
月	○ 月の満ち欠けとその理由（潮の満ち引きと月の引力とも関連させる） ○ クレーターの成り立ち（モデル実験などで体験的に理解させる） ● 月の地形や名前がわかるように工夫された大型月模型 ● 天球上における「今日の月の位置」を示す
流星	○ 地球大気の高さの構造と、その中でおきる流星現象 ● 流星物質の大きさの違いによって明るさや消滅点が異なること

「新仙台市天文台整備・運営事業 施設整備・維持管理 要求水準書 別表2」より

太陽系エリア	
太陽系誕生のドラマをたどりながら、惑星の構造や太陽系内の小天体（彗星や小惑星）の成立史が理解できるようにする。また大型望遠鏡や太陽望遠鏡を使用した映像も活用しながら、太陽や月、惑星など太陽系内の天体について解説する。地球から見た月や惑星の動きを分かりやすく解説し、天文学の発達史としての惑星発見の歴史を取り上げる。また科学の進歩がもたらした宇宙開発の姿などもこのエリアで扱われる。	
展示の主題	展示で扱う具体的な内容
太陽 (特に太陽望遠鏡での観察を活用して)	○ 地球に一番近い「恒星」としての太陽の構造 ○ 太陽望遠鏡で観察中の太陽映像の活用（安全に太陽黒点のスケッチを行うことのできる体験型展示やHα線やカルシウムK線を用いた、フレア、プロミネンスの観察と太陽電波の取得） (天候不良で太陽像が見えない場合は、過去に撮影した画像を見ることが可能であるようにする。また、太陽望遠鏡本体の駆動は、本施設の屋外に設置された太陽電池によって作り出された電気エネルギーによるものであることを説明すること。)
太陽系の惑星	○ 太陽系内の各惑星に関する総合的な解説（各惑星の断面模型なども活用、彗星・小惑星を含める） ○ 各探査機によって解明されてきた太陽系の姿（探査ロケットの模型や映像による）
日食月食	○ 日月食がおきる仕組み（模型を使用）
太陽系的小天体 (小惑星、彗星)	○ 彗星や小惑星の正体や起源、軌道などの特徴や彗星が太陽に接近すると尾が発生する仕組み ○ 隕石（現天文台で展示中の隕石を展示するほか、来館者が触れられるような隕石を展示） ○ 仙台市天文台で発見された小惑星の、天球上の現在位置の表示 ● 彗星のふるさとオールトの雲

「新仙台市天文台整備・運営事業 施設整備・維持管理 要求水準書 別表2」より

銀河系エリア

星座を構成する星々が銀河系の中の天体であることから、人類が継承してきた文化としての神話と星座のかかわり、星の誕生から終焉までの壮大なドラマとしての星の進化、銀河系を構成している恒星や星雲、星団の解説が、このエリアで扱われる。新天文台に設置される大型望遠鏡やハubble宇宙望遠鏡などで撮像された天体を紹介しながら、銀河系の広がりについて理解できるようにする。

展示の主題	展示で扱う具体的な内容
星の一生	○ 星の質量と星の一生の関連 ● 星の一生（H R図を用いて） ● スペクトル線と、恒星の色（スペクトル）と表面温度との関連
私たちの銀河系	○ 私たちの銀河の姿といろいろな天体（散開星団、散光星雲、球状星団、惑星状星雲など） ● 天の川の見え方
いろいろな星たち	○ 星の距離の測定方法や星座を形作る恒星の空間分布 ○ 数千年から数万年の時間単位での固有運動の変化により星座の形が変わること ● 二重星、連星、変光星、新星など（小口径望遠鏡を使った観測方法を含む） ● 新星の探し方

大宇宙エリア

アンドロメダ銀河をはじめとし遠く広がる多くの銀河。その一つ一つの銀河を調べていくと、色々な形に分類できる。大型望遠鏡などで撮像された銀河の画像を解析することで、若い銀河や年老いた銀河、衝突している銀河など、大宇宙の不思議さを体験することも可能である。より遠くの銀河を調べることによって宇宙誕生の過程を知ることができる。宇宙の始まりから膨張する宇宙へと様々な銀河の姿を探検しながら、宇宙全体の構造や現象についての理解を促す。

展示の主題	展示で扱う具体的な内容
大宇宙大解剖	○ 宇宙に点在するいろいろな銀河の分類方法やその特徴
大宇宙の構造	○ 現在考えられている宇宙の大規模構造
ビッグバン宇宙	○ 宇宙の誕生から、銀河が形成され、地球が誕生するまでの進化及び各宇宙論の紹介

