

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
1. 認証サーバ、授業用サーバ	1	(1)ハードウェア	・タワー型であり、サイズは270x300x340mm(HxWxD)以内であること。 ・Intel Xeon D-1531 6-core 2.2GHzプロセッサ相当以上のCPUを1個以上搭載すること。 ・メモリは32GB以上搭載すること。 ・内蔵ディスクとして、12TB以上の3.5インチSATAハードディスクを5個以上搭載し、RAID6構成とすること。 ・ホットスワップ対応ドライブ機能を有すること。 ・外部ポートとして、USB3.2 Gen1ポートを2口以上有すること。 ・LANインターフェイスとして、1GbE RJ-45ポートを2口以上 10GbE RJ-45ポートを2口以上有すること。 ・Wake on LAN/WAN機能を有すること。 ・PCIe拡張として、PCIe Gen3 x8スロットを有すること。 ・電源オン/オフの予約機能を有すること。 ・システムファンとして、120x120mmファンを2個以上搭載すること。 ・AC入力電圧は、100-240V ACに対応していること。 ・電源周波数は、50/60Hzの単相に対応していること。 ・動作温度は、0℃～40℃の範囲に対応していること。 ・動作湿度は、8%～80% RHの範囲に対応していること。 ・最大動作高度は、5000m以上であること。 ・バックアップ用にUSB接続ストレージ 24TB以上を準備すること。 ・無停電電源装置を有し、停電を感知し自動的に正常なシステム停止の制御を行える機能を有すること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室とし、後述の19インチマウントボックスへ格納すること。 ・スイッチとは、10Gbで接続すること。 ・機器名称をラベル等の貼付により、明記すること。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。 ・5年間の保守を行うこと。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。
		(2)DSM	ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 ・ネットワークプロトコルは、以下に対応していること。 SMB1 (CIFS)、SMB2、SMB3、NFSv3、NFSv4、NFSv4.1、NFS Kerberized sessions、iSCSI、Fibre Channel、HTTP、HTTPs、FTP、SNMP、LDAP、CalDAV ・ファイルシステムは、Btrfs、ext4に対応していること。 ・対応RAIDタイプは、Basic、JBOD、RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID F1であること。 ・ストレージ管理機能として、システムスナップショットは最大16384以上であること。 また、最大内部ボリュームは256以上であること。 ・ファイル共有機能は、以下に対応していること。 最大ユーザーアカウント数:5120 最大ローカル グループ:512 最大共有フォルダ数:512 最大同時 SMB接続数(FSCTベース):600 ・仮想化基盤は以下に対応していること。 VMware vSphere、Microsoft Hyper-V、Citrix XenServer、OpenStack ・セキュリティ機能は以下を有すること。 ファイアウォール、共有フォルダ暗号化、SMB 暗号化、FTP over SSL/TLS、SFTP、rsync over SSH、ログイン自動ブロック、Let'sEncrypt サポート、HTTPS ・対応クライアントは、Windows 10 以降、macOS 12 以降、Ubuntu 20.04以降であること。 ・インターフェイス言語は日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、デンマーク語、スウェーデン語、オランダ語、ロシア語を含む多言語対応であること。
		(3)ソフトウェア	・OSは、Red Hat Enterprise Linux Serverを有すること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・ファイル同期機能はWindows、macOS、Linux、iOS、Android間でファイルを同期することが可能なユニバーサルポータルを有すること。 ユニバーサルポータルにてホストされるファイルは15000000以上であること。また、最大ユーザー数は
		(4) 仮想マシン	1100以上であること。 ・File Station機能は、以下の設定項目を有すること。 仮想ドライブ、リモートフォルダ、WindowsACLエディタ、圧縮/抽出アーカイブ ファイル、特定ユーザーまたはグループ用帯域コントロール、共有リンクの作成、転送ログ ・FTPサーバ機能は、以下の設定項目を有すること。 TCP 接続、カスタム FTP 受動ポート範囲、匿名 FTP、FTP SSL/TLS、SFTP プロトコル用帯域コントロール、転送ログ ・Cloud Sync機能として以下の主要なクラウドストレージとの単一方向または双方向同期が可能であること。 Microsoft OneDrive、Azure Storage、Google Drive、Google Cloud Storage、Amazon S3、Amazon互換オブジェクトストレージ、Dropbox、Backblaze B2 ・ハイパーバイザ型の仮想化機構を搭載すること。 ・導入ソフトウェアの保守を5年間行うこと。ライセンスは5年間分とすること。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者と調整の上、適切に対応すること。 以下のサーバを仮想マシンとして構築すること。 (4)-1 認証、ファイルサーバ (4)-1-1 仮想ハードウェア 要件 ・数量は1台以上とする。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・vCPUは2CPU割り当てること。 ・メモリは8GB以上割り当てること。 ・ディスクは1TB以上割り当てること。 ・登録済みユーザ以外のアクセスを禁止すること。また、登録ユーザで初期パスワードが設定してある場合、簡単に推測されないパスワードへ担当者と調整の上、適切に設定すること。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者と調整の上、適切に対応すること。
