

参考資料2 港区立みなと科学館常設展示コーナー概要等

常設展示コーナー				
エリア (大項目)	中項目	展示アイテム	展示手法	概要
A みなと・クエストMap				
	みなと・クエストMap		<ul style="list-style-type: none"> ・テーブル状大型スクリーン ・PC装置/映像装置 コンテンツをコントロール、送出するPC機器 リサーチモード操作タッチモニター（4箇所）マスターコンソール用タッチモニター（1箇所） 4Kプロジェクター リサーチモード情報処理・入力用PC 	<p>常設展示コーナーの中央に配置する。 港区を模った大型スクリーンに港区の自然、地形・地歴、気象、人・産業・技術などさまざまな情報を投影する映像演出とする。 映像演出は3つのモード展開することで情報の受け取り方に多面性を持たせる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ガイダンスモード 2 デジタルマップモード 3 リサーチモード <p>演出はタイムスケジュールによって3つのモードを切り替えて行う。</p> <p>解説員によるガイダンスを行う。ガイダンス（解説）を加えることにより、対話しながら科学への興味を誘発することができる。</p>
B みなと・気づきWall				
	しぜん		<ul style="list-style-type: none"> ・情報グラフィック 更新可能なグラフィックパネルなど ・実物展示 	<p>みなといきもの情報局昆虫標本 動植物の樹脂標本（生活環、発芽、骨格）セイヨウタンポポの拡大構造模型 鳥類の剥製</p>
	まち		<ul style="list-style-type: none"> 標本、剥製、製品など ・模型展示 構造模型、生物/人体の構造模型など 	<p>みなと建物Map免震構造 リニアモーターカー地下鉄の科学</p>
	うみ			<p>みなと埠頭Map（グラフィック）ジェットホイルの実物 テトラポット構造模型 レインボーブリッジのワイヤー模型</p>
	わたし			<p>人のからだのしくみ（グラフィック）義手・義足 人体臓器模型</p>
C みなと・探究Lab				
	いきものバレット		<ul style="list-style-type: none"> ・インタラクション/映像装置 大型スクリーンと映像装置 インタラクション用入力機器とPC装置 ・生きものバレットコンテンツ 港区の生きもの探しインタラクション 	<p>港区に住む生きものや植物を中心に、それらをさまざまな情景から体全体を使って操作しながら探し出す。生きものの生息場所から、動きからなどの変化を捉え生きものを見つける。 見つけた動植物はそのバリエーションをバレット状に展開し、生きものそれぞれに得点をつけて合計点で結果を表示。</p>
	背景グラフィック（港区のしぜん）		<ul style="list-style-type: none"> ・背景グラフィック 国立科学博物館附属自然教育園内の緑の情景 	<p>「しぜん」のエリア壁面全体を使って展開する、国立科学博物館附属自然教育園内の大型高解像度パノラマ写真。 自然あふれる情景かつ遊歩道を含む「公園」を強調し、都市にある緑の特徴を表現。</p>
	いきものの成長		<ul style="list-style-type: none"> ・回転ドラム装置ドラム（3台） ・生きものの成長グラフィック ドラムに貼り付けたグラフィック （ひとつの生きもので4段階） 	<p>横または縦方向に並んだ4つのドラムをそれぞれ回転させ、その中に描かれた生きものの成長の段階を合わせる装置。 成長は4段階で、それぞれに生きもの的一生を揃える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アゲハチョウ/カブトムシ/アブラゼミ/トンボ ・カエル/トカゲ/メダカ/ツバメ ・あさがお/チューリップ/ヘチマ/ジャガイモ