「新仙台市天文台整備・運営事業 施設整備・維持管理 要求水準書 別表2」より

天文学の歴史エリア

古代人たちは、星空を眺め、それぞれの宇宙観を育んできた。その宇宙観を、人類は科学の眼で探ってきた。ガリレオ以降、天文学者たちはより宇宙を詳しく見るために望遠鏡や観測機材の開発を行い、宇宙の謎の解明に貢献してきた。人類が育んできた宇宙観や伝統、天体観測の歴史、そして、その歴史の中で発明され、進歩してきた観測機材、更にその機材によって発見されてきた宇宙現象などを、時間の流れにそってこのエリアで紹介する。仙台市天文台が所有する文化財としての渾天儀なども展示する。

展示の主題	展示で扱う具体的な内容
天文学の歴史と観測機器の発展	○ 天文学の歴史(各天体発見や発見方法等も含む) ○ 各種望遠鏡や観測機器の仕組みや特長と開発の歴史 ○ 仙台市天文台で実際に使用された観測機材 ○ 仙台市天文台の歴史（事前研修室の壁面を利用して、現天文台開設の経緯をはじめ、市民とともに築いてきた仙台市天文台の歴史をパネルにより展示する）
宇宙観の変遷	○ 古代人から現代人にいたる人類史の中で宇宙がどのようにとらえられてきたか
星座ジオラマ	○ 四季の星座（来館者の操作で表示できるようにする）
星のお話コーナー	○ 主として幼児や小学校低学年を対象に、神話など星にまつわるお話を映像によって紹介する。紙芝居や本の読み聞かせも可能な配置とする。（休憩スペースとの併用を可とする）
宇宙探求の歴史	○ 宇宙探求の歴史、著名な人物とその成果を年表で紹介

屋外展示

新天文台が緑豊かな土地に建設されることをふまえ、身近な自然から宇宙までのつながりを体感できる屋外展示を配置する。直感的に理解しにくい地球と太陽までの距離などをモデル化して捉えられるような屋外展示、また市民が自由に望遠鏡を持ち込んで設置できるスペース、グループ単位で流星群を観測するスペースなど、目的に応じた観測が可能になるようなスペースを配置する。

展示の主題	展示で扱う具体的な内容
縮尺太陽系	○ 本施設の敷地内において、太陽系の広がりを感じ覚的に伝える縮尺模型
日時計	○ 太陽の位置によって時刻を推測できる日時計
象限儀	○ 仙台市指定文化財である象限儀のレプリカを作成し、天体の高度測定を体験してもらう

仙台市天文台 展示室リニューアルに係る市民ニーズ調査

2026年3月
株式会社トータルメディア開発研究所

市民ニーズ調査の概要

調査目的

2028年度予定の展示室リニューアルに向け、展示への市民ニーズを抽出

調査方法

有識者

土佐先生へのヒアリング
ブレインストーミング

- ・実施日：2026年2月26日（木）
- ・実施日：2025年10月24日（金）

市民

団体引率者アンケート

- ・実施年度：2018年度～2025年度
- ・対象：幼保・小中学校の団体引率者
- ・回収1,974件から自由解答欄に記載のある1,259件を分析

来館者アンケート

- ・実施日：2026年2月2日（日）（天文台まつり実施日）
- ・対象：展示室入室者
- ・回収270票

運営 スタッフ

運営関係者ヒアリング

- ・実施日：2026年2月15日（日）、2月19日（木）
- ・対象：市民サポーター（5名）、天文台学芸員（10名）

調査結果に見る展示リニューアル課題の整理（次ページから）

- 課題① 来館者の目線
- 課題② 運営者の目線
- 課題③ 有識者の目線
- 課題④ ハードに関する事項

課題① 来館者の目線

①-1) 天文への関心が弱い層や子どもには難しい部分が多い

幼児・小中学生には内容理解が難しい【学】

- ✓ 展示内容が難しい【幼(38)・小4(88)・小6(8)・中(13)】
- ✓ 表層的な楽しさに終わることなく本質を伝えたい【土】
- ✓ 展示の難易度を下げるより、スタッフによる交流・説明を前提にした方が良い【学】／スタッフの説明が良い【幼(12)・小4(16)・小6(7)・中(3)】
- ✓ 文字だけでなく、考える要素やきっかけが必要【サ・学】／クイズを増やして【幼(10)】

