

国立原爆死没者追悼平和祈念館情報システム

ハードウェア・基本ソフトウェア・ネットワーク 要件定義書

令和5年2月

公益財団法人広島平和文化センター
(国立広島原爆死没者追悼平和祈念館)
公益財団法人長崎平和推進協会
(国立長崎原爆死没者追悼平和祈念館)

目次

1. システム概要	3
1.1. ハードウェア／ネットワーク構成	6
1.2. ソフトウェア構成	8
1.3. ハードウェア／ソフトウェア機能マッピング	9
1.3.1. 両祈念館レイアウト図	10
1.3.2. 広島祈念館レイアウト図	10
1.3.3. 長崎祈念館レイアウト図	11
2. サーバ要件	12
2.1. サーバ共通要件	12
2.1.1. ハードウェア共通要件	13
2.1.2. ソフトウェア共通要件	14
2.2. 各サーバ要件	18
2.2.1. 仮想化基盤サーバ（物理サーバ）	18
2.2.2. 共有ストレージ装置（物理装置）	19
2.2.3. 管理サーバ（物理サーバ）	20
2.2.4. 映像サーバ（仮想サーバ）	22
2.2.5. 認証基盤サーバ（仮想サーバ）	23
2.2.6. データベースサーバ（仮想サーバ）	25
2.2.7. アプリケーションサーバ（仮想サーバ）	26
2.2.8. インターネットサーバ メール・Web・DNS・Proxy 機能	27
2.2.9. セキュリティサーバ（仮想サーバ）	31
3. クライアント要件	33
3.1. クライアント PC 共通要件	33
3.2. 広島祈念館クライアント要件	35
3.2.1. 12 面マルチ大型映像装置	35
3.2.2. 原爆死没者検索装置	38
3.2.3. シアター	40
3.2.4. 展示解説装置	41
3.2.5. 図書検索装置・レファレンサー用装置	43
3.2.6. 収蔵資料検索装置	47
3.2.7. 平和情報・医療情報閲覧用端末	50
3.2.8. 事務室クライアント PC	52
3.2.9. 管理用クライアント PC	55
3.2.10. 研修室	60
3.3. 長崎祈念館クライアント要件	62
3.3.1. 8 面マルチ大型映像装置	62

3.3.2. 遺影検索装置.....	65
3.3.1. 遺影検索・手記閲覧装置	67
3.3.2. 被爆体験証言音声閲覧装置、医療関連情報閲覧装置、証言音声装置、原爆詩シアター	70
3.3.3. 平和へのメッセージ登録・閲覧装置	74
3.3.4. 研究室・研修室	76
3.3.5. 事務室クライアント PC.....	77
3.3.6. PLC ネットワーク	81
4. ネットワーク要件	82
4.1. LAN要件	83
4.1.1. 広島祈念館LAN	83
4.1.2. 長崎祈念館LAN	88
4.2. WAN要件	94
4.2.1. 広島祈念館・長崎祈念館接続広域回線	94

1. システム概要

国立広島原爆死没者追悼平和祈念館（以下「広島祈念館」という。）及び国立長崎原爆死没者追悼平和祈念館（以下「長崎祈念館」という。）の現行業務とシステムは、原爆死没者追悼平和祈念館運営業務の業務・システム最適化計画（2006年2月20日 厚生労働省行政情報化推進会議決定）の「機能構成図(現行体系)」、「機能情報関連図(現行体系)」、「業務流れ図(現行体系)」、「広島祈念館 システム関連図(現行体系)」、および「長崎祈念館 システム関連図(現行体系)」に示すとおりである。

広島祈念館及び長崎祈念館（以下「両祈念館」という。）では、「機能構成図(現行体系)」レベル0,1に示す業務機能のうち、次の機能については、情報システムを利用、もしくは一部利用している。

(1) 1-4 PR 情報発信

祈念館の業務や企画展内容を各種関係機関や一般市民に対して、ホームページ等の手段により情報提供する。

(2) 2-2 電子アーカイブ化

被爆体験者や遺族関係者および TV・ラジオ局などから提供された収集資料の目録情報をシステムに登録するとともに、収集した資料の一部を電子化し、データとして保存する。

(3) 2-4 外国語翻訳

登録され同意の得られた情報を翻訳するため、システムからデータを出力し、業者に翻訳を依頼する。また、返却された翻訳データをシステムに登録し来館者の参照を可能とする。

(4) 3-2 案内受付

来館者に対して、企画展のお知らせ、館内の案内情報を提供する。

(5) 4-1 遺影、体験記、証言動画、朗読音声、記録動画、静止画、医療情報等の条件検索による閲覧提供

祈念館内で、遺影や体験記等電子アーカイブ化された情報の検索を可能とし、情報提供する。さらに、外部提供について同意の得られた情報については、ホームページに公開し、一般市民の参照を可能とする。

(6) 5-3 来館者メッセージの管理

来館者が平和へのメッセージ登録し、その内容を職員が確認した後、一部ホームページへ公開し、一般市民や来館者の参照を可能とする。

(7) 6-2 平和関連施設及び団体の情報収集・提供

平和関連施設及び団体の情報を収集し、登録後、来館者に情報を提供する。

(8) 7-2 システム運営

コード情報の登録など、システム運営に必要な情報を登録する。

(9) 7-3 職員間での情報共有

職員間で共有する必要がある情報を登録、提供する。

両祈念館の新システムが有するシステム機能について次に示す。

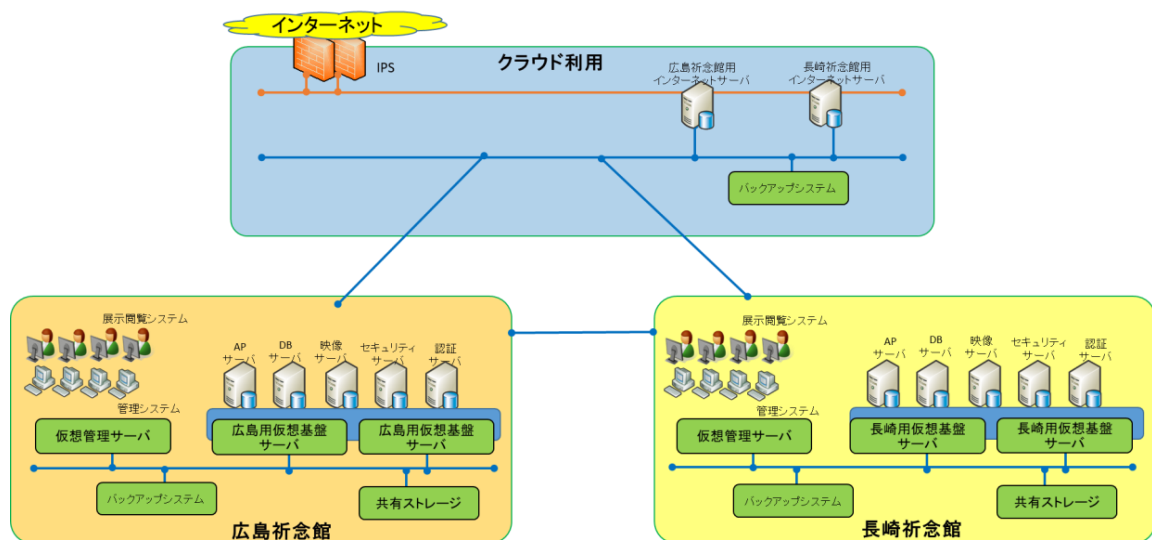
機能構成 図番号	祈念館区分	機能名	概要
2-2-1	両祈念館	遺影登録	原爆死没者に関する遺影を収集管理する。
2-2-2	両祈念館	目録確認・登録	入手資料（図書・刊行誌、新聞記事）の目録を管理する。
2-2-3	両祈念館	収集資料登録	被爆体験に関連する資料（記録動画、証言動画含む）を収集・管理する。
2-2-4	両祈念館	体験記登録	原爆被爆に関する体験記を収集管理する。体験記には、手記、厚生労働省収集分も含む。
2-2-5	広島祈念館	展示コンテンツ作成	企画展用の被爆体験記などの資料を管理する。
2-2-6	両祈念館	図書管理	図書情報を管理する。広島祈念館では、ICカードを管理する。
2-2-7	長崎祈念館	被ばく医療情報登録	被ばく医療に関する情報を収集し、管理する。
2-4	両祈念館	外国語翻訳	翻訳が必要な部分をエクスポートし、受領した翻訳内容をインポートする。
3-4-1	両祈念館	遺影・収集資料・体験記検索	遺影、収集資料、被爆体験記を総合的に検索する。
4-1-1	両祈念館	遺影表示	収集した遺影を展示し、死没者に対する追悼の意を表す機能を、来館者に対して提供する。
4-1-2	両祈念館	遺影検索・閲覧	収集した遺影に関する、検索・閲覧機能を、来館者に対して提供する。
4-1-3	両祈念館	体験記等検索・閲覧	収集した被爆体験記や証言動画に関する、検索・閲覧機能を、来館者に対して提供する。
4-1-4	広島祈念館	体験記コンテンツの閲覧	原爆被爆に関する企画展を開催し、来館者に対して公開する。（一定の内容に沿って抽出した被爆体験記等の展示と、被爆に関するビデオ映像の放映を実施する。）
	長崎祈念館	原爆詩シアターの放映	ビデオ映像「原爆詩シアター」を放映する。
4-1-5	両祈念館	医療情報閲覧	収集した被ばく関連医療情報を、検索・閲覧できる機能を、来館者に対して提供する。
4-1-6	広島祈念館	図書閲覧	図書情報を、検索・閲覧できる機能を、来館者に対して提供する。
5-3-1	長崎祈念館	来館者メッセージ登録	平和へのメッセージを登録できる機能を、来館者に対して提供する。
5-3-2	長崎祈念館	来館者メッセージ確認	来館者が登録した平和へのメッセージを確認する。
5-3-3	長崎祈念館	来館者メッセージ検索・閲覧	平和へのメッセージを検索・閲覧できる機能を、来館者に対して提供する。
6-2-2	長崎祈念館	平和情報登録	平和関連団体や機関に関する情報を収集し、管理する。
6-2-3	両祈念館	平和情報閲覧	収集した平和関連団体や機関の情報に関する検索・閲覧機能を、来館者に対して提供する。
6-2-4	長崎祈念館	被爆関連情報ネットワーク運営	被爆関連に関する情報を登録できる機能を、平和関連団体に対して提供する。

機能構成 図番号	祈念館区分	機能名	概要
		グローバルネットワーク運営	被爆関連医療に関する情報等を登録できる機能を、関連団体に対して提供する。
7-2-2	両祈念館	コードテーブル登録・修正・削除	コードテーブル情報を管理する。
7-2-3	両祈念館	関連 URL 編集	関連 URL 情報を管理する。
7-2-4	両祈念館	システム権限設定	システム権限情報を管理する。
7-2-5	両祈念館	来館者用設備電源入切実施	来館者用設備電源入切情報を管理する。
7-3-1	両祈念館	イントラ Web サイトコンテンツ登録・更新・削除	職員が参照するイントラ Web サイトコンテンツを管理する。

1.1. ハードウェア／ネットワーク構成

新システムのハードウェア／ネットワーク構成概念図を次に示す。

祈念館情報システム構成は、館内展示システムでの動画閲覧が安定的に提供できる環境を整備するため、広島・長崎両祈念館内で管理・展示するシステムを中心としたサーバ群を施設内に構成する。インターネットへの情報公開するサーバ群については各館からの専用ネットワークで接続されたクラウド利用のシステム構成を基本とする。ただし、クラウド利用については、インターネットからの脅威に対応できるシステムが構築でき、かつ費用対効果が見込める場合はインターネットサーバの設置場所は祈念館施設内でも可とする。



ネットワーク構成

項番	機器	サーバ数		仮想／物理	機能・構成
		広島	長崎		
1	基幹 L 3 スイッチ	2	2	物理	館内各フロア、サーバ機器類との接続やネットワークのルーティングを担当するネットワーク機器。機器故障に対応するためスイッチ機能の冗長化を行う。
2	フロア収容スイッチ	2	2	物理	館内各フロアとの接続を光ファイバで収容を行うネットワーク機器。機器故障に対応するためスイッチ機能の冗長化を行う。
3	管理用スイッチ	1	1	物理	運用管理を行うためのネットワーク機器。サーバや共有ストレージ機器に搭載されている BMC や iLO5 と言った管理機能を利用した状態監視を行う。
4	フロアスイッチ	8	5	物理	各フロア内機器と LAN ケーブルを使って接続するネットワーク機器。
5	ルータ	2	2	物理	広島と長崎の祈念館ネットワークを接続するためのネットワーク機器 回線の単一障害からのネットワーク切断を防ぐため接続回線の冗長化を行う。
6	インターネット接続ファイアウォール	2	2	物理	インターネットへの接続と Web サイト公開に安全性を保つためのネットワーク機器。脅威防御機能によりウィルスやマルウェア、脆弱性を突いた脅威への対策また機器故障に対応するため冗長化を行う。

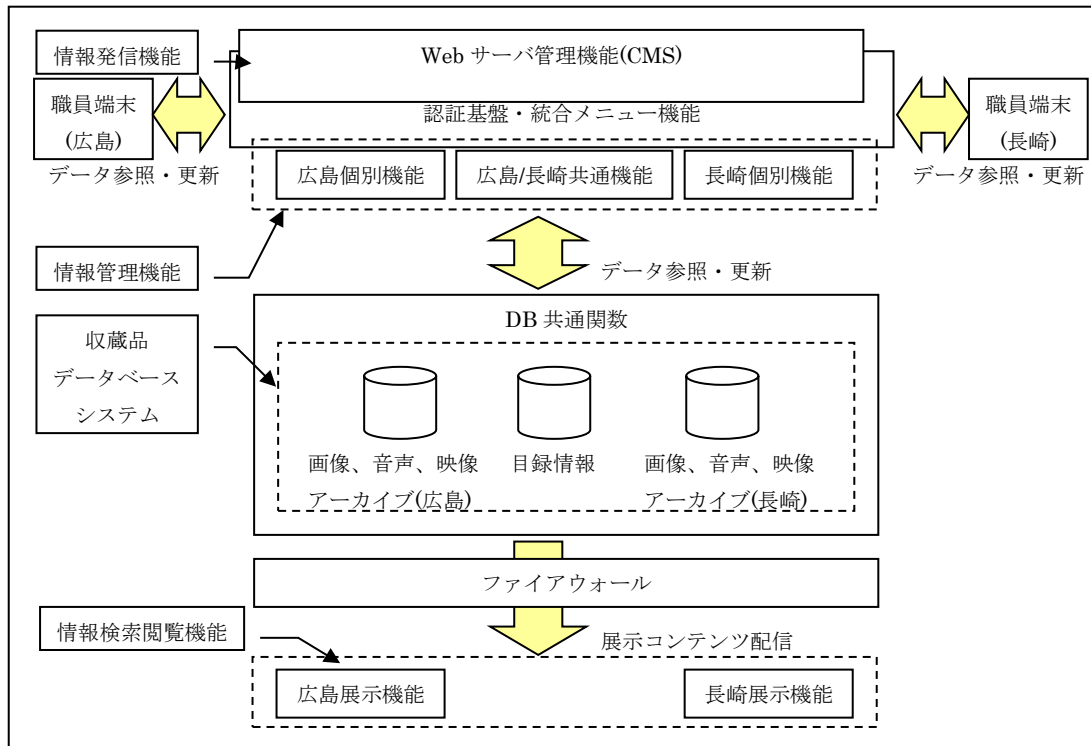
サーバ構成

項番	機器	サーバ数			仮想／物理	機能・構成
		広島	長崎	クラウド		
1	仮想化基盤サーバ	2	2	冗長	物理	祈念館で利用する仮想サーバを搭載する仮想基盤サーバである。障害対策として片方が障害となった場合、もう片方のサーバで仮想サーバを移動し運用継続を行う冗長構成とする。2 台冗長構成とする。 クラウドは物理障害に備えた冗長構成をとること。
2	共有ストレージ装置	1	1	冗長	物理	祈念館で利用する仮想サーバのデータを保存する装置である。
3	NAS	1	1	-	物理	各祈念館で利用する館内情報共有データを保存するネットワーク接続ハードディスク (Network Attached Storage) である。
4	管理兼バックアップサーバ	1	1	-	物理	祈念館で利用するデータをバックアップするサーバである。
5	インターネットサーバ	0	0	2	仮想	インターネットサーバは、DNS、Proxy、公開 Web、および電子メールを送受信するためのサーバである。広島・長崎用にクラウド上に用意する。 また、Web サーバは、祈念館共通の情報を外部公開するための CMS (コンテンツマネジメントシステム) を搭載する。
6	映像サーバ	1	1	-	仮想	来館者が利用する検索閲覧系機能 (以下単に「検索閲覧系機能」とする) から参照される動画を格納しているサーバである。同時に複数の館内端末に対して動画を配信するため、処理能力が高く大容量のデータを格納する領域が必要である。動画像を扱うためデータ容量が大きく、広域のネットワーク回線を利用して相互のデータ交換を行うには回線維持コストが高額となるため広島・長崎それぞれに設置する。
7	認証基盤サーバ	1	1	-	仮想	広島・長崎両祈念館のアカウントを管理し、職員の認証を行う。 性能および信頼性を考慮し広島・長崎それぞれに設置する。
8	データベースサーバ	1	1	-	仮想	遺影、収蔵資料に関する目録情報を格納するデータベースサーバである。目録情報に関しては、検索閲覧機能からも参照される。目録の登録、検索、閲覧を目的として、同時に複数の館内端末からアクセスされる。性能および信頼性を考慮し広島・長崎それぞれに設置する。
9	アプリケーションサーバ	1	1	-	仮想	情報管理アプリケーションソフトウェアを格納するためのサーバである。 性能および信頼性を考慮し広島・長崎それぞれに設置する。
10	セキュリティサーバ	1	1	-	仮想	祈念館情報システムで扱うデータの情報漏えい防止を行うため、データの暗号化および各操作者の端末操作ログの収集を行うシステムを提供する。 データの暗号化を行う対象は、広島・長崎両祈念館の事務室クライアント PC と管理用クライアント PC (以下、事務系 PC と記す)、および事務系 PC が共有利用する NAS 内ファイル、サーバ内ファイルとする。端末操作ログの収集を行う対象は広島・長崎両祈念館の事務系 PC とする。

クラウド利用については、インターネットからの脅威に対応できるシステムが構築でき、かつ費用対効果が見込める場合はインターネットサーバの設置場所は祈念館施設内でも可とする。

1.2. ソフトウェア構成

新システムでのソフトウェア構成を次に示す。



(1) 情報発信機能

祈念館または関連団体に対して容易にホームページでの情報発信を可能とする機能を提供する。

(2) 情報管理機能

原爆に関して祈念館で収集した収集資料を管理する。

(3) 収藏品データベースシステム

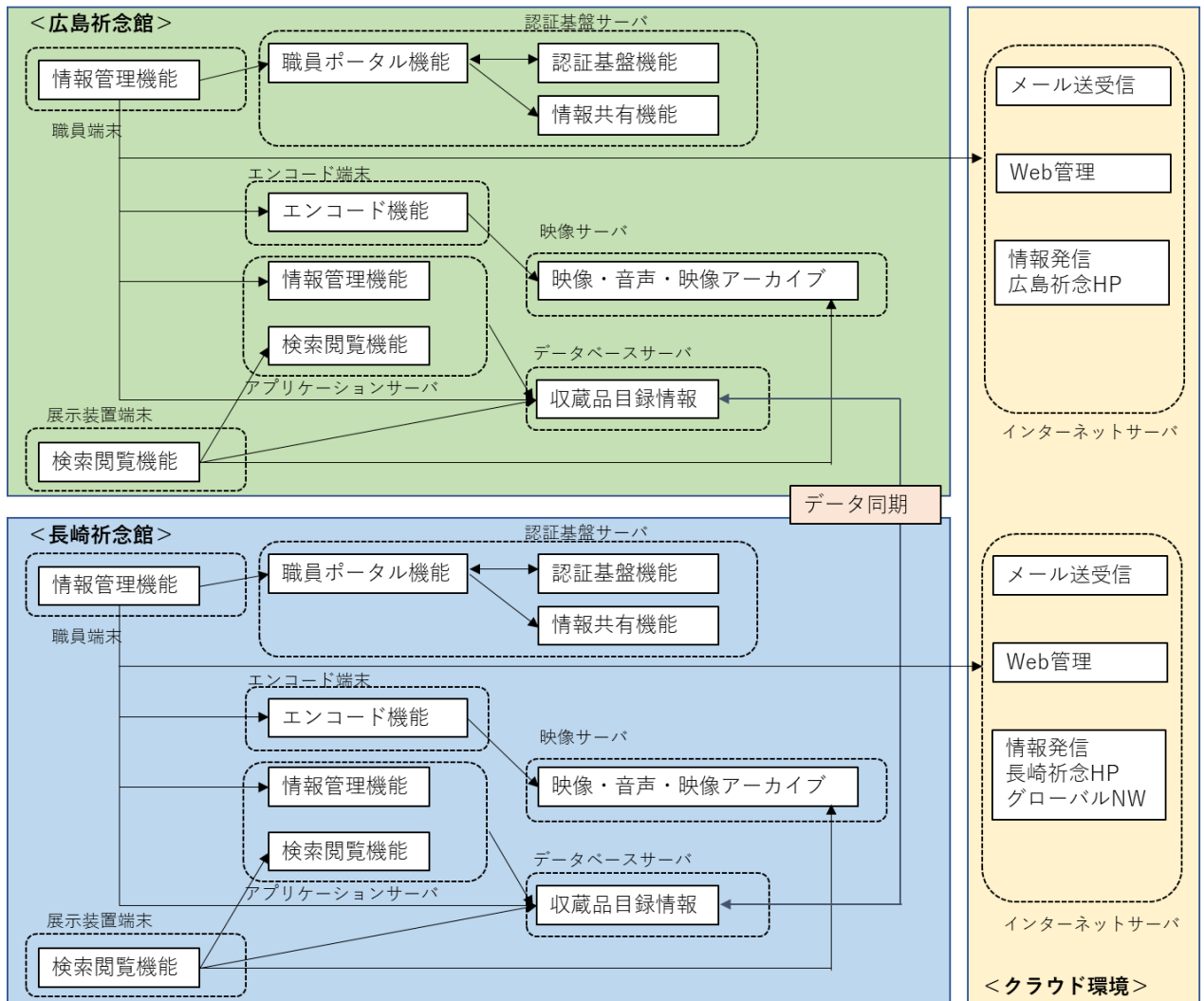
収集した資料（画像・音声・映像を含む）を保存する。

(4) 情報検索閲覧機能

来館者に対して遺影や体験記等の電子アーカイブされた情報の検索を可能とし、情報提供を行う。

1.3. ハードウェア／ソフトウェア機能マッピング

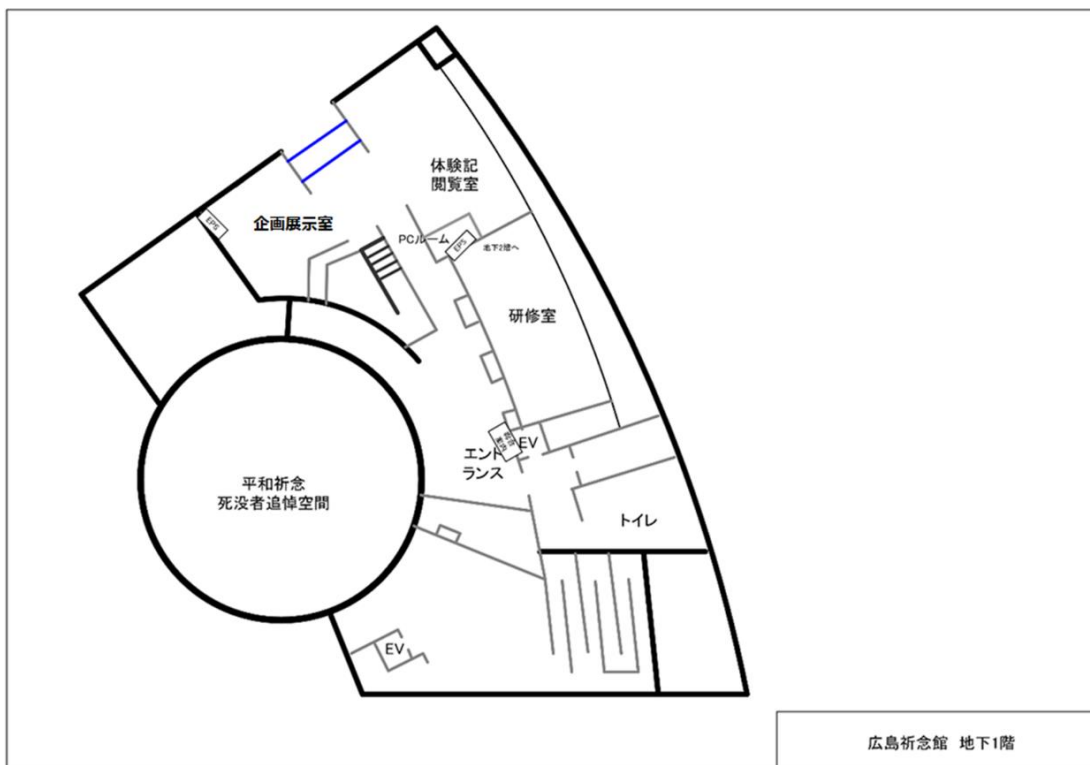
新システムのハードウェア/ソフトウェア機能マッピングを「ハードウェア/ソフトウェア機能マッピング」に示す。



