

教職大学院コンピュータ機器システム賃貸借  
仕様書

2021年1月

琉球大学



## 1. 導入目的

平成 28 年度に琉球大学大学院教育学研究科に設置された、専門職学位課程高度教職実践専攻（以下教職大学院と称す）は、教職に関してより実践的な専門性を培い、高度な実践力を身につけ、新しい学びの構築に寄与する学校組織の中核となる教員の養成を行っている。そのため、教職大学院では、学校教育現場が抱える今日的・現代的・未来的な課題に対処できる教員の育成が可能な教育環境を整備する必要がある。

今日の学校現場では、GIGA スクール構想に代表されるように、各種の ICT 機器が急速に普及し、学校での教育活動に ICT 機器を使用することが強く求められているため、教職大学院でも、学校現場と同様の ICT 環境を備えることが必要不可欠となっている。そのため、学校教育現場で通常使用しているコンピュータ機器等を大学院生に使用させるための「教職大学院コンピュータ機器システム」を導入する。本システムの導入は、公立初等中等教育諸学校等で使用している各機器を教育現場と同様にリース契約で導入することで、学校教育現場で日常的に使用される ICT 環境と同等の機器を準備し、継続して利用可能な環境を構築することを目的とする。

## 2. 導入物品

### 教職大学院コンピュータ機器システム

（構成内訳）

#### ハードウェア

- |   |      |
|---|------|
| 1) デスクトップパソコン（その 1）<br>（小型筐体「ディスプレイ背面へ装着」、ディスプレイ附属、<br>スーパーマルチドライブ対応） | 10 台 |
| 2) デスクトップパソコン（その 2）<br>（ディスプレイ一体型）                                    | 2 台  |
| 3) ノートパソコン<br>（DVD スーパーマルチドライブ対応）                                     | 10 台 |
| 4) タブレット<br>（10.2inch 、Wi-Fi 、32GB、iOS 相当）                            | 10 台 |
| 5) ノートパソコン<br>（タブレット型 2in1 対応、Google Chrome OS 相当）                    | 10 台 |

6)ブルーレイドライブ

1台

・アプリケーションソフトウェア

1) Microsoft Office ライセンス版 相当 (デスクトップコンピュータ (その1)  
(その2)、およびノートパソコン (DVDスーパーマルチドライブ対応) の計 22 台分)

2) 一太郎 Pro4 相当 3本

3) 一太郎 Pro4 相当 インストールメディア 1本

以上、搬入、据付、配線、調節、撤去等を含む。

3. 導入時期

令和3年5月1日 (運用開始)

4. 賃貸借期間

令和3年5月1日 ~ 令和8年3月31日

5. 教職大学院コンピュータ機器システム技術仕様

1) デスクトップパソコン (その1)

(小型筐体「ディスプレイ背面へ装着」、ディスプレイ附属、スーパーマルチドライブ対応)

1.1 ハードウェア

- a. CPUはIntel社製Core-i5 10500T相当以上(2.3GHz以上)の性能、機能を有すること。
- b. メインメモリは、8GB以上であること。
- c. ディスプレイは、対角21.5インチ以上のTFTカラー液晶で、解像度は、1,920 x 1,080ドット以上であること。IPS方式液晶パネルで、上下左右178°の広い視野角機能を有すること。
- d. 補助記憶装置は、総物理容量が1TB以上のシリアルATA対応で回転速度が5,400rpm以上の内蔵型であること。
- e. 光学ドライブとして、以下の要件を満たすDVDスーパーマルチドライブを有すること。

対応メディア	読込	書込（書換）
DVD-ROM（1層）	8倍速以上	—
DVD-R（1層）	8倍速以上	8倍速以上
DVD-R（2層）	8倍速以上	6倍速以上
DVD-RW	8倍速以上	6倍速以上
DVD-RAM	5倍速以上	5倍速以上
DVD+R（1層）	8倍速以上	8倍速以上
DVD+R（2層）	8倍速以上	6倍速以上
DVD+RW	8倍速以上	8倍速以上
CD-ROM	24倍速以上	—
CD-R	24倍速以上	24倍速以上
CD-RW	24倍速以上	10倍速以上