展示物は質・量共に評価【サ・学】

- ✓ 展示の種類が多くて良い【幼(17)・小4(7)・小6(3)】
- ✓ 「日常と宇宙のつながりを感じた」来館者は90%以上【来館者アンケート】
- ✓ 「月・太陽・星・夜空・星座」が宇宙とのつながりを感じる要素【来館者アンケート／「日常の生活と宇宙とのつながりを感じた」理由の自由記載頻出ワード】

<凡例（以降のページも同じ）>

土：土佐先生のご意見

B：ブレインサポーターの意見

幼：幼稚園・保育園アンケートの意見

小：小学校アンケートの意見

来：来館者アンケートの意見

サ：市民サポーターの意見

中：中学校アンケートの意見

学：学芸員の意見

()：同様意見の件数

課題① 来館者の目線

①-1) 天文への関心が弱い層や子どもには難しい部分が多い (続き)

「天文学に興味のある」層に加え、「天文学への興味の弱い」幅広い層にも訴求する展示

- ・ 展示エリアごとの対象年齢の設定【学】
- ・ ヒントや問いかけによる導入【サ】
- ・ ユニバーサルデザインの配慮、アクセシブルな展示環境を整備【B・学】

□ 若年層

- ・ 女性2～3人グループが増加
- ・ カップルのデートスポット
- ・ SNSにあげられる「映えスポット」を強化（導入映像、大型地球儀、上部の惑星模型、天の川の壁など）【B・サ・学】

□ 視覚障害者

- ・ 視覚障害者対応プログラムなど、体験できる構成【B】

□ 高齢者

- ・ 文字サイズ、順路【学】

□ 中高生

- ・ 主体的な学びにつながる展示【学】

□ 外国人

- ・ 中国、アジア圏、英語圏
- ・ サイネージの多言語化【B・学】

□ 小学生

- ・ 学習指導要領との強い連携（小4・小6）【B・学】→ページ下段も参照

□ 未就学児

- ・ 身長と目線、理解力の低さに配慮【B・学】

□ その他一般層

- ・ 温泉客等への継続的プロモーション【サ】

□ 天文に興味のあるリピーター：反復見学による理解の深化／日々変化する展示（太陽表面等）【サ・学】

小4・小6の理科単元と連動した展示【B】

- ✓ しおりやワークシートが良い【小4(125)・小6(40)・中(51)】、指導要領との連携が良い【小4(2)・小6(5)・中(4)】
- ✓ 太陽、月、星の動きの展示が良い【小4(18)・小6(3)・中(2)】
- 直観的に理解できるしくみ【B】
- 子どもが「気づく」「考える」体験を通して学べる展示構成【B】

課題① 来館者の目線

①-2) 話題のトピックに対応しきれていない (ブラックホール、最新の研究成果等)

来館者の知りたい、質問の多い事項に対応できる展示

- ブラックホール

質問が多いので展示を充実／「重力の井戸」から展開【来(8)・サ・学】

- 惑星を深く知る展示

惑星展示の充実／惑星・太陽の大きさ比べ、基本データなど【来(8)・サ・学】

宇宙や星の大きさ、広さがわかる展示【来(9)】

惑星色彩等の補足説明【B】

- ✓ ロケット・人工衛星・探査機・宇宙ステーションの展示がほしい【幼(5)・来(4)】／宇宙開発は軍事・経済的利用の側面が強い
ため、対象とせず科学的な内容を維持すべき【土・学】
- ✓ 銀河系外の星の展示がほしい【来(4)】、様々な星、天体の展示がほしい【来(4)】

最新の研究成果などを随時更新できるスペース、工夫

- 最新の研究・観測成果の展示、天文カレンダー・天文ニュースの掲出【B・学】



「課題①来館者の目線」への対応の方向性

「宇宙を身近に。」のさらなる推進が求められる

課題② 運営者の目線

②-1) 宇宙の歴史や、地球、太陽系、銀河系等のはじまりを紹介する要素が弱い

宇宙の「空間」に加え、「時間」の観点を展示に取り入れる

- 「宇宙の進化/宇宙の歴史をたどる」／宇宙のはじまりが神秘的なものであることを伝える【土】
- 宇宙の空間的な軸は充実しているが、時間的な広がりも取り入れてほしい／エリアサインのモニタ映像で地球がどう生まれたかを見られるが、立ち止まって見ない【学】

