

# 小中学校及び義務教育学校における校内LAN環境整備

## 業務委託に係る仕様書

### 1. 件名

小中学校及び義務教育学校における校内LAN環境整備業務委託

### 2. 趣旨

本仕様書は、成田市が実施する小中学校及び義務教育学校における校内LAN環境整備業務委託（以下「本業務」という。）に関して必要な事項を定めるとともに、受注者が履行しなければならない事項を定めるものである。

### 3. 業務目的・概要

新学習指導要領及びGIGAスクール構想の理念に基づき、主体的・対話的で深い学びを実現し、一斉学習、個別学習、協働学習を通じた児童生徒の情報活用能力の育成に必要なICT環境を整備するため、児童生徒用のタブレット端末等の導入にあわせ、校内LANの整備及びタブレット端末用充電保管庫の設置を行う。

4. 履行場所 成田市立小中学校及び義務教育学校（29校）

5. 履行期間 契約締結日の翌日から令和3年3月31日（水）

### 6. 提出書類

(1) 現地調査前

- ① 作業計画書
- ② 実施工程表
- ③ 試験計画書

(2) 現地調査後

- ① 機器設定案（命名規則、IPアドレス情報等）
- ② 校内LANの構成図
- ③ 無線アクセスポイント及びタブレット端末用充電保管庫配置予定図

(3) 完成図書

- ① 校内LAN機器等の設定情報
- ② 無線LAN用VLAN構成図（既存ネットワークとの関わりを明確にすること）
- ③ 試験結果報告書
- ④ 完了届
- ⑤ 施工写真
- ⑥ 無線アクセスポイント及びタブレット端末用充電保管庫配置図

(4) その他

- ① 本契約の履行に当たり、本市が指示するもの。

## 7. 機器構成内訳

(1) 校内LANに関するもの

品名	個数	備考
ネットワークルータ ・RTX1210（製品指定）	29 台	各校 1 台サーバ室に設置
ファイアウォール	29 台	各校 1 台サーバ室に設置 別紙 3 - 1 参照
PoE L2 スイッチ	137 台	フロアハブ（スイッチングハブ）として
無線アクセスポイント	840 台	別紙 3 - 2 参照
無線アクセスポイント管理システム	一式	別紙 3 - 3 参照
HUB 収納ボックス	124 面	
同上取付材	一式	
スイッチボックス	一式	
電源ケーブル	一式	
LAN ケーブル	一式	
UTP パッチコード	一式	
電源コンセント	一式	
モジュラープラグ	一式	
情報コンセント（プレート共）	一式	
防球ガード	31 個	各体育館に設置
雑材消耗品	一式	
ネットワーク機器設定費(スイッチ・ AP・セキュリティアプライアンス等)	一式	

(2) タブレット端末用充電保管庫に関するもの

品名	個数	備考
充電保管庫（25 台以上用）	348 台	別紙 3 - 4 参照
キャビネット固定金具	348 式	
充電保管庫（12 台以上 24 台以下用）	28 台	別紙 3 - 5 参照
キャビネット固定金具	28 式	
充電保管庫（10 台以上 12 台以下用）	57 台	別紙 3 - 6 参照
キャビネット固定金具	57 式	
キャビネット内配線・輪番充電タイマー設定作業	一式	

- (3) 各機器の本市が希望する基本的な仕様については、別紙 3 のとおりである。記載する仕様・要件のうち、必須機能は必ず満たすこととし、要望機能は満たすことが望ましい。提案する機器の詳細仕様については、様式 6 に記載すること。あわせて、カタログ等内容のわかるものを提出すること。

