

県立農業技術大学校

学内 LAN 機器一式仕様書

令和8年2月 26 日

広島県立農業技術大学校・総務課

学内 LAN 機器一式仕様書

1 調達内容

(1) 調達物件

パソコン教室に整備している学内 LAN 機器の更新及び農場で利用するネットワーク機器に係る機器一式。

(2) 調達方法

賃貸借契約(リース契約)とする。

(3) 借入機関

令和 8 年 5 月 1 日から令和 13 年 4 月 30 日(5 年間)

(地方自治法(昭和 22 年法律第 67 号)第 234 条の 3 の規定に基づく長期継続契約)

2 納入場所

広島県立農業技術大学校(広島県庄原市是松町 55-1)

3 納入機器品質、規格、数量等

(1) ファイルサーバー(NAS) 2 台

項目	内容
CPU	Annapurna Labs Alpine AL524 以上
メモリ	DDR4 ECC 8GB 以上
HDD	16TB(4TB×4 台) RAID6/5/10/1/0 以上
通信機能	10GBASE×1 以上 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T×1(Wake on LAN) 以上
インターフェイス	USB3.2(Gen1)× 2 以上
OS	Windows Server 2019 Standard
無停電源装置	5 分間以上の電源供給が可能なもの(電池容量 350VA 以上、管理ソフトを付けること)
その他	Virus 対策 5 年分を含む。

	国内メーカー製(国内に工場があり、故障など緊急時の保守対応が迅速にできること)もしくは国内にサービス拠点を有し国内メーカーと同等の保守対応が迅速にできること。 導入後5年以上の製品保証が可能であること。
--	--

(2) ログ監視サーバー 1台

項目	内容
外観	SoIサーバー専用機であること W・194mm×D・177mm×H・42mm以下 ラックマウントキットの提供が出来ること
重量	1,160g以下
インターフェース	100BASE-TX/1000BASE-T × 4以上
容量	内蔵ストレージ:480GB以上 (実効保存容量:350GB以上)
出力端子	VGA×1、HDMI×1、RJ-45(100・1000Mbps)×1、USB2.0×2以上、USB3.2×4以上 ユニバーサルオーディオジャック×1以上、
各種機能	<ul style="list-style-type: none"> ・BSD-Syslog メッセージフォーマット(RFC3164)のログ受診・蓄積が出来ること ・IETF-Syslog メッセージフォーマット(RFC5424) のログ受診・蓄積が出来ること ・SNMP Trap を受信し Syslog メッセージとして蓄積できること ・WebUI によるログの一覧表示・検索・フィルタリングが出来ること ・保存したログを CSV 形式にてエクスポート出来ること ・保存したログの統計グラフ表示が出来ること ・ホスト・Priority・文字列の設定条件と一致するログ発生時のメール通知が出来ること ・他の Syslog サーバーへの Syslog メッセージ中継が出来ること ・ログバックアップファイルの日次・月次送信が出来ること ・ログメッセージの CSV 日次送信が出来ること ・Zabbix サーバーへのログ転送が出来ること ・設定がブラウザから行えること・
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・本体はファンレスであること ・動作保証温度/湿度:-20℃～+40℃/20%～80%RH ・消費電力:18.1W(26.5V)以下 ・遠隔地からブラウザを利用し複数台の Syslog サーバーを集中管理出来ること (設定変更作業・各種アップデート作業 etc) ・リース期間中(5年間)のサポートを行う事

(3) 総合セキュリティー対策 UTM 1台

項目	内容
対象機種	FortiGate 80F 以上 <ul style="list-style-type: none"> ・アンチウイルス ・IPS ・コンテンツフィルタ ・アンチスパム
その他	更新ライセンス 5 年分を含む 導入後 5 年以上の製品保証が可能であること。