- f. 通信機能として 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T (RJ-45 コネクタ) の自動認識対応の LAN インタフェースを有すること。
- g. 通信機能として IEEE802.11ac/a/b/g/n 準拠、WPA/WPA2 対応、Wi-Fi 準拠の無線 LAN 機能を有すること。
- h. 入力装置として、JIS 標準配列準拠のテンキー付き 109 キーボードを有すること（USB 有線接続）。
- i. 入力装置としてホイール付き USB オプティカルマウスを有すること。
- j. USB3.1 インタフェースを 2 ポート以上、USB3.0 インタフェースを 3 ポート以上有すること。
- k. ディスプレイインタフェースとして DisplayPort×1 (HDCP 対応)、HDMI 19 ピン×1 を有すること。
- l. サウンド関連インタフェースとして、ヘッドフォン出力およびマイク入力を有すること。また、内蔵モノラルピーカー（ステレオ PCM 録音再生機能）を有すること。
- m. 外形寸法は、63 (W) ×183.8 (D) ×187 (H) mm（スタンド（本体+光学ドライブ用）含まず）、115 (W) ×199.1 (D) ×205.6 (H) mm（スタンド（本体+光学ドライブ用）含む）以下であること。容量 1.5 リットル以下範囲内であること。
- n. セキュリティロックスロットを有していること。
- o. 環境対応としてエコマーク取得製品であること。
- p. OS として、Microsoft 社製 Microsoft Windows 10 Professional 日本語版に相当する機能を有する OS を実装すること。
- q. 上記 OS のリカバリーメディアを用意すること。

## 2) デスクトップパソコン (その2)

### (ディスプレイ一体型)

#### 1.2 ハードウェア

- a. CPUはIntel社製3.3GHz 6コア第10世代 intel Core m5 プロセッサ相当以上の性能、機能を有すること。
- b. 27インチ5Kディスプレイモデルとすること。
- c. メインメモリは、16GB以上であること。
- d. Radeon Pro 5300 (4GB GDDR6メモリ搭載)を有すること。
- e. 通信機能として、ギガビットEthernetを有すること。
- f. 補助記憶装置は、総物理容量が512GB以上のSSDの内蔵型であること。
- g. 入力装置として、Magic keyboard及びMagic Mouse2を有すること。
- h. OSとして、Apple社製macOS日本語版に相当する機能を有するOSを実装すること。
- i. ソフトウェアとして、Pages、Numbers、Keynote、写真、iMovie、GarageBandを有すること。

## 3) ノートパソコン (DVDスーパーマルチドライブ対応)

#### 1.3 ハードウェア

- a. CPUはIntel社製i5-8265Uプロセッサ相当以上(1.6GHz以上)の性能、機能を有すること。
- b. メインメモリは、8GB以上であること。
- c. ディスプレイは、15.6型ワイドTFTカラー液晶(HD:1,366×768ドットLEDバックライト、ノングレア)を有すること。
- d. 補助記憶装置は、総物理容量が256GB以上のSSD対応で暗号化機能が付いていること及び内蔵型であること。
- e. 光学ドライブとして、以下の要件を満たすDVDスーパーマルチドライブを有し、本体に内蔵し動作させること。

対応メディア	読込	書込(書換)
DVD-ROM(1層)	8倍速以上	—
DVD-R(1層)	8倍速以上	8倍速以上
DVD-R(2層)	8倍速以上	6倍速以上
DVD-RW	8倍速以上	6倍速以上
DVD-RAM	5倍速以上	5倍速以上

DVD+R (1層)	8倍速以上	8倍速以上
DVD+R (2層)	8倍速以上	6倍速以上
DVD+RW	8倍速以上	8倍速以上
CD-ROM	24倍速以上	—
CD-R	24倍速以上	24倍速以上
CD-RW	24倍速以上	10倍速以上

- f. 通信機能として 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T (RJ-45 コネクタ) の自動認識対応の LAN インタフェースを有すること。
- g. 通信機能として IEEE802.11ac/a/b/g/n 準拠、WPA/WPA2 対応、Wi-Fi 準拠の無線 LAN 機能を有すること。
- h. 入力装置として、キーピッチ: 19mm、キーストローク: 2.4mm、108 キー、JIS 標準配列のアイソレーションキーボードを有すること。
- i. USB3.0 インタフェースを 3 ポート以上有すること。SD カードメモリスロットを有すること。
- j. ディスプレイインタフェースとして、HDMI 19 ピン×1 を有すること。
- k. サウンド関連インタフェースとして、ヘッドフォン出力およびマイク入力を有すること。また、ステレオスピーカーおよびステレオ内蔵マイクも有すること。
- l. 外形寸法は、376 (W) ×254 (D) ×24.9 (H) mm 以下であること。
- m. セキュリティロックスロットを有していること。
- n. バッテリ駆動時間 (JEITA2.0) で約 9 時間以上駆動できること
- o. 環境対応として、エコマーク取得製品であること。
- p. OS として、Microsoft 社製 Microsoft Windows 10 Professional 日本語版に相当する機能を有する OS を実装すること。
- q. 上記 OS のリカバリーメディアを用意すること。

