

## 呉市海事歴史科学館（大和ミュージアム）リニューアル基本計画（案）について

呉市海事歴史科学館（以下「大和ミュージアム」といいます。）のリニューアルに向けた、これまでの調査・検討を踏まえ、基本計画の案を作成しましたので、その内容について報告します。

### 1 大和ミュージアムの課題

#### (1) 大和ミュージアムの施設課題

##### ア エントランス周辺

券売機の前に行列ができることや、ミュージアムショップがエントランス側に広がっていることにより、エントランス機能に支障が生じている。



券売機前の行列



ミュージアムショップの混雑

##### イ 大和ホール

年間を通じて企画展を実施しており、ホールとして活用される機会が少ない。

##### ウ 大和シアター

上映コンテンツが更新されておらず、利用者が低迷している。

##### エ 収蔵環境

- ・大型資料を築地倉庫屋外などにシートをかけて保存しており、一般公開もできていない。
- ・大和ミュージアムの収蔵庫の収容能力を超えたため、資料を築地倉庫や旧大冠中学校に分散して保管している。こうした分散収蔵が調査・研究や展示の入替時に支障を来たしている。



本館収蔵庫の様子



築地倉庫の様子

## オ 駐車場

繁忙期は常に満車になり、正面の道路に待機する車両が渋滞を発生させる原因となっている。

## カ 屋外

- ・呉駅周辺地域総合開発など周辺の整備計画と整合を図る必要がある。
- ・屋外の土地利用及び周辺整備については、港湾施設や民間企業などが関わっており、十分な調整が必要

## キ 館内設備

- ・竣工後の建築基準法等の改正により、既存不適格部分が生じている。
- ・主な機器は、計画耐用年数に達するものが多く、改修・更新が必要である。
- ・当初想定していた来館者数（20万人）を大きく上回る来館者に対して空調設備等の能力が不足しているとともに、省エネ環境性能が低い設備となっている。
- ・トイレの数や広さなど、トイレ改修の要望が多い。
- ・近年のユニバーサルデザインに対応した環境になっていない。
- ・館内公衆Wi-Fiの通信環境等のデジタル環境の整備が遅れているとともに、デジタル機器を用いた常設型の情報発信が不足している。
- ・指定管理者制度を導入以降、学芸部門を担う市海事歴史科学館学芸課と指定管理者の事務所を館内に配置しているが、それぞれの事務スペース等が不足する状況となっている。

- ・会議室等の利用者が多く、また、利用目的が多様化し、会議スペース等が不足している。

## ク 災害対策

大和ミュージアムの設置区域は、津波により0～50cm、高潮により0～50cmの浸水が想定されているが、入口に防潮設備がない。

## (2) 大和ミュージアムの展示課題

### ア 「呉の歴史」展示室

#### (ア) 展示環境

- ・展示ケースの経年劣化によりケース内部の資料の状態に影響を及ぼす可能性がある。
- ・更新頻度が高いパネルについて、毎年作り替えを行っている。
- ・映像展示の音が重なり、聞き取りづらい箇所がある。
- ・映像音響機器類が老朽化している。
- ・展示スペースが不足している。
- ・近年のユニバーサルデザインに対応した環境となっていない。



ケース破損部



戦死者名簿コーナー

(1) 展示内容

- ・ 広海軍工廠・第十一航空廠に関する最新の調査研究成果が反映できていない。
- ・ 現代の呉市の産業構造変化等を踏まえた展示がされていない。
- ・ 解説文が多く、展示の流れが分かりづらい。
- ・ 展示資料と解説のデジタル化が進んでいない。

イ 大型資料展示室

(7) 展示環境

新規の大型資料を公開できるだけの展示スペースが館内にない。

(1) 展示内容

呉海軍工廠で使用されていた工作機械や、大和・陸奥の引揚品資料があるが、展示できていない。

ウ 「船をつくる技術」展示室

(7) 展示環境

- ・ 展示エリアの対象年齢が限定的で、来館者の4割程度の利用にとどまっている。
- ・ 経年劣化等による体験装置類の故障が複数発生している。

(1) 展示内容

- ・ 造船に特化してテーマを設定していたため、近年関心が高まっているテーマへの言及が不足している。
- ・ 開館当時からはほぼ更新されておらず、紹介されている技術が現在では主流でないものも多い。また、先進技術や近年の社会課題についてのフォローも不十

分である。



「船をつくる技術」展示室全景



休止中の体験装置

## 2 大和ミュージアム リニューアル基本方針

### (1) リニューアル基本方針

大和ミュージアムの施設課題、展示課題を踏まえ、リニューアルに向けた基本方針を次のとおりとしました。

#### リニューアル基本方針

##### 1 観覧環境の充実

館内導線の再検討や、ユニバーサルデザインの導入（ハード面、ソフト面（デジタル技術など）、空調やトイレの改善など、観覧環境の充実を図ります。

##### 2 収蔵・展示機能の充実

公開型大型資料収蔵庫の整備や周辺施設との機能分担など、収蔵・展示機能の充実を図ります。

##### 3 デジタル技術の活用

国が目指す Society5.0 の社会を見据え、最新のデジタル技術を活用します。

資料のデジタルアーカイブスを充実させ、国内外に公開するとともに、館内案内や展示資料解説の多言語化、デジタルサイネージ、AR等の整備などでユニバーサルデザインへの対応を図ります。

##### 4 呉の歴史から産業技術・科学技術の素晴らしさとともに平和の大切さを伝える

日本の近代化を支えた呉のものづくりの歴史と、その礎となった科学技術の素晴らしさを伝えるとともに、戦争の悲惨さ、平和の大切さを伝えます。

##### 5 社会的・地域的課題に対応する博物館

地域のまちづくりや産業活性化、地球温暖化対策（カーボンニュートラル等）やSDGsなど、社会的・地域的課題に対応するとともに、館内のこうした取組を公表するなど、発展に寄与する博物館を目指します。

## (2) 大和ミュージアムの新しい基本方針・方向性

設立時の基本方針・方向性をリニューアルに合わせて変更します。

### ア 基本方針

- |                   |   |
|-------------------|---|
| <b>1 歴史的見地</b>    | 造船技術等を通し、呉と日本近代化の歴史を後世に伝えます。                        |
| <b>2 学術的見地</b>    | 呉が過去から深くかかわってきた科学技術を新しい時代に活かします。                    |
| <b>3 教育的見地</b>    | 市内外や世界各地からの来館者が学習するための環境整備を行います。<br>平和の大切さを未来に伝えます。 |
| <b>4 まちづくり的見地</b> | 周辺施設と調和を図り、人々が集う施設とします。                             |

### イ 方向性

- |                           |
|---------------------------|
| 1 地域と一体となった博物館            |
| 2 呉と日本近代化の歴史がわかる博物館       |
| 3 科学技術の素晴らしさ・科学の原理のわかる博物館 |
| 4 市民や来館者の自発的な学習を支援する博物館   |
| 5 人が集まり情報を世界に発信する博物館      |
| 6 楽しむ場となる博物館              |

### 3 大和ミュージアムの施設改修案

#### (1) エントランス周辺

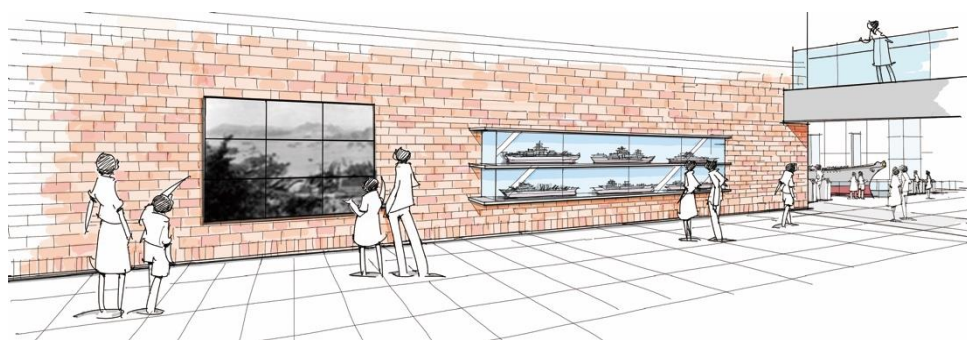
博物館にふさわしいエントランスとなるよう機能の再編を行い、できるだけ広いスペースを確保します。

