大分市教育委員会情報通信ネットワークシステムの環境基盤整備、運用保守に関する情報提供依頼書

大分市教育委員会大分市教育センター

令和８年 11 月

目次

1. 調達の目的 - 1 -
1.1. 本市がイメージする学校の働き方 - 1 -
1.2. 用語の定義 - 2 -
2. 調達の概要 - 5 -
2.1. 全体の調達概要 - 5 -
2.2. 調達範囲 - 5 -
2.3. 規模要件 - 6 -
2.3.1. 拠点数 - 6 -
2.3.2. 利用者数 - 6 -
2.4. 現校務ネットワークにおける責任分界点 - 6 -
2.4.1. 各学校（ただし碩田学園、大在小学校、原川中学校、稙田東中学校、稙田西中学校は別記する） - 7 -
2.4.2. 大在小学校（東部学校支援センター）、原川中学校（中部学校支援センター）、稙田東中学校（南部学校支援センター）、稙田西中学校（西部学校支援センター） - 7 -
2.4.3. 碩田学園 - 8 -
2.4.4. 北部学校支援センター - 8 -
2.4.5. 東部共同調理場、西部共同調理場 - 9 -
2.4.6. 市役所第 2 庁舎 - 9 -
2.4.7. 教育センター - 10 -
2.4.8. データセンター - 10 -
2.4.9. 回線関連 - 11 -
3. 機能要件 - 12 -
3.1. 基本要件 - 12 -
3.1.1. 基本要件 - 12 -
3.1.2. 全体共通要件 - 12 -
3.1.3. クラウドシステム要件 - 13 -
3.1.4. データセンター構築機器要件 - 13 -
3.1.5. ソフトウェア要件 - 14 -
3.1.6. 拠点ネットワーク要件 - 14 -
3.2. システム要件 - 14 -
3.2.1. システム構成要件 - 14 -
3.3. ゼロトラスト環境要件 - 16 -
3.3.1. アカウント管理 - 16 -
3.3.2. 多要素認証 - 16 -
3.3.3. リスクベース認証 - 16 -
3.3.4. シングルサインオン（SSO） - 16 -
3.3.5. 通信経路の暗号化 - 16 -

3.3.6. WEB フィルタリング ..... - 17 -
3.3.7. モバイル端末管理（MDM） ..... - 17 -
3.3.8. IT 資産管理 ..... - 17 -
3.3.9. ファイアウォール ..... - 17 -
3.3.10. IDS / IPS ..... - 17 -
3.3.11. アンチウイルス ..... - 17 -
3.3.12. EDR ..... - 17 -
3.3.13. データ暗号化 ..... - 17 -
3.3.14. WAF ..... - 18 -
3.3.15. 外部デバイス制御 ..... - 18 -
3.3.16. クラウドストレージ ..... - 18 -
3.3.17. DLP ..... - 19 -
3.4. データセンター環境要件 ..... - 19 -
3.4.1. 仮想化基盤サーバ ..... - 19 -
3.4.2. 仮想化基盤ソフトウェア ..... - 19 -
3.4.3. 物理サーバ ..... - 19 -
3.5. 物理機器要件 ..... - 20 -
3.5.1. 校務端末要件 ..... - 20 -
3.5.2. ネットワークプリンタ要件 ..... - 22 -
3.6. ネットワーク拠点要件 ..... - 23 -
3.6.1. 小学校、中学校、義務教育学校要件 ..... - 23 -
3.6.2. 学校支援センター（東部、中部、西部、南部） ..... - 23 -
3.6.3. 学校支援センター（北部）、共同調理場要件（東部、西部） ..... - 24 -
3.6.4. 教育委員会事務局（市役所第２庁舎）要件 ..... - 24 -
3.6.5. 教育センター要件 ..... - 24 -
3.7. ネットワーク規格要件 ..... - 24 -
3.7.1. 無線 LAN ネットワーク装置要件 ..... - 24 -
3.7.2. フレッツＶＰＮワイド接続関連要件 ..... - 24 -
3.7.3. 全庁 LAN ネットワーク接続関連要件 ..... - 25 -
3.7.4. 教育用ネットワーク接続関連要件 ..... - 25 -
3.7.5. 新規ネットワーク接続関連要件 ..... - 26 -
3.7.6. データセンター、教育行政用システム等接続関連要件 ..... - 26 -
4. 運用保守移行要件 ..... - 26 -
4.1. 保守要件 ..... - 26 -
4.1.1. 基本要件 ..... - 26 -
4.1.2. 定期保守要件 ..... - 26 -
4.1.3. 障害保守要件 ..... - 26 -
4.1.4. 保守対応時間要件 ..... - 27 -
4.1.5. 臨時保守要件 ..... - 27 -
4.1.6. サービスレベル要件 ..... - 27 -

4.2. 運用要件 - 28 -
4.2.1. 基本要件 - 28 -
4.3. 移行要件 - 30 -
4.3.1. リース機器移行要件 - 30 -
4.3.2. 物理端末移行要件 - 30 -
4.3.3. ファイルサーバ移行要件 - 30 -
4.3.4. ネットワーク移行要件 - 31 -
4.3.5. プリンタ移行要件 - 31 -
4.3.6. IT 資産管理ソフト移行要件 - 31 -
4.3.7. ファイル暗号化ソフト移行要件 - 31 -
4.4. 教育要件 - 31 -
4.4.1. 基本要件 - 31 -
4.4.2. 一般ユーザ向け研修要件 - 32 -
4.4.3. システム管理担当者向け研修要件 - 32 -
4.4.4. その他研修要件 - 32 -
4.4.5. オンライン研修要件 - 32 -
4.4.6. 研修マニュアル整備要件 - 32 -
4.5. 業務期間終了後要件 - 32 -
4.6. 想定する導入スケジュール、契約期間 - 33 -
4.7. 調達前提条件 - 33 -
5. 問合せ先 - 33 -

1. 調達の目的

基本方針

現行の校務用ネットワークシステム機器を、高いセキュリティを確保しつつ、利用者にとって使いやすく、かつ、信頼性が高いシステム基盤への転換を実現する。

さらに、このシステム基盤は、将来を見据えた新しい教育ＩＣＴ環境への拡張性をもったものであることが必要である。 以下、再構築の目的を整理する。

1. クラウド環境の利活用

   校務用システムを閉域網で運用するのではなく、ゼロトラストの考え方に基づいたアクセス制御によるセキュリティ対策を十分講じた上で、クラウド環境を積極的に活用できる構成を目指す。これにより、教職員の負担軽減やコミュニケーションの活性化を促進する。

2. 校務用ネットワークと教育用ネットワークの統合

   校務用システムを閉域網環境からクラウド環境へと移行することで、校務用システムと教育用システムの両方へ接続可能な環境を整備し、教職員用端末の一台化を実現できるほか、業務場所など教職員一人一人の事情に合わせた柔軟かつ安全な働き方を実現する。

3. 将来の拡張性への対応

   教育ＤＸの実現に向けて、教育データ利活用やクラウドサービスを用いた業務の効率化などが着目されている。次期校務用ネットワークについても教育ＤＸを促進するデータ連携やクラウドサービスの利活用を見据え、柔軟なシステム基盤を構築する。

現行機器はメンテナンスリース契約にて導入しており、本調達で導入する次期機器類もメンテナンスリース契約を行う予定である。

また、当市教育委員会は、大分市内に主たる営業所を置く企業が本事業に参加できるなど、地元経済貢献への配慮をおおいに期待する。

1.1. 本市がイメージする学校の働き方

以下に本市が目指す学校の理想の姿を記載する。

・教職員が校務用端末を職員室だけでなく、教室や準備室等へ持ち運んで利用できるようにするなど、教職員一人一人の働き方に応じた利用環境を実現する。利用例を以下に記載する。

  ・教室へ持参した端末から児童生徒の登校状況や健康観察結果をその場で校務支援システムへ即座に入力し、迅速に把握することができる。

  ・職員室へ戻ることなく、当日の連絡事項や急な予定変更を教室にいながらリアルタイムで確認・共有することができる。

  ・児童生徒の登校の様子や朝の活動を温かく見守りながら、デジタルドリルなどの家庭学習の取組状況を自席でスムーズに確認することができる。

  ・教室で児童生徒の安全や様子を見守りながら、隙間時間を活用して案内文書の作成や業務の整理を行うことができる。

  ・採点結果を教室ですぐに入力・集計できるため、一人一人のつまずきや学習の成果をタイムリーに把握し、次の指導へ迅速に生かすことができる。

  ・児童生徒が下校後の教室の環境で１日の学習や生活の記録を丁寧に入力し、児童生徒一人一人の振り返りと翌日の授業準備を効率的に進めることができる。

・学年会や他校の教員との情報交換をはじめ、不登校傾向にある児童生徒との個別オンライン面談などを教室からスムーズに行うことができる。

・校務用端末と教育用端末を統合し、校務用端末から校務系と教育系の両ネットワークへアクセス可能とすることで、利用者の負担を低減する。

・現在よりも高速なプリンタを導入し、繁忙期の印刷業務による教職員の負担を低減する。

・採点支援システムの使用やペーパーレスの促進を見据え、紙書類を高速に読み込めるスキャナと、スキャンしたデータを直接クラウドストレージへ保存できる構成を検討している。

・教育ダッシュボードによる校務データや教育データの利活用を見据え、クラウドストレージから必要なデータを連携可能な構成を検討している。

・利用システムが多くなることで、パスワードを使いまわしたり、紙管理することがないように、シングルサインオン機能等を活用し、運用負荷を低減しつつもセキュリティを維持した運用を目指す。

・学校外（出張先、自宅等）でも利用可能な構成を目指すが、個人情報が含まれる領域（校務支援システムや校務系環境等）へは接続できず、教育系環境のみ接続を許可するなど、アクセス制御を活用して適切な情報保護を実現する。

・端末の紛失時等は、モバイル端末管理機能等を活用してデータの遠隔削除を実施する等、情報を適切に保護できる構成を検討する。

・多くのセキュリティインシデントやアラートに対して適切な対処を行うため、専門家による分析、対策を行う監視体制の構築を希望する。

・校務システム、校務支援システム、学習系クラウドシステムなど、現場で使用する多くのシステムについてユーザ情報メンテナンスの管理コストが増大している。これを解決するため、1 システムの情報を更新すると、関連システムの情報も更新されるなど、ユーザ情報を連携させ運用負荷を低減させられるような仕組みを希望する。

1.2. 用語の定義

本調達にかかる用語の定義は以下のとおりとする。

項番	用語	概 要
1	校務用ネットワークシステム機器	大分市立小中学校及び義務教育学校（以下「学校」という）計 84 校の全教職員及び学校支援センターの学校事務職員、共同調理場の職員、当市教育委員会事務局の職員を対象とした、一連の教育委員会情報通信ネットワーク及びシステム全体を指す。
2	校務用ネットワーク	各学校の校務に用いる情報端末が接続する、学校教職員と教育委員会が利用可能なネットワーク網を指す。 現行ネットワークは、データセンターと各学校、関連教育機関を全庁 LAN ネットワーク、NTT フレッツ VPN ワイド、野津原地域イントラネットワーク等によってインターネットから分離して構築している校務内部ネットワークと、インターネットを画面転送で表示する仮想環境に構築している校務外部ネットワークで構成されている。 本調達にて、ゼロトラストの考え方に基づいたアクセス制御によ