#### 4) タブレット (10.2 インチ、Wi-Fi、32GB)

##### 1.4 ハードウェア

- a. IPS テクノロジー搭載 10.2 インチ (対角) LED バックライト Multi-Touch ディスプレイであること。
- b. OS として、Apple 社製 iOS 日本語版に相当する機能を有する OS を実装すること。
- c. Apple Pencil 及び iPad(第 7 世代)・iPad Air(第 3 世代)用 Smart Keyboard を有すること。

## 5) ノートパソコン (2-in-1)

### 1.5 ハードウェア

- a. 2-in-1 タイプとすること。
- b. CPUは、インテル Celeron N4020プロセッサ相当以上の性能を有すること。
- c. メインメモリーは、4GB、ストレージは、32GB eMMC以上であること。
- d. タッチパネル対応であること。
- e. 通信方式は、インテル Dual Band Wireless AC 9560 (802.11ac) 2x2 相当であること。Bluetooth5.0を有すること。
- f. 幅：303.9、奥行き：207.9、高さ：21.5 以内であること
- g. インターフェースとして、USB3.1 Gen1 Type-C x2 (PD + DP over Type-C)、USB3.1 Gen1 Type-A x2、ヘッドフォン/マイク入力コンボ ジャックを有すること。
- h. カメラとして、フロントカメラ：92 万画素、背面カメラ：500 万画素以上を搭載していること。背面カメラが手に覆いかぶさらないようになっていること。
- i. MicroSD メモリー カード リーダーを有すること。
- j. キーボードは、日本語 防滴キーボード JIS 配列準拠であること。
- k. バッテリーとして、3 セル 42WHR 以上を有すること。駆動時間が 13 時間以上対応すること。
- l. 65W AC アダプタ対応であること。
- m. キーキャップが外れないようになっていること。
- n. B パーツ (液晶部分のフレーム) が、ダブルローバー採用になっていること
- o. MDM を付属すること。
- p. OS として Chrome OS 相当を実装すること。

## 6) ブルーレイドライブ

### 1.6 ハードウェア

- a. Ultra HD Blu-ray™再生対応であること。
- b. パワー不足を LED でわかりやすく伝えられること及び Boost ケーブルでパワー不足を補助できること。
- c. 「BDXL」規格に対応していること。
- d. Mac 標準搭載ソフトで使用可能なこと。
- e. 厚さ 15mm以下のスリムボディーであること。

対応メディア	読込	書込（書換）
BD-R XL（4層）	6倍速以上	4倍速以上
BD-R XL（3層）	6倍速以上	4倍速以上
BD-R（2層）	6倍速以上	6倍速以上
BD-R（1層）	6倍速以上	6倍速以上
BD-RE XL（3層）	4倍速以上	2倍速以上
BD-RE（2層）	6倍速以上	2倍速以上
BD-RE（1層）	6倍速以上	2倍速以上
BD-ROM（1層）	6倍速以上	—
BD-ROM（2層）	6倍速以上	—
DVD-ROM（1層）	8倍速以上	—
DVD-R（1層）	8倍速以上	8倍速以上
DVD-R（2層）	8倍速以上	6倍速以上
DVD-RW	8倍速以上	6倍速以上
DVD-RAM	5倍速以上	5倍速以上
DVD+R（1層）	8倍速以上	8倍速以上
DVD+R（2層）	8倍速以上	6倍速以上
DVD+RW	8倍速以上	8倍速以上
CD-ROM	24倍速以上	—
CD-R	24倍速以上	24倍速以上
CD-RW	24倍速以上	16倍速以上
BD-R(M-DISK) （3層）	6倍速以上	4倍速以上
BD-R(M-DISK) （2層）	6倍速以上	6倍速以上
BD-R(M-DISK) （1層）	6倍速以上	4倍速以上
BD-ROM UHD （2層）	6倍速以上	—
BD-ROM UHD （3層）	6倍速以上	—
DVD+R(M-DISK)	8倍速以上	4倍速以上

## ・アプリケーションソフトウェア

### 2.1 ソフトウェア（共通）

- a. アプリケーションソフトウェアは、以下の仕様を満たしていること。
  1. Microsoft 社製 Office Standard 2019 に相当する機能を有するオフィススイートソフトを用意し動作させること。（デスクトップコンピュータ（その 1）（その 2）、およびノートパソコン（DVD スーパーマルチドライブ対応）の計 22 台分）
  2. JustSystem 社製 一太郎 Pro4 に相当する機能を有する文書作成ソフトを用意し、動作させること（デスクトップコンピュータ（その 1）の内 3 台分）。
  3. 本学の指定する、本学の所有するウイルス対策ソフトをインストールし、動作させること。
  4. 本学の指定する無料アプリケーションソフトウェアを用意し、動作させること。