(4) 指導員用デスクトップ端末 2台

項目	内容
CPU	インテル(R) Core(TM) Ultra 7 プロセッサ-265 ハイパー・スレッディング・テクノロジー に対応 以上
メモリ	16GB 以上
SSD	512GB 以上(ハードウェア暗号化機能付き) 以上
光学ドライブ	DVD スーパーマルチドライブ 以上
通信機能	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T(Remote Power On 機能対応)×1 以上
インターフェイス	Type-C:USB 20Gbps(USB 3.2 Gen2×2 (本体前面×1)、Type-A:USB 10Gbps(USB 3.2 Gen2(本体前面×2)、USB 5Gbps(USB 3.2 Gen 1 (本体前面×2、本体背面×2)、 USB 2.0(本体背面×2) 以上 HDMI 出力端子×1、DisplayPort×2 以上
グラフィックアクセラレータ	インテル® Arc™ A310 グラフィックス以上
キーボード・マウス	USB 小型キーボード(テンキー付き)・USB 光センサーマウス(3 ボタン)
サウンド機能	インテル(R)ハイデフィニション・オーディオ準拠 以上
OS	Windows 11Pro64 ビット (再セットアップ用媒体を 1 式添付すること)
その他	国内メーカー製(国内に工場があり、故障など緊急時の保守対応が迅速にできること) で、グリーン購入法・J-Moss グリーンマーク・PC グリーンラベル(PC3R を満たしている こと)・省エネ法(2022 年度)・エコマーク etc 環境配慮事項に適合していること。 導入後 5 年以上のパーツ保証が可能であること。

(5) 指導員用ディスプレイ 2台

項目	内容
サイズ	23.8 型ワイド(非光沢) 以上
解像度	1,920×1,080 以上
インターフェイス	HDMI×1、DisplayPort×1 以上 ステレオミニジャック×1 以上

その他	国内に工場があり、故障など緊急時の保守対応が迅速にできること。グリーン購入法・J-Moss・VCCI の環境配慮事項に適合していること。 導入後 5 年以上の製品保証が可能であること。
-----	---

(6) ゼミ実習用端末_8 台

項目	内容	
CPU	AMD Ryzen(TM) 5 Pro 8540U プロセッサー 以上	
メモリ	16GB 以上	
SSD	256B 以上(ハードウェア暗号化機能付き)	
光学ドライブ	外付け DVD スーパーマルチドライブ(1 台)	
表示機能	表示素子	14 型ワイド TFT カラーIPS 方式液晶(WUXGA:1,920×1,200、LED バックライト ノングレア)、タッチパネル(静電容量方式 以上)
	表示色	最大 1,677 万色以上
	解像度	1,920 × 1,200 、 1,920×1,080 、 1,680×1,050 、 1,280×1,024 、 1,280×720 、 1,024×768、800×600 以上
機通信機能	無線 LAN	Wi-Fi 6E(2.4Gbps) 対応 (IEEE802.11ax/ac/a/b/g/n) 以上
	Bluetooth	Bluetooth(R) Smart Ready(Ver.5.4) 以上
	有線 LAN	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、Remote Power On(Wake on LAN)機能対応
キーボード	JIS 標準配列、Copilot キー搭載キーボード	
マウス	光学式もしくはレーザー式、スクロールホイール付き	
インターフェイス	Type-C×2:USB 10Gbps(USB 3.2 Gen 2(左側面×2 (USB PD 対応(パワーオフ USB 充電機能付き、HDMI 出力端子×1、USB Type-C×2、Type-A×2:USB 5Gbps (USB3.2 Gen 1 (左側面×1(パワーオフUSB充電機能付き)、右側面×1))、RJ45 LAN コネクタ×1	
ポインティングデバイス	高精度タッチパッド以上	
Web カメラ	HD 解像度(720P) 対応カメラ/有効画素数 92 万画素 顔認証(Windows Hello)対応	
OS	Windows 11 Pro64 ビット (再セットアップ用媒体を 1 式添付すること)	
環境配慮	国内メーカー製(国内に工場があり、故障など緊急時の保守対応が迅速にできること)で、グリーン購入法・J-Moss グリーンマーク・PC グリーンラベル(PC3R を満たしていること)・省エネ法(2022 年度)・エコマーク etc 環境配慮事項に適合していること。 導入後 5 年以上のパーツ保証が可能であること。	

