

機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
1. サーバ	1式	1) 本体 2) 無停電電源装置 3) 基本ソフトウェア+アプリケーション 4) ゲストOS1 5) ゲストOS2 6) バックアップ用NAS	本件は以下の要件を満たすこと。 (1) 仮想化サーバで、筐体はタワー型であること。 (2) CPUはIntel Xeon Silver 4110 2.1GHz 1P/8C相当以上であること。 (3) 主記憶装置はシングルランクレジスタ付き PC4-2666-V RDIMMで、48GB以上であること。 (4) ハードディスクは、1.2TB 10krpm 2.5 型でホットプラグ 12G SAS ハードディスクドライブ相当以上で4台実装すること。 (5) ディスクコントローラーは、SmartアレイP408i-p コントローラー相当以上で、フラッシュバック式ライトキャッシュは2GB以上であること。 (6) RAIDレベルは、0、1、1+0、5、5+0、6、6+0、1ADM、10ADM をサポートしていること。 (7) RAID構成は、RAID5で設定されていること。 (8) ギガビット対応のイーサネットコントローラで、2ポート以上有すること。 (9) 電源ユニットは800W パワーサプライ(80 PLUS Platinum モデル)×2で、冗長化構成であること。 (10) 消費電力は、100V動作時最大194W以下であること。 (11) DVD-ROMドライブを有すること。 (12) RoHSに準拠していること。 (1) 本体はタワー型であること。 (2) アダプティブ・オンライン方式であること。 (3) 動作電圧の設定値は最大1200VA/980W (定格入力電圧 AC100V) 以上であること。 (4) 本体に8個のコンセント(NEMA 5-15R×8)を有すること。 (5) サーバとの通信にシリアル/USB接続をサポートしていること。 (6) 個別に制御可能な2つの負荷セグメントを使用して、各セグメントのシャットダウンスケジュールを柔軟に設定することができること。 (7) ホットスワップ対応バッテリー バックを使用していること。 (8) UPSマネジメントソフトウェアを有すること。 (9) RoHSに準拠していること。 (1) Windows Server 2019 Standard相当のOSであること。 (2) Hyper-V機能を利用可能であること。 (3) arcserve UDP Advanced Edition-Socket相当のバックアップソフトウェアを有すること。 (1) CentOS7 64bitディストリビューション相当のOSであること。 (2) 本ゲストOSの稼働に適切なリソースを設定すること。 (1) 既存サーバで稼働中のメールサーバを、P2Vにて移行すること。 (2) 本ゲストOSの稼働に適切なリソースを設定すること。 (1) 仮想化サーバ用のバックアップ領域として利用できること。 (2) CPUは、ARM Cortex-A15クアッドコア1.7GHzプロセッサ相当以上であること。

機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		<p>7) セキュリティ対策</p> <p>8) 設置作業</p> <p>9) 設定構築作業</p> <p>10) ウイルス対策</p> <p>11) 保守対応</p> <p>12) その他</p>	<p>(3) メモリーは、1GB Memoryを実装していること。</p> <p>(4) ディスク容量は、WD ミドルクラス 4TB HDD (SATA 6Gb/s) x2本で、Raid1にて構成されていること。</p> <p>(5) パフォーマンスは、最大209 MB/秒の読み込み&157 MB/秒の書き込みスループット相当以上であること。</p> <p>(6) 10Base-T/100Base-TX/1000Base-Tを自動認識するLANインターフェースを2ポート以上搭載しており、かつ冗長構成ができること。</p> <p>(7) 対応プロトコルは、CIFS/SMB, AFP (v3.3), NFS(v3), FTP, FTPS,SFTP, TFTP, HTTP(S), Telnet, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP, and SMSCに対応していること。</p> <p>(8) アプリのオンデマンドインストールが可能で、NASの機能性を高める事が可能であること。</p> <p>(9) システム異常時に警告メールを送信する機能を有すること。</p> <p>(10) 管理画面は、日本語であること。</p> <p>(1) バックアップ装置の設定や管理作業用のパスワード設定など、セキュリティ対策設定について担当者と調整すること。</p> <p>(1) 本調達機器の据付を、大学担当者と調整の上、指定場所へ据付け動作確認を実施すること。</p> <p>(2) 尚、LAN工事及び電源工事作業は、本調達に含まなくて良い。</p> <p>(1) 基本ソフトウェアをインストールし、ベンダー固有のアプリケーション、電源管理ソフトウェア、それぞれをインストールし設定構築すること。</p> <p>(2) 運用に沿った保全スケジュール(バックアップ)を設計し、定期的にデータバックアップを実施すること。</p> <p>(3) P2V移行においては、本番移行前に、テスト移行を行い動作確認すること。</p> <p>(4) 設置環境にて動作確認すること。</p> <p>(5) 学内ネットワークへ接続する為の設定に関しては、大学担当者と調整の上、設定を実施すること。</p> <p>(6) システム設計/設定は、大学担当者と調整の上、全体システムとの親和性を考慮し設計/設定すること。</p> <p>(7) 基本ソフトウェアは、納品時の最新セキュリティパッチを適用すること。</p> <p>(8) 設定に関するパラメータシートを納品すること。</p> <p>(1) 本学で包括契約しているウイルス対策ソフト(または、相当のソフト)を担当者と調整の上、ホストOSとゲストOSに導入すること。</p> <p>(1) ハードウェアおよびソフトウェアは5年間の保守サポートを有すること。</p> <p>(2) 障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(平日9時~18時まで)を実施すること。</p> <p>(3) UPSは、5年間の内消耗した場合は、1回バッテリー交換を実施すること。</p> <p>(1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。</p> <p>(2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。</p>

