

南城市立小中学校校内無線 LAN ネットワーク整備事業

仕様書

令和7年12月24日

南城市教育委員会

1. 事業名

南城市立小中学校校内無線 LAN ネットワーク整備事業

2. 目的

南城市立小中学校（以下、「学校等」という。）に設置された既設の無線アクセスポイント（以下、「無線 A P」という。）を更新することにより、高速かつ安定したネットワーク環境を整え、児童生徒一人ひとりに個別最適化され創造性を育む教育 ICT 環境を実現することを目的とする。

3. 履行期間

契約締結日翌営業日から令和 8 年 3 月 31 日

4. 履行場所

履行場所は以下のとおりとする。

No.	学校名	住所
1	玉城小学校	沖縄県南城市玉城屋嘉部3番地
2	船越小学校	沖縄県南城市玉城船越960番地
3	百名小学校	沖縄県南城市玉城百名54番地
4	知念小学校	沖縄県南城市知念久手堅679番地
5	佐敷小学校	沖縄県南城市佐敷佐敷1193番地
6	大里南小学校	沖縄県南城市大里仲間1375番地
7	久高小中学校	沖縄県南城市知念久高46番地
8	玉城中学校	沖縄県南城市玉城富里153番地
9	佐敷中学校	沖縄県南城市佐敷兼久16番地1
10	知念中学校	沖縄県南城市知念久手堅700番地

※大里北小学校、馬天小学校、大里中学校については、更新対象機器が無いため、

履行場所の記載がありません。

5. 事業概要

本仕様書は、小中学校に設置されている無線APの調達、設置、設定、及びこれに付随する工事・試験を行うものとする。

- (1) 現地調査/通信試験
- (2) 無線APの機能要件
- (3) 無線APの設置及び設定
- (4) 既設機器の廃棄
- (5) その他作業
- (6) 納品物

6. 既設機器の設置状況及び更新対象機器の台数

No.	学校名	更新対象機器 (AP-90M)	更新対象外機器 (AP-95M)
1	玉城小学校	31	24
2	船越小学校	36	22
3	百名小学校	21	18
4	知念小学校	30	28
5	佐敷小学校	26	23
6	大里南小学校	49	36
7	久高小中学校	16	
8	玉城中学校	30	28
9	佐敷中学校	35	31
10	知念中学校	24	22
	合計	298	232

7. 現地調査/通信試験

- (1) 施工前と施工後において事務室・職員室・各教室からサイトサーベイ及び文部科学省が公開している「学校のネットワーク改善ガイドブック 令和7年6月版」を参考に通信速度の調査を実施すること。
- (2) 機器更新後は交換対象外の既設機器及び更新後の機器との電波干渉が無いかローミングによる調査を実施すること。また干渉するエリアについては原因の特定し、改善すること。

8. 無線アクセスポイントの機器要件

- (1) 無線規格は、IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 以上に準拠すること。
- (2) 理論値で 1.2Gbps の高速通信が可能であること。
- (3) 無線アクセスポイント管理用ソフトウェアによる制御とし、以下の機能を有すること。
 - ミラーリング機能
 - サイトサーベイ機能
 - 無線アナライザ機能
 - Wi-Fi トランシーバ優先送信機能 (QoS)
 - 自動チャンネル調整機能
 - 自動出力調整機能
 - 負荷分散機能
 - ローミングキャッシング機能
 - MAC 認証サーバー (簡易 RADIUS)
- (4) 無線アクセスポイント管理用ソフトウェアが停止しても、停止以前に稼動していたアクセスポイントは、タブレット型情報端末からの通信に対して正常に機能すること。
- (5) IEEE802.11i に準拠及び認証方式として Mac アドレス認証、WPA3、WPA2、WPA、WPA3-SAE、WPA2-PSK、WPA-PSK、IEEE 802.1X、Enhanced Open (OWE)、暗号化方式として TKIP/AES に対応していること。
- (6) 端末のある方向に向けて電波を送るビームフォーミング機能を搭載していること。
- (7) 電波干渉を避けて、複数の端末に並行送信出来る MU-MIMO 機能を搭載していること。
- (8) 無線規格は、5GHz 帯と 2.4GHz 帯に対応し、それらが同時利用可能であること。
- (9) 異なる VLAN ID、SSID の無線 LAN 端末グループを最大で 8 グループまで構成可能のこと。
- (10) アップリンクとして、自動検知式の 10/100/1000BASE-T (RJ-45) イーサネットを有していること。
- (11) PoE (IEEE802.3af) に対応しており、外部の電源装置パワーインジェクターなどの柔軟な電源環境に対応できる製品であること。
- (12) パソコン等に無線 A P の本体設定情報を保存することができ、その設定情報から本体の設定復元が可能なこと。
- (13) IEEE802.11n/ax と IEEE802.11a/g などのように異なる無線規格のステーションを同時に接続している場合に上位の無線規格のステーションの速度が低下するのを緩和するプロテクション機能を有していること。

