

金沢八景キャンパス文科系研究棟の無線 LAN 整備に係る
業務委託仕様書

公立大学法人 横浜市立大学

令和 2 年 12 月

第1章 契約要件

1. 契約件名

金沢八景キャンパス文科系研究棟の無線 LAN 整備に係る業務委託

2. 契約期間

契約締結の日から令和3年3月31日まで

3. 作業目的

公立大学法人横浜市立大学において、金沢八景キャンパス文科系研究棟への無線 LAN 拡充を目的とした対応を実施するべく、本調達を行うものとする。

4. 無線 LAN 施工場所

公立大学法人 横浜市立大学 金沢八景キャンパス
〒236-0027 横浜市金沢区瀬戸 22-2
建屋名：文科系研究棟

5. 調達要件

本調達は、【4.無線 LAN 施工場所】への無線 LAN 機器調達から、無線 LAN 設置工事（ケーブル配線、機器取り付け）及び無線 LAN 環境構築、無線サービス提供までを調達範囲とする。

6. 建屋設備

文化系研究棟について

- ・本学の文科系研究棟では、本学が運用・提供している教育研究ネットワーク環境が現在利用でき、教員、学生、研究者が日々学業または研究教育に利用している。そのため、既存のネットワーク設備として各研究室または、ゼミ室、会議室等の各部屋には、必ず各階の天井を経由し LAN 配線されている。
- ・本調達における既存ネットワーク設備への接続は、【4.無線 LAN 施工場所】の各階にフロアスイッチが設置されており、そこへの接続経由で無線 LAN 環境を提供するものとする。
- ・電源設備、設置環境については本学指示・承認のもと利用すること。
- ・本学の建屋改修（例：点検口、配管等）が必要な場合については、本学承認のもと、工事作業を実施すること。

第2章 機能要件

要求仕様

ア) 共通事項

本調達は、無線 LAN 機器調達から、無線 LAN 設置工事（LAN 配線、取り付け）及び無線 LAN 環境構築、無線 LAN サービス提供までを調達範囲とする。

また、本調達における必要な備品（例：OA タップ、ラック取付金具等）は全て受注者が用意すること。

本調達における、建屋内の設置要求個所については、【別紙 1-AP 設置個所】を参照のこと。

本調達に関係する、建屋内の既存 LAN 配線については、【別紙 2-ネットワーク配線図】を参照のこと。

各階の無線アクセスポイントは以下の通りとする。

| | | |
|--------|----|-----|
| 文科系研究棟 | 1階 | 5台 |
| 文科系研究棟 | 2階 | 10台 |
| 文科系研究棟 | 3階 | 5台 |

| | | |
|--------|----|-----|
| 文科系研究棟 | 4階 | 16台 |
| 文科系研究棟 | 5階 | 13台 |
| 文科系研究棟 | 6階 | 15台 |

イ) 要求機器

- 無線 LAN アクセスポイント
 - ① 無線 LAN アクセスポイントを64台提供すること。
 - ② 予備機については3台提供すること。
 - ③ IEEE 802.11ac Wave2に対応した送信ビームフォーミングに対応していること。
 - ④ 接続するクライアントに対して、周囲の電波状況を考慮し、無線端末に対して混雑していない帯域への接続を促すバンドステアリング機能を有すること。
 - ⑤ アクセスポイント1台で仮想的なアクセスポイントを、2.4GHz帯・5GHz帯ごとに最大で8個動作させる機能を有すること。また仮想的なアクセスポイントごとにSSIDとセキュリティの設定を行うことや異なるVLANを関連付けることができること。
 - ⑥ 無線 LAN アクセスポイントの障害時は、簡便な方法で機器交換・復旧が可能なこと。

- 無線 LAN コントローラー
 - ① 無線 LAN コントローラー 1式 提供すること。
 - ② 無線 LAN アクセスポイントの提供台数分のライセンスを提供すること。
 - ③ 19 インチラックマウント型筐体で提供すること。
 - ④ 無線 LAN コントローラーの管理可能なアクセスポイントの最大数は500台までは可能なものとする。
 - ⑤ 管理画面はWebインターフェースが利用でき、アクセスポイントへの監視が可能なこと。
 - ⑥ 管理対象アクセスポイントのチャンネル及び電波出力が自動調整、固定設定が混在している場合でも最適化可能なこと。
 - ⑦ 無線 LAN アクセスポイントの設定情報の一部を共通化して管理できること。共通設定を無線 LAN アクセスポイントへ一括適用できること。
 - ⑧ 無線 LAN コントローラーはシングル構成の状態でも、無線 AP の電波提供に影響を及ぼさないこと。
 - ⑨ 無線 LAN アクセスポイントの障害時は、簡便な方法で機器交換・復旧が可能なこと。
 - ⑩ バックアップデータからファームウェア、コンフィグなどを元に自動復旧する機能を有すること。

