

(仮称) 福岡市青少年科学館基本計画

～福岡市少年科学文化会館再整備～

平成26年5月

福岡市

はじめに

福岡市は、誰もが安心して子育てをすることができ、子どもたちが健やかに育ち、夢を描けるまちを目指して、『新・福岡市子ども総合計画』に基づき、さまざまな取り組みを推進しています。

少年科学文化会館は、「少年の教養の向上と情操のかん養を図るとともに科学に対する関心と理解を深め、創造性を培い、その健全な育成に寄与する」ことを目的とした、子どもの体験活動の場として、多くの市民に親しまれていますが、築後40年以上が経過し施設の老朽化が進むとともに、耐震性の課題もあることから、この計画の中で、『少年科学文化会館については、近年の科学技術の進展なども踏まえ、より充実した事業の展開が図れるよう、今後の施設のあり方を検討』していくとしています。

少年科学文化会館の移転再整備に向けた基本構想を検討するにあたり、平成23年3月に有識者等からなる少年科学文化会館基本構想検討委員会を設置して、専門的・学術的見地や利用者の立場から、施設の基本理念や役割、機能、展示、事業・活動、管理運営方針などについて、さまざまなご助言をいただき、さらに検討委員会からのご助言を踏まえながら、庁内での議論を経て、市民意見募集などを通してお寄せいただいた市民の皆さまのご意見も考慮して、「(仮称)福岡市青少年科学館基本構想～福岡市少年科学文化会館再整備～」を策定しました。

その後、この基本構想を下に、コンパクトでありながらも、現在の少年科学文化会館の科学館としての機能を充実させた、福岡らしい、しっかりと科学を学べる施設、子どもが夢や未来を広げていくことができる施設を目指して、施設・設備や実施事業の内容、事業手法、概算事業費や整備スケジュールを定める基本計画の策定に取り組んでまいりました。

この「(仮称)青少年科学館基本計画」は、これに加え、専門家からの意見聴取により「これからの科学館に向けた視点」、子ども・市民を対象とした全3回のワークショップの開催などにより「子どもの視点」や「ユニバーサルデザインの視点」などを加味し、市民の皆さまのご意見も考慮して策定したものです。

最後に、基本計画の策定にあたり、ご意見をお寄せいただいた市民の皆さま、貴重な助言頂きました専門家の皆さまに厚く感謝申し上げます。

平成26年5月

目 次

I	基本構想の概要	
1	基本構想における再整備の必要性	1
2	少年科学文化会館の現状と課題	5
3	基本構想における科学館の方向性(基本方針)	6
II	基本計画総論	
1	科学館の目標像	9
III	事業活動	
1	全体構成	11
2	教育普及事業	12
3	交流事業	20
4	人材育成・ネットワーク形成事業	23
5	調査・研究事業	24
IV	基本展示	
1	基本展示の基本方針	25
2	基本展示の展開	26
V	プラネタリウム(ドームシアター)	
1	プラネタリウム(ドームシアター)の基本方針	33
2	投影システム	34
3	室内計画	35
4	整備にあたっての留意点	35
VI	施設	
1	整備の考え方	37
2	諸室構成	38
VII	管理・運営	
1	管理・運営の基本方針	42
2	運営体制	43

I 基本構想の概要

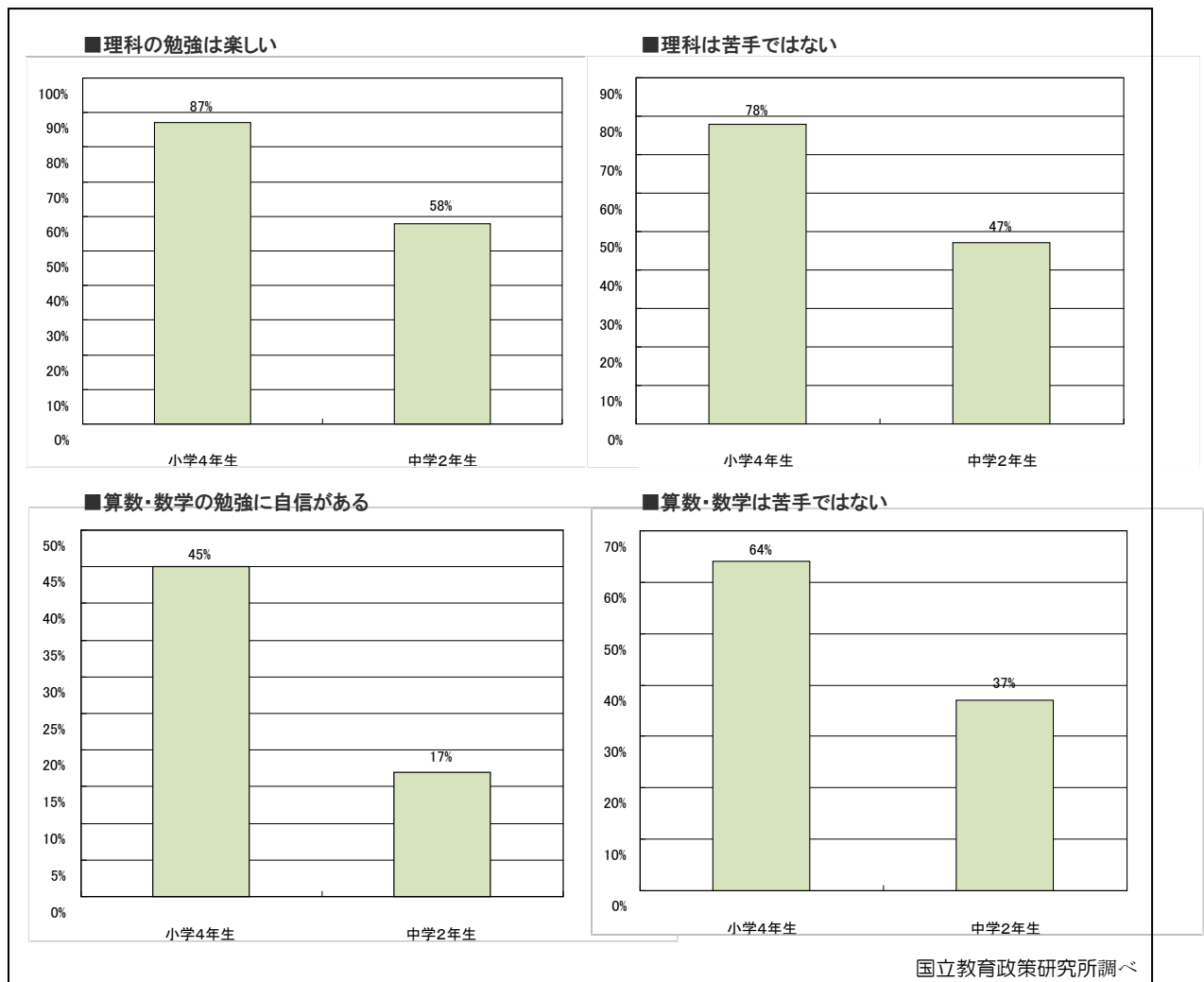
1 基本構想における再整備の必要性

(1) 子どもや科学をめぐる社会的動向

① 子どもの理数離れ

近年、生活環境や遊び方の変化等を背景に、子どもの理数科目に対する興味・関心は高学年になるほど低下している。年齢が上がり理数科目の難易度が上がるにしたがって、理数科目を苦手とする子どもが増加しており、大学における理工系の学生数の減少にもつながっているのではないかと考えられている。

<国際教育到達度評価学会（IEA）国際数学・理科教育動向調査（※）の2007年調査>



※国際教育到達度評価学会(IEA)国際数学・理科教育動向調査

アムステルダムに本部を置く非営利の国際学術研究団体である国際教育到達度評価学会(IEA)が4年ごとに実施している算数・数学及び理科の到達度に関する国際的な調査で、日本では国立教育政策研究所が調査の実施を担当している。

② 厳しい理科教育の環境

科学技術振興機構（JST）と国立教育政策研究所によるアンケート調査（平成20年度小学校理科教育実態調査）では、小学校の学級担任教員の約半数が、理科の指導に苦手意識を感じており、経験年数10年未満の教員ではその傾向がより顕著になっている。また、大半の学校で理科の校内研修・研究会が年間一度も行われておらず、他教員の理科の授業を参観する機会もないなど、苦手意識の克服が難しい状況にあることも明らかとなっている。

③ グローバリゼーションと環境との共生

科学技術や情報技術が発達した昨今では、グローバル化が進み、世界との距離がなくなりつつあり、手軽に世界中とつながり、より便利な生活を営むことができるようになった。

一方で、科学の進歩や技術の発達による工業化が進行し、それに伴うエネルギー消費量が増大したことにより、温暖化や自然破壊など、地球規模で環境破壊が進行している状況にあり、一人ひとりが環境との共生を考え、行動していくことが重要になってきている。

④ 求められる正しい科学知識

平成23年3月11日に発生した「東北地方太平洋沖地震」や、福島第一原子力発電所事故など、未曾有の出来事を経験したことで、これまでの生活を支えてきた科学技術やエネルギーのあり方そのものに対する価値観が大きく変化してきている。

このような状況の中、科学に対する正しい知識を持つことや、正確な情報を誰もが理解できるように提供することが重要となっている。

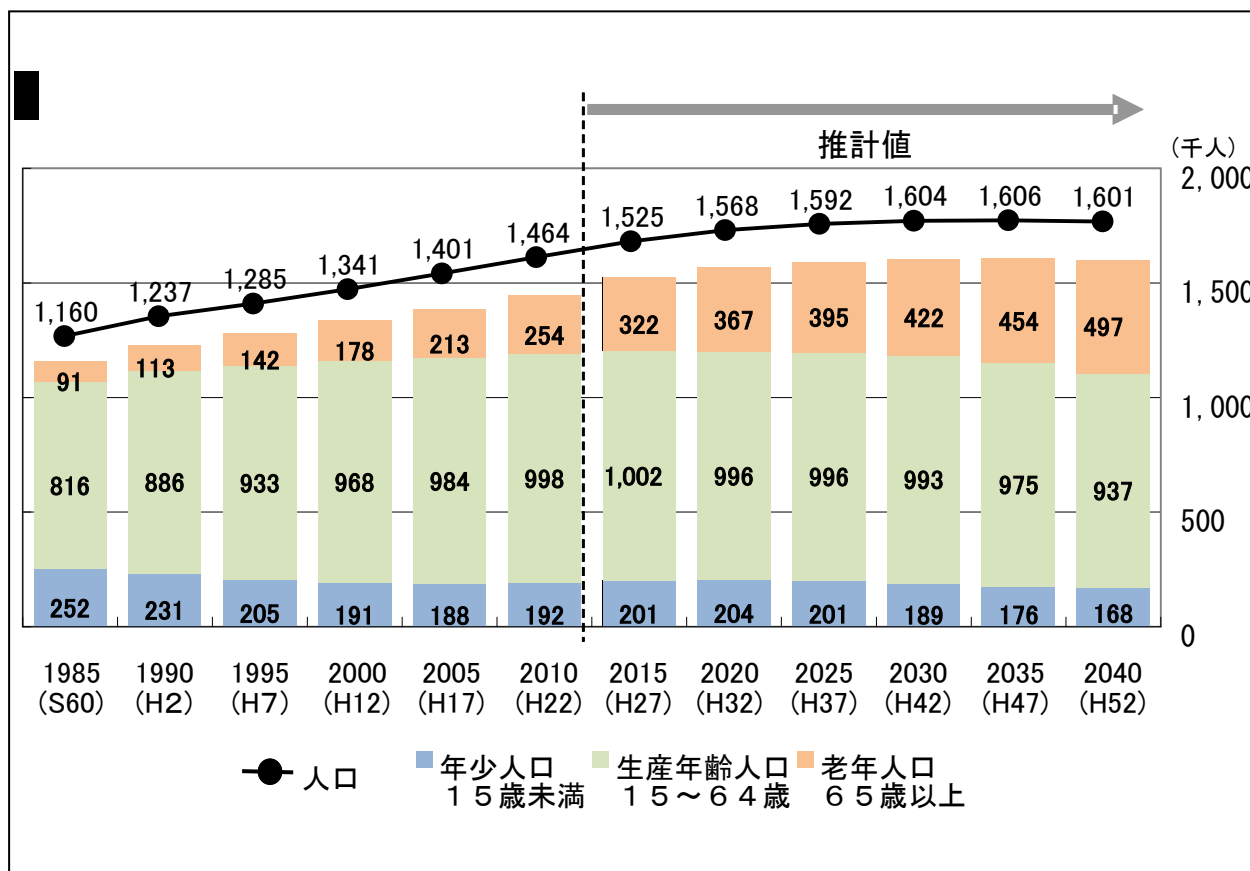
(2) 福岡市の状況

① 生産年齢人口・年少人口の減少

平成24年5月に発表した福岡市の将来人口推計では、年少人口（0～14歳）は平成32年頃をピークに減少、生産年齢人口も横ばいから徐々に減少に向かうものと見込まれる。