②-2) 天文台展示の集大成として、前回リニューアルからのアップデートが求められる

より良い天文台に向けた展示リニューアル

- 第二次展示更新を控え、関係者にはもっと情熱的に取り組んでももらいたい。新天文台事業立ち上げ時のような気持ちを、今一度もって取り組んでももらいたい【土】
- 前回リニューアルコンセプトは「スペースからユニバースへ」。今後の展示コンセプトによるが、10年で分かった研究成果を取り入れていけると良い【学】

「課題②運営者の目線」への対応の方向性

展示内容の拡充が求められる

課題③ 有識者の目線

③- 1) 仙台藩の文化財等、「仙台ならではの」の要素を活かしきれていない

「仙台市」の地域性・歴史と天文学の関係から、自身と宇宙の関わりがわかる展示

- 年表
世界、アジア、日本、仙台の動きを表示／企画展示コーナーのパネル(H-3、H-4)と統合【学】
- 指定文化財の活用
文化財をもっと活用できるとよい／後ろ側からも見たい／体験型展示の追加を【B・学】
- 天文台の活動
旧天文台資料の活用【サ・学】
土佐誠名誉台長の紹介、天文台の観測資料の展示
- 東北大連携
最新の研究成果を紹介【学】
- 天文の文化的側面
星座の展示が良い【幼(10)・小4(2)・来(4)】、星座の神話を展示してほしい【小4(4)・来(7)】
七夕など季節感のある展示が欲しい【幼(3)】

「課題③有識者の目線」への対応の方向性

仙台ならではの要素の活用が求められる

課題④ ハードに関する事項

④-1) 各展示装置の使いやすさ等

人気のある展示要素を再利用しつつ、使いやすさ・分かりやすさを高める改善をする

● 人気のある展示物の再活用

- 惑星運行儀（プラネタリウム側からも見える／惑星見どころカレンダー掲示中）【学・サ】
- 導入映像【来(12)・学・サ】（3面を超える投影面、展示との関連性、天文学的な正確性）【B】
- 月の満ち欠け(E-7)【学・サ】
- 日食・月食(E-9)【学】
- 地球公転カレンダー(E16)【学】
- 星座を探してみよう(E-17)【学】
- オーロラ(A-5,7)【学】
- 太陽表面(S-8)【学】
- 重力の井戸【幼(15)・来(5)・学・サ】
- 「地球・月・太陽・星座・隕石・コイン」
【幼保・小中学校アンケートの頻出ワード】

● わかりにくい展示物・コーナーの改善

- 見学者が混同：月の満ち欠け(E-7)と日食・月食(E-9)【学】
- 気づかない【B・学】
 - ＜床面表示＞地球公転カレンダー(E16)、GEN理の広場
 - ＜引き出し＞望遠鏡の仕組み
- 使い方がわからない：太陽の高さ【学】
- 注目度が低いコーナー（要再構成）
 - 大気圏エリア【来・学】
 - 大宇宙エリア【来(30歳代以上で低)・学・サ】
 - 天文学の歴史エリア【来(20～40歳代で低)・学・サ】
 - GEN理の広場【来(20歳代以上で低)】
- 理解しやすくする
 - 地球エリア：地球内外の現象の対比【土】
 - 太陽系エリア：隕石→惑星→太陽→恒星の流れで展示【B】
 - 銀河系エリア：スペクトル展示(M-12)／太陽の位置や銀河構造の関係を補足【B・学】
 - 大宇宙エリア：大画面映像やシミュレーション映像【B】
 - GEN理の広場：小学校低学年（特に1年生）が飽きずに楽しめる体験装置が重要【B・学・サ】

課題④ ハードに関する事項

④-1) 各展示装置の使いやすさ等

「触って理解する」「感じて学ぶ」展示を全体に散りばめる【B】

- ✓ 体験型や触れられる展示が良い【幼(115)・小4(15)・小6(8)・中(9)・来(19)】、体験型を増やして【幼(33)】
- ✓ 映像や視覚的な展示が良い【幼(28)・来(35)】、映像や視覚的な展示を増やして【幼(7)】
- ✓ 模型が良い【幼(54)・来(15)】
- ✓ 入口付近の体験展示に人が滞留【学】
- ハンズオン展示・映像・デジタル技術を組み合わせ、子どもから専門家まで楽しめる空間／より大きな映像やマッピングで感覚的に体験を【B】
- 適切な展示動線の整理：自由度の高い順路無しは良い／出口への案内は必要／高齢者は順路を希望【学】／地球 → 太陽系 → 銀河 → 宇宙へとつながる自然な展示動線を形成【B】
- 関連展示物の集約：月、星座などが分散【学】
- 実物展示：隕石をより目立たせ、解説を充実【B・幼(15)・来(2)】／フーコーの振り子を追加【サ】
- ワークショップ等：体験型イベントの復活（自転車で月の距離を漕ぐ）【サ】
- パンフレット等：持ち帰り話題になる要素【サ】
- 模型：さわられて色々な方向から見れる模型を充実【学】

