

展示構成案①

北九州ポータル

大項目	ねらい	中項目	概要	小項目	展示内容	展示手法	備考
北九州ポータル	暮らしの中に活かされている科学技術を、地元企業や大学の協力のもとで紹介することで、科学と北九州のつながりを感じてもらおうとともに、北九州の未来を考える場としてもらう。	産業史展示	北九州の産業の発展が日本や世界の歴史の中で、どのように位置づけられるかを紹介する。	北九州の過去・現在・未来マップ（産業史年表）	北九州周辺のさまざまな産業に関する出来事を年表形式で紹介する。	グラフィック	
				産業史エポック展示	北九州の主要企業の製品・技術のなかで、日本や世界に影響を与えたエポックなものを、実物展示で紹介する。	実物展示、一部グラフィック	部会企業（日本製鉄、TOTO、安川電機、三菱ケミカル、ゼンリン、シャボン玉石けん、九州電力、西部ガス）から
		連携展示	北九州にある、企業・学校などの持つ技術や情報の展示や教育活動の場として提供し、市民と企業・学校の交流の場の一つとする。	企業連携展示 現在と未来	北九州の主要企業の主力製品・技術や、現在取り組んでいる未来の研究開発分野について紹介する。	実物展示、グラフィック、映像など	部会企業および主要企業から
				大学連携	地元大学が持つ技術・情報等の展示。	実物展示、グラフィック、映像など	九州工業大学、北九州市立大学、早稲田大学、北九州工業高等専門学校
				小中高連携		実物展示、グラフィック、映像など	
		北九州ポータル・デジタルマッピング	北九州の地形ジオラマにさまざまなマップを投影し、北九州の過去・現在をして未来について知り、考える場とする。	歴史マップ	北九州の古代から現在までの地図を投影し、地形や人々の暮らしの変化を知ってもらう。	模型＋マッピング映像	
				気象マップ	降水量、風の向きなど年間での気候の変化や、大規模災害時の気象状況を再現して投影する、		
				産業・ミュージアムマップ	市内に残されている産業遺産・ミュージアムの位置や情報を投影し、フィールドへいざなう。		
				ハザードマップ など	北九州市が提供するハザードマップを元に、浸水や地滑りなどの危険性をマッピングする。		

展示構成案②

北九州の災害を科学する

大項目	ねらい	中項目	概要	小項目	展示内容	展示手法
北九州の災害を科学する	北九州で身近に起こりうる様々な災害を科学的な切り口で解説し、メカニズムを知ること、減災や防災につながる展示構成とする。そのほか、防災グッズの展示や体験装置などで防災意識を高める。	台風の科学	各災害を発生原理（要因）、計測方法、実際の災害の様子などいくつかの共通化された切り口で解説する。	風のメカニズム	竜巻や台風など大きな被害をもたらす風害の種類や、その発生方法などの違いについて解説する。	グラフィック、映像
				台風の発生と進路	台風がどのように発生し、どのような進路をとって日本や北九州へ接近・上陸するのか、過去のデータをもとに解説する。	グラフィック、デジタルコンテンツ
				台風の大きさの単位	台風の中心気圧をあらわす単位を紹介し、台風の中心気圧が雨や風の強さにどう影響するのかを紹介する。	グラフィック
				風の強さをはかる仕組み	風速計が風の強さを計る仕組みを紹介する。	グラフィック、模型
				台風による災害	北九州周辺で過去に台風によってもたらされた被害を実際の写真や映像によって紹介する。	グラフィック、映像
		大雨の科学		雨が降る仕組み	雲が発生して雨が降る仕組みと、なぜ災害級の大雨に至るのか、メカニズムを解説する。	グラフィック
				雨の強さの単位	時間あたりに降った雨量を表すmmの単位をわかりやすく体感できる装置やグラフィック。	グラフィック、体験装置（アソプレラ）
				雨の強さをはかる仕組み	各地の雨の強さを計る「アメダス」など気象観測システムについてのしくみを紹介する。	グラフィック、模型
				大雨による被害	大雨によってもたらされる、洪水や地滑りなどの災害のメカニズムを解説する。	グラフィック
		地震の科学		地震発生のメカニズム	地震が発生するメカニズムを解説する。	グラフィック、模型（活断層、プレート）
				地震の大きさの単位	地震のエネルギーや揺れの強さを表す単位を解説する。	グラフィック、地震発生器
				地震の揺れの伝わり方	震源で地震が発生した時、地震の波がどのように伝わって揺れとして感じられるかのメカニズムについて紹介する。	グラフィック、映像
				地震による被害	地震によってもたらされる被害や、関連現象について、過去に北九州周辺で発生した災害を中心に解説する。	グラフィック
		火災の科学		火災のメカニズム	火が起こり大きくなるためにはどのような条件が必要なのかを解説する。	グラフィック
				火災の種類と原因	家の中で発生するさまざまな火災の原因とその特徴、消火方法について紹介する。	グラフィック、消火器体験装置
				火災による被害	北九州市周辺で発生した火災被害を紹介する。	グラフィック
		防災の科学		もしものでんきクイズ	電気他家庭の電気機器に関して、災害発生時に取るべき行動をクイズ形式で出題する。	デジタルコンテンツ
				ガスメーター復旧シミュレーション	地震などの災害時にガスメーターによってガスの供給を自動的にストップする仕組みや、復旧するための方法を体験できる。	体験装置
				消火のメカニズム	石けん泡消火剤の特徴やメリットを紹介する。	展示装置
				防災グッズ	避難所生活を想定した非常用持ち出し袋の中身や、便利な防災グッズをディスプレイして紹介した展示。	実物展示、キャプション
				北九州防災ポータル	北九州市の防災情報を閲覧・検索できる。	デジタルコンテンツ