機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
2.WS1	3式	1) 本体 2) モニター 3) ウイルス対策 4) 保守対応 5) その他	<p>本件は以下の要件を満たすこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ミニタワー型筐体のワークステーションであること。 (2) CPUは、インテル E-2144G (3.6GHz, 4コア,8MB, 2666MHz)相当以上であること。 (3) 主記憶装置は、4スロット有し、16GB DDR4 SDRAM(2666MHz, ECC, Unbuffered, 16GBx1)相当以上であること。 (4) 補助記憶装置は、1TB Serial ATA 6Gb/s (7,200rpm, NCQ)相当以上であること。 (5) グラフィックコントローラーは、NVIDIA Quadro P2000 5GB相当以上であること。 (6) ギガビットイーサネット・インターフェイスをリア×1を有すること。 (7) 拡張スロットは、PCI Express3.0 x16×1スロット(空1もしくは空0:グラフィックスカードで1つ利用)/PCI Express3.0 x4×1スロット(空1)/PCI Express3.0 x1×2スロット(空2)を有すること。 (8) 内蔵M.2スロットを2個有すること。 (9) USBインターフェースは、USB3.0×6(フロント×2(1つはチャージングポート)、リア×4)USB2.0×2(リア)を有すること。 (10) その他インターフェースは、Display Port1.2(リアx2:インテルHDグラフィックス用)、ヘッドフォン/マイクロフォン(フロントx1)/オーディオラインイン(リアx1)/オーディオラインアウト(リアx1)を有すること。 (11) 消費電力 500W (80PLUS認証電源ユニット, 90%変換効率)を有すること。 (12) サイズ(幅x奥行きx高さ)は、169×435×356 mm相当であること。 (13) スリムスタンダードキーボード(日本語版109Aキーボード)、プレミアムレーザースクロールマウスを有すること。 (14) RoHSに準拠していること。 (15) OSは、Windows 10 Pro for Workstations (64bit) (日本語版)であること。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 23インチIPSパネル、LED バックライトモニターであること (2) 表示領域(W×H)は、58.4 cm (23インチ) ワイドスクリーンであること。 (3) 視野角は、178° / 178° (上下 / 左右)であること。 (4) 輝度は、250cd/m2、コントラスト比は、1000:1、ダイナミックコントラスト: 10,000,000:1相当以上であること。 (5) 応答速度は、14ms (G to G)で、パネルビット数は、8 bit (6 bit + A-FRC) であること。 (6) 信号インターフェイスは、水平周波数: 30 - 84 KHz ; 垂直周波数: 50 - 75 Hzであること。 (7) アスペクト比は、16 : 9で、推奨解像度は、1920 x 1080 @ 60 Hzであること。 (8) 入力インターフェイスは、DisplayPort1.2 ×1(HDCP対応)、HDMI1.4×1(HDCP対応)、VGA ×1 を有すること。また、DisplayPort ケーブル×1を同梱していること。 (9) USBは、USB 3.0 アップストリーム ×1、ダウンストリーム ×2 を有すること。 (10) 消費電力は、通常: 18 W / 最大: 32W / スタンバイ時: 0.5W相当であること。 (11) エルゴノミクスは、チルト角: - 5° ~ + 22° ; スウィーベル + 45° ~ - 45° ; 高さ調整 : 150 mm ; ビボット: 90° の調整ができること。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 本学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は、相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 5年間の保守サポートを有すること。 (2) 障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(平日9時~18時まで)を実施すること。 <ol style="list-style-type: none"> (1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。