団塊の世代の大量退職を経た今日、その技術を次代に引き継ぐべく、優れた人材の確保やその育成を進めていくことが重要となっている。

<福岡市の年齢構成別人口の推移>



② 知識創造都市づくり

福岡市では、20年以上も前から情報関連産業を次代のリーディング産業と位置づけ、その振興に取り組んでおり、現在では「ロボットに会うまち・福岡」を掲げるロボット関連産業や、ゲームをはじめとするデジタルコンテンツ（※）関連産業等の振興にも取り組んでいる。

※デジタルコンテンツ

デジタルデータで表現された文章、音楽、画像、映像、データベース、またはそれらを組み合わせた情報の集合のことで、それらを再生するためのソフトウェアを含むこともある。

③ 大学等の知の集積

九州大学伊都キャンパスを中心とした「九州大学学術研究都市」では、世界レベルでの研究・教育拠点の創造を目指し、水素エネルギーやナノテクノロジーなどの最先端の研究が進行している。

また、福岡市は、政令指定都市の中で人口千人あたりの学生数が2番目に多いが、理工系学部卒業者の多くが市外に流出することが課題となっている。

大学等の教育・研究機能、人材や施設等の資源を積極的に活用して、知識創造都市づくりを進めていくことが重要である。

④ 自然と都市が調和したコンパクトシティ

福岡市は、豊かな自然環境の中に、まとまりのある市街地と高度な都市機能が集約されたコンパクトシティであり、ショッピングやグルメ、音楽、演劇、スポーツ観戦などの都市型エンターテインメントが豊富で、博物館や美術館、資料館、動植物園、水族館、さらには伝統工芸やロボット、メディア、環境、防災に関する広報・啓発施設など、子どもの学習にも役立つ施設が多数集積している。

⑤ 九州、アジアとの連携・交流

福岡市は、二千年にわたるアジアとの交流によって発展してきた都市である。

また、九州・山口の各都市やアジアとの連携や交流を一層深め、ネットワーク拠点として、九州・山口、アジアの発展を目指していくことが重要である。

2 少年科学文化会館の現状と課題

(1) 現状の課題

① 科学館として設計されておらず、施設機能が不十分

少年科学文化会館は、昭和46年に「少年文化会館」の名称で開館したが、展示室は元々教育研究所事務室であったために機能が不十分で、スペースも不足している。

② 展示が更新されず、時代とそぐわないものになっている

平成9年～10年にかけて展示をリニューアルしたが、それ以前から残っている展示もあり、展示装置の老朽化とともに、その内容も陳腐化している状況にある。

③ ユニバーサルデザインへの配慮が不足

高齢者や障がいをもつ人、乳幼児連れ等の利用者への配慮が不十分で、展示物や館内サイン等の外国語表記もない。誰もが利用しやすい、ユニバーサルデザインに配慮した施設とする必要がある。

④ 施設の老朽化と耐震性能の不足

施設・設備の老朽化が進み、耐震診断ではⅢ判定（耐震改修を速やかに行う必要がある施設）を受けており、できるだけ早期の対応が必要である。

⑤ 学芸員等の専門スタッフがない

現在、指導主事として学校教員が配置されているが、学芸員等の専門スタッフがないため、科学分野に関する専門的な対応や活動展開等が図りづらい状況にある。

⑥ 館の運営環境が厳しさを増している

行財政改革への要請が強まる中、館の運営環境は年々厳しさを増している一方、多様化するニーズに効果的、効率的に対応するための民間ノウハウ活用の選択肢も広がっており、創意工夫を凝らした事務事業の改善や様々な主体とのより一層の共働に取り組む必要がある。

3 基本構想における科学館の方向性(基本方針)

<基本理念>

時代をこえ、世代をこえ、地域をこえて・・・
人と科学の出会いを通じて、学び、つながり、未来が広がる。

(1) 事業活動の方向性

① 楽しむことを基本に、参加・体験を重視

科学への興味・関心を高め、好奇心や学習への意欲を引き出すため、何よりもまず、楽しむことを基本とし、参加し、体験することを重視する。

実際に手を触れ、操作できる体験装置や親子や友人と参加できる体験イベントなど、楽しく魅力的な科学体験を提供する。

② いつ来ても新鮮な体験ができる

いつ来ても何か行われており、新鮮な科学体験ができる場とする。展示の定期的な更新や企画展等でタイムリーな話題を提供することに加え、サイエンスショーや体験イベントなどの楽しみもあり、学校では難しい実験・観察ができるなど、ここでしかできない体験の機会を提供する。

③ 多様な主体との連携

学校や企業・大学・研究機関、NPO、他の施設など、多様な主体と連携しながら、科学館単体ではなし得ない、様々な事業活動を展開する。

④ 少年科学文化会館の活動の発展

これまで少年科学文化会館が蓄積してきた、市内の学校との連携活動等の実績を大切に、ターゲットや地域を拡充するなど、さらに発展させる。また、館内にとどまらず、館の外にも活動を広げ、学校や地域との密接な関係を構築する。

⑤ 積極的な人材育成

子どもの育ち・学びの場として、将来の福岡を担う人材の育成に寄与するとともに、科学館の活動に関わるボランティアや地域での科学コミュニケーションに関わる人材の育成を図る。

(2) 施設展開の方向性

① 事業活動内容を踏まえた十分な機能

科学館としての事業活動を展開するために必要な施設環境を整備する。常設展示室に加え、巡回展、企画展示が開催できるスペース、天文番組や多彩なプログラムが実施できるプラネタリウム、イベントやサイエンスショーの空間、実験室など、十分な科学館機能を備える。

② 誰もが使いやすく、利用しやすい

ユニバーサルデザインの視点から、子どもから高齢者、乳幼児を連れた利用者、障がい者の方々を含めて、誰もが使いやすく、利用しやすい、快適に過ごせる施設とする。

③ 団体利用を考慮

学校団体等が昼食や休憩等に利用できる空間など、団体利用を考慮した施設機能を確保する。また、一般車両や大型バスの駐車や乗降のためのスペースの確保を考慮する。

④ 多様な連携・コミュニケーションを育む

利用者相互やスタッフ、ボランティアとの間に豊かなコミュニケーションが生まれ、交流を促せる空間構成に配慮する。

また、企業や大学・研究機関やNPO等と連携した多彩な事業展開も視野に、それらに柔軟に対応できる、汎用性や可変性を考慮する。

(3) 管理運営の方向性

① 専門的なスタッフの配置

科学館として充実した活動を展開するため、科学や博物館教育を専門とする学芸員等の資格者や専門的な知識、経験を有するスタッフの配置を検討する。

② ボランティアの活用

利用者の多様なニーズに応えるとともに、市民とともに館を育て、発展させていく観点から、ボランティアの積極的な活用を図る。専門的な知識や経験を必要とするものばかりでなく、施設管理等を含めた幅広い分野でのボランティア活用を検討する。

③ ネットワーク型の運営体制

学校や大学・研究機関、企業、市内外の各種施設、NPO等、様々な団体等とのネットワークを構築し、これらの団体との協力関係のもとで事業を推進する。

④ 自己評価・外部評価の実施と運営への反映

効果的・効率的な事業運営に努め、適切な運営が行われているかを判断できるよう、常に自らを点検・評価するとともに、事業の有効性や効率性、活動内容や社会への貢献度等について客観的に評価する外部評価システムを導入し、その結果を反映させつつ、よりよい運営を推進する仕組みを確立する。

⑤ 利用者の立場に立った開館時間・休館日の設定

多くの人々が利用しやすいよう、利用者の立場に立った開館時間・休館日を設定する。

Ⅱ 基本計画総論

1 科学館の目標像

(1) 子どもたちが体験し、楽しむことで、自由に、自発的に学べる科学館

学校とは異なるアプローチにより、家庭や学校では体験できない科学館ならではの自由な体験や学びをもたらす「フリーチョイスラーニング（※）」（自由選択の学び）の場として、子どもたちがそれぞれの興味・関心に応じて体験し、楽しむことで、自由に学べ、自発的な気づきや学習ができる場とする。

(2) 福岡の人や資源と連携し、福岡の将来を担う人材を育成する科学館

福岡の人、モノ、コトなど、様々な資源を活用して、福岡の特色や優れたところを伝え、子どもたちや市民が福岡に愛着を持ち、福岡のことを誇らしく感じ、福岡の将来を支える大人となるためのきっかけの場となる、福岡らしい、福岡ならではの科学館とする。

(3) 子どもたちと双方向に関わり、交流し、みんなで育てる科学館

科学館と市民が双方向的に関わり、交流しながら様々な事業活動を展開することを重視し、身体を使い五感を通して学ぶ展示（インタラクティブ展示（※）、ハンズオン展示（※））や実演等による演示、幅広い体験学習プログラムなど、参加・体験性の高い様々な活動を展開することで、楽しく学べる場とする。

また、整備段階から開館後の運営まで、子どもたちや市民が施設・展示づくり等に参画し、職員とともに活動することで愛着を持つことができ、二世帯、三世帯にわたってリピーター、ひいては科学館ファンとなってもらえる科学館とする。

(4) 評価・改善により、いつ来ても新鮮で、いつ来ても楽しめる科学館

子どもたちや市民の意見・ニーズを積極的に聞くことにより、自らの活動等を点検・評価（自己評価・外部評価等）する仕組みを整え、その結果を踏まえた展示更新や学習プログラム開発等を常に行っていくことにより、目まぐるしく進歩する科学技術の「いま」と出会うことができ、何度来ても新しい発見・学びや楽しみがある科学館、持続的に変化・成長する科学館を目指す。

※フリーチョイスラーニング

学校のような公式的、正統的な学び（フォーマル・ラーニング）に対比して、博物館などの「学校外の場での学び」をインフォーマル・ラーニング（非形式的な学び）、フリーチョイス・ラーニング（自由選択の学び）と呼ぶ。学校などの学びでは、同一年齢集団をカリキュラムに沿って指導していくが、博物館などの学校外の学びの場では、このような形式にとらわれず、利用者一人一人に学びの機会が与えられる。学びの機会を利用するかどうかを含めて、何に、どのようにして気づき、学ぶかは、すべてその人の自由であるとされる。