		るセキュリティ対策を講じた、インターネットに接続されたネットワークへ更新する。
3	校務支援システム	児童生徒の学籍管理や成績処理等を行う機能を実装したシステムを指す。 現行の校務支援システムは、令和 5 年度から稼働している Te-Comp@ss（㈱文溪堂）を利用しており、大分県下の市町村教育委員会にて、共同利用を行っている。 現行の校務支援システムは大分県の閉域環境に構築されており、大分教育ネットワークを利用し接続している。 令和 11 年度中にクラウド型の次期校務支援システムへの移行を予定している。次期校務支援システムと接続経路設定の作成については本調達の範囲外とする。
4	関連システム	当市教育委員会が管理する、出退勤管理システム、給食管理システム、学校給食費・徴収金管理システム、保護者メール配信システム等を指す。 令和 4 年度から順次稼働しており、校務用ネットワークシステムの仮想基盤上に構築しているシステムとクラウド型システムがある。
5	教育用ネットワーク	教職員や児童生徒が利用する学習指導・学習活動のための情報端末等が接続するネットワークであり、令和 3 年 4 月から Wi-Fi を利用したローカルブレイクアウト通信による運用を開始している。
6	全庁ネットワーク	市長部局が管理している、自治体強靭化モデルにおける LGWAN 接続系ネットワークを指す。各学校においては学校主事等が利用している。市役所本庁舎・第 2 庁舎内及び各市民行政センター等の出先拠点、学校とも接続しており、当市教育委員会の校務用ネットワークと WAN 回線を統合している。
7	大分教育ネットワーク	大分県内の公立学校をつなぐ教育専用のネットワークであり、大分県が整備した「豊の国ハイパーネットワーク」の光ファイバ網を利用している。
8	仮想化基盤サーバ	仮想化サーバ、管理サーバ等の当該システム構成に必要なサーバを稼働させる物理サーバである。
9	OEN システム	大分県教育委員会が運営しているメール等を利用した情報共有システム（Google クラウドサービス）のこと。メールシステムは Gmail を利用。
10	教育行政用システム	大分県が構築・運営している各種システムのこと。 大分県の閉域環境に構築されており、人事管理システムや人事給

		与入力システム、旅費管理システム、ストレス診断システム等で構成され、大分教育ネットワークを利用し接続している。

2. 調達の概要

2.1. 全体の調達概要

令和 4 年度に構築した機器及びネットワークの刷新を行う（令和 4 年度の構築事業に関する図面等が必要な場合は、当市教育委員会へ申し出ること）。

各学校においては、ゼロトラストの考え方に基づいたアクセス制御によるセキュリティ対策を講じた、クラウド環境を活用できる校務ネットワークを構築するとともに、校務用と教育用のネットワーク統合を目指す。

校務システムを構成する業務サーバ群や各種システムについては基本的にクラウド環境への移行を目指すものとするが、データセンターへ設置、構築することが望ましい機器類がある場合は、その構成も含めた提案を行うこと。

調達対象となる校務用ネットワークシステム機器については、基盤及び端末等の調達及び設定作業、各拠点を結ぶネットワークの構築、５年間の保守運用対応を行うこと。また、構築作業に必要なライセンスやエージェント等は調達範囲に含むものとする。ただし、本市は Microsoft Education A3 ライセンスと RDS-CAL ライセンスを 2,800 ユーザ分別途契約しており、このライセンスで準備できるものについては提供可能なので、希望する場合は提案内容に記載すること。

なお、構築作業に含まれる役務の実施に当たっては、必要に応じて以下の事業者と連携し、各調整作業に当たっては主体的に調整作業を行うものとする。

・「全庁 LAN ネットワーク」の受託者（以下「全庁 LAN ネットワーク構築事業者」という。）
・「教育用ネットワーク」の受託者（以下「教育用ネットワーク構築事業者」という。）
・「関連システム（校務支援システム含む）」の受託者（以下「関連システム構築事業者」という。）

2.2. 調達範囲

本調達における調達内容を以下に示す。なお、納入するハードウェア、ソフトウェア、クラウドシステム環境を安定稼動させるための各役務の実施に当たっては、当市並びに当市教育委員会及び関連事業者、ハードウェア、ソフトウェア、クラウドシステム提供ベンダーとの各種調整、問合せ元への回答等を主体的に行うこと。

なお、上記の各調達内容に係る作業スケジュールを提案すること。作業スケジュールの修正・追加が必要な場合は、当市教育委員会と調整の上決定する。

名称	概要
ゼロトラスト ネットワーク環境	ゼロトラストの考え方に基づく強固なアクセス制御によるセキュリティ対策を講じたクラウド環境を構築する。
データセンター機器	データセンター内に仮想基盤環境又はサーバを構築する。校務システムや他課システムの構築、県サーバへの接続等を想定している。
物理機器	校務用端末やネットワークプリンタを調達する。
ネットワーク拠点	学校、教育委員会などの拠点内にネットワークを利用するために必要な機材を導入、設定する。

拠点間通信	拠点間の通信に必要な機材を導入、設定する。
運用保守	構築したネットワークシステム全体の運用・保守を行う。
移行作業	現行機器から新機器への入れ替え、移行対応を行う。
利用者教育	新環境についての利用者研修を実施する。

2.3. 規模要件

2.3.1. 拠点数

令和８年６月時点での拠点数は以下のとおりとし、詳細は「別紙１　納入場所一覧」を参照のこと。

種類	拠点数
大分市立小学校（内、分校１校）	５５
大分市立中学校（内、分校２校：１校は小学校のそれと同一建物）	２８
大分市立義務教育学校	1
大分市教育委員会事務局各課（大分市役所第２庁舎４階、６階）	8
大分市教育委員会事務局各課（大分市教育センター）	1
その他（各学校支援センター、各共同調理場）	7
合計	１００

2.3.2. 利用者数

教職員等の想定利用ユーザ数と利用端末台数を以下に示す。本調達対象の校務用ネットワークシステム機器等を全員が利用する予定である。端末は利用者数に加えて予備機を含むものとする。

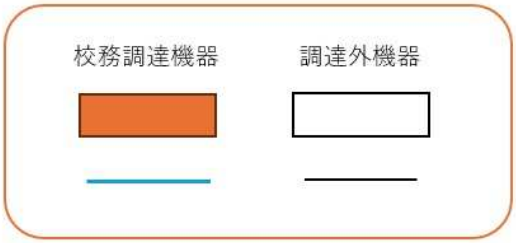
ただし、本調達時の調達数については若干の修正を行う可能性がある。

種類	数
利用ユーザ数	２，８００人
利用端末台数	２，９００台

2.4. 現校務ネットワークにおける責任分界点

現行校務ネットワークは単独で拠点への回線引き込みは行っておらず、引き込みを行っている全庁ネットワークから分岐しVPNを用いて論理的に分離した構築となっている。また、学校へ回線引き込みを行っている別ネットワークとして教育用ネットワークがあり、こちらは校務ネットワークとは接続されていない。

現行校務ネットワークの調達範囲について以下のとおりとし、凡例のとおり図に示す。



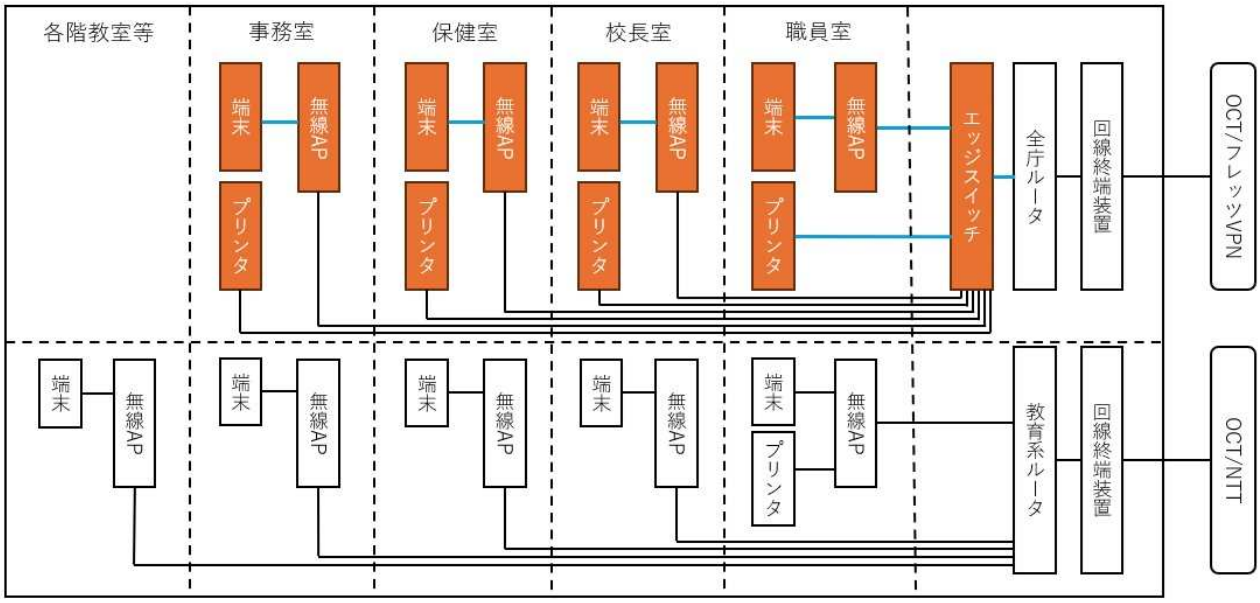
2.4.1. 各学校（ただし碩田学園、大在小学校、原川中学校、稙田東中学校、稙田西中学校は別記する）

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　全庁ルータ接続口まで（接続するケーブルを含む）

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（無線 LAN、プリンタは職員室、校長室、事務室、保健室に配置している。部屋間を接続するケーブルは含まない。学校からの回線通信料は別調達）

・無線 LAN ネットワーク　～　物理端末まで

※拠点 LAN エッジスイッチは学校によって設置場所が異なっており、事務室内ラック、職員室内ラック、配電盤内などが主な設置場所である。また、全庁ルータと回線終端装置もまとめて格納している場合が多い。より詳細な情報が必要な場合は申し出ること。



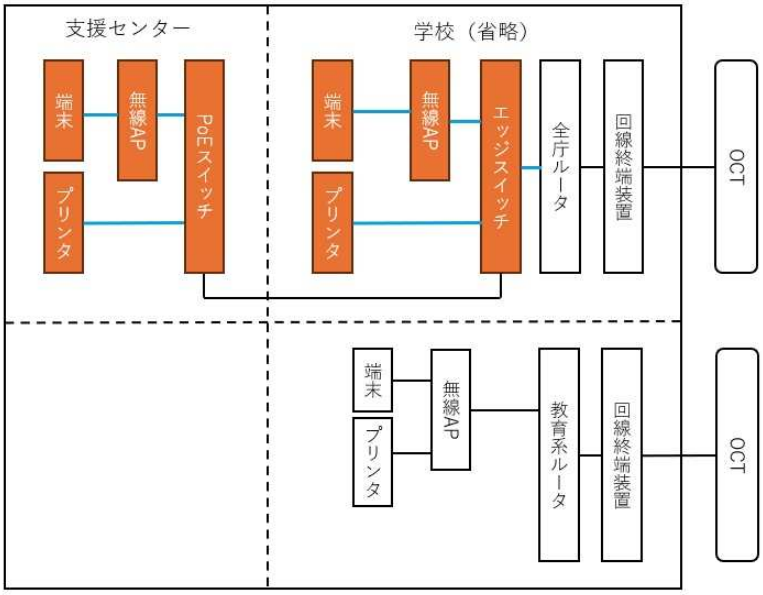
2.4.2. 大在小学校（東部学校支援センター）、原川中学校（中部学校支援センター）、稙田東中学校（南部学校支援センター）、稙田西中学校（西部学校支援センター）

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　全庁ルータ接続口まで（接続するケーブルを含む）

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（無線 LAN、プリンタは職員室、校長室、事務室、保健室に配置している。部屋間、支援センター PoE スイッチ間を接続するケーブルは含まない。学校からの回線通信料は別調達）