1.3.1. 両祈念館レイアウト図

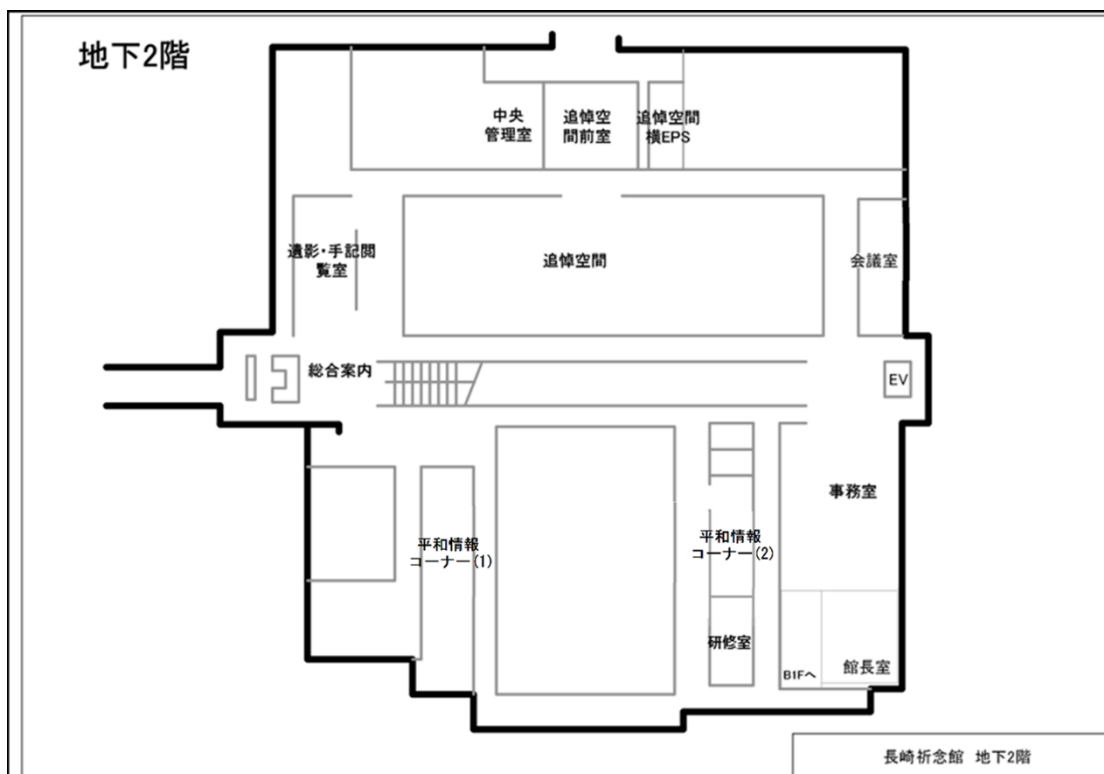
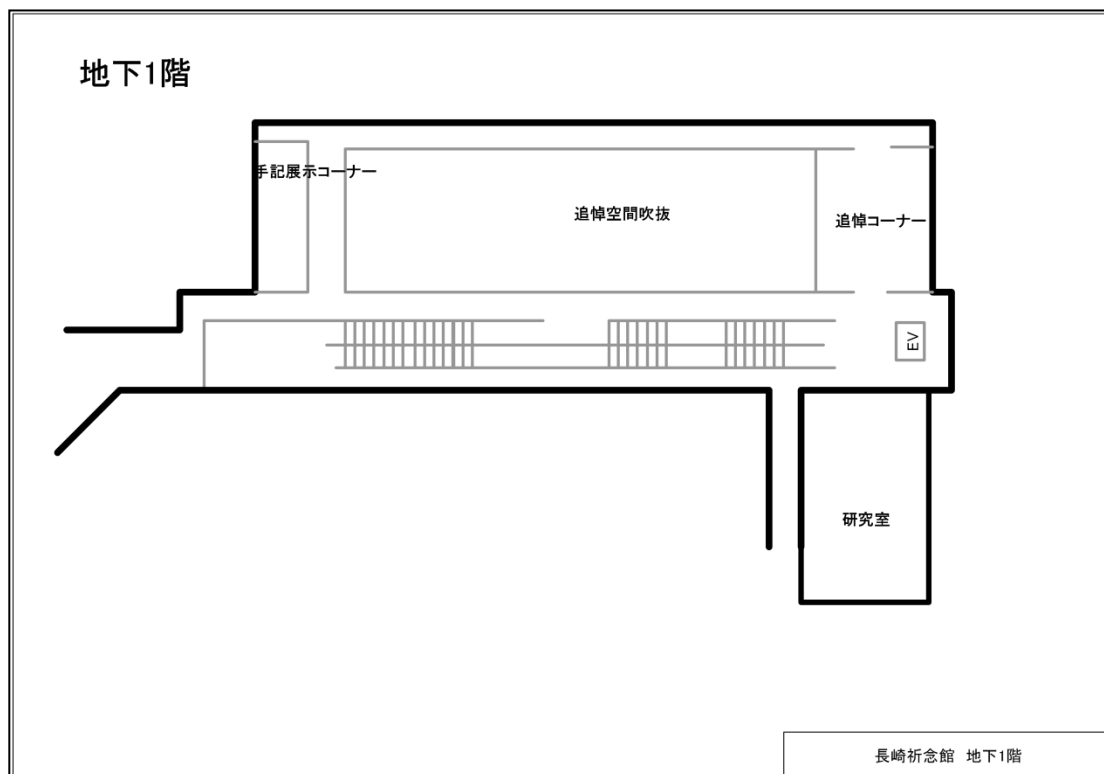
1.3.2. 広島祈念館レイアウト図

部屋名称は次の図で示す。



1.3.3. 長崎祈念館レイアウト図

部屋名称は次の図で示す。



2. サーバ要件

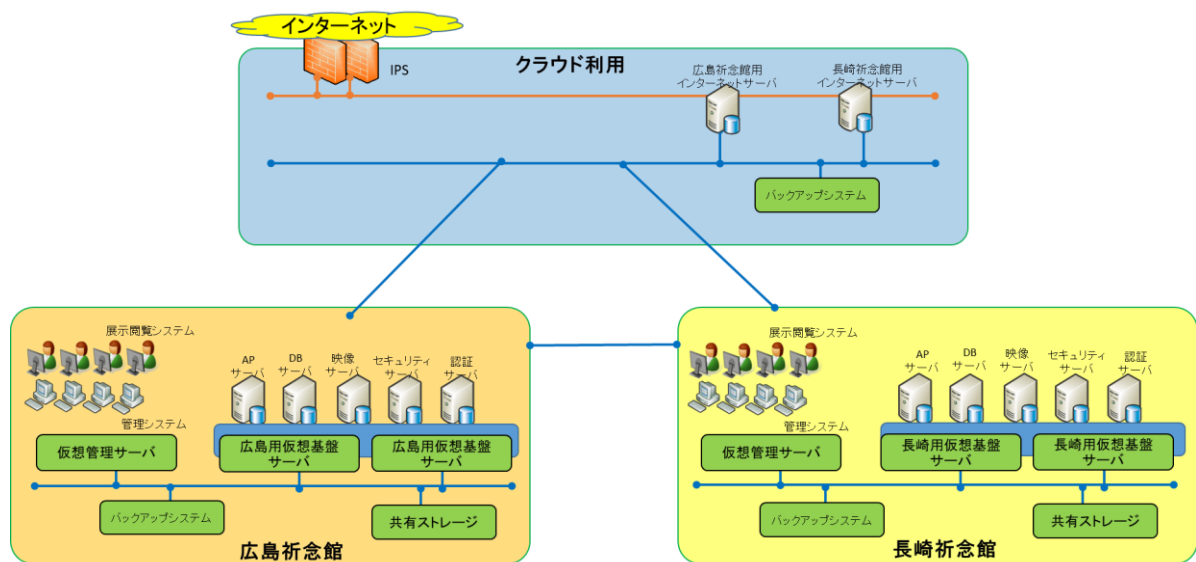
2.1. サーバ共通要件

今回のシステムは、以下のような特性を持つ。

- (1) 複数のサーバをネットワークで組み合わせ構築されるシステムである。
- (2) 広島祈念館・長崎祈念館それぞれにサーバを分散配置して稼動するシステムである。
- (3) 稼動より 5 年間継続利用されるシステムである。
- (4) 来館者へのサービス提供を行うシステムであり、そのレスポンス確保や障害対策を十分に考慮する必要がある。
- (5) 各機能を提供するサーバは仮想ゲストサーバで構成し、仮想ホストが動作する仮想化基盤サーバ上で稼働させるシステムである。
- (6) 仮想化基盤サーバは物理サーバで構成し、冗長化を行い片方の物理サーバが障害となった場合もう一方の物理サーバ（待機系サーバ）で業務が継続できるシステムである。

障害発生時の復旧や対ウィルス等のセキュリティ対策の考慮は当然のことながら、以上のようなシステム特性より各機器、基本ソフトウェアの基本要件を以下に記載する。

サーバ構成イメージ



2.1.1. ハードウェア共通要件

先に述べたシステム特性と併せ、「設置環境」「運用性」「信頼性」「拡張性」「可用性」「障害復旧性」の観点で以下を共通要件とする。但しクラウドで提供するサーバは除く。

	共通要件
設置環境	サーバ筐体はラックマウント型であること。
	コンソール類(ディスプレイ、キーボード、マウス)をは各館 1 セットずつ用意し、各サーバで共有して利用すること。
	広島・長崎祈念館とも 1 ラックを各館のサーバ室に新設し、サーバ本体、付属機器等含め、ラック内に機器を設置すること。
	接続するケーブル類(電源、ネットワーク、コンソール等)は通常利用範囲において外れることが無いよう設置すること。また、安全性、メンテナンス性を考慮した配線とすること。
運用性	CPU 利用率、ストレージ利用率、メモリ使用量や障害発生等サーバ稼動状態の集中管理が実現できるハードウェアであること。
	運用管理実現のためのネットワークプロトコル(SNMP)機能を有すること。
信頼性	各サーバ機器は、本システム最長稼動期間である 2028 年 7 月まで、交換部品の供給等が確実に担保、保証されるものであること。
	停電発生時は安全に、また自動的に機器を停止させる機能を有すること。
性能・拡張性	各機器が実現する機能(各機器で稼動するソフトウェア)とそのレスポンス確保を十分に考慮した CPU 性能、メモリ容量、ストレージ容量・性能を有すること。
	仮想化基盤サーバのメモリ容量は実効容量 190GB 以上有すること。
	管理サーバのメモリ容量は実効容量 32GB 以上有すること。
	システム稼動期間の利用者やデータ増加に伴う、処理性能増強やストレージ増設などシステム拡張が可能な機器であること。
可用性	サーバの CPU、メモリは冗長性を考慮すること。
	サーバに実装するストレージおよび、サーバ間で共有するストレージは、RAID 構成とし、RAID1 または RAID6 またはそれ以上のレベルであること。
	サーバに実装するストレージおよび、サーバ間で共有するストレージは、ホットスワップ機能を有し、ホットスペアが構成されていること。
	サーバの電源部は冗長構成であること。
	サーバのファンは冗長構成であること。
	サーバのネットワークインタフェースは冗長構成であること。
	瞬電時の機器停止防止のため無停電電源装置を接続すること。
障害対策性	ストレージに保存されたデータをバックアップする機能を有すること。
セキュリティ	Windows 系サーバにはウィルス対策ソフトを導入すること。
環境	グリーン購入法、省エネ法(2011 年度基準)を満たすこと。
光学式ドライブ	設置場所毎に DVD-ROM/DVD-R/DVD-RW/CD-ROM/CD-R/CD-RW 形式のメディアを読み込みが可能な光学式ドライブを有すること。

2.1.2. ソフトウェア共通要件

各サーバに搭載されるソフトウェアの基本要件を以下に記載する。
但しクラウドで提供するサーバは除く。

2.1.2.1. 共通要件

- (1) 本システム最長稼動期間である 2028 年 7 月まで、セキュリティパッチ、メンテナンスリリース、パターンファイルの提供等サポートが継続される商用製品であること。
- (2) 日本語対応であること。

2.1.2.2. 基本プラットフォーム(OS)要件

- (1) マルチタスク、TCP/IP ベースのネットワーク機能、グラフィカルユーザインタフェースを有するオペレーティングシステムであること。
- (2) 各機器で実現する機能(各機器で稼動するソフトウェア)が稼動できるプラットフォームであること。

2.1.2.3. 運用管理

- (1) CPU 利用率、ストレージ利用率、メモリ使用量や障害発生等サーバ稼働状態が集中管理され、グラフィカルユーザインタフェースで視覚的に把握可能な運用管理システムを構築すること。
- (2) 機器障害発生時に、指定した宛先にアラートメールが通知可能であること。
- (3) HTTP 等の運用に関わるサービスおよびイベントログを監視し、異常発生時に指定した宛先にアラートメールが通知可能であること。
- (4) 運用保守用のリモート接続環境を用意すること。
なおリモート接続はリモートデスクトップや SSH など暗号化に対応した方式とし、接続元制限を設けるなどセキュリティを考慮した構成とすること。
- (5) 監視システムは広島祈念館、長崎祈念館それぞれで環境構築を行い、自館の監視システムの障害、および WAN 回線の障害においても監視が継続して行えるよう設定を行うこと。

	設置場所			稼働(死活)監視	ハードウェア監視	サービス監視	リソース			Windows イベント	バックアップ処理
	広島	長崎	インターネット				CPU	ストレージ	メモリ		
仮想化基盤サーバ	○	○	—	●	●	—	●	●	●	●	—
共有ストレージ	○	○	—	●	●	—	●	●	●	—	—
バックアップサーバ	○	○	—	●	—	—	●	●	●	●	●
NAS	○	○	—	●	—	—	—	●	—	—	●
ファイアウォール	—	—	○	●	●	—	—	—	—	—	—
ネットワーク機器	—	—	○	●	●	—	—	—	—	—	—
展示用クライアント	○	○	—	●	—	—	—	—	—	—	—
アプリケーションサーバ	○	○	—	●	—	●	●	●	●	●	●
データベースサーバ	○	○	—	●	—	●	●	●	●	—	●
認証サーバ	○	○	—	●	—	●	●	●	●	●	●
映像サーバ	○	○	—	●	—	●	●	●	●	●	●
セキュリティサーバ	○	○	—	●	—	●	●	●	●	●	●
Web/メール/DNS/Proxy サーバ	—	—	○	●	—	●	●	●	●	—	●

※監視観点 最低限以下の項目を監視すること

監視項目		監視要件
稼働(死活)監視		各機器がネットワーク疎通可能であるか。
ハードウェア監視		CPU/メモリ/ストレージ HDD、及び FAN や電源ユニット等構成部品を含む機器の故障(異常)の発生有無。
サービス監視		各業務サービスが正常に起動しているか。
リソース	CPU	CPU 稼働率。
	ストレージ	パーティション(ドライブ)の空き容量。
	メモリ	システムの空きメモリ容量。
Windows イベント		アプリケーション・セキュリティ・システムの各イベントで異常発生有無。
バックアップ処理		バックアップ処理が正常に完了しているか。

2.1.2.4. 電子機器への脅威に対する防御対策

機器の脆弱性に対する要件を以下に記載する。

- (1) 導入機器やサービスに対し、脆弱性が発見された際には暫定・恒久等の対策を実施すること。

不正アクセスに対する要件を以下に記載する。

- (1) 整備する祈念館情報ネットワークとネットワークとインターネットの境界にファイアウォールを導入し通信制御を明確化すること。
- (2) ファイアウォールに脅威防御機能を有し、外部公開サービスに対し IPS 機能で防衛可能とすること。
- (3) ファイアウォールに脅威防御機能を有し、ウィルスやスパイウェアを含むマルウェアの検知や感染防止が可能なこと。
- (4) ファイアウォールの脅威防御機能は、自動で定期的にパターン情報が更新されること。
- (5) IPS 機能を有するファイアウォールは冗長構成とすること。

情報漏洩対策に対する要件を以下に記載する。

- (1) インターネットへの HTTP 通信をファイアウォールで SSL 可視化を行い、通信の可視化とアプリケーションコントロールによる接続制御が行える機能を有すること。
- (2) ファイル暗号化サービスを導入し、ドキュメントの暗号化が利用できること。

不正利用に対する要件を以下に記載する。

- (1) 導入するネットワーク機器が IEEE802.1X に対応し、ネットワーク認証機能を有すること。

ウィルス対策として導入されるウィルス対策ソフトの要件を以下に記載する。

- (1) パターンファイルを適宜取得可能なこと。
- (2) サーバにファイル入出力が発生した際、リアルタイムでチェックが可能なこと。
- (3) サーバストレージ内に保持する資産について、チェックが可能なこと。

2.1.2.5. テレワーク

祈念館職員が祈念館外からインターネットを通して祈念館情報システムを利用できるようシステムを構成する。

- (1) SSL-VPN が利用できる機器を構成すること。
- (2) インターネット用ファイアウォールとは異なる機器で構成すること。
- (3) 利用する PC に専用のソフトウェアを導入し、接続する構成とすること。

2.1.2.6. バックアップ

- (1) システム障害から確実にシステムが復旧できるようバックアップを実施すること。
- (2) 過去データが利用可能になるようなリストアが可能な状態でバックアップを実施すること。
- (3) ランサムウェアなどからの惨事発生に備える対策をとること。
- (4) 実際にランサムウェアに感染する事態が発生しても、システム復旧ができるようにバックアップデータはネットワークから隔離された場所に確保する仕組みをとること。
- (5) 隔離したバックアップデータは2世代以上保存しておくこと。
- (6) バックアップを行うためにソフトウェアやライセンスが必要となる場合、必要分用意すること。
- (7) バックアップ運用は少なくとも前日の状態まで戻せるリストア運用を可能とし、以下バックアップ処理を目安とする。尚、ウィルスやマルウェアなどでバックアップデータが汚染されていた場合は、汚染されていないバックアップデータから速やかに復旧させること。

システム領域のバックアップ

対象サーバ	対象領域	バックアップタイミング
仮想サーバ	システム領域	保守作業時/適時

データ格納領域のバックアップ

対象サーバ	対象領域	バックアップタイミング
仮想サーバ	データ領域	日次

2.2. 各サーバ要件

本システムを構成する各サーバに関して、個別要件を以下に記載する。

サービスを提供する各サーバは仮想ゲスト OS として構成し、仮想化基盤サーバ上で稼働させる。

2.2.1. 仮想化基盤サーバ（物理サーバ）

2.2.1.1. 概要

仮想化基盤サーバの概要を以下に記載する。

機能

広島と長崎の祈念館でそれぞれ利用する AP サーバ、DB サーバ、認証サーバ、映像サーバを仮想ゲストサーバとして搭載する。本サーバは拠点毎で冗長構成をとり障害時には待機系サーバで業務継続を行う。冗長化した両サーバから接続できる共有ストレージを利用した構成とする。

設置場所・台数

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 広島祈念館 | 2 台 |
| (2) 長崎祈念館 | 2 台 |

2.2.1.2. ハードウェア要件(サーバ単体)

仮想化基盤サーバのハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は以下の通りである。

- (1) サーバ向けのラックマウントタイプの物理サーバで構成する。
- (2) 搭載する CPU はサーバ向け 64bit モード対応プロセッサとし、次の性能以上とする。
 - ・コア数 12(24 スレッド)、動作周波数 2.10GHz、キャッシュ 18MB
- (3) 搭載するメモリ(主記憶装置)は、次の性能以上とする。
 - ・Registered DIMM 規格である。
 - ・冗長化された仮想基盤サーバが稼働縮退した状態となっても、すべての仮想サーバを稼働可能な状態を維持できるメモリ容量を搭載すること。
- (4) 搭載するストレージ(補助記憶装置)は、次の性能以上とする。
 - ・容量 480GB 以上、速度 6Gb/s 以上
 - ・スペアを 1 つ以上用意し、RAID1 以上の冗長化構成とする。
- (5) 搭載するネットワークインタフェースは、次の性能以上とする。
 - ・10Gb 以上の LAN を 4 ポート以上であること。
 - ・1G 以上の LAN を 4 ポート以上であること。
- (6) ラックマウントサーバにはサービス LAN と独立した形の管理 LAN を搭載すること。
- (7) UPS を用意し、不意の停電が発生した場合でも安全に機器を停止させることが可能なこと。

2.2.1.3. 基本ソフトウェア要件

仮想化基盤サーバの基本ソフトウェアとして、「2.1.2.ソフトウェア共通要件」記載以外に搭載必要なソフト、

及びその要件は以下の通りである。

- (1) ハイパーバイザー型の OS であること。
- (2) 物理サーバの障害を検知し、待機系サーバに切替えること。
- (3) ゲスト OS として WindowsServer2022、RedhatEnterpriseLinux v9 以上が動作すること。
- (4) ホスト OS としてのサーバリソースとして 2CPU、メモリ容量 16GB、ストレージ容量 200GB 以上を割り当てること。

2.2.2. 共有ストレージ装置（物理装置）

2.2.2.1. 概要

共有ストレージ装置の概要を以下に記載する。

機能

祈念館で利用する仮想化基盤サーバ、仮想サーバのデータ格納領域、バックアップ領域を構成する。

設置場所・台数

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 広島祈念館 | 1 台 |
| (2) 長崎祈念館 | 1 台 |

2.2.2.2. ハードウェア要件

共有ストレージ装置のハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は以下の通りである。

- (1) コントローラは二重化による冗長構成であること。
その他構成する部品は 2 重化されていること。
- (2) 10Gb 以上の LAN を用いて iSCSI で仮想化基盤サーバと冗長接続すること。
- (3) 共有ストレージは SAS ディスクで構成し、データ格納領域は回転数 15,000rpm 以上、バックアップ領域は回転数 10,000rpm 以上とすること。
- (4) 共有ストレージの実効容量はデータ格納領域、バックアップ領域それぞれ 8TB 以上であること。

2.2.2.3. 基本ソフトウェア要件

OS は、ストレージ専用 OS であること。

2.2.3. 管理サーバ（物理サーバ）

2.2.3.1. 概要

管理サーバの概要を以下に記載する。

機能

- ・各装置（サーバ、共有ストレージ、ネットワークスイッチ、ルータ、ファイアウォール）の運用監視と通報。
- ・仮想基盤サーバの仮想構成および障害管理を含む冗長構成の管理。
- ・WSUS による Microsoft WindowsOS 向け更新プログラムの適用管理。
- ・祈念館で利用する仮想化基盤サーバを含む全てのサーバデータのバックアップとリストアの運用。以下のバックアップを運用する。

	バックアップ対象	バックアップ先	バックアップ方式	頻度
1	仮想ゲスト	共有ストレージのバックアップ領域	同期	適時
2	仮想ゲスト上のデータ	バックアップサーバのストレージ領域	フルバックアップ 差分バックアップ	週次 フルバックアップ 日次 差分バックアップ

館内設置のクライアント PC にパッチを提供する WSUS 機能を設ける。

設置場所・台数

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 広島祈念館 | 1 台 |
| (2) 長崎祈念館 | 1 台 |

2.2.3.2. ハードウェア要件(サーバ単体)

バックアップサーバのハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は

以下の通りである。

- (1) サーバ向けのラックマウントタイプの物理サーバで構成する。
- (2) 搭載する CPU はサーバ向け 64bit モード対応プロセッサとし、次の性能以上とする。
 - ・コア数 4(4 スレッド)、動作周波数 2.80GHz、キャッシュ 8MB、CPU 数は 1 つ以上搭載
- (3) 搭載するメモリ(主記憶装置)は、次の性能以上とする。
 - ・Registered DIMM 規格で 32GB 以上のメモリ容量を搭載すること。
- (4) 搭載するストレージ(補助記憶装置)は、次の性能以上とする。
 - ・システム領域は容量 480GB 以上、転送速度 6Gb/s 以上、スペアを 1 つ以上用意し、RAID1 以上の冗長化構成とする。
 - ・バックアップ領域は 12TB 以上、RAID1 以上の冗長化構成とする。
- (5) 搭載するネットワークインタフェースは、次の性能以上とする。
 - ・10Gb 以上の LAN を 2 ポート以上である事
 - ・1G 以上の LAN を 2 ポート以上である事
- (6) ラックマウントサーバにはサービス LAN と独立した形の管理 LAN を搭載する事。

2.2.3.3. 基本ソフトウェア要件

OS はバックアップソフトを動作させるため、Windows Server 2022 を導入すること。

2.2.3.4. バックアップソフトウェア要件

- (1) 対象のストレージ領域をイメージバックアップできること。
- (2) 対象のストレージ領域をフルバックアップ、差分バックアップできること。
- (3) バックアップ先からのリストアはファイル単位のリストアに対応できること。
- (4) バックアップのスケジューリングができること。
- (5) 圧縮機能を有すること。

2.2.3.5. WSUS 機能要件

- (1) 館内のクライアント PC に更新プログラム、セキュリティパッチを提供できること。
- (2) 更新プログラム、セキュリティパッチの適用は認証基盤サーバと連携し、来館者サービスおよびインターネットサービスへの影響が無いよう制御可能であること。

