

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
1. ワークステーション	1式	1) デスクトップパソコン等 (現有品再使用)	1式 (1) 以下の機器については現有品を再利用すること。 <ul style="list-style-type: none"> ・ HP製 パソコン EliteDesk 800 G2 SF/CT L1G76AV-AQOU 77台 ・ EIZO製 モニター FlexScan 24.1型WUXGA対応 EV2416W-ZBK 16台 ・ サンワサプライ製 キーボード SKB-KG3BKN 98個 ・ Intel製 ネットワークカード Gigabit CT Desktop Adapter EXPI9301CT 154枚 ・ プラネックス製 無線子機 GW-450D2 87個 ・ 富士ゼロックス製 プリンタ DocuPrint C2110 1台 ・ EIZO製 モニター FlexScan タッチパネルモニタ T2351W-LBK 2台
		2) 内臓SSD	77個 (1) パソコン用の内蔵型SSDであること。 (2) 容量は、1TB以上であること。 (3) サイズは、厚さ7mm、2.5インチHDD互換であること。 (4) インターフェースは、SATA3.0(6GB)相当であること。
		3) ディスプレイ	77台 (1) パソコン用のディスプレイであること。 (2) 27型ワイドLED採用したTFT型液晶ディスプレイであること。

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		4) モニターアーム	<p>(3) 表面処理は、ノングレア処理（非光沢）であること。</p> <p>(4) 最大表示解像度は2,560×1,440ドット、輝度は250cd/m²以上、コントラスト比は1000:1以上であること。</p> <p>(5) 視野角は、コントラスト比10:1の時、視野角は水平178° / 垂直178° 以上であること。</p> <p>(6) 表示色は、約10億7374万色：10bit対応であること。</p> <p>(7) 応答速度が14ms [GTG] (オーバードライブレベル1設定時：約8ms [GTG] / オーバードライブレベル2設定時：約5ms [GTG]) 以下であること。</p> <p>(8) 映像入力端子はHDMI×3、DisplayPort、USB（メンテナンス用）を有すること。</p> <p>(9) スタンドは取り外し可能であること。</p> <p>(10) スピーカーは、2W+2W(ステレオ)以上の出力が可能であること。</p> <p>(11) 最大消費電力が41W以下であり、標準消費電力は24W以下であること。</p> <p>(12) パソコンとの接続には1.5m以上のディスプレイ ケーブルを用意すること。</p> <p>(1) ディスプレイ用のアームであること。</p> <p>(2) クランプ式、グロメット式の取り付け方法が選べること。</p> <p>(3) 水平アームとガスシリンダーを内蔵した垂直アームであること。</p> <p>(4) 対応するディスプレイ重量は2.0～10.0kgであること。</p> <p>(5) チルト角度は105° 以下であること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		5) 据付・構築	<p>(6) 取付けできる天板厚は10～50mm(グロメットは10～60mm)相当であること。</p> <p>(1) 上記学生実験用システムを構築・設置すること。</p> <p>(2) 統合文書管理ソフトウェア、ウィルス対策ソフトウェアは、大学所有のライセンスを利用して構築すること。</p> <p>(3) 各増設機器の組込は、納入業者にて実施すること。</p> <p>(4) 機器の据付は、各実験室レイアウトを作成し、大学担当者と調整の上据付を行うこと。</p> <p>(5) 実験用パソコン本体及び外部表示装置は、セキュリティワイヤーにて盗難防止処置を行うこと。</p>
		6) 配線工事	<p>(1) 上記機器の運用上必要な配線工事は全て行うこと。</p> <p>(2) 上記機器の運用上必要な電源工事は全て行うこと。</p>
		7) 保守対応	<p>(1) 障害等で連絡を受けた場合、平日9:00～17:00の時間帯で半日以内に対応すること。ただし、授業スケジュール等を考慮して上記時間外にも柔軟な対応を行うこと。</p> <p>(2) メールでの問い合わせや障害受付を受ける体制を有すること。</p> <p>(3) 5年間のオンサイト保守であること。</p> <p>(4) 外部表示装置の修理期間中は、無償で代替機の貸与が可能であること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項		借り上げ物品の特質等