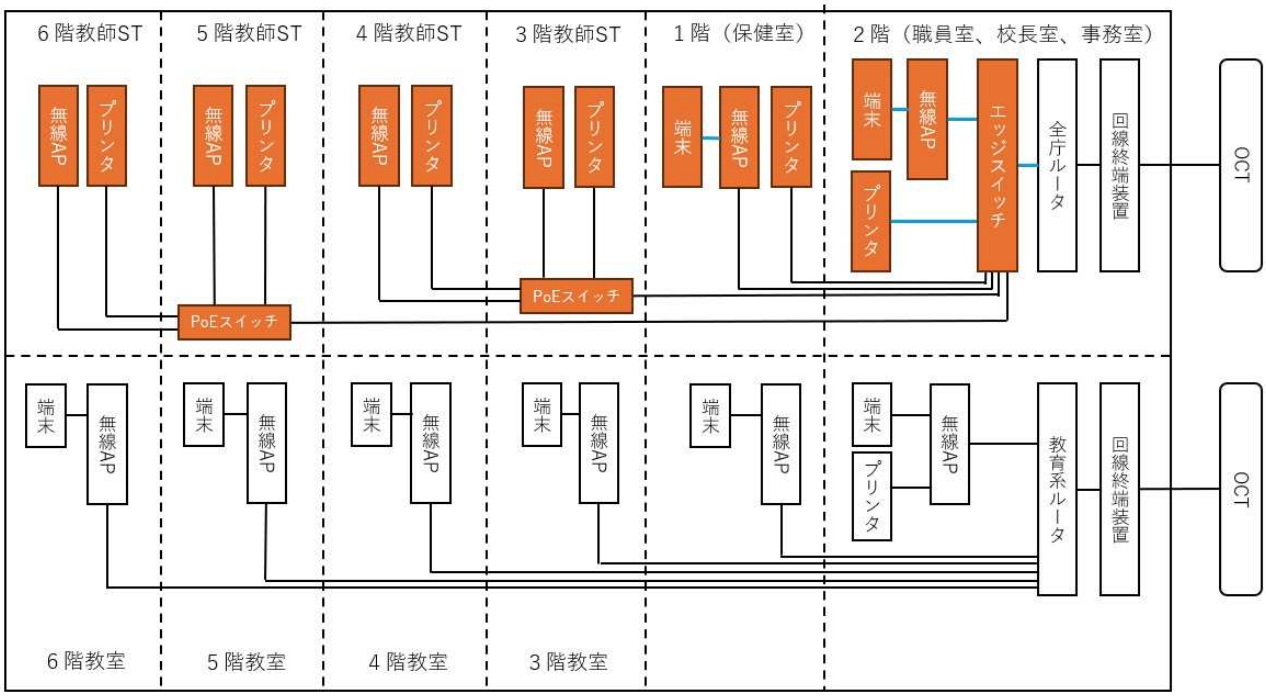
・支援センターPoE スイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（接続するケーブルを含む）

・無線 LAN ネットワーク　～　物理端末まで



2.4.3. 碩田学園

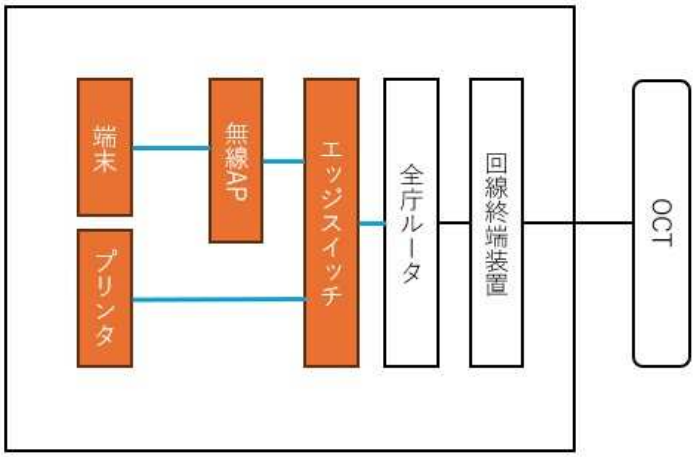
・拠点 LAN エッジスイッチ　～　全庁ルータ接続口まで（接続するケーブルを含む）
・拠点 LAN エッジスイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（無線 LAN、プリンタは職員室、校長室、事務室、保健室に配置している。部屋間、中継 PoE スイッチ間を接続するケーブルは含まない。学校からの回線通信料は別調達）
・中継 PoE スイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタ間を接続するケーブルは含まない（教師ステーションへは職員室から端末を持ち運んで使用している）
・無線 LAN ネットワーク　～　物理端末まで



2.4.4. 北部学校支援センター

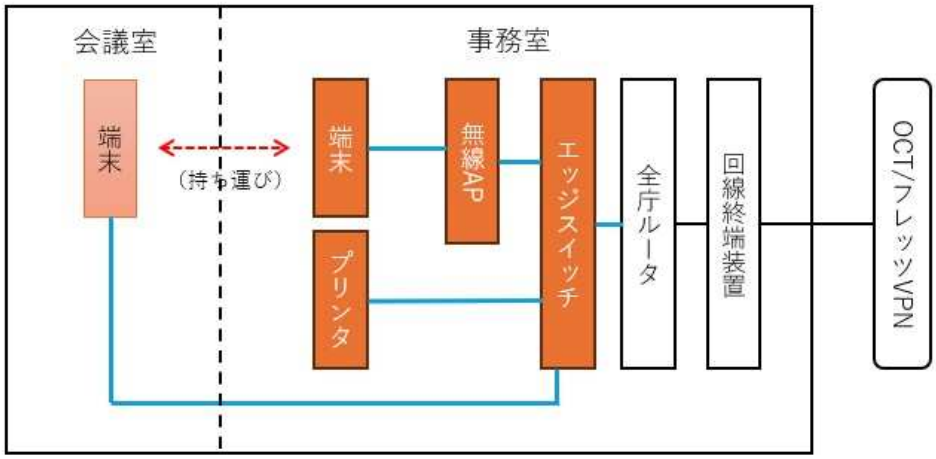
・拠点 LAN エッジスイッチ　～　全庁ルータ接続口まで（接続するケーブルを含む）

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（無線 LAN、プリンタは事務室に配置している。接続するケーブルを含む。拠点からの回線通信料は別調達。）
・無線 LAN ネットワーク　～　物理端末まで



2.4.5. 東部共同調理場、西部共同調理場

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　全庁ルータ接続口まで（接続するケーブルを含む）
・拠点 LAN エッジスイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（無線 LAN、プリンタは事務室に配置している。接続するケーブルを含む。拠点からの回線通信料は別調達）
・拠点 LAN エッジスイッチ　～　会議室まで（会議室では事務室から持ち運んだ端末を有線接続しており、無線 LAN ネットワーク接続口は設置していない）
・無線 LAN ネットワーク　～　物理端末まで

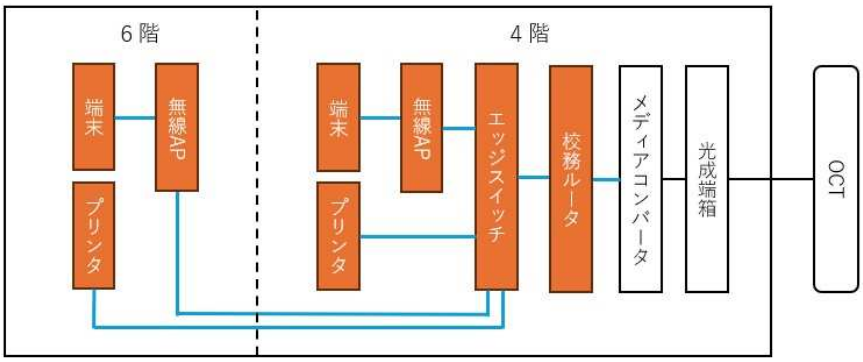


2.4.6. 市役所第 2 庁舎

・校務ルータ　～　メディアコンバータまで（接続するケーブルを含む。）
・拠点 LAN エッジスイッチ　～　校務ルータまで（接続するケーブルを含む。）
・拠点 LAN エッジスイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（接

続するケーブルを含む）

・無線 LAN ネットワーク　～　物理端末まで

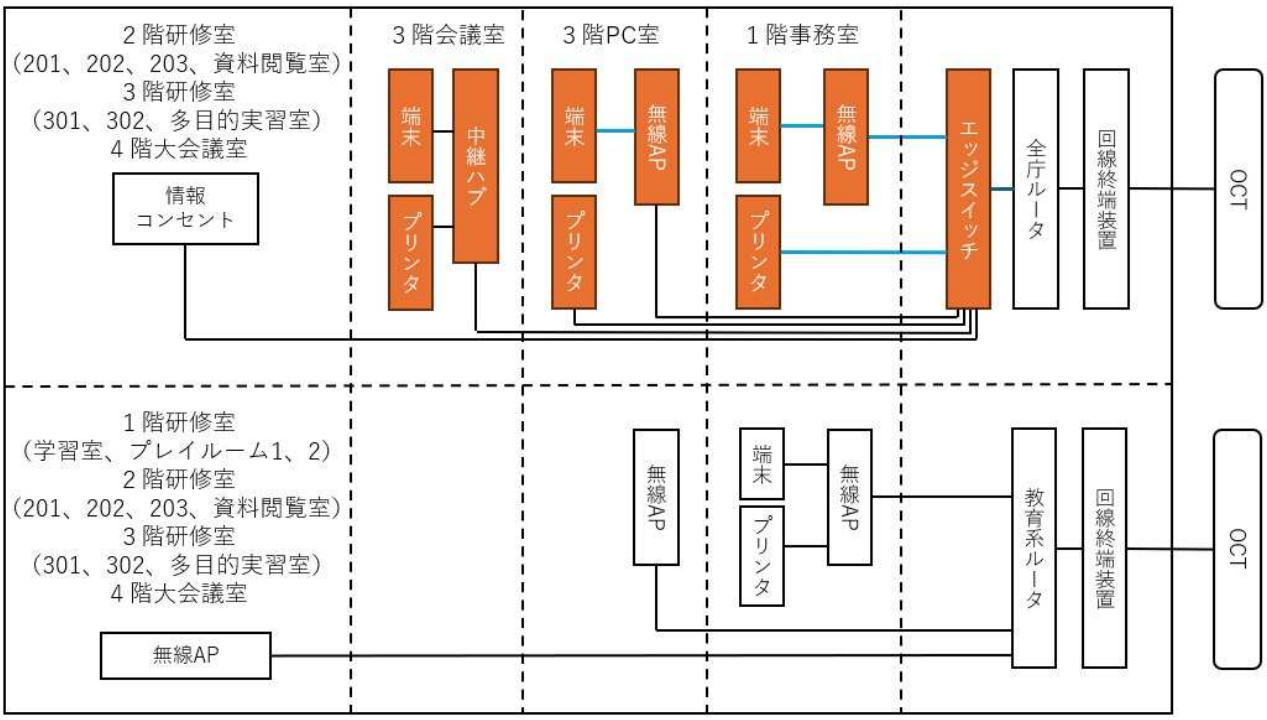


2.4.7. 教育センター

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　全庁ルータ接続口まで（接続するケーブルを含む）

・拠点 LAN エッジスイッチ　～　無線 LAN ネットワーク接続口、ネットワークプリンタまで（無線 LAN、プリンタは１階事務室、３階 PC 室、３階会議室に配置している。１階事務室へ接続するケーブルを含む。２階、３階、４階へは既設の建物配管内配線を利用しており、調達の範囲外。回線通信料は別調達）