機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		6) その他	(1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。

機 器 仕 様 書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		4) 保守対応	(1) 5年間の保守サポートを有すること。 (2) 障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(平日9時～18時まで)を実施すること。
		5) 3Dプリンター	(1) 多種類フィラメントが使用可能な3Dプリンタであること。 (2) ヘッドは可動式デュアルヘッド相当であること。 (3) 最大造形サイズは305×305×605mm相当以上であること。 (4) 最小積層ピッチは0.01mm相当以上であること。 (5) フィラメントセンサー、カメラ、フィルターを装備していること。 (6) 最大ノズル温度は300℃相当以下であること。 (7) 停電後の印刷再開機能があること。 (8) 設置導入時にはメーカーによる、取扱い説明を実施すること。 (9) 下記の材料、物品を調達すること。 ・Raise3D純正PLAフィラメント 白・赤 容量:1Kg ・耐熱手袋、スクレーパー、USBメモリ、六角レンチ ・Raise3D首振りフィラメントスタンド(Pro2/N2Sシリーズ用) ・Raise3D純正PTFEノズルヒーター(0,5mm) ・Polyflexゴムライクフィラメント 1色(750g) ・JPFLEXフィラメント 色:白(500g) (10) 2年の保証期間を有すること。
		6) ソフトウェア	(1) 下記相当のソフトウェアを有すること。 ・AutoCAD Inventor LT Suite 2020 Commercial New Single-user ELD 3-Year Subscriptio
		7) その他	(1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。

機 器 仕 様 書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
5.WS4	1式	1) 本体 2) ウイルス対策 3) 保守対応 4) その他	本件は以下の要件を満たすこと。 (1) 高性能GPUを搭載したワークステーションであること。 (2) CPUは、Core i9 9920X 12core/24thread 3.5GHz (Turbo Boost時最大4.4GHz)相当以上であること。 (3) メモリは、64GB (16GBx4) DDR4-2666 Quad-Channel (高品質永久保証品)相当以上であること。 (4) BootDeviceは、SSD 480GB MTBF120万時間高耐久品相当以上であること。 (5) ストレージは、SATAIII 3TB エンタープライズ用高信頼性HDD相当以上であること。 (6) GPUは、NVIDIA TITAN V 12GB相当以上であること。 (7) マザーボードは、intel X299 Express チップセット(DLB)有すること。 (8) 光学ドライブは、DVD±R/RW 2層対応スーパーマルチドライブを有すること。 (9) 電は1500W 80PLUS TITANIUM 認証静音電源 100V入力(GPUワークステーション用)有すること。 (10) ネットワークはonboard Dual GigabitEtherを有すること。 (11) ケースは、G-DEP 静音高排熱性シャーシであること。 (12) 本体寸法は、W232xH559xD560mm相当以上であること。 (13) OSは、Ubuntu LTSであること。 (1) 本学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は、相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。 (1) 3年間の保守サポートを有すること。 (2) 障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(平日9時～18時まで)を実施すること。 (1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。