2. 440室 集約スイッチ (1) マルチギガ対応スイッチ 12ポート	2		・LANインターフェイスとして、100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-Tポートを12口以上有すること。また、全てのポートはAUTO-MDIX対応であること。 ・データ転送方式は、ストア＆フォワード方式であること。 ・バッファ容量は2MB以上であること。 ・アドレステーブルは、16000件以上であること。 ・管理機能として、以下に対応していること。 - 日本語Web設定インターフェース(IPv4) - HTTPによるファームウェアアップグレード機能、HTTPによる設定の保存/復元(Web) - ネットワーク管理ソフトウェア(WLS-ADT)対応 ・セキュリティ機能として、以下の接続制限を設けられること。 - ユーザ名、パスワード / MACアドレスフィルタ / 管理VLAN / MACアドレス認証 ・ループ防止機能を有すること。 ・JumboFrameは、JumboFrame9216Byteに対応していること。 ・処理性能として、ノンブロッキング転送に対応していること。 ・通信制御は、フローコントロールに対応していること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・VLANは、ポートVLAN、タグVLAN、マルチプルVLANに対応していること。 ・QoS機能を有すること。 ・ポートミラーリング機能を有すること。 ・IGMPは、IGMP Snooping v1/v2/v3 及び IGMPクエリアに対応していること。 ・DHCPクライアント機能を有すること。 ・伝送距離は、100m以上であること。 ・電源電圧は、100V 50/60Hzであること。 ・外形寸法は、330x50x230mm(WxHxD)以下であること。 ・19インチラックマウントに対応していること。また、取付金具を有すること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室とし、後述の19インチマウントボックスへ格納すること。 ・5年間の保守を行うこと。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。
(2)スマートスイッチ 16ポート	2		・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者調整の上、適切に対応すること。 ・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。 ・LANインターフェイスとして、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを16口以上有すること。また、全てのポートはAUTO-MDIX対応であること。 ・データ転送方式は、ストア＆フォワード方式であること。 ・アクセス方式は、CSMA/CD方式であること。 ・バッファ容量は1.5MB以上であること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・アドレステーブルは、16000件以上であること。 ・管理機能として、以下に対応していること。 - SNMP v1/v2c/v3サポート - MIB II、Bridge MIB、Etherlike MIB、P-bridge MIB、Q-bridge MIB、Interface MIB、RMON MIB、RADIUS MIB RMON(Group1,2,3,9)サポート (including Statistics,History,Alarm and Event) - LLDP - 日本語Web設定インターフェース(IPv4/IPv6) - http/https(Webブラウザ)による設定、ファームウェアアップグレード、設定の保存・復元 - Syslog/Syslog転送サポート - ネットワーク管理ソフトウェア(WLS-ADT)対応 ・セキュリティ機能として、以下の接続制限を設けられること。 - ユーザー名、パスワード / ポートベース・MACアドレスベースのIEEE802.1X認証対応 (EAP-MD5/TLS/MS-PEAP) / MACアドレスフィルタ / マネージメントVLAN / MACアドレス認証 / DOS攻撃防止 / DHCPスヌーピング、DHCPオプション82、DHCPテーブル、DHCPレート制限 ・レイヤー3機能を有すること。 ・JumboFrameは、JumboFrame12288Byteに対応していること。