2.2.4. 映像サーバ（仮想サーバ）

2.2.4.1. 概要

映像サーバの概要を以下に記載する。

機能

来館者が利用する検索閲覧系機能（以下単に「検索閲覧系機能」とする）から参照される動画を格納するサーバであり、動画配信機能を有する。同時に複数の館内端末に対して動画を配信するため、処理能力の高いサーバとする。

設置場所・台数

動画像データは 5 年後を見越して各祈念館で 4,800GB 以上とする。

よって映像サーバは、以下の台数で構成される。

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 広島祈念館 | 1 台 |
| (2) 長崎祈念館 | 1 台 |

2.2.4.2. 仮想サーバリソース要件(サーバ単体)

映像サーバのリソース要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は以下の通りである。

- (1) CPU は 2 コア以上で構成すること。
- (2) メモリは 8GB 以上で構成すること。
- (3) OS 用システム領域は共有ストレージ上に 100GB 以上で構成すること。
- (4) データ格納領域は共有ストレージ上に 4,800GB 以上で構成すること。

2.2.4.3. 基本ソフトウェア要件

映像サーバの基本ソフトウェアとして、「2.1.2.ソフトウェア共通要件」記載以外に搭載必要なソフト、及びその要件は以下の通りである。

OS は別調達で開発したアプリケーションを動作させるため、Windows Server 2022 を導入すること。

動画配信ソフトウェア

専用業務アプリから動画コンテンツへの接続が利用可能とするソフトウェアやサービスを導入すること。

2.2.5. 認証基盤サーバ（仮想サーバ）

2.2.5.1. 概要

認証基盤サーバの概要を以下に記載する。

機能

利用者情報(ユーザ ID/パスワード等)を格納し、各システムを利用する際、利用者の認証を行うためのサーバである。併せて、システムで利用される外字の管理・館内管理機器、展示機器への外字配信、展示機器の一括電源管理機能、及び職員情報共有機能（ファイル共有）も本サーバ内で実現される。

設置場所・台数

認証基盤サーバは、以下の台数で構成される。

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| (1) 広島祈念館 | 1 台（他の仮想サーバに AD 機能を持たせ機能を冗長化） |
| (2) 長崎祈念館 | 1 台（他の仮想サーバに AD 機能を持たせ機能を冗長化） |

2.2.5.2. 仮想サーバリソース要件(サーバ単体)

認証基盤サーバのハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は以下の通りである。

- (1) CPU は 2 コア以上で構成すること。
- (2) メモリは 8GB 以上で構成すること。
- (3) OS 用システム領域は共有ストレージ上に 100GB 以上で構成すること。
- (4) データ格納用領域は共有ストレージ上に 100GB 以上で構成すること。

2.2.5.3. 基本ソフトウェア要件

認証基盤サーバの基本ソフトウェアとして、「2.1.2.基本ソフトウェアウェア共通要件」記載以外に搭載必要なソフト、及びその要件は以下の通りである。

OS は別調達で開発したアプリケーションを動作させるため、Windows Server 2022 を導入すること。

職員認証基盤ソフト

- (1) 利用者管理、認証機能として、Active Directory を導入すること。

外字配信ソフト

- (1) システムで利用される外字を管理し、新規登録や更新、削除できるとともに、館内管理機器、展示機器への外字配信が可能であること。
- (2) 現行管理している外字が利用できること。
※現管理ソフトは「外字サーバ」（武蔵システム製）である。

職員情報共有

- (1) 職員情報を共有できる機能を有すること。
- (2) ファイル共有機能を有すること。

2.2.6. データベースサーバ（仮想サーバ）

2.2.6.1. 概要

データベースサーバの概要を以下に記載する。

機能

遺影、収集資料に関する目録情報を格納するサーバである。各目録は DBMS 機能で管理される。

設置場所・台数

データベースサーバは、以下の台数で構成される。

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 広島祈念館 | 1 台 |
| (2) 長崎祈念館 | 1 台 |

2.2.6.2. 仮想サーバリソース要件(サーバ単体)

データベースサーバのハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は以下の通りである。

- (1) CPU は 4 コア以上で構成すること。
- (2) メモリは 16GB 以上で構成すること。
- (3) OS 用システム領域は仮想化基盤サーバ上のストレージに 100GB 以上で構成すること。
- (4) データ格納用領域は共有ストレージ上に 600GB 以上で構成すること。

2.2.6.3. 基本ソフトウェア要件

データベースサーバの基本ソフトウェアとして、「2.1.2.ソフトウェア共通要件」記載以外に搭載必要なソフト、及びその要件は以下の通りである。

OS は別調達で開発したアプリケーションを動作させるため、Red Hat Enterprise Linux v9 を導入すること。

データベースソフト

- (1) MySQL Server 5.6(商用ライセンス版)以上をサーバ台数分導入すること。

2.2.7. アプリケーションサーバ（仮想サーバ）

2.2.7.1. 概要

アプリケーションサーバの概要を以下に記載する。

機能

Web アプリケーションとして稼動するシステムの利用者からのアクセスを処理し、要求に基づいてデータベースサーバに格納されるデータの入出力を行うサーバである。

設置場所・台数

アプリケーションサーバは、以下の台数で構成される。

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 広島祈念館 | 1 台 |
| (2) 長崎祈念館 | 1 台 |

2.2.7.2. 仮想サーバリソース要件(サーバ単体)

アプリケーションサーバのハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外で必要な事項は以下の通りである。

- (1) CPU は 2 コア以上で構成すること。
- (2) メモリは 16GB 以上で構成すること。
- (3) OS 用システム領域は共有ストレージ上に 100GB 以上で構成すること。
- (4) データ格納用領域は共有ストレージ上に 600GB 以上で構成すること。

2.2.7.3. 基本ソフトウェア要件

アプリケーションサーバの基本ソフトウェアとして、「2.1.2.ソフトウェア共通要件」記載以外に搭載必要なソフト、及びその要件は以下の通りである。

OS は別調達で開発したアプリケーションを動作させるため、Windows Server 2022 を導入すること。

Web サーバソフト

- (1) HTTP に則り、管理機器、展示機器の Web ブラウザに対して、HTML やオブジェクト（画像など）の表示を提供できること。

2.2.8. インターネットサーバ メール・Web・DNS・Proxy 機能

2.2.8.1. 概要

インターネットサーバの概要を以下に記載する。

インターネットサーバは来館者サービスを行わないため、館内への設置が必須でない。そのため本サーバはクラウドサービスを利用することを基本とする。

クラウドサービスを利用するにあたってクラウドサービスの 5 年間利用、利用するクラウドサービス提供事業者までの回線、およびインターネット回線も本調達に含むこと。

ただし、クラウド利用については、インターネットからの脅威に対応できるシステムが構築でき、かつ費用対効果が見込める場合はインターネットサーバの設置場所は祈念館施設内でも可とする。

機能

広島・長崎両祈念館のインターネットサーバとして、メール配信、及び各館内利用者宛のメールを受信・蓄積するための機能、広島・長崎両祈念館のインターネットドメインを管理する DNS サーバの機能、広島・長崎両祈念館からの Web 閲覧を行う Proxy 機能を本サーバで実現する。広島・長崎各祈念館の公開 Web サーバの機能を実現する。

インターネットへ公開する機能以外は、祈念館内部からのみのアクセスとすること。

台数

インターネットサーバは、以下の台数で構成される。

- (1) 広島祈念館利用サーバ 1 台
- (2) 長崎祈念館利用サーバ 1 台

2.2.8.2. サーバリソース要件(サーバ単体)

インターネットサーバのハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は以下の通りである。

- (1) CPU は 8 コア以上で構成すること。
- (2) メモリは 16GB 以上で構成すること。
- (3) OS 用システム領域は 100GB 以上で構成すること。
- (4) データ格納用領域は 300GB 以上で構成すること。

2.2.8.3. 基本ソフトウェア要件

インターネット用メールサーバの基本ソフトウェアとして、「2.1.2.ソフトウェア共通要件」記載以外に搭載必要なソフト、及びその要件は以下の通りである。

OS は別調達で開発したアプリケーションを動作させるため、Red Hat Enterprise Linux v9 以上を導入すること。

インターネット接続

- (1) インターネットサーバをインターネットに接続するにあたり、インターネットプロバイダと契約を行いインターネットプロバイダまでの接続回線を用意すること。接続回線は、100Mbps 以上の専用線もしくは、帯域 1 Gbps のベストエフォート回線を用意すること。
- (2) IPv4 および IPv6 のグローバル IP アドレスをそれぞれ 4 以上取得すること。
IP アドレス変更を行う場合は、変更に関する一切の手続きを行うこと。
- (3) インターネットとの接続は接続回線を冗長化すること。回線切替は自動であること。
- (4) インターネットとの接続にあたってはファイアウォール機能および IDS・IPS 機能を有すること。
IPS 機能は不正侵入の攻撃パターンをチェックし不正侵入の攻撃を防ぐこと。本機能は冗長化すること。
- (5) 3,000 種類以上のアプリケーションを可視化・制御であること。
- (6) Web、メールのウィルス対策を行うこと。
- (7) インターネット接続において禁止 URL リストなど既存のセキュリティ設定は継続してすること。
- (8) 現行両祈念館で利用しているドメイン名を引き継ぐこと。引き継ぐための手続きを行うこと。
- (9) ファイアウォールスループットは 1.5Gbps 以上、脅威防御スループットは 840Mbps 以上であること。

クラウド接続

- (1) クラウド事業者との接続を行う場合は広島祈念館、長崎祈念館それぞれ 200Mbps 以上の VPN 接続回線および VPN 接続回線に必要な VPN 装置を用意すること。
回線はベストエフォート回線を可とする。
クラウドの利用は通常時、各祈念館からの VPN 接続経路を利用し、自祈念館からの VPN 経路が障害となった場合、別途契約する広島祈念館、長崎祈念館を接続する WAN 回線を冗長経路として利用し、他館からの VPN 接続経路でクラウドを継続利用できること。
障害時の経路切替は自動で行うこと、また、VPN 経路の障害復旧時には自動で自館からの VPN 経路を利用できるよう設定を施すこと。

クラウドサービス要件

- (1) 情報資産を管理するデータセンタの物理的所在地が日本国内であること。
- (2) プロバイダとの契約は、利用料支払い等も含めて受注者（ブローカ）が行うものであり、両祈念館が直接プロバイダとの契約等を行うものではないこと。
- (3) 両祈念館の指示によらない限り、一切の情報資産について日本国外への持ち出しを行わないこと。
- (4) 障害発生時に縮退運転を行う際にも、情報資産が日本国外のデータセンタに移管されないこと。
- (5) クラウドサービスの利用契約に関連して生じる一切の紛争は、日本の地方裁判所を専属的合意管轄裁判所とするものであること。
- (6) 情報資産の所有権がクラウドサービス事業者に移管されるものではないこと。したがって、祈念館が要求する任意の時点で情報資産を他の環境に移管させることができること。

- (7) 法令や規制に従って、クラウドサービス上の記録を保護すること。
- (8) 自らの知的財産権についてクラウド利用者に利用を許諾する範囲及び制約を、クラウド利用者に通知すること。
- (9) 必要に応じて次期運用・保守事業者及びクラウドサービスプロバイダとの間で書面による契約等を行い、しかるべく管理者権限の引き渡し等を行うことにより、システムの運用等を行うクラウドを、原則としてそのまま他の運用・保守事業者に引き継ぐことが可能であること。
- (10) 死活監視、リソース監視・アラート一次対応は原則としてプロバイダ提供のものを利用すること。
- (11) バックアップ、ディザスタリカバリ（DR）等運用の手法や WAF、改ざん検知等のプロバイダ提供サービスの利用の如何に関して、ポータビリティが確保できないようなサービスは利用しないこと。

メールサーバ機能

- (1) メール配信プロトコルとして、SMTP/POP/IMAP に対応可能なこと。
- (2) メール送受信の際、メール内のウイルス・スパイウェア等の不正プログラムを検知し、設定したポリシーに従い、駆除・削除等の処理が実現できること。
- (3) SPF 受信に対応すること。
- (4) IPv6 対応すること。
- (5) メールアカウントは広島祈念館、長崎祈念館それぞれで 30 アカウント以上作成可能であること。
- (6) インターネットを介した電子メールの送受信を行うサーバが、第三者の中間者攻撃による通信の盗聴や改ざんにより、外部の利用者が不利益を被らないよう、サーバ間通信(SMTP)を TLS により暗号化できること。
- (7) SPAM メールを判定し、Subject への識別子追加、メールの削除等のルール設定が行える機能を有すること。

DNS サーバ機能

- (1) 一般的な DNS サーバとして、インターネットドメインの設定や名前解決機能を有すること。
- (2) IPv6 対応すること。
- (3) 広島祈念館、長崎祈念館で取得しているドメイン、およびグローバルネットワークで取得しているドメインを管理すること。
- (4) 取得した IPv4 および IPv6 のグローバル IP アドレスを DNS サーバで管理すること。

Proxy サーバ機能

- (1) 広島、長崎両祈念館でインターネット Web 閲覧を行う Proxy 機能を有すること。
- (2) 端末単位でアクセス禁止、アクセス許可 URL リストを登録できること。

Web サーバ機能

- (1) HTTP に則り、Web ブラウザに対して、HTML やオブジェクト（画像など）の表示を提供できること。
- (2) 暗号化通信の行える HTTPS に対応すること。
また、暗号化には第三者認証局発行の SSL サーバ証明書を調達し、設定すること。
- (3) HTTPS 通信で利用する暗号化強度は、電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト (<https://www.cryptrec.go.jp/list/cryptrec-ls-0001-2012r7.pdf>) で示される暗号以上の強度を構築可能であること。

- (4) 証跡記録としてのアクセスログを1年間以上サーバ内に保管できること。
- (5) ミドルウェアとして以下のソフトウェア（ソフトウェアバージョン）を動作させること。
 - Apache (2.4)
 - MySQL (5.6)
 - PHP (7.1)なお、別途調達する Web コンテンツ作成業者が指定するミドルウェアおよびミドルウェアバージョンの導入に柔軟に対応すること。
- (6) 以下のバーチャルサーバ領域を作成し、それぞれの領域にアクセスできる個別のアカウントを用意すること。
 - 広島祈念館公開ホームページ領域
 - 長崎祈念館公開ホームページ領域
 - グローバルネットワークホームページ領域
- (7) バーチャルサーバに搭載するコンテンツの移行支援を行うこと。
なおコンテンツ移行は両祈念館にて別途契約するコンテンツ作成業者にて実施予定。

2.2.9. セキュリティサーバ（仮想サーバ）

2.2.9.1. 概要

セキュリティサーバの概要を以下に記載する。

機能

広島・長崎両祈念館情報システムで扱うデータの情報漏えい防止を行うため、データの暗号化および各操作者の端末操作ログの収集を行うシステムを提供する。データの暗号化を行う対象は広島・長崎両祈念館の事務系 PC、および事務系 PC が共有利用する NAS 内ファイル、サーバ内ファイルとする。また、端末操作ログの収集を行う対象は広島・長崎両祈念館の事務系 PC とする。

設置場所・台数

セキュリティサーバは、以下の台数で構成される。

セキュリティ機能を構成するために必要な機器を必要台数分仮想サーバとして用意すること。

- | | |
|-----------|-------|
| (1) 広島祈念館 | 1 台以上 |
| (2) 長崎祈念館 | 1 台以上 |

2.2.9.2. サーバリソース要件(サーバ単体)

セキュリティサーバのハードウェア要件として、「2.1.1.ハードウェア共通要件」記載以外に必要な事項は以下の通りである。

- (1) CPU は 2 コア以上で構成すること。
- (2) メモリは 16GB 以上で構成すること。
- (3) OS 用システム領域は利用する A P に応じて必要容量で構成すること。
- (4) データ格納用領域は共有ストレージ上に利用する A P およびログ容量に応じて必要容量で構成すること。

2.2.9.3. 基本ソフトウェア要件

セキュリティサーバの基本ソフトウェアとして、「2.1.2.ソフトウェア共通要件」記載以外に搭載必要なソフト、及びその要件は以下の通りである。

暗号化機能

- (1) 事務系 PC、および事務系 PC が共有利用する NAS 内ファイル、サーバ内ファイルが自動暗号化されること。
- (2) 暗号化は電子政府推奨暗号リストに則した暗号アルゴリズムが利用できること。
- (3) 祈念館情報システム内でのファイル利用は暗号化されたまま編集・閲覧が可能であること。
- (4) 祈念館情報システム内の認証サーバで認証されない限り閲覧不可であること。

- (5) 暗号解除は権限保有者であれば実施できること。
- (6) 暗号化対象ファイルは以下をサポートすること。() 内は文書形式
 - ・ Microsoft Word, Excel, PowerPoint (docx、docm、doc、xlsx、xlsm、xlsp、ptx、pptm、ppt)
 - ・ Windows 標準 メモ帳 (txt、csv)
 - ・ Windows 標準 ペイント (jpg、jpeg、jpe、jfif、tif、tiff、png、bmp、dib、gif)
 - ・ Adobe Reader、Adobe Acrobat (PDF)
- (7) Windows サーバ以外のファイルサーバや NAS など Windows ファイル共有 (SMB/CIFS) の共有フォルダであれば自動保護可能であること。

端末操作ログ収集機能

事務系 PC に対して以下の機能を有し、収集した操作ログをサーバ上に記録すること。取得するログの文字コードは UTF-8 を基本とする。

- (1) 以下の操作をログとして記録する機能を有すること。
 - ・ ログオン及びログオフの日時
 - ・ 電源 ON、電源 OFF の日時
 - ・ Windows 上の操作
 - ・ 実行されたソフトウェアについての起動・終了時間
 - ・ ファイル操作
 - ・ Web へのアクセス・書き込み・アップロード
 - ・ USB メモリなどの記憶媒体を利用した内容
 - ・ CD-R/DVD-R へファイルの書き込みを行ったファイル名
- (2) サーバ上の共有ファイルや事務系 PC 上に作成された共有フォルダへのアクセス・ファイル操作をログとして記録する機能については、操作したファイルのフルパスをフォルダオプション設定変更することなくログとして表示すること。
- (3) Microsoft Edge、Firefox および Google Chrome を使って Web の閲覧やダウンロード、及び書き込みが行われた内容について、ウインドウタイトルなどをログとして記録する機能を有すること。また、HTTPS による通信も記録可能であること。
- (4) USB メモリなどの記憶媒体の利用記録において記憶媒体のシリアル情報が取得可能な場合は、記憶媒体のシリアル情報もログに含むこと。
- (5) 共有フォルダを作成、もしくは削除した際は、そのフォルダ名や作成場所を記録する機能を有すること。
- (6) Web サイトにアクセスした内容を表示できるとともに、表示する集計期間や集計を除外する URL の設定も可能であること。
- (7) ログのファイル追跡機能として収集されたファイル操作ログから、一つのファイルに対して、どのような操作（コピー・ファイル名変更、新規作成、削除、メール送信など）が行われたかを抽出して表示する機能を有すること。
- (8) 収集したログデータは一定期間ごとに圧縮した状態で自動的にバックアップでき、バックアップデータも展開やリストアの作業をすることなく複数のログ種別を横断的に閲覧できること。

3. クライアント要件

3.1. クライアント PC 共通要件

- (1) 全てのクライアント PC に関しては Windows11 Professional(64bit)を搭載すること。

[採択理由]

- ・ 祈念館で扱う特殊機器のドライバが提供される。
- ・ 保守の統一性から特殊機器を利用しないクライアント PC は OS を統一する。
- ・ 導入より 5 年以上のサポートがあり、機能アップグレードを行えること。

- (2) Windows11 Professional(64bit)を利用するため次の仕様を満たすこと。

下記は必要最低限の要件を示しているため、個別要件とあわせて要件を満たすこと。

[デスクトップ PC]

- ・ CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド）動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- ・ メモリ：8GB 以上の容量であること。
- ・ ストレージ：500GB 以上の容量であること。なお事務室クライアント PC は SSD タイプの装置であること。
- ・ VGA：HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること
- ・ ディスプレイ：FullHD 対応すること。
- ・ USB インターフェース：4 個以上有する事。
- ・ KVM：USB タイプのキーボードとマウスに対応すること。
- ・ LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。

[ノート PC]

- ・ CPU：高性能なラップトップ向けプロセッサであること。
コア数 10（12 スレッド）動作周波数 3.3GHz 以上の性能であること。
- ・ メモリ：8GB 以上であること。
- ・ ストレージ：500GB 以上であること。

- (3) その他共通要件

- ・ LAN ポートは 1000BASE-T/100BASE-TX であること。
- ・ 表示色は 1,677 万色以上であること。
- ・ PCM 再生機能があること。
- ・ クライアント PC からの制御が必要な周辺機器のドライバは Windows11 Professional(64bit)に対応していること。
- ・ 環境対応としてエコマークを取得している製品であること。グリーン購入ガイドライン対応製品であること。
- ・ 令和 5 年 7 月から稼働する祈念館情報システムが使用する下記フォントの互換フォントを有すること。

FA 明朝（NEC 製 FontAvenue JIS78/90 文字セット V3.4）

- ・ 以下のウィルス対策が講じられていること。
 - (1) パターンファイルを指定した時刻や指定した間隔で取得可能なこと。

- (2) クライアント PC にファイル入出力が発生した際、リアルタイムでチェックが可能なこと。
- (3) ウィルス感染を検知した際、設定したポリシーに従い、駆除、感染ファイルの削除、隔離等が処理できること。
- (4) 感染検知を検知した際、指定した宛先にアラート通知できること。

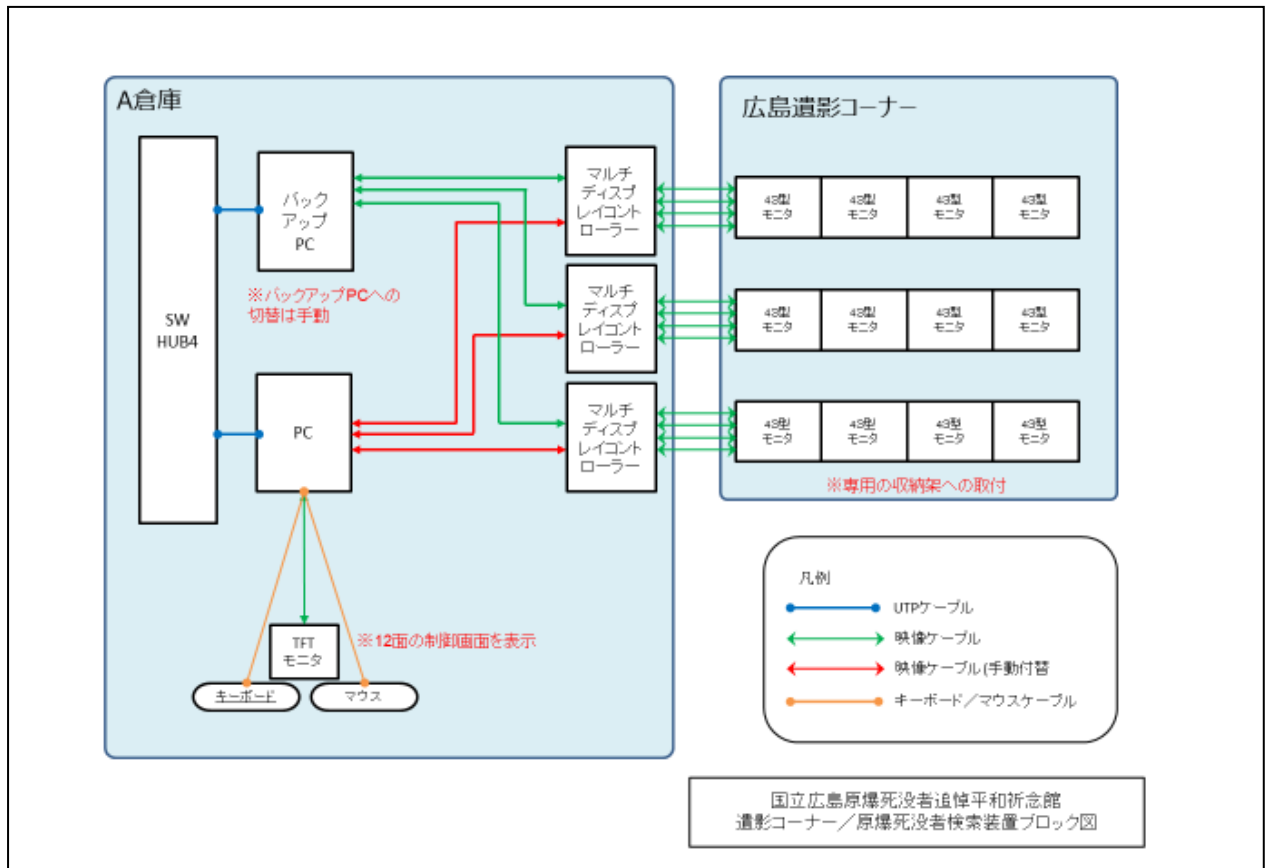
- ・ 展示機器を構成するクライアント PC 本体、モニタなどを設置するにあたり、設置機器のボタン等を容易に来館者が触れないように加工を施すこと。
- ・ 展示機器を構成するクライアント PC 本体、モニタなどを設置するにあたり、現行システムと利用台数が少なくなるエリアがある、そのため、現行機器設置場所に機器等を設置しない箇所は既存のケーブル等接続のため加工されている部分が目立たないよう設置場所の素材と同様の素材を利用し、目隠しすること。
- ・ 設置する機器に付属品がある場合、盗難対策を施すこと。
- ・ 既設什器を加工する必要がある場合は、祈念館の了承を得て、受注者にて加工を行うこと。
- ・ 既設什器を加工した場合、加工にて発生した廃材は受注者にて処理を行うこと。
- ・ 本調達にて加工した施設および既設什器などは契約期間満了後に原状回復すること。
- ・ 周辺機器接続において変換が必要な場合は変換器や変換ケーブル等を必要数分用意すること。
- ・ 設置機器で必要とする全ての電源供給するための電源コードを用意すること。
- ・ 接続に必要なケーブル類は必要数分用意すること。
- ・ 保守に必要なディスプレイ・キーボード変換機は必要台数分用意すること。
- ・ 来館者および祈念館職員の操作性を意識した機器設置を行うこと。
- ・ 接続するケーブル類（電源、ネットワーク、コンソール等）は通常利用範囲において外れることが無いよう設置すること。また、安全性、メンテナンス性を考慮した配線とすること。
- ・ 設置場所単位に共有できる機器は共有してもよい。
- ・ 展示機器を構成する全ての機器の起動、停止を確認すること。