		8) 運用	1式	<p>(1) 更新作業を、2回/年 実施すること。また、システムとして脆弱性がないか確認し、必要であればセキュリティパッチを適用するなど、健全性を維持する保守作業を実施すること。</p> <p>(2) 随時、インストールされているアプリケーションのアップデートの必要があるか大学担当者と確認の上、セキュリティ対策と合わせて実施するか協議し作業を行うこと。</p> <p>(3) 重大な脆弱性が発見された場合は、大学担当者と調整の上、適切かつ柔軟な対応を実施すること。</p> <p>(4) 更新作業の実施前にはイメージのバックアップを行い、更新作業実施に伴うトラブルにも対応できるよう備えること。</p> <p>(5) 更新作業を実施するタイミングとしては、授業等に影響が出ない日時にて作業を実施すること。また、作業を実施する日時に関しては、大学担当者と協議の上決定すること。また、休日及び祭日等において作業を実施する場合は、事前に大学事務局へ届け出を行うこと。</p> <p>(6) パソコンのSSD故障に伴う復旧作業は、納入業者にて対応すること。</p> <p>(7) システムの運用については、大学担当者の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。</p>
		9) 成果物	1式	<p>(1) システム設定に関するパラメータを完成図書として提出すること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項		借り上げ物品の特質等
2. 実験用ロボット	1式	1) ロボット本体	100式	<p>(1) 以下①、②の現有品を再利用した改造を行うこと。改造については担当教員とよく相談すること。</p> <p>①Pololu製 ロボット m3pi robot Pololu m3pi robot + mbed Development Board Combo 100台</p> <p>②USB出力付リチウムイオンバッテリー 200個</p> <p>ベース部は、Pololu製 3pi+ 32U4 Robot - Turtle Edition (75:1 LP Motors)やZumo 32U4 Robot (100:1 HP Motors)相当のものであること。2個のモータ、モータドライバ、LED、光学センサー、8文字×2行表示可能なLCD、ブザー、ポタンスイッチおよび、ATmega32U4 AVR相当のマイコン実装したプログラミング可能なロボットプラットフォームでシリアル通信で制御可能であること。このベース部に対して改造を行い、物体検出などのAI処理の実行を可能にすること。改造については担当教員とよく相談すること。</p> <p>(3) 以下に示す「2) リチウムイオンバッテリー」で動作可能で、「3) ポータブルSSD」を搭載できるように改造を行うこと。なお、バッテリーUSBケーブルは18cm以下とすること。</p> <p>交換可能な複数の増設基板を使用して改造し、コントロールプロセッサとして、Raspberry Pi4 model B(8GB+SenseHAT), M5 Stack Core2, ESP32 DevkitC(v4)相当以上の3種類を交換式で搭載すること。また、USBコネクタはマグネット式の端子アダプタを有すること。また、プロセッサのブート用のSDカード(32GB以上、MLC、クラス10以上、産業用)を含むこと。</p> <p>(5) マイク付きカメラ、温度センサ、湿度センサ、気圧センサ、加速度センサ、ジャイロセンサ、磁気センサ、照度センサ、距離センサ、音声出力スピーカー、LED、スイッチ、LCD、シリアル通信回路を、増設基板・改造などで搭載すること(SenseHAT, M5 Stack搭載のものを含む)。</p> <p>(6) マイク付きカメラは、BUFFALO製BSW200MBK相当の画素数200万画素、視野角度120度、CMOSセンサ、マイク内蔵コンパクトタイプのUVC対応のUSB接続のWEBカメラとする。装着部とケーブル長変更の改造を行うこと。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		<p>(7) ロボットに搭載したコントロールプロセッサから情報工学実験室のWiFiに接続でき、受講学生の最大人数が同時に使用して、実験に支障のない速度で通信できること。</p> <p>(8) ラインセンサ部などは、故障しにくいように保護用パネルを追加する改造を行うこと。運搬時に破損しないようなケースも含むこと。</p> <p>(9) 改造に必要な電子パーツ、コネクタ、ケーブル、基板、装着部品など全てを含むこと。</p> <p>(10) 改造については、初年度の前期、後期別の授業に合わせて実施すること。</p>	
	200個	2) リチウムイオンバッテリー	<p>(1) USB出力付きのリチウムイオンバッテリー電源であること。175g以下、81mm x 58mm x 27mm以下相当のサイズであること。PD3.0対応であること。</p> <p>(2) 電池容量は10000mAh以上であること。5V3A以上出力可能であること。</p> <p>(3) 65W以上の充電器（PD3.0対応、高速充電可能）を含むこと。</p> <p>(4) 卓上のコンセントから手元まで延長できる電源ケーブルタップ（30cm程度）を含むこと。</p>