・無線 LAN ネットワーク　～　物理端末まで



2.4.8. データセンター

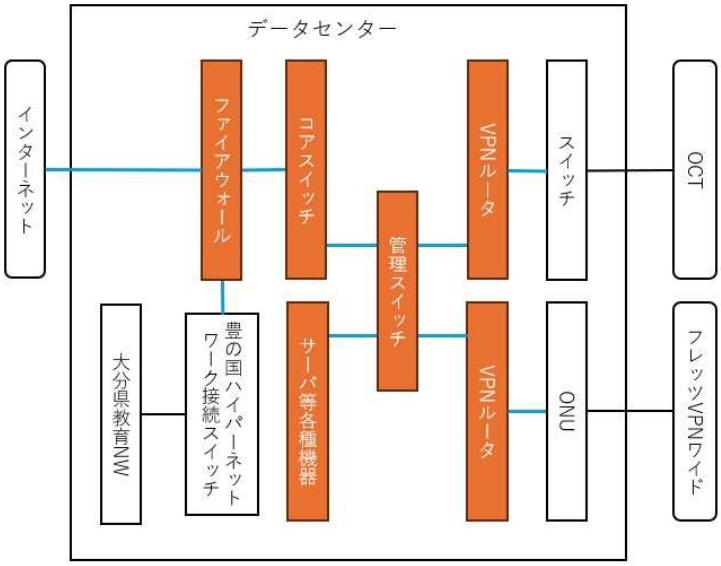
・サーバ等各種機器　～　各 VPN ルータ

・各 VPN ルータ　～　各 SW、ONU（配線するケーブルを含む）

・管理スイッチ　～　各 VPN ルータ（配線するケーブルを含む）

・管理スイッチ　～　サーバ等各種機器（接続作業含む）

・管理スイッチ　～　コアスイッチ（接続作業含む）
・コアスイッチ　～　ファイアウォール（接続作業含む）
・ファイアウォール　～　豊の国ハイパーネットワーク接続用スイッチ（接続作業含む）
・ファイアウォール　～　（仮想環境を用いた）インターネット接続（接続作業含む）

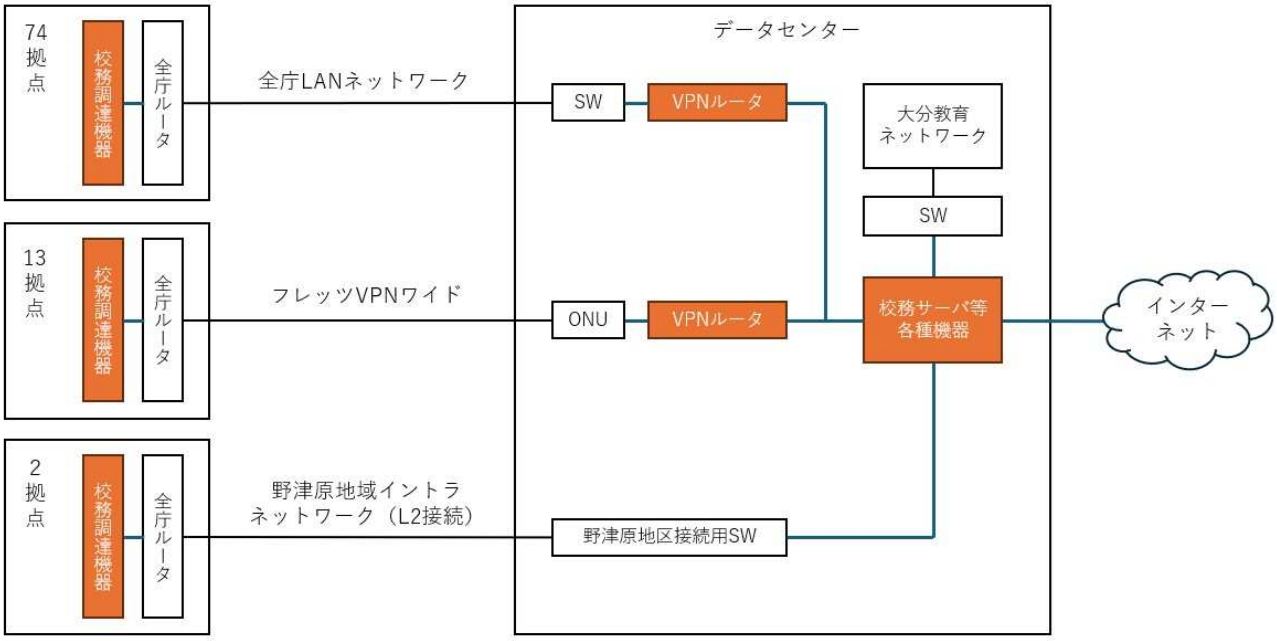


2.4.9. 回線関連

・野津原地域イントラネットワーク　～　データセンター野津原地区接続用 SW 間接続作業、接続機器

※令和９年９月を目途に野津原地域イントラネットワークからフレッツ VPN ワイドへ移行する予定

・フレッツ VPN ワイド（ＮＴＴ西日本）　～　データセンターVPN ルータ間接続作業、接続機器
・全庁 LAN ネットワーク（J:COM 大分ケーブルテレコム）　～　データセンターVPN ルータ間接続作業、接続機器



3. 機能要件

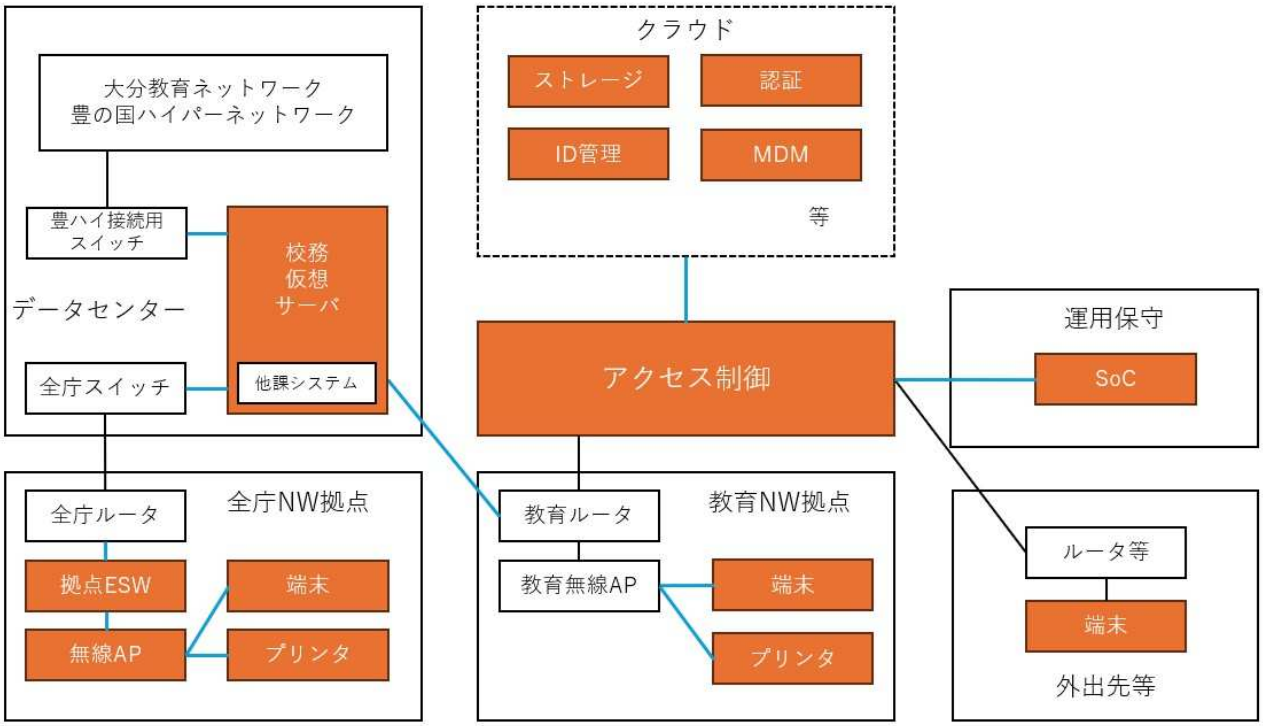
3.1. 基本要件

3.1.1. 基本要件

当市教育委員会の校務用ネットワークシステムとして、ゼロトラストの考え方に基づくアクセス制御によるセキュリティ対策を講じたクラウド環境を構築するとともに、必要に応じてデータセンター内への基盤設備構築、各学校及び当市教育委員会において機器及びネットワーク等の環境整備を行うこと。

本調達において、当市校務システム環境で初めてゼロトラストの考え方に基づくアクセス制御によるセキュリティ対策を講じたクラウド環境を採用するため、教育用ネットワークと同一回線を利用する場合は教育用及び校務用の両ネットワーク環境へのトラフィック負荷を考慮した製品を選定すること。また、今回調達する教師用端末１台で校務用ネットワークと教育用ネットワーク両方にアクセス可能な構成とし、教育用ネットワークとの統合を可能とすること。

なお、全体イメージ及び本調達にて導入する物理端末の利用イメージは、以下の図のとおりとする。また、これらの図はあくまでイメージとし、全体の構成についてよりよい構成案があれば提案すること。



3.1.2. 全体共通要件

・本調達の要件を満たすために必要な物品を含めること。なお、物品は全て新品・未使用のものであること。

・システム全体としてセキュリティ性・信頼性・保守性・可用性をもった設計、機器選定を行うこと。

・調達機器は、公告日において製品カタログ等に記載されているもので、製造を行っていること。

・構築する機器及びソフトウェアについては、原則として令和 15 年 3 月末日までの保守契約が可能な製品を選定すること。

・本仕様書に明記されていない場合であっても、本調達で導入するシステムの構築及び利用のため当然備えるべきソフトウェア、ライセンス、管理サーバ、その他必要な物品や機能等についても準備すること。
・本調達において、原則として以下の政府の評価・登録制度に登録等がなされていることが確認できる機器等を提供すること。ただし、評価・登録制度の趣旨や目的に合致しない機器等は、対象から除外する。
（１） 調達する製品が、セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）のラベル（★１以上）を取得していること。
（２） 提供するクラウドサービスが、ISMAP クラウドサービスリスト又は ISMAP-LIU クラウドサービスリストに掲載されていること。
（３） 提供するソフトウェアが、デジタルマーケットプレイスカタログサイトに登録されていること。

3.1.3. クラウドシステム要件

・クラウドサービスが ISMAP 又は ISMAP-LIU を未取得の場合は、IPA に ISMAP 申請書類(言明書、経営者確認書、登録申請書など)を提出済みであること。
・クラウドサービスが ISMAP 又は ISMAP-LIU を未取得の場合は別紙 3 を参照し、クラウドサービスごとに本市の機密性分類に対応した利用条件を満たすこと。
・ネットワークやサーバ（CPU・メモリ・ストレージ）などのコンピューティングリソースが利用可能なクラウドサービスを用いての構築を基本とすること。
・提供されるクラウドサービスは定額制サービスであること。なお、従量課金制のクラウドサービスの場合は、あらかじめ契約期間中に必要と思われる金額を見込むこと。契約期間中、金額が超過した場合、その対応については協議の上決定するのとする。
・月間稼働率 99.99%以上の SLA 又は SLO を有していること。
・オンライン稼動時間は、24 時間 365 日であること。
・ユーザ情報などで文字を取扱うシステムについては、行政事務標準文字に対応していることが望ましい。
・24 時間 365 日の日本語による電話、メール、Web フォームのいずれかでのサポートが可能なサポート窓口があること。

3.1.4. データセンター構築機器要件

・大分教育ネットワーク上の県サーバ及び県システムが利用可能な接続経路を構築すること。
・現行システムの仮想基盤上で教育委員会担当課が管理する関連システムのサーバを構築している。関連システムの詳細は別紙２を参照すること。更新後も引き続き使用する方針であるため、必要なリソース又は構成を準備すること。
・その他、必要と思われるサーバを準備すること。
・データセンターに構築する機器群については、必要な MU 数の目安を示すこと。なお、１ラック 42U の電力量は 3kva 以下、1 ラック当たりの搭載機器総重量は 300kg 以内を想定しているため、これを上回りそうな場合は記載すること。