#### ア 対応方針

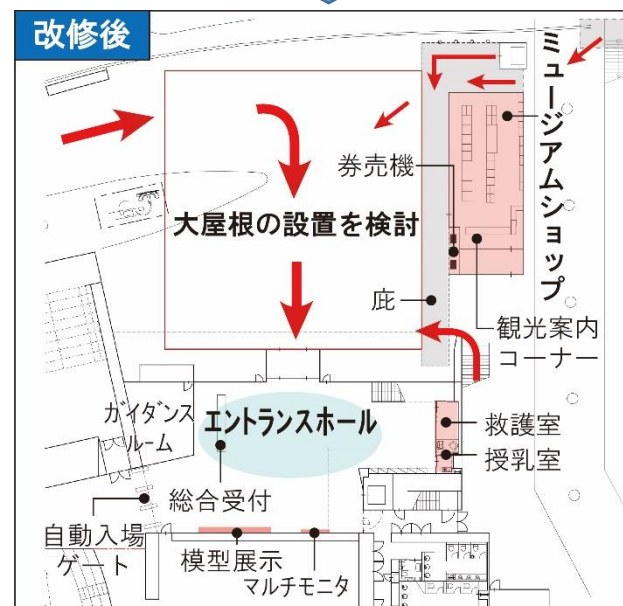
- ・ミュージアムショップ・券売機を屋外に移設し、当該ショップ内に観光案内コーナーを併設します。
- ・中央棧橋ターミナル2階に、教育旅行向けのガイダンススペース及び一般団体向けの待合スペースを確保します。
- ・救護室と授乳室を新設します。
- ・エントランス前における大屋根の設置を、建築基準法等への適合、整備費用などを勘案しながら引き続き検討します。

#### イ 特記事項

観覧券のインターネット予約や決済方法のキャッシュレス対応について検討します。



改修イメージ図 エントランスホール



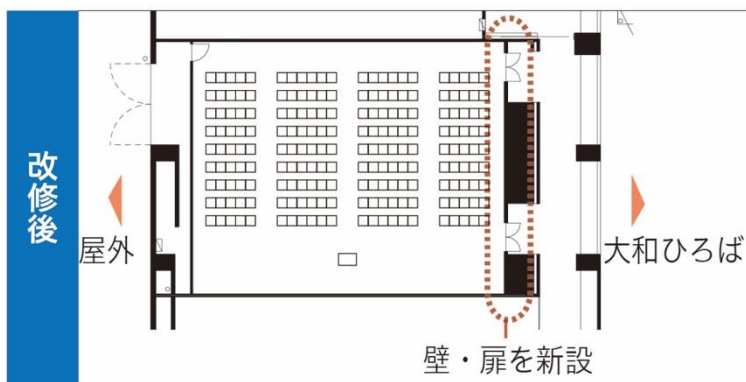
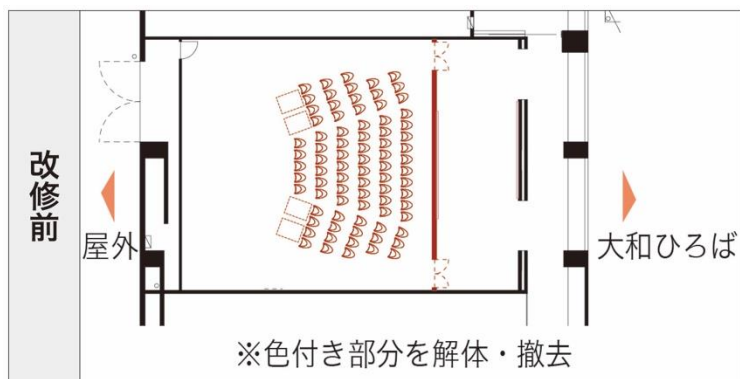


### (3) 大和シアター

汎用性の高い多目的スペースに改修します。

#### 対応方針

固定椅子を撤去し、座席数を200席に増やしてホールとして活用するとともに、ミニ企画展や小規模な講演会、ユニークベニュー等にも活用します。



### (4) 収蔵機能

適切な収蔵環境の確保と、公開型大型資料収蔵庫を整備します。

#### ア 大型資料

##### (ア) 対応方針

大型資料は容易に移動できないので、公開型大型資料収蔵庫を現駐車場に整備します。



公開型大型資料収蔵庫 建築可能エリア

##### (イ) 特記事項

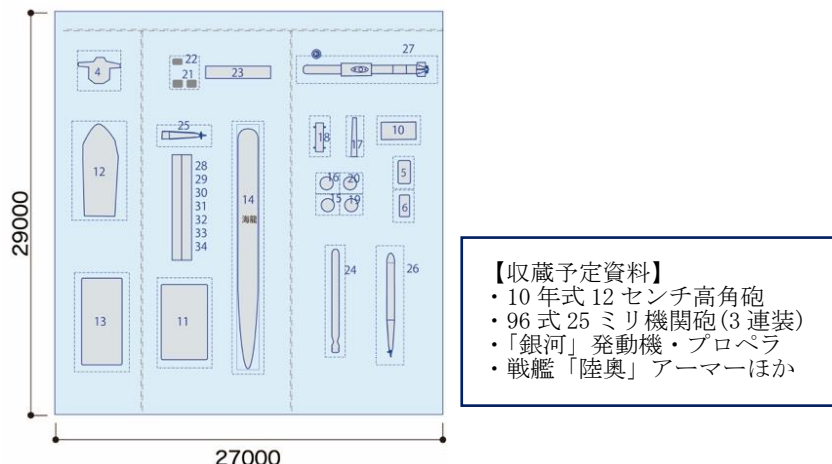
###### ビーコンの取扱いについて

公開型大型資料収蔵庫は、今後の収蔵資料の増加も考慮し、余裕を持った規模とします。そのため、必要に応じて観光振興棟（ビーコン）の敷地も取り込んで整備します。なお、飲食機能は、中央棧橋ターミナルを含め、エリア全体で整備について検討します。



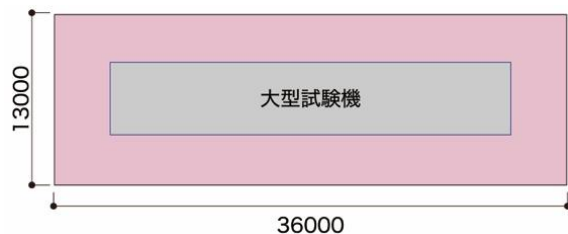
### (ウ) 公開型大型資料収蔵庫

収蔵品の配置レイアウトのシミュレーションを行ったところ、最低750㎡のスペースが必要となりました。



### (I) 大型試験機

大型試験機(28m×5m)を屋内設置するには、最低450㎡のスペースが必要となりました。



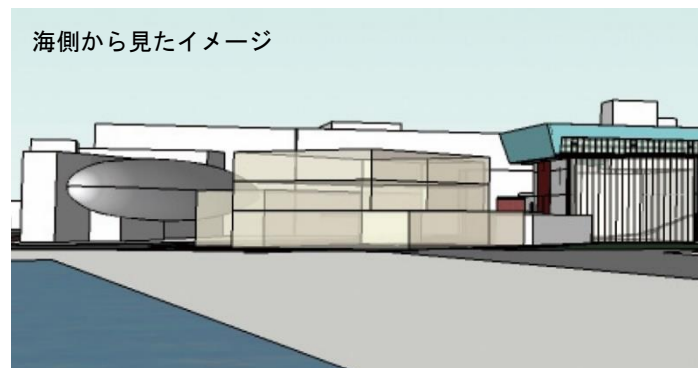
### イ その他の資料(大型資料以外)

