

G I G Aスクール  
ネットワークアセスメント業務委託  
仕様書

守口市教育委員会

令和7年1月

## 1. 概要

G I G Aスクール構想に伴って令和2年度に小中学校に校内LANを整備し、現在、全児童・生徒がタブレット端末によりクラウドを活用した授業を行っています。今後デジタル教科書やデジタル教材の利活用の本格化や文部科学省C B Tシステム（M E X C B T）による全国学力・学習状況調査の実施などさらなる通信量の拡大が想定されています。また、G I G Aスクール構想の下、1人1台端末の利活用を更に進めて行く上では、十分なネットワーク速度が確保されていることが重要であり、令和6年4月には文部科学省より学校規模ごとに1校あたりの帯域の目安(当面の推奨帯域)が示されました。

本市においても、文部科学省「学校のネットワーク改善ガイドブック」に基づき調査を実施したところ、1校で推奨帯域を満たしておらず課題が見られています。

そこで、通信ネットワークの現状とボトルネック等の課題の把握、その解消や改善に向けた検討のため、ネットワークアセスメントを実施します。

## 2. 履行場所（調査拠点）

守口市立錦小学校（住所：守口市寺方錦通2丁目8-45） 1校

## 3. 委託期間・支払条件

契約期間は、契約締結日から令和7年3月31日まで。なお、契約締結手続き完了後、業務開始までに必要な打合せ、事前準備等を行うこと。完了払いとする。

## 4. 資格要件等

G I G Aスクール構想により20校以上の学校設置者である市区町村において、校内LAN整備又はネットワークアセスメントを受託実施した実績があること。若しくは、一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会（J A I P A）の協力I S P一覧にある事業者であること。

## 5. 作業内容

受注者にてネットワークアセスメント環境評価（アセスメント）調査項目を文部科学省より示されている「G I G Aスクール構想の実現 学校のネットワーク改善ガイドブック」に基づき定義し、実効性ある調査ができるよう発注者と協議の上、必要な調査やデータ収集を実施し、スループット（単位時間あたりの処理できる量）、ロス（正常にすべてのデータが届かない）、遅延など可視化して分析するとともに、ボトルネックや課題を洗い出し、課題解決や改善策の提案までを行うこと。

なお、市内学校では、直接インターネットに接続する直接接続方式（ローカルブレイクアウト）を採用し、インターネット回線は、株式会社オブテージ「オフィスeo光」（10Gbps ベストエフォート）である。

## 6. 調査項目

机上調査、スループット調査、レイテンシ調査、トラフィック調査、セッション調査、CPU・メモリ調査、無線調査

## 6. 調査方法・データ収集の事例

### (1) ネットワーク速度測定（端末からインターネット等）

測定区間は POESW～AP 配下試験端末間、L3SW～AP 配下試験端末間、FORTIGATE～AP 配下試験端末間、インターネット上の特定の場所～AP 配下試験端末間等で複数行うものとするが、事前に協議し、合意を得ること。また、学校においてカスケードが最も多段になっている箇所と少ない箇所で調査し比較すること。

### (2) 現状のネットワーク混雑状況についての調査

ネットワーク機器の性能調査としてIBC社System Answerまたはそれと同等の機能を有する専用のデータ収集ツールを採用し、機器を現地に設置のうえ調査を行うこと。同等の機能を有する専用のデータ収集ツールを採用する場合は、事前に発注者から許可を得ること。発注者が指定するネットワーク内の所定箇所にデータ収集ツールを設置し、発注者が指定する拠点のデータを1-2週間収集すること。

データ収集を行うネットワーク上の機器は合計20台とする。

外部ルータ、G I G Aルータと各スイッチ内のポートに接続されたアクセスポイントの状況を調査対象とすること。

現時点で想定しているネットワーク機器・データ収集項目は下記に示すが、具体的な収集項目は発注者と協議の上、決定することとする。

なお、データ収集にあたり必要な機器等は受注者が本業務の範囲内で準備すること  
無線環境のサーベイも実施すること。

測定にあたってはアナライザ等を使い各部屋で測定ポイントを平面図で示したうえで実地による検査を行うこと。

電波強度、干渉、ローミングの状況を調査し各部屋の電波強度、干渉の状況を取りまとめること。

### (3) 現地調査・完成図書確認

※LANケーブル及びネットワーク機器のスペックを確認

## 7. 調査報告・改善提案

### (1) 現状調査結果…現地調査写真、調査実測値を示すこと

#### 【データ収集項目】

トラフィック量、エラーパケット数、廃棄パケット数、CPU 使用率

メモリ使用率/使用量、ディスク使用率/使用量、コネクション数  
ルーティングパケット、セッション数、TCP接続確立数、TCPオープン数  
TCP送受信セグメント数