AI・デジタル技術や音声解説を活用した理解の促進

- AIを活用したコミュニケーターの導入、トワイライトサロンでの講演内容を活用【土】
- 音声解説やQRコード／LEDサインージ／タブレット的使い方ができるタッチパネル【B・サ・学】

課題④ ハードに関する事項

④-2) キッズルーム・ホワイトホール等の利用方法や利便性

限られた空間を有効利用しつつ、利用しやすさと快適度を向上

- **キッズルーム**：床を柔らかい素材に／内装を宇宙船風に／単独空調／玩具・映像の充実【サ・学】／子供向けコーナーがほしい【幼(38)】
- **授乳室**：場所を分かりやすく、内装を明るく【サ】
- **ホワイトホール**：活用できていない／キッズルームから丸見え／位置付け整理が必要／倉庫は別途設けるべき（鏡面洗浄室などを活用）【学】
- **ワークショップコーナー**：広すぎて活用できていないのでは【サ】



「課題④ハードに関する事項」への対応の方向性
個別対応が求められる

リニューアル課題と対応の方向性 まとめ

■課題① 来館者の目線

- ①- 1) 天文への関心が弱い層や子どもには難しい部分が多い
- ①- 2) 話題のトピックに対応しきれていない（ブラックホール、最新の研究成果等）

➡「宇宙を身近に。」のさらなる推進が求められる

■課題② 運営者の目線

- ②- 1) 宇宙の歴史や、地球、太陽系、銀河系等のはじまりを紹介する要素が弱い
- ②- 2) 天文台展示の集大成として、前回リニューアルからのアップデートが求められる

➡展示内容の拡充が求められる

■課題③ 有識者の目線

- ③- 1) 仙台藩の文化財等、「仙台ならではの」の要素を活かしきれていない

➡仙台ならではの要素の活用が求められる

■課題④ ハードに関する事項

- ④- 1) 各展示装置の使いやすさ等
- ④- 2) キッズルーム・ホワイトホール等の利用方法や利便性

➡個別対応が求められる

土佐誠名誉天文台長のメッセージ（2026.2.26）

□天文台事業・第二次展示更新に向けて

①「岩波文庫発刊に際して」昭和二年七月より

西公園天文台開台時初代台長は「岩波文庫発刊に際して」を引用しつつ、「天文台は本ではないが知識を市民に広める」という強い意志を語られた。

②新天文台事業立ち上げを振り返り

「宇宙を身近に」にというミッションのもと、SPCの誰彼ともなく「良い天文台をつくろう」と情熱的であったことを思い出す。

③現在

第二次展示更新を控え、関係者にはもっと情熱的に取り組んでももらいたい。西公園開台時は、戦後復興という時期でもあり文庫のような熱量が通じた。現在は当時と違うが、新天文台事業立ち上げ時のような気持ちを、今一度もって取り組んでももらいたい。

□第二次展示更新に関して

①構成要素

前回の展示更新時では、スペースからユニバースへ対象を拡張した。その流れを踏まえると今回「宇宙の進化/宇宙の歴史をたどる」が要素として考えられる。現展示にどのように入れる（融合させる）かは検討しなければならないが、宇宙のはじまりが神秘的なものであることを伝えたい。

②現在における展示

エンターテインメントが優先される現在においても、表層的な楽しさに終わることなく本質を伝えたい。地球温暖化への懐疑論、政治的陰謀説など複雑な現在であるが、科学的な根拠に基づく提示、表示を心がける。宇宙開発は軍事・経済的利用の側面が強いため、対象とせず科学的な内容を維持すべき。