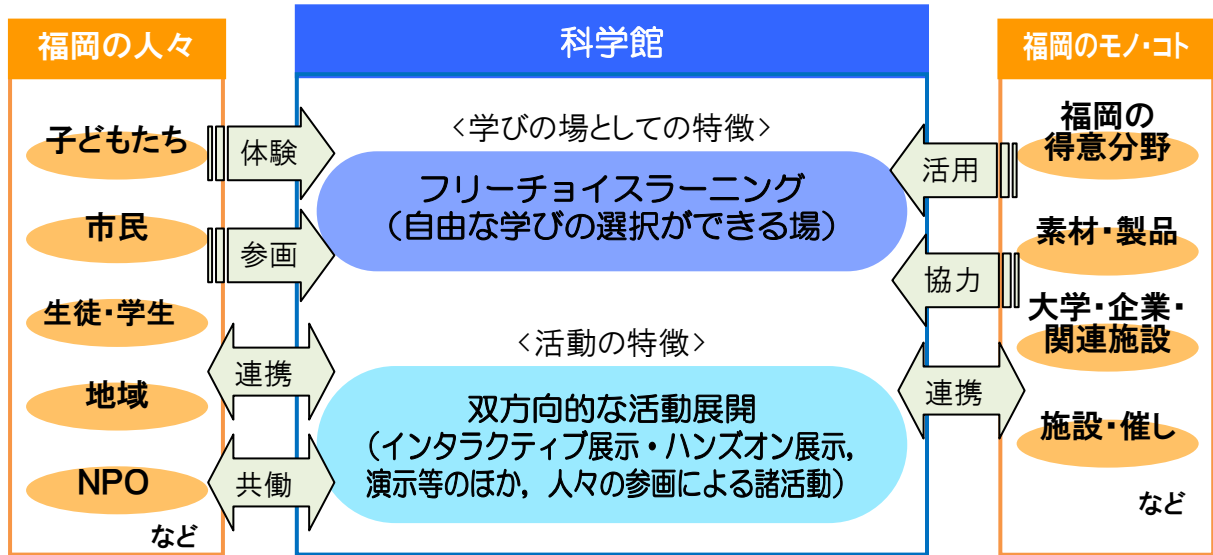
※インタラクティブ展示

展示物が一方的に情報を提供するというのではなく、人の動作に反応したり、何らかの変化が起きたりする展示手法。

※ハンズオン展示

展示物に実際に手を触れ、直接操作し、楽しむことによって、興味や探求心を刺激し、理解を深めることを目的とする展示手法。

＜科学館の目標像イメージ＞



Ⅲ 事業活動

1 全体構成

教育普及事業，交流事業，人材育成・ネットワーク形成事業，調査・研究事業の4つの事業活動を有機的に展開し，科学館としての機能を十分に発揮できるようにする。

<事業活動の全体構成>



2 教育普及事業

「教育普及事業」は科学館の基幹事業であり、

- ・子どもたちが体験し、楽しむことで自由に、自発的に学べる展示・演示
 - ・福岡の人や資源と連携しながら、子どもたちにより深い科学を提供する体験学習
 - ・子どもたちの理科への興味を育むための学校教育との連携やアウトリーチ活動 等
- を行い、子どもたちの学力の向上や将来の人材育成に寄与する事業として展開を行うもの。

(1) 展示

利用者と科学館、科学をつなぎ、重要なコミュニケーションの場となる「展示」を、教育普及事業における柱と位置づけ、中心的な事業活動として展開する。

展示は、多様なテーマで科学を楽しく、正しく理解する「基本展示」と「企画展示」で構成し、展示のガイドツアーやワークシートなど、より効果的な展示学習を行えるための教材・プログラム開発等も推進する。

① 基本展示

「常設」でなく、常に改善・更新を行い、いつ来ても楽しめる展示を展開することを基本的な方向性とし、「基本展示」とする。同じ展示装置を長期間に渡り同じ状態で展示するのではなく、来館者の意見・反応、評価等を踏まえて継続的な展示更新を行うことで、継続的に変化・成長する展示とする。(詳細はIV 基本展示を参照)

展示の根幹となる基本展示は、「科学の原理・法則」、「生活」、「創造性」、「未来」の4つのテーマで構成し、たくさんのハンズオン展示装置やワークショップスペースを配し、ワクワク感を演出するとともに、いつ来ても楽しめる展示を展開する。

子どもたちの教育・学習につながる内容について、展示装置やその配置に連続性やストーリー性を持たせることなどで、子どもたちが自発的に気づき、学びを深めていくことができるように展開する。

② 企画展示

科学に関する新しい話題や、基本展示で扱っていないより幅広いテーマ、基本展示をより掘り下げた情報などを取り上げた自主企画展を開催し、来館者に対し、新鮮味や話題性、を提供する。

また、他都市で開催されている集客力のある大規模な巡回展等の誘致や、市内・県内・九州内の関連施設、大学、企業、NPO等と連携した共催展を実施するなど、年間を通じて多彩な企画展示を継続的に展開する。

なお、企画展開催時には、企画展のテーマに関連する講演会や体験学習プログラムを実施するなど、より深く幅広く学べる取り組みを展開する。

(2) 演示

家族や仲間と科学の楽しさや驚き、感動等を共有してもらうため、スタッフと来館者がコミュニケーションをとりながら実験や実演等を行う「演示」を重視し、積極的に展開する。

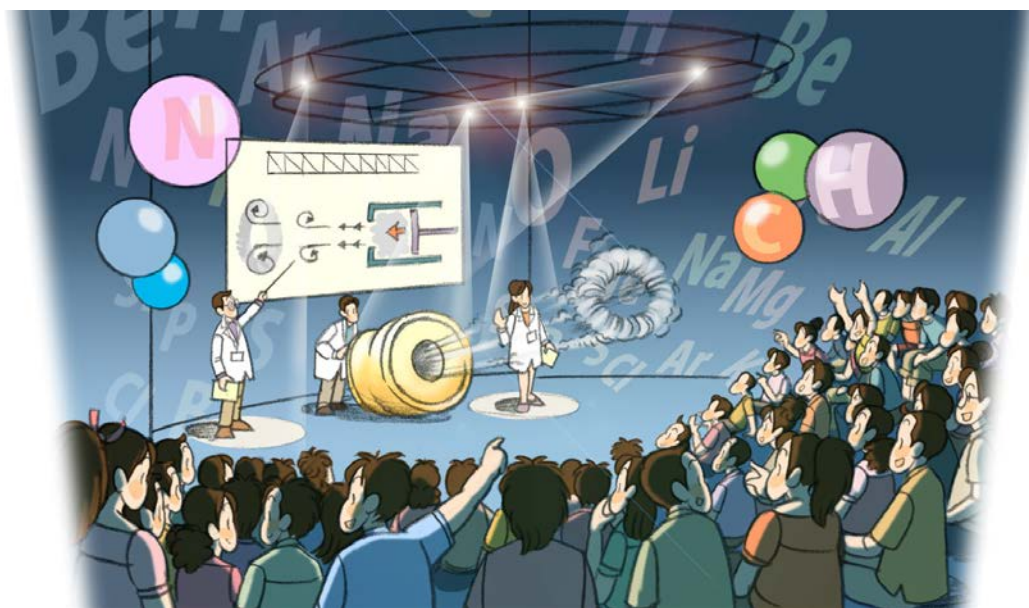
演示は、大人数が同時に楽しめる「サイエンスショー」、展示室内で行う日常的な「ワークショップ（テーブルサイエンス）」、スタッフによる生解説で天文学習等を行う「プラネタリウム（ドームシアター）」で構成する。

① サイエンスショー

専用のステージを活用し、多くの来館者が同時に楽しめるサイエンスショーを一日につき数回開催する。家族や仲間はもちろん、学校利用時にはクラスやグループごとに参加・体験ができるプログラムを展開する。

スタッフが中心となり、継続的にプログラム開発を行うことで、年間を通じて多彩なサイエンスショーを展開するとともに、著名な人物による特別プログラムの開催等も検討する。

<サイエンスショーのイメージ>



② ワークショップ(テーブルサイエンス)

基本展示室内に簡単な科学実験や実演，工作等ができる場を設置し，来館者が気軽に参加でき，スタッフとコミュニケーションを取りながら学び楽しめるワークショップを日常的に実施する。

<ワークショップ(テーブルサイエンス)のイメージ>



③ プラネタリウム(ドームシアター)

プラネタリウム(ドームシアター)は，国内有数の規模となる内径25mの大型ドームを設置し，大型ドームの効果を十分に発揮できるハイクラスの投影システムを採用し，学校向け，子ども向け，一般向けなど，利用者に応じたプラネタリウム番組や全天周映像を上映する。スタッフによる生解説や館オリジナルの番組上映など，プラネタリウムの魅力を活かし充実した天文学習を行えるようにする。

また，大きなドーム空間を活かし，プラネタリウムとしてだけでなく，コンサートや演劇，デジタルアートなど，多彩なプログラムを積極的に実施し，様々な用途に対応できる多目的ドームとして活用する。

(3) 体験学習

子どもたちをはじめ、多くの市民が科学に触れ、科学を楽しく学べるよう、幅広い「体験学習」の機会や、創造性や科学的思考を育む「ものづくり」の場を提供する。

① 体験学習プログラム・イベント等

子どもたちを中心に、幅広い層の人々が参加できる体験学習プログラム・イベントを展開する。入門的な内容のものから、より深く学べる専門性の高いものまで、来館者の興味に応じて様々な学習レベルのプログラムを選択できるようにする。

また、館内だけではなく、自然観察や天体観測など、館外でのプログラム等も積極的に実施し、市内を中心に各地で多彩な活動を展開する。

さらに、来館者の要望や社会動向等を考慮しながら、広く一般の人々に向けた様々な講座・セミナーを開催するとともに、企画展のテーマに関連した講演会等を実施する。

<展開例>

● 科学工作, 実験等の教室開催

→ 幼児向けや小中学生, 高校生など, 幅広い世代に対応した科学体験教室の開催

● セミナー・講座の開催

→ 日々の暮らしに活かせる科学的知識や, 最先端科学技術の解説, 科学技術やメディアに対するリテラシー講座など, 多様なテーマの講座, セミナー, 教室を開催

→ 著名な科学者等を招致し, 企画展示等と連動した講演会の開催

● 市民が研究者や技術者と交流する場の提供

→ 来館者と科学者, スタッフが気軽に交流し, 最新情報を交換したり, レクチャー等を受けることができるサイエンスカフェの開催

● 自然やまちを使ったフィールドワークの開催

→ 定期的な天体観望会や, 珍しい天文現象の観望イベントの実施

→ 福岡の自然観察会や, 工場見学会の実施

● 自由研究等の支援

→ 夏休み中の観察会や工作教室, 自由研究に関する相談会の実施

→ 自由研究発表の場の提供

● 科学系イベントの開催

→ 福岡の企業や大学等と連携し, ワークショップ等を行う大規模な科学系イベントの開催

→ 福岡の得意分野をテーマにした市民参加の科学コンテストやアイデアコンペの開催

② クラブ活動

子どもたちが継続的に学んだり、共に科学を学ぶ仲間づくりができるよう、自らの興味や関心に応じて自由に参加できるクラブを設置する。

また、将来の福岡を担う人材を育成する場として、高校生でも参加でき、高度な技術や深い学習が身につくようなクラブ活動についても展開する。

③ ものづくり体験

気軽に創作活動が行える場として、誰もが自由なものづくりを楽しめる工房「オープンラボ」を設置し、創作活動を通じて創造性や科学的思考を育むことができるようにする。

オープンラボでは、様々な素材や材料を準備・提供するとともに、木工や金工など、多様な体験ができる工具等を設置する。

また、スタッフやボランティアが中心となり、工具や工作機械の操作指導など、利用者のものづくりをサポートする取り組みを展開する。

<オープンラボのイメージ>



(4) 学校連携

少年科学文化会館での学校連携実績を大切にしながら、学校とのさらなる連携を推進し、学校教育に貢献する取組を行うとともに、学校の理科系クラブ活動への協力・支援等を行い、学校と密接な関係づくりを行う。

① 学校向け学習プログラム

学年別のワークシートや解説シート等の展示学習ツールなど、来館した学校向けの教材等の開発を積極的に行うとともに、館内における学校向けの体験学習プログラムやサイエンスショー、プラネタリウム投影プログラムなど、様々なプログラムを開発・提供する。

学習プログラムの開発にあたっては、学校の授業を補完できる内容のプログラムを準備するとともに、オープンラボやオリエンテーション室などのスペースも活かし、理科だけではない幅広い教科で活用できる学習プログラムを開発するなど、学校が科学を中心としながら、幅広い目的で利用できるような一日学習プログラムの構築を行う。

② 出前授業等

より多くの子どもたちに科学の楽しさを伝えたり、効果的な理科学習を支援し、子どもたちの学力の向上に寄与するため、積極的に学校に出向いて出前授業等を展開する。

また、教室の規格に合わせた実験ツールを準備し、出前授業を実施したり、移動天文車や移動プラネタリウムを活用して天体学習を行い、現在、少年科学文化会館が所蔵する標本等も活用し、出張展示を実施するなど、学校等における多彩な出前展示が実施できる取り組みを工夫する。

③ 学校教員との連携

学校教員と連携しながら、学校貸出用の教材・実験キットのプログラム開発や、学校教員向けセミナー・サイエンスカフェの実施、理科実験や教材等への相談対応を行うなど、学校に対する側方支援の取り組みを展開する。