3.2. 広島祈念館クライアント要件

3.2.1. 12面マルチ大型映像装置

原爆死没者の遺影と氏名を表示する装置である。

大型液晶ディスプレイ装置 12 台、遺影・氏名表示用 PC2 台、PC からの映像を大型液晶ディスプレイ装置に映し出すディスプレイコントローラで構成する。接続構成は次の図の通り。



3.2.1.1. 設置要件

- (1) 広島遺影コーナーに大型液晶ディスプレイを配置し、PC 等その他機器に関しては広島 A 倉庫に設置すること。
- (2) 大型液晶ディスプレイは用意している収納架に設置すること。
- (3) 収納架の設置スペースは広島遺影コーナーの横幅 4,255.3mm、高さ 2,235mm、奥行 623mm+530mm（前後移動距離幅）以内のエリアに収めること。収納架は広島遺影コーナーの背面より 1,040mm から 530mm の範囲で前後に移動可能な構成とすること。
- (4) 大型液晶ディスプレイは縦 3 列、横 4 列で設置し、前面は祈念館が所有・設置する床からの高さ 150mm に設置した強化ガラス（横幅 1,033mm、高さ 2,300mm）を通し閲覧できるよう全体のバランスを考慮し、水平・垂直の調整を行い館の了承を得たうえで設置すること。
- (5) 広島 A 倉庫に設置する PC を収納するため、PC 設置用ラックを用意すること。ラック本体は収納する機器の落下防止対策を行うこと。

- (6) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (7) クライアント PC は 2 台用意すること。
- (8) クライアント PC 2 台は大型液晶ディスプレイ表示用として利用する。
- (9) PC 電源断と連動して大型液晶ディスプレイの電源が切れること。

3.2.1.2. クライアント PC (2 台) (設置場所 : A 倉庫)

- (1) CPU : デスクトップ向けプロセッサで、12 面マルチ大型映像装置への映像出力に適した性能のプロセッサである事。[コア数 10 (16 スレッド) 動作周波数 3.7GHz、L3 キャッシュ 20MB] 以上の性能であること。
- (2) VGA : 映像出力端子を 4 つ以上有し、4096×2160 ドットで映像出力が可能なこと。
3 台のマルチディスプレイコントローラーと接続すること。
1 台の映像確認用 TFT モニタと接続すること。
- (3) メモリ : 16GB 以上の容量であること。
- (4) ストレージ : 500GB 以上の容量であること。
- (5) KVM : USB タイプのキーボードとマウスに対応し有すること。
映像確認用 TFT モニタと接続できること。
- (6) LAN : WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.2.1.3. 大型液晶ディスプレイ (12 台) (設置場所 : A 倉庫前 12 面パネル)

- (1) 画面アスペクト比は 16 : 9 であること。
- (2) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (3) 入力端子は HDMI であること。
- (4) 質量は 23kg 以下であること。
- (5) 外形寸法は 1,025mm(W)×579mm(H)×118mm(D)以下であること。
- (6) 外枠は黒色を選択すること。
- (7) 43 インチ以上であること。

3.2.1.4. マルチディスプレイコントローラー (3 台) (設置場所 : A 倉庫)

- (1) 入力端子数は 2 以上であること。
- (2) 出力端子数は 4 以上であること。
- (3) 入出力端子は HDMI であること。
- (4) EDID エミュレーション機能 (プラグアンドプレイ機能) を有すること。
- (5) ケーブル補償機能を有し、出力系統別に設定可能なこと。

3.2.1.5. TFT モニタ（1 台）（設置場所：A 倉庫）

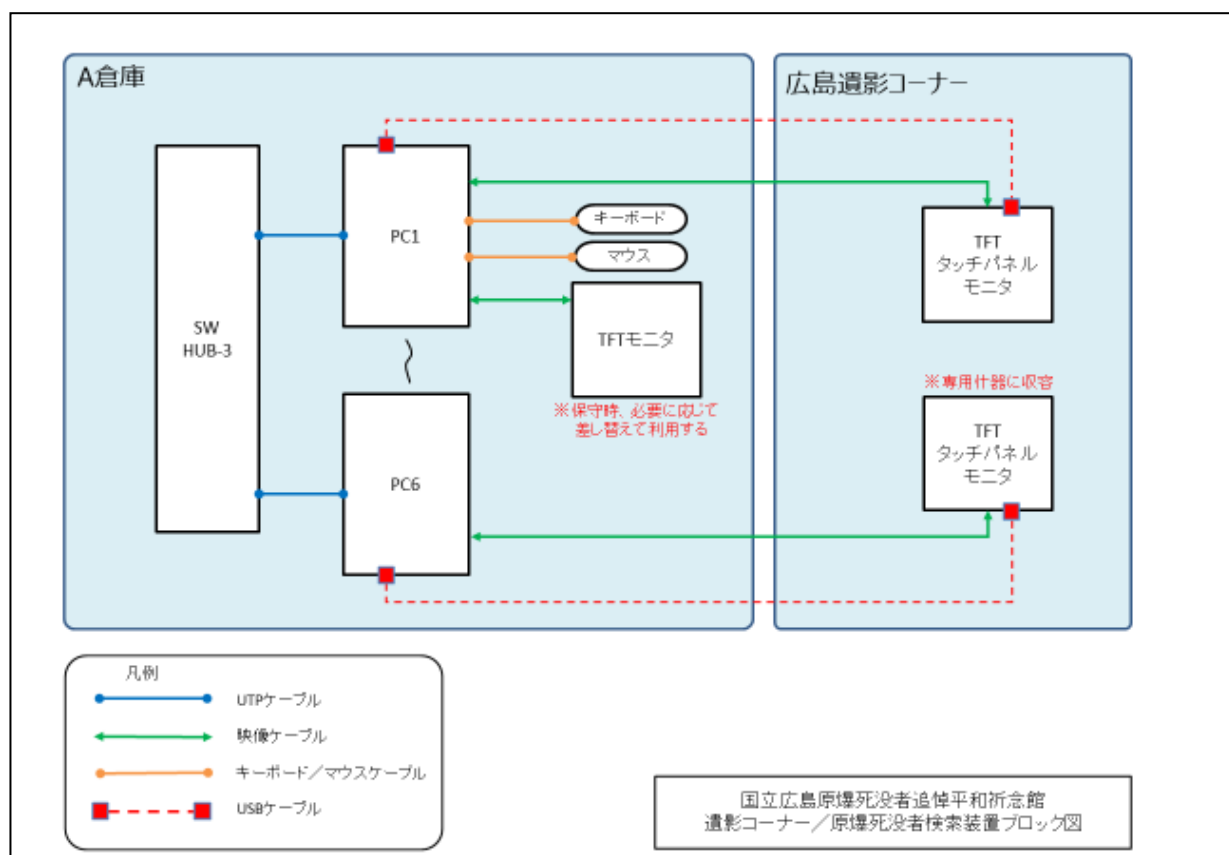
- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している。

3.2.2. 原爆死没者検索装置

遺影検索用の端末である。

遺影検索システムが動作する PC 本体とタッチパネル機能の液晶モニタで構成する。液晶モニタと PC 本体の設置場所が離れているため必要なケーブル線を延伸する。

接続構成は次の図の通り。



3.2.2.1. 設置要件

- (1) 広島遺影コーナーに設置してある既設仕器に TFT タッチパネルモニタを格納し、その他制御用の機器は広島 A 倉庫に設置すること。
- (2) 広島 A 倉庫に設置する PC を収納するため、PC 設置用ラックを用意すること。ラック本体は収納する機器の落下防止対策を行うこと
- (3) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (4) PC 電源断と連動して TFT タッチパネルモニタの電源が切れること。

3.2.2.2. クライアント PC（6 台）（設置場所：A 倉庫）

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド） 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスに対応し有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体-PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.2.2.3. TFT タッチパネルモニタ（6 台）（設置場所：遺影コーナー）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) フレームは黒色であること。

3.2.2.4. TFT モニタ（1 台）（設置場所：A 倉庫）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している。

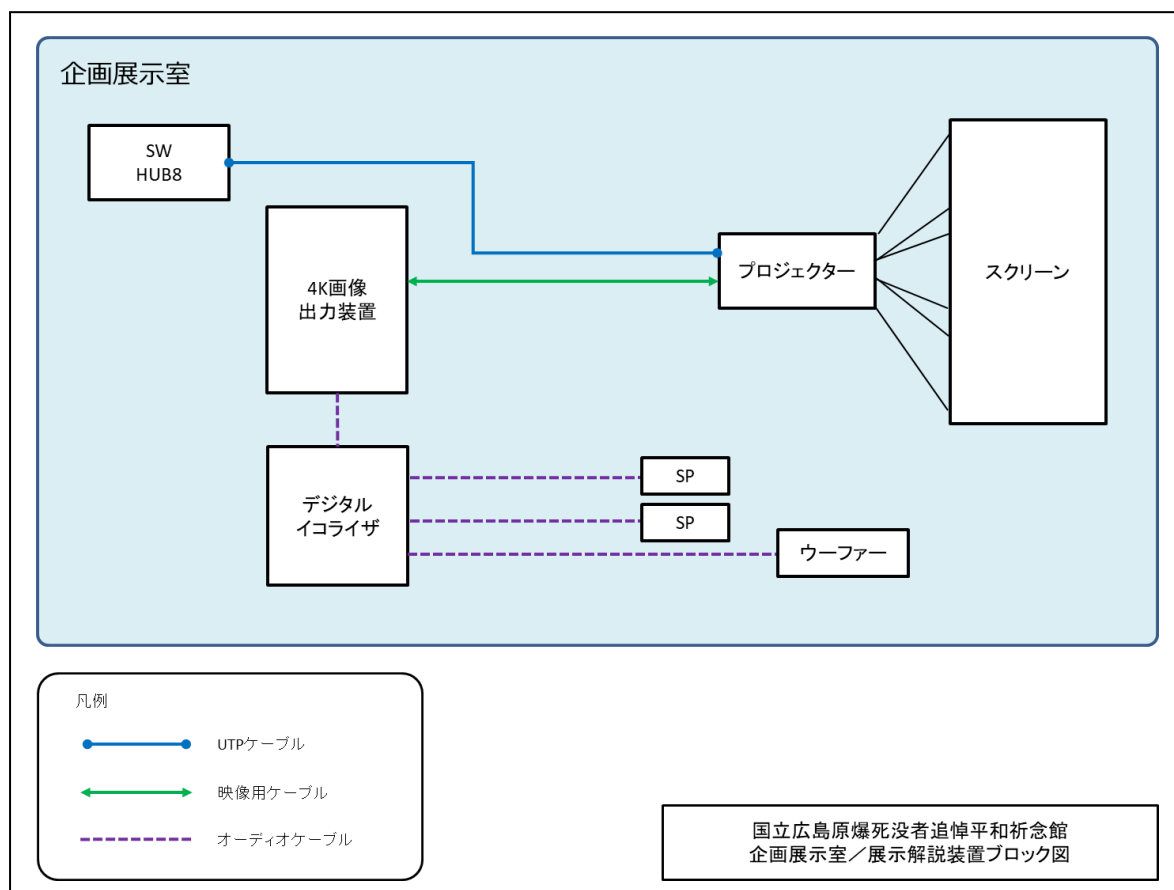
3.2.2.5. USB 延伸機器（3 セット）

- (1) PC 本体と TFT タッチパネルモニタの間が 6 m 以上の場合はタッチ機能を USB 接続するための延長機器を用意すること。
- (2) 延長用 UTP ケーブルは Cat6、7 に対応していること、UTP ケーブルも用意すること。

3.2.3. シアター

原爆に関する企画ビデオ映像を表示する装置である。

プロジェクター1台、4K画像出力装置、デジタルイコライザで構成する。接続構成は次の図に示す。

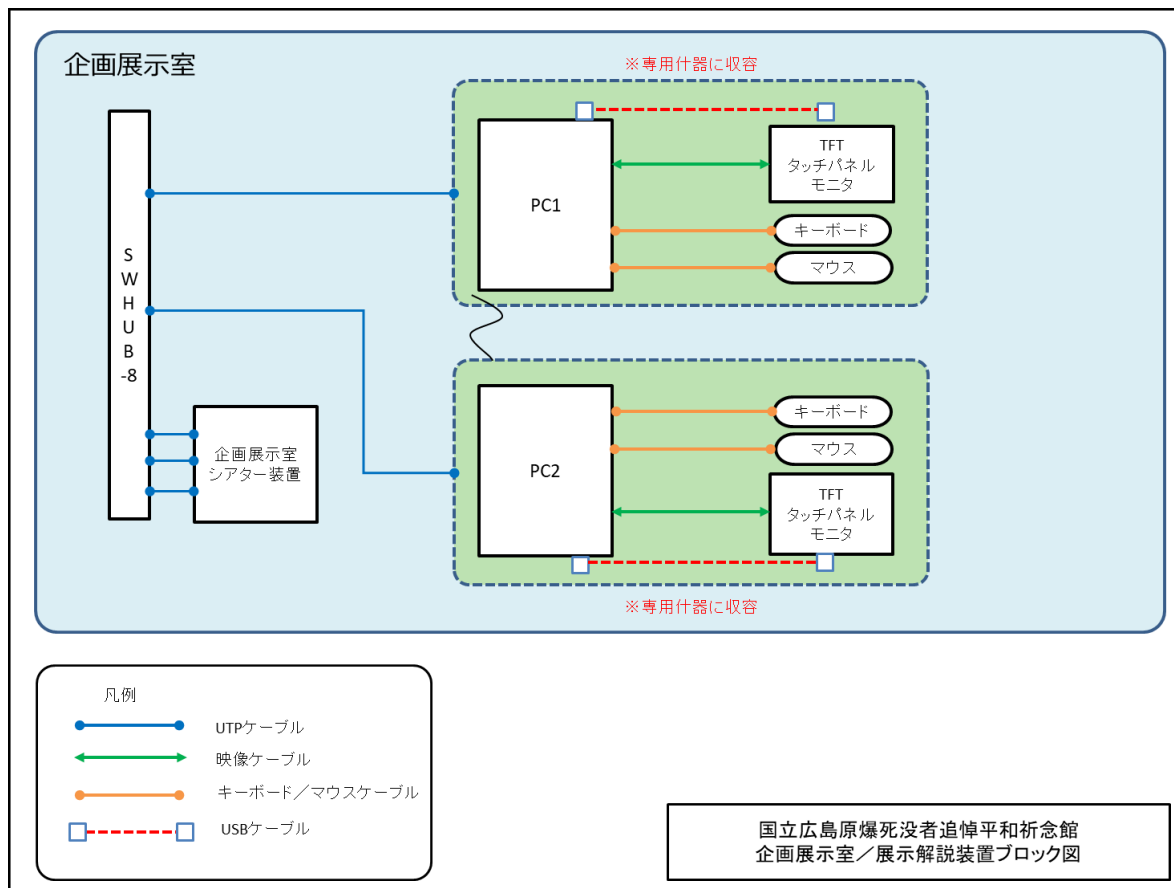


3.2.3.1. 設置要件

- (1) スイッチング HUB 以外で本シアターを構成する全ての機器は別途調達となる。そのためネットワークの接続および以下の要件を満たすこと。
- (2) 別途調達の中で、プロジェクターは Panasonic 社製 PT-RZ120JLW を導入設置している。本プロジェクターを PJ リンクの規格に沿って電源制御を行うこと。

3.2.4. 展示解説装置

被爆に関する手記（スキャン画像）等を参照する装置である。TFT タッチパネルモニタを装備した PC で構成する。接続構成は次の図の通り。



3.2.4.1. 設置要件

- (1) 企画展示室に用意している専用什器に PC と TFT タッチパネルモニタを設置する。
- (2) 什器に設置する TFT タッチパネルの取付表示角度について、利用者が立った状態、座った状態など状態に応じて画面が見やすいように適時調整が可能とすること。
- (3) PC 電源断と連動して TFT タッチパネルモニタの電源が切れること。
- (4) シアターに設置されている「4K 画像出力装置」に対し、電源連動タップなどを用いて自動で電源の入切を行うこと。

3.2.4.2. クライアント PC（2 台）（設置場所：企画展示室専用什器）

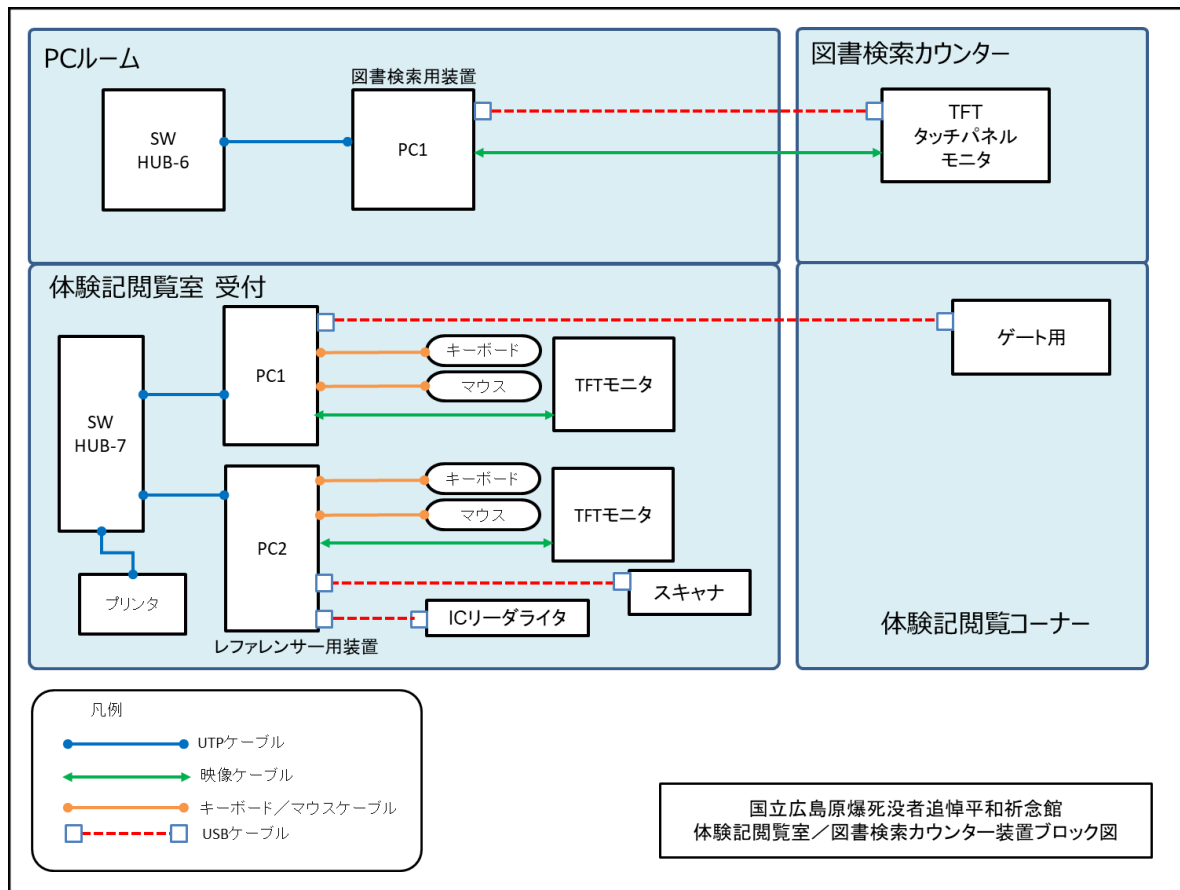
- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド） 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスに対応し有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体-PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.2.4.3. TFT タッチパネルモニタ（2 台）（設置場所：企画展示室専用 什器）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (3) 入力端子は HDMI であること。
- (4) フレームは黒色であること。

3.2.5. 図書検索装置・レファレンサー用装置

図書検索装置は、広島祈念館で収蔵している図書目録を検索・閲覧する装置である。
レファレンサー用装置は広島祈念館で使用する事務用端末である。標準的な PC で構成する。
接続構成は次の図の通り。



3.2.5.1. 設置要件

- (1) 広島 PC ルームに PC を収納するため、PC 設置用ラックを用意すること。ラック本体は収納する機器の落下防止対策を行うこと。
- (2) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (3) 防犯ゲートはレファレンサー用クライアント PC で制御すること。
- (4) 図書検索装置用のクライアント PC は PC ルームに設置すること。
- (5) PC 電源断と連動して TFT タッチパネルモニタの電源が切れること。
- (6) 図書検索装置は専用端末及び統合メニュー対応可能な機器構成とすること。

3.2.5.2. クライアント PC (1 台) (図書検索用) (設置場所 : PC ルーム)

- (1) CPU : 高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4 (8 スレッド) 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ : 8GB 以上であること。
- (3) ストレージ : 500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA : 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) KVM : USB タイプのキーボードとマウスに対応し有すること。
- (6) LAN : WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Excel をクライアント台数分用意すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.2.5.3. クライアント PC (2 台) (レファレンサー用) (設置場所 : 体験閲覧室)

- (1) CPU : 高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4 (8 スレッド) 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ : 8GB 以上であること。
- (3) ストレージ : 500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA : 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) KVM : USB タイプのキーボードとマウスに対応し有すること。
- (6) LAN : WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) D-Sub インターフェースを 1 個以上有すること。
- (8) Microsoft 365 APPS FOR Business を用意すること。
- (9) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。

3.2.5.4. TFT タッチパネルモニタ（1 台）（図書検索用）（設置場所：体

験記閲覧室）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 178°、左右 178° 以上であること。
- (10) フレームは黒色であること。

3.2.5.5. TFT モニタ（2 台）（レファレンサー用）（設置場所：体験記閲

覧室）

- (1) 対角 20 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,440×900 以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している。

3.2.5.6. セキュリティゲート（1 式）（レファレンサー用）（設置場所：

体験記閲覧室）

- (1) 既設のセキュリティゲートを制御するため USB ケーブルを用意しクライアント PC と接続すること。

3.2.5.7. スキャナ（2 台）（設置場所：体験記閲覧室）

- (1) 読取ヘッド移動による原稿固定読取方式であること。
- (2) 光学解像度は 4,800×4,800dpi 以上であること。
- (3) 階調はカラー入力 48 ビット、出力 48 ビット以上であること。
- (4) 読取速度はカラー21.8msec/line(4,800dpi)以下であること。
- (5) 最大原稿サイズは A4 以上であること。

3.2.5.8. レーザープリンタ（1 台）（設置場所：体験記閲覧室）

- (1) 電子写真方式であること。
- (2) 用紙サイズは A3～A5 であること。
- (3) 両面印刷は可能であること。
- (4) 印刷速度（片面モノクロ時）は A4 普通紙：27 枚/分以上であること。
- (5) 印刷速度（両面時）は A4 普通紙：23 枚/分以上であること。
- (6) 最大プリント解像度は 2,400dpi 相当であること。
- (7) LAN ポートは 100Base-TX/10Base-T であること。
- (8) 最大給紙枚数が 1,850 枚以上であること。
- (9) カセットは 2 段以上有すること。