・ラック設置場所については現行機器を設置しているラックの隣接ラックを貸借できるよう検討を行っている。
・ラック貸借期間は契約締結後からリース機器の返却後までを想定している。
・ラック賃借料及び現行機器の撤去作業は、本調達外とする。ただし、データセンターの選定又はラックの配置場所等について提案があれば行うこと。
・データセンター内の基盤設備を構成する機器は基本的に冗長構成とし、サービスの中断が許されないシステムの可用性を確保すること。また、ネットワーク機器及び構成においても冗長化すること。
・数量が複数のものについては、導入時は全て同一機種（製品）であること。なお、運用開始後は後継機種でも可とするが、環境及び運用に影響を与えない機種を選定すること。
・調達物品の設置に伴って必然的に必要となる物品（ケーブル等）については、本調達仕様書の本文及び想定構成一覧の記載の有無にかかわらず提供すること。

3.1.5. ソフトウェア要件

・当市教育委員会がライセンス違反を犯さないよう、構築期間も含めて必要なライセンスを納入すること。
・原則として、正常に動作する範囲で最新のバージョンやセキュリティパッチを適用すること。
・導入するソフトウェアは原則、日本語に対応した製品であること。
・ソフトウェア等のライセンスについては、契約期間満了後、可能な範囲で当市教育委員会に帰属すること。

3.1.6. 拠点ネットワーク要件

・ゼロトラスト構成を実現できる構成を提案すること。
・各拠点には別ネットワークである、全庁ネットワーク、教育用ネットワークが敷設されている場合がある。これらを活用したネットワーク構成での提案も可能とする。
・全庁ネットワークと機器を共用する場合は、全庁ネットワークが閉域網で構成されていることを考慮し、ゼロトラスト型ネットワーク機器と同一のネットワーク機器を共有することについてセキュリティ上問題ない方法にて提案すること。また、他市事例などあればあわせて情報提供すること。
・別ネットワークに設定変更を行わない提案であることが望ましいが、設定変更等が生じる場合は、担当業者に設定変更作業を依頼する必要があることから、内容について詳細に提案すること。
・新規接続での提案を行う場合は、想定される利用料や通信量なども含めて提案すること。

3.2. システム要件

3.2.1. システム構成要件

本システムの調達要件は、以下のとおりとする。

	項目番号	名称
ゼロトラスト	3.3.1	アカウント管理

環境要件	3.3.2	多要素認証
	3.3.3	リスクベース認証
	3.3.4	シングルサインオン
	3.3.5	通信経路の暗号化
	3.3.6	WEB フィルタリング
	3.3.7	モバイル端末管理（MDM）
	3.3.8	IT 資産管理
	3.3.9	ファイアウォール
	3.3.10	IDS/IPS
	3.3.11	アンチウイルス
	3.3.12	EDR
	3.3.13	データ暗号化
	3.3.14	WAF
	3.3.15	外部デバイス制御
	3.3.16	クラウドストレージ
	3.3.17	DLP
データセンター環境要件	3.4.1	仮想化基盤サーバ
	3.4.2	仮想化基盤ソフトウェア
	3.4.3	物理サーバ
物理機器要件	3.5.1	校務端末要件
	3.5.2	ネットワークプリンタ要件
ネットワーク拠点要件	3.6.1	小学校、中学校、義務教育学校要件
	3.6.2	学校支援センター （東部、中部、西部、南部）
	3.6.3	学校支援センター（北部） 共同調理場要件（東部、西部）
	3.6.4	教育委員会事務局（市役所第２庁舎）要件
	3.6.5	教育センター要件
拠点間接続要件	3.7.1	無線 LAN ネットワーク装置要件
	3.7.2	フレッツ VPN ワイド接続関連要件
	3.7.3	全庁 LAN ネットワーク接続関連要件
	3.7.4	教育用ネットワーク接続関連要件

	3.7.5	新規ネットワーク接続関連要件
	3.7.6	データセンター、教育行政用システム等接続関連要件

3.3. ゼロトラスト環境要件

ゼロトラスト環境を構成する機能要件については、各機能単位でクラウド環境又はデータセンター内のどちらに構築してもよい。

3.3.1. アカウント管理

・校務用環境では教職員と教育委員会担当者にアカウントを配布し、学校（組織）、職位を組み合わせてアクセス権を管理している。また、教育用環境では教職員を中心に、市がドメインを取得して管理している Google 系アカウントを配布しており、主に授業等で使用している。教育用アカウントは校務用アカウント保有者全員に配布されていない点を考慮した上で、教育用システムへの影響を可能な限り低減し、校務用システムのアカウントを統合管理する製品、サービス及び構成について提案すること。
・アカウント情報は CSV ファイル等により一括で抽出や更新が可能な提案とすること。
・ID やパスワードは任意にルール設定が可能で、有効期間や複雑さの設定が可能な提案とすること。
・基本となるアカウントの情報を更新すると、ネットワーク全体の関連システムに登録されている同一ユーザのアカウント情報も連携して更新される仕組みが実現可能な場合、提案すること。

3.3.2. 多要素認証

・知識認証（ID 及びパスワード等）、生体認証（指紋、静脈、顔、声紋等）、物理認証（IC カード、USB トークン等）のうち、異なる２要素以上の認証方式を組み合わせた仕組みを提案すること。
・物理認証を提案する場合、IC カードや USB トークン等の物理機器も調達に含めること。
・物理認証については認証機器の紛失や、端末を持ち運ぶといった運用面への影響などのリスク対策を考慮した提案とすること。

3.3.3. リスクベース認証

・端末の IP アドレスや位置情報、WEB ブラウザ、アクセス時間帯等からリスクを判定し、追加の認証を求める仕組みを提案すること。
・ただし、全体の構成上、リスクベース認証が無くともセキュアな環境を提供できる場合は、提案内容にその旨を記載すること。

3.3.4. シングルサインオン（SSO）

・作成した校務用アカウント情報から、セキュリティが確保された複数のサービス（オンプレミス、クラウド）を一回の認証でアクセス可能にする仕組みを提案すること。

3.3.5. 通信経路の暗号化

・通信経路を暗号化し、第三者に通信内容を盗み見られることを防止する仕組みを提案すること。ただし、暗号化が必要ないと判断する通信経路がある場合は具体的に指示すること。

3.3.6. WEB フィルタリング

・業務上不適切なサイトやマルウェア感染､フィッシングサイト等のセキュリティリスクが高いWEBページへの通信をブロックする仕組みを提案すること。

・SSL 通信に対しても通信を復号化してチェックできる機能を備えていること。ファイルをダウンロードする際に SandBox 等でウイルス対策が可能であることが望ましい。

3.3.7. モバイル端末管理（MDM）

・ソフトウェアの配信機能や各種セキュリティ機能を配信する等、端末のセキュリティを一元的に管理する仕組みを提案すること。

・端末の紛失時にリモートからデータや端末の初期化ができること。

・端末の位置情報が取得できること。

・校務ネットワーク機器に関する初期設定、登録作業や運用については本事業に含むものとする。

3.3.8. IT 資産管理

・物理端末及びデバイス等の IT 資産を管理する仕組みを提案すること。

・現行ソフトウェア（SKYSEA Client View）に登録済みのデバイス資産情報が新システムにデータ移行可能であることが望ましい。

・資産の管理状況をログ又はダッシュボードで確認できる製品を提案すること。

3.3.9. ファイアウォール

・端末の通信を制御するためのファイアウォール機能を提案すること。

・構成はクラウド、オンプレミスを問わない。

3.3.10. IDS / IPS

・事前に定義した不正アクセスパターンとマッチングすることにより不正なアクセスや攻撃を検知または遮断する機能を提供すること。

3.3.11. アンチウイルス

・既知のパターンファイルからの検知・駆除する機能を提案すること。

3.3.12. EDR

・未知のマルウェアに対応するため、不審な挙動をするプログラムを検出し、感染した端末の特定や隔離、影響範囲、時系列での不正なふるまいの状況を一元的に把握することが可能な感染の拡大を防止する機能を提案すること。

・パターンファイルが存在しない未知の脅威からも端末を保護できる機能を提案すること。

3.3.13. データ暗号化

・当市が指定する領域内に保存されるデータを自動的に暗号化し、アクセス権限が無い者の閲覧・編集を制限する機能を提案すること。

・現在導入している「InterSafe FileProtection」又は互換性がある製品以外を提案する場合は、「InterSafe FileProtection」を別途２ライセンス調達し、指定する管理機に設定すること。

3.3.14. WAF

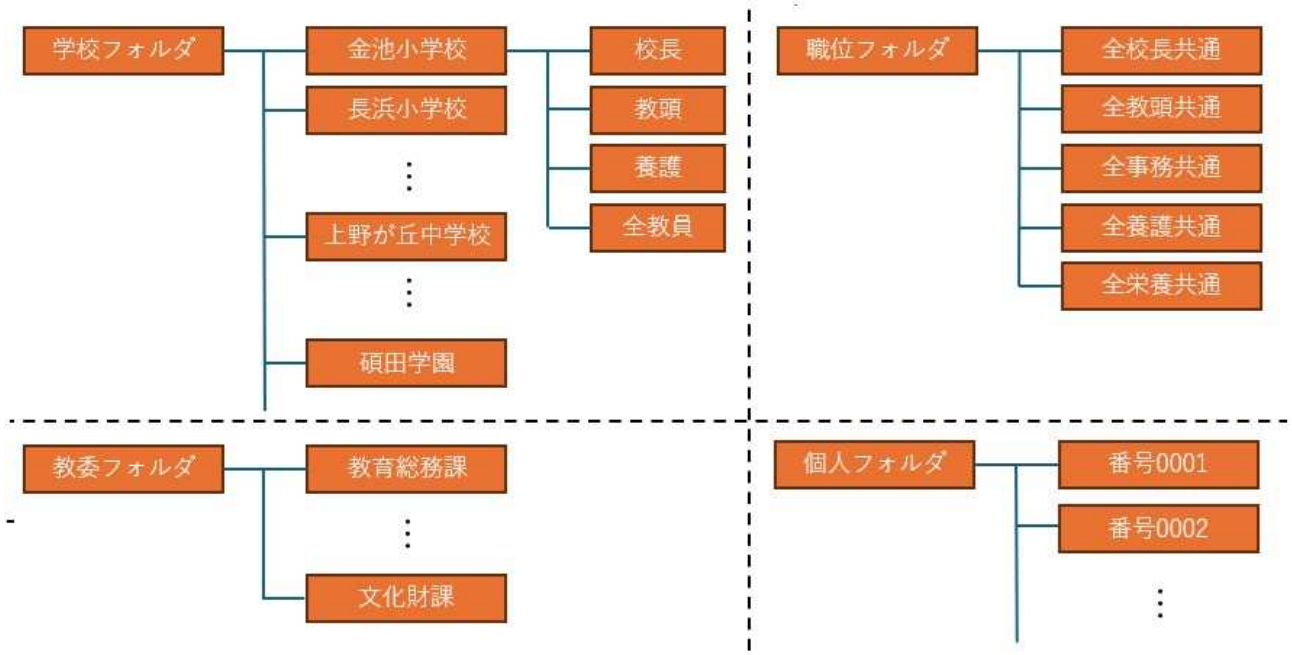
・WEB サーバへの外部からの攻撃を検知し、防御する機能を提案すること。
・ただし、全体の構成上、WAF が無くともセキュアな環境を提供できる場合は、提案内容にその旨を記載すること。

3.3.15. 外部デバイス制御

・許可した外部デバイス（USB メモリ等）以外の利用を制限できる仕組みを提案すること。

3.3.16. クラウドストレージ

・利用アカウントの所属組織、職位情報を参照して、それぞれが所属組織単位、職位単位、個人単位でファイルを利用できる仕組みをもつ製品、運用を提案すること。現行システムでの利用例を以下に示す。