#### 対応方針

- ・アーカイブスを併設した収蔵庫を、公開型大型資料収蔵庫と一体的に整備します。

- ・大和ミュージアムに近い場所で、可能な限り面積を確保します。

### ウ 景観シミュレーション



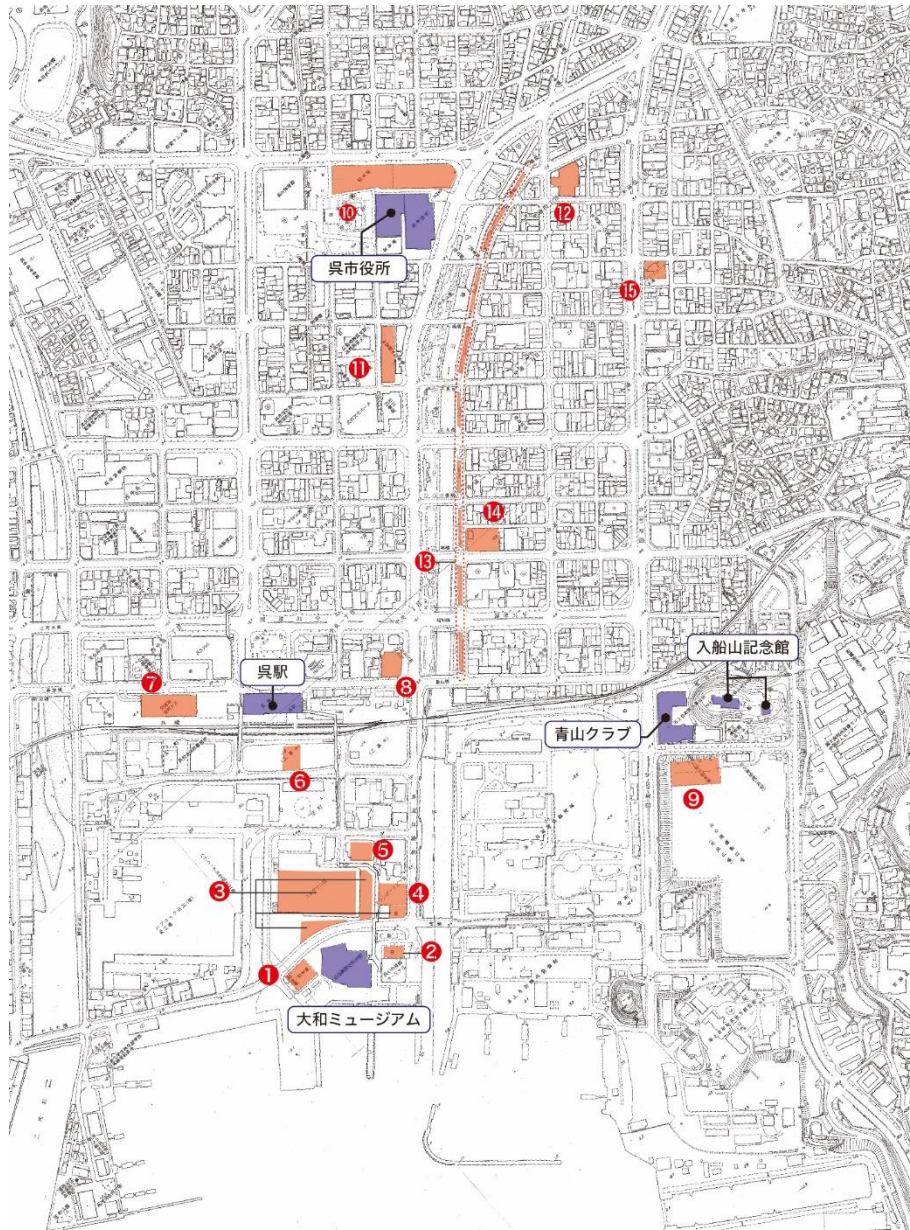
### (5) 駐車場


大和ミュージアムだけでなく、周辺エリアとの連携で渋滞を緩和するとともに、周辺エリアに法的に必要な駐車台数を確保します。

#### ア 渋滞の緩和

##### 対応方針

- ・敷地内には十分な台数を整備できないため、市内回遊性の向上の観点から、青山クラブ周辺整備や呉駅周辺地域総合開発なども調整し、来館者へ駐車場を提供します。また、呉駅周辺地域総合開発と連携し、グリーンスローモビリティや自動運転車などの次世代モビリティの活用を図ります。
- ・駐車場の料金体制を見直し、インセンティブの付与を検討するなど、混雑回避のための対応を図ります。



※  主な駐車場

## イ 収蔵施設新設に伴う新たな整備場所

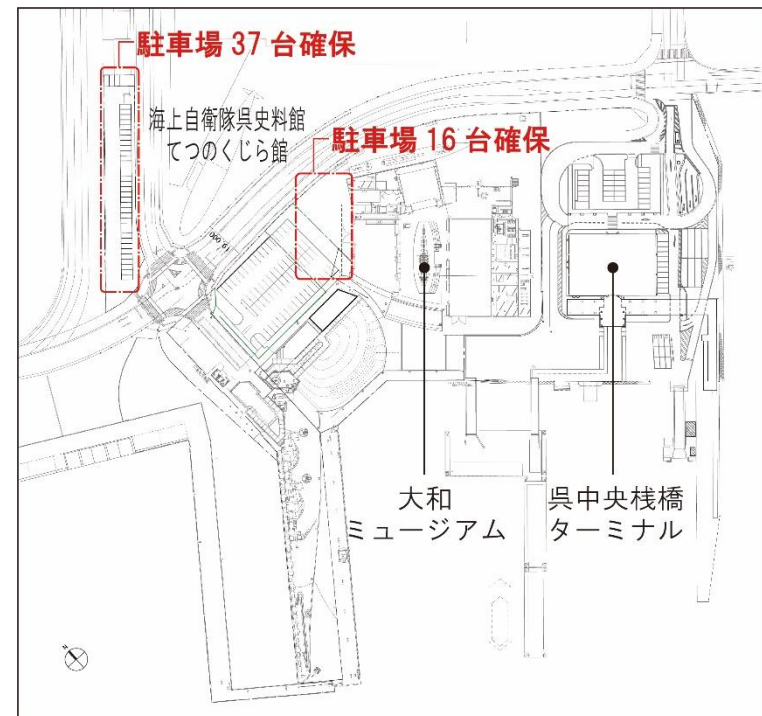
### (ア) 検討内容

現駐車場に公開型大型資料収蔵庫を整備した場合、少なくとも53台分の代替駐車場の整備が必要となります。

※「呉市建築物における駐車施設の附置等にする条例」第3条による。

### (イ) 対応方針

- ・現在バス乗降場として使用している国有地及び公開型大型資料収蔵庫と大和ミュージアムとの間のスペースで、必要台数を暫定的に確保します。
- ・呉駅周辺地域総合開発や三菱重工業の事業再編などの状況を見ながら駐車場整備を検討します。