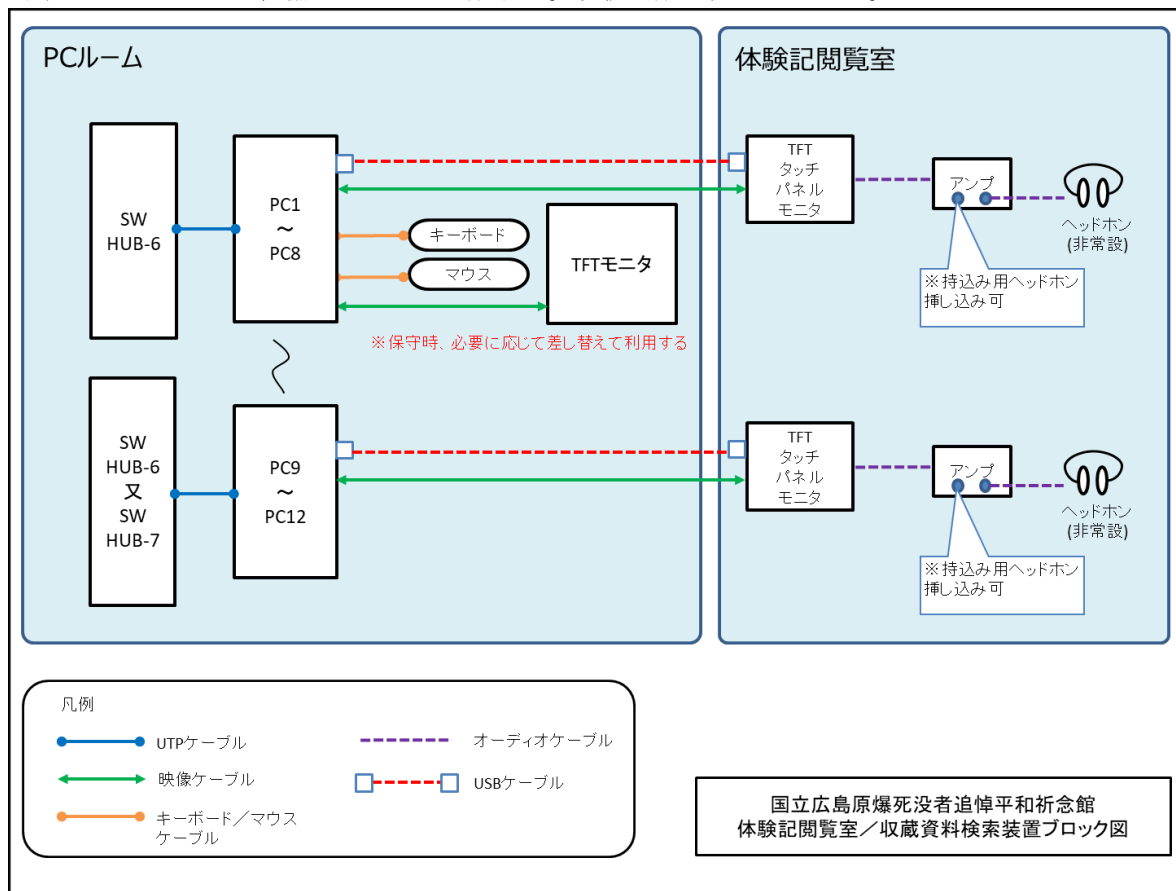
3.2.5.9. 非接触 IC メモリーリーダーライター（1 台）（設置場所：体験記 閲覧室）

- (1) データ読み取り有効距離は平均 350mm であること。
- (2) 交信機能は 1：1（リードモード）及び 1：n（マルチリードモード）であること。
- (3) インターフェースは USB であること。
- (4) 収蔵図書に添付している RFID タグの読み書きができること。現在動作中のアプリケーションで制御するため、内田洋行社製 U-MR102 を型番指定する。

3.2.6. 収蔵資料検索装置

被爆体験記、収蔵資料、図書を検索・閲覧する装置である。

液晶タッチパネルを装備した PC で構成する。接続構成は次の図の通り。



3.2.6.1. 設置要件

- (1) 1人用収蔵資料検索装置を8セット、4人用収蔵資料検索装置を4セット用意すること。
- (2) 広島体験記閲覧室設置のTFTタッチパネルモニタは別紙1のように加工を施し、体験記閲覧室専用モニターケースに収納して設置すること。ステレオアンプを接続し、別途用意するヘッドホンで利用できるようにすること。
- (3) 4人用収蔵資料検索装置(4台)は別紙2のように加工を施し、体験記閲覧室専用モニターケースに収納して設置すること。1台につきステレオアンプを4セット接続し、別途用意するヘッドホンで利用できるようにすること。
- (4) クライアントPC等は広島PCルームに設置すること。
- (5) PCルームにPCを収納するためPC設置用ラックを用意すること。ラック本体は収納する機器の落下防止対策を行うこと。
- (6) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (7) PC電源断と連動してTFTタッチパネルモニタの電源が切れること。
- (8) タッチパネル筐体を加工して、ヘッドホンの音量調節用ボリュームおよびヘッドホンジャック(ステレオミニジャック)を利用者が操作しやすい位置に設置すること。
- (9) ヘッドホン音量調節用ヘッドホンアンプを設置すること。
- (10) 専用端末及び統合メニュー対応可能な機器構成とすること。

3.2.6.2. クライアント PC（12 台）（設置場所：PC ルーム）

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド） 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスに対応し有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体-PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.2.6.3. TFT タッチパネルモニタ（12 台）（設置場所：体験記閲覧室）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) フレームは黒色であること。

3.2.6.4. TFT モニタ（1 台）（設置場所：PC ルーム）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している。

3.2.6.5. ステレオヘッドホンアンプ（12 台）（設置場所：体験記閲覧室）

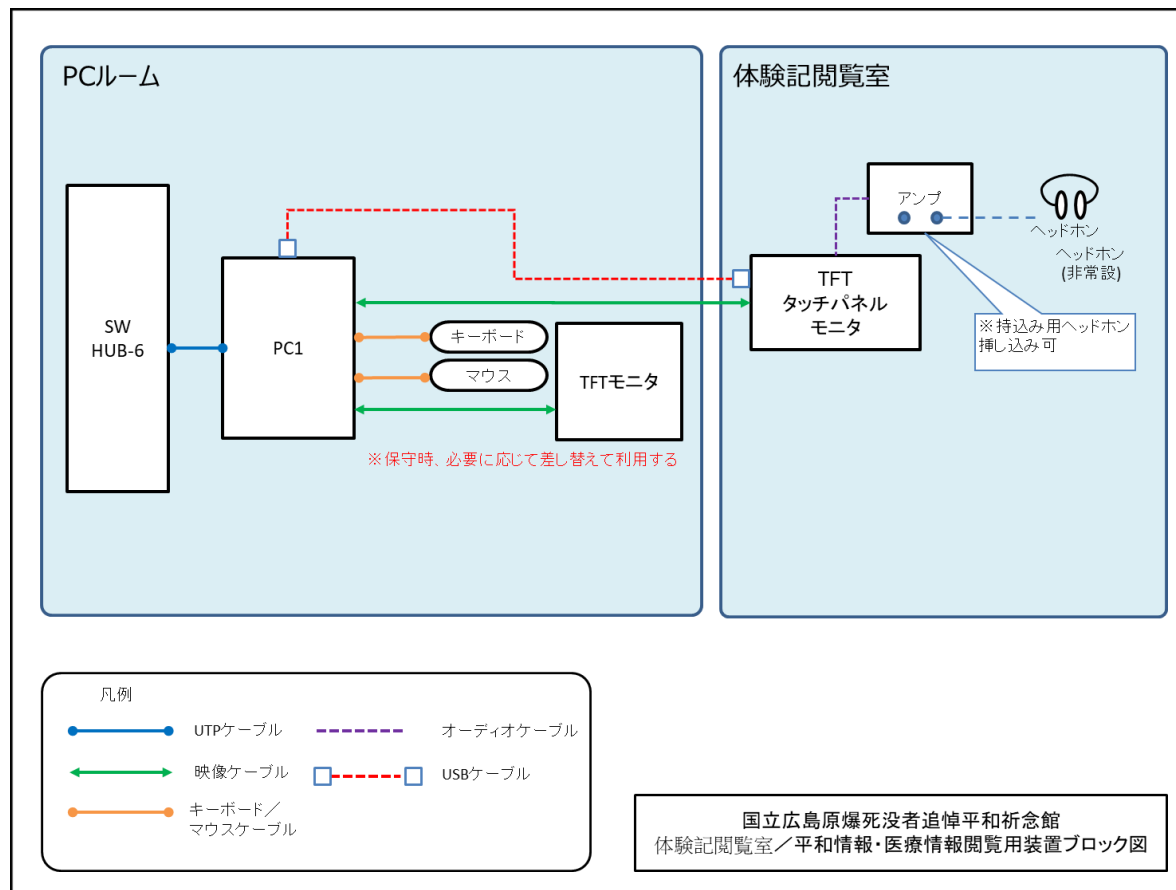
- (1) 1 人用収蔵資料検索装置を 8 セット、4 人用収蔵資料検索装置を 4 セット用意すること。
- (2) ラインまたはヘッドホン入力を持ち、ヘッドホンの接続が可能なこと。
- (3) 入力端子はステレオミニジャックを装備していること。
- (4) ヘッドホンの音量調節ができること。
- (5) 収蔵資料検索装置筐体内に格納できること。
- (6) タッチパネル筐体にボリュームを付け音量調節をすること。
- (7) 4 人用収蔵資料検索装置については 4 台ヘッドホンを接続できるようステレオミニジャックを用意すること。

3.2.6.6. USB 延伸機器（12 セット）

- (3) PC 本体と TFT タッチパネルモニタの間が 6 m 以上の場合はタッチ機能を USB 接続するための延長機器を用意すること。
- (4) 延長用 UTP ケーブルは Cat6、7 に対応していること、UTP ケーブルも用意すること。

3.2.7. 平和情報・医療情報閲覧用端末

被爆体験記、収蔵資料、図書、平和情報、医療情報関連資料を閲覧する装置である。接続構成は次の図の通り。



3.2.7.1. 設置要件

- (1) クライアント PC 等は広島 PC ルームに設置すること。
- (2) PC ルームに PC を収納するため PC 設置用ラックを用意準備すること。ラック本体は収納する機器の落下防止対策を行うこと。
- (3) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (4) PC 電源断と連動して TFT タッチパネルモニタの電源が切れること。
- (5) タッチパネル筐体を加工して、ヘッドホンの音量調節用ボリュームおよびヘッドホンジャック（ステレオミニジャック）を利用者が操作しやすい位置に設置すること。
- (6) ヘッドホン音量調節用ヘッドホンアンプを設置すること。
- (7) ヘッドホンは個々に音量調節が可能なこと。
- (8) ヘッドホンが接続できるヘッドホンジャックを用意すること。
- (9) 専用端末及び統合メニュー対応可能な機器構成とすること。

3.2.7.2. クライアント PC（1 台）（設置場所：PC ルーム）

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド） 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスに対応し有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体-PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.2.7.3. TFT タッチパネルモニタ（1 台）（設置場所：体験記閲覧室）

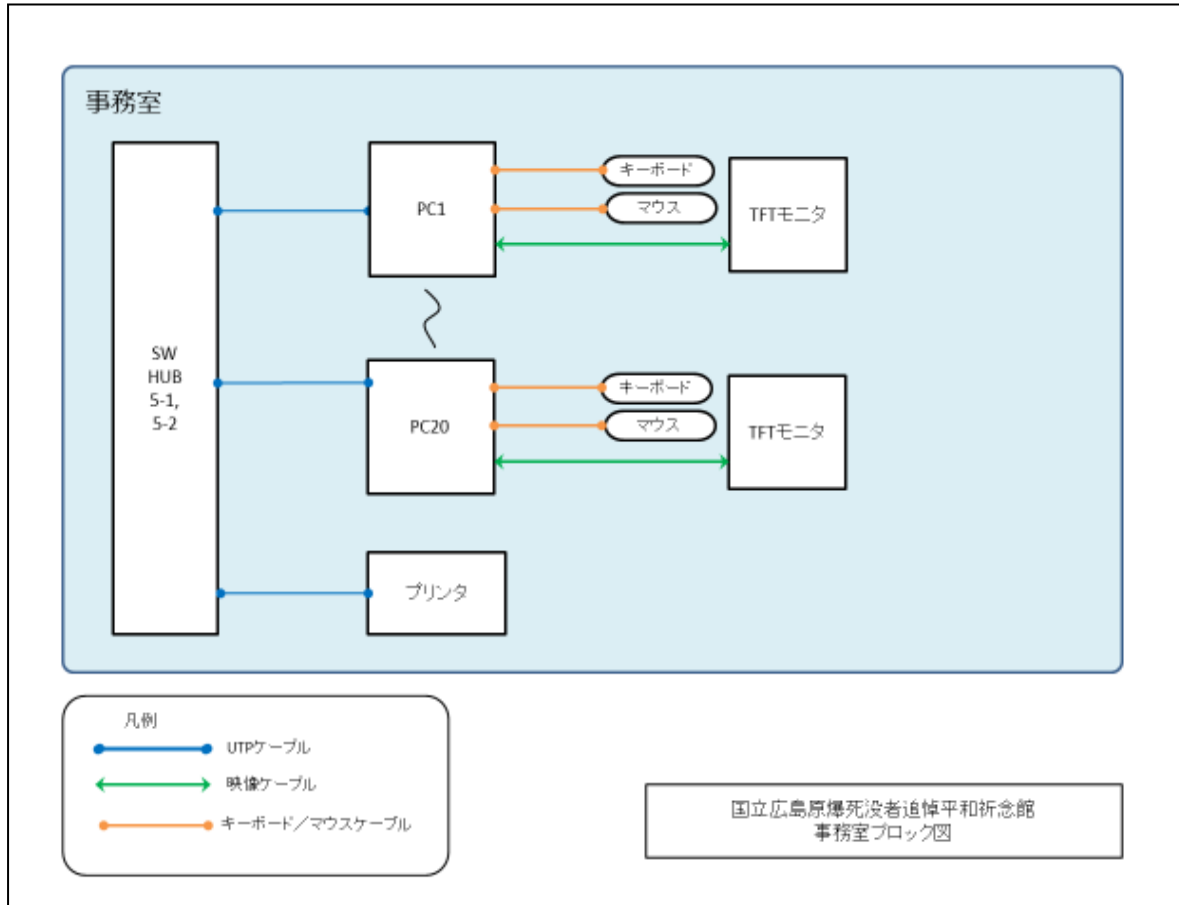
- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) フレームは黒色であること。

3.2.7.4. ステレオヘッドホンアンプ（1 台）（設置場所：体験記閲覧室）

- (1) ラインまたはヘッドホン入力を持ち、ヘッドホンの接続が可能なこと。
- (2) 入力端子はステレオミニジャックを装備していること。
- (3) ヘッドホンの音量調節ができること。
- (4) 平和情報・医療情報閲覧用端末用の什器に格納できること。

3.2.8. 事務室クライアント PC

事務室に設置する事務用クライアント PC である。
接続構成は次の図の通り。



3.2.8.1. 設置要件

- (1) クライアント PC は祈念館が指定する事務室の机に設置すること。

3.2.8.2. クライアント PC (5 台) (設置場所：事務室)

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 6 (12 スレッド) 動作周波数 2.0GHz、L3 キャッシュ 18MB] 以上であること。
- (2) メモリ：32GB 以上であること。
- (3) ストレージ：SSD タイプで 500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること
- (5) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを有し、ギガビットイーサネット規格に対応している事。また有線 LAN に加え IEEE802.11ax 規格の無線 LAN にも対応すること。
- (6) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで、キーボードは 10 キー対応で有すること。
- (7) Microsoft 365 Business Basic を 3 つ、Microsoft 365 APPS FOR Business を 2 つ用意すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。

3.2.8.3. クライアント PC (15 台) (設置場所：事務室)

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4 (8 スレッド) 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：SSD タイプで 500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを有し、ギガビットイーサネット規格に対応している事。また有線 LAN に加え IEEE802.11ax 規格の無線 LAN にも対応すること。
- (6) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで、キーボードは 10 キー対応で有すること。
- (7) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。

3.2.8.4. レーザープリンタ (1 台) (設置場所：事務室)

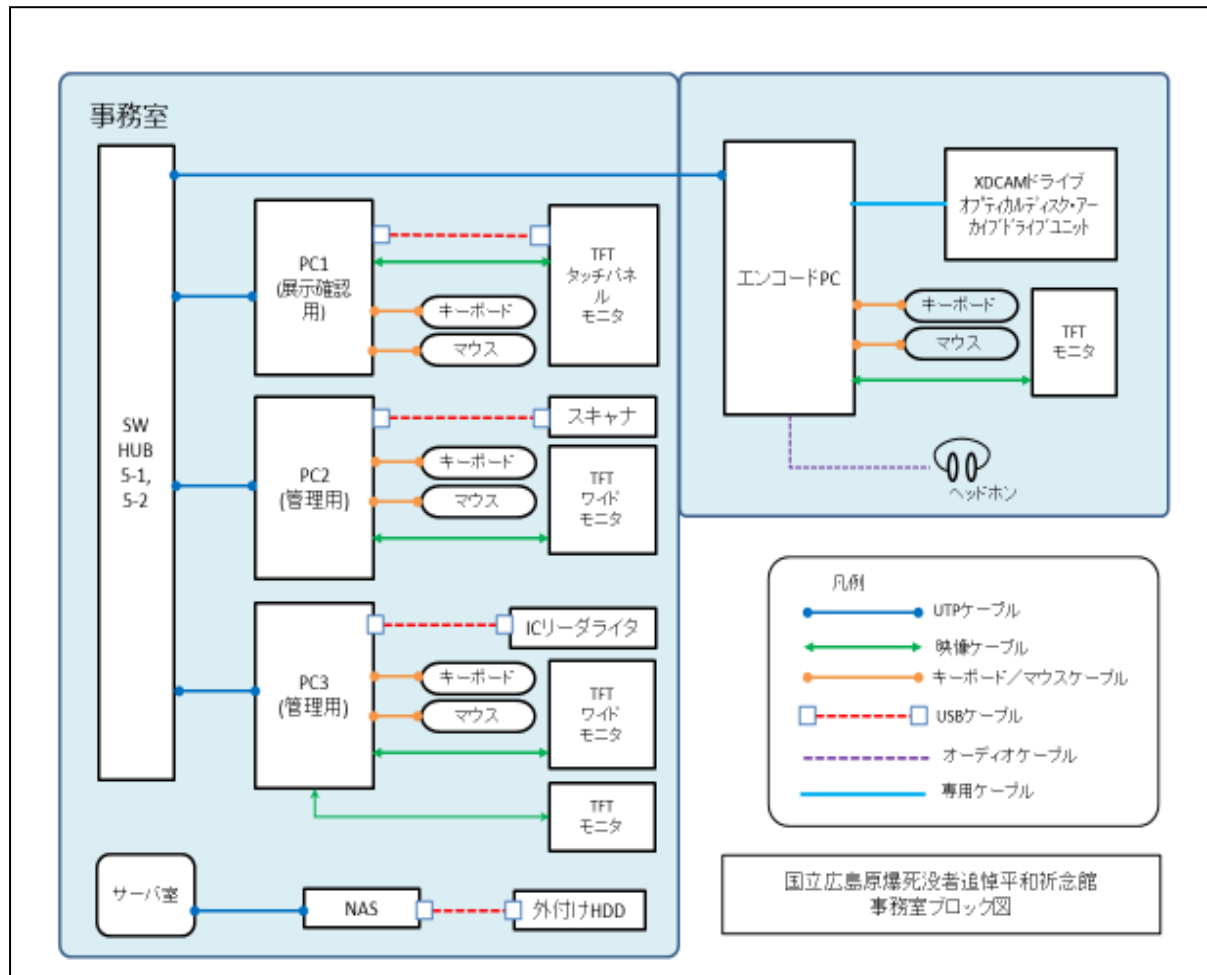
- (1) 電子写真方式であること。
- (2) 用紙サイズは A3～A5 であること。
- (3) 両面印刷が可能であること。
- (4) 印刷速度 (片面モノクロ時) は A4 普通紙：33 枚/分以上であること。
- (5) 印刷速度 (両面時) は A4 普通紙：23 枚/分以上であること。
- (6) 最大プリント解像度は 1,200dpi 相当であること。
- (7) LAN ポートを搭載し 100Base-TX/10Base-T に対応であること。
- (8) 最大給紙枚数が 1,850 枚以上であること。
- (9) カセットは 3 段以上有すること。

3.2.8.5. TFT モニタ（20 台）（設置場所：事務室）

- (1) 対角 20 インチ以上の液晶ワイドディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,440×900 以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している。

3.2.9. 管理用クライアント PC

事務室内に設置する管理用クライアント PC である。
接続構成は次の図の通り。



3.2.9.1. クライアント PC (3 台) (設置場所：事務室)

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4 (8 スレッド) 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
3 台の管理端末の内、1 台の端末は 2 台のモニターでマルチモニター化が可能なこと。
3 台の管理系末の内、1 台の端末はタッチパネルで使用可能なこと。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上
- (7) 有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (8) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。
- (9) USB3.0 インターフェースが 2 つ以上あること。
- (10) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。

3.2.9.2. TFT モニタ(管理用) (1 台) (設置場所：事務室)

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している。

3.2.9.3. TFT ワイドモニタ(管理用) (2 台) (設置場所：事務室)

- (1) 対角 20 インチ以上の液晶ワイドディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,440×900 以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している

3.2.9.4. TFT タッチパネルモニタ(展示確認用) (1 台) (設置場所：事務室)

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) 映像入力端子は HDMI を有していること。

3.2.9.5. 非接触 IC メモリーリーダライター (1 台) (設置場所：事務室)

- (1) データ読み取り有効距離は平均 350mm であること。
- (2) 交信機能は 1：1（リードモード）及び 1：n（マルチリードモード）であること。
- (3) インターフェースは USB であること。
- (4) 収蔵図書に添付している RFID タグの読み書きができること。現在動作中のアプリケーションで制御するため、内田洋行社製 U-MR102 を型番指定する。

3.2.9.6. スキャナ（1 台）（設置場所：事務室）

- (1) 読取ヘッド移動による原稿固定読取方式であること。
- (2) 光学解像度は 4,800×4,800dpi 以上であること。
- (3) 階調はカラー入力 48 ビット、出力 48 ビット以上であること。
- (4) 読取速度はカラー21.8msec/line(4,800dpi)以下であること。
- (5) 最大原稿サイズは A4 以上であること。

3.2.9.7. スキャナ（1 台）（設置場所：事務室）

- (1) 読取ヘッド移動による原稿固定読取方式であること。
- (2) 光学解像度は 600×600dpi 以上であること。
- (3) 階調はカラー入力 48 ビット、出力 24 ビット以上であること。
- (4) 読取速度はカラー0.702msec/line(600dpi)以下であること。
- (5) 最大原稿サイズは A3 以上であること。
- (6) オートドキュメントフィーダーを搭載していること。

3.2.9.8. 外字作成ソフト（2 台）（設置場所：体験記閲覧室(1 台)、事務室(1 台)）

- (1) 外字が作成出来ること。
- (2) 作成した外字を外字配信サーバから展開可能であること。
- (3) 現行管理している外字が利用できること。

※現作成ソフトは「TTEdit」（武蔵システム製）である。

3.2.9.9. エンコード用クライアント PC (1 台) (設置場所：事務室)

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4(8 スレッド)、動作周波数 3.4GHz、L3 キャッシュ：8MB]以上であること。
- (2) メモリ：16GB 以上であること。
- (3) ストレージ：1000GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort 規格の映像出力端子が 1 つ以上有すること。
- (5) KVM：キーボードとマウスを有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) 以下の機能を満たすエンコードボードを有すること
 - ・ SD・HD 切替可能な SDI ビデオ入出力を 1 系統有すること。
 - ・ コンポーネントビデオ入出力を 1 系統有すること。
 - ・ コンポジットビデオ入出力を 1 系統有すること。
 - ・ アナログオーディオ入出力を 1 系統有すること。
- (8) PCI Express を 2 スロット搭載可能であること。
- (9) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。
- (10) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。

3.2.9.10. TFT モニタ(エンコード用) (1 台) (設置場所：事務室)

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (3) 入力端子は DVI - D もしくは HDMI であること。

3.2.9.11. エンコードソフトウェア (設置場所：事務室)

- (1) エンコードボード機能を利用し、1Mbps～5Mbps の Windows Media 形式の動画コンテンツに変換する機能を有すること。また、HDCAM 形式の動画コンテンツを XDCAM 形式の動画コンテンツに変換する機能を有すること。
- (2) 以下記載のエンコードソフトウェア相当の機能を有すること。
 - ・ TMPGEnc Video Mastering Works(WindowsMedia 形式編集)
 - ・ EDIUS Pro 9(XDCAM 形式編集)
- (3) メーカーのサポートが受けられること。