## 8. 各種仕様

(1) 校内 LAN に係る仕様

- ① 既設の校内 LAN とは別の無線用物理ネットワークを新たに構築すること。
- ② 各学校サーバ室にネットワークルータ及びファイアウォールを設置し、無線 LAN 用 VLAN を作成し、幹線 UTP ケーブル及び通信回線を接続すること。その際、負荷のかからない構成とし、サーバ室から無線アクセスポイントまでの基本経路を示すこと。（参考資料：別紙 1）
- ③ 無線系ネットワークからの通信は、ファイアウォールを通過して、学校から直接インターネットに出ていく設計とすること。また、8.（1）⑮無線アクセスポイント管理システムは、データセンターあるいはクラウド環境に構築すること。
- ④ ③のネットワーク構成構築に伴い、関連するネットワーク機器の設定変更作業を併せて行うこと。
- ⑤ 別途契約する通信回線との接続を行うこと。また、インターネットへ接続できることを確認すること。
- ⑥ 児童生徒数の増加等により通信回線が増設される可能性も想定されるため、増設に対応できるような機器とすること。
- ⑦ IP アドレス体系は、1 人 1 台のタブレット端末使用を前提とすること。
- ⑧ 安全な授業運用に必要なとなるセキュリティ機器や必要なライセンスを構成に

組み込むこと。また、セキュリティ機器については、現地調査をしたうえで、本市及び学校と協議し設置場所等の相談をすること。

- ⑨ 各校舎内の各フロア間に C a t e g o r y 6 A 以上の U T P ケーブルまたは光ケーブルを敷設し、10 G b p s 通信対応の幹線配線ネットワークとすること。U T P ケーブルはネットワークの系統ごとに色分けすること。（青：無線系・教育系、赤：成績系）
- ⑩ 敷設ケーブルの両端に、接続先をラベリングすること。
- ⑪ 各フロアへ10 G b p s 通信対応の P o E スイッチを設置し、幹線を敷設すること。尚、提案する設計により集約スイッチ、中継用のスイッチが必要な場合は必要数を盛り込むこと。集約スイッチを使用する場合の学校別参考数量は別紙2のとおり。
- ⑫ ネットワークの終端には情報コンセントを設置し、無線アクセスポイントに接続できるようにすること。
- ⑬ 体育館や別棟の校舎への配線については、露出ではなく、配管施工または屋外 U T P ケーブル等にて配線すること。
- ⑭ 無線アクセスポイント
  - (ア)無線アクセスポイントは原則として、別紙2により指定した学校の普通教室、特別支援学級、特別教室、職員室及び体育館をはじめ、授業で活用される場所に1台ずつ設置すること。1台当たりの推奨接続端末台数を超えないよう設計すること。
  - (イ)情報コンセントの位置から無線アクセスポイントを接続することとし、教室前面の中央天井から10 c m の幅を持たせた位置に設置すること。
  - (ウ)アンテナ内蔵型の機種とすること。
  - (エ)各学校の体育館へ防球ガードを設置すること。
  - (オ)校内 L A N スイッチは P o E スイッチとし、各無線アクセスポイントへは P o E 給電とすること。
- ⑮ 無線アクセスポイント管理システム
  - (ア)履行場所に設置したすべての無線アクセスポイントが一元管理できるシステムを構築すること。
  - (イ)無線アクセスポイントと親和性のあるシステムであること。
  - (ウ)全ての無線アクセスポイントの動作状況が監視できること。
- ⑯ 機器の詳細仕様、要件については別紙3-1から別紙3-3のとおり。

- (2) タブレット端末用充電保管庫に係る仕様
- ① タブレット端末用充電保管庫は原則として、別紙2により指定した学校の普通教室及び特別支援教室へ設置すること。設置に当たり床または壁へ固着となるが、設置場所のわかる図面、写真を本市へ提出し事前に確認を受けること。
  - ② 設置場所から電源コンセントまで電源コードが届かない場合は、受注者の負担により延長コードで電源をとること。
  - ③ 固着する前に本市若しくは当該校の立ち合いのもと固着場所を確認すること。
  - ④ タブレット端末用充電保管庫は、原則として容量別に同一のものを揃えること。
  - ⑤ 容量別台数は別紙2、仕様、要件については別紙3-4から別紙3-6のとおり。