(5) アウトリーチ活動

来館者以外の方も利用者であるにとらえ、年間計画を立てながら積極的にアウトリーチ活動を展開する。

病院（院内学級）や福祉施設等に出向き、出張イベント等を通じて科学の楽しさを伝えるとともに、公民館など地域の人々が集まる場所に行き、広く館の姿勢や活動等の周知・理解促進や利用者の拡大につながる取り組みを行う。

また、アウトリーチ活動は開館前の段階から継続的に実施し、地域の人々に対する広報活動や、展示や演示、体験プログラム等の試行を行うことで、開館後の活動につなげる。

<展開例>

● 移動式ワークショップ等の実施

- 展示キット等による簡易ワークショップの実施
- 移動式プラネタリウムを使った天文プログラムの実施
- アウトリーチ専用車両を使った体験型ワークショップや科学工作教室等の実施

● 市内各地での展示・演示

- 展示をパッケージ化し、各地域を巡回していく展示会の実施
- 体育館や屋外施設を使ったサイエンスショー等の開催

● ICT等を活用したアウトリーチプログラム

- 科学館オリジナルのアプリケーションを使ったアウトリーチプログラムの開発・実施
- ホームページ等を使ったバーチャル科学館での解説案内
- テレビ電話やインターネットを使った遠隔講座プログラムの実施
- どこでも学習できる展示解説動画やワークシート等の配信

(6) ライブラリー活動

少年科学文化会館は、科学関連を中心に約8万冊の充実した図書を所有しており、それらを活用したライブラリー活動を展開する。

① 科学図書等の提供・活用

科学等に関する自由な学習の場として、科学関連を中心とした図書や映像資料等を集積した情報ライブラリーを設置し、開架式のライブラリーとして気軽に資料の閲覧・貸出を行える場とする。

また、科学関連の児童図書の特集や、子ども向けの読み聞かせイベント、展示内容とリンクさせた関連資料特集、図書に関するセミナーなど、ライブラリーと関連した各種イベントを実施する。

② 展示との連携

情報ライブラリーと展示を連携させ、展示物の近くに関連書籍や資料を配架するなど、手軽に調べ学習ができるようにする。より詳しく知りたい場合は情報ライブラリーを活用して学習するなど、発展的な学習を行えるようにする。

3 交流事業

「交流事業」は、

- ・地域の賑わいを創出し、世代を越えた交流イベントや、地域や学校、大学と連携した活動等の地域交流
 - ・リピーター利用を促進していくためのファンづくりや広報活動、双方向性を踏まえた情報発信 等
- を行うもの。

(1) 地域交流

九州大学六本松キャンパス跡地まちづくりコンセプトである、「人がいきいきと交流し理性を育む、四季を感じる、賑わいと良心がふれあう街＝『青陵』の街」を踏まえ、市内外から多くの人々が訪れ、地域の賑わいづくりにつながる交流事業を展開する。

科学館への親しみを醸成するとともに、地域の賑わいを創出するため、子どもから大人まで幅広く、世代を超えて多くの人々が楽しめる交流イベントを地域と連携しながら積極的に実施し、科学館と人、地域を結び、周辺地域の活性化につなげる。

また、地域に開かれた施設として多目的に活用できるよう、館内のエントランスロビーや貸出可能なスペースを使い、市民の作品展や地域主催のセミナーを開催するなど、人々の積極的な活動を支援し、地域交流を促進する場として活用する。

さらに、周辺に多くの高校や大学が位置する六本松の地域特性を生かし、学生・生徒が集う場や学校の理系クラブ活動の場として、学生や生徒が科学館で活動できるような事業を展開する。

<展開例>

●地域と連携した交流イベントの実施

- 周辺地域と関連づけた実験や体験プログラムなど、地域とともに楽しめる交流イベントの実施
- 商店街と連携した交流イベントの実施

●様々なテーマの交流イベントの実施

- 大人を対象にした専門的なガイドツアーや飲食ができるプログラムなど、通常と異なる趣向の各種イベントを実施し、館内を交流の場として活用
- 科学分野だけでなく、食や音楽など、人々が気軽に参加できるテーマの交流イベントの実施

●市が行う催しと連動した交流イベントの開催

- アジアンパーティーやアジア太平洋子ども会議など、市で開催する行事と合わせて、交流イベントや企画展示を開催

●学生・生徒が集い、活動する場としての事業展開

- 学生や生徒がプログラム制作などを行い、子どもたちに対して演示するなど、子どもの世代間での交流の場として活用
- 学校の理系クラブの活動の場として提供するとともに、合同発表イベントを開催

(2) ファンづくり

ファンを増やし、多くの人々の継続的な利用を促進していくため、科学館ファンクラブの導入、気軽な利用を促進するミュージアムショップやカフェの設置、子どもから大人まで多くのファンを獲得するリピート利用に向けた取り組みを展開する。

① 科学館ファンクラブ

ファンクラブ制度を設け、事業案内等の情報や各種特典・サービスの提供、メールマガジンの配信や会員限定イベント等を実施し、より深く科学館の魅力を知ってもらうとともに、会員の継続的な利用や交流を促進する。また、友人の紹介や口コミなど、各会員のつながりからファン層を広げ、親しみのある科学館として幅広く認知されるような取り組みを行う。

② 交流ラウンジ、ミュージアムショップ、カフェ

人々が気軽に集い、休憩し、また、飲み物や軽い食事を取りながら、リラックスしておしゃべりを楽しめる交流ラウンジを設置する。

また、科学の醍醐味を家庭に持ち帰って楽しめるサイエンスグッズや、オリジナルグッズを扱う充実したミュージアムショップやカフェを設置する。

③ リピート利用に向けた取組

多くの人々をひきつける魅力的な事業活動を活発に行っていくことで、科学館の利用者やファンを獲得・拡大していくとともに、付加価値を高める各種サービスを実施し、科学館を継続的に利用するリピーターを獲得するための取り組みを展開する。

<展開例>

● 来館者に対するサービスの提供

- 来館回数に応じて特典等がもらえるサービスの実施
- カフェやミュージアムショップ等で使える食事や買物の割引サービスの実施

● 何度も体験したくなる展示のしかけ

- 館内の展示と連動させ、展示をたくさん体験したり、良い成績を残すと各種特典がもらえるサービスの実施

● 地域や企業と連携したサービス

- 商店街で使える割引等の各種サービスの実施
- ICカード等を活用し、交通機関や周辺の施設に使える割引サービス等の実施

(3) 各種媒体・手法等による広報・情報発信

開館後はもちろん、開館前の整備段階から広報・情報発信活動を積極的に行い、多くの人々に科学館の理念や取組、展示や各種事業の内容等を十分に知ってもらえるように活動を展開する。

広報・情報発信にあたっては、ポスターやチラシ、パンフレット等各種メディアを活用するとともに、多くのコンテンツを載せたホームページやソーシャルネットワーキングサービス（SNS）等を展開する。特に、ホームページ等における双方向性については、自宅に居ながらにして、科学館との情報交流が可能なことから、積極的に活用する。

<展開例>

- **定期的な広報誌(ニュースレター)等の発行**

- 科学館の取組やスケジュール、イベント等を紹介した広報誌の発行
- 最新の科学ニュース等のトピックス情報の発信

- **科学への興味を育み理解を促す情報発信**

- 実験や工作の方法をまとめたマニュアルブック等の発行

- **ウェブやSNSを活用した双方向での情報発信**

- バーチャル科学館による展示解説
- 来館者が帰宅後に、展示の補足情報を得たり、質問することができるHPコーナー
- 来館者のみが楽しめる特典HP
- SNSでの告知や来館者からの口コミ情報等の収集
- 科学関連の活動を行う団体等の情報提供

- **科学館の広報を担うマークやキャラクターの策定**

- 科学館のロゴマークやオリジナルキャラクターの設定と情報発信への活用

4 人材育成・ネットワーク形成事業

「人材育成・ネットワーク形成事業」は、

- ・双方向に関わり、交流し、みんなで育てる科学館として、子どもたちが様々な科学館活動に参画すること
 - ・科学館ファンづくりも踏まえた、市民ボランティアの養成や学校や大学等とのネットワーク形成 等
- を行うもの。

(1) 科学館運営への子どもの参画

子どもたちが科学館運営へ積極的に参画できる仕組みを構築し、子どもたちの意見・要望等を大切にする施設づくりを行う。

また、子どもたちが成長した後も、一般のボランティアやスタッフ等として参画できるようにするなど、長年にわたって科学館と関わりをもつ人材の育成を図る。

<展開例>

●子どもボランティアの養成

→ 科学館の活動を共に行う子どもボランティアを養成し、準備段階から積極的に参画してもらい、子ども目線からの展示づくりを実施

●子ども評価委員会や企画会議など、子ども主体の組織設立

→ 科学館の事業活動を子どもたちが企画したり評価し、改善点等を見つけて話し合いながら運営へ反映させていくなど、子どもが運営に参画できる仕組みを構築

(2) ボランティア養成

ボランティアを科学館の運営の重要なパートナーとして位置づけ、ボランティア養成講座等を通じて、主に施設での展示解説やプログラムの企画開発・運営を行うボランティアや、地域での科学コミュニケーション活動に携わるボランティア等を養成する。

(3) ネットワーク形成

企業や学校、大学、研究機関、市内の博物館・美術館など、市内を中心とした幅広い施設・機関とのネットワーク構築を図り、そのネットワークを活かした広報活動や共同事業等を開発する。

また、市内外で活躍し、幅広く支援してくれる個人や団体とのネットワークづくりを行い、アウトリーチ活動や各種イベント開催、調査・研究など、多岐に渡る分野で科学館の活動をサポートしてもらえる体制を構築する。

5 調査・研究事業

「調査・研究事業」は、

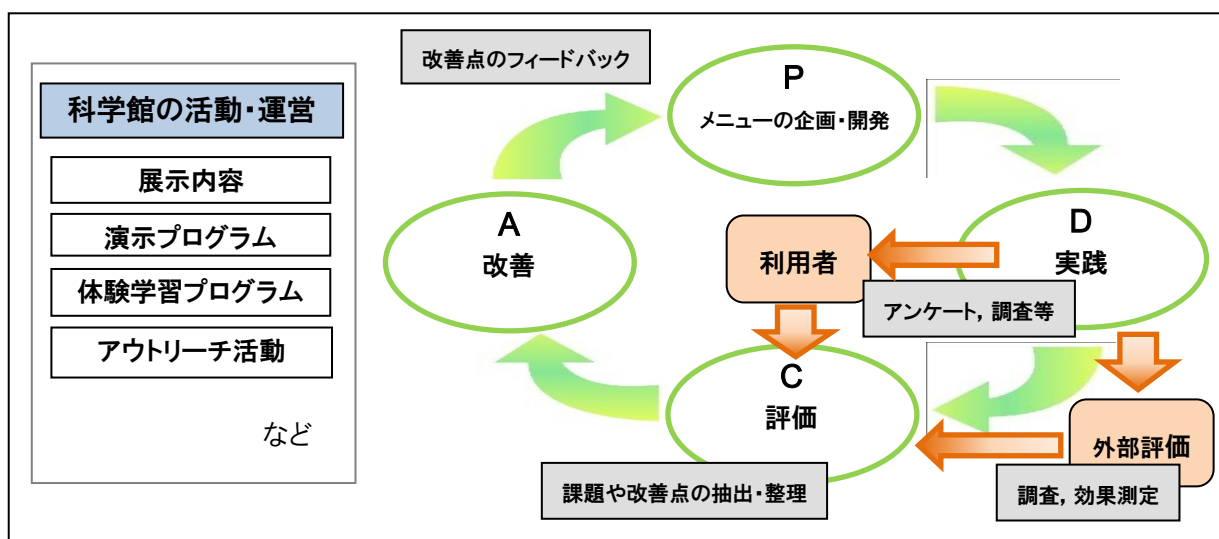
- ・めざましく進歩する科学技術の今を子どもたちが体験できるよう、専門性の高いスタッフにより、常に改善・更新や企画開発 等を行うもの。

(1) 科学館の活動等に関する企画開発と調査・研究, 事業改善

教育普及を中心とした科学館の事業活動（展示や演示プログラム、体験学習プログラム、アウトリーチ活動など、子どもたちの学びを促進する諸活動）に関する企画開発、調査・研究等を行う。