	100式	3) ポータブルSSD	<p>(1) USB-C接続、250GB以上、物理セクタ512B、Raspberry Pi4がUSBブート可能なポータブルSSDであること。</p> <p>(2) 64.5 x 27.9 x 9.9mm、26g、RA0YI X4promini Black 250G 相当サイズであること。18cm以下のUSB-Cケーブルで接続できること。</p>
	100式	4) 変換ケーブル	<p>(1) Raspberry Pi4 に接続可能な microHDMI PortからHDMIへの変換ケーブルであること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		5) 保守対応	1式 障害等で連絡を受けた場合、平日9:00～17:00の時間帯で半日以内に対応すること。ただし、授業スケジュール等を考慮して上記時間外にも柔軟な対応を行うこと。 (2) メールでの問い合わせや障害受付を受ける体制を有すること。
		6) 運用	1式 (1) 更新作業として、2回/年 前期、後期別の授業に合わせて実施すること。 (2) システムの運用については、大学担当者の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
3. 実験用タブレット	1式	1) タブレット本体	90台 <ul style="list-style-type: none"> (1) プラットフォームは、Chrome OS 相当であること。 (2) CPUは、MediaTek Helio P60T プロセッサ (2.0GHz/8コア/キャッシュ: 1MB) 相当以上であること。 (3) メモリ容量は、オンボードで4GB以上であること。 (4) ディスプレイは、LEDバックライト付 10.1型 WUXGA IPS液晶 (1920x1200ドット、約1,677万色)、光沢あり、マルチタッチ対応(10点)対応であること。 (5) 補助記憶装置(内臓)は、eMMC128GB以上のフラッシュメモリであること。 (6) 無線LANは、IEEE 802.11ac/a/b/g/n) であること。 (7) Bluetoothは、Bluetooth v4.2準拠であること。 (8) センサーは、ジャイロセンサー、加速度センサー、光センサーを有すること。 (9) 本体バッテリーは、2セルリチウムポリマーバッテリーで、駆動時間は、約10時間以上であること。 (10) 充電時間は、約4時間(ACアダプター使用時)以内であること。 (11) サイズは、約W240×D160×H7.4mm程度であること。 (12) 重量は、約450g程度であること。
		2) 保守対応	1式 <ul style="list-style-type: none"> (1) 障害等で連絡を受けた場合、平日9:00~17:00の時間帯で半日以内にこれを修理、または代替機と交換する。ただし、授業スケジュール等を考慮して上記時間外にも柔軟な対応を行うこと。 (2) メールでの問い合わせや障害受付を受ける体制を有すること。

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		3) 運用	<p>(3) ハードウェアは、1年間以上の保証があること。</p> <p>(4) メールでの問い合わせや障害受付を受ける体制を有すること。</p> <p>(1) 1回/年（新学期の講義開始前）、初期化などの更新作業を実施すること。システムとして脆弱性がないか確認し、必要であればセキュリティパッチを適用するなど、健全性を維持する保守作業を実施すること。</p> <p>(2) 随時、インストールされているアプリケーションのアップデートの必要があるか大学担当者と確認の上、セキュリティ対策と合わせて実施するか協議し作業を行うこと。</p> <p>(3) 重大な脆弱性が発見された場合は、大学担当者と調整の上、適切かつ柔軟な対応を実施すること。</p> <p>(4) システムの運用については、大学担当者の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
4. 講義支援システム	1式	1) 画像転送装置など (現有品再使用)	1式 <ul style="list-style-type: none"> (1) 以下の機器については現有品を再利用すること。 ・ランドコンピュータ製 画像転送装置 LNET-M730 1台 ・ランドコンピュータ製 スチューデントユニット LNET-M730S 3台 ・ランドコンピュータ製 片方向機種操作ボックスシート LNET-CS7300 1枚 ・ランドコンピュータ製ノートPC対応切替器 LSW-RG21B 1台 ・CANON製 プロジェクター LX-MU500 4台 ・オーエス製 手動スクリーン smc-103fn-1-wg901 4台 ・AXIS製 ネットワークカメラライブ 0316-005 1台 ・AXIS製 ビデオレコーダ 0319-005 2台 ・エレコム製 D V I - H D M I 変換アダプタ AD-DTH 2個 ・AXIS製 天吊金具 5017-631 2個 ・AXIS製 ミッドスパン 5014-205 2個 ・AXIS製 コントロールボード T8311 2個 ・三菱電機製 液晶モニタ LDT461V2 2台 ・三菱電機製 天吊金具 LC1A 2個 ・パナソニック製 ダイナミックマイクロホン WM-531 2個