展示構成案③

竜巻を科学する、Mr.トルネード 藤田博士

大項目	ねらい	中項目	概要	小項目	展示内容	展示手法
竜巻を科学する	竜巻の恐ろしさを直感的に理解してもらうために、リアルな竜巻の姿を写真や映像で伝えとともに、インフォグラフィックスや映像コンテンツによって、竜巻のメカニズムをわかりやすく解説し、興味を持ってもらえるような展示を展開する。	—	竜巻について科学的な切り口で解説し、藤田博士展示やその他の災害の展示への導入とする。	竜巻の構造とメカニズム	竜巻が発生する気象条件と竜巻の構造やさまざまな竜巻の形を解説する。	竜巻発生装置、グラフィック
				風の強さと竜巻の大きさの単位	風の強さの計測方法や、風の強さを表す単位と実際の風の力の関係を紹介する。また、竜巻と各スケールでの竜巻の強さや災害被害を映像で紹介。	グラフィック、映像
				竜巻ギャラリー・竜巻観察窓	世界各地で観測されたさまざまな竜巻の姿を紹介。また、竜巻発生装置で作出した竜巻を裏側から観察するための観察窓も設置する。	グラフィック（写真）
Mr.トルネード 藤田博士	北九州出身の気象学者・藤田哲也博士を顕彰し、郷土の偉人として広く市民に知っていただくとともに、気象の不思議や防災の重要性に触れてもらう。	竜巻を解明せよ！藤田博士の3つの研究	藤田博士の3つの研究実績が現在も気象や防災の研究に活かされていることを伝えとともに、竜巻の第一人者となった藤田博士の研究姿勢や情熱を伝える。	Fスケール	藤田博士による竜巻の強さの単位の考案（Fスケール）の開発についてのエピソード。	グラフィック
				ダウンバースト	航空機事故の原因を解明し、安全向上に貢献。「気象界のシャーロックホームズ」=追跡観測や写真解析、モデル実験など徹底した実証主義による調査研究エピソード。	実物展示（航空隊を率いて航空写真を撮り続けた藤田博士のカメラ）、グラフィック（研究材料である膨大な航空写真、痕跡の写真、ドップラーレーダーの構造など）、映像
				竜巻の二重構造	竜巻の構造を解明し、防災対策を変えた「気象界のウォルト・ディズニー」=明快な絵図を用いて自然現象をわかりやすく解説し、竜巻の仕組みと防災対策を一般にも啓蒙。	実物展示（論文に使われた自筆の絵図や鳥瞰図など）
		藤田博士の生涯	78年の生涯をエピソード中心にたどり、研究の原点や郷土とのつながりを伝える。	藤戸洞・青の洞門	性格を物語る少年期のエピソード。地元に残る藤田少年発見の鍾乳洞の紹介。	グラフィック
				工学・地質学・物理学	明治専門学校（現・九工大）で学んだ多分野の知見と、戦時中の代理教員エピソード。気象学専門でないからこそ生まれた発想力や地質学で培った作図の能力。	実物展示（地質学助手時代の絵図・代理教員時代の自筆のガリ版刷り教科書）
				原爆調査	物理学者としての原爆調査の経験がのちのダウンバーストの発見のきっかけに	グラフィック
				シカゴ大学へ	シカゴ大学の気象学権威に送った背振山での観測論文をきっかけに渡米し、気象学者の道に進む	グラフィック
				功績	受賞メダルなど高い評価を紹介。自ら受賞歴のひとつに挙げる小倉中学時代の「理科賞」も郷土とのつながり？	実物展示（受賞メダル）