・特定の個人又はグループ間でのみファイルを共有できる仕組みが構築可能な場合は提案すること（例：機微な個人情報を扱うため、教育委員会事務局担当者と特定の教頭のみがアクセスできるフォルダ又はファイルを臨時的に作成、情報共有が完了したら削除する、など）。
・将来的にダッシュボード等の他システムと連携することを考慮し、円滑にデータを共有できる機能を有することが望ましい。
・誤ってファイルを削除した場合等に、ファイル単位で３週間前までのデータを復元可能な機能を有すること。
・バックアップが適切に保管され、ランサムウェア等のセキュリティ被害を受けた際にも復旧が可能な製品を提案すること。また、取得する世代数やバックアップを保存する日数等について具体的な提案があれば行うこと。
・現行ファイルサーバ内のデータを移行すること。データ量やフォルダ階層構造については、現行

の構造を引き継ぐことを検討しているが、よりよい提案があれば行うこと。

3.3.17. DLP

・校務データ（個人情報の有無など、重要性分類それぞれに対するデータ）について、端末への保存制限や学習データとの分離、外部デバイスやサービスへのデータ持ち出し制御を提案すること。

3.4. データセンター環境要件

データセンター内に設置することが望ましい機能があれば提案すること。仮想基盤又は物理サーバのどちらの構成でもよい。

3.4.1. 仮想化基盤サーバ

・別紙２に示す現行環境を参考とし、次期校務用ネットワークシステムにおいてデータセンターへの設置が必要となるシステムについて、必要な仮想化機構（以下、「ハイパーバイザー」という）を構成し、仮想化サーバを稼働させるサーバを提案すること。
・安定して稼働させることが可能な数量・スペックの物理サーバを用意すること。
・将来的な拡張やリソースのチューニングに柔軟に対応できるよう、CPU のオーバーコミットは考慮せず、物理 CPU と仮想 CPU は同じ数量を割り当てる構成を提案すること。
・当該システムは、物理サーバを必要数で構成し冗長化構成をとること。また、状況に応じて物理サーバを追加することができる構成とし、1 台の物理サーバに障害が発生した場合でも、残りの物理サーバで仮想化サーバが提供可能な構成とすること。
・基盤全体のバックアップが取得可能なこと。また、バックアップを行うスケジュール設定が可能なこと。また、バックアップの取得世代やタイミング、全体バックアップと差分バックアップの頻度など具体的な取得方法があれば提案すること。
・仮想化基盤の構築に当たり、記載する要件を満たすのであれば、３Tier ストレージではなく HCI（ハイパーコンバージドインフラ）による提案も可とする。
・仮想基盤上に構築する他課システム用サーバについて、仮想環境の切り出し、仮想環境の割当て及びサーバ OS の設定は本調達に含むこと。業務アプリケーションの導入、設定及びデータ移行は本調達に含まない。

3.4.2. 仮想化基盤ソフトウェア

・関連システムの一部が、サーバ OS として Red Hat 系 OS を採用しており、今回の更新に合わせて「Red Hat Enterprise Linux 8」から「Red Hat Enterprise Linux 9」への更新を検討している。当該 OS が動作するハイパーバイザーを提案すること。

3.4.3. 物理サーバ

・別紙２に示す現行環境を参考とし、次期校務用ネットワークシステムにおいてデータセンターへの設置が必要となるシステムについて、必要な物理サーバを構築すること。
・現行のインターネット分離に用いている仮想環境については、ゼロトラストネットワーク環境への移行及び校務用と教育用のネットワーク統合を考慮し、継続利用の要否を検討した上で構成を提案すること。

・物理サーバの構成及びリソースについては、クラウド環境への移行を考慮するとともに、次期環境で必要となる性能、可用性及び拡張性を考慮した構成とすること。
・当該システムは、物理サーバを必要数で構成し冗長化構成をとること。また、状況に応じて物理サーバを追加することができる構成とし、1 台の物理サーバに障害が発生した場合でも、サービスが提供可能な構成とすること。
・バックアップが取得可能なこと。また、バックアップを行うスケジュール設定が可能なこと。
・仮想化基盤の構築に当たり、記載する要件を満たすのであれば、3 Tier ストレージではなく HCI（ハイパーコンバージドインフラ）による提案も可とする。

3.5. 物理機器要件

3.5.1. 校務端末要件

・設置場所及び台数の詳細については、別紙１を参照すること。
・校務用と教育用の両ネットワークで利用することを想定した端末を提案すること。
・Windows 以外の OS での提案も可能とする。
・Microsoft Education A3 ライセンスについては市教委が調達するため、当ライセンスから提供可能なソフトウェアやライセンス等については調達不要とする。
・日常的に職員室と教室の間を持ち運び、校務事務又は授業で使用する運用を想定し、可搬性及び操作性を考慮した端末を提案すること。
・端末スペックは以下を目安に提案すること。

OS	Windows11Education 又は macOS26 以上又は ChromeOS（Flex は除く）
CPU	Intel Core i5 又は AMD Ryzen5 又は Apple Silicon(A18 Pro、M シリーズ等)と同等以上
メモリ	16GB（DDR4 / DDR5）以上又は CPU 統合型アーキテクチャの場合は、8GB 以上のユニファイドメモリ等で同等の処理性能が確保されていること
ストレージ	暗号化対応 SSD 256GB 以上
ディスプレイ	13 型から 14 型程度
重量	1.5kg 以下
ネットワーク	無線 LAN Wi-Fi5 以上
インターフェース	USB3.2GEN TypeA ×2、USB TypeC ×1（電源とは別）、HDMI 出力端子×1、イヤホンジャック、ただし、物理ポートを直接備えない端末の場合は返還アダプタや拡張ハブ等を用いてもよい
セキュリティ	TPM2.0 チップ又はこれと同等のハードウェアベースセキュリティ（Secure Enclave 等）
カメラ音声等	IR カメラ（720p 以上）、内蔵マイク、内蔵スピーカー
形状	クラムシェル又はコンバーチブル又はデタッチャブル

・Windows11 のインストールライセンスについては、Microsoft Education A3 ライセンスに含まれていないが、アップグレードライセンスが含まれていることを踏まえて提案を行うこと。
・マウスとマウスパッドを 2,850 個別途調達すること。
・10 キーが標準搭載されていない端末を提案する場合､外付け 10 キーを 130 個別途調達すること。

・Web カメラの用途としては、Web 会議などを想定している。多要素認証にも用いる場合は提案内容に適した性能のカメラを検討すること。
・外部ディスプレイへの接続端子として HDMI 端子を備えること。
・外部ディスプレイは本調達に含まない。
・ディスクドライブが標準搭載されていない端末を提案する場合、190 台の外付けドライブを別途調達するものとする。
・本調達内のネットワークプリンタに係る設定を行うこと。
・のぞき見防止フィルターを 2,850 個調達し、設置する際に取り付けること。
・端末上で取扱う外字として行政事務標準文字を利用できるようにすること。
・導入を想定している業務アプリケーションは以下のとおり。Windows 以外の OS を提案する場合は、当該業務アプリケーション実行用に一部端末の Windows 端末併用又は仮想デスクトップ（ADS/RDS 等）環境を活用する構成案など、対象利用者が継続利用できる構成及び必要な費用を示すこと。旅費管理システムについては、ローカルストレージでの動作条件を満たすこと。
  ・Microsoft Word / Excel / PowerPoint / Access
    - ライセンスは本市で準備する Microsoft Education A3 ライセンスに含まれるため調達は不要。
  ・Microsoft Edge
  ・Lhaplus
  ・Cube PDF Utility
  ・Docu Works Viewer Light
  ・一太郎ビューア
  ・出退勤管理システム
    - 他課が調達している独自開発のシステムで端末にインストールが必要。
    - 各学校に２台（教頭機等）設定を行っている。
    - システム本体は本調達内のデータセンター内仮想基盤への構築を想定している。
    - 動作環境は Windows OS。
    - サーバ OS は WindowsSever2019 で構築している。
    - 設定作業は本調達に含まない。
  ・学校給食費徴収金管理システム
    - 他課が調達しているパッケージ型のシステムで端末へのインストールは不要。
    - 全端末に起動用ショートカットを配布している。
    - システム本体は本調達内のデータセンター内仮想基盤への構築を想定している。
    - 動作環境は MicrosoftEdge ブラウザ。
    - サーバ OS は RedHatEnterpriseLinux8 で構築しており、更新の際に RedHatEnterpriseLinux9 への移行を検討している。
    - 設定作業は本調達には含まない。
  ・旅費管理システム
    - 大分県が配布している、Access で動作するシステム。
    - 大分県サーバから構成ファイルをダウンロードし、直接起動する。
    - ローカルストレージでのみ動作し、オンラインストレージでは動作しない。

- 事務職員の端末 120 台（学校 84 校 84 台、支援センター5 拠点 36 台）で利用している。
- 設定作業は本調達に含まない。

・学習用クラウドツール
- 教育用ネットワークで使用しているクラウドツール類。
- ショートカットを配布し、起動するとブラウザで動作する。
- シングルサインオンでユーザ認証が可能な場合は提案すること。

・学校で校務端末へ接続を想定している機材は以下のとおり。

・ネットワークプリンタ（スキャナ機能含む）
- 接続方法は有線、無線を問わない

・外部ディスプレイ
- 本調達には含まない
- 接続方法は HDMI、USB 等を想定している

・電子黒板
- 本調達には含まない
- 接続方法は BytelloShare を用いた無線ミラーリングを基本的に活用するものとし、無線が不調の場合は HDMI による有線接続も想定している

・プロジェクタ
- 本調達には含まない
- 接続方法は HDMI を想定している

・端末の故障及び破損について、動産保険に加入するものとし、通常利用の範囲内で故障した分については当市教育委員会及び学校が負担することのないよう保守要件を整えること。ただし、落下や水没による故障等、全額を補償するものは、別途協議の上で対応するものとする。なお、対応は修理又は予備機による交換のいずれでも構わない。また、風水害、地震、津波をはじめとする天災、これらを原因とする火災、水没、破裂・爆発及びその際の延焼被害等災害は保守要件外とする。

※令和７年度の対応実績：通常利用範囲内での故障 120 件、別途協議による対応６件

3.5.2. ネットワークプリンタ要件

・想定している設置場所及び台数の詳細については、別紙１を参照すること。

・A3 カラー機器については以下の希望に沿った機種を提案すること。
・スキャンが可能であること。
・解像度が 1200dpi 以上であること。
・印刷速度が 40ipm 以上又は 40ppm 以上であること。ただし 25ipm 又は 25ppm の機種を 2 台併用するなど代替案での提案も可能とする。

・A3 モノクロ機器については以下の希望に沿った機種を提案すること。
・解像度が 1200dpi 以上であること。又は、スムージング機能により、同等以上の高画質印刷（相当値含む）が可能なこと。
・印刷速度が 25ipm 又は 25ppm 以上であること。

・A4 カラー機器については以下の希望に沿った機種を提案すること。
・スキャンが可能であること。

・解像度が 600dpi 以上であること。
・印刷速度が 25ipm 又は 25ppm 以上であること。
・上記の条件以外により適切な機種、配置がある場合、その提案でもよい。
・ネットワークへの接続は有線、無線を問わないが、無線接続を行う場合は以下の点に留意すること。
・Wi-Fi5 以上に対応していること。
・WPA2-Enterprise 又は WPA3-Enterprise に対応していること。
・受信感度に配慮された構造であること。
・プリンタの印刷方式はレーザー、インクジェットを問わない。
・大量印刷時においても、通信エラーによる印刷中止やデータ欠損が発生しないこと。
・省電力状態からの復帰時に、ネットワークリンクが短時間で自動接続、応答すること。
・スキャンしたデータの保存について、直接クラウドへ送信できることが望ましいが、端末経由でのクラウド同期やネットワークフォルダ（SMB/メール送信等）を介した連携構成も可能とする。
・学校現場で使用する機器であることから印刷枚数が非常に多いため、５年間で使用するトナー等の消耗品及び定期交換部品などのランニングコストを考慮した機種を提案すること。
・各学校の事務室において、本調達のネットワークプリンタへ LAN と USB で同時接続するマルチインターフェース利用を想定しており、これに対応する機種を提案すること。
・敷設済みの有線 LAN 環境を再利用する場合、現行 HUB を介してプリンタと接続されている状況にあっては、代替の HUB を設置すること。
・５年保守が可能な機種を提案すること