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		2) ネットワークカメラ	<p>・パナソニック製 ワイヤレスマイクロホン WX-4300B 2個</p> <p>・パナソニック製 ミキサー 2個</p> <p>1台</p> <p>(1) パン／チルト／ズーム機能付きのネットワークカメラであること。</p> <p>(2) HDTV 1080pの解像度であること。</p> <p>(3) 10倍光学ズーム機能があること。</p> <p>(4) 360° エンドレスパン機能があること。</p> <p>(5) アナログマイクロフォンを有すること。</p> <p>(6) 320実験室の天井に設置、配線、電源工事を行うこと。</p> <p>(7) 障害等で連絡を受けた場合、平日9:00～17:00の時間帯で半日以内にこれを修理、または代替機と交換する。ただし、授業スケジュール等を考慮して上記時間外にも柔軟な対応を行うこと。</p> <p>(8) ネットワークカメラに関するセキュリティについては、大学担当者と調整の上、許可されていない端末が接続できないようにするなど、講義の支障にならない設定にすること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
5. クライアント管理サーバ	1式	1) コンソールなど (現有品再利用)	1式 (1) 以下の機器については現有品を再利用すること。 ・ HP製 コンソール LCD 8500 AF642A 1台 ・ QNAP製 バックアップ用NAST231+2MW30 1台
		2) サーバ	1台 (1) CPUはIntel (R) Core(TM) i7-10700 (8C/2.9GHz/16M) 同等以上の性能であること。 (2) メモリーは、16GB (8GBx2) DDR4 DIMM 2933MT/s以上実装されていること。 (3) ストレージは512GB SSD (M.2 NVMe PCIe TLC) 以上実装されていること。 (4) SSD用ストレージ2は2TB HDD (SATA3 7200rpm) 2nd以上実装されていること。 (5) ネットワークコントローラーはインテル(R) I219LM ギガビット ネットワーク コネクション相当のものであること。 (6) LANインターフェースはネットワーク管理機能に対応していること。 (Wake On Lan 機能、SNMP機能など) (7) 光学ドライブとしてDVD-ROMドライブを有すること。 (8) キーボード (日本語) を有していること。 (9) 光学マウスを有していること。 (10) OSは、Windows 10 Pro (64bit) (日本語版) 相当 であること。
		3) イメージ配信用ソフトウェア	87式 (1) 一度でネットワーク全体へのデプロイが可能なイメージ配信用のソフトウェアであること。

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		4) ディスプレイ	<p>(2) 87台のクライアントに対し、5年間管理できるライセンスを有すること。</p> <p>(1) 27型ワイドLED採用したTFT型液晶ディスプレイであること。</p> <p>(2) 最大表示解像度は2,560×1,440ドット、輝度は250cd/m²以上、コントラスト比は1000:1以上であること。</p> <p>(3) 映像入力端子はHDMI×3、DisplayPort、USB（メンテナンス用）を有すること。</p>
		5) 据付・構築	<p>(1) 仮想化にてDHCPサーバを構築すること。</p> <p>(2) イメージ配信サーバを構築すること。</p>
		6) 据付・配線工事	<p>(1) 上記機器の据付作業を実施すること。</p> <p>(2) 上記機器の運用上必要なLAN配線工事は全て行うこと。</p> <p>(3) 上記機器の運用上必要な電源コンセントを全て配線すること。</p>
		7) 保守対応	<p>(1) 障害等で連絡を受けた場合、平日9:00～17:00の時間帯で半日以内に対応すること。ただし、授業スケジュール等を考慮して上記時間外にも柔軟な対応を行うこと。</p> <p>(2) メールでの問い合わせや障害受付を受ける体制を有すること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		8) 運用	<p>(3) 5年間のオンサイト保守であること。</p> <p>(4) 重大なトラブルが発生した場合、納入業者にてダンプ解析やログ解析を行えること。</p> <p>2回/年 システムとして脆弱性がないか確認し、必要であればセキュリティパッチを適用するなど、健全性を維持する保守作業を実施すること。</p> <p>(1) ティパッチを適用するなど、健全性を維持する保守作業を実施すること。</p> <p>(2) 重大な脆弱性が発見された場合は、大学担当者と調整の上、適切かつ柔軟な対応を実施すること。</p> <p>(3) システムの運用については、大学担当者の要求に応じて必要な技術的情報を提供すること。</p>