また、科学館の利用者から意見や評価、ニーズ等を収集する調査を行い、科学館の主要な研究対象となる教育活動に関する諸研究に役立てるとともに、外部評価等とあわせて課題や改善点を活動に反映しながら、科学館の運営の継続的な改善を図る。

<継続的な改善サイクル>



(2) 資料の収集・保管, データベース構築

展示や調査研究のための資料の収集を行う。

また、資料を適切に保存・管理するとともに、効果的に活用するため、資料管理データベースを構築する。

IV 基本展示

1 基本展示の基本方針

(1) 学校教育とは異なるアプローチで学べる展示

基本展示は、家庭や学校では体験できない科学館ならではの自由な体験や学びをもたらす「フリーチョイスラーニング」（自由選択の学び）の場として、基本展示を展開する。子どもたちがそれぞれの興味や関心に応じて、科学に関する様々なテーマから自由に学びを発見し、自発的な気づきや効果的な学習ができる展示を行う。

展示展開にあたっては、身体や五感を使って参加・体験することで、楽しみながら学ぶことができる双方向的な展示（インタラクティブ展示、ハンズオン展示）や、映像等を用いた展示を活用し、来館者が自ら考え、試しながら、今まで気づかなかった科学の楽しさや面白さを発見し、科学への興味や学習意欲を喚起する展示を展開する。

(2) 福岡ならではの展示展開

福岡と関わりの深い、ロボットや水素エネルギー、ナノテクノロジー等の先端技術の研究や、アートやデザイン、ファッション等の文化芸術分野を扱うなど、福岡らしい内容を取り入れた展示を展開する。

また、子どもたちや市民をはじめ、福岡の学校や大学・研究機関、企業、各種施設、NPOなど、多様な主体と連携した展示づくり等を行うことで、市民等との共働による福岡ならではの展示を展開する。

(3) 常に変化し、成長する展示

固定的な展示とするのではなく、科学技術の動向や来館者の意見・ニーズ、反応・評価等を踏まえ、常に改善・更新を図ることで、いつ来ても新しい発見・学びや楽しみがある展示を展開する。

また、科学技術が世の中にもたらした利便性だけでなく、科学技術の進展が与える様々な影響についても見せることにより、多面的な情報発信を行う。

2 基本展示の展開

基本展示は、「科学の原理・法則（ワンダー）」、「生活（ライフ）」、「創造性（クリエイティブ）」、「未来（フューチャー）」の4つのテーマで構成し、科学の楽しさを発見し、自ら探求することで、より広く、より深く学べる展示を展開する。

展示展開にあたっては、展示装置はシンプルで、かつ直感的に操作できるとともに、身体や五感を使って参加・体験することで、楽しみながら学ぶことができる双方向な展示（インタラクティブ展示、ハンズオン展示）や、映像等を用いた展示を活用し、来館者が自ら考え、試しながら、今まで気づかなかった科学の楽しさや面白さを発見し、科学への興味や学習意欲を喚起する展示を展開する。

また、「科学の原理・法則（ワンダー）」で原理・法則を展示し、その原理・法則を応用した科学技術を「生活（ライフ）」などの別のテーマで隣接させて展示し、行き来を可能とすることで、体験に連続性やストーリー性を持たせることや、展示物の近くに関連書籍を配置するなど、手軽に調べ学習ができるようにすることにより、子どもたちの好奇心や学習意欲を引き出し、子どもたち自らが自発的に気づき、学びを深めていくことができるようにする。

さらに、展示室内に実験・実演、工作等のワークショップを行うことができる場を設置し、展示と一体的に楽しみ学べる場とすることで、自発的な学びをさらにフォローする仕組みを工夫する。

なお、展示の整備にあたっては、現在、少年科学文化会館やロボスクエアが所有している資料の効果的な活用を検討する。

(1)科学の原理・法則(ワンダー)

①目的・ねらい

科学を楽しみ、科学に親しむことを目的とし、不思議な科学現象等を体験することで、子どもたちの不思議に思う心（センス・オブ・ワンダー）を生み、科学への興味・関心を育み、科学への探求をより深めるきっかけづくりとなる展示を展開する。

②内容・テーマ


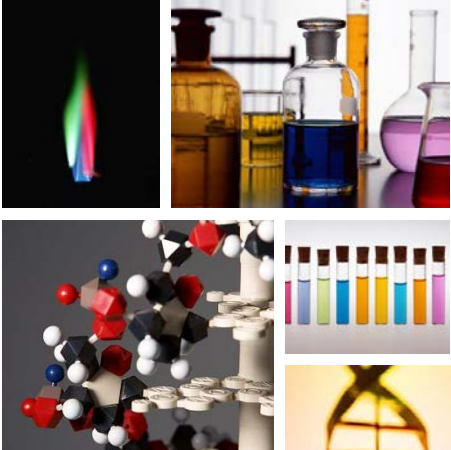


小・中学校理科の学習指導要領を踏まえながら、科学の基本的な原理や法則を扱い、様々な科学現象とその仕組みを楽しく学び、理解できる展示を展開する。

また、理科4分野（物理、化学、生物、地学）を横断的につなぎながら、子どもたちの知的好奇心を刺激する切り口のテーマを工夫し、様々な視点から科学を楽しく学べる展示を展開する。

③展示手法

身体や五感を使って体験するハンズオン展示を中心として、科学の基本的な原理や法則をシンプルな仕掛けと操作で伝えることや、来館者にとって分かりやすく、印象に残る教育効果の高い展示を展開する。

<展開例>

分野	テーマ	概要	イメージ
物理	力・エネルギー	力・重力, 圧力, エネルギー・熱等に関する展示	
	電気	電気の性質と, 電気の使い方等に関する展示	
	磁力	磁力の性質や磁力の強さ, 磁界と電流の関係等を扱った展示	
化学	空気・水	空気・水の性質と, 熱による状態変化等を扱った展示	
	物質の性質	原子・分子の概要や, 元素の性質等を扱った展示	
	物質の変化	酸化や還元をはじめとした, 物質の化学変化等を扱った展示	
生物	生物の身体	生物の身体構造や, 各部位の役割・働き等を扱った展示	
	生物多様性	生物多様性の概要と, その保全に向けた取組等を紹介する展示	
	生物の成長・進化	細胞分裂と成長のメカニズム, 遺伝子の仕組みと進化の過程等を扱った展示	
地学	天体(宇宙・地球等)	太陽系の惑星の概要や, 地球の成り立ち・組成等を扱った展示	
	天気	雷や虹, 竜巻など, 様々な気象現象に関する展示	
	地層	地層から分かる様々な時代の生物や, 地震が起こるメカニズム等に関する展示	

(2) 生活(ライフ)

①目的・ねらい

くらしや産業、社会を支える身近な科学技術について学び、日々の生活と科学技術を結び付けることで、科学技術を身近に感じてもらうとともに、私たちのくらしを支える科学技術の素晴らしさに気づき、科学技術への興味・関心を高める展示を展開する。

②内容・テーマ

生活の中にある科学技術（テクノロジー）に焦点を当て、暮らしの中で科学技術がどのように発展し活用され、人々の生活を支えているかを楽しく学ぶことができる展示を展開する。

家庭や福岡のまち等をモデルとして、福岡に住む人々が身近に感じられる内容で展示を構成する。また、健康や環境など、市民の興味・関心や社会動向等を考慮した展示内容を検討する。

③展示手法

科学の原理・法則（ワンダー）と同様、ハンズオン展示を基本としながら、疑似体験や模型操作、環境ジオラマ等の手法を取り入れた展示を展開しながら、身近にある科学技術の仕組みを発見し理解できる展示を行う。

<展開例>

テーマ	概要	イメージ
くらし・生活	衣・食・住に関する分野を中心に、身の回りの生活に係る科学技術と、身近な製品の基本的な仕組みに関する展示	
都市・まちづくり	まちを支えるインフラや、身近な乗り物等に使われている科学技術を扱った展示	
通信・コミュニケーション	コンピューターやインターネット、携帯電話など、コミュニケーションに関わる製品や科学技術等を扱った展示	
健康・スポーツ	医療・食など健康を支える科学技術や、科学技術を活用しているスポーツ分野等に関する展示	
環境・エネルギー	福岡の自然や、世界・日本の環境、エネルギーの作り方や省エネに係る科学技術の展示	

(3) 創造性(クリエイティブ)

①目的・ねらい

福岡市らしい科学館の特徴となるエリア。福岡市においてはコンテンツ・クリエイティブ産業の振興を図っており、一定の集積がなされてきた。ここでは、最新のデジタル技術やコンテンツについて、双方向的な展示手法（インタラクティブ展示等）により、体を使って楽しめるコンテンツを中心に紹介することで、子どもたちの感性を刺激し、創造力を育む。

②内容・テーマ

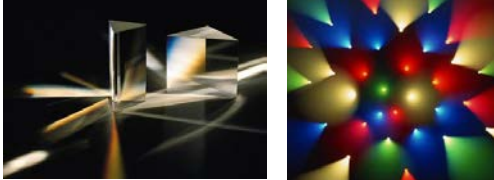
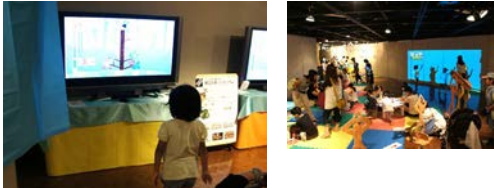


光や音、映像、かたちなどを扱った展示を基本として、福岡が得意とする映像や音を最新のデジタル技術を使った双方向的な展示（インタラクティブ展示等）等も取り入れながら展開する。

また、福岡のベンチャー企業や若手クリエイター達と積極的にコラボレーションし、福岡発の最新のデジタルアートを展示したり、ワークショップを開催するなど、来館者の創造性を刺激し、幅広い世代が楽しむことができる展示を展開する。

③展示手法

デジタル技術や映像、音響を活用した展示、来館者自身の工夫や創造性でつくり上げる展示など、双方向的な展示手法（インタラクティブ展示等）を効果的に活用し、来館者自身が五感を使って積極的に関わることで様々な変化・反応があり、来館者の興味・関心をかきたてる展示を展開する。

<展開例>

テーマ	概要	イメージ
光	色の性質や光の屈折、反射など、光のメカニズム等を使った展示やパズル・錯視を使った展示等	
音・音楽	音の仕組みや性質を使った展示や、音・リズムを組み合わせたオリジナル音楽創作等の展示	
映像	映像が動いて見える仕組みや、体の動きに合わせて動く映像、それらを応用したオリジナル映像創作等の展示	
デジタル・コンテンツ	メディアアート作品の上映・展示や、来館者オリジナルのデザインが創作できる展示等	

創造性(クリエイティブ)をテーマとした展示

「創造性(クリエイティブ)」は、福岡らしい科学館の特徴となるテーマと位置付け、福岡のクリエイターやエンジニアなどとコラボレーションしながら、映像技術や音響技術を活用した双方向の展示を展開する。

創造性(クリエイティブ)をテーマとした展示の展開例

福岡市においては、人材や教育機関の集積等の特性を活かし、コンテンツ・クリエイティブ産業の振興を図っており、福岡を拠点として全国的に活動するクリエイターやエンジニアも少なくない。

ここでは、これらの人材とコラボレーションし、デジタル技術等を活用しながら、子どもの感性を刺激する展示を展開する。

※参考例

「遊べる！デジタルアート展～音とリズム、五感も踊る不思議体験～」(福岡県、福岡市、アクロス福岡、福岡市文化芸術振興財団主催)※写真は「九州大学シリアスゲームプロジェクト」ホームページから一部引用

同企画では、見て、聞いて、触って、実際に体験できるデジタルコンテンツの展示がいくつもあり、子どもたちは大はしゃぎ。直感的に理解できるインターフェースデザインやシステム構成によって、説明がなくても自ら展示物に触って、操作を理解。



身体を動かして、
五感を使って
自由に体験！



スクリーンの動きに
合わせて！



(4) 未来(フューチャー)