		・「いきものの成長」グラフィックタイトル／やり方 成長合わせの正解表示	
	地面の下	・引き出し装置 大型引き出し（自動復帰） ・「地面の下」グラフィック 大型地中演出グラフィック引き出し用のグラフィックタイトル／やり方	地面の下で暮らしている生きものが見える大型のグラフィック。 什器上面の引き出しは、グラフィック上では隠された地中の生きものが何かを探ることができる。 引き出したグラフィックは自動復帰する。
しぜん	昆虫の目	・のぞき装置 映像用覗き穴 ・のぞき映像用映像機器映像送出装置 ディスプレイ ・のぞき映像コンテンツ昆虫の目で見た世界 ・「昆虫の目」グラフィックタイトル／やり方	スコープ（のぞき穴）を覗いて昆虫の目になった世界を体験する映像装置。 昆虫の目線とスケール感を再現する「虫の目レンズ」で撮影された草むらを探検する疑似体験映像を中心に構成。 昆虫の目の種類と仕組みの解説も組み込む。
	いきもの拡大スコープ <電子顕微鏡映像>（待機画像）	・拡大スコープ操作什器/ブース構造 拡大スコープ装置・標本用ターレット ・拡大スコープ装置 デジタルマイクロスコープ（モニタに表示） ・映像機器 映像送出装置 大型ディスプレイ（45インチ） ・顕微鏡観察用標本 昆虫・植物などのプレパラート標本 （差し替え可能） ・「いきもの拡大スコープ」グラフィックタイトル／やり方	植物や昆虫などの部位の標本をターレットに配置。（11種類） ターレットを回転させながら拡大スコープ下に置き、倍率を操作しながらディスプレイ上に表示できる（実画像）。 ターレット上には持参したものなども観察することができるスペースも用意、通常の拡大スコープとしても利用できる。
		・電子顕微鏡映像 電子顕微鏡で撮影された昆虫の画像	走査電子顕微鏡が捉えた、昆虫の不思議なミクロの世界の画像を上映。 ・カブトムシ編 ・カイコ編 ・鳴く虫のはね編 いきもの拡大スコープの待機時に、同モニターに表示。
	偏光板で昆虫を観察	・偏光板装置 偏光板の観察用ライトボックス CD・セロハンテープの偏光造作偏光板（シート）2種 ・標本 モルフォ蝶の標本 コガネムシの仲間標本 ・「偏光板で昆虫を観察」グラフィックタイトル／やり方	モルフォ蝶（鱗粉）、コガネムシの仲間（ハナムグリ）などの昆虫を偏光板（偏光板／円偏光板）を通して見て色や光の見え方の違いをみる。 また、CDやセロテープで作った偏光の造作も併せて設置する。
	飛ぶ種子実験	・風洞装置 筒状風洞実験装置 飛ぶ種子の模型	プロアから吹き出した風に、風で飛ぶ（回転する）種子を乗せ飛ばす実験。 （フタバガキ・アルソミトラ・アオギリ・カエデなどの紙模型）ワークショップで作成した自作の種子を飛ばすことも可能。

