

仕 様 書

1 件名

学校用LAN機器

2 納入期限

令和8年12月28日（月）

ただし、令和8年8月31日（月）までの納入を基本とし、具体的な納入日程について担当課に報告すること。

3 納入及び検査場所

札幌市内の指定場所

※住所等の詳細については、別途落札者に通知する。

4 機器構成及び数量

1 無線LANアクセスポイント（高密度）：42台

下記Aの製品または下記の同等品条件を満たす製品であること。

A シスコ：Meraki MR46-HW

【同等品条件】

<仕様>

- (ア) インターフェース：RJ-45（Auto MDI/MDI-X対応）を1ポート以上有すること。
- (イ) 通信規格：IEEE802.3準拠 100/1000/2.5G BASE-Tに対応していること。
- (ウ) 無線LANコントローラによって制御可能なものであること。
- (エ) Cisco Merakiのクラウドで管理可能なものであること。
- (オ) 通信規格：IEEE802.11a/b/g/n/ac/axに対応していること。
- (カ) 対応チャンネル：IEEE802.11a/n/ac/ax においては、W52, W53, W56 に対応すること。
- (キ) 最大接続台数：40台以上の端末（Surface, iPad, Chrome book, Windows PC等）同時接続環境において稼働実績があること。
- (ク) セキュリティ（認証方式）：IEEE802.11i、WPA2、IEEE802.1xに対応していること。
- (ケ) セキュリティ（暗号化方式）：AESに対応していること。
- (コ) セキュリティ（その他）：電波状況や無線を使った外部からの攻撃を検出するためのモニタリング専用無線機を搭載していること。モニタリング専用無線機にて無線空間の packets キャプチャをリモートのPCから取得する機能を有すること。無線APのLAN側ポートの packets キャプチャをリモートのPCから取得する機能を有すること。
- (サ) Wi-Fiアライアンス認定を得ていること。
- (シ) 2.4GHz及び5GHzのワイヤレスネットワークの同時運用が可能であること。
- (ス) 2.4GHz 帯 4×4MIMO（4 ストリーム）、5GHz 帯 4×4MIMO（4ストリーム）に対応していること。
- (セ) チャンネルボンディング機能を有すること。
- (ソ) チャンネル管理の自動化により稼働中でも最適なチャンネルへの移動が可能であること。

- (タ) IEEE802.3atに基づくPoE電源供給により動作すること。
- (チ) 無線LANコントローラからバージョンアップすることで、無線APも一括でバージョンアップを行う事が可能なこと。
- (ツ) 無線APの故障時に即時復旧できるよう、コントローラから新しいAPに自動で設定を読み込む機能を有すること。
- (テ) RFの干渉を検出し、干渉源周囲のワイヤレス電波到達範囲を最適化する自動調整機能を有すること。
- (ト) 無線LANアクセスポイント1台あたり同時接続ユーザ数が256以上であること。
- (ナ) マウントキットにより、壁面への取り付けが可能なこと。
- (ニ) ライセンスを別途契約することにより、販売終了後も7年間のセンドバック保証が可能なこと。また保証内容は、不具合時の代替機の手配、不具合時の障害解析が可能なこと。

2 PoE給電装置：42台

ア 機能要件

- (ア) IEEE802.3at標準規格に準拠していること。
- (イ) 電源、給電検出、障害診断用のインジケータがあること。
- (ウ) 最大出力電力が30W以上であること。
- (エ) LANケーブルは直線で100m離れた場所のデバイスに電源供給可能なこと。
- (オ) マウントキットにより、壁面への取り付けが可能なこと。
- (カ) 電源コードは2極タイプとすること。または、3極2極変換アダプタを用意すること。

イ 保守要件

1年間のセンドバック保証を有すること。

3 LANケーブル（1.5m～2.0m）：42本

機能要件

- (ア) Cat5e（10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T）に準拠していること。
- (イ) ケーブル長が1.5m～2.0mであること。
- (ウ) ケーブルの両端にコネクタが装備されていること。
- (エ) 爪が折れにくいプロテクタ付きのコネクタを採用していること。

4 LANケーブル（5.0m）：42本

機能要件

- (ア) Cat5e（10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T）に準拠していること。
- (イ) ケーブル長が5.0mであること。
- (ウ) ケーブルの両端にコネクタが装備されていること。
- (エ) 爪が折れにくいプロテクタ付きのコネクタを採用していること。