		9) 成果物	<p>(1) 管理サーバ設定に関するパラメータ、運用手順書（電源操作、DHCPメンテナンス、イメージ配信方法）を完成図書として提出すること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
6. ネットワーク機器、什器	1式	1) スイッチ、什器（現有品再使用）	<p>1式</p> <p>(1) 以下の機器については現有品を再利用すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Cisco製 スイッチ Catalyst 2960-X 1台 ・ アライドテレシス製 実験室エッジスイッチ 1919RT5 3台 ・ YAMAHA製 NATルーター RTX1210 2台 ・ アライドテレシス製 ネットワーク 8ポートスイッチ GS908XL 30台 ・ サンワサプライ製 eデスク ED-SK16080（棚 EN-1603含む） 47台 ・ サンワサプライ製 eデスク ED-SK8080（棚 EN-803含む） 6台 ・ サンワサプライ製 OAチェア SNC-MU1RBLK 40脚 ・ サンワサプライ製 タブレットPC収納保管庫 CAI-CAB6 4個
		2) 48ポートスイッチ	<p>2台</p> <p>(1) 10Base-T/100Base-TX/1000Base-Tに対応したWebスマートスイッチであること。</p> <p>(2) 10Base-T/100Base-TX/1000Base-Tを自動認識するLANインターフェースを48ポート以上、SFPポートを4ポート以上有する機器で、端末必要数分のポート及び台数を有すること。</p> <p>(3) スイッチの処理能力は、71.4 Mpps/216Gbps以上であること。</p> <p>(4) Webブラウザを利用してスイッチの初期設定が可能なこと。</p>
		3) 5ポートスイッチ	<p>38台</p> <p>(1) 10Base-T/100Base-TX/1000Base-Tに対応したL2-スイッチであること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		<p>4) 無線アクセスポイント</p>	<p>5台</p> <p>(2) LANインターフェースを5ポート有すること。</p> <p>(1) 5GHz帯 (IEEE802.11a/n/ac/ax)、2.4GHz帯 (IEEE802.11b/g/n/ax) 周波数帯域に対応した無線アクセスポイントであること。</p> <p>(2) 5GHz帯、2.4GHz帯は同時利用可能であること。</p> <p>(3) MIMO方式は、シングルユーザーMIMO(4×4、4ストリーム)以上であること。</p> <p>(4) アクセス方式は、インフラストラクチャーモード、WDSリピーターモード、WDSブリッジモードどちらかに設定が可能であること。</p> <p>(5) 接続端末数は、5GHz帯 最大200台、2.4GHz帯 最大100台、2.4GHz帯/5GHz帯共用200台で合計500台で利用できるパフォーマンスを有すること。</p> <p>(6) 認証方式は、オープン、Enhanced Open、PSK、WPA/WPA2/WPA3パーソナル、WPA/WPA2/WPA3エンタープライズをそれぞれ設定が可能であること。</p> <p>(7) 有線LANは、100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T、ストレート/クロス自動判別するLANインターフェースを有していること。</p> <p>(9) セキュリティ機能は、AP間プライバシーセパレーター、Any 接続拒否、MACアドレスフィルタリング (1VAPあたり最大256件)、パスワード設定、接続台数制限、送信出力調整機能、ステルス SSID、MAC認証機能を有すること。</p> <p>(10) ログ機能は、メモリーに蓄積 (50,000件)、SYSLOG での出力にも対応していること。</p> <p>(11) 本体機能は、QoS (WMM[Wi-Fi Multimedia])、DHCP クライアント、DHCP サーバー、メール通知機能、NTP クライアント、スケジューリング機能を有すること。</p>
		<p>5) PoE給電スイッチ</p>	<p>2台</p> <p>(1) 装置全体で、PoE給電最大124W以上のPoE給電スイッチであること。</p> <p>(2) PoE給電可能ポートは、IEEE 802.3at (1ポートあたり30W) に準拠した給電ポートを8ポートであること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		6) 構築	<p>(3) スイッチング容量は、20Gbit/sで、転送能力は、14.88Mbps以上であること。</p> <p>サポート機能は、ポートミラーリング、ポートシャットダウン、リンクスピードダウンシフト、パケットカウンタ、省電力モード（IEEE 802.3az EEE）、DHCPクライアント、時刻管理（手動設定、SNTP）、スケジュール機能に対応していること。</p> <p>設定手段は、Web GUIによる設定、コンソール/TELNETによるコマンドを使用した設定、TFTPによるダウンロード/アップロード、microSDカードからのコピー/起動が可能であること。</p> <p>(6) 筐体は、金属筐体、ファン：2基を有すること。</p> <p>(1) 構成設計、VLAN設計、IPアドレス設計、ルーティング設計等は、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>(2) 無線アクセスポイントのセキュリティ設計等は、大学担当者と調整の上、許可されていない端末が接続できない様にするなど、講義の支障にならない様に設計および設定すること。</p>