機 器 仕 様 書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
6.ノート PC1	1式	1) 本体	<p>本件は以下の要件を満たすこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ノート型モバイルワークステーションであること。 (2) 14インチワイド フルHD ディスプレイ(非光沢)、LEDバックライト (1,920×1080)相当以上であること。 (3) Windows Hello対応IRカメラ、720p HD Webカメラ(静止画:92万画素、動画:92万画素、固定焦点レンズ)を有すること。 (4) CPUは、インテル i7-8650U プロセッサ(1.90GHz - 4.2GHz、コア数4、キャッシュ 8MB)相当以上であること。 (5) 主記憶装置は、32GB(16GB×2)2400MHz DDR4 メモリ相当以上であること。 (6) 補助記憶装置は、512GB (PCIe M.2 NVMe SSD,TLC)相当以上であること。 (7) 無線LAN及びBluetoothは、インテルDual Band Wireless-AC 8265 802.11 a/b/g/n/ac、Bluetooth 4.2相当以上であること。 (8) 標準バッテリーは、リチウムイオンバッテリー(3セル、50Wh)相当以上であること。 (9) ACアダプタは、USB Type-C アダプターであること。 (10) バックライト付キーボード(日本語)であること。 (11) インターフェースは、USB Type-Cポート×1(Thunderbolt3, DisplayPort 1.2, USB 3.1) / HDMIポート×1 / USB 3.0ポート×1 / USB 3.0ポート(チャージ機能付き)×1 を有すること。 (12) オーディオ機能は、Bang & Olufsen 内蔵クアッドスピーカー、内蔵トリプルマイク(全方位マイク機能、ノイズキャンセル機能搭載)相当を有すること。 (13) 携帯用ドッキングステーション UltraSlim ドッキングステーション2013を有すること。 (14) バッテリー駆動時間は、JEITAバッテリー動作時間測定法(Ver2.0) :12.7時間相当であること。 (15) サイズ(幅x奥行きx高さ)は、326×234.3×17.9mm(最薄部、突起部含まず) 相当であること。 (16) 質量は、約1.6kg相当であること。 (17) RoHSに準拠していること。 (18) OSは、Windows 10 Pro for Workstations(64bit) (日本語版)であること。

機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		2) ウイルス対策 3) 保守対応 4) トルク計測システム 5) その他	(1) 本学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は、相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。 (1) ノートパソコン本体は5年間の保守サポートを有すること。 (2) 障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(平日9時～18時まで)を実施すること。 (1) トルク計測システム構成は下記相当であること。 ・ 定格容量2Nm相当の増幅器付きトルク変換器×1個 ・ TPS-A用ケーブルB ×1個 ・ ACアダプタ×1個 ・ カップリング(適合軸径Φ8) × 2個 ・ XシリーズDAQデバイス、電源コード×1個 (2) 5年の保守対応を有すること。 (1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。

機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
7.ノートPC2	1式	1) 本体	<p>本件は以下の要件を満たすこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ノート型パソコンであること。 (2) ノートブックモード、テントモード、タブレットモードで利用可能なこと。 (3) 13.3インチワイド(16:9)フルHD 液晶タッチディスプレイ(非光沢、1920×1080ドット、700cd/m²、最大1677万色、IPS方式)相当以上であること。 (4) Windows Hello対応IRカメラ、FHD 1080p Webカメラを有すること。 (5) CPUは、インテル Core i7-8550U プロセッサー (1.8-.0GHz/8MB)相当以上であること。 (6) 主記憶装置は、16GB (オンボード、DDR3-2133)相当以上であること。 (7) 補助記憶装置は、512GB 高速タイプSSD (PCIe Gen3x4 NVMe)相当以上であること。 (8) 無線LAN及びBluetoothは、インテルDual Band Wireless-AC 8265 802.11 a/b/g/n/ac、Bluetooth 4.2相当以上であること。 (9) 内蔵モバイル通信モジュールは、Qualcomm Snapdragon X12 LTE通信モジュール(GPS付き)相当以上を有すること。 (10) 認証デバイスは、指紋センサー・IRカメラ(顔認証)・NFCを有すること。 (11) セキュリティチップTPM2.0準拠であること。 (12) インターフェースは、USB3.1ポート×1(パワーオフUSB充電対応)、USB Type-Cポート(Thunderbolt™) x2を有すること。 (13) オーディオ機能は、Bang & Olufsen 内蔵クアッドスピーカー、内蔵トリプルマイク(全方位マイク機能、ノイズキャンセル機能搭載)相当を有すること。 (14) 標準バッテリーは、リチウムポリマーバッテリー(4セル、56Whr、高耐久性)相当以上であること。 (15) ACアダプタは、USB Type-C アダプターであること。 (16) タブレットペンとして、リチャージブル アクティブペンを有すること。 (17) ワイヤレスマウスを有すること。 (18) 本体を持ち運ぶための、13.3インチ スリーブケースを有すること。 (19) 携帯用ドッキングステーション USB-C Mini Dockを有すること。 (20) バッテリー駆動時間は、Mobilemark2014測定時：最大 約18時間 JEITA測定法Ver2.0：約12.7時間相当であること。 (21) サイズ(幅x奥行きx高さ)は、305.8 x 205 x 15.8(最薄部、突起部含まず)mm相当であること。 (22) 質量は、約1.25kg相当であること。