5 ソフトウェア構成及び数量

無線LANコントローラ：42ライセンス

下記Aの製品または下記の同等品条件を満たす製品であること。

A シスコ：Meraki LIC-ENT-7YR

【同等品条件】

<仕様>

ア 全般

- (ア) 上記4機器構成及び数量の無線LANアクセスポイント（高密度）を制御できるソフトウェアであること。
- (イ) Cisco Merakiのクラウドで管理可能なものであること。
- (ウ) 無線LANアクセスポイントのチャンネル及び電波の自動制御を実施するとともに、複数のSSID（教員用、児童生徒用等）毎にネットワーク接続認証及びアクセス制限機能を有するものであること。
- (エ) 調達する数量に等しい台数の無線LANアクセスポイントが管理できること。

イ その他

- (ア) 無線LANコントローラを冗長構成にて行う機能を有すること。また、クラウドコントローラの場合はSLAが99.99%以上であること。
- (イ) 無線AP間での自動電波・出力調整機能を有すること。
- (ウ) スペックの異なる（802.11axの対応、非対応）クライアント間で無線通信が行える機能を有すること。
- (エ) 2.4GHz帯と5GHz帯で、端末の接続状態をクライアントロードバランスでできること。
- (オ) デュアルバンド（2.4GHz帯と5GHz帯のどちらもサポートしている端末）対応端末を5GHz帯へ誘導できること。
- (カ) ブロックしたいMACアドレスを登録できる機能を有すること。
- (キ) 1学校当たり3000台以上、端末のMACアドレスを登録可能であり、登録されたMACアドレスからのみ通信許可する仕組みを有すること。
- (ク) 接続クライアントのOS種別等を可視化する機能を有すること。
- (ケ) 利用アプリケーションやアクセス先のドメイン名を可視化する機能を有すること。
- (コ) L3とL7のファイアウォール機能を備え、クライアント毎、デバイスタイプ毎、SSID毎に設定できること。
- (サ) 時間帯によりSSIDの出力を自動的に制限できること。
- (シ) 校内LANに許可なく設置された不正なAPの自動的な検知と排除ができること。
- (ス) 校内で利用するSSIDと同一のSSIDを提供する管理外APの自動的な検知と排除ができること。
- (セ) 接続する端末に対し、PSK認証、MACアドレス認証、WEB認証、IEEE802.1X認証を行える機能を有すること。PSKのパスフレーズは設定画面上で表示、非表示が選択可能であること。
- (ソ) APに設定及びファームウェアを自動配布する機能を有すること。
- (タ) 日本国内での利用を想定した製品（バージョン）であり、外国語を使用することを目的とする場合を除き、画面上の主たる表記に日本語を使用することができるものであること。
- (チ) 無線クライアントの無線LAN使用帯域をSSID単位・ユーザ単位で制限する機能を有すること。
- (ツ) ファイアウォールや帯域制御機能は時間帯によってポリシーを変えられること。
- (テ) 無線APに接続される端末の状態が可視化できるように管理機能を有すること。
- (ト) 各無線APへの接続は暗号化されていること。
- (ナ) 7年間以上利用できるライセンスとすること。

- (ニ) メーカーによるサポート窓口が用意されているものであること。ただし、本仕様書に明記されている場合及び製品構成上必須である場合を除き、本調達に別途有償サポートを含める必要はない。
- (ヌ) 単一画面より、市内各学校を一括管理できること。

6 その他

(1) 基本事項

- ア すべての納入物品について、日本国内での利用を想定した製品であること。
- イ 機器構成の各項目で、複数台必要なものは、同一メーカー・同型番とすること。
- ウ 社名及び担当者等が変更になった場合は、遅滞無く更新対象校及び担当課に連絡すること。

(2) 機器の納入等について

- ア 納入にあたっては、担当課と事前に打合せを行うこと。
- イ 納入に係る費用を入札金額に含めること。なお、納入の際に梱包を解く必要はないが、機器設置時に初期不良が見つかった場合は、メーカーの保証規定に従い、速やかに対応すること。
- ウ 機器の設定作業を行った後に、正常に一体として最良の状態では機能しない場合は、受注者は原因究明に協力すること。
- エ 納入につき問題が生じたときは、担当課の指示に従うこと。

(3) 機器の登録について

- ア メーカーに登録が必要なものについては、「札幌市教育委員会」とし、メールアドレスの登録が必要な場合は、登録するメールアドレスについて、担当課に確認すること。
- イ 登録した機器については、その登録情報を提出すること。

(4) その他、仕様等に不明な点がある場合は、必ず入札前に担当課に確認すること。

7 担当課

札幌市教育委員会 総務部 学校支援課 ICT推進担当
TEL 011-211-3826