展示構成案①

「感じる」展示

大項目	ねらい	中項目	概要	小項目（原理）	アイテム名	展示内容	展示手法	
「感じる」展示	展示室の導入として直感的に科学の現象に驚く展示を展開し、期待感を高める。	気象の科学シンボル	スケールの大きさや不思議さに驚くとともに、いつまでも眺めていたくなるような科学現象を展示する。	竜巻発生のおくみ	竜巻発生装置	1階から吹抜けを貫いて発生する大きな竜巻。	実験装置	
				振り子の原理	ビッグペンデュラムウェーブ	ひもの長さが調節された複数の振り子が、一定の周期で整然とした動きを見せる不思議な様子を観察できる。		
		力の科学シンボル		音の振動、音波	ビッグ音波	音が生み出す振動や波の姿を観察できるような巨大な実験装置。		
		光と音の科学シンボル		磁界	ビッグ磁性流体	アポロ計画にも用いられたとされる磁性流体を用いて、磁界が生み出す不思議な動きをデモンストレーションする。		
		電気・磁気の科学シンボル						

展示構成案②

「考える」展示その1

大項目	ねらい	中項目	概要	小項目（原理）	アイテム名	展示内容	展示手法	備考
「考える」展示	科学の原点である不思議と思う心を育み、不思議と思う現象を科学する。展示を通して「観察→仮説→考察」科学的視点を養う。	気象の科学	竜巻を中心にさまざまな気象を疑似的に発生させて、大気で起こる現象全体を解説する。	竜巻の科学	（竜巻発生装置）	竜巻が発生する原理を解説する。	グラフィック	1 F 藤田博士展示・竜巻を科学すると合わせて紹介
				雨・雲・空・虹の科学	天候再現装置	竜巻発生装置の周辺に、雨・雲など気象状況が刻々と変化する様子を再現する。	体験装置	
		力と運動の科学		運動エネルギー保存の法則 作用・反作用の法則	ビッグニュートン振り子	ニュートンの振り子装置を用いて、運動エネルギーが保存される振り子の原理や、力が伝達される作用・反作用の法則が生じている様子を観察できる。		
				てこの原理	ビッグてこの原理	シーソー型の展示装置を用いて、重量が大小さまざまな物体を人の力でどのように工夫して持ち上げるかを体験できる。		
				運動エネルギー 加速度	サイクロイドバスケット	斜面の形状によって転がる物体の速度が変わる現象を利用して、滑り台からボールを飛ばして目的のゴールに入れる。		
				ベルヌーイの法則	風の力で浮かぶ	風が噴き出る装置を操って、ボールなどの物体をうまく浮かび上がらせる。		
		音・光の科学	各アイテムが、「どうして？」と不思議に思うメイン展示と、その疑問を科学的手法で解決できるような周辺展示の2パートによって構成される。	音の速さ	音速パイプ	音の速さが伝わる物質によって変化する現象を利用して、長さ340mのパイプを通った音が充填された気体の違いで少しずつ遅れて聞こえる様子を体験できる。		
				音波	ビッグクント管	音の振動を粒状の物体で可視化できるクント管によって、音（声）の高さや強さの違いがどのような振動として観察されるか体験できる。		
				音の伝わり方 （振動・反射・回折）	サウンド・ツリー	様々な形・ルートのパイプを通った音が、パイプの中で反響することで出口からいろいろな音色を発する。		
				光の3原色	3原色アートウォール	壁面に3原色を用いて描かれたイラストに、3原色の切り替えができるライトを当てて、隠されているイラストを発見する。		
				光の屈折・反射	透明ピタゴラ	アクリルと屈折率が等しい液体の中ではアクリルは全く透明に見えてしまう現象を利用して、アクリルの見えない段差を下る球の様子を観察できる。		
				光の屈折・反射 分光	プリズムウォール、 無反射ウォール	プリズムウォールでは光を虹色に分光できるプリズムなどをパズルのように配置して、光を自由に操ることが出来る。無反射ウォールは全く光を反射しない黒塗料を施して、物体の姿は光の反射によって把握されていることを確認できる。		