		・「飛ぶ種子実験」グラフィックタイトル／やり方	
まち	港区空中散歩	<ul style="list-style-type: none"> ・インタラクティブ／映像装置 大型スクリーンと映像装置 インタラクティブ入力機器とPC装置 	<p>大型スクリーン上に投影された港区の上空を浮遊散歩する体験をする。雲の上に乗った体験者の動きをセンシングして動く速さや方向などが変化する。気象の変化や、ビル風などでコントロールを要求される。港区のさまざまな場所をチェックポイントにしなが、ゴールを目指す。チェックポイントの建築物ではその構造や特徴など、科学・技術にまつわる情報も合わせて提供する。</p>
		・空中散歩コンテンツ 3DCGによるインタラクティブ	
	背景グラフィック（港区の街の姿）	<ul style="list-style-type: none"> ・背景グラフィック 港区の街の俯瞰情景 	「まち」のエリア壁面全体を使って展開する、高所（六本木ヒルズ屋上）から一望する街の大型高解像度パノラマ写真。東京タワーを中心にビル群、お台場エリアなど、埋め尽くされる夜景の光で都市の特徴を表現。
	建物と地震	<ul style="list-style-type: none"> ・起震実験装置 スイッチで震度が変わる起震装置とステージ 	<p>起震装置の上に異なる免震／制震のしくみを持つ建築物の構造模型を再現。同じ条件で揺れた場合の建物の揺れの違いを再現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震構造なし ・基礎部分に免震構造を持つ ・最上階に水槽による制震構造を持つ <p>ワークショップで作った模型を試せる機能も持つ。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・ビルの模型（3種）免震無しのビル 免震構造のビル 制震構造のビル 	
		<ul style="list-style-type: none"> ・「建物と地震」グラフィックタイトル／やり方 背景グラフィック（ビル群写真） 	
	まちの下	<ul style="list-style-type: none"> ・トライビジョン装置 3面のグラフィックが順次切り替わる装置 都市の地下は3種類のグラフィックで構成 	都市の地下空間をグラフィカルに再現。実際に造作内にもぐり込み、地下に広がる世界を断面的に見る。電気・ガス・水道・共同溝・地下鉄などのインフラから、ビルの免震構造などの地下構造と役割、それに伴う地上の変化を過去・工事の様子・現在までの3面で構成。
		・「まちの下」グラフィックタイトル／やり方	
	この色は何色？	<ul style="list-style-type: none"> ・色当て実験装置暗室空間造作 カラーボール投入装置 カラーボール（既製品）各種照明 監視カメラ／モニター 	<p>暗室内で特定の光の色の中で、カラーボールを色の名称が書かれた穴に正しく入れられるか試す、色当てゲーム装置。</p> <p>さまざまな波調の光源（RGB）下で色がどう見えるのかを体験する。</p>
		・「この色は何色？」グラフィックタイトル／やり方	
発電チャレンジ	<ul style="list-style-type: none"> ・発電装置／発光装置／光電池とゴンドラ模型 手回しハンドルと発電装置、発電量表示 光の向きをコントロールできるライト 光電池とビルを上げるゴンドラ模型装置 	<p>手回し発電機で一定時間内に自分が作った電気をがレベルで表示される。その量に応じて電球の点灯する時間が変化する。</p> <p>光をコントロールしてゴンドラの光電池に当たるとビルを上げる。</p> <p>一連の自分のチャレンジでどれだけ上昇することができるか体験する。</p>	
	・「発電チャレンジ」グラフィックタイトル／やり方		
クレーンで持ち上げる	<ul style="list-style-type: none"> ・滑車実験装置 定滑車（1本掛け）動滑車（2本掛け） 組み合わせ滑車（4本掛け） （重りの重さは同一） 	<p>定滑車と動滑車を組み合わせた3種類の滑車実験装置を用い、ロープを自分の力で引いて同じ重りの重さと持ち上げるために引くロープの長さの違いを体験する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定滑車のみ（1本掛け） 重さは重りの重さ、ロープは重りが持ち上がる同じ長さ ・定滑車と動滑車（2本掛け） 重さは重りの1/2、ロープは重りの持ち上がる2倍の長さ ・定滑車と動滑車複数の組み合わせ（4本掛け） 重さは重りの1/4、ロープは重りの持ち上がる4倍の長さ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・「クレーンで持ち上げる」グラフィックタイトル／やり方／滑車のしくみ図 背景グラフィック（実物クレーン写真） 		
トラス構造パズル	<ul style="list-style-type: none"> ・トラス構造パズル パズルチップ（磁石ボールと金属スティック） 	東京タワーに代表されるトラス構造の強度を体験できる立体パズルの工作によって、力学・構造とその技術を知る。	