			・処理性能として、ノンブロッキング転送に対応していること。 ・通信制御は、フローコントロールに対応していること。 ・VLANは、ポートベースVLAN/マルチプルVLAN/タグVLAN/ダイナミックVLAN/ゲストVLANに対応していること。 ・スパンニングツリーをサポートしていること。 ・転送方式として、ブロードキャスト/マルチキャストストームコントロール/入出力帯域 制限に対応していること。 ・HOLブロッキング防止機能を有すること。 ・ループ防止機能を有すること。 ・SSL証明書自己生成機能を有すること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・SNTPクライアント機能を有すること。 ・QoS機能を有すること。 ・ポートミラーリング機能を有すること。 ・IGMPは、IGMP Snooping v1/v2/v3 及び IGMPクエリア / MLD v1/v2 Snooping / MLDクエリアに対応していること。 ・DHCPクライアント機能を有すること。 ・伝送距離は、100m以上であること。 ・電源電圧は、100V 50/60Hzであること。 ・外形寸法は、330x50x240mm(WxHxD)以下であること。 ・19インチラックマウントに対応していること。また、取付金具を有すること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室とし、既設のサーバラックへ格納すること。 ・5年間の保守を行うこと。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者と調整の上、適切に対応すること。
(3) 19インチマウントボックス	1		・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。 ・EIA規格 ユニバーサルピッチ 13Uの19インチラックであること。 ・本体サイズは、600x600x700mm(WxDxH)以下であること。 ・有効内寸は、540x540x580mm以上であること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
3. 324室 集約スイッチ	1		・重量は、30kg以下であること。 ・総耐荷重は、100kg以上であること。 ・付属品として、中棚2枚以上 / ゲージナット・ネジ 20セット以上 / アジャスター 4個以上 / 鍵 2個以上を有すること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室とし、担当者と協議の上、設置場所を決定すること。 ・LANインターフェイスとして、100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-Tポートを12口以上有すること。また、全てのポートはAUTO-MDIX対応であること。 ・データ転送方式は、ストア & フォワード方式であること。 ・バッファ容量は2MB以上であること。 ・アドレステーブルは、16000件以上であること。 ・管理機能として、以下に対応していること。 - 日本語Web設定インターフェース(IPv4) - HTTPによるファームウェアアップグレード機能、HTTPによる設定の保存/復元 (Web) - ネットワーク管理ソフトウェア(WLS-ADT)対応 ・セキュリティ機能として、以下の接続制限を設けられること。 - ユーザ名、パスワード / MACアドレスフィルタ / 管理VLAN / MACアドレス認証 ・ループ防止機能を有すること。 ・JumboFrameは、JumboFrame9216Byteに対応していること。 ・処理性能として、ノンブロッキング転送に対応していること。 ・通信制御は、フローコントロールに対応していること。 ・VLANは、ポートVLAN、タグVLAN、マルチプルVLANに対応していること。 ・QoS機能を有すること。
			・ポートミラーリング機能を有すること。 ・IGMPは、IGMP Snooping v1/v2/v3 及び IGMPクエリアに対応していること。 ・DHCPクライアント機能を有すること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
4. 各端末接続用 スイッチ	14		・伝送距離は、100m以上であること。 ・電源電圧は、100V 50/60Hzであること。 ・外形寸法は、330x50x230mm(WxHxD)以下であること。 ・19インチラックマウントに対応していること。また、取付金具を有すること。 ・設置場所は情報科学部棟3階324室とし、担当者と協議の上、設置場所を決定すること。 ・5年間の保守を行うこと。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者と調整の上、適切に対応すること。 ・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。 ・LANインターフェイスとして、10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを8口以上有すること。また、全てのポートはAUTO-MDIX対応であること。 ・データ転送方式は、ストア＆フォワード方式であること。 ・アクセス方式は、CSMA/CD方式であること。 ・バッファ容量は192KB以上であること。 ・アドレステーブルは、4000件以上であること。 ・ループ防止機能を有すること。 ・JumboFrameは、JumboFrame9216Byteに対応していること。 ・処理性能として、ノンブロッキング転送に対応していること。 ・通信制御は、フローコントロールに対応していること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・伝送距離は、100m以上であること。
5. 無線LAN アクセスポイント (1) 無線LAN AP	3		・電源電圧は、100V 50/60Hzであること。 ・外形寸法は、180x40x110mm(WxHxD)以下であること。 ・19インチラックマウントに対応していること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室と3階324室とし、担当者と協議の上、設置場所を決定すること。 ・5年間の保守を行うこと。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行こと。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者と調整の上、適切に対応すること。 ・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。 ・APタイプは、屋内用であり、デュアルラジオであること。また5GHzおよび2.4GHz 802.11ax 4x4 MIMOに対応していること。 ・無線テクノロジーは、802.11b / 812.11a/g/n/ac / 802.11axに対応していること。 ・対応データレートは以下であること。 802.11b: 1、2、5.5、11 802.11a/g: 6、9、12、18、24、36、48、54 802.11n: 6.5～600(MCS0～MCS31、HT20～HT40)、800(256-QAM) 802.11ac: 6.5～1,733(MCS0～MCS9、NSS = 1～4、VHT20～VHT160)、2,166(1024-QAM) 802.11ax (2.4GHz): 3.6～1,147(MCS0～MCS11、NSS = 1～4、HE20～HE40)