3.2.9.12. NAS（1台）（設置場所：サーバ室）

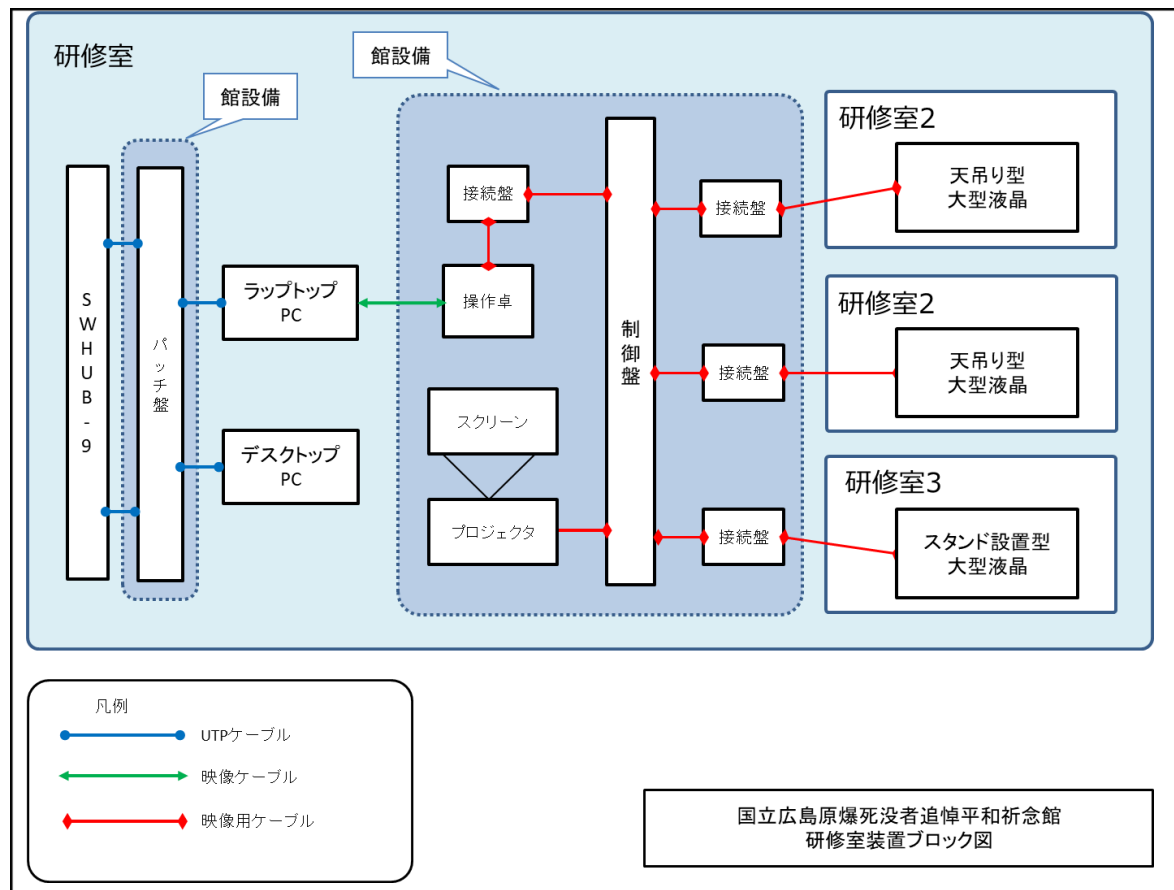
- (1) CPUは[コア数2、動作周波数1.50GHz]以上であること。
- (2) メモリは8GB以上とする。
- (3) 実効容量を8TB以上とする。
- (4) 外形寸法は突起物を除いて430mm×44.3mm×430mm以下であること。
- (5) LANポートは1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-Tであること。
- (6) RAID1構成であること。
- (7) Active Directory連携ができる機能を有し認証基盤サーバとの認証連携ができること。
- (8) アカウント連携によるパーミッション制御が必要なためWindowsベースのNASであること。

3.2.9.13. 外付けハードディスク（1台）（設置場所：サーバ室）

- (1) USB3.0で接続できること。
- (2) 実効容量を6TB以上とする。
- (3) RAID1構成であること。
- (4) NASのバックアップ保存用として使用する。
- (5) なお上記[3.2.9.12 NAS]において 容量が12TB以上確保可能な場合は不要とする。

3.2.10. 研修室

研修室に設置するクライアント PC および大型液晶ディスプレイ、およびプロジェクター。
接続構成は次の図の通り。



3.2.10.1. 設置要件

- (1) 広島研修室について、大型液晶ディスプレイは、研修室 1、2 に天吊り金具を用意し天吊りとする。
天吊り位置については館と協議すること。
- (2) 大型液晶ディスプレイは既設の接続盤に接続し、ノート PC 等との接続を行うこと。
- (3) ノート PC は既設の操作卓に、接続すること。 既設什器を加工する必要がある場合は、祈念館の了承を得て、受注者にて加工を行うこと。
- (4) 電源は分電盤より引き込みを行うこと。
- (5) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (6) 研修室 3 の大型液晶ディスプレイ用のスタンドは縦横 90 回転可能で移動キャスター付きであること。

3.2.10.2. 大型液晶ディスプレイ（3 台）（設置場所：研修室）

- (1) 画面アスペクト比は 16 : 9 であること。
- (2) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (3) 映像入力端子は HDMI もしくは DVI-D であること。
- (4) SXGA(1,280×1,024)が簡易表示できること。
- (5) 質量は 25.0kg 以下であること。
- (6) 研修室 1、2 の天吊り用ディスプレイは 55 インチ以上であること。
- (7) 研修室 3 用ディスプレイは 65 インチ以上であること。

3.2.10.3. ノート PC（1 台）（設置場所：研修室）

- (1) 重さが 2.4kg 以下であること（バッテリーを含む）。
- (2) USB ポートが 4 個以上あること。
- (3) CPU は[コア数 2(2 スレッド)、動作周波数 1.6GHz]以上であること。
- (4) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。
- (5) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.2.10.4. デスクトップ PC（1 台）（設置場所：研修室）

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド）動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：SSD タイプで 500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort インターフェースを 1 個以上有すること。
- (5) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを有し、ギガビットイーサネット規格に対応している事。
- (6) KVM：USB タイプのキーボード・マウスで、キーボードは 10 キー対応を有すること。
- (7) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。

3.2.10.5. TFT モニタ(デスクトップ PC 用)（1 台）（設置場所：研修室）

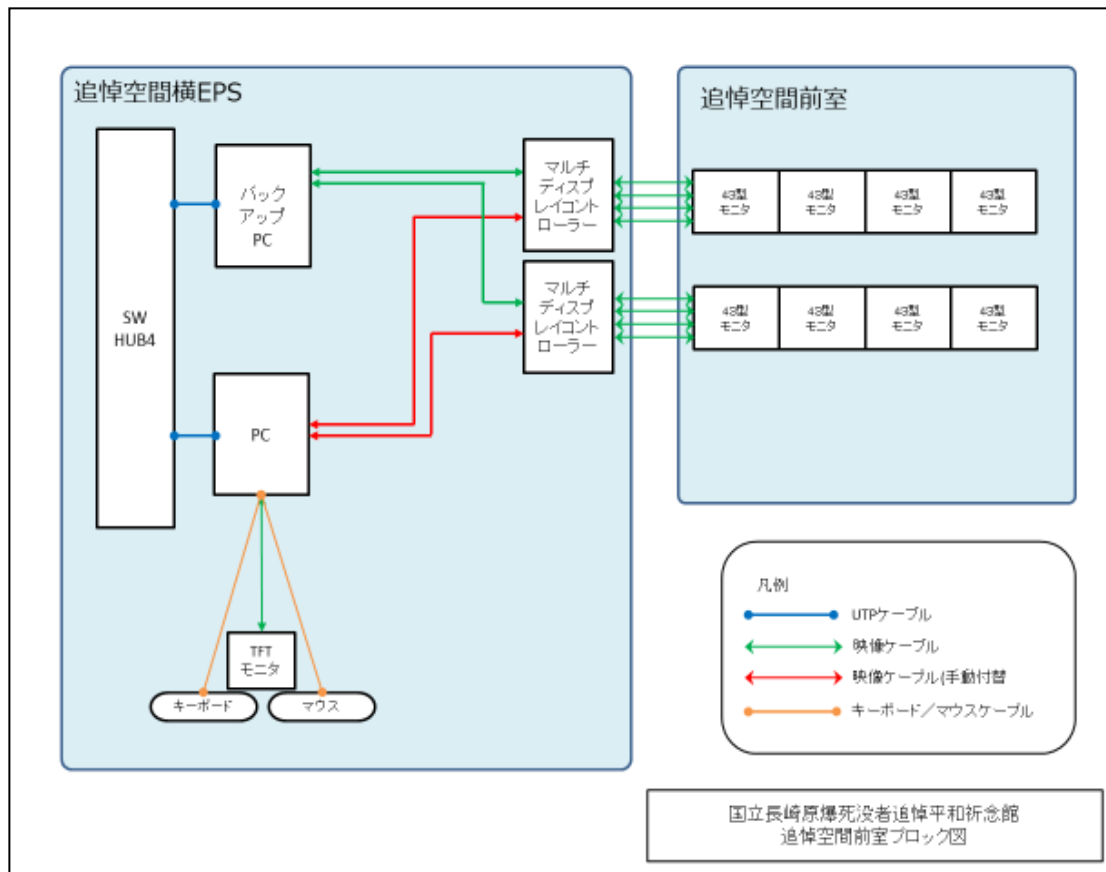
- (4) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (5) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (6) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有している。

3.3. 長崎祈念館クライアント要件

3.3.1. 8面マルチ大型映像装置

原爆死没者の遺影表示する装置である。

大型液晶ディスプレイ装置 8 台、遺影表示用 PC2 台、PC からの映像を大型液晶ディスプレイ装置に映し出すディスプレイコントローラで構成する。接続構成は次の図の通り。



3.3.1.1. 設置要件

- (1) 大型液晶ディスプレイの設置の並びは 2 行 4 列とする。
- (2) 長崎追悼空間前室に大型液晶ディスプレイを配置し、PC 等その他機器に関しては長崎追悼空間横 EPS に設置すること。
- (3) 大型液晶ディスプレイは既設収納架に設置すること。
- (4) 8 台の大型液晶ディスプレイがバランスよく表示するための位置調整を行うこと。
- (5) ディスプレイ表示サイズにあわせてマスキングを行うこと。マスキングは粘着式塩化ビニールシート黒（光沢無し）を利用すること。
- (6) 既設収納架の前面扉を開いた時、固定するためのストッパーを設置すること。
- (7) 長崎追悼空間横 EPS に PC を収納するための設置用ラックを準備すること。
- (8) 設置用ラック内に設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (9) クライアント PC は 2 台用意すること。

- (10)クライアント PC2 台は大型液晶ディスプレイ表示用として利用する。
- (11)PC 電源断と連動して大型液晶ディスプレイの電源が切れること。

3.3.1.2. クライアント PC (2 台) (設置場所：追悼空間横 EPS)

- (1) 設置台数は 2 台とし、1 台を稼働機とし、もう一台は予備機とする。
- (2) CPU：デスクトップ向けプロセッサで、8 面マルチ大型映像装置への映像出力に適した性能のプロセッサであること。
[コア数 6 (12 スレッド) 動作周波数 3.5GHz、L3 キャッシュ 15MB] 以上であること。
- (3) VGA：映像出力端子を 3 つ以上有し、4096×2160 ドットで映像出力が可能なこと。
2 台のマルチディスプレイコントローラーと接続すること。
1 台の映像確認用 TFT モニタと接続すること。
- (4) メモリ：16GB 以上の容量であること。
- (5) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (6) グラフィックボード：CUDA コアが 380 以上であること。
- (7) KVM：USB タイプのキーボード・マウスを用意すること。
映像確認用 TFT モニタと接続できること。
- (8) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (9) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.3.1.3. 分配器 (4 台) (設置場所：追悼空間横 EPS)

- (1) 入力チャンネル数は 1 以上であること。
- (2) 出力チャンネル数は 2 以上であること。
- (3) KVM スイッチとマルチディスプレイコントローラーに接続すること。
- (4) 分配機能をクライアント PC 側で行う場合設置不要としてもよい。

3.3.1.4. 大型液晶ディスプレイ (8 台) (設置場所：追悼空間前室)

- (1) 設置台数は 8 台とする。
- (2) 本体色は黒とする
- (3) 画面アスペクト比は 16 : 9 であること。
- (4) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (5) 入力端子は HDMI であること。
- (6) WXGA(1,280×768)が簡易表示できること。
- (7) 質量は 20kg 以下であること。
- (8) 外形寸法は 1,082mm(W)×624mm(H)×68mm(D)以下であること。
- (9) 43 インチ以上であること。

3.3.1.5. マルチディスプレイコントローラー（2 台）（設置場所：追悼空間横 EPS）

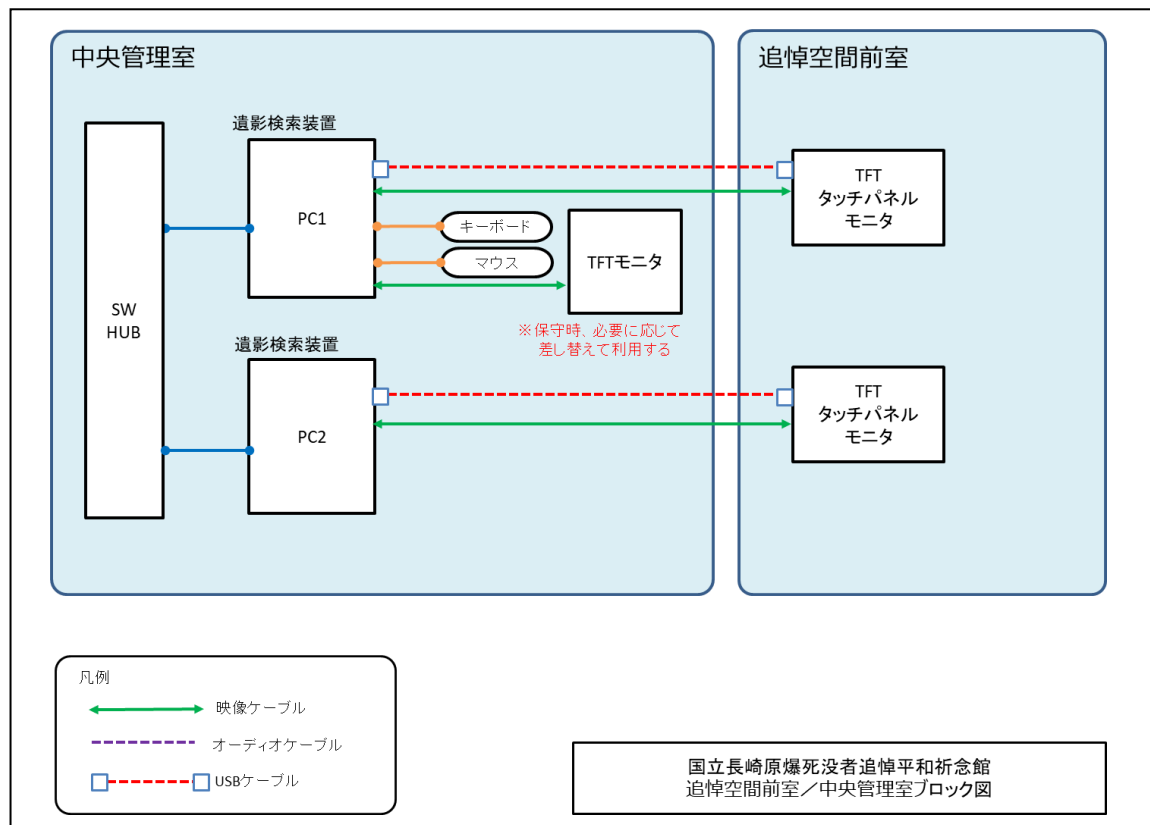
- (1) 設置台数は 2 台とする
- (2) 入力数は 2 以上であること。
- (3) 出力数は 4 以上であること。
- (4) 入出力コネクタは HDMI であること。
- (5) EDID エミュレーション機能（プラグアンドプレイ機能）を有すること。
- (6) ケーブル補償機能を有し、出力系統別に設定可能なこと。

3.3.1.6. TFT モニタ（1 台）（設置場所：追悼空間横 EPS）

- (1) 設置台数は 1 台とする
- (2) 対角 21 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (3) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (4) 映像入力端子は HDMI、DisplayPort、DVI、D-Sub のいずれかを有していること。

3.3.2. 遺影検索装置

遺影検索するための装置である。液晶タッチパネルが装備されている PC により構成する。接続構成は次の図の通り。



3.3.2.1. 設置要件

- (1) 追悼空間前室に設置する TFT タッチパネルモニタを制御する 2 台のクライアント PC は中央管理室に設置すること。
- (2) 設置する PC 本体は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (3) 設置する PC 本体は、以下のようなセキュリティ対策を講じること。
(盗難防止の処置、不用意な接触によるシステム停止防止の処置)
- (4) ディスプレイのカウンターやテーブルへの設置は金具を用いて固定すること。固定する金具はステンレス製でビーズブラスト加工を施すこと。固定金具にはヘッドホンジャックと音量調節用ボリュームを用意すること。
- (5) PC 電源断と連動して TFT タッチパネルモニタの電源が切れること。
- (6) 専用端末及び統合メニュー対応可能な機器構成とすること。

3.3.2.2. 遺影検索用クライアント PC（2 台）（設置場所：中央管理室）

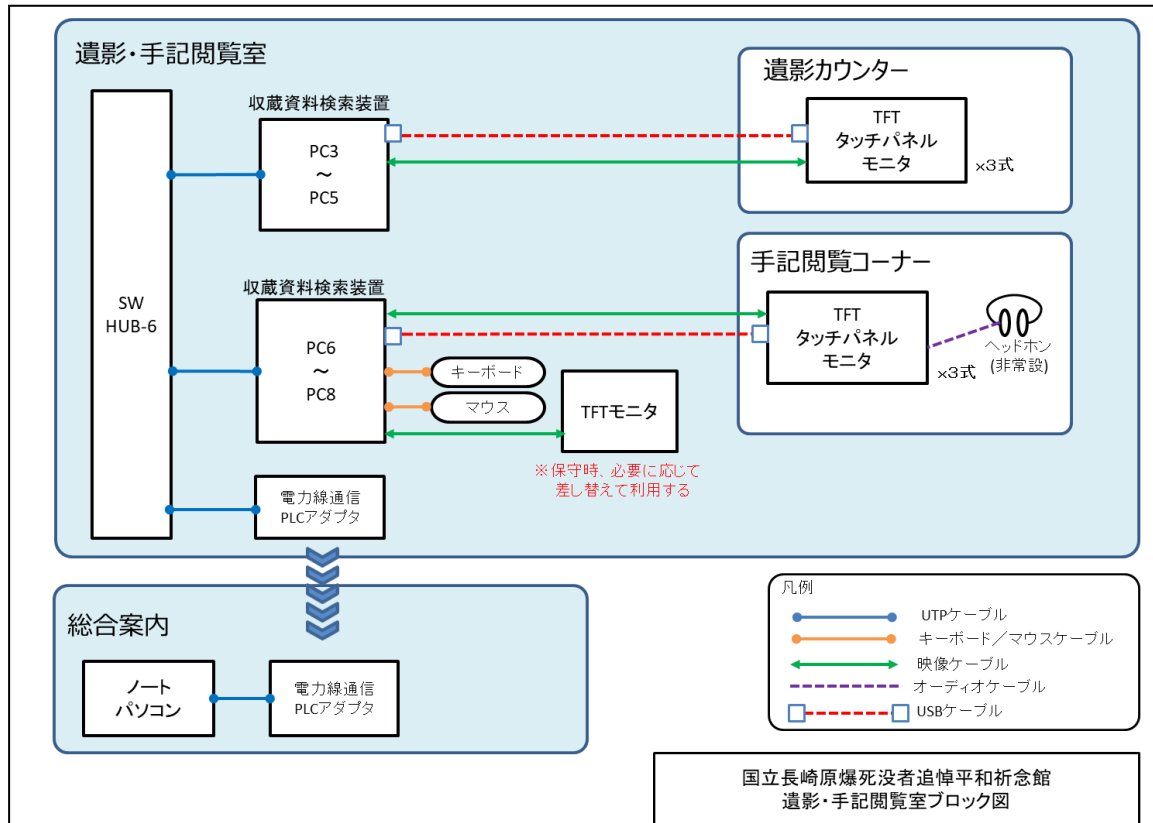
- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド）動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort インターフェースを 1 個以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体-PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.3.2.3. TFT タッチパネルモニタ（2 台）（設置場所：追悼空間前室）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) モニタのフレームは黒色とすること。

3.3.1. 遺影検索・手記閲覧装置

遺影および手記を閲覧するための装置である。液晶タッチパネルが装備されている PC により構成する。接続構成は次の図の通り。



3.3.1.1. 設置要件

- (1) 遺影・手記閲覧室に設置する合計6台のクライアントPCは遺影・手記閲覧室のカウンター内に設置すること。
- (2) 設置するPC本体は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (3) 設置するPC本体は、以下のようなセキュリティ対策を講じること。
(盗難防止の処置、不用意な接触によるシステム停止防止の処置)
- (4) ディスプレイのカウンターやテーブルへの設置は金具を用いて固定すること。固定する金具はステンレス製でビーズブラスト加工を施すこと。固定金具にはヘッドホンジャックと音量調節用ボリュームを用意すること。
- (5) PC電源断と連動してTFTタッチパネルモニタの電源が切れること。
- (6) タッチパネル筐体を加工して、ヘッドホンの音量調節用ボリュームおよびヘッドホンジャック（ステレオミニジャック）を利用者が操作しやすい位置に設置すること。
- (7) ヘッドホンが接続できるヘッドホンジャックを設けること。
- (8) 専用端末及び統合メニュー対応可能な機器構成とすること。

3.3.1.2. 収蔵資料閲覧用クライアント PC（6 台）（設置場所：遺影・手記閲覧室）

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド）動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort インターフェースを 1 個以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体-PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.3.1.3. ノートパソコン（1 台）（設置場所：総合案内）

- (1) 重さが 2,900g 以下であること（バッテリーを含む）。
- (2) CPU：高性能なラップトップ向けプロセッサであること。
[コア数 2（4 スレッド）動作周波数 3.0GHz、L3 キャッシュ 6MB] 以上であること。
- (3) メモリ：8GB 以上であること。
- (4) ストレージ：SSD タイプで 500GB 以上の容量であること。
- (5) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (6) LAN：RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応する事。また無線 Wi-Fi の IEEE802.11ax 規格の無線 LAN にも対応すること。
- (7) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。
- (8) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。
- (9) USB マウスを別途用意すること。
- (10) 盗難防止対策を施すこと。
- (11) キーボードは 10 キーに対応すること。

3.3.1.4. TFT タッチパネルモニタ（6 台）（設置場所：遺影・手記閲覧室）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。

- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) モニタのフレームは白色とすること。

3.3.1.5. USB 延伸機器（3 セット）

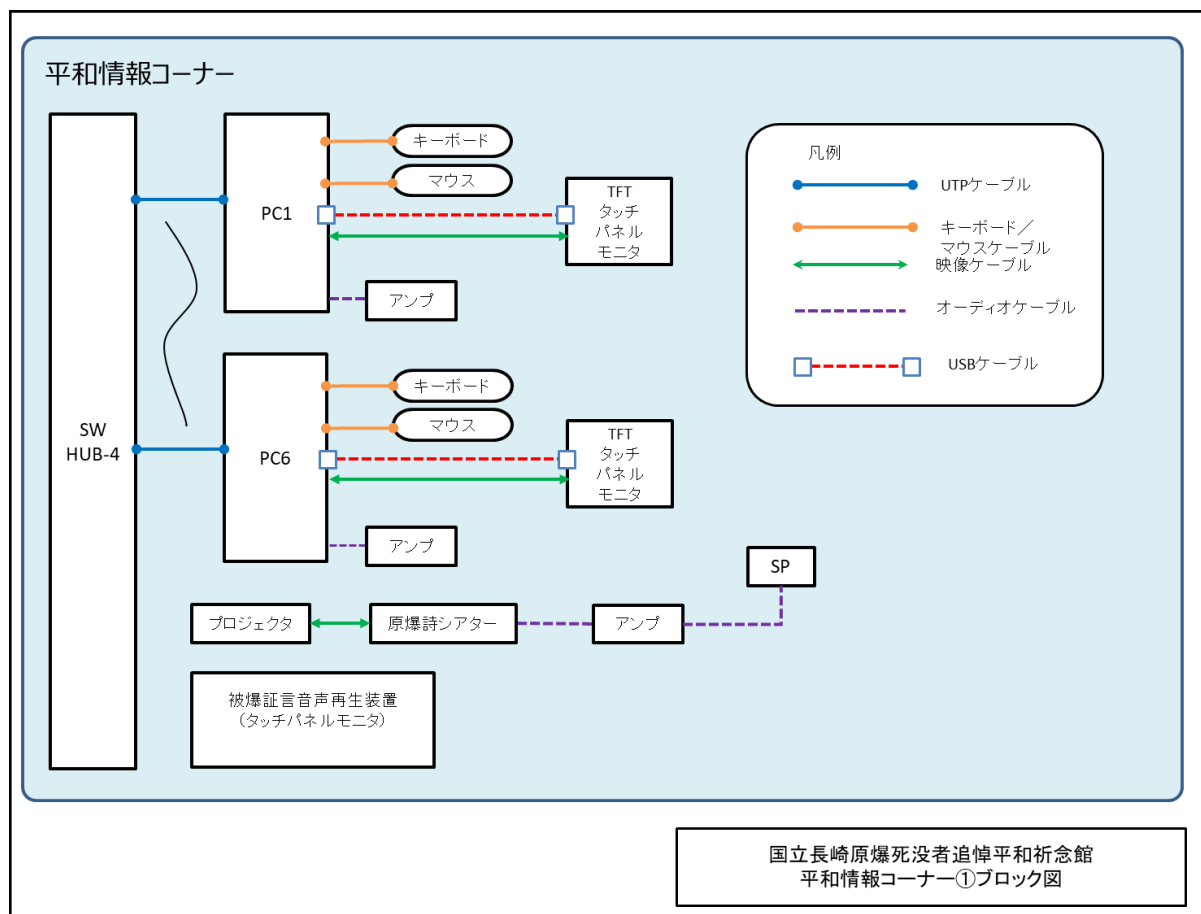
- (1) PC 本体と TFT タッチパネルモニタの間が 6 m 以上の場合はタッチ機能を USB 接続するための延長機器を用意すること。
- (2) 延長用 UTP ケーブルは Cat6、7 に対応していること、UTP ケーブルも用意すること。

3.3.2. 被爆体験証言音声閲覧装置、医療関連情報閲覧装置、証言音声装置、原爆詩シアター

被爆体験証言音声閲覧装置、医療関連情報閲覧装置は、被爆体験に関する証言音声視聴するための装置、被ばく医療に関する情報および平和関連情報を閲覧するための装置である。液晶タッチパネルを装備した PC6 台により構成する。