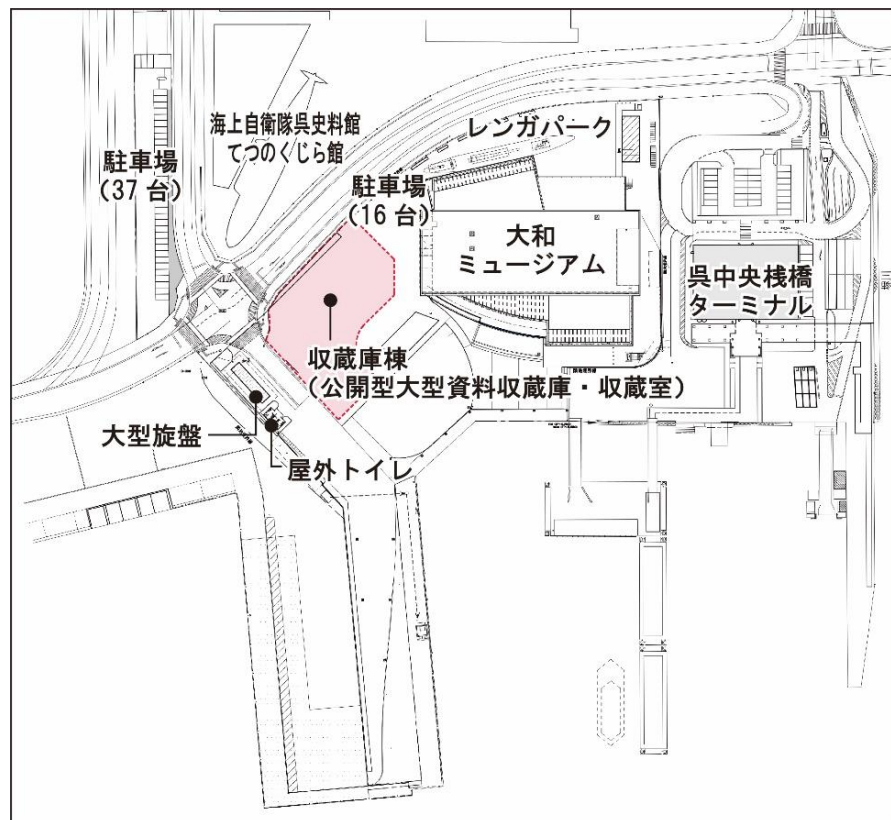


## (6) 屋外

周辺環境の今後の変化に合わせて検討を継続します。

### 対応方針

屋外については、今後の周辺の変化の影響がないもののみ整備を行い、それ以外は、現状維持を含めた暫定整備とし、全体像が明らかになるのに合わせて対応方針を決定します。



## (7) 建築・設備等

来館者の安全性や快適性確保の観点から、既存不適格部分の解消や不足又は老朽化している設備の改修、災害対策を講じます。

### ア 既存不適格部分の解消

#### (ア) 特定天井

特定天井の脱落対策を講じます。

※高さ6mを超え200㎡を超える部分を含み、重量が2kg/㎡を超える吊り天井

#### (イ) 防火シャッター

吹抜け部に面するシャッター、階段等の防火設備(特定防火設備を含む。)に安全装置を設けます。

#### (ウ) 電気温水器

給湯室等に設置する電気温水器は国が定める技術基準に従って、床・壁に固定します。

#### (エ) エレベーター

国が定める技術基準に従って改修します。

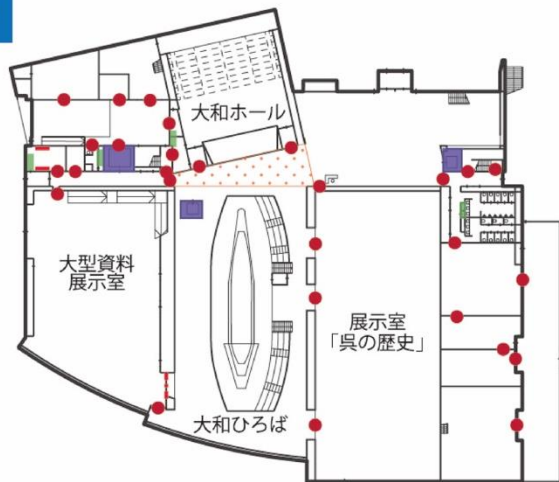
- ・ 駆動装置の転倒・移動に対する措置
- ・ 戸開走行保護装置の設置
- ・ 昇降路・ピット等の耐震対策
- ・ 釣合いおもり・ガイドレール等の耐震対策

#### (オ) エスカレーター

国が定める技術基準に従って改修します。

- ・ 振動による脱落防止

1階



：(ア) 特定天井の改修範囲

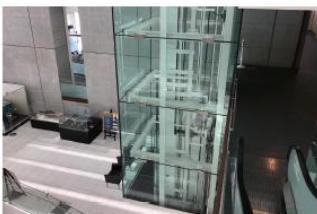
：(イ) シャッター（特定防火設備）

●：防火戸（防火設備・特定防火設備）

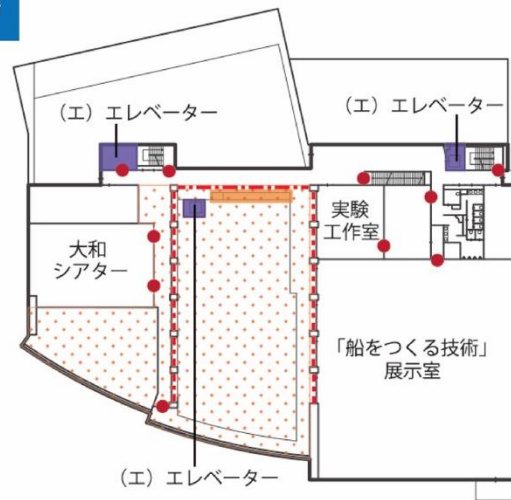
■：(ウ) 給湯器

■：(エ) エレベーター

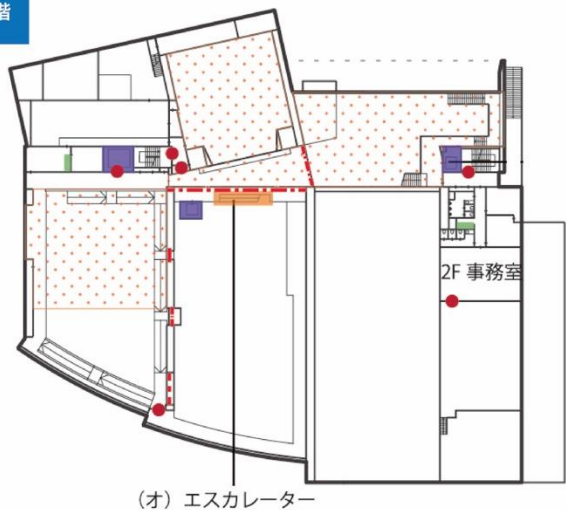
■：(オ) エスカレーター



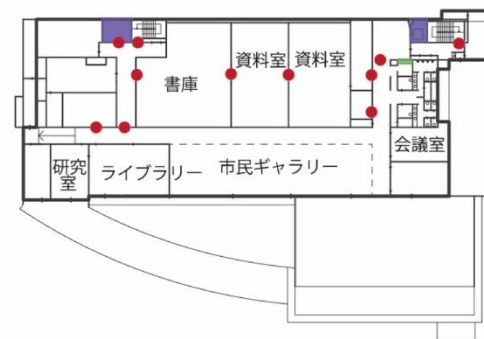
3階



2階



4階



## イ 空調設備

### (7) 空調換気設備改修

- ・既に改修した部分以外の空調改修を行います。
- ・物理的劣化，社会的劣化の側面から熱源及び空調換気機器を全面的に更新又は改修します。
- ・環境配慮，省エネルギー等の観点から設備システムの再構築を可能な範囲で行います。

### (1) 空調熱源改修

現行の最高効率機器に更新することを改修の原則とします。

## ウ その他老朽設備等

- ・「物理的劣化」，「社会的劣化」及び「不具合」の状況を踏まえた，設備更新を行います。
- ・受変電設備，非常用発電機等の計画耐用年数が長いものは，内部の不具合を確認し，一部機器の更新にとどめます。
- ・新たな導線や施設環境においても，ユニバーサルデザインに留意します。

## エ トイレ

### (7) 検討内容

商業施設の一般的な基準を用いて，必要数の算定を行います。

### (1) 対応方針

- ・衛生器具の追加，空間・機能の拡張を図ります。
- ・和式便器は洋式便器に変更し，トイレブースはチャイルドシートやフィッティングボードが設置可能な

サイズで確保します。

- ・トイレのブース間は，杖等の使用者との擦れ違いに配慮した間隔を確保します。
- ・1階多目的トイレは，より設備の充実を図った1ヶ所とします。
- ・3階トイレは，リフレッシュコーナーを取りやめ，トイレブースの増設・通路の拡張を行います。

## オ デジタル化

- ・フロアマップや催しなどを紹介するデジタルサイネージをエントランスに設置します。
- ・館内公衆Wi-Fiは，最新機器を採用し，館内全域で支障なく利用できるよう整備します。
- ・アプリケーションの統一化を図っていきます。

## カ 事務スペース等

公開型大型資料収蔵庫の整備に合わせて，不足する事務スペース等の整備を検討します。

## キ 会議スペース等

会議スペース等の不足に対応するため，市民ギャラリーの有効活用を検討します。

## (8) 災害対策

### ア 大和ミュージアムに必要な対策

- ・既存不適格となる部分について改修を行います。
- ・必要に応じて津波に対する50cmの防潮板を設置し、浸水対策を講じます。
- ・1階に設置された非常用発電機の上階への移設は、屋外機械置場のスペースがなく困難なため、床面から50cmの基礎にかさ上げするとともに、必要に応じて防潮板を設置します。
- ・非常用発電機の容量は4階収蔵庫の照明・空調用を主とし、燃料保持期間は7日間とします。

### イ 公開型大型資料収蔵庫に求められる対策

- ・必要に応じて津波に対する50cmの防潮板を設置し、浸水対策を講じます。
- ・什器（収蔵棚等）には転倒防止の措置を施します。また重要収蔵物と認められる場合は、什器の免震化を検討します。
- ・受変電設備を2階に設置し、浸水対策を行います。
- ・収蔵庫（非公開）スペース用の非常用発電機を浸水対策を講じて設置します。
- ・非常用発電機の燃料保持期間は7日間とし、地下オイルタンク及び燃料小出槽を設置し、ポンプは防水型とします。

## 4 大和ミュージアムの展示改修案

### (1) 全体展示ストーリー

日本の近代化の歴史そのものである呉の歴史と科学技術の発展について、実物資料から学ぶストーリーとします。



### (2) 各エリアの改修方針

#### ア 「呉の歴史」展示室

情報・資料の更新性を高め、貴重な展示資料の価値を引き出す環境づくり

- ・資料やグラフィックの更新が容易な仕様に刷新します。
- ・展示ケースや照明など、老朽化した設備面を一新し、展示環境を向上させます。
- ・現代の呉に至る通史展示を充実させます。
- ・解説テキストを分かりやすく見直すとともに、電子技術等を用いて、展示解説や多言語解説を提供します。

#### イ 大型資料展示室（改修案）及び公開型大型資料収蔵庫（新設）

一体的な活用による実物資料の公開と展示収蔵環境向上

- ・産業技術史上の位置付けや太平洋戦争下での時代背景など、資料の背景や位置付けを伝える解説を行います。
- ・分散収蔵している資料については、新たに建設する公開型大型資料収蔵庫に保管します。