		・「トラス構造バズル」グラフィックタイトル/やり方	
	磁界で動かそう	・磁界発生装置 回転ドラム（磁石内蔵） 各種アイテムBOX（回転ドラムに置く）4種 ・「磁界の世界」グラフィックタイトル/やり方	N極とS極の磁石を並べたドラムを回転させた装置の上に、クリップやLED電球を取り付けたコイル、アルミの回転ローラーなどを置いてみて、どのような変化が起きるのを見る。
	水flowシミュレーター	・インタラクション/映像装置 大型スクリーンと映像装置 インタラクション用入力機器とPC装置 ・シミュレーターコンテンツ CGIによるインタラクション	大型スクリーン上に投影された水flowのシミュレーション映像を、スクリーン上で船の種類を選択、川下から川上をイメージした水flowに船を浮かべ、体を使って船を操作する。 水flowの変化や障害物を避けながら操船し、どれだけの距離を進むことができたかを体験する。
	背景グラフィック（港区の海の姿）	・背景グラフィック港区の海の情景	「うみ」のエリア壁面全体を使って展開する、お台場～港区の心頭エリアの大型高解像度パノラマ写真。 レインボーブリッジを中心にビル群を望みつつ様々な船を見る、東京湾の特徴を表現。
	泡で沈む？	・水中実験装置 縦型水槽実験装置 1台フロート ・「水中実験」グラフィックタイトル/やり方	フロートの浮いた縦型の水槽にポンプで空気を送り込み、水槽内の水に大量の泡を発生させると、浮いていたフロートが浮力を減少し沈む実験。
	みなとエレベーター	・エレベーター造作 エレベーターを模した造作 ・エレベーター映像装置映像送出装置 大型タッチパネルディスプレイ映像装置 ・海、運河映像 映像コンテンツ（5コース） ・「みなとエレベーター」グラフィックタイトル	大画面スクリーンによる映像で海上・海上の空・海中・運河を進む体験をする大型映像装置。 特別映像として、世界各地で撮影された深海の生きものの映像を用意。 ・空中：港区の海の上空から周囲を見回す。レインボーブリッジや港区のビル群、お台場など東京湾の中心的なスポットを一望する。 ・海上：港区の海上を船で進みながら4つの心頭や船舶を見る。レインボーブリッジを下から見上げ、その構造などを見る。 ・海中：お台場海浜公園の海を水中ドローンで撮影。水や海底の状態、生息する生きものの姿などを見る。 ・運河：港区の運河を船で航行。運河に架かる橋や水門などを見る。 ・深海の生きもの：深海に住む不思議な形や生態の生きものを深度別にみる。
	音を届けよう	・伝声管装置 伝声管（素材・構造違いで3種類） ・「伝声管」グラフィックタイトル/やり方	うみのエリアからしぜんのエリアへパイプでつなぎ、話ができる伝声管。パイプの素材や構造（スプリング構造）を変えたものを用意。（3本）
	橋の構造バズル	・橋構造バズル 吊り橋構造パーツアーチ橋バズル	吊り橋の構造を再現した立体構造の橋げたのバズルによって、その構造と力学、技術について体験。 アーチ橋を構成するブロックを組み合わせ、その構造と強度を体験。