3.6. ネットワーク拠点要件

3.6.1. 小学校、中学校、義務教育学校要件

・職員室、校長室、事務室、保健室、他各教室で校務ネットワークが利用できる環境を提案すること。
・上記の部屋には教育用ネットワークが敷設されているため、それを活用した提案でもよい。
・プリンタは職員室、校長室、事務室、保健室への設置を予定している。また、碩田学園のみ、各階にある教師ステーションへの設置を予定しているが、台数については今後調整を行う可能性がある。
・その他のネットワーク利用希望場所として体育館での需要が高まっているが、現在教育用ネットワークは敷設されていない。体育館での利用実現に向けて効果的な意見があれば提案すること。
・一部の学校は工事の関係でプレハブ校舎を利用している。要件は変わらないが本校舎への移行時期等について当市教育委員会と調整を行うこと。

3.6.2. 学校支援センター（東部、中部、西部、南部）

・事務室で校務ネットワークが利用できる環境を提案すること。
・事務室には教育用ネットワークは敷設されておらず、学校支援センターが設置されている学校の校務エッジスイッチから分岐、延伸して校務ネットワークを構築している。この既存の配線を活用した提案でもよい。

・プリンタは事務室への配置を予定している。

3.6.3. 学校支援センター（北部）、共同調理場要件（東部、西部）

・事務室、東西共同調理場の会議室で校務ネットワークが利用できる環境を提案すること。
・上記の部屋には教育用ネットワークは敷設されておらず、事務室にて全庁ネットワークルータから VPN を利用して分岐している。会議室へは校務エッジスイッチから延伸している。この既存の配線を活用してもよいが、全庁ネットワークが閉域網で構成されていることを考慮し、ゼロトラスト型ネットワーク機器と同一のネットワーク機器を共有することについてセキュリティ上問題ない方法にて提案すること。
・プリンタは事務室への配置を予定している。

3.6.4. 教育委員会事務局（市役所第２庁舎）要件

・当市教育委員会事務局（市役所第２庁舎４階、６階）で校務ネットワークが利用できる環境を提案すること。
・事務局には教育用ネットワークは敷設されておらず、教育センターが契約している回線で校務ネットワークを構築している。この既存の配線を活用した提案でもよい。
・当回線については市役所第２庁舎からデータセンターまでの閉域回線となっており、インターネット回線へと契約を変更することを検討している。この点についても意見があれば提案を行うこと。
・市役所第２庁舎については、他の拠点とネットワーク構成が異なるため、配線作業に当たっては当市教育委員会及び光ファイバ提供事業者と協議の上柔軟に対応すること。
・機器を第２庁舎４階のＥＰＳ内に備え付けのＨＵＢボックス内又は壁面に取り付ける場合は、取り付けに必要な部材を用意すること。

3.6.5. 教育センター要件

・執務室、各研修室等で校務ネットワークが利用できる環境を提案すること。
・３階会議室以外の部屋には教育用ネットワークが敷設されているため、それらを活用した提案でもよい。また、３階会議室には校務用ネットワークが有線で敷設されているため、それを活用した提案でもよい。
・プリンタは執務室と３階会議室への設置を予定している。

3.7. ネットワーク規格要件

3.7.1. 無線 LAN ネットワーク装置要件

・本調達内で準備する無線 LAN アクセスポイントについて、許可されていない端末の接続を禁止する仕組みを導入すること。
・端末と無線 LAN アクセスポイント間の通信を解読できない仕組みを導入すること。

3.7.2. フレッツＶＰＮワイド接続関連要件

・既存の全庁ネットワーク分岐を利用する場合は、全庁ネットワークが閉域網で構成されている

ことを考慮し、ゼロトラスト型ネットワーク機器と同一のネットワーク機器を共有することについてセキュリティ上問題ない方法にて提案すること。また、他市事例などあればあわせて情報提供すること。
・既存の全庁ネットワーク分岐を利用する場合は、フレッツ VPN ワイド～データセンター間の接続に当たって必要な機器を導入すること。
・当市教育委員会からフレッツ VPN ワイドサービスの事業者より情報提供を受け、当該事業者と協力して WAN 接続を実現すること。
・センターVPN ルータをデータセンターに設置すること。なお、現在は、同じデータセンター内に NTT フレッツ光の回線があるため、データセンター内で配線をつないでいる状態である。
・全庁ネットワークとの接続については担当課と調整中であり、今後要件が変更になる可能性がある。

3.7.3. 全庁 LAN ネットワーク接続関連要件

・既存の全庁ネットワーク分岐を利用する場合は、全庁ネットワークが閉域網で構成されていることを考慮し、ゼロトラスト型ネットワーク機器と同一のネットワーク機器を共有することについてセキュリティ上問題ない方法にて提案すること。また、他市事例などあれば併せて情報提供すること。
・既存の全庁ネットワーク分岐を利用する場合は、大分ケーブルテレコム～データセンター間の接続に当たって必要な機器を導入すること。
・当市教育委員会から全庁 LAN ネットワークサービスの事業者より情報提供を受け、当該事業者と協力して WAN 接続を実現すること。
・データセンター内にあるインターネット接続環境用スイッチと VPN ルータ間を、リンクアグリケーション機能等を用いて 1Gbps を 2 回線束ねて接続することにより、2Gbps の帯域にて接続すること。なお、接続作業はインターネット接続環境用スイッチ提供事業者と調整の上、実施することとし、接続に伴い必要となるインターネット接続環境用スイッチ側の設定変更及び配線作業等の費用を負担すること。
・配線作業は、データセンターの管理者と協議の上で実施すること。
・センターVPN ルータをデータセンターに設置すること。
・全庁ネットワークとの接続については担当課と調整中であり、今後要件が変更になる可能性がある。

3.7.4. 教育用ネットワーク接続関連要件

・既存の教育用ネットワークを利用する場合は、教育用機器～校務用端末、校務用プリンタ間の接続に当たって必要な機器を導入すること。
・当市教育委員会から教育用ネットワークサービスの事業者より情報提供を受け、当該事業者と協力して接続を実現すること。
・教育用ネットワーク機器に設定変更を行う必要があれば、教育用ネットワークサービスの事業者へ対応を依頼する必要があるため、詳細に提案すること。

3.7.5. 新規ネットワーク接続関連要件

・既存のネットワークを利用しない場合は、全体の構成、セキュリティ、通信にかかる費用などについて具体的に提案すること。

3.7.6. データセンター、教育行政用システム等接続関連要件

・校務端末から、データセンター、教育行政用システム等に接続できる構成を提案すること。
・校務端末から、データセンター、教育行政用システム等に接続する際はゼロトラスト環境と分離ができ、かつセキュアな接続ができる構成を提案すること。
・大分教育ネットワーク又は教育行政用システムが閉域網で構成されていることを考慮し、ゼロトラスト型ネットワーク機器を接続することについてセキュリティ上問題ない方法にて提案すること。また、他自治体事例などあれば併せて情報提供すること。
・データセンター内での部屋間床下配線がある場合については、データセンター管理事業者しか作業を行えないため、その費用も考慮すること。

4. 運用保守移行要件

4.1. 保守要件

4.1.1. 基本要件

・導入したシステム一式を正常に稼働させ、機器の故障など当該設備に不具合が生じた場合でもこれを直ちに回復させ、業務の質を低下させないこと。
・障害連絡窓口として、平日 8 時 30 分から 17 時まで電話等による受付が可能な体制を整えること。なお、重大な障害等、緊急を要する場合については、上記時間外においても連絡可能な体制を整えること。また、保守業務における当市教育委員会との調整窓口は一本化すること。

4.1.2. 定期保守要件

・データセンター内に機器を導入する場合、導入機器に対して、オンサイトで年２回以上の定期点検・清掃・調整作業等を実施すること。
・緊急性を伴わないセキュリティパッチ、更新されたファームウェアなどの各種アップデートの適用については、この保守点検作業の一部として適用作業を当市教育委員会と協議の上実施すること。これには定期交換部品・耐久消耗部材の調達に要する経費及びその交換作業経費も含むこと。
・作業に必要な場合、サーバ、ネットワーク機器、クライアント機器の計画停止を行うこと。

4.1.3. 障害保守要件

・導入した機器について、障害対応（障害切り分け、故障修理、点検等）を行うこと。回復時には、障害の事象、影響、原因、対策方法等をまとめた報告書を速やかに提出すること。
・障害対応に当たっては、関連事業者との連携を図り、障害の分析及び原因の特定を行うこと。また、関連事業者が実施する障害の切り分け作業等についても積極的に必要な支援を行うこと。
・導入する製品に不具合等が確認された場合は、修正パッチや修正モジュール等を用いて修正作業を行うこと。その際に、影響調査を行った上で、当市教育委員会の判断を仰ぎ、適切な対応を行うこと。

・端末のバッテリーについて、運用開始後１年以内に著しい性能低下が確認された場合は、メーカーが定める保証条件等に基づき、交換等の対応を行うこと。なお、通常使用に伴う経年劣化については交換対象外とする。
・障害機器等を廃棄する場合は、輸送前にパスワードロック等を施し、輸送時の情報漏えいに備え、各拠点から持ち出し廃棄完了までの管理体制を整えるとともに、機器内の電磁記録媒体を磁気的な破壊等によるデータ消去を行い、復元不能な状態とした上で物理的な破壊を行うこと。また、作業が適切に行われたことを示す完了証明書（証拠写真付き）を当市教育委員会に提出すること。

4.1.4. 保守対応時間要件

・クラウドシステム、データセンター障害対応：24 時間 365 日
・拠点側障害対応　：平日 8 時 30 分～17 時 00 分（※）
・問合せ対応　：平日 8 時 30 分～17 時 00 分（※）
・業務支援等　：平日 8 時 30 分～17 時 00 分（※）
※祝日及び年末年始（12 月 29 日～1 月 3 日）は除く
・障害発生時には迅速な対応が不可欠であることから、上記の問合せ対応時間内に障害発生に係る問合せがあった場合、問合せ受付、構成機器関連ベンダーとの各種調整、回答取りまとめ、当市教育委員会への回答及び報告等、障害受付時点から、原則として 24 時間以内の復旧を目標とすること。
・故障機器については、最短時間で復旧させるため、機器全体又は部品ユニット単位で交換するための体制を整えること。また、連携して動作しているシステム全体を含め正常に稼働していることを確認し、当市教育委員会に報告するための体制を整えること。

4.1.5. 臨時保守要件

・調達機器の正常な稼動が保てないと思慮される場合、又は、開発・製造元等のリコールが行われる場合には、部品の交換、整備及びリコールの実施等について当市教育委員会と協議の上で対応を行うこと。
・臨時保守を行う場合には、必要な準備期間を見込んだ期日にあらかじめ当市教育委員会へ連絡し、事前に了解を得ること。なお、臨時保守に関する実施日程については、当市教育委員会から指示を行うことがあるため、これに従うこと。

4.1.6. サービスレベル要件

・業務時間内に障害を検知した場合は、速やかに第一報を当市教育委員会へ通知すること。
・障害連絡を受けた場合、障害の切り分け・障害箇所の特定後、障害機器設置場所への到着まで原則として 2 時間以内とする。ただし、交通事情及び天候事情等により、作業実施が困難な場合は、当市教育委員会担当者に事前連絡し対応について協議すること。
・月間稼働率 99.99%以上の SLA 又は SLO を有していること。
・障害連絡を受けた場合、障害の切り分け・障害箇所の特定後、障害復旧まで原則として 24 時間以内とする。ただし、諸事情等により、障害復旧が困難な場合は、当市教育委員会担当者に事前連絡し対応について協議すること。