証言音声装置は、被爆証言音声視聴するための MP3 オーディオ再生装置である。

原爆詩シアター（1 面シアター）は、原爆詩シアター（ビデオ映像）を再生するための装置である。接続構成は次の図の通り。



3.3.2.1. 設置要件

- (1) 長崎平和情報コーナー①に設置の被爆体験証言音声閲覧装置用のモニタを除く機器は幅 490mm、高さ 560mm、奥行き 256mm の机の下に設置すること。
- (2) ディスプレイはガラス面取付金具を用いて固定すること。固定する金具はステンレス製でビーズブラスト加工を施すこと。また、固定金具には図のようなヘッドホンジャックと音量調節用ボリュームを用意すること。
- (3) 被爆体験証言音声再生装置は机の上に固定設置すること。
- (4) 原爆詩シアター用プロジェクターは天井内に設置すること。
- (5) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (6) PC 電源断と連動して TFT タッチパネルモニタの電源が切れること。
- (7) タッチパネル筐体を加工して、ヘッドホンの音量調節用ボリュームおよびヘッドホンジャック（ステレオミニジャック）を利用者が操作しやすい位置に設置すること。
- (8) ヘッドホンが接続できるヘッドホンジャックを設けること。ただし、音量調節用ボリュームを設けること。

3.3.2.2. クライアント PC（6 台）（設置場所：平和情報コーナー①）

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド）動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort インターフェースを 1 個以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体-PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学式ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.3.2.3. TFT タッチパネルモニタ（6 台）（設置場所：平和情報コーナー①）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。

- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) モニタのフレームは白色であること。

3.3.2.4. 被爆証言音声再生装置モニター（1台）（設置場所：平和情報コーナー①）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶タッチパネルであること。
- (2) 液晶表示方式は TFT アクティブマトリックス方式であること。
- (3) タッチパネルの方式は投影型静電容量方式であること。
- (4) タッチパネルの通信方式は USB が選択できること。
- (5) スタンドは取り外し可能であること。
- (6) 解像度は 1,920×1,080 ドット以上であること。
- (7) 表示色は 1,677 万色以上であること。
- (8) 入力周波数は水平：32～80.0kHz 程度 垂直：50～75Hz 程度であること。
- (9) 視野角は上下 160°、左右 170° 以上であること。
- (10) モニタのフレームは白色であること。

3.3.2.5. 被爆証言音声再生装置 PC（1台）（設置場所：平和情報コーナー①）

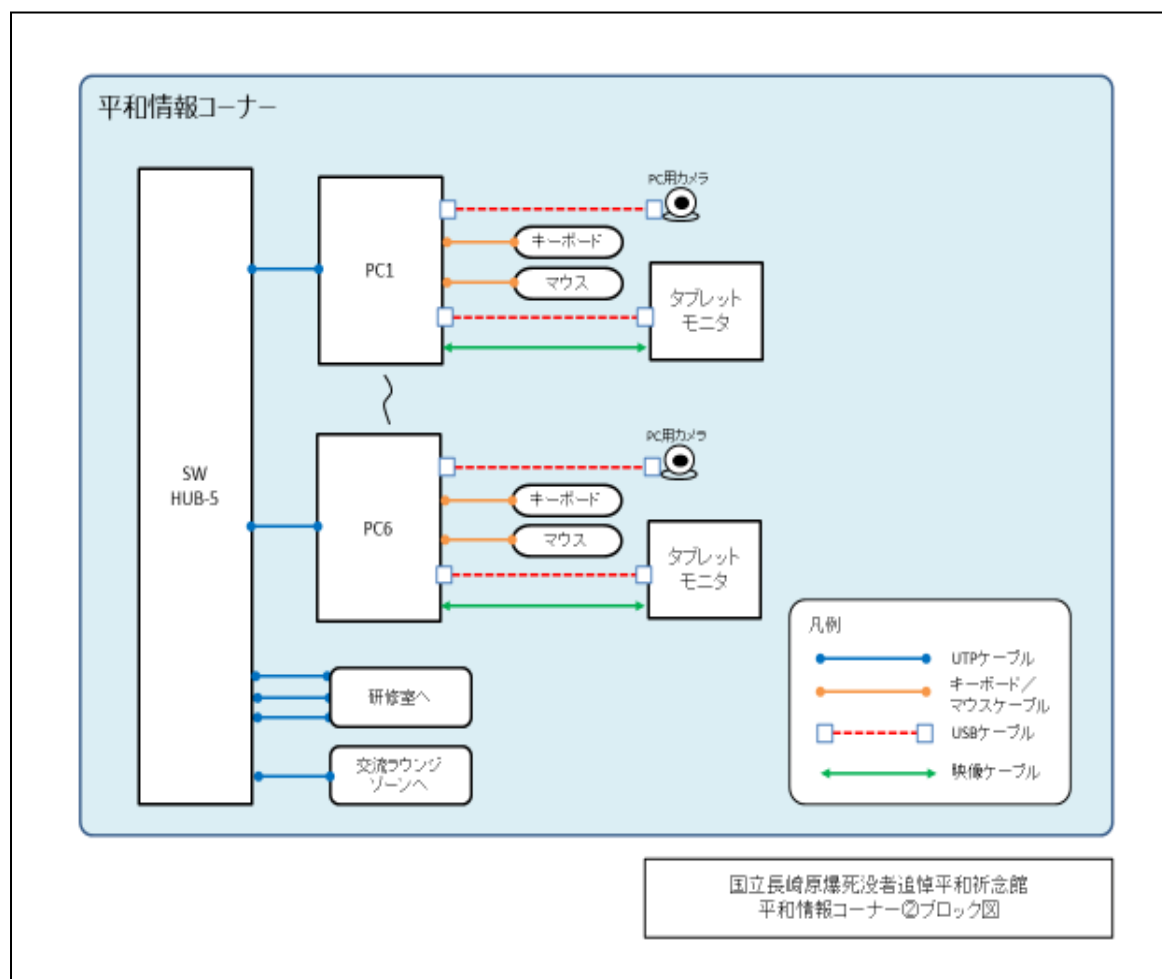
- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド）動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort インターフェースを 1 個以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) 光学式ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。
- (8) 長崎祈念館が所有する現行証言音声データを移行し、被爆証言音声再生装置モニターを通して再生できること。

3.3.2.6. 原爆詩シアター（1 式）（設置場所：平和情報コーナー①）

- (1) ガイダンス映像を再生中センサー入力により本編を再生できること。
- (2) 本編再生終了後ガイダンス映像を引き続き再生できること。
- (3) 本編は 5 タイトルあり、ガイダンス映像で紹介できること。
- (4) 試聴したいタイトル再生中にスクリーン上に手をかざすところの番組を検索し再生できること。
- (5) 天井内にセンサーを仕込みスクリーン上のエリアで反応し番組選択及び番組スタートができること。
- (6) 音声は再生機音声出力をパワーアンプで増幅し天井埋め込みスピーカーで拡声できること。
- (7) 映像は天井内にプロジェクターを水平に仕込みミラー反射を利用して床面のスクリーンに投影できること。
- (8) システム電源は展示電源と連動して起動及び停止できること。
- (9) 以下の映像ファイルを再生できること。
 - ・ファイル保存媒体は DVD-R
 - ・ファイル形式 MPEG2 ビデオ
 - ・解像度 720×480 アスペクト比 4:3
 - ・映像ファイルはガイダンス映像 6 本、本編映像 5 本の計 11 本
ガイダンス映像は 1 本 18MB 程度、本編映像は 1 本 263MB 程度
全映像は合計で 1.3GB 程度

3.3.3. 平和へのメッセージ登録・閲覧装置

来館者が、平和へのメッセージを書き込んだり、既にかき込まれた平和へのメッセージを閲覧したりするための装置である。タブレット型の液晶モニターを装備した PC で構成する。接続構成は次の図の通り。



3.3.3.1. 設置要件

- (1) 長崎平和情報コーナー(2)に設置のタブレットモニター、カメラを除く機器は幅 490mm、高さ 560mm、奥行き 256mm の机の下に設置すること。
- (2) 設置する機器は、以下のような落下防止の対策を講じること。
(耐震ベルトの設置、耐震ジェル設置、壁添付など)
- (3) タブレットモニターは傾斜角が調整できるスタンド付きとし、スタンドは机に固定すること。
- (4) PC 電源断と連動して TFT タッチパネルモニターの電源が切れること。
- (5) タブレットモニターの(電源・表示調整などの)操作ボタン等は操作できないようにディスプレイ枠と近似色のアクリル板で覆いかぶせること。
- (6) L 字コーナーの窓際左については空席とすること。
- (7) タブレットモニターから伸びる配線やテーブル通し穴など、目立たなく綺麗な処置を施すこと。

3.3.3.2. クライアント PC（6 台）（設置場所：平和情報コーナー②）

- (1) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド） 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (2) メモリ：8GB 以上であること。
- (3) ストレージ：500GB 以上の容量であること。
- (4) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort インターフェースを 1 個以上有すること。
- (5) KVM：USB タイプのキーボードとマウスで有すること。
- (6) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (7) Microsoft Office 互換フォント(HG 明朝 B、HG 楷書体・PRO、Century)を有すること。
- (8) 光学式ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込みが可能であること。

3.3.3.3. タブレットモニタ（6 台）（設置場所：平和情報コーナー②）

- (1) 本体色は白とする。
- (2) 駆動方式は IPS 方式であること。
- (3) 表示サイズは 21.5 型であること。
- (4) 最大解像度は 1,920×1,080 以上であること
- (5) コントラスト比は 900：1 であること。
- (6) 入力信号はアナログ RGB であること。
- (7) 読み取り方式は電磁誘導方式であること。
- (8) 筆圧レベルは 1,024 レベルであること。
- (9) USB インターフェースを有すること。
- (10) ペン立ては紛失防止のためテーブル固定とすること。

3.3.3.4. カメラ（6 台）（設置場所：平和情報コーナー②）

- (1) 画素数は 120 万画素以上であること。
- (2) USB インターフェースを有すること。
- (3) フレームレート 30fps(1,280×720)以上であること。
- (4) 色数 は 1,677 万色(24bit)以上であること。
- (5) タブレットモニタに取り付け可能であること。

3.3.3.5. タブレット用手書き支援ソフトウェアランタイム（6 式）（設置場所：平和情報コーナー②）

- (1) タブレット用手書き支援ソフトウェア(PenPlus ver5.1)のランタイムを用意すること。

3.3.4. 研究室・研修室

3.3.4.1. 65 型ディスプレイ（2 台）（設置場所：研究室・研修室）

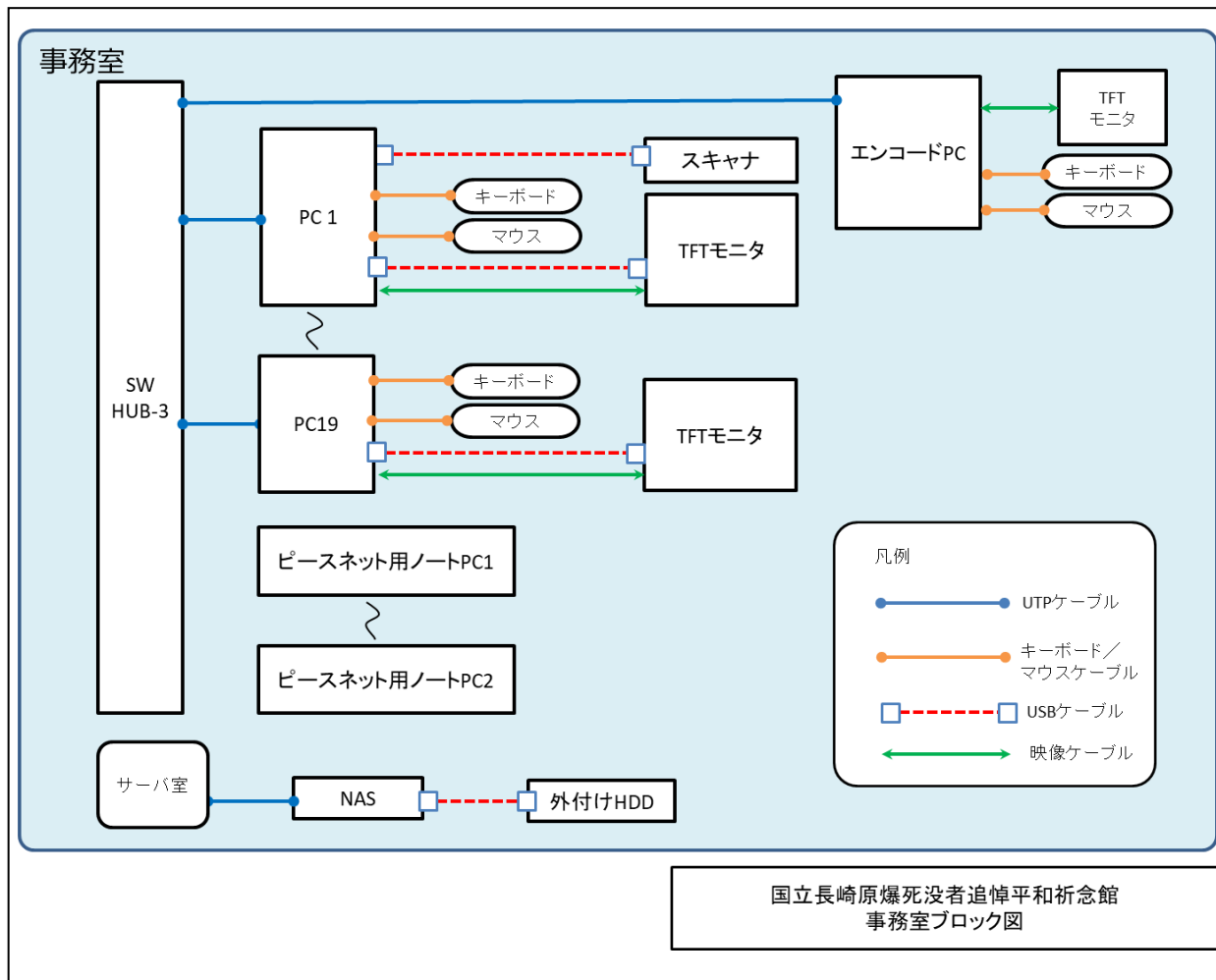
- (1) 対角 65 インチ以下の液晶パネルであること。
- (2) 表示画面サイズは 121.0×68.0cm であること。
- (3) 最大解像度は 3,840×2,160 以上であること。
- (4) 視野角は水平 178°，垂直 178° 以上であること。
- (5) 入力端子はデジタル：HDMI×3 以上であること。
- (6) 研究室は固定式スタンドを用意すること。
- (7) 研修室は移動式スタンドを用意すること。

3.3.4.2. 床下 LAN 敷設（設置場所：研究室・研修室）

- (1) 65 型ディスプレイ近くの床コンセントに LAN 端子を設置し、ネットワーク接続可能にすること。

3.3.5. 事務室クライアント PC

事務室に設置する事務用クライアント PC である。
接続構成は次の図の通り。



3.3.5.1. 設置要件

- (1) クライアント PC は長崎祈念館が指定する事務室の机に設置すること。

3.3.5.2. クライアント PC（19 台）（設置場所：事務室）

- (1) スリムタワー以下のサイズの PC とする。
- (2) CPU：高性能なデスクトップ向けプロセッサであること。
[コア数 4（8 スレッド） 動作周波数 2.2GHz、L3 キャッシュ 12MB] 以上であること。
- (3) メモリ：8GB 以上であること。
- (4) ストレージ：SSD タイプで 500GB 以上の容量であること。
- (5) VGA：最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
HDMI もしくは DisplayPort インターフェースを 1 個以上有すること。
- (6) KVM：USB タイプのキーボード・マウスで、キーボードは 10 キー対応で用意すること。
- (7) LAN：WakeonLAN に対応している RJ45 コネクタの有線 LAN インターフェースを 1 つ以上有し、ギガビットイーサネット規格に対応していること。
- (8) Microsoft 365 Business Basic を 17、Microsoft 365 APPS FOR Business を 2 つ用意すること。
- (9) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。

3.3.5.3. ピースネット用ノート PC（2 台）（設置場所：事務室）

- (1) 重さが 1,210g 以下であること（バッテリーを含む）。
- (2) USB ポートが 3 個以上あること。
- (3) CPU は [コア数 2（4 スレッド）、動作周波数 2.3GHz] 以上であること。
- (4) メモリは 16GB 以上であること。
- (5) SSD タイプで 500GB 以上の容量であること。
- (6) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (7) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。
- (8) キーボードは 10 キー対応であること。
- (9) USB タイプのマウスを用意すること。

3.3.5.4. TFT モニタ（19 台）（設置場所：事務室）

- (1) 設置台数は 19 台とする。
- (2) 対角 20 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (3) 最大解像度が 1,440×900 以上であること。
- (4) 入力端子は HDMI であること。

3.3.5.5. エンコード用クライアント PC（1 台）（設置場所：事務室）

- (1) CPU は〔コア数 4（8 スレッド）、動作周波数 3.4GHz、L3 キャッシュ 8MB〕以上であること。
- (2) メモリは 8GB 以上とする。
- (3) ストレージの実効容量を 1,000GB 以上とする。
- (4) PCI Express を 2 スロット搭載可能であること。
- (5) 出力端子は HDMI であること。
- (6) 光学ドライブが内蔵されており、CD/DVD の読み込み、書き込みが可能であること。
- (7) Microsoft 365 Business Basic を用意すること。
- (8) マウスは光学式マウス以上であること。

3.3.5.6. エンコードソフトウェア（設置場所：事務室）

- (1) 1Mbps～5Mbps の Windows Media 形式の動画コンテンツに変換する機能を有すること。
- (2) 以下記載のエンコードソフトウェア相当の機能を有すること。
 - ・TMPGEnc Video Mastering Works7本ソフトウェアは 4 ライセンス用意し、エンコード用クライアント PC と長崎祈念館が指定するクライアント PC に導入すること。
- (3) TMPGEnc Authoring Works6 をエンコード用クライアント PC に導入すること。
- (4) メーカーのサポートが受けられること。

3.3.5.7. TFT モニタ(エンコード用)（1 台）（設置場所：事務室）

- (1) 対角 21.5 インチ以上の液晶ディスプレイであること。
- (2) 最大解像度が 1,920×1,080 以上であること。
- (3) 入力端子は HDMI であること。
- (4) 1W+1W 以上のステレオスピーカを搭載していること。

3.3.5.8. カラースキャナ（2 台）（設置場所：事務室）

- (1) 読取ヘッド移動による原稿固定読取方式であること。
- (2) 光学解像度は 4,800×4,800dpi 以上であること。
- (3) 階調はカラー入力 48 ビット、出力 48 ビット以上であること。
- (4) 読取速度はカラー21.8msec/line(4,800dpi)以下であること。
- (5) 最大原稿サイズは A4 以上であること。

3.3.5.9. NAS（1 台）（設置場所：サーバ室）

- (1) CPU は〔コア数 2、動作周波数 1.50GHz〕以上であること。

- (2) メモリは 8GB 以上とする。
- (3) 実効容量を 6TB 以上とする。
- (4) 外形寸法は 430mm(W)×44.3mm(H)×430mm(D)以下であること。
- (5) LAN ポートは 1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T であること。
- (6) RAID1 構成であること。
- (7) Active Directory 連携ができる機能を有していること。
 認証基盤サーバとの認証連携ができること。
- (8) Windows ベースの NAS であること。

3.3.5.10. 外付けハードディスク（1 台）（設置場所：サーバ室）

- (1) USB3.0 で接続できること。
- (2) ストレージ実効容量を 6TB 以上とする。
- (3) RAID1 構成であること。
- (4) NAS のバックアップ保存用として使用する。
- (5) なお上記[3.2.9.12 NAS]において 容量が 12TB 以上の場合は不要を可能とする。

3.3.6. PLC ネットワーク

現在施設内に LAN ネットワークを整備していない箇所が複数存在し、一時的に LAN ケーブルの配線や無線 LAN を導入しネットワーク接続を行っております。現状無線 LAN の使用に当たり、電波状況に左右され通信状況が不安定になりやすい事、また一時的な LAN ケーブルの敷設においては来館者に目立つため、別施策を検討し電力線通信を利用する。

3.3.6.1. 設置要件

- (1) 総合案内を管理システムが利用するネットワークは電力線通信（PLC）を用いて接続すること。
- (2) 会議室を管理システムが利用するネットワークは電力線通信（PLC）を用いて接続すること。
- (3) ネットワーク接続の手段として電力線通信（PLC）を用いる機器は以下を準拠すること。
 - ・ HD-PLC 規格対応の PLC アダプタであること。
 - ・ 3 台以上の PLC アダプタを用いても利用可能なこと。
 - ・ 複数の PLC アダプタを中継して通信をおこなうマルチホップ機能に対応していること。
 - ・ 電源 200V に対応し、分電盤などの端子台取付に取り付け可能なこと。
 - ・ 単相 3 線式 100V 配線に対応していること。
 - ・ 三相交流に対応していること。

4. ネットワーク要件

広島祈念館、長崎祈念館において必要となるネットワーク要件を記載する。

ネットワークは各祈念館の管理システム、展示閲覧システムへ情報提供を行うサーバ群を接続する館内 LAN と両祈念館を接続する広島祈念館・長崎祈念館接続広域回線、インターネットを提供するクラウドサービスまでのネットワークで構成する。なお、広島祈念館・長崎祈念館を接続する広域回線は別途調達となるため、広域回線においては回線接続のための VPN 装置を用意すること。

広島祈念館、長崎祈念館の LAN 環境はセキュリティゾーンを設け、個人情報格納されているサーバ群、両祈念館職員が利用する事務ネットワークを、来館者が操作できるクライアント PC、およびインターネットからの接続を制限し、情報保護を行う。

4.1. LAN要件

4.1.1. 広島祈念館 LAN

4.1.1.1. ネットワーク構成

サーバ室に設置する基幹スイッチング HUB（HUB2）から館内各部屋に接続するためのスイッチング HUB（HUB2 を除く HUB1～9）まで光ケーブルを通し接続する。

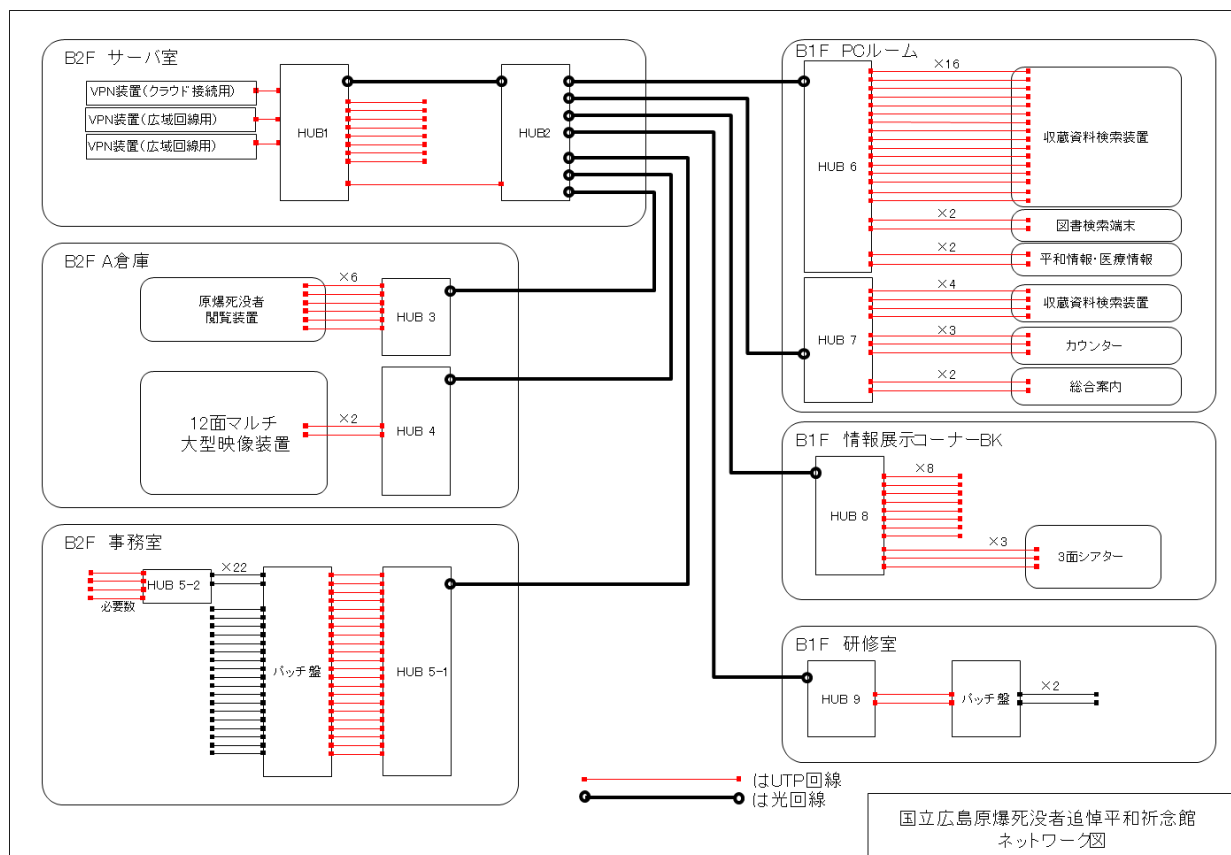
基幹スイッチング HUB にはサーバを収容する。また、基幹スイッチング HUB には館内展示用セグメントからサーバセグメントを守るため L3 スイッチを接続する。