①目的・ねらい

先端的な科学技術や研究，福岡が得意とする科学技術分野について学び，科学への憧れや地域への誇り，子どもたちの未来への夢を育む展示を展開する。

②内容・テーマ

水素エネルギーやナノテクノロジー分野など，福岡が得意とする先端科学分野や，ロボットやデジタルコンテンツなど，福岡らしい分野を扱うことを基本とする。

また，ロボスクエアが持つ展示・教育等の機能を統合することを検討する。

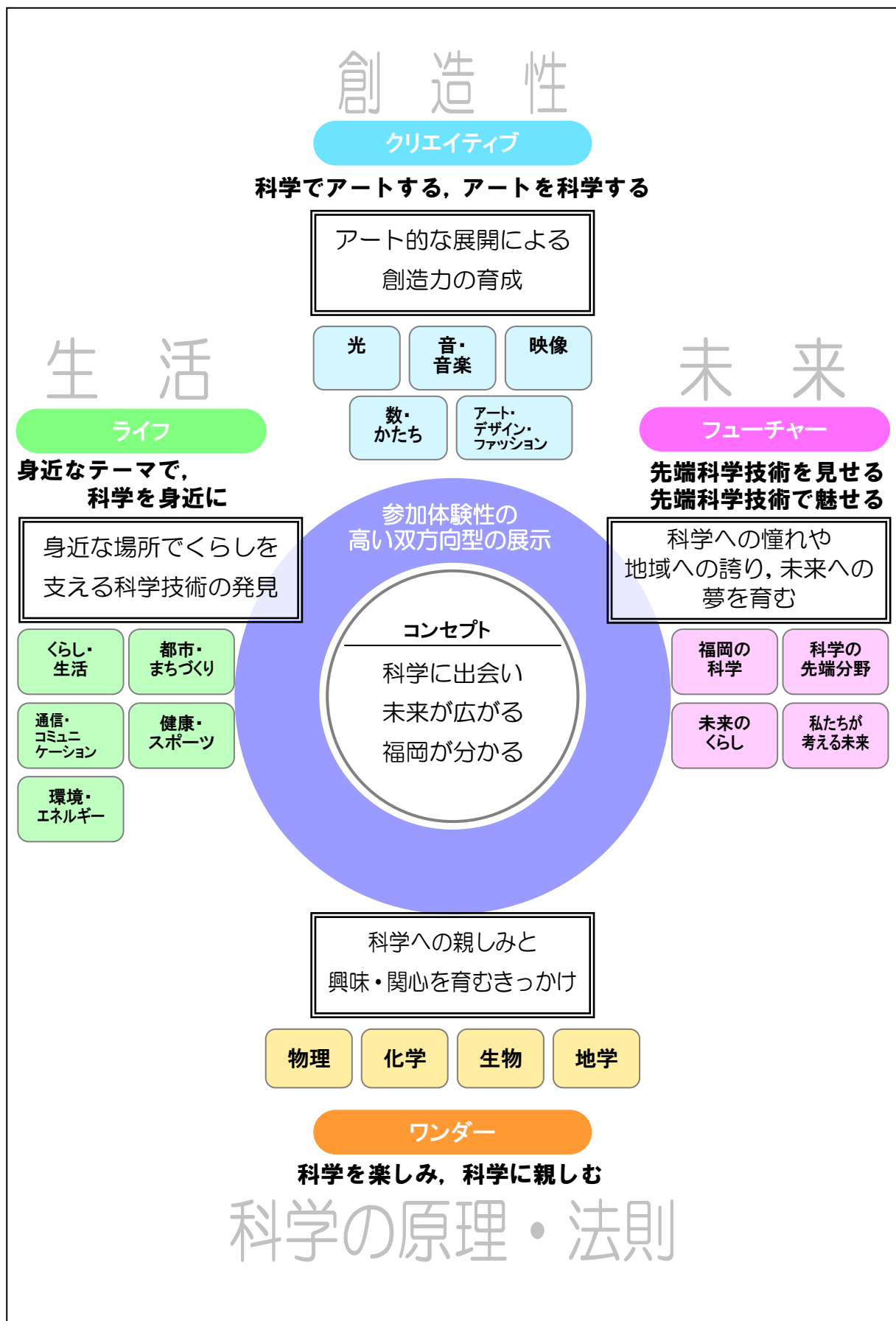
さらに，科学技術発展の変遷や，最新の科学技術・科学ニュースの紹介，未来のくらしなど，科学の未来を感じられる展示を行う。

③展示手法

他のテーマと同様，インタラクティブ展示やハンズオン展示を基本としながら，世界的な科学ニュースや科学関連トピックスについていち早く紹介し，新鮮な情報を随時発信できるよう，可変性や情報の更新性に留意した展示を展開する。

<展開例>

テーマ	概要	イメージ
福岡の科学	福岡の得意とする科学技術分野(ロボットや水素エネルギー，ナノテクノロジー分野など)の概要や，活用方法等に関する展示	
科学の先端分野	最先端技術の紹介や，ノーベル賞，世界的な発見，科学のニュース等，科学に関するトピックスを発信する展示	
未来のくらし	未来の科学技術を使った生活やまちづくり等について考える展示	
私たちが考える未来	子どもたちや市民からアイデアを募り，未来に欲しい科学技術や製品等を考える展示	



V プラネタリウム(ドームシアター)

1 プラネタリウム(ドームシアター)の基本方針

(1) 充実した天文学習が行えるプラネタリウムとして整備

子どもたちの天文分野に対する興味・関心の醸成や、学習意欲向上につながる天文学習を行うため、自然に近い星空表現が可能な光学式の投影システムとともに、より自由度の高い映像表現等が可能なデジタル式の投影システムを導入し、両者を組み合わせた演出による効果的な天文学習プログラムが展開できるよう整備する。

(2) オリジナルのプログラムを展開

スタッフ等の生解説による魅力あるプログラムや、自主制作番組により、福岡市の科学館独自のコンテンツを充実させる。デジタル式の投影システムを活かし、迫力ある映像により宇宙を立体的に解説するなど、従来の手法にこだわらない、プログラム展開を行う。

さらに、プラネタリウム空間を利用し、宇宙関連だけでなく、昆虫の目線や細胞、DNAらせん構造などのミクロの世界の紹介など、充実したプログラムを展開する。

(3) パブリック・ビューイングやコンサートなど、多目的な利用ができるドームシアターとして活用

大きなドーム空間を活かし、プラネタリウムとコンサートの連携企画や、演劇等の文化芸術に関するイベント等も積極的に展開し、多様な活動に対応できる多目的ドームシアターとして整備する。

また、宇宙・天体関係機関と連携し、パブリック・ビューイングでの宇宙ステーション交信や、オーロラ中継等を実施するなど、福岡に居ながらにして通常ではできない体験ができ、また、子どもたちが天文分野に興味を持つための双方向性のあるイベントを積極的に展開する。

(4) 子どもや市民がプログラム制作やイベントの企画・運営に積極的に参画

多くの人々が親しみをもって利用できるよう、プラネタリウムを使った番組や学習プログラムの制作にあたっては、子どもたちや市民とともに番組づくりを進めるなど、市民との共働によるプログラムづくりの仕組みにも取り組む。

また、福岡のクリエイターやアーティスト等とも連携し、彼らが制作したメディアアート作品を上映する場などとしても活用できるようにする。

2 投影システム

(1) 投影方式

光学式投影は、都会の星空や地球上で見られる美しい星空を忠実に再現しながら投影できるとともに、天の川や星雲星団が高精細に再現され、リアルな星空が投影できるシステムとする。

デジタル投影は、地球上から宇宙の果てまで自由な視点移動が可能な三次元的宇宙空間が演出できるシステムとする。コントラスト比の高いプロジェクターを使用し、全天に導入時点で最高画質（現時点で直径8,000ピクセル以上）の高解像度映像投影を可能とする。また、多目的利用に欠かせない各種映像を投影可能なシステムとする。

(2) 音響・映像設備

音声の明瞭感を確保しながら、映像と音が連動した迫力のある効果音を実現するために、映像に合わせた臨場感のある立体的な音響など多彩な演出が可能なデジタル音響システムを構築する。

また、コンサートや演劇など、多目的な運用が可能なようにステージ用音響・映像設備を設置する。

さらに、聴覚障がい者へ対応する補聴システムに対応したシステムを構築する。

(3) 照明設備

ドーム内の演出照明は、多目的演出が可能な調光式の照明や可動式の照明等を配置し、多彩な演出が可能なシステムを構築するとともに、LED照明等を活用することで、省エネにも配慮したシステムとする。

ドーム内の通路（スロープ部）には、来館者の安全や途中退出に配慮した通路照明等を配置するとともに、プラネタリウムの上映への影響にも十分配慮した仕様とする。

3 室内計画

(1) ドーム床形式

実際に星空を見上げる感覚の再現や、バリアフリーの観点から、床面は緩やかな傾斜を持つ水平型ドームとする。大空間の空調や機器間の配線ルートの確保、足元からの音響等に配慮した床構造とする。

(2) 座席数・座席配置

学校利用を考慮して、180席以上の席数を確保しながら、ゆとりのある空間となるよう座席数を決定する。また、多目的利用を考慮し、前方にステージを備えた扇型座席配置とする。

座席は、ドーム映像の鑑賞に最適なリクライニング機構を有し、ゆったりくつろぎを与える空間を演出した座席とする。また、音響設備の臨場感を損なわないよう素材も考慮する。

座席の前後左右の間隔は、劇場に関する技術基準および消防法の準拠だけでなく、快適性を持たせた間隔とする。

さらに、多目的利用を考慮した仕様も検討するとともに、家族連れ用の連結シートや車椅子利用者に対応するための移動座席を設ける等、様々なニーズに対応できる座席を検討する。

(3) スクリーン

スクリーンは、シワ・ひずみのない球面形状を確保し、美しい星空の投映から高品位なデジタル映像などハイクオリティな投映に対応した多目的対応ドームスクリーンを構築する。

映像を投影した場合にスクリーンの継ぎ目によって没入感効果が失われないように、継ぎ目が目立たず均一感のあるスクリーンとする。また、ドーム裏面設置のスピーカーによる立体音響とクリアな映像の双方に配慮したスクリーンとする。

4 整備にあたっての留意点

ドーム内径は直径 25m以上確保し、天文に関する学習投影や一般撮影、全天周映像を上映する。ドームシアター（プラネタリウム）に関連して必要な諸室（ホワイエ、番組制作・録音室、演者控室、倉庫、機械室など）をドーム周辺に配置する。

また、プラネタリウム等の上映中にスタッフが移動できる裏動線を確保する。

<プラネタリウムのイメージ図>

最新の統合型システムによる、本物に近い星空、自由度の高い映像表現

音響や照明、座席の快適性にもこだわった上質の空間

国内有数の大きなドーム空間(内径 25m)を生かした迫力ある映像

車いすスペースや補聴システムなど、ユニバーサル・デザインに対応

生解説や自主制作番組によるオリジナルな情報発信

パブリック・ビューイングやコンサートなど、多彩なプログラムも展開

大学や天文台などの研究機関、福岡のアーティストとのコラボレーション

子どもや市民がプログラム制作やイベントの企画や運営に参画



VI 施設

1 整備の考え方

(1)整備地

福岡市中央区六本松四丁目 300 番 1

(九州大学六本松キャンパス跡地北側ゾーン東街区 (9,946.03 m²) 内)

(2)科学館整備スキーム

① 複合施設への賃借入居

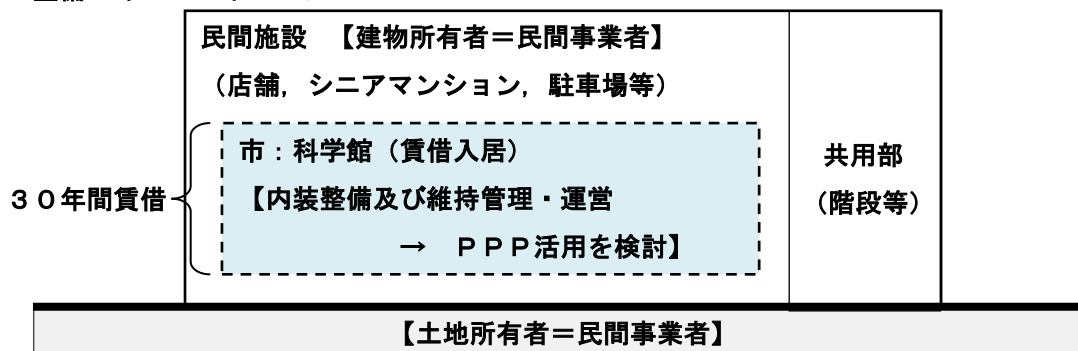
A 九州旅客鉄道株式会社が整備を行う複合施設への賃借入居

B 市は科学館専有部分の内装整備及び維持管理・運営を実施

② 内装整備及び維持管理・運営への民間活用の検討

民間企業のノウハウ等の活用による効果が期待できることから、民間活用手法（PPP）について検討する。

■整備スキームのイメージ



(3)科学館施設規模

約 10,000 m² (専有部分：約 8,000 m², 共用部：約 2,000 m²)