#### ウ 科学技術展示室（仮）※現「船をつくる技術」展示室

呉で培われた産業技術とその変遷から「呉のものづくり」を体感する展示環境への刷新

- ・「呉のものづくり」をテーマに、科学原理や技術の仕組みとその発展の歴史について伝えることを目的に全面刷新します。
- ・造船技術に加え、航空機開発や素材開発、加工技術など呉で発展したものづくりに視野を広げます。
- ・実物展示と体験型展示を組み合わせ、広い世代の方に関心を持っていただける空間構成とします。

#### エ 特記事項

日本の近代化そのものである呉の歴史など、大和ミュージアムならではの展示を目指し、プロジェクションマッピングなど最新のデジタル技術を用いて、博物館としての魅力を向上させるよう検討を行います。

### (3) 1階「呉の歴史」展示室

呉鎮守府の開庁から現代までの呉の歩みを通して、ものづくりの歴史を伝える展示室とします。

#### ア 展示構成と主な改修内

展示構成	改修内容
<p>呉浦の社会</p> <p>テーマ：呉鎮守府開庁前の地域社会 展示資料：「晴雨天変日誌 第一巻・第二巻」他</p>	<p>呉鎮守府開庁前の呉町で暮らしていた人々や産業、文化について紹介</p>
<p>呉鎮守府の開庁</p> <p>テーマ：呉鎮守府開庁時の地域社会 展示資料：「呉軍港全図」、呉海軍工廠本庁舎の屋根瓦他</p>	
<p>呉海軍工廠の設立</p> <p>テーマ：海軍工廠設立時と軍器国産化 展示資料：12センチ速射砲献上模型他</p>	
<p>生産と管理の合理化</p> <p>テーマ：製鋼部の成立と技術教育 展示資料：呉海軍工廠製鋼部でつくられた甲鉄他</p>	<p>呉海軍工廠の技術解説を強化</p>
<p>軍港都市・呉</p> <p>テーマ：市民生活と文化 展示資料：呉市街地図、風景絵葉書他</p>	<p>海軍工廠の進展とともに人口が増加し、都市化していく呉の生活・文化を紹介</p>
<p>広海軍工廠と第十一海軍航空廠</p> <p>テーマ：造機と航空機の技術 展示資料：鋳型構成要領写真、89式飛行艇模型他</p>	<p>広工廠の役割についての解説を強化</p>
<p>戦艦「大和」</p> <p>テーマ：「大和」の概要と乗組員 展示資料：戦艦「大和」天覧模型、「大和」設計図面他</p>	<p>戦艦「大和」の図面展示を充実。地形模型へのプロジェクションマッピング演出で、建造当時の軍港呉の全容を伝える。</p>



<p><b>戦時下の呉</b></p>	<p>テ ー マ：太平洋戦争の概要と呉への影響          展示資料：進水式支綱、荒勝調査団調査報告他</p>	<p>戦時下の呉の市民生活について紹介</p>
<p><b>終戦と呉</b></p>	<p>テ ー マ：終戦時の呉海軍工廠と呉地域の実態          展示資料：呉鎮守府の防空施設図面他</p>	<p>戦後の呉海軍工廠および市民生活を紹介し、戦後復興の経緯を紹介</p>
<p><b>戦後復興と呉</b></p>	<p>テ ー マ：工廠跡地と造船業の拡大          展示資料：播磨造船所呉船渠配置図他</p>	<p>呉におけるNBCをはじめとする重工業(造船業)の発展について紹介</p>
<p><b>呉の現在</b></p>	<p>テ ー マ：インフラ整備の拡充と大和ミュージアム建設          展示資料：合併協定書他</p>	<p>平成～現代を含む展示に刷新。戦後復興から現在までの呉の発展と変化を紹介</p>

※呉の歩みを知るとともに、大和の乗組員・市民の戦争体験などから戦争の悲惨さ、平和の大切さを考える展示とします。

**イ 設備改修**

- 展示容量を増やし、フレキシブルに活用できる展示ケースを導入します。  
 例) 一部をウォール型ケースに変更
- 展示照明をLED化します。
- 映像音響設備の刷新と、館内動線を踏まえた配置変更をします。



ウォール型ケースへの刷新

## ウ ユニバーサルデザインの導入

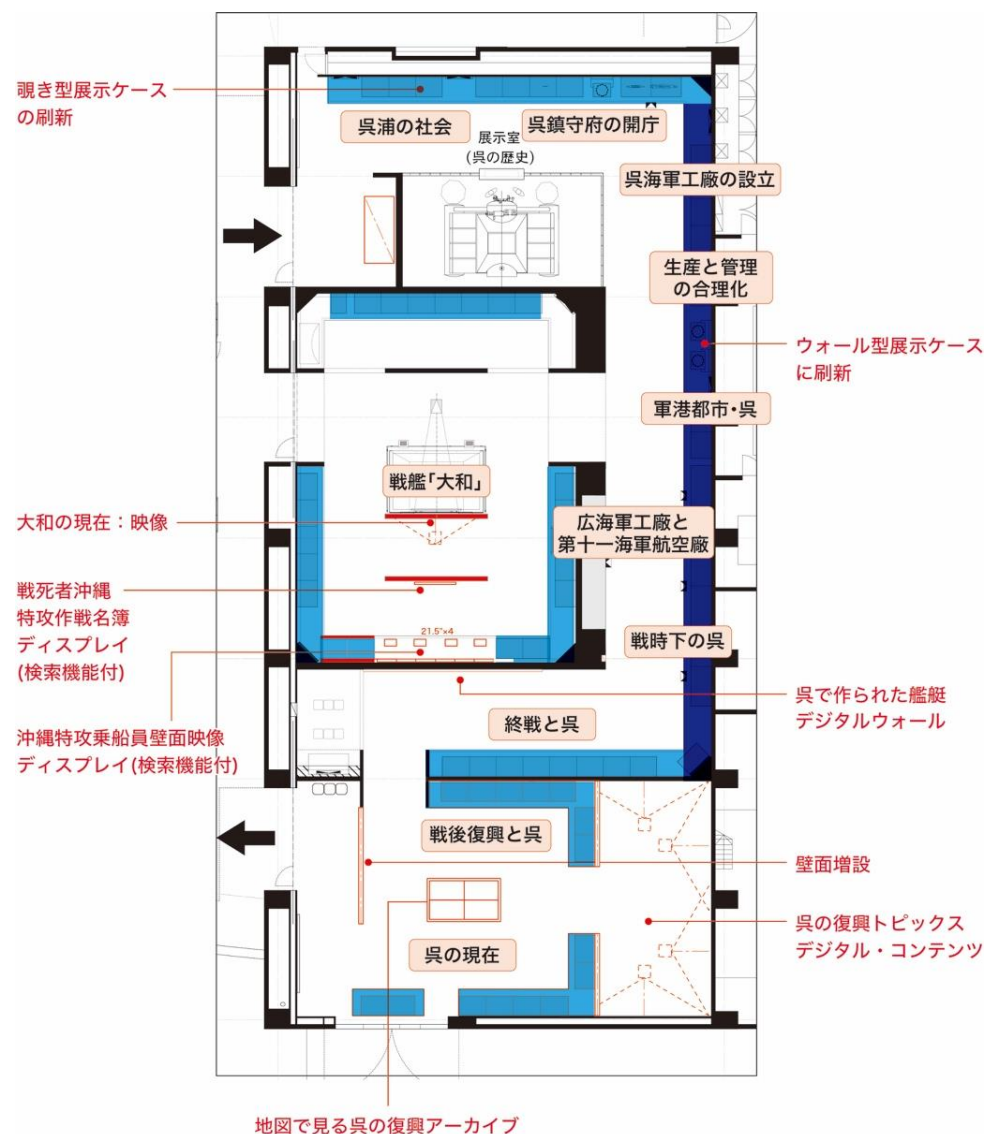
- ・ユニバーサルデザインに配慮した展示ケース・グラフィックの仕様に変更します。
- 例) 車いすでも近づきやすいカウンター型展示台
- ・ハード整備に加えて、デジタル技術を活用し、誰にでも優しい展示を目指します。