(7) A0 対応大判プリンター 1台

項目	内容
印字方式/解像度	PrecisionCore インクジェット方式、2400×1200dpi 以上

コントロールコード体系	ESC/P ラスター、HP-GL/2、HP RTL
ノズル配列	ブラック:800 ノズル(800 ノズル×1 色) カラー:2400 ノズル(8000 ノズル×3 色)
印刷速度	ポスター 普通紙ロール・厚手/薄手/A0 サイズ 330dpi×600dpi、双方向印刷 ON:約 36 秒以下
印刷精度	±0.26mm または ベクター長の±0.1%
インターフェース	USB(Super-Speed USB)、1000BASE-T/100BASE-TX、IEEE802.11b/g/n、USB メモリ
印刷可能最大長	91m以上
内蔵メモリー	1GB 以上
その他	国内メーカー製(国内に工場があり、故障など緊急時の保守対応が迅速にできること)で、国際エネルギースタープログラム・エコマーク・グリーン購入法のいずれも最新の環境配慮事項に適合していること。 導入後 5 年以上の部品供給が可能であること。

(8) インタラクティブプロジェクター_1 1 台

項 目		内 容
解像度		Full HD (1920×1080)
方式		3 原色液晶シャッター式投映方式
有効光束		4600lm 以上
コントラスト比		2,500,000:1 以上
液晶パネル画素数		1920×1080×3 以上
色再現数		フルカラー:10 億 7000 万色以上
接続端子	IN	ミニ D-Sub15 ピン×2 以上、コンポジット(RCA)×1 以上、HDMI×2 以上、ステレオミニ×2 以上、RJ45×1 以上、USB Type-A×1 以上、USB Type-B×1 以上、
	OUT	ミニ D-Sub15 ピン×1 以上、ステレオミニ×1 以上
有線 LAN		RJ45 端子
USB 端子		タイプ A
内蔵スピーカー		16W 以上
質量		4.2kg 以下
付属品		HDMI ケーブル(1.8m)、リモコ/リモコン電池、AC ケーブル(1.8m)

(9) インタラクティブプロジェクター_2 1 台

項 目		内 容
解像度		WUXGA (1920×1200)
方式		3 原色液晶シャッター式投映方式
有効光束		5500lm 以上
コントラスト比		15,000:1 以上
液晶パネル画素数		1920×1200×3 以上

色再現数	フルカラー:10億7000万色以上	
接続端子	IN	ミニ D-Sub15 ピン×2 以上、コンポジット(RCA)×1 以上、HDMI×2 以上、ステレオミニ×2 以上、RJ45×1 以上、USB Type-A×1 以上、USB Type-B×1 以上、
	OUT	ミニ D-Sub15 ピン×1 以上、ステレオミニ×1 以上
有線 LAN	RJ45 端子	
USB 端子	タイプ A	
内蔵スピーカー	16W 以上	
質量	4.7kg 以下	
付属品	ミニ D-Sub15pin ケーブル(1.8m)×1 以上、USB ケーブル(3m)×1 以上、リモコ/リモコン電池、AC ケーブル(3m)、ソフトキャリングケース	

(9) A3 カラープリンター 2 台

項目	内容
印字方式/解像度	デジタル 4 連 LED 乾式電子写真方式方式 600×600dpi、1200×1200dpi・600×600(4 階調)以上
コントロールコード体系 プリンティングシステム	ESC/PageS Printing System、ESC/Page(モノクロ)、ESC/Page-Color、 ESC/P スーパー (ESC/P エミュレーション)†
印刷速度	37 枚/分(A4 横) 20 枚/分(A3) 両面:30 頁/分(A4 横)
給紙方法/給紙容量	MPトレイ×1:190 枚 用紙カセット×2 カセット 1:305 枚 カセット 2:670 枚
印刷可能用紙サイズ	A3、A4、A5、A6、B4、B5、B6、B6 ハーフ、B7、B8、リーガル 13 インチ、リーガル 13.5 インチ、リーガル 14 インチ、タブロイド、レター、エグゼクティブ、16K、8K、ステートメント、フォリオ、Banner、封筒、郵便ハガキ、往復ハガキ、インデックスカード、Photo Size (4" x 6", 5" x 7") (100 x 150mm, 125 x 175mm)、カスタムサイズ: 幅 55-297 mm x 長さ 90-1321 mm
自動両面印刷	標準対応
インターフェース	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、(オプション)、無線 LAN (IEEE802.11a /b/g/n)、USB 2.0 (High Speed)、USB 2.0 (High Speed)ホスト
内蔵メモリー	1GB 以上
その他	国内メーカー製(国内に工場があり、故障など緊急時の保守対応が迅速にできること)で、VCCI、高調波電流規格 JIS、国際エネルギースタープログラムのいずれも最新の環境配慮事項に適合していること。導入後 5 年以上の部品供給が可能であること。