(4)賃借期間

複合施設の供用開始時点から 30 年間

(5) 整備にあたっての視点

①子どもの育ち・学びの場

科学への興味・関心を高め、将来の福岡を担う人材を育成することを主眼とし、そのために必要な「子どもの視点」を重視した子どものための科学館を構築する。

②地域のまちづくり

地域住民の意見も踏まえ策定した『九州大学六本松キャンパス跡地まちづくりガイドライン』に沿ったより良いまちづくりの観点から、街区単位での一体開発による市街地形成が望まれており、最大限まちづくりに協力する。

③ユニバーサルデザイン

『ユニバーサル都市・福岡』の理念を踏まえ、誰でも利用しやすい施設・運営を目指す。

2 諸室構成

(1) 諸室仕様・規模想定

<諸室・面積一覧表>

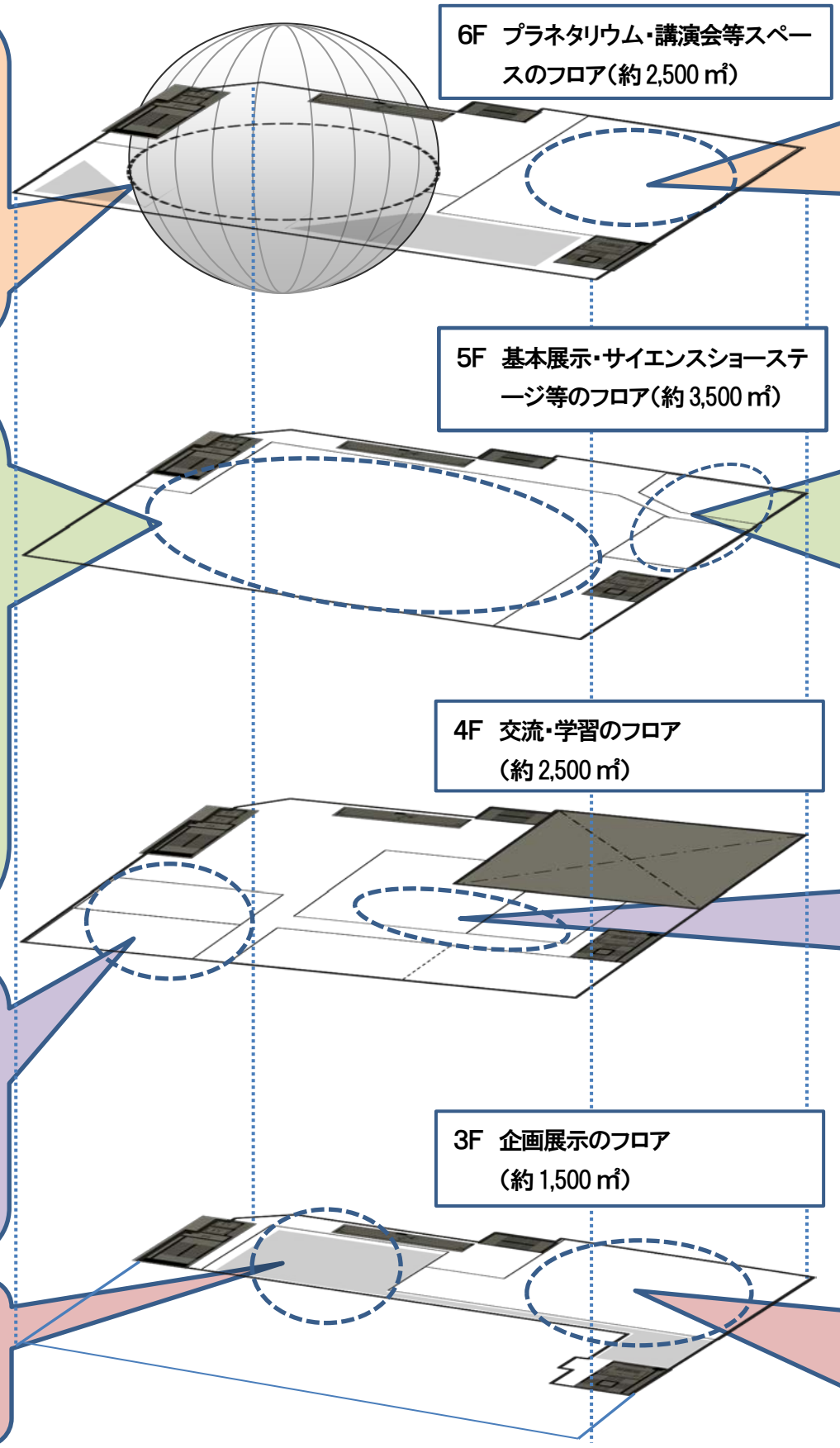
室名	各室の概要, 活動内容, 設備等	想定面積
基本展示室	<ul style="list-style-type: none">・ 「科学の原理・法則」「生活」「創造性」「未来」の4つをテーマとした基本展示を行う・ 天井高さは4m以上・ 展示テーマに関連する図書を隣接して配置する	2,500 m ² 程度
企画展示室	<ul style="list-style-type: none">・ 年間を通じて企画展を開催し、基本展示を補完したり、タイムリーな情報を提供する他、企画展に加え、話題性のある大規模な巡回展を誘致する・ 展示内容に応じて室を狭めて利用することもできるように可変間仕切りを設ける・ 天井高さは5.3m以上	700 m ² 程度
プラネタリウム室	<ul style="list-style-type: none">・ 天文に関する学習投影や一般投影、全天周映像の上映を行う・ ドーム内径は25m以上・ 本市小学校の児童一学年(180席程度)を収容する座席数を確保	700 m ² 程度
実験室(物理)	<ul style="list-style-type: none">・ 館内一日学習やクラブ・講座等で使用する・ 小学校の理科室相当の諸室で、理科実験や観察など学校教育を補完する・ 160 m²程度×3室・ 指導員用控室を含む・ 小学校の教室と同等の自然採光が必要・ 壁面には可能な限り、収納を確保する	500 m ² 程度
実験室(化学)		
実験室(生物・地学)		
サイエンスショー ステージ	<ul style="list-style-type: none">・ 専用のステージを備えたサイエンスショー観覧スペース・ 90席程度・ 火や水の利用も想定・ ステージ天井にサイエンスショー演出用のつり上げ機(荷重500kg未満)設置を想定	200 m ² 程度

	<ul style="list-style-type: none"> 天井高さは4m以上 常設展示室の一角に配置する 	
オリエンテーション室	<ul style="list-style-type: none"> 学校団体等の朝の会、昼食などのスペース 2室に分けて利用することもできるように可変間仕切りを設ける 	400 m ² 程度
情報ライブラリー (無料ゾーン)	<ul style="list-style-type: none"> 図書室・書庫は、閉架書庫含め、8万冊程度を収蔵 子どもが利用しやすい配架計画とする 科学読み物の読み聞かせスペースを確保する 	600 m ² 程度
オープンラボ (無料ゾーン)	<ul style="list-style-type: none"> 工作機械を備え、自由に実験や工作を行うことができるスペース 木工、金工に対応できる設備を備え、流し・水回り設備を確保する 	100 m ² 程度
科学に関する講演会 等を行うスペース	<ul style="list-style-type: none"> 300席程度 多目的な利用も想定(平土間利用/段床利用) 天井高さは6m以上 講師控室2室、講師用トイレ等を含む 企画展と連動した各種体験イベント等を行う 	700 m ² 程度
事務室	<ul style="list-style-type: none"> 科学館全体の管理機能を集約 	800 m ² 程度
研究室	<ul style="list-style-type: none"> 学芸員等が研究をするためのスペース 	
会議室	<ul style="list-style-type: none"> スタッフのためのミーティングスペース 	
館長室・応接室	<ul style="list-style-type: none"> 事務室に隣接して配置 	
展示準備室	<ul style="list-style-type: none"> ワークショッププログラム等を開発するためのスペース 	
倉庫・収蔵庫	<ul style="list-style-type: none"> 展示していない展示物の保管庫 望遠鏡保管のための防湿倉庫を確保 	
ボランティアルーム	<ul style="list-style-type: none"> 科学館で活動するボランティアスタッフが事務や作業を行うスペース ロッカーや休憩スペースを含めて整備 	100 m ² 程度
【複合施設の共用部分】 エントランスホール、EV、エスカレーター、トイレ、廊下、階段、機械室等		2,000 m ² 程度
【市の専有部分】 キッズコーナー、ギャラリー、交流ラウンジ、ミュージアムショップ、カフェ、自販機コーナー等 ※カフェやレストランは、複合施設内の他機能の入居状況を踏まえ、設置検討		700 m ² 程度
	合計	10,000 m ² 程度
	上記合計のうち 市の専有部分	8,000 m ² 程度
	上記合計のうち 複合施設の共用部分	2,000 m ² 程度

(2) 諸室配置とその機能

◎ 科学館の事業活動を、ワンフロア面積が広く、階移動が少ないユニバーサルデザインに配慮した諸室配置で実施

※現時点でのイメージ



プラネタリウム (ドームシアター)

- ・内径 25 メートルのプラネタリウムを整備
- ・天文学だけでなく、生物、化学など多彩なプログラムを投影
- ・全天周スクリーンを用いて、迫力ある映像を提供
- ・クラシック音楽との連携企画やパブリック・ビューイングなど、多目的に対応
- ・大人も楽しめるような、魅力ある非日常的空間を創造

講演会等スペース

- ・総客席数 300 席程度を備えた講演会等スペースを整備
- ・企画展と連動した講演会やシンポジウム、イベントなど、多目的に使用
- ・プラネタリウムと連動したイベントや、企画展のサブ会場としても使用
- ・主催事業で使用しない時は、一般への貸出を行うことも検討

基本展示室

- ・次の4つのテーマで展示を展開
 - 科学の原理・法則 (例:なぜ絶対零度が宇宙上の最低の温度なのか?)
 - 生活 (例:なぜ飛行機は飛ぶことができるのか?)
 - 未来 (例:これから人間の寿命はどこまで延びるのか?)
 - 創造性 (例:最新のデジタルアートで遊ぼう!)
- ・楽しく学べる、参加・体験型、双方向型(例:人の動きに反応して映像が動く!)の展示を展開
- ・常時開設のワークショップスペースを設け、館のスタッフやボランティアが科学の仕組みを分かりやすく紹介
- ・ロボスクエアでこれまで行ってきた活動等を引き継ぎ、科学館で展示やイベントを実施することを検討

サイエンスショーステージ

- ・大型の装置を使い、テレビで見るような大規模な科学実験ショーを実施
- ・子どもたちも参加するプログラムで新鮮な驚きや感動を共有

オープンラボ(ものづくり体験)

- ・木工や金工などのものづくり活動のプログラムが体験できる場
- ・館のスタッフやボランティアにより、機械の操作指導などを行い、子どもたちにもものづくりや創作活動を楽しむ機会を提供

実験室

- ・小学校の一日学習や常設のクラブ活動等を行う場
- ・学校でできない実験(液体窒素、電子顕微鏡等)が実施可能
- ・コンピュータ・プログラムやアプリを作成するクラブ、ロボットコンテストの優勝を狙うクラブ、フィールドワークを行うクラブなど、深く科学を学びたい子どもたちの活動の場を提供

情報ライブラリー

- ・開架式で科学に関する図書資料が自由に閲覧・貸出できる場
- ・読み聞かせイベントなど、子どもが図書に親しむための企画等も実施
- ・関連書籍を基本展示室の展示装置のそばに配架し、書籍と展示を連動