## エ デジタルアーカイブスの作成・公開

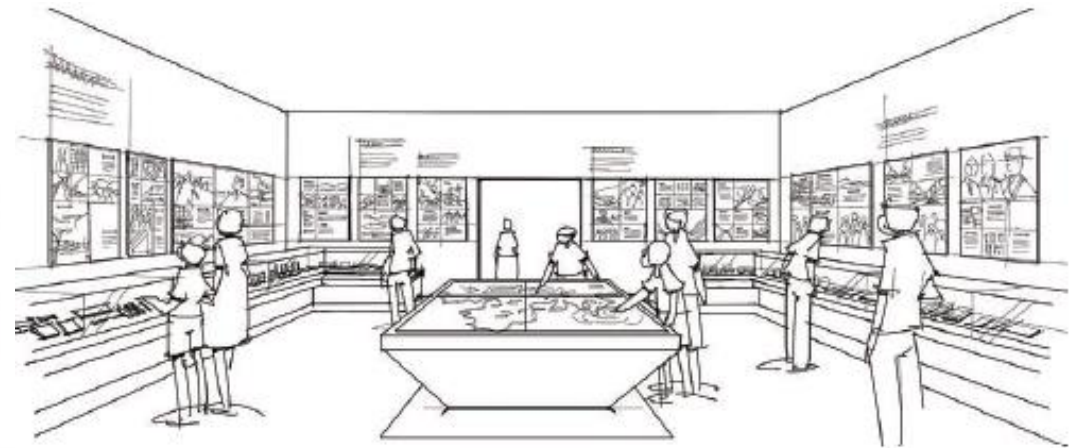
図面や写真、文献資料など、蓄積した膨大な情報をデジタル化し、閲覧できる情報検索システムを導入します。  
 ※来館せずとも展示内容を確認できるデジタルアーカイブスなどインターネット上での公開活用も検討

## 【1階「呉の歴史」展示室概要図】

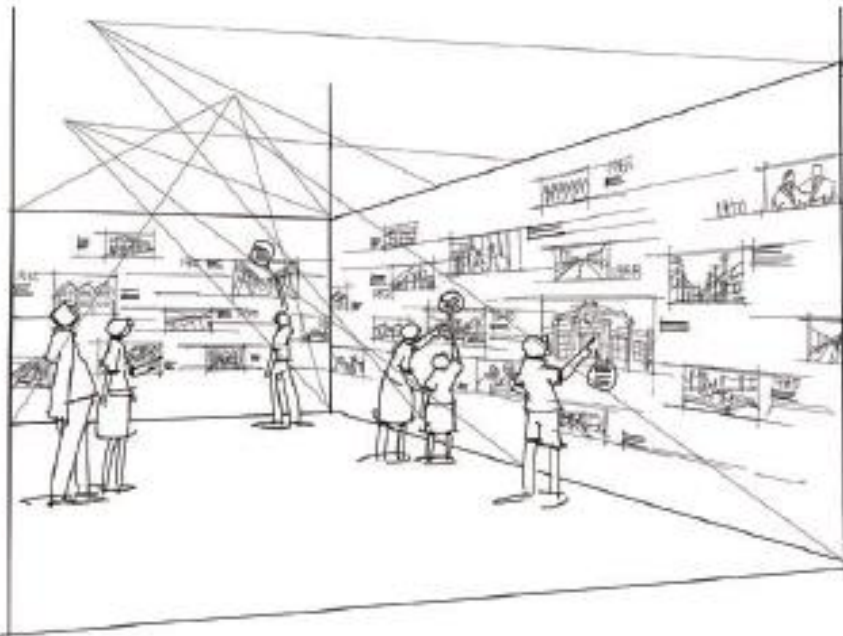




戦艦「大和」沖縄特攻乗船員壁面映像



呉の現在 地図で見る呉の復興アーカイブ



呉の復興トピックス

#### (4) 大型資料展示室（改修案）及び公開型大型資料収蔵庫（新設）

大型実物資料等を通して、近・現代の技術開発を知ることで、歴史と技術発展への理解を深めることを目的とする展示室と収蔵庫の新設

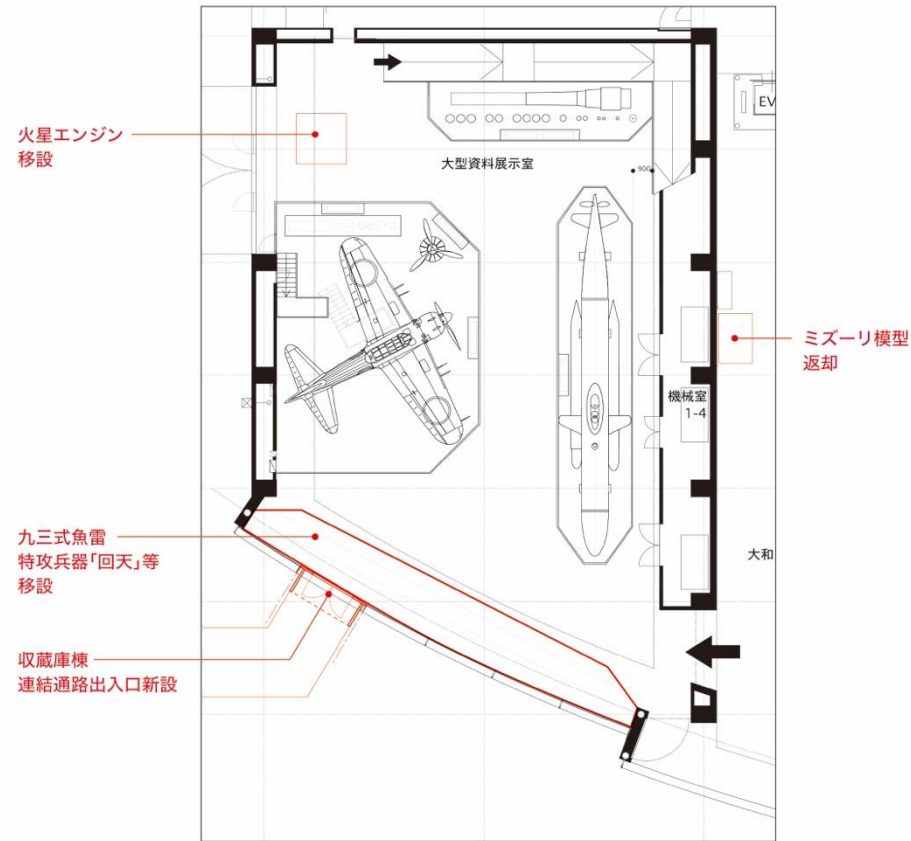
##### ア 主な改修内容

大型資料展示室		改修・整備内容
<b>実物資料</b>	<p>テーマ: 実物資料から戦争の悲惨さや平和の大切さを考える。</p> <p>展示資料: 特殊潜航艇「海龍」 零式艦上戦闘機六二型 九三式魚雷、二式魚雷</p>	<p>南側窓面展示資料を収蔵庫棟へ移設し、収蔵庫棟の出入口を設ける。</p>
公開型大型資料収蔵庫(新設)		
<b>実物資料</b>	<p>収蔵資料: 特攻兵器「回天」 水雷関係資料(海龍内部装置機器・機雷類) 大和・陸奥引揚品資料</p>	<p>公開型大型資料収蔵庫として整備。資料入替を可能にするためクレーン等設備を併設</p>
<b>呉工廠の技術資料</b>	<p>収蔵資料: 造船関係資料 水雷関係資料(深度機・起動発停機等) 操舵関係資料 砲熕・火工技術系資料 しんかい・まんぼう資料</p>	<p>公開型大型資料収蔵庫に併設する収蔵庫に保管</p>

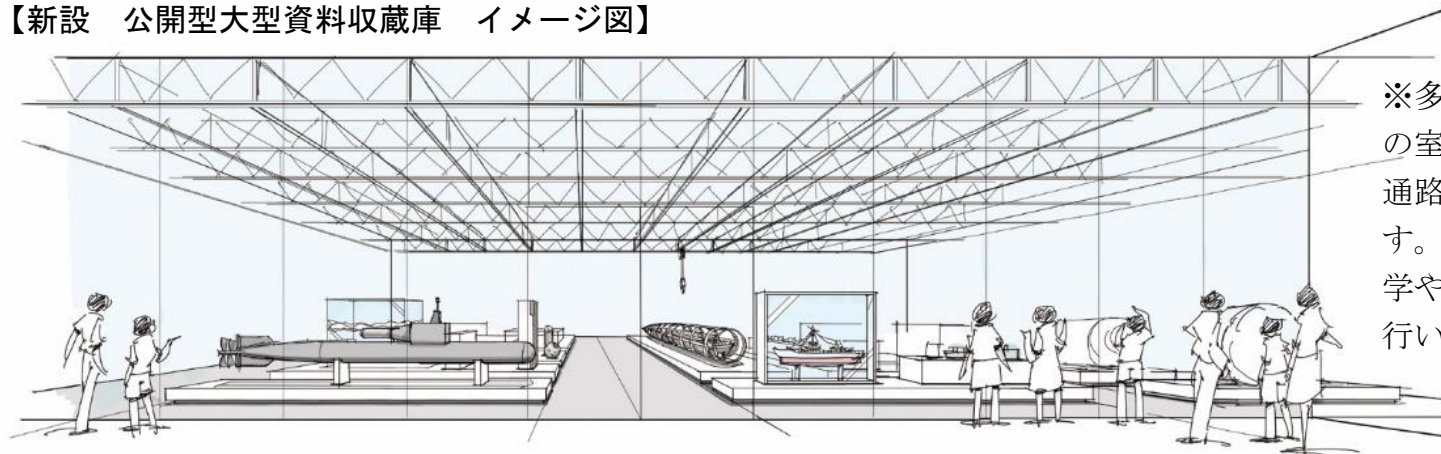
##### イ 設備改修

- ・ 大型資料展示室から公開型大型資料収蔵庫(新設)への動線を確保します。
- ・ 資料公開に際しては、公開型大型資料収蔵庫(新設)の適切な保存環境維持を最優先とします。