## 9. 試験

- (1) 事前に試験計画書を作成し、本市の承認を受けること。
- (2) 敷設したケーブルにおいて試験を実施し、全て合格すること。
- (3) 試験計画書に従い試験を実施し、全て合格すること。
- (4) 試験した結果は試験結果報告書として本市に提出すること。

## 10. 特記事項

- (1) 無線アクセスポイント及びタブレット端末用充電保管庫は原則として、それぞれ8.(1)、8.(2)に示した場所へ設置となるが、現地調査を行い、変更等が必要となった場合については、設置場所について本市及び各学校と協議し決定すること。
- (2) 次の学校については、現在建築等工事中のため、作業内容は次のとおりとし、事前に作業工程など本市と協議すること。
  - ① 三里塚小学校は現在改修工事中のため、改修工事部分（別紙4参照）については、「8.(1)校内LANに係る仕様」のうち①から⑬による業務は対象外とし、「8.(1)校内LANに係る仕様」のうち⑭から⑮による業務、「8.(2)タブレット端末用充電保管庫に係る仕様」による業務を行うこと。
  - ② 大栄みらい学園は現在新築工事中のため、「8.(1)校内LANに係る仕様」のうち⑨から⑬による業務は対象外とし、「8.(1)校内LANに係る仕様」のうち①から⑧、⑭から⑮、及び「8.(2)タブレット端末用充電保管庫に係る仕様」による業務を行うこと。

## 1 1. 保守運用

- (1) 業務完了日から1年間は、受注者の責任において無償で修繕等の保守を行うものとする。
- (2) 業務完了日からの1年間の使用期間において、正常な状態で使用できるよう保守するものとし、障害が発生した場合、受注者の責任において無償でオンサイトにより必要な対処を行うこと。
- (3) 上記(1)から(2)の対象範囲は本業務で設置した全ての機器とする。

## 1 2. その他

- (1) 教育系無線ネットワーク用に新たに契約する通信回線の開通に併せ、各学校に無線アクセスポイントなどを先行導入し、本市が別途調達を行うタブレット端末のインターネットへの接続確認及び設定作業を行えるようにすること。
- (2) 本業務にて既存ネットワークを停止する場合には、事前に学校側と協議をした上で授業及び学校運営に影響が出ないよう調整し、本市へ報告すること。
- (3) 既存校舎の外壁等へ貫通工事を行う際は、事前に本市と協議すること。また、施工については、建築基準法等の関係法令に基づき行い、施工方法について本市へ確認すること。
- (4) 既存校舎の整備をする場合、騒音及び振動等の発生する作業については、長期休業中や土日等の課業日以外の作業を原則とする。これ以外に騒音及び振動等を発生させる場合は、事前に本市及び学校と協議すること。
- (5) 本業務にて発生する廃材については、法令に従い適切に処理すること。また、本業務により施設及び既存設備を破損又は汚損させた場合は、速やかに本市及び学校に報告するとともに、受注者の責任において現状に復旧すること。
- (6) 本業務に際し、法規上の安全対策は勿論のこと、児童生徒、学校職員及び第三者への事故防止に万全を期すよう本市及び学校と十分協議すること。特に、仮設については、児童生徒等の動線を考慮し安全なものとする。また、重機の回送及び資材搬入等については、原則、登下校時を避け、業務中は、誘導員等を適宜配置し安全に留意すること。
- (7) 受注者は本業務の履行にあたり、関連する法令等を遵守しなければならない。
- (8) 機器の調達、設定、納品など本業務に伴う必要な経費は、仕様書に明記のないものであっても原則として受注者の負担とする。
- (9) 受注者は本業務の実施に際しては、常に本市との連絡を密にし、疑義が生じた場合等事業の遂行に支障を来す恐れがある場合には、速やかに本市と協議し、そ

の指示に従うものとする。

- (10) ここに定めのない事項については、別途本市と協議すること。