### 3. その他

- a. 本学の指定するプリンタドライバを各端末にインストールし、ネットワークを介して利用できるように設定を行うこと。
- b. 総合情報処理センターの有線・無線 LAN 接続サービスが利用できるように設定を行うこと。
- c. 各端末に本学の指定する通し番号を付し、天板・筐体および AC アダプタに番号を記したシールを貼付すること。

## 6. 性能、機能以外に関する要件

### 1. 設置条件等

- ① 導入システムは、人文社会総合研究棟 3 階教育学研究科院生研究室および 305 室内に設置すること。
- ② 導入機器に関して、デスクトップパソコン(その 1)及び（その 2）にセキュリティワイヤー等で盗難防止を施すこと。

### 2. 運用管理体制等

- ① システムの円滑な運用を計るため、部局の管理者に対する必要な教育、指導を

行うこと。

- ② 応札者が提案したシステムに関して質問や問い合わせがある場合は、電話・FAX・電子メールによる問い合わせ窓口を有し、迅速かつ適切に対応すること。
- ③ 良好な運用を継続的に図るために、システムの状況に関する定期的な報告を行うこと。
- ④ バージョンアップが保守に含まれる商用ソフトウェアに関しては受注者が負担の上、バージョンアップを行うこと。バージョンアップ作業については、部局の管理者と協議の上、行うこと。

### 3. 保守体制等

- ① システム全体のハードウェアおよびオペレーティングシステムのメンテナンスを適宜行い、報告書（定期保守、障害保守に関する保守報告書）をその都度提出すること。定期点検は年2回以上とする。
- ② システムが24時間常時良好な状態で稼動するよう、十分に保守対応可能な拠点を沖縄県内に常設していること。万一障害が発生した場合には、障害発生通知後2時間以内（平日の午前9時から午後5時の時間帯）に現場での復旧作業を開始でき、導入機器に関しては24時間以内（土日祝祭日は含まない）に修理、機器の代替などの対応体制を有すると判断されること。
- ③ 保守時、機器修理に2時間以上要する場合には、代替機器を用意して機器の修理期間中も提供サービスを中断させないこと。
- ④ 本仕様の一部または全部を他社の製品で満たしている場合にも、受注者が責任を持ってそれらの製品の保守を行うこと。
- ⑤ システム（ハードウェアおよびソフトウェア）保守および定期的な点検は本調達に含む。
- ⑥ 導入ソフトウェアに対する機能上の不具合を解消するためのパッチによる修正作業、変更作業および導入時の状態へのリカバリー作業は本調達に含む。緊急に対処が必要なセキュリティに関するもの、および早急に対処が必要なシステムの欠陥を修正するパッチ作業は、協議の上行うこと。それ以外の作業については、部局の管理者と協議の上、最低6ヶ月に一度行うこと（定期点検時に行うことも可）。
- ⑦ パーソナルコンピュータが故障した場合、ハードの修理だけでなくソフトウェアもインストールし、利用可能な状態に戻すこと。
- ⑧ 導入後の円滑な連絡体制を維持できるよう、応札者は沖縄県内に支店、営業所等の営業拠点を有していること。

#### 4. 搬入・据付・調整および搬出

- ① システムの搬入、据付、調整およびこれらに付帯する工事（分電盤までの1次側電源設備および空調設備、フロアのフリーアクセス化は除く）は、すべて受注者の負担で責任をもってこれを実施すること。
- ② 搬入日程は、別途部局の管理者と協議し、本学の事業に支障が無いように協力すること。
- ③ 各機器の発熱量、使用電力量について、機器別の情報を提供すること。
- ④ 借入期間満了時の機器の搬出に関して、新旧システムの併設期間中も本システムの運用に支障をきたさないこと。
- ⑤ 借入期間満了に伴う返還に必要な経費は、本調達に含むものとする。

#### 5. その他

- ① 導入機器に関してのハードウェアマニュアルは、全て機種ごとに日本語版を電子媒体と紙媒体（3部以上）で提供すること。
- ② すべてのパーソナルコンピュータについて、障害が起こったときに、部局の管理者が復旧できるマニュアルを用意すること。特にハードウェア障害については、障害箇所を簡単に検出できるマニュアルを用意すること。
- ③ 機器の接続、構築について図示した資料および詳細な配線図を提出すること。
- ④ その他、必要と思われる説明書・マニュアル等を、必要に応じて提供すること。