(10) A3 モノクロプリンター 1 台

項目	内容
----	----

印字方式/解像度	デジタル LED 乾式電子写真方式 600×600dpi 以上 1200×1200dpi 以上
コントロールコード体系 プリンティングシステム	ESC/Page、ESC/P スーパー (ESC/P エミュレーション)
印刷速度	37 枚/分(A4 横) 20 枚/分(A3) 両面:30 頁/分(A4 横)
給紙方法/給紙容量	トレイ×1(280 枚・普通紙) マルチパーパストレイ×1
印刷可能用紙サイズ	トレイ 1:A3、A4、A5、A6、B4、B5、B6、タブロイド、レター、リーガル、エグゼクティブ、 ステートメント、洋形 0 号、角形 2 号、郵便ハガキ、往復ハガキ、カスタム マルチパーパストレイ:A3、A4、A5、A6、B4、B5、B6、B6 ハーフ、B7、タブロイド、レタ ー、リーガル、エグゼクティブ、ステートメント、洋形 0 号、洋形 4 号、角形 2 号、角形 3 号、長形 3 号、長形 4 号、長形 40 号、郵便ハガキ、往復ハガキ、カスタム*19 トレイ 2/3/4:A3、A4、A5、A6、B4、B5*17、B6、タブロイド、レター、リーガル、エグ ゼクティブ、ステートメント、カスタム 自動両面印刷:A3、A4、A5、A6、B4、B5、B6、タブロイド、レター、リーガル、エグゼク ティブ、ステートメント、カスタム
自動両面印刷	標準対応
インターフェース	標準:100BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、USB 2.0 (High Speed) オプション:100BASE-TX/10BASE-T (有線 LAN の 2 ポート目)、無線 LAN (IEEE802.11a/b/g/n)
内蔵メモリー	1GB 以上
その他	国内メーカー製(国内に工場があり、故障など緊急時の保守対応が迅速にできるこ と)で、VCCI、高調波電流規格 JIS、国際エネルギースタープログラムのいずれも最新 の環境配慮事項に適合していること。導入後 5 年以上の部品供給が可能であること。

(11) 農場用無線 LAN コントローラー 1台

項目	内容
各種仕様	<p>設置する AP を一括管理ができ、クラウドから設定 & 管理ができること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集中フォワーディング性能が 4Gbps 以上であること。 ・ギガビット GE ポート 14 ポート以上、10 ギガビット SFP+ポート 2 ポート以上を搭載していること。 ・PoE ポートの同時給電可能数が 12 ポート以上であること。 ・WIPS 機能として、Ad hoc ネットワーク、ワイヤレスブリッジ、Windows ブリッジ、ハニーポット攻撃の検知をサポートしていること。 ・ファイアウォール機能を搭載していること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ローカルフォワーディングモードにおいて、Zoom、Skype、Skype for Business、Cisco Webex Meetings、AirPlay などの音声・映像アプリケーションを識別し、高優先度で転送できること。 ・ローカルフォワーディングモードにおいて、上記アプリケーションの遅延および RF 下り方向のパケットロス品質統計として取得できること。 ・重要ユーザーの無線体験を保証するVIP機能をサポートし、VIPユーザーのスループット、遅延、平均信号強度などをグラフィカルに表示でき、これを示す画面キャプチャを提出可能であること。 ・動作温度:0° C から +45° C、動作湿度:5%から95%に対応していること。 ・消費電力は173W以下(POE含め)であること。
その他	<p>故障など緊急時の保守対応が迅速にできること。</p> <p>導入後5年以上の部品供給が可能であること。</p>