機器仕様書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		2) ウイルス対策 3) 保守対応 4) 電動車椅子	(23) RoHSに準拠していること。 (24) OSは、Windows 10 Pro for Workstations (64bit) (日本語版)であること。 (1) 本学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は、相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。 (1) ノートパソコン本体は5年間の保守サポートを有すること。 (2) 障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(平日9時～18時まで)を実施すること。 (1) 研究開発用の電動車椅子であること。 (2) 1回充電あたりの走行距離は16km相当以下であること。 (3) 最高速度は6km相当であること。 (4) 段差乗越は5cm相当であること。 (5) 搭載センサは加速度センサー、モーターエンコーダを有すること。 (6) 外部機器から入力信号を送信することで、本体を制御することができること。 (7) 外部機器との通信方式はRS232Cとすること。 (8) 本体の情報(速度、加減速値、エンコーダ情報、加速度センサー値、コントローラ入力情報、バッテリー情報)を取得できること。 (9) 本体寸法は550×985×740-940(mm)相当であること。 (10) 重量は52kg相当であること。 (11) 下記の相当品を調達すること。 2.4A 充電器 1個 オムニカバー 2個 オムニホイール 2個 カバーフェンダー(右) 1個 カバーフェンダー(左) 1個 カバーフェンダーアセンブリ(右) 1個 カバーフェンダーアセンブリ(左) 1個 フットサポートカバーフロント 1個 フットサポートクッションアセンブリ 1個 フロントカバー(右) 1個

機 器 仕 様 書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		5) その他	フロントカバー(左) 1個 ホイールキャップリア 2個 リアタイヤアセンブリ 2個 リチウムイオン電池 1個 (1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。

機 器 仕 様 書

借上物品名	数量	事項	借り上げ物品の特質等
8.ノートPC3	1式	1) 本体	<p>本件は以下の要件を満たすこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ノート型PCであること。 (2) ディスプレイは、13.3インチワイド フルHD(1920 x 1080)液晶ディスプレイ 非光沢相当以上であること。 (3) HD 720p Webカメラ・IRカメラ(Windows Hello対応)を有すること。 (4) CPUは、インテル(R) Core(TM) i3-8130U 相当以上であること。 (5) 主記憶装置は4GB(4GB×1) SO-DIMM DDR4-2400相当以上であること。 (6) 補助記憶装置は、128GB SSD (M.2 SATA-3)相当以上であること。 (7) 無線LAN及びBluetoothは、インテル(R) Dual Band Wireless-AC 8265 802.11 a/b/g/n/ac(2x2) + Bluetooth 4.2相当以上であること。 (8) 通信モジュールはIntel(R) I219-V 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-Tネットワークコントローラー(自動切替)相当以上を有すること。 (9) 認証デバイスは、指紋センサーを有すること。 (10) セキュリティチップTPM2.0準拠であること。 (11) バッテリーは、リチウムイオンバッテリー(3セル、50Whr、高耐久性(ロングライフ))相当以上であること。 (12) ACアダプターは、HP 45W スマートACアダプターであること。 (13) OSは、Windows 10 Pro for Workstations (64bit) (日本語版)であること。
		2) ウイルス対策	<ol style="list-style-type: none"> (1) 本学で包括契約しているウイルス対策ソフト又は、相当のソフトを担当者と調整の上、導入すること。
		3) 放射温度計	<ol style="list-style-type: none"> (1) 下記相当品を装備すること。 <ul style="list-style-type: none"> ・0.1ms 超高速応答用 放射温度計×2 ・1ms 高速応答用 放射温度計×4 ・ローコストタイプ 放射温度計×2 ・表示設定器 高性能版AC×2 ・表示設定器 小型版×4 ・パラメータ設定セット×1 ・PWUX用出力端子台×4 ・パラメータ設定器×1 ・マルチファンクションDAQユニット×1
		4) 保守対応	<ol style="list-style-type: none"> (1) ノートパソコン本体とマルチファンクションDAQユニットは5年間の保守サポートを有すること。 (2) 障害等で連絡を受けた場合、原則2時間以内の初期対応(平日9時～18時まで)を実施すること。
		5) その他	<ol style="list-style-type: none"> (1) システムの運用については、本学担当教職員の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。 (2) 運用保守に関する技術的質問に対して、電子メールによる対応が可能な体制を整えること。