館内各部屋へ設置するスイッチング HUB にはクライアントシステムを接続する。

4.1.1.2. ネットワークシステム要件

設置場所

以下の図を参照



ケーブル仕様

- (1) 基幹回線（サーバ室から各部屋までの回線）
新規にマルチモード光ファイバを敷設すること。（LC コネクタ）。
- (2) 各部屋からネットワーク接続機器までの回線
CAT6 a 以上のケーブルを敷設すること。

ネットワークセグメント

ネットワークセグメントは次の5つに分け管理すること

	セグメント名	利用用途
①	サーバセグメント	館内へのサービスを行うサーバを設置するセグメント
②	館内展示用セグメント	展示用 PC 群を設置するセグメント
③	事務室用セグメント	資料管理、事務処理を行うための PC 群を設置するセグメント
④	広域回線用セグメント	長崎祈念館と接続するセグメント
⑤	クラウド接続セグメント	インターネットサーバを提供するクラウド事業者と接続するセグメント

セグメント間通信

		①	②	③	④	⑤
①	サーバセグメント	—	B	B	B	B
②	館内展示用セグメント	B	—	B	A	B
③	事務室用セグメント	B	B	—	B	B
④	広域回線用セグメント	B	A	B	—	B
⑤	クラウド接続セグメント	B	B	B	B	—

A：直接通信無し

B：L3のACLで分離

セグメント間通信内容

各セグメント間の通信は次の通信で、それ以外の必要の無い通信は遮断すること。

- (1) サーバセグメント、館内展示用セグメント間通信
 - ・動画、静止画、文字データ等館内展示用クライアント PC が要求するアプリケーション通信
 - ・館内展示用クライアント PC の電源管理を行う通信
 - ・館内展示用クライアント PC のログ採取
- (2) サーバセグメント、事務室用セグメント間通信
 - ・動画、静止画、文字データ等事務室用クライアント PC が要求するアプリケーション通信
 - ・事務室用クライアント PC からサーバのログ採取のための通信
 - ・事務室用クライアント PC からサーバを管理するための通信
- (3) サーバセグメント、広域回線用セグメント間通信
 - ・長崎祈念館とデータ交換を行うための通信
- (4) サーバセグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・セキュリティパッチ等取得
 - ・ライセンス認証
- (5) 館内展示用セグメント、事務室用セグメント間通信
 - ・事務室用クライアント PC から館内展示用 PC を管理するための通信
- (6) 館内展示用セグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・セキュリティパッチ等取得（定期保守時のみ）
- (7) 事務室用セグメント、広域回線用セグメント間通信

- ・ 事務室用クライアント PC から長崎祈念館とデータ交換を行うための通信
- (8) 事務室用セグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・ Web 閲覧、メール送受信するための通信
 - ・ コンテンツをアップロードするための通信
- (9) 広域回線用セグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・ 長崎祈念館 VPN 回線障害時の迂回路としての通信

通信仕様

- (1) 基幹回線（サーバ室から各部屋までの回線）
 - ・ 通信速度 1Gbps
 - ・ 通信プロトコル tcp/ip
 - ・ 接続インターフェース マルチモード光ファイバ LC コネクタ
- (2) 機器接続回線（各部屋のスイッチング HUB から接続機器までの回線）
 - ・ 通信速度 1Gbps 以上
 - ・ 通信プロトコル tcp/ip
 - ・ 接続インターフェース RJ-45

機器仕様

HUB1

- (1) 設置場所
広島サーバ室の EIA 規格のラックに設置すること。
- (2) 数量
接続する機器もしくはスイッチング HUB を収容できる必要数個用意すること。
- (3) ポート通信速度
光インターフェース 1Gbps 以上
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数
光インターフェース 1 ポート以上
UTP インターフェース 24 ポート以上
- (5) スwitching方式
ストア&フォワード方式であること
- (6) IP ルーティング機能
有すること
- (7) IP ルーティングプロトコル
RIPv1/RIPv2、OSPF、スタティックルーティングを有すること。
- (8) ACL 機能
送信元/宛先 IP アドレス、プロトコル、ポートの指定ができること。
MAC アドレスによる接続制限が行えること。
- (9) ロギング
NTP による時刻同期および SYSLOG 機能を有していること。
- (10) セキュリティ
セキュリティパッチ、メンテナンスリリースの提供等サポートが継続されること。
- (11) その他仕様
IEEE802.1D、IEEE802.1Q、SNMPv1、SNMPv2 を有すること。
- (12) IPv6
ハードウェアルーティングであること。

HUB2

- (1) 設置場所
広島サーバ室の EIA 規格のラックに設置すること。
- (2) 数量
接続する機器もしくはスイッチング HUB を収容できる必要数個用意すること。
- (3) ポート通信速度
光インターフェース 1Gbps 以上
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数
光インターフェース 8 ポート以上
UTP インターフェース 2 ポート以上
- (5) スwitching方式
ストア&フォワード方式であること
- (6) IP ルーティング機能
有すること
- (7) IP ルーティングプロトコル
RIP v1/RIPv2、OSPF、スタティックルーティングを有すること。
- (8) ACL 機能
送信元/宛先 IP アドレス、プロトコル、ポートの指定ができること。
MAC アドレスによる接続制限が行えること。
- (9) ロギング
SYSLOG 機能を有していること。
- (10) セキュリティ
セキュリティパッチ、メンテナンスリリースの提供等サポートが継続されること。
- (11) その他仕様
IEEE802.1D、IEEE802.1Q、SNMPv1、SNMPv2 を有すること。
- (12) IPv6
ハードウェアルーティングであること。

HUB3～HUB9

- (1) 設置場所および数量
(接続する機器もしくはスイッチング HUB を収容できる必要数個用意すること。)
広島 A 倉庫(HUB3、HUB4) 2 個以上
広島事務室(HUB5-1、HUB5-2) 2 個以上
広島 PC ルーム(HUB6、HUB7) 2 個以上
広島情報展示コーナーBK(HUB8) 1 個以上
広島研修室(HUB9) 1 個以上
- (2) ポート通信速度
光インターフェース 1Gbps 以上
UTP インターフェース 1Gbps 以上
- (3) ポート数
光インターフェース 1 ポート以上
UTP インターフェース 24 ポート以上
- (4) スwitching方式
ストア&フォワード方式であること
- (5) ACL 機能
送信元/宛先 IP アドレス、プロトコル、ポートの指定ができること。
MAC アドレスによる接続制限が行えること。

- (6) ログイン
SYSLOG 機能を有していること。
- (7) セキュリティ
セキュリティパッチ、メンテナンスリリースの提供等サポートが継続されること。
- (8) その他仕様
IEEE802.1D、IEEE802.1Q、SNMPv1、SNMPv2 を有すること。

クラウド接続用 VPN 装置（広島祈念館設置用）

- (1) 設置場所
クラウドを利用する場合、広島サーバ室の EIA 規格のラックに設置すること。
- (2) 数量
1 台(データセンタ事業者への接続を行い、障害時対応のため長崎祈念館経由での経路冗長化を行い、自動切替を行うこと)
- (3) ポート通信速度
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数
UTP インターフェース 8 ポート以上
- (5) 転送性能
2Gbps 以上の IPv4 基本性能を有すること。
1.3Gbps 以上の IPsec 性能 (AES256/SHA1) を有すること。
- (6) VPN 接続機能
IPv4、IPv6 とともに PPPoE 接続機能を有すること。
同時接続は 8 セッション以上であること。
- (7) ログイン
SYSLOG 機能を有していること。

クラウド接続用 VPN 装置（クラウド事業所設置用）

- (1) 設置場所
クラウドを利用する場合、クラウド事業所に設置すること。
クラウド側で用意されている場合は調達不要。
調達が必要な場合は、以下の仕様とすること。
- (2) 数量
1 台
- (3) ポート通信速度
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数
UTP インターフェース 8 ポート以上
- (5) 転送性能
2Gbps 以上の IPv4 基本性能を有すること。
1.3Gbps 以上の IPsec 性能 (AES256/SHA1) を有すること。
- (6) VPN 接続機能
IPv4、IPv6 とともに PPPoE 接続機能を有すること。
同時接続は 8 セッション以上であること。
- (7) ログイン
SYSLOG 機能を有していること。

4.1.2. 長崎祈念館 LAN

4.1.2.1. ネットワーク構成

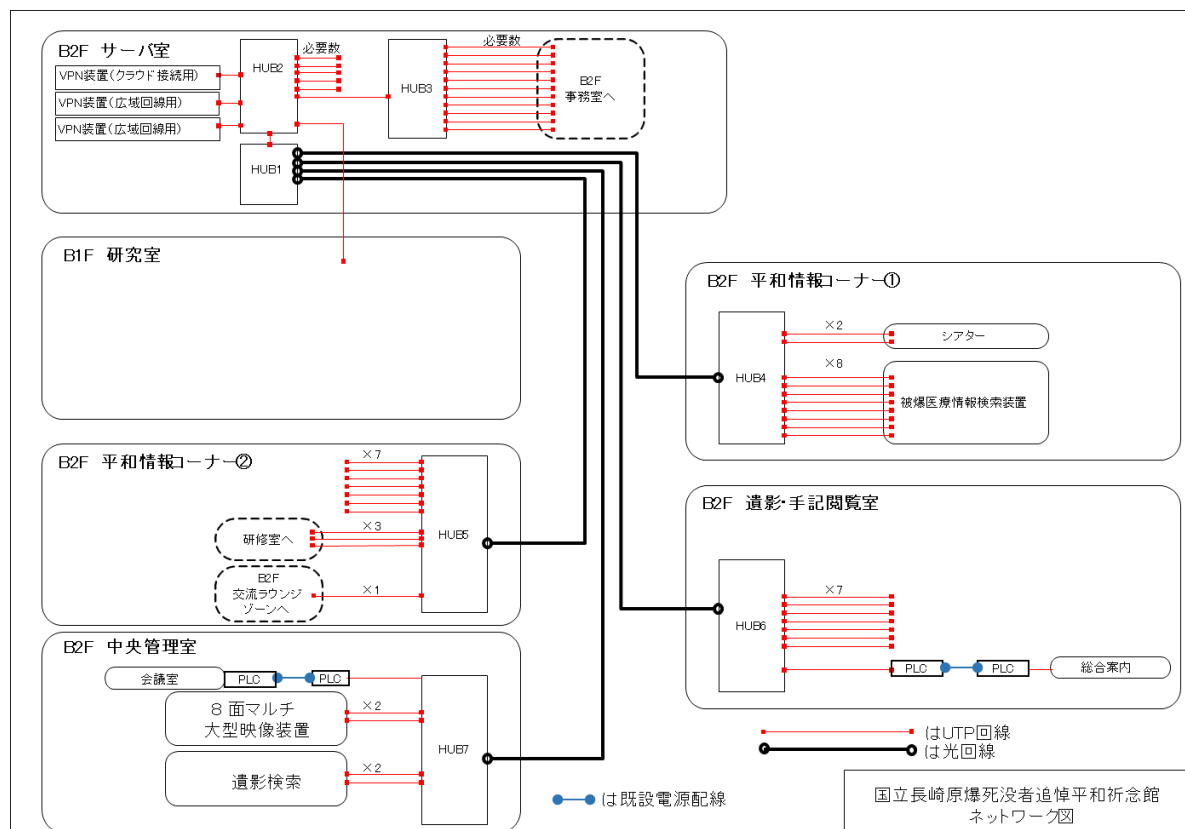
サーバ室に設置する基幹スイッチング HUB から館内各部屋に接続するためのスイッチング HUB まで光ケーブルを通し接続する。

基幹スイッチング HUB にはサーバを収容するとともに、館内展示用セグメントからサーバセグメントを守るため L3 を接続する。

4.1.2.2. ネットワークシステム要件

設置場所

以下の図を参照



ケーブル仕様

- (1) 基幹回線（サーバ室（HUB1）から各コーナーまでの回線）
B1F 研究室を除く各コーナーまでマルチモード光ファイバを敷設すること。（LC コネクタ）。B1F 研究室までは CAT6 以上のケーブルを敷設すること。
- (2) 各部屋からネットワーク接続機器までの回線
CAT6 以上のケーブルを敷設すること。

ネットワークセグメント

ネットワークセグメントは次の 6 つに分け管理すること

	セグメント名	利用用途
	サーバセグメント	館内へのサービスを行うサーバを設置するセグメント
	館内展示用セグメント	展示用 PC 群を設置するセグメント
	事務室用セグメント	資料管理、事務処理を行うための PC 群を設置するセグメント
	広域回線用セグメント	広島祈念館と接続するセグメント
	クラウド接続セグメント	インターネットサーバを提供するクラウド事業者と接続するセグメント
	共有セグメント	長崎祈念館固有業務を行うためのセグメント

セグメント間通信

		①	②	③	④	⑤	⑥
	サーバセグメント	—	B	B	B	B	A
	館内展示用セグメント	B	—	B	A	B	A
	事務室用セグメント	B	B	—	B	B	B
	広域回線用セグメント	B	A	B	—	B	A
	クラウド接続セグメント	B	B	B	B	—	A
	共有セグメント	A	A	B	A	A	—

A：直接通信無し

B：L3 の ACL で分離

セグメント間通信内容

各セグメント間の通信は次の通信で、それ以外の必要の無い通信は遮断すること。

- (1) サーバセグメント、館内展示用セグメント間通信
 - ・動画、静止画、文字データ等館内展示用クライアント PC が要求するアプリケーション通信
 - ・館内展示用クライアント PC の電源管理を行う通信
 - ・館内展示用クライアント PC のログ採取
- (2) サーバセグメント、事務室用セグメント間通信
 - ・動画、静止画、文字データ等事務室用クライアント PC が要求するアプリケーション通信
 - ・事務室用クライアント PC からサーバのログ採取のための通信
 - ・事務室用クライアント PC からサーバを管理するための通信
- (3) サーバセグメント、広域回線用セグメント間通信
 - ・広島祈念館とデータ交換を行うための通信
- (4) サーバセグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・セキュリティパッチ等取得
 - ・ライセンス認証
- (5) 館内展示用セグメント、事務室用セグメント間通信
 - ・事務室用クライアント PC から館内展示用 PC を管理するための通信
- (6) 館内展示用セグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・セキュリティパッチ等取得（定期保守時のみ）
- (7) 事務室用セグメント、広域回線用セグメント間通信
 - ・事務室用クライアント PC から広島祈念館とデータ交換を行うための通信

- (8) 事務室用セグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・ Web 閲覧、メール送受信するための通信
 - ・ コンテンツをアップロードするための通信
- (9) 事務室用セグメント、共有セグメント間通信
 - ・ 長崎祈念館固有の業務を行うための通信
- (10) 広域回線用セグメント、クラウド接続セグメント間通信
 - ・ 広島祈念館 VPN 回線障害時の迂回路としての通信

通信仕様

- (1) 基幹回線（サーバ室から各部屋までの回線）
 - ・ 通信速度 1Gbps
 - ・ 通信プロトコル tcp/ip
 - ・ 接続インターフェース マルチモード光ファイバ LC コネクタ
- (2) 機器接続回線（各部屋のスイッチング HUB から接続機器までの回線）
 - ・ 通信速度 1Gbps 以上
 - ・ 通信プロトコル tcp/ip
 - ・ 接続インターフェース RJ-45

機器仕様

HUB1

- (1) 設置場所

長崎サーバ室の EIA 規格のラックに設置すること。
- (2) 数量

接続する機器もしくはスイッチング HUB を収容できる必要数個用意すること。
- (3) ポート通信速度

光インターフェース 1Gbps 以上
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数

光インターフェース 5 ポート以上
UTP インターフェース 2 ポート以上
- (5) スwitching方式

ストア&フォワード方式であること
- (6) IP ルーティング機能

有すること
- (7) IP ルーティングプロトコル

RIP v1/RIPv2、OSPF、スタティックルーティングを有すること。
- (8) ACL 機能

送信元/宛先 IP アドレス、プロトコル、ポートの指定ができること。
MAC アドレスによる接続制限が行えること。
- (9) ロギング

SYSLOG 機能を有していること。
- (10) セキュリティ

セキュリティパッチ、メンテナンスリリースの提供等サポートが継続されること。
- (11) その他仕様

IEEE802.1Q、IEEE802.1Q、SNMPv1、SNMPv2 を有すること。

(12)IPv6

ハードウェアルーティングであること。

HUB2

(1) 設置場所

長崎サーバ室の EIA 規格のラックに設置すること。

(2) 数量

接続する機器もしくはスイッチング HUB を収容できる必要数個用意すること。

(3) ポート通信速度

光インターフェース	1Gbps 以上
UTP インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX

(4) ポート数

光インターフェース	1 ポート以上
UTP インターフェース	24 ポート以上

(5) スwitching方式

ストア&フォワード方式であること

(6) IP ルーティング機能

有すること

(7) IP ルーティングプロトコル

RIP v1/RIPv2、OSPF、スタティックルーティングを有すること。

(8) ACL 機能

送信元/宛先 IP アドレス、プロトコル、ポートの指定ができること。
MAC アドレスによる接続制限が行えること。

(9) ロギング

SYSLOG 機能を有していること。

(10)セキュリティ

セキュリティパッチ、メンテナンスリリースの提供等サポートが継続されること。

(11)その他仕様

IEEE802.1D、IEEE802.1Q、SNMPv1、SNMPv2 を有すること。

(12)IPv6

ハードウェアルーティングであること。

HUB3~HUB7

(1) 設置場所および数量

(接続する機器もしくはスイッチング HUB を収容できる必要数個用意すること。)

長崎平和情報コーナー①(HUB4)	1 個以上
長崎平和情報コーナー②(HUB5)	1 個以上
長崎中央管理室(HUB7)	1 個以上
長崎遺影・手記閲覧室(HUB8)	1 個以上

(2) ポート通信速度

光インターフェース	1Gbps 以上
UTP インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX

(3) ポート数

光インターフェース	1 ポート以上
UTP インターフェース	24 ポート以上

(4) スwitching方式

ストア&フォワード方式であること

- (5) ACL 機能
送信元/宛先 IP アドレス、プロトコル、ポートの指定ができること。
MAC アドレスによる接続制限が行えること。
- (6) ロギング
SYSLOG 機能を有していること。
- (7) セキュリティ
セキュリティパッチ、メンテナンスリリースの提供等サポートが継続されること。
- (8) その他仕様
IEEE802.1D、IEEE802.1Q、SNMPv1、SNMPv2 を有すること。

広域回線接続用 VPN 装置

- (1) 設置場所
長崎サーバ室の EIA 規格のラックに設置すること。
- (2) 数量
1 台
- (3) ポート通信速度
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数
UTP インターフェース 8 ポート以上
- (5) 転送性能
2Gbps 以上の IPv4 基本性能を有すること。
1.3Gbps 以上の IPsec 性能 (AES256/SHA1) を有すること。
- (6) VPN 接続機能
IPv4、IPv6 とともに PPPoE 接続機能を有すること。
同時接続は 8 セッション以上であること。
- (7) ロギング
SYSLOG 機能を有していること。

クラウド接続用 VPN 装置（長崎祈念館設置用）

- (1) 設置場所
クラウドを利用する場合、長崎サーバ室の EIA 規格のラックに設置すること。
- (2) 数量
1 台(クラウド事業者への接続を行い、障害時対応のため広島祈念館経由での経路冗長化を行い、自動切替を行うこと)
- (3) ポート通信速度
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数
UTP インターフェース 8 ポート以上
- (5) 転送性能
2Gbps 以上の IPv4 基本性能を有すること。
1.3Gbps 以上の IPsec 性能 (AES256/SHA1) を有すること。
- (6) VPN 接続機能
IPv4、IPv6 とともに PPPoE 接続機能を有すること。
同時接続は 8 セッション以上であること。

- (7) ログイン
SYSLOG 機能を有していること。

クラウド接続用 VPN 装置（クラウド事業所設置用）

- (1) 設置場所
クラウドを利用する場合、クラウド事業所に設置すること。
クラウド側で用意されている場合は調達不要。
調達が必要な場合は、以下の仕様とすること。
- (2) 数量
1 台
- (3) ポート通信速度
UTP インターフェース 1000BASE-T/100BASE-TX
- (4) ポート数
UTP インターフェース 8 ポート以上
- (5) 転送性能
2Gbps 以上の IPv4 基本性能を有すること。
1.3Gbps 以上の IPsec 性能（AES256/SHA1）を有すること。
- (6) VPN 接続機能
IPv4、IPv6 とともに PPPoE 接続機能を有すること。
同時接続は 8 セッション以上であること。
- (7) ログイン
SYSLOG 機能を有していること。

4.2. W A N 要件

4.2.1. 広島祈念館・長崎祈念館接続広域回線

4.2.1.1. ネットワーク構成

広島祈念館、長崎祈念館の動画像・遺影画像データ交換、広島祈念館、長崎祈念館の職員のコミュニケーション促進のために、両館を接続する広域ネットワーク回線を用意する。

本仕様は広島祈念館・長崎祈念館接続広域回線を接続する機器の参考仕様とし、調達はハードウェア・基本ソフトウェア・ネットワークとは別に行うものとする。

4.2.1.2. ネットワークシステム要件

通信回線

- ・ アクセス回線はベストエフォート回線（200Mbps 以上）を用意すること。
- ・ ネットワーク障害が発生した場合切替え運用が出来るように、同一の仕様で両祈念館を接続する通信経路を 2 回線用意すること。
- ・ 通信経路はインターネット VPN もしくは IP-VPN とすること。

それぞれで以下の要件を満たすこと。

①インターネット VPN の場合

各祈念館で接続するインターネットプロバイダとは専用のユーザ ID、パスワードにより認証を行い認証できたもののみ接続通信ができること。

プロバイダ契約が必要な場合は、両祈念館で接続するインターネットプロバイダとの契約を含むこと。

相手先が固定接続できるアドレスの契約を含むこと。

②IP-VPN の場合

両祈念館専用の通信経路とするため、ユーザ ID、パスワードにより認証できたもののみ接続通信ができること。

- ・ 暗号化通信に必要な機器も本契約に含むこと。
- ・ 両祈念館では 10.0.0.0/8 のプライベート IP アドレスを利用している。両祈念館で利用している IP アドレスに影響が無いこと。

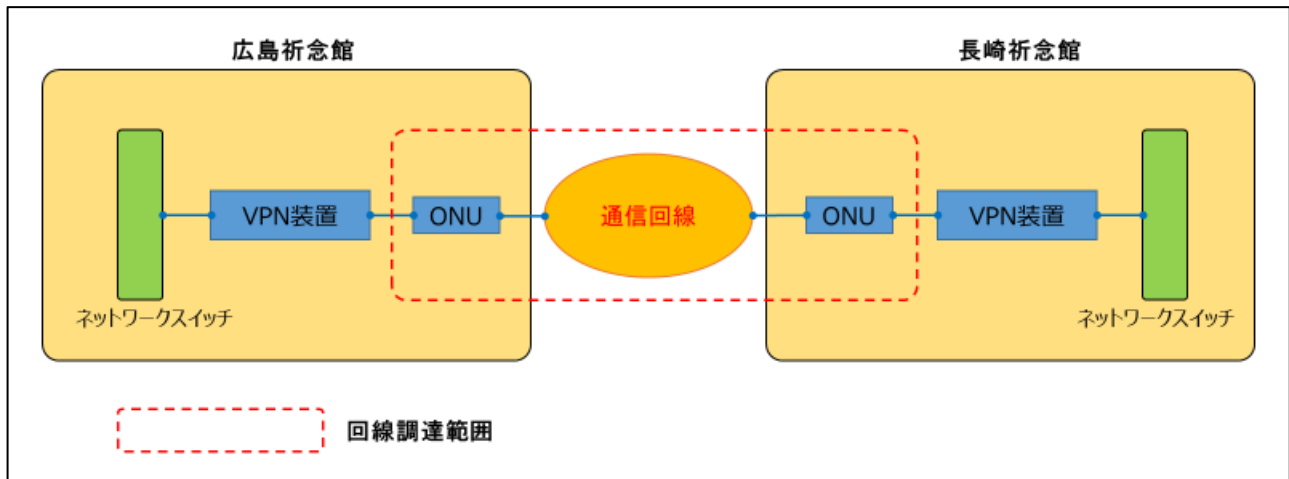
回線終端装置設置場所

- ・ 広島祈念館側 サーバ室に設置すること。
- ・ 長崎祈念館側 サーバ室に設置すること。

接続インターフェース

1000BASE-T であること。

接続イメージを以下に示す。



※VPN 装置仕様（機器借上げにて調達）

WAN 側接続インターフェース	RJ-45	1000BASE-T 以上
LAN 側接続インターフェース	RJ-45	1000BASE-T 以上
WAN プロトコル	PPPoE と IPoE に両対応	
ルーティング	OSPF に対応	
暗号化方式	AES256 ビット以上	

信頼性の要件

- ・ 障害受付については、平日 9 時～17 時の間連絡可能な受付窓口を設置可能であること。（障害時の連絡は広島祈念館又は長崎祈念館から行う。）。
- ・ 事業所側ネットワークの工事・保守等により通信サービスの一時停止に要する時間については、事前に案内する手段を持つこと。

保守要件

- ・ 障害に関する通報を平日 9 時～17 時の間受け付ける体制を整えるとともに、障害の通知を受けた場合は速やかに対応すること。
- ・ 障害対応において現地到着時間は出動依頼から概ね 2～3 時間以内に障害復旧作業に着手すること。
- ・ 保守対象範囲は事業者回線網から回線接続装置までとすること。