展示構成案②

「考える」展示その2

大項目	ねらい	中項目	概要	小項目（原理）	アイテム名	展示内容	展示手法
「考える」展示	科学の原点である不思議と 思う心を育み、不思議と思 う現象を科学する。展示を 通して「観察→仮説→考 察」科学的視点を養う。	電気・磁気の科学	各アイテムが、「どうして？」 と不思議に思うメイン展示と、 その疑問を科学的手法で解決で きるような周辺展示の2パート によって構成される。	（電気）電磁誘導	電磁誘導ブランコ発電	巨大なコイルの周囲で、磁石でできたブラ ンコを漕ぐことで、電磁誘導により電流が コイルに発生し、電球の点灯などで確認で きる。	体験装置
				（電気）静電気	静電気を体験	身近な電気を感じられる現象である、静電 気を体験できる。	
				（磁気）磁場	磁場ウォール	砂鉄を充填した壁面に磁石でさまざまな模 様を描く。	
		宇宙の科学	3階展示で紹介する宇宙開発技 術の導入として、宇宙空間とは どのようなものかを紹介する。	宇宙とは	宇宙体感ムービー	地表から宇宙まで、高度を一気に上げて、 宇宙空間への旅を映像で疑似的に体験でき る。	映像コンテンツ
					真空の世界	真空状態で起こる、様々な現象（水の沸騰、 音が聞こえないなど）を観察できる。	実験装置
					万有引力	ケプラーの法則を学べる実験装置や、一般 相対性理論について紹介するグラフィック。	実験装置・ グラフィック
		最新科学・化学	北九州地元企業の技術・製品を ベースに、最新の科学技術や化 学分野を解説する。	ロボット・AI	7軸ロボット	人間の関節のように稼働するロボットや、 人間と同じエリアで作業できるロボットな ど、新しい産業用ロボットの実際の姿やそ の仕組みを学べる。	実物展示・ グラフィック
					人協働ロボット		
					双腕ロボット		
				その他最新技術	響灘洋上風力発電	現在進められている、北九州市沖響灘の洋 上風力発電計画を取り上げて、実際のブ レードの大きさや発電のメカニズムを紹介 する。	実物展示・ グラフィック
					フライトシミュレー ター	飛行機が空中を飛ぶために必要なさまざ まな機構について、実際に飛行機を操りなが ら学べる。	体験装置
				化学	さまざまな樹脂	身近な製品に使われているさまざまな樹脂 について、加工前の現物や分子構造模型、 製造動画など多面的に学ぶことが出来る。	実物展示・模型展示・ 映像
					界面活性剤のしくみ	石けん（界面活性剤）が汚れを落とすメカ ニズムをグラフィックなどで解説する。	実物展示・ グラフィック
					固体酸化物形燃料電池	燃料電池が水素から電気を生み出す仕組み を、映像やグラフィックを用いて解説する。	映像コンテンツ
					さまざまな金属	様々な物性を持ち多用途に活かされている 金属を、実際の金属に触れたり映像・デジ タルコンテンツを見たりして学べる。	実物展示・映像