- (14)不正アクセスに対するセキュリティの為、Web認証、パケットフィルター機能を有していること。
- (15)ローミングをしたときはユーザーが意識しない程の短時間で再接続できること。(ローミングをユーザーが意識しないことが望ましい)
- (16)更新及び既設の機器間で、優先順位の設定、負荷分散の設定が可能であること。
- (17)動作環境：0°C～+55°C（ただし結露なきこと）
- (18)管理ソフトウェアを介し、周辺のアクセスポイントを検出できる機能を有すること。
- (19)管理画面などは日本語に対応していること。

9. 機器の設置設定等

- (1) 本事業で発生した段ボールやゴミ等は受託者にて回収し廃棄をすること。
- (2) 設置する機器に事業名・メーカー名・型式・シリアル番号・契約期間・学校名・事業者名・保守連絡先が分かるよう管理ラベルを貼り付けること。
- (3) 既設機器の回収廃棄を行う前に機器に設定された情報を消去すること。
- (4) 機器搬入及び工事撤去作業を行う際、児童生徒の安全に配慮し作業を行うこと。
- (5) 機器搬入及び工事撤去作業に伴い、騒音などによる授業への影響が無いよう配慮すること。
- (6) 入れ替え工事にあたり電源ケーブルや有線LAN等については、既設のものを使用すること。但し配線を必要とする場合、必要な資材を準備し配線を行うこと。
- (7) 無線アクセスポイントは天井への設置となり、取り付け金具についても交換すること。
- (8) ネットワーク機器の設定値等については、教育委員会と協議すること。

10. 機器の保証

- (1) 機器が故障した場合、発注者の指示に対し、請負者はすみやかに技術者を派遣し機器を正常な状態に回復させなければならない。回復できない場合は、機器の交換で対応しその費用は請負者の負担とする。
- (2) 故障した機器を入れ替える場合、既設機器についてはコンフィグ等の機器設定可能な範囲で消去すること。また、ラベル等の貼り替えまたは新たに貼り付けを行うこと。

11. 納品物

- (1) 着手届
- (2) 実施計画書

- (3) 学校名・設置場所・機種・シリアル番号等の情報に係る資料
- (4) 完成図書
- (5) メーカーとの保守契約に関連する書類
- (6) 完了報告書
- (7) その他、教育委員会が指示する資料

12. 提出方法

ドキュメント等の納品物については、紙媒体及び磁気媒体等（DVD-R、CD-R 等）にて提出すること。また日本語で提出すること。電子データは、二次利用や資料更新を考慮し、原則として編集可能な形式（Microsoft Office 形式等）であること。

【提出物の主たる提出場所】

沖縄県南城市佐敷字新里 1870 番地

南城市教育委員会 教育指導課 担当 平良

13. その他

- (1) 設置する機器については、全て新品とし中古品は不可とする。
- (2) 特別な理由により履行期間内に施工が困難となる場合、履行期間は協議のうえ決定することとする。但し、学校業務に遅延が無いよう対応することとする。それに係る費用は請負者の負担とする。
- (3) 機器の納入について、設置日時、設置場所等を事前に学校側と協議したうえで実施計画書を作成し教育委員会へ共有することとする。
- (4) 離島（久高小中学校）への渡航など交通に係る費用は事業者の負担とする。
- (5) その他、本事業において仕様書に記載のない事項や記載内容に疑義が生じた場合は、教育委員会と協議のうえ決定する。