うみ

		・「橋の構造パズル」グラフィックタイトル／やり方	
	不沈子 トルネードボトル	・浮沈子実験／トルネード実験用器具不沈子入りのペットボトル 器具 トルネード発生用ペットボトル／ジョイント ／ボトルカバー等器具 ・「不沈子／トルネードボトル」グラフィックタイトル／やり方	浮沈子：ペットボトルに封入した水中に浮く不沈子を加圧して、浮力を加減し浮いたり沈んだりの操作をする実験。 トルネード：上下にジョイントでつながったペットボトルの容器を回転させ、落下する水が渦を作ることを観察する実験。
	からだスキャナー	・インタラクション／映像装置 大型スクリーンと映像装置 インタラクション入力機器とPC装置 ・からだスキャナー コンテンツ 3DCGによるインタラクション	スクリーン上に登場する自分の分身である「アバター」が自分の体の動きに連動する。ミッションに従って、身体を動かし、アバターを操作しながら、骨格や筋肉など人間の体の構造を学ぶ。さらに、ゲームを通して体を動かす感覚を運動のしこみを学びながら体を動かす楽しさを体験する。 <ミッション> ・からだスキャン（映像演出）による人間の骨格のしこみを知る。 ・からだスキャン（映像演出）による人間の筋肉のしこみを知る。 <チャレンジゲーム> ・跳躍力：その場でジャンプしてジャンプ力を競うゲーム ・加速度：その場でダッシュして新幹線と競争し、加速度を競うゲーム
	背景グラフィック（子ども達の姿）	・背景グラフィック 子ども達の情景	「わたし」のエリア壁面を使って展開する、子ども達が集まって遊ぶ、人と体をイメージする大型写真。
	反射神経テスト	・反射神経テスト 映像／PC装置 大型ディスプレイ映像装置（タッチパネル） PC装置 ・反射神経テスト コンテンツメニュー画面 反射神経テストプログラム （年齢に合わせて高さを2種類に変化）メニュー5種 ・「反射神経テスト」グラフィックタイトル	タッチ型のディスプレイ上で、様々なゲームを通して反射神経を試す。年齢（身長）などに合わせて体験する範囲や難易度を選択できる。 ・カップルシャッフル（動体視力） ・シルエットパズル（脳のはたらき、視覚） ・ナンバー早押し（脳のはたらき、神経） ・音遊び（脳のはたらき、聴力） ・点滅タッチ（脳のはたらき、神経）
	バーチャル音響ギャラリー	・音響装置／PC装置 ヘッドフォン（2台） 音声再生装置 音源セレクト操作スイッチ ・立体音響ソフト 音声コンテンツ（6本） ・「バーチャル音響ギャラリー」グラフィックタイトル／やり方 音源セレクト操作パネル	立体音響録音の音声を両耳のヘッドフォンから聴くことで、音声のバーチャル体験をする。 ・音で感じる季節：音で季節を感じる ・都会の交差点 ・ドップラー効果 パトカー、救急車、消防車が遠くから目の前を通過して去っている音を聴き、ドップラー効果を体感する。 また、3種のサイレンの音の違いを知ることができる。 ・耳年齢診断 周波数の低～高まで数段階の音を聞くことで耳年齢診断をする。 ・音だけ〇〇 音だけで〇〇を体感することができる。
	触覚BOX	・目隠しBOX装置（3台） ジャバラ穴付きボックス（照明内蔵） グラフィックシート（めくって中を見る） ・オブジェクト ボックス内蔵用のオブジェクト（差し替え式） ・「触覚BOX」グラフィックタイトル／やり方	手の触覚だけで形状や触り心地など、自然のかたちを体験することから、その姿や生態を知る。 ジャバラプレートとグラフィックシートで目隠しされたボックスの中に手を入れて、触覚だけで箱の中身を当てる装置。正解はグラフィックシートをめくって見える。 中に入れるオブジェクトは交換可能。

わたし

			逆さメガネ	<ul style="list-style-type: none"> ・逆さめがね装置 逆さメガネ内蔵可動アーム（2台） 	<p>見た風景が上下または左右に反転して見えるプリズムの入ったメガネ。 風景を見たり、テーブルの迷路をうまくこなせるかなど試す。</p>
				<ul style="list-style-type: none"> ・「ハンズオン」グラフィックタイトル／やり方 迷路グラフィック 	
		共通	解説端末<展示物解説>	<ul style="list-style-type: none"> ・PC端末 端末用PC装置 4台 タッチパネルディスプレイ 	<p>小型のタッチパネル端末。4つの各エリアに設置 探求Labで体験したことや、その科学の原理・原則について検索・クイズ・解説などを行う。 「しぜん」では、港区の動植物のデータベースの機能を持つ。 「まち」「うみ」「わたし」では、それぞれの内容に即したクイズを用意。</p>
				<ul style="list-style-type: none"> ・解説情報コンテンツ コンテンツ選択画面解説用グラフィック クイズ／検索情報 	