		7) 据付・配線工事	<p>(1) 48ポートスイッチは、320実験室、322実験室にそれぞれ1台ずつ設置すること。</p> <p>(2) 5ポートスイッチは、各机にそれぞれ1台ずつ設置すること。</p> <p>(3) 無線アクセスポイントは、320実験室に2台、322実験室に3台設置すること。</p> <p>(4) PoE給電スイッチは、320実験室、322実験室にそれぞれ1台ずつ設置すること。</p> <p>(5) 上記機器の運用上必要な配線工事は全て行うこと。</p> <p>(6) 5ポートスイッチからパソコン用にLANケーブル(Cat6)/1.5mを4本配線すること。</p> <p>(7) 無線アクセスポイントを天井あるいは、壁上部に設置すること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等
		8) 保守対応	<p>(8) PoE給電スイッチと無線アクセスポイント間の工事配線はCat6ケーブルであること。</p> <p>(9) 当該ネットワークケーブルは、タグを付けるなどし接続箇所が容易に判明するようにすること。</p> <p>(10) ラック等の内部には、ケーブルダクト、ホルダー等を準備しケーブルを整線すること。</p> <p>1式</p> <p>(1) 障害等で連絡を受けた場合、平日9:00～17:00の時間帯で半日以内に対応すること。ただし、授業スケジュール等を考慮して上記時間外にも柔軟な対応を行うこと。</p> <p>(2) メールでの問い合わせや障害受付を受ける体制を有すること。</p> <p>(3) 5年間のオンサイト保守であること。</p> <p>(4) 重大なセキュリティホールが見つかった場合、速やかに回避策を講じること。</p>
		9) 成果物	<p>1式</p> <p>(1) ネットワーク設定に関するパラメータを完成図書として提出すること。</p>

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項	借り上げ物品の特質等	
7. ノートパソコン	1式	1) ノートパソコン	10台	<ul style="list-style-type: none"> (1) ノートパソコンであること。 (2) CPUは、インテル Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 (最大4.2GHz)相当以上であること。 (3) メモリは、16GB(16GB×1) SO-DIMM DDR4-3200以上であること。 (4) SSDは、256GB以上で SSD (PCIe NVMe)相当であること。 (5) ワイヤレス LAN・Bluetoothは、インテル(R) Dual Band Wireless-AC 9560 802.11 a/b/g/n/ac(2x2) + Bluetooth 5.0相当であること。 (6) 有線LANは、Realtek 10/100/1000 ギガビット イーサネット相当であること。 (7) ディスプレイは、15.6インチ FHDディスプレイ(1920×1080)搭載であること。 (8) 外部ディスプレイは、HDMIであること。 (9) インターフェースは、USB 3.1 TypeC x 1、USB3.1(Gen 1)ポート×3、コンボステレオヘッドフォン/マイクジャック×1、ネットワークポート(RJ45)×1 (10) OSは、Windows 10 Home (64bit)相当とし、Windows11にも対応していること。 (11) 寸法はW:約360mm、D:約240mm、H:約20mm相当であること。 (12) 重量は約1.75kg相当であること。
		2) 据付・構築	1式	<ul style="list-style-type: none"> (1) 上記学生実験用システムを構築・設置すること。

機 器 仕 様 書

区分	数量	事項		借り上げ物品の特質等
		3) 保守対応	1式	<p>(2) 統合文書管理ソフトウェア、ウィルス対策ソフトウェアは、大学所有のライセンスを利用して構築すること。</p> <p>(1) 障害等で連絡を受けた場合、平日9:00～17:00の時間帯で3時間以内に対応すること。ただし、授業スケジュール等を考慮して上記時間外にも柔軟な対応を行うこと。</p> <p>(2) メールでの問い合わせや障害受付を受ける体制を有すること。</p> <p>(3) 5年間の保守であること。</p>