(12) 屋外用無線 LAN(Wi-Fi6) 13台

項目	内容
各種仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ユーザー収容数を確保するため、APは3RF設計を採用し、802.11a/b/g/n/ac/ac Wave2/axを同時動作できること。 ・5G Radio1の最大通信速度が2.4Gbps以上、5G Radio2の最大通信速度が2.4Gbps以上であること。 ・装置品質を確保するため、5GHz帯の空間ストリーム数が8ストリーム以上、2.4GHz帯の空間ストリーム数が2ストリーム以上であること。 ・装置全体の最大スループットが5.375Gbps以上であること。 ・インタフェース数は3ポートを備え、1×100/1000M/2.5G/5G/10Gに対応していること ・PoE Outをサポートしていること。 ・装置全体のユーザー接続仕様が1536ユーザー以上に対応していること。 ・装置はIP68保護等級に適合していること。 ・GPSモジュールを内蔵していること。
その他	<p>故障など緊急時の保守対応が迅速にできること。</p> <p>導入後5年以上の部品供給が可能であること。</p>

(13) 屋外用無線 LAN(Wi-Fi7) 3台

項目	内容
各種仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・APはWi-Fi 7(IEEE 802.11be)に準拠すること。 ・デュアルラジオ、合計4ストリーム(Dual-radio 4-stream)をサポートすること。(6GHz:2×2、5GHz:2×2、2.4GHz:2×2)。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ラジオ周波数モードの切り替えが可能であること。以下の組合せをサポートすること: (6GHz+5GHz、5GHz+2.4GHz、5GHz+5GHz(デュアル 5G モード対応)、6GHz+2.4GHz)。 ・装置の最大スループット ≥ 8.647 Gbps であること。 ・各ラジオ当たりの SSID 数 ≥ 16 をサポートすること。 ・物理インターフェースは 3 ポート以上 を備え、少なくとも下記を含むこと: 1 × 10G SFP+(光)ポート 1 × 2.5G RJ-45 ポート 1 × 1000M RJ-45 ポート(PoE Out 対応) ・BLE 5.3 を内蔵していること。 ・電源供給条件に応じて自動的に構成を調整し、省電力動作を実現できること。 ・筐体は IP68 等級の防塵防水性能を有すること。
その他	<p>故障など緊急時の保守対応が迅速にできること。 導入後 5 年以上の部品供給が可能であること。</p>

- ・農場向け無線機器については、各種機器の管理が統合的に実施できること
- ・管理ツールはクラウドから一元管理が可能なこと
- ・機器故障時に速やかに原因が特定でき、交換時に特殊な設定を必要とせず復旧が可能であること
- ・機器は同一メーカーであること

(14)屋内用無線アクセスポイント 2 台

項目	内容
参考機種	B02014-WP111
その他	<p>故障など緊急時の保守対応が迅速にできること。 導入後 5 年以上の部品供給が可能であること。</p>

(15)ソフトウェア

項目	内容	数量
統合型アプリケーション	マイクロソフト製 Office Standard 2024 アカデミック	10

4 納入機器搬入・据付の要件

(1) ネットワーク配線及び無線 LAN アクセスポイントについて

- ① 2F パソコン教室から、IF 職員室までのネットワーク配線をする事。
- ② 2F パソコン教室から、製図室へのネットワーク配線を行い無線 AP を設置・設定する事。

- ③ 農場向けアクセスポイントについては学校の指定する箇所に設置・設定し通信テストをする事。

参考・簡易図面

- ④ SSID およびキーの設定を行い、ノート PC からの認証ができるようにすること。
- ⑤ ネットワークの詳細な設定内容については、落札者決定後落札者に指示することとする。
- ⑥ 無線 AP 本体の見えやすい箇所に管理シールは貼付すること。
- ⑦ 落札者は学校が所有する既存端末とのネットワーク接続も担当者の指示に従い行う事。
設定の詳細は落札者に指示する。