【1階 大型資料展示室概要図】



【新設 公開型大型資料収蔵庫 イメージ図】



※多数の資料を収蔵し、搬出入等の室内作業を円滑に進めるため、通路からの見学を想定しています。ただし、期間限定での室内見学やガイドツアーについて検討を行います。

(5) 科学技術展示室（仮）※現「船をつくる技術」展示室

ものづくりの地としての呉の歴史をふまえ、過去に培われた技術、現在に引き継がれている技術、そして新たに加わった技術について学ぶとともに未来を創造する科学展示室

ア 展示構成

(7) テーマ

呉海軍工廠、広海軍工廠、第十一航空廠の技術がどのように引き継がれてきたかを知る。

(1) 展示手法

実物資料展示・模型体験展示、映像及びグラフィック解説

【呉海軍工廠】

明治～昭和			現在		体験装置
部門	技術(当時)	展示資料	立地企業等	技術(現在)	
砲熕部 砲熕実験部	造兵(砲熕・火工)	工具類	三菱重工 淀川製鋼 ダイクレ	機械(ボイラー) 製鋼、金属	要素技術体験 (ポンプ・ベアリング)
水雷部	造兵(水雷)	工具類	サンワテクノス	機械(配管)	
電気部 電気実験部	造兵(電気、電池等)				
造船部 造船実験部	造船	工具類	JMU	造船	原理体験(浮力)
造機部	造機	三段膨張エンジン	IHI	航空(エンジン)	動態プロジェクション展示
製鋼部	造兵(製鋼)	甲鉄図面、工具類	日本製鉄	製鋼	
魚雷実験部	造兵(魚雷)				
潜水艦部	造船				
火工部	造兵(火薬・火工)		海上保安大学校		

【広海軍工廠・第十一航空廠】

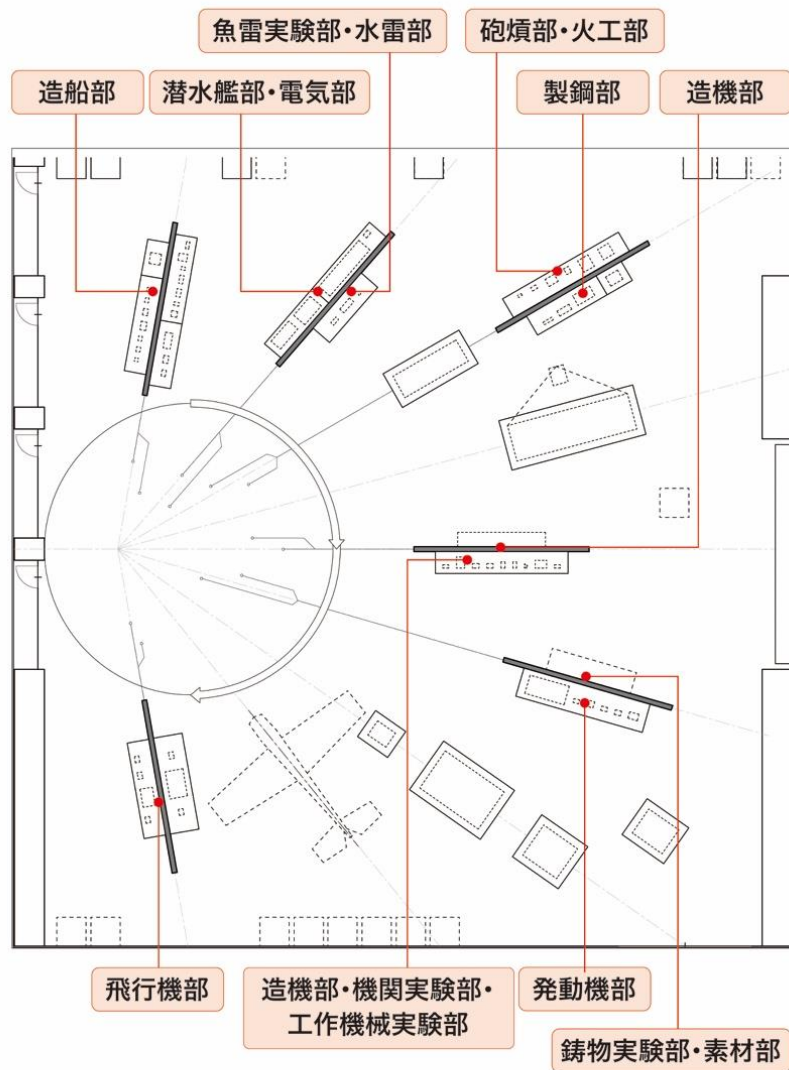
明治～昭和			現在		体験装置
部門	技術(当時)	展示資料	立地企業等	技術(現在)	
飛行機部	造兵(機体)		在日米軍		原理体験(揚力)
発動機部	造兵(航空発動機)	「誉」エンジン			
素材部	造兵(材料)				
造機部	造機(罐、推進器他)	2式飛行艇プロペラ	王子マテリア 広島M&M	製紙 製鋼・機械	飛行艇構造展示
機関実験部	造機(罐、補機他)		新日本造機	造機 (機械、補機)	
工作機械実験部	造機(工作機械)				
鋳物実験部	造機(鋳物)	「赤城」推進器資料	中国工業	機械(容器)	

イ 設備改修内容

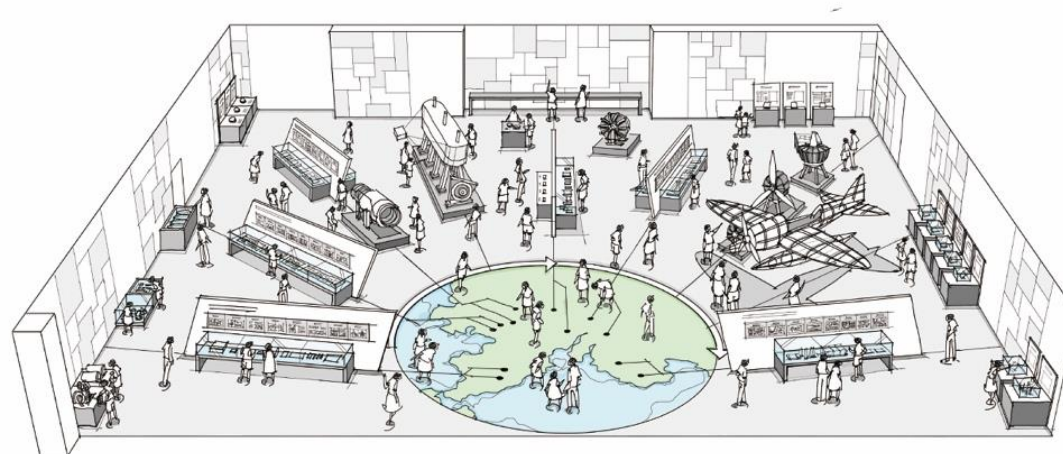
- ・展示照明をLED化します。
- ・安全に配慮した空間配置と体験装置の見直しを行います。
- ・メンテナンスや部品交換が容易な装置へ刷新します。