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			802.11ax (5GHz): 3.6～2,402 (MCS0～MCS11、NSS = 1～4、HE20～HE160) ・送信出力は、0.5dBm単位で設定可能であること。 ・LANインターフェイスとして、100/1000/2500/5000BASE-Tを2口以上有すること。また、全てのポートはAUTO-MDIX対応でPoE受電可能であること。 ・DC電源インターフェイスは、45Vdc に対応していること。また、DCとPoEの両方が接続される場合はDC電源が優先されること。
			・USBポートは、USB2.0ホストを1口以上有すること。また、接続したデバイスに1A/5W以上の給電が可能であること。 ・無線通信として、Bluetooth 5.0 Low Energy及びZigbeeに対応していること。 ・シリアルコンソールインターフェイスを1口以上有すること。 ・盗難対策として、セキュリティ・スロットを有すること。 ・寸法は、260x260x70mm以下(WxDxH)であること。 ・重量は、1600g以下であること。 ・信頼性は、MTBFが動作温度+25℃で855000時間以上であること。 ・天井、壁面取り付け用マウントキットを有すること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室と3階324室とし、担当者と協議の上、設置場所を決定すること。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。 ・5年間の保守を行うこと。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者と調整の上、適切に対応すること。 ・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
(2) PoEインジェクタ	3		・通信規格は、IEEE802.3 / IEEE802.3u / IEEE802.3ab / IEEE802.3bz / IEEE802.3af / IEEE802.3atに準拠していること。 ・LANインターフェイスとして、10M/100M/1000M/2.5G:1CHを2口以上(入力1口以上、出力1口以上)有すること。 ・伝送距離は、100m以上であること。 ・PoE給電機能は、30W以上であること。また、電圧は55V以上であること。 ・PoE給電方式は、AlternativeB相当以上であること。 ・消費電力は、36W以下であること。
			・消費電流は、1.1A以下であること。 ・発熱量は、130kJ/h以下であること。 ・外形寸法は、110x50x140mm(WxHxD)以下であること。 ・質量は、600g以下であること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室と3階324室とし、担当者と協議の上、レイアウト・設置方法を決定する。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。 ・5年間の保守を行うこと。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 本学の「広島市立大学情報セキュリティポリシー」および運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。 システム稼働以後、重大な脆弱性の発見あるいはポリシーの変更があった場合などにおいて、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、速やかに大学担当者と調整の上、適切に対応すること。 ・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
6. デスクトップ端末	40	(1)ハードウェア	・形状は、ミニタワーであること。 ・OSは、Windows 11 Pro 64ビット相当以上であること。 ・CPUは、インテル Corei5 14400F相当以上であること。 ・グラフィックスは、NVIDIA GeForce RTX 5060/8GB相当以上であること。 ・メモリ規格は、DDR5-5600 DIMM相当以上であること。 ・メモリ容量は、16GB以上であること。 ・1stストレージは、NVMe対応 M.2 SSD相当以上であること。 ・1stストレージ容量は、1TB以上であること。 ・チップセットは、インテル B760 相当以上であること。 ・オーディオ機能は、High Definition Audio subsystem相当以上であること。 ・LANは、1000BASE-Tを1口以上有すること。 ・キーボードは、日本語キーボードであること。 ・マウスは、光学式マウスであること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・電源は、750W 80PLUS GOLD認証 電源相当以上であること。 ・外部端子は、以下を有すること。 - ディスプレイ出力(DisplayPort×3/HDMI×1)、USB3.2×1(Type-C×1)、USB3.0×5(Type-C×1、Type-A×4)、USB2.0×2(Type-A×1)、1000BASE-T LANポート×1 - ヘッドホン出力・ヘッドセット/4極×1、マイク入力×1、ラインイン×1、ラインアウト×1 ・拡張スロットは、PCI Express x16スロットを2口以上、PCI Express x1スロットを1口以上有すること。 ・拡張ストレージベイは、2.5型シャドウを1口以上、3.5型シャドウを1口以上有すること。 ・TPMは、TPM2.0相当以上であること。 ・付属品は以下のものを有すること。 - 電源ケーブル、各種マニュアル、保証書 ・サイズは、450x470x280mm(WxDxH)以下であること。 ・設置場所は情報科学部棟4階440室と3階324室とし、担当者との協議の上、レイアウト・設置方法を決定する。 ・5年間の保守を行うこと。 ・保守時間帯・曜日は、月～金曜日のAM9:00～PM5:00を原則とする。 - ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。
		(2)ソフトウェア	・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 ・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。 ・機器名称をラベル等の貼付により、明記すること。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。 ・OSはWindows 11 Proで有ること。 ・仮想化ソフトウェアを用いて、Windows上でUbuntu環境が利用できること。 ・Ubuntuのバージョンは、担当者との協議の上決定すること。 ・Windows起動時、認証サーバを参照しログイン可能であること。また、ログイン後ファイルサーバ上のホームディレクトリがオートマウントされること。 ・現行のクライアント端末上で運用されている、ツール、スクリプト類は全て移行すること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
7. 液晶ディスプレイ	40		・本学で包括契約しているマイクロソフトOfficeおよびウイルス対策ソフトをインストールすること。 ・担当者が指定するフリーソフトや開発環境、既存のツール等(OpenCV2.2、javaの開発環境 等)は漏れなく、かつ担当者と協議の上、最適なバージョンをインストールすること。 ・5年間の保守を行うこと。 ・必要に応じて、OSイメージをバックアップし、修繕対応後リストアにより迅速に運用可能な状態に維持できること。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・本学のセキュリティポリシーあるいは運用ポリシーにしたがってセキュリティ機能を設定すること。システム稼働以後、 ポリシーに変更があった場合において、本件導入物件に対し、その設定変更を行う必要が生じた場合は、これを行うこと。 ・パネルタイプは、TFT21.5型ワイド／ADSパネルであること。 ・パネル表面処理は、非光沢であること。 ・最大表示解像度は、1920×1080以上であること。 ・画素ピッチ(mm)は、0.2493(H) × 0.241(V) 以下であること。 ・表示面積(mm)は、478.656(H) × 260.28(V) 以上であること。 ・最大表示色は、1677万色相当以上であること。
			・視野角度は、上下178° 以上 左右178° 以上であること。 ・最大輝度は、250cd/m²以上であること。 ・コントラストは、1000:1以上であること。 ・応答速度は、5ms[GTG]以下であること。 ・水平走査周波数は、アナログRGB : 31.5～83.9 HDMI : 31.5～83.9 相当以上であること。 ・垂直走査周波数は、アナログRGB : 59.9～75.0 HDMI : 59.9～75.0 相当以上であること。 ・最大リフレッシュレートは、75Hz以上であること。 ・映像入力端子は、HDMI アナログRGBを有すること。

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
			・音声入出力は、音声入力 ステレオミニジャックを1口以上有すること。スピーカーは1W+1W以上であること。 ・ヘッドホン端子は、ステレオミニジャックを1口以上有すること。 ・定格電圧は、AC100V 50/60Hzであること。 ・最大消費電力は、18W以下であること。 ・パワーマネジメントは、VESA DPMIに互換していること。 ・プラグアンドプレイは、VESA DDC2Bに互換していること。 ・外形寸法は、500x220x380mm(WxDxH)以下であること。 ・質量は、3.0kg以下であること。 ・チルト角は、上20° 以上、下5° 以上であること。 ・付属品は以下のものを有すること。 電源コード(1.8m、PSE適合品)、HDMIケーブル(1.5m)、台座、台座ネック、取扱説明書 ・設置場所は情報科学部棟4階440室と3階324室とし、担当者との協議の上、レイアウト・設置方法を決定する。 ・5年間の保守を行うこと。 ・保守は平日のAM9:00～PM5:00に行うことを原則とする。 ただし、緊急を要する場合は、日曜日または時間外で対応できるようにすること。 ・オンサイト保守を原則とし、受付から半日以内に必要な作業を行うこと。 ・半年に一度、本件導入物件の点検を実施すること。 ・機器名称をラベル等の貼付により、明記すること。 ・運用管理を実施するうえで必要となる管理運用手順書を作成すること。
8. 光学ドライブ	1		・外付けポータブルタイプであること。 ・DVDスーパーマルチ相当以上であること。 ・インターフェースは、USB 3.2/3.1/3.0/2.0に対応していること。 ・電源供給は、USBバスパワー給電であること。 ・対応OSは、Windows 10 以降、macOS 12 以降であること。