(2) ファイルサーバーについて(NAS)

- ① 事前にユーザー・グループを作成し校内すべてのパソコンからアクセスできるように設定すること。共有フォルダー名やアクセス権については、既存サーバーを参考に以前と同じ環境で利用ができるようにすること。
- ② 既存サーバーにあるデータは新規サーバーに移行し、すべてのパソコンから共有フォルダー内のデータを適切に読み書きできるようにすること。
- ③ サーバー本体の見えやすい箇所に管理シールは貼付すること。

(3) 各端末 PC について

- ① Windows Update」より、搬入時に適用可能な重要な更新をすべてインストールすること。以後、自動更新プログラムを「更新プログラムを確認しない」にすること。
- ② 統合ソフト「Office Standard 2024」、を完全インストールし、各機能の動作確認をすること。
- ③ Windows に付属しているゲームソフトは削除すること。
- ④ 各端末本体の見えやすい箇所に管理シールを貼付すること。

(4) 各種無線機器について

- ① 無線機器の取付については、事前に担当者と打合せを行い作業すること。
- ② 機器の取付については、簡易設置図面を参照し設置すること。
- ③ 機器の取付に関わる経費は落札者の負担にて行うこと。
機器の取付に必要な各種部材についても同様である。

5 その他要件

- (1) コンピュータ名・IP アドレス等の設定仕様は、決定業者に別途通知する。ネットワーク設定については、担当者からの指示の基作業をすること。これらの技術支援にかかる費用は本調達に含めること。

- (2) 機器の設置は学校内の LAN 環境を十分理解し、設置・設定作業をすること。
- (3) 電源・通信・ネットワーク機器の設置等は、安全性を十分に確保すること。
- (4) 機器取り付け場所・ケーブル配線作業については、学校責任者と協議のうえ既設設備環境を考慮し行うこと。配線作業に伴い必要になるモールおよびケーブル等については、既設環境に準じて納入業者の負担にて用意すること。
- (5) 各種ケーブル・コードは美観を損ねないように配線をすること。
- (6) 設置に伴うすべての必要事項は、学校責任者の指示に従い行うものとする。これに伴い生じた機器の不都合は、すべて納入業者の負担にて改善するものとする。
- (7) 作業は、原則として土曜日・日曜日並びに振替休日を含む祝日を除く日とし、日程については学校担当者と協議すること。

6 納入機器の保守

- (1) 保守の対象機器について
本調達機器一式

- (2) 保守内容

- ア 機器の使用上発生した障害の一次対応

通常の使用による破損・不具合が生じた場合、学校担当者もしくは担当者の要請により、2 時間以内(土・日・祝日除く)に対応し、ただちに現地へ技術員を派遣し、無償で修理を行うこと。

- イ 機器の使用上発生した障害の修復

障害により再セットアップ等が必要な場合、ネットワーク設定、ウイルス・セキュリティ対策、ソフトウェアのインストールを行い導入時の環境に復旧すること。ただし、データの復旧については保守の範囲に含まない。

- ウ ネットワークの通信障害対応

ネットワークの不具合が発生した場合は、必要に応じて部品の交換や配線工事をする。ただし、既存機器における交換部品の費用は保守の範囲に含めず、本調達機器における交換部品の費用のみ保守の範囲に含めること。

- (3) 機器の点検

- ① 点検の回数について:年間 4 回以上(事前に担当者と打ち合わせを行い調整する事)
- ② 点検内容:サーバー・クライアントの動作確認(OS・各種アプリケーション)・光学ドライブ・キーボード・マウス・液晶ディスプレイの状態)

(4) 保守期間:令和 8 年 5 月 1 日～令和 13 年 4 月 30 日

7 提出物

本調達機器の各種設定資料等を書類および電子データにて提出すること。

事前提出物	作業日程表、作業体制図
設定資料等	ネットワーク構成図、ハードウェア構成表、ソフトウェア構成表、機器台帳、受領書
証書	各種ソフトウェアのライセンス証書