科学館のエントランス

- ・来館者が自由にくつろぎ、交流できる場(交流ラウンジ)を設置
- ・不思議体験ができるコーナーなどを設置し、ワクワク感を演出

企画展示室

- ・高い天井高を活かし、集客力のある大規模巡回展(例:恐竜展、宇宙展など)を実施
- ・自主企画展示(例:紙のからくりおもちゃ展、トリックアート展、昆虫展など)の開催
- ・大学や企業、NPO等と連携した共催展の実施

(3) 施設外装計画

まちづくりガイドラインの趣旨を踏まえ、景観に配慮した建物デザインや色彩計画とするとともに、プラネタリウムの形状を生かし、科学館としてふさわしい建物として子どものワクワク感を高めるデザインとする。

(4) 駐車場・駐輪場

利用者駐車場は、複合施設の駐車場と共用とし、駐車台数としては200台を確保する。その他、業務用普通車5台、科学館用の移動天文台用4t車1台分を確保する。荷捌き用駐車場は、複合施設と共用として確保する。

バス乗降場は、小学校団体が一団体に付き1日2回、最大6台分の乗降が必要となることを踏まえ、団体用の大型バス乗降場は1台分、また、敷地内に3台分の大型バス停車・滞留スペースを計画することで、時間差対応が可能なようにする。

駐輪場は、複合施設の駐輪場と共用とし、駐輪台数としては400台を確保する。

(5) 動線計画

複合施設における科学館のみの利用を目的とした来場者の動線を確保するため、1、2階を介さない動線計画を考慮する。

(6) 耐震性能

構造の安定に関して、構造躯体の倒壊等防止のための耐震等級2、構造躯体の損傷防止のための耐震等級2を満足する耐震性能を確保する。

なお、耐震等級2とは極めて稀に（数百年に一度程度）発生する地震による力（建築基準法施行令第88条第3項に定めるもの）の1.25倍の力に対して倒壊、崩壊、損傷を生じない程度をさす。

3 来館者数目標

他の政令指定都市の類似施設事例等を踏まえ、年間来館者数目標を約50万人を目標とする。

Ⅶ 管理・運営

1 管理・運営の基本方針

(1) 子どもたちの学びを促す高いコミュニケーション能力と専門性を持つスタッフの配置

科学館として充実した事業活動を展開するにあたり、子どもたちをはじめとした利用者への科学に関する知識の提供やコミュニケーションを大切にしたい運営を行う。そのため、科学や博物館教育を専門とする学芸員等の資格者や、専門的な知識や科学館での業務経験を有する技術者、意欲が高い理科教員OBなど、高い専門性を持ち、なおかつコミュニケーション能力に長けたスタッフを配置するとともに、長期的に科学館のスタッフを育てる仕組みや体制を構築する。

(2) 学校や大学, NPO, 企業など, 様々な主体と連携

学校や大学・研究機関, 企業, NPO, 他の博物館や学習施設など, 様々な主体とのネットワークを構築し, 科学館活動の各分野において互いに連携・協力することで, より充実した運営を推進する。

(3) 子どもたちや市民が科学館活動に参画できる体制

子どもたちや市民が主体的に科学館活動に参画できる仕組みを構築し, ともに考え, ともに活動することで, 子どもたちや市民とともに創り, 育て, 成長する科学館をめざす。

(4) 利用者が参加する継続的な改善サイクル

常に変化し, 成長する科学館であるため, 展示やプログラムについて常に改善・更新を行い, いつ来ても楽しめる科学館を展開する。そのためには, 事業活動を客観的に評価し, 改善していく仕組みを構築する。

また, ユニバーサルデザインの観点からだれもが気持ちよく過ごせる施設運営を行うとともに, 利用者の立場に立った様々な取り組みを行う。

2 運営体制

(1) 職員構成

この科学館では、高い専門性とコミュニケーション能力を備えたスタッフにより、様々な主体とも連携して運営を行うとともに、積極的に広報活動等を展開することから館長以下、主に教育普及スタッフ、地域等連携スタッフ、広報スタッフ、事務・施設管理スタッフに分かれて運営体制を構築する。

充実した事業活動と利用者満足度の高い運営を持続的に行えるよう、以下のようなスタッフ体制を構築するとともに、科学館内での業務のローテーションや、他施設との交流や多様な研修により、継続的に職員の能力・資質向上を図る。

① 館長

科学館の活動を牽引し、知識や経験など様々な面からふさわしい人物を配置する。科学館の活動を総合的にマネジメントし、高いリーダーシップで方向性を定めていくことができる人物を配置する。

② 教育普及スタッフ

科学分野や博物館教育等の専門スタッフ（学芸員等）、学校連携・理科をはじめとした学力の向上等を推進する学校教員OB等を配置する。専門的な能力だけでなく、コミュニケーション能力等を兼ね備えた人材を配置する。

③ 地域等連携スタッフ

子どもの参画促進・ボランティア養成や、地域とのネットワーク構築の推進、外部の団体等とのコーディネート等を担当するスタッフを配置する。コミュニケーション能力や多様な主体との関係形成に長け、子どもたちや市民と活発な交流ができる人材を配置する。

④ 広報スタッフ

多くの市民や団体利用等、市内外からの広域集客の促進に向け、施設の活動に関する多様な媒体による広報や情報発信、利用促進活動等を行うスタッフを配置する。特に広報や集客活動に必要な関係団体との関係形成やノウハウに長け、時代に応じた広報・営業ツールを使いこなすだけの能力とアイデア等を兼ね備えた人材を配置する。

⑤ 事務・施設管理スタッフ

市が志向する科学館のあり方について明確にとらえ、教育普及チーム以下、事業活動に携わるチームを指揮・統率できるだけの能力に長け、総務や経理、維持管理など、それぞれの分野での処理能力を兼ね備えた人材を配置する。

(2) 市民・利用者とともに進める科学館活動の仕組み

市内を中心に多様な主体とのネットワークを構築し、密接な連携のもとで事業を推進するとともに、子どもたちや市民と一緒に科学館の活動を推進していく仕組みを構築する。

① ネットワーク体制の構築

学校や大学，研究機関，企業，市民団体，NPO，他の博物館や学習施設等との密接なネットワーク体制を構築し，そのネットワークを活かして，より幅広く，充実した事業活動を展開する。例えば，協議会等を設置し，共同の展示づくりやイベント共催等で科学館の活動を幅広くサポートし合ったり，団体・企業等が取組む諸活動の発表の場として科学館を活用してもらうなど，密接な連携・協力体制を構築することで，本施設における幅広い事業活動を展開する。

② 子どもたちや市民の参画

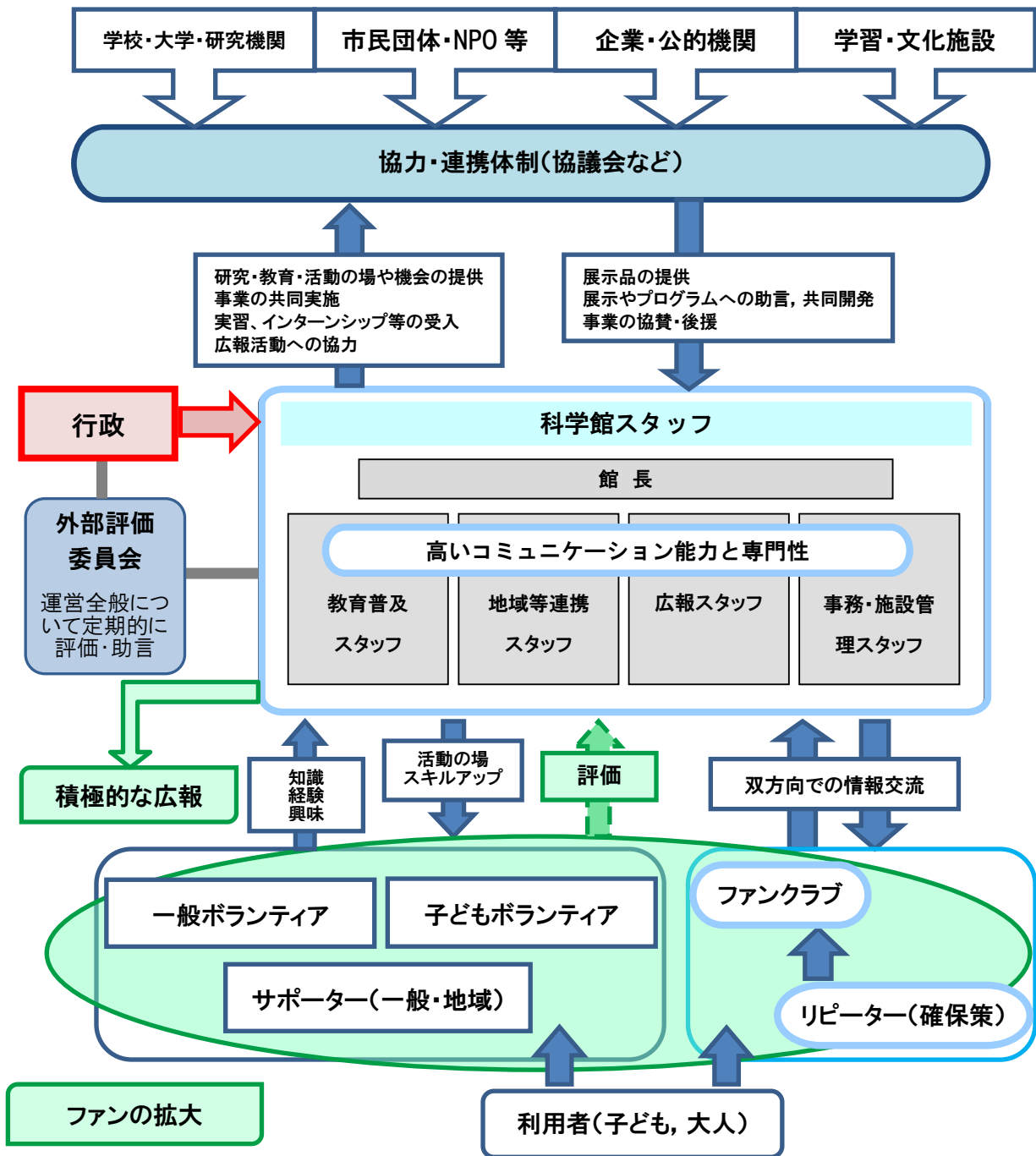
子どもたちや市民が科学館活動に積極的に参画できる仕組みを構築し，整備段階から開館後に至るまで，子どもたちや市民とともに展示づくりや学習プログラムの企画等を実施するなど，科学館の事業活動に関する取組を積極的に展開する。

③ ボランティアの養成等

運営における重要なパートナーであるボランティアを組織化し，継続的に募集・養成して，ボランティアが積極的に科学館の運営に参画できるようにする。小中学生等を対象とした子どもボランティアの養成や，子どもボランティアワークショップの開催等を通じて子どもたちの意見を取り入れたり，多世代が連携・交流しながら，市民が生涯にわたってボランティアとして参加できる仕組みや体制を構築する。

さらに，館内外で活動をサポートしてくれる人材や団体との幅広いネットワークを構築し，充実したサービスを提供できる体制を整え，来館者の満足度が高い運営を目指す。

＜管理運営の全体像イメージ＞



(3) 事業評価等の実施

子どもたちや市民の立場に立った適切な運営や、利用者満足度向上、科学館の持続的な成長・発展につながるよう、効果的・効率的な事業運営に努め、適切な運営が行われているかを判断できるよう、常に自らを点検・評価する。

また、科学教育等の専門家や市民・利用者代表者、学校教育関係者等をメンバーとして、展示や活動内容、運営など、事業全般の有効性や効率性、活動内容や社会への貢献度等について客観的に評価する外部評価システムを導入し、その結果を反映させつつ、よりよい運営を持続的に推進する仕組みを確立する。

(4) 開館時間、休館日

開館時間については、主として青少年や学校団体の利用が中心であることを踏まえ、時間帯を検討する。なお、プラネタリウム（ドームシアター）については大人も楽しめる非日常的空間としての利用を、講演会等スペースについてはイベントや一般への貸出なども含めた多目的な利用を想定しており、これらの諸室が位置するフロアについては、夜間対応することを積極的に検討していく。

休館日についても、公共施設でありつつ、サービス向上や、他都市の状況といった観点も見極めながら検討を行っていく。