展示構成案

大項目	ねらい	中項目	概要	小項目	小項目2	展示内容	展示手法	備考
スペースラウンジ	宇宙開発の歴史にふれ、 科学技術への興味と チャレンジ精神の醸成 を促進する。	宇宙開発技術	宇宙に行こうとした、 より知ろうとした技術 開発史を通してその想 いや歴史を学ぶ。	世界の宇宙開発技術史	ゴダード模型	宇宙開発の歴史（年表）と対応する形で、エポック なロケットなどの模型を展示する。	模型展示+グラフィック	既存資料は現在の計画 と異なることに注意。 展示の更新等が必要。
					スペースプレーン			
					チャレンジャー号模型			
					ディスカバリー号模型			
				日本の宇宙開発技術史	日本ロケット開発の原点となった ペンシルロケット			
					日本版スペースシャトルの試作模 型			
					日本ロケット模型			
				宇宙開発年表	日本ロケットスケール比較		グラフィック	
					宇宙開発年表			
		月面着陸	宇宙開発技術史の中で、 特に大きな出来事として アポロ計画による月面 到達プロジェクトを、 実際の機体や道具等を 通じて学んでもらう。	アポロ計画前史	世界初人工衛星「スプートニク」 模型	当時のアメリカに衝撃を与えたソ連の世界初人工 衛星により、その後のアポロ計画の推進に大きく 影響を与えたことを紹介する。	実物（模型）展示	宇宙開発技術に入れる ことも可
				アポロ計画	サターンロケット模型	米のアポロ計画の全体像とともに、アポロ計画で 使用された機材の実物・原寸レプリカを展示する。	実物（一部レプリカ）展示	
					アポロ宇宙船実物			
					アポロカプセル断熱材実物			
				月の石	ロケットエンジン レプリカ	月や宇宙空間で行われた有人活動の記録・実結を、 実際の資料を用いて紹介する。	実物（宇宙食、ソニーテー プレコーダー、月面ゴルフ 6番アイアンレプリカ、ア ポロ・ソユーズ記念メダ ル・レプリカ）	
					月の石			
				宇宙有人活動の記録	宇宙有人活動の記録			
				現在までの宇宙開発の 進展	宇宙飛行士紹介パネル	現在まで続く宇宙開発の紹介として、宇宙飛行士 たちの姿を紹介する。	実物展示+グラフィック	
					宇宙飛行士手形			
		エンデバー号搭乗クルーたち						
		北九州と宇宙	上記資料の裏付けとなる 科学技術を解説すると ともに、地元北九州の 大学の取り組みを紹介 する。	ロケット・人工衛星・ 宇宙船の技術	ロケットの科学技術	ロケット・人工衛星の仕組みと科学原理を解説す る。	グラフィック	既存資料が古い年代 中心なので、更新が 必要。
					人工衛星模型	ひまわり（気象衛星）ようこう（太陽観測）すい せい（ハレー彗星探査）の模型を展示	グラフィック	
					宇宙船の科学技術	宇宙船の仕組みと科学原理を紹介する。	グラフィック	
				北九州の 小型衛星プロジェクト	九州工業大学で製作した歴代の小 型衛星レプリカ	地元大学の宇宙開発の取り組みを紹介する。	実物（レプリカ）展示	映像
					超小型衛星打ち上げ成功の舞台裏		グラフィック+映像	
					衛星打ち上げ	実際の打ち上げの様子を、ドームの中で映像や音 で体験する。		
				リアルタイム衛星	リアルタイム衛星	現在の衛星の状況を画面に投影する。	映像	デジタルコンテンツ
					衛星リンク	衛星からのデジタル信号・モールス信号を受信し 視聴できる。		
				衝突実験装置	衝突実験装置	衝突実験装置の縮小再現装置。	体験装置	（実験）
				公開実験	公開実験	地元学生による公開実験を行う。		
学び舎と宇宙	学び舎と宇宙			若田光一さんが宇宙に搭乗したとされる、九州大 学工学部航空教室旗を展示する。	実物展示			