- 無線 LAN アクセスポイント用 PoE スイッチ
 - ① スイッチの機能として、レイヤー2相当の機能を有すること。
 - ② ループ検知機能を有すること。
 - ③ 24Port の PoE スイッチを3台提供すること。
※そのうち1台を予備機とする。
 - ④ 16Port の PoE スイッチを2台提供すること。
 - ⑤ 8Port の PoE スイッチを2台提供すること。
 - ⑥ PoE の電源供給として、各提供接続ポート数が最大接続台数とすること。
 - ⑦ バックアップデータからファームウェア、コンフィグなどを元に復旧する機能を有すること。

- 有線 LAN ケーブル
 - ① Cat6 相当以上のケーブルで配線を行うこと。
 - ② ケーブルについては、ケーブル作成を行う場合はケーブルテスター等用い品質・性能を担保すること。

第3章 作業要件

本調達における、作業範囲を以下に示す。

本作業の遂行においては、本学と協議のうえ決定し承認をもって進めること。

作業内容

1. 無線 LAN 環境の構築

- ・設計、構築、テスト を実施すること。
- ・ESSID は全て共通にし、本学と別途協議して決定すること。
- ・暗号化方式は、WPA2/PSK とすること。
- ・学内ネットワークに接続する認証方式は、既存ネットワークシステムの認証の仕組み (MAC アドレス認証) を利用すること。
- ・各無線 LAN アクセスポイントの状態監視を行えるように WEB インターフェースの管理画面を用意すること。また、設定変更は一括で行えるようにすること。

2. 文化系研究棟の無線 LAN 環境整備

- ・設計、工事 (LAN 配線、点検口)、機器取付・設置 を実施すること。
- ・無線 LAN アクセスポイント用 PoE スイッチは、各フロアの EPS 内にて既存ネットワーク設備に並行する形で、設置・接続すること。
- ・無線 LAN アクセスポイントは、基本的に各部屋内の天井に取付・設置し、EPS 内に設置した PoE スイッチから LAN ケーブルを配線すること。その際、無線サーベイを実施し、調査結果をもとに最適な設置個所を調整すること。
- ・無線 LAN コントローラーは、金沢八景キャンパス総研棟 1F のサーバ室に設置すること。
- ・設置されるハードウェアは原則として着脱可能なマグネットシールやタグ等を貼付すること。なお、明示する情報は本学と別途協議すること。

3. ドキュメント・付録の作成

- ・【第5章 成果物】を参照。

第4章 体制および作業計画書について

「第3章 作業内容」で挙げる作業を履行するうえでの必要な体制を整備し、受注者は契約時に本学に対して体制図及び作業計画書を提出すること。作業計画書には、作業方法、作業項目、作業日程などの項目について明記すること。

なお、具体的な内容については、本契約が成立した上で本学と協議し決定するものとする。

また、管理責任者を定め、すべての作業について、予め本学と協議のうえ決定し、作業実施者に指示を行うこと。

第5章 成果物

1. 成果物について

「第3章 作業内容」で挙げる作業については、以下のドキュメントを提出すること。

データ形式は WORD、EXCEL、TXT、CAD、PDF とし、納品の際は CD もしくは DVD で2式提出すること。

- ・設計書 一式
- ・テスト試験成績書 一式
- ・施工図面 (LAN 配線、AP 設置) 一式
 - ※本学の所有する既存配線図データを基に作成すること。
- ・接続マニュアル(簡易)
- ・機器交換手順書 (無線 AP、POE スイッチ、無線 LAN コントローラー)
- ・付録各機器のバックアップデータ (Config、定義ファイル等)

第6章 注意事項

本業務委託に係る作業は、以下のルールに従い実施すること。

1. 入館、施錠について

本学施設への入館については、管理責任者が取りまとめ、人数、作業時間、作業場所、車（ナンバー、台数）を、あらかじめ本学に提示、また、守衛所から入館バッチ等を受取る等、必要な入館手続きを取ること。

MDF 室（電話交換機室）や EPS 室等に関しては、本学職員もしくは、各拠点の守衛所に依頼し開錠の上、入室すること。作業終了後は、簡潔な清掃等の原状復帰作業を実施し、施錠の確認をすること。

2. 機密保持について

本学から受注者に提供するすべての情報及び資料等は、本契約期間中の如何を問わず、第三者に開示、漏えい又は他の目的に使用しないこと。ただし第三者に開示の必要性がある場合は、開示方針や漏えいの防止策を明示し本学の承認を得ること。

3. 提言・助言と協力について

受注者は、本業務の実施方法に関して、より効率的な方法がある場合は、本学へ提言・助言を行うこと。

4. 疑義の解釈について

本業務において疑義が生じた時、または本仕様書に記載のない事項については、本学担当者と速やかに協議し、その指示に従うこと。

5. その他

本学の施設には、教育・研究・医療の精密機器等が常時稼働しているため、作業を行う際は、十分に注意する事。

本学が許可していないネットワーク停止や、作業中の事故による損害が発生した場合は、受注者に賠償を求めることができることとする。

以上