③「宇宙を身近に」への取り組み提案に関して

- ・地球エリアでの地球内での現象、地球外での現象の対比
- ・AIを活用したコミュニケータの導入 などの提案は市民A→Bへの取り組みとして理解できる。

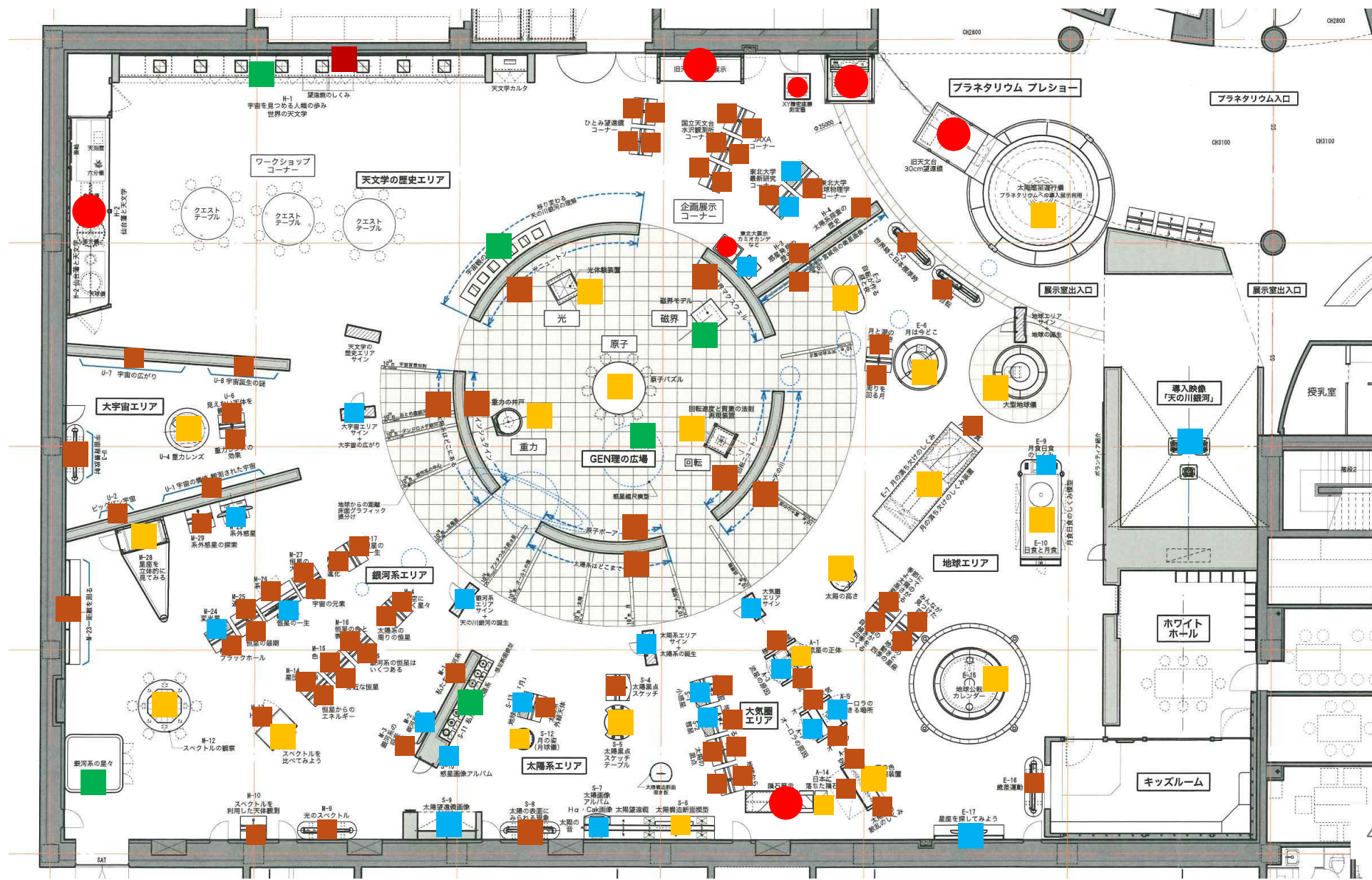
ご自身のトワイライトサロンでの講演内容などのAIコミュニケータへの取り込み等問題ない（ご同意）。

④関係者へ

展示更新を通じて携わる当事者も、更新を通じて学んでももらいたい。

展示室課題図1 展示種別

■ : 体験型 ■ : 映像 ■ : 模型 ■ : 実物展示 ■ : パネル



展示室課題図：要素と評価

- ：人気のある展示 ■：活用できていない・課題のある展示
●：太陽の展示 ●：月の展示 ●：惑星の展示 ★：星座の展示 ★：恒星の展示