- (2) ネットワーク評価…トラフィックレポート、論理経路図、ヒートマップは最低限提出し、等可視化分析すること。

また周波数ごとの各無線APの電波強度や干渉状況が色分けなどで視覚的にわかりやすくまとめられたレポートを提出すること。

- (3) ボトルネックや課題の洗い出し

- (4) 課題解決や改善策の提案…応急対応策や運用上の工夫など課題に応じてネットワーク環境の改善策を示すこと。また、今後求められる学習環境に向けた環境整備の方向性についての提案を含むこと。項番9の添付資料(2)にあるネットワークに関する課題解決事例も含め検討すること。

※以上、ネットワークアセスメント結果報告書(電子及び紙媒体各1部)に取りまとめること。

※委託期間完了までに結果報告書に基づき報告会を行い、業務責任者が出席すること。

## 8. 特記事項

- (1) 調査拠点の学校での作業日時は受託者と協議の上、決定する。
- (2) 通信状況の調査のために児童・生徒が利用しているタブレットは貸与する。
- (3) 既存機器に対して、調査に必要な設定変更を行う場合は、設定変更内容および設定変更・設定戻し手順を事前に提出し合意を得ること。
- (4) 万が一、既存機器の設定変更を行った際に業務影響を与える障害が発生した場合は、速やかに対処にあたること。

調査機器による情報収集のための既存機器への再設定作業に関しては既存保守業者にて行う。必要な場合は既存保守業者へ作業依頼をし、その費用は本調達費用に含むこと。

## 9. 添付資料

- (1) ネットワークアセスメントの実施について 初版(2021.3.5)～by 一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会
- (2) GIGAスクール構想の実現 学校のネットワーク改善ガイドブック(文部科学省令和6年4月)
- (3) 委託経費内訳(様式)

※本委託は国庫補助金を活用して行うため、業務完了までに委託経費内訳を提出すること。

- (4) その他、各学校のNW構成図など詳細なネットワーク設定情報については、契約後随時

提示するものとする。

#### 10. 機密保持等

- (1) 受注者は個人情報保護に関する適切な措置を講じ、「個人情報の保護に関する法律」等関係法規を遵守して個人情報保護を行うこと。
- (2) 受注者は、別紙1「個人情報保護に関する特記仕様書」に基づく誓約書を発注者へ提出すること。
- (3) 受注者は、提供資料の盗難、毀損若しくは汚損が生じた場合、又は漏洩、滅失、紛失等の事故が発生した場合、直ちにその状況を発注者に報告し、受注者の責任において本業務遂行における支障を解決しなければならない。また、事故への対応後、受注者は、速やかに報告書を発注者へ提出しなければならない。
- (4) 受注者は、以上の事項に違反して発注者又は第三者に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならない。発注者が受注者の違反行為につき、第三者から損害の賠償を求められたときも同様とする。
- (5) 本業務で作成する文書、資料等が第三者の知的財産権を侵害するものではないこと。また、本業務で作成された文書、資料等の著作権は、教育委員会に帰属するものとする。

#### 11. その他

- (1) 本業務に要する経費は、全て受注者の負担とする。
- (2) 履行場所へ移動する際の移動に要する経費は、受注者の負担とする。
- (3) 受注者の契約不適合により、学校のICT機器等に故障などの損害を与えた場合は、当該機器の修繕等に係る経費は、受注者の負担とする。
- (4) 作業中における造営物の損傷等、第三者に与えた損害に対する補償は、受注者の負担とする。
- (5) 作業中における造営物の損傷等、発注者に与えた損害に対する補償は、受注者の負担とする。

#### 12. 記載外事項・疑義

- (1) 仕様書に記載のない事項は、都度協議し、発注者の決定により対応すること。
- (2) 本仕様書に疑義が生じた事項は必要に応じて協議する。