【3階 科学技術展示室（仮）概要図】

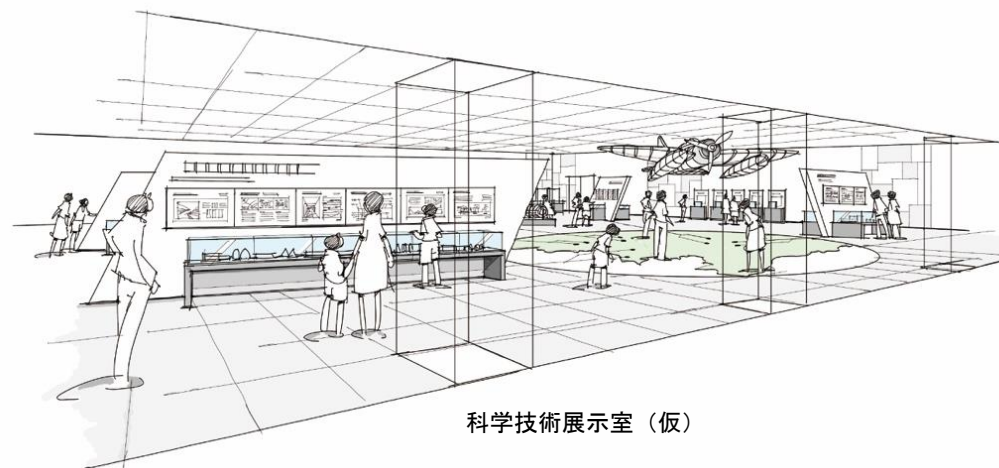
呉海軍工廠



広海軍工廠・第十一海軍航空廠



科学技術展示室（仮） 全景



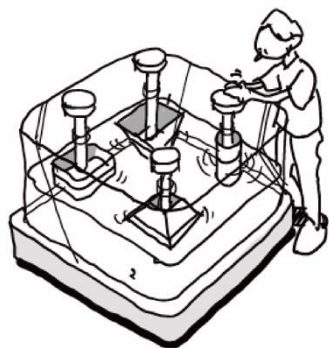
科学技術展示室（仮）



## ウ 体験展示例（案）

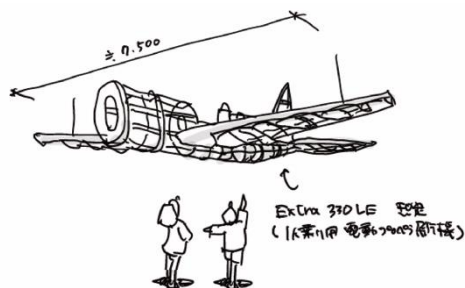
### (ア) 原理体験「浮力実験」

水中に体積の異なる四つの容器を沈めることでその浮力の違いを体感する。



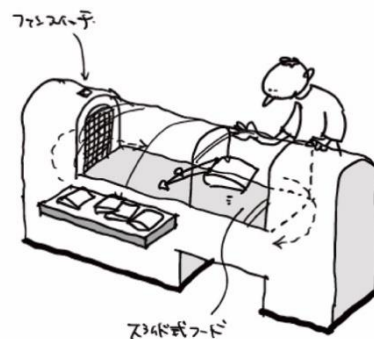
### (イ) 飛行艇の構造展示

飛行艇特有の構造をフレーム模型を通して理解する。小型機模型と比べてみることで、違いをより深く理解する。広工廠で研究開発されていた歴史もあわせて解説する。



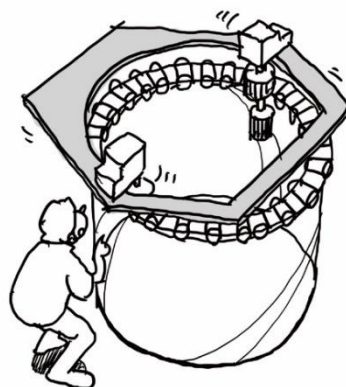
### (ロ) 原理体験「揚力実験」

小型の風洞装置に様々な断面の翼を設置し、揚力の違いを体感する。



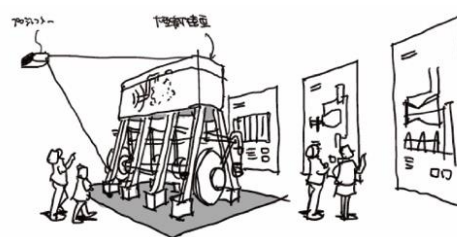
### (ハ) 要素技術体験（ポンプ・ベアリング）

旋回機構のしくみ模型装置



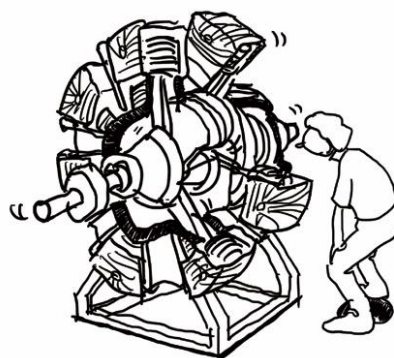
### (ニ) 機関・機械構造展示

三段膨張エンジンにプロジェクションマッピング演出を行い内部での機関の動きを紹介。実物大のエンジンのスケールを体感し、そのしくみを理解する。



### (ヒ) 動態プロジェクション展示

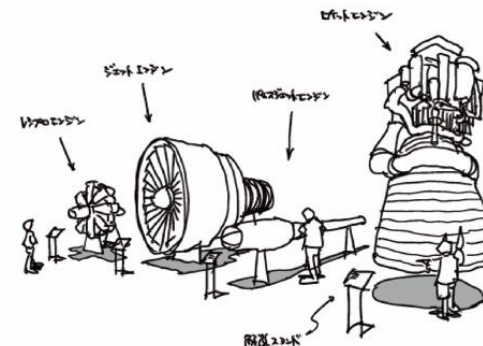
「誉」エンジンしくみ模型装置。近づいたら自動で内部が動く。



### (ホ) 航空機エンジンスケルトン構造展示

ピストンエンジン、タービンエンジン、ダクトエンジン、ロケットエンジン等、航空原動機の5種別ごとの動きの違いやしきみを比較しながら理解する。

※各エンジンは反面スケルトンで展示。ハンズオン要素も検討する。



## 5 情報発信の取り組み

### (1) 館内ガイドシステムの見直し

- ・館内のデジタルガイドシステムの機能を統一し、情報の充実と利用促進を図ります。
- ・館内ガイドについては、QRコードを通して、解説・多言語解説・音声映像視聴にアクセスできるなど、利用が簡便な仕組みを取り入れます。

### (2) インターネットを用いたアウトリーチ

3DビューやVRを用いた館内展示のバーチャルミュージアムの公開や、遠隔操作ロボットを使ったりリモート見学ツアーの配信など、館外に対しても展示見学や教育普及活動の提供ができる仕組みの導入を検討します。また、英語を始めとした多言語キャプションや同時翻訳でのサービス提供など、海外からの利用も想定しながら検討を進めます。

### (3) デジタルアーカイブスの作成・公開

- ・図面や写真、文献資料のデジタル化を強化し、インターネット上で閲覧利用できるデジタルアーカイブスとして、公開することを検討します。
- ・オーラルヒストリーの収集に取り組み、デジタルアーカイブスの充実を図ります。
- ・利用促進を目指して、ホームページでの公開だけでなく国内外の横断的な検索サービスへの連携も検討します。

### (4) 連携ネットワークの強化

- ・港の博物館ネットワークや広域連携、姉妹館協定を結んだ戦艦ミズーリ記念館などに加え、幅広い連携となるよう努めていきます。

- ・デジタルアーカイブスの連携共有、リンク集といった情報ポータル提供や、リモート講演会やバーチャル企画展といった共催イベントの開催など、インターネットでの発信力や即時性を活かした連携策についても今後企画検討を進めていきます。

## 6 リニューアルの開館に向けて

### (1) 施設改修・展示改修

令和4年度に基本設計，令和5年度の実施設計を行い，開館20周年（令和7年度）のリニューアルオープンに向け，既存不適格部分等の施設改修や，展示改修を行います。

### (2) 収蔵庫棟，駐車場，屋外整備

収蔵庫棟や駐車場のレイアウトが決定できないため，施設や展示の改修とは切り離して考え，令和7年度以降に整備を行います。

### (3) 全体スケジュール（予定）



### (4) 概算事業費

既存改修(施設・展示)	約30億円
収蔵庫棟(公開型大型資料収蔵庫・収蔵施設)ほか	約38億円 ※不確定要素が多いため、今後精査が必要
総合計	約68億円

## 7 基本計画策定の体制

### (1) リニューアル基本計画策定委員

(五十音順)

職 名	氏 名	分 野
有限会社アイデア 代表取締役	大月ヒロ子	博物館運営
呉工業高等専門学校環境都市工学分野教授	神田 佑亮	交通
呉市顧問（情報政策アドバイザー）	郡山 龍	I C T
国立科学博物館 産業技術史資料情報センター長	鈴木 一義	航空技術・技術史
東京大学 大学院人文社会系研究科 教授	鈴木 淳	日本近代史
筑波大学名誉教授	波多野澄雄	日本政治外交史
東京大学名誉教授	大和 裕幸	船舶・航空技術

### (2) 会議の開催状況

#### ア 第1回会議

【開催日】令和3年11月20日（土）

【議事概要】課題及び対応方針について

#### イ 第2回会議

【開催日】令和3年12月23日（木）

【議事概要】基本計画策定 中間報告について

#### ウ 第3回会議

【開催日】令和4年2月5日（土）

【議事概要】基本計画書案について