4.2. 運用要件

4.2.1. 基本要件

・本システムを運用するに当たっての教職員等の一般ユーザ及びシステム管理担当者からの日常的な問合せへのヘルプデスク対応、人事異動等による端末の設定変更及び設置・移設作業・日常的なメンテナンス作業を行い、システム全体の運用支援を行うこと。

・年度更新等には大規模な人事異動によるアカウント情報のメンテナンス補助、端末の入れ替え作業を行うこと。現行の運用では、AD サーバに対するアカウント情報の更新作業補助を受けており、異動用の CSV ファイルを教育センター職員にて作成し、CSV ファイルを保守業者へ送付、3 月 31 日の夜間に保守業者にて AD サーバへ取込み作業を実施、教育センター職員にて更新確認作業を行っている。AD サーバ以外のシステム（校務支援システム、学校給食費徴収金管理システム、出退勤管理システム）については大分市職員にて異動処理を行っている。教育系クラウドシステム各種については、新学期が始まり、新入生及び学級編制の情報が校務支援システムに登録され次第、教育センター職員がデータ抽出、整形、登録を行っている。次期システムについては、ネットワーク構成の中で主たるアカウント情報の更新について提案を行うとともに、クラウドシステム等へ自動又は簡易な手作業で連携を行う仕組みが実現できる場合は提案を行うこと。また、端末については配置人数増となる学校へ配布、配置人数減となる学校から撤去する対応を 4 月 1 日以降に保守業者にて行っている。

・OS の大型アップデート等に対応する際の方針についても提案を行うこと。

・具体的な運用支援業務としては以下を想定している。

運用支援項目	運用支援業務内容
ヘルプデスク業務	・物理端末、ネットワークプリンタ、ハードウェア及び各種ソフトウェア、クラウド等の操作に関する問合せ対応 ・ユーザアカウント情報の設定変更やソフトウェアの更新作業、バックアップデータの復元など ・問合せ等のインシデント管理を行う ・フリーダイヤルの専用窓口にて受け付けることとし、ネイティブな日本語によるオペレーターが対応すること
定期設定変更 付帯等業務	・端末の増設、移設、撤去など ・年度末、年度初めの人事異動時、当市教育委員会が提供する人事情報に基づく統合認証設定情報の更新作業
保守対応一次窓口	・障害、不具合発生時における障害の一次切り分け ・各保守会社へのエスカレーション及び当市教育委員会への報告 ・月毎の保守対応の報告（障害復旧報告まで）
運用サポート	・監視、管理機能利用者のアカウント管理 ・各種ソフトウェア、クラウド等の設定変更 ・新規導入ソフトウェア、サービスの検証補助 ・ネットワーク機器の運用、状態監視、障害対応 ・リモート保守（オンライン対応も可能） ・その他（必要に応じた当市教育委員会との協議）
クラウドサービスの運	・クラウドサービスの稼働状況、利用状況等の監視、管理

用	・クラウドサービスに係る各種設定変更及び管理 ・障害発生時における原因調査、復旧対応及びサービス提供事業者への問合せ、エスカレーション ・クラウドサービスに係るインシデント、ログ等の確認及び管理 ・クラウドサービスの仕様変更、アップデート等に伴う影響確認及び必要な対応
仮想化サーバの運用	・仮想化基盤サーバで導入するハードウェア及びソフトウェアの統合的監視、管理 ・リソース監視予測（見直し含む） ・仮想マシンの管理 ・仮想マシンのプロセス監視 ・仮想マシンの稼働状況の記録、報告 ・インシデント、ログ管理 ・仮想マシンの各種管理（仮想マシンの起動／停止、スナップショットの作成等）及び監視（当市教育委員会と協議の上で実施）
定例会報告	1か月に1回の定期報告会を開催、以下の情報について報告し、これらに対する最善の対応策を提示すること。 ・仮想基盤システムの稼働状況(CPU、ディスク、メモリ) ・仮想マシンの稼働状況(CPU、ディスク、メモリ) ・NW機器のトラフィック状況 ・ウィルス監視状況(ウィルスパターン適用状況、ウィルスパターンが更新されていない端末のリスト化、ウィルス検出状況) ・オンラインストレージの利用状況(利用容量、空き容量、各学校の使用率) ・ヘルプデスク受付状況(着信件数、対応件数、問合せ傾向分析、ユーザからの意見・要望の共有) ・障害対応状況報告(日時、対象装置、障害状況、処置方法、対象学校等) ・ネットワークプリンタの保守対応報告 ・課題管理に関する進捗報告 ・今後のスケジュール報告 ・その他の運用に関連する情報提供
その他運用作業	運用において必要な作業が発生した場合に、当市教育委員会と別途協議の上、作業を実施すること。 【過去の作業依頼の例】 ・物理端末のWindows10　ビルドアップ対応。(2年に1回程度)（事前適用評価、自動実行スクリプト作成を行い、アップデート媒体を学校に配布し、アップデート作業を実施し、進捗管理を行う） ・プロキシやファイアウォールのポリシー設定変更作業 ・当市教育委員会開催の研修会時の物理端末の設置などの準備支援 ・IT資産管理ソフトウェア、ファイル暗号化ソフトウェア、アンチウイル

	スソフトウェア、Web フィルタリング装置などのサーババージョンアップ作業及び修正パッチ等の適用作業。(AP サーバのライセンスに含まれるバージョンアップも行うこと) ・仮想マシンへのパッチ適用可否判断及び適用作業 ・ウィルスパターンファイルが古いままになっている物理端末への処置対応、ウィルス検出時の対応 ・ファイルサーバの個人フォルダの容量が 90%以上に達した際のユーザへの処置対応 ・端末等の管理台帳の整備、更新作業 ・関連システム等の構築及び運用に当たって必要となる協議参加及び資料提供

4.3. 移行要件

4.3.1. リース機器移行要件

・現行リース機器から、新リース機器への移行がスムーズに実施できるように、移行計画を提案すること。

・全てのリース機器について、今回導入した機器と一目で判別できるように、リース会社や管理番号等を記載した管理ラベルを作成、貼付すること。なお、記載内容は当市教育委員会と協議の上決定すること。

4.3.2. 物理端末移行要件

・各拠点に設置している既存の物理端末（2,720 台）については、今回調達する物理端末と入れ替えた上で、当市教育委員会が指定する施設に移設することとし、各拠点からの移送に要する費用を含めること。作業は、当市教育委員会と協議を行った上で実施すること。なお、当該物理端末はリース機器のため、取扱いには細心の注意を払うこと。

・移設後のデータ消去作業や撤去作業については、当市教育委員会や関係事業者にて実施するため、これに係る費用は本調達には含まないものとする。

・当市教育委員会が指定する位置に、配備する個体識別用 PC 管理番号を記載したラベルを作成し、貼付すること。また、本体裏面及び AC アダプタ等には導入年月及び保守連絡先等を記入したラベルを貼付すること。記載内容、大きさ等は当市教育委員会と協議の上決定すること。

4.3.3. ファイルサーバ移行要件

・現行ファイルサーバから、新クラウドストレージへの移行がスムーズに実施できるように、移行計画を提案すること。

・データ移行期間中に、現行ファイルサーバ内のデータを新クラウドストレージに移行すること。また、ユーザ権限についても引き継ぐこと。

・新クラウドストレージのフォルダ階層構造については、現行の構造を基本とし、当市教育委員会と協議の上決定すること。

4.3.4. ネットワーク移行要件

・現行ネットワークから、新ネットワークへの移行がスムーズに実施できるように、移行計画を提案すること。
・ネットワークの並行稼働及び移行に際しては、現行機器の運用に与える影響を最小限とする手順とし、移行計画書を提出の上、当市教育委員会の承認を得ること。
・ネットワーク接続の切替えについて、可能な限りサービスを停止することなく実施すること。なお、ネットワーク及び他の情報システム等に影響を与える作業を行う場合は、作業内容、計画等を当市教育委員会と協議の上、平日夜間（18 時から翌日 6 時までの間）又は休日に行うこと。
・移行期間終了（新システム本稼働）後は、現行ネットワークへの接続ができないように、各拠点にて設定等の作業を行うこと。

4.3.5. プリンタ移行要件

・各拠点に設置している既存のネットワークプリンタ（430 台）については、今回調達するネットワークプリンタと入れ替え、セキュリティが確保された場所に保管することとし、各拠点からの移送及び保管に要する費用を含めること。作業は、当市教育委員会と協議を行った上で実施すること。なお、当該プリンタはリース機器のため、取扱いには細心の注意を払うこと。
・保管期間は、撤去日から令和 10 年 4 月末までとする。
・保管後のプリンタの引取り（令和 10 年 4 月予定）は、既存プリンタリース事業者又は当市教育委員会から業務を受託した事業者にて行うため、引き渡すこと。
・上記の方法以外により効率的なプリンタの回収、返却方法がある場合は提案すること。

4.3.6. IT 資産管理ソフト移行要件

・現行システムにて、すでに登録済みのデバイス等が、新システムに移行後も引き続き利用できるよう、データ移行手順を提案すること。

※現行システムの IT 資産管理ソフトウェア：SKYSEA Client View

4.3.7. ファイル暗号化ソフト移行要件

・現行システムにて、すでに暗号化済みのファイルが、新システムに移行後も引き続き利用できるよう、必要があれば復号化も含めたデータ移行手順について提案すること。

※現行システムのファイル暗号化ソフトウェア：InterSafe FileProtection

4.4. 教育要件

4.4.1. 基本要件

・次期環境への更改時に、操作や利用方法の変更が発生するサービスあるいは新規に追加される機能等について、利用者が混乱することなく、新旧の切り替えがスムーズに実現できるよう利用者への周知教育を行う。
・運用期間中、人事異動や使用ソフトウェアのバージョンアップ等に伴い、新たに周知教育が必要となった利用者及び希望者への研修を行う。

4.4.2. 一般ユーザ向け研修要件

・一般ユーザ向け研修については、集合研修、オンライン研修、動画配信等を組み合わせ、利用者が十分に操作方法等を習得できる方法を提案すること。研修方法、実施場所及び実施回数については、当市教育委員会と協議の上決定すること。
・受講対象者は、各学校等に所属する教職員及び当市教育委員会事務局に所属する職員とする。
・次期環境で提供される端末環境及び各サービスの利用方法を研修内容とすること。特に、本調達で初めてゼロトラストネットワークの導入となるため、利用者の理解を深めるための十分な研修内容とすること。

4.4.3. システム管理担当者向け研修要件

・教育場所は、当市教育センターを予定しており、1 回以上実施すること。
・受講対象者は、校務用ネットワークシステム管理担当者（当市教育センター職員）とする。
・本調達にて導入した全システム構成の説明及び監視ツールの利用方法を研修内容とすること。

4.4.4. その他研修要件

・運用開始後に、新たに周知教育が必要となった場合は、当市教育委員会と協議の上、オンライン研修、動画・マニュアル等を活用した周知教育を実施すること。

4.4.5. オンライン研修要件

・システム管理担当者向け研修と一般ユーザ向け研修で実施すること。なお、次期利用環境に精通した講師を配置して実施すること。
・一般ユーザ向け研修の実施前に、当市システム管理担当者に同様の研修を実施し、受講内容の定着度、研修における課題（内容・配布資料の過不足）を抽出し、必要な対策を講ずるなど研修内容の改善に努めること。

4.4.6. 研修マニュアル整備要件

・オンライン研修で利用する利用ガイド、操作シート及び操作マニュアル等資料の整備・ 配布を行うこと。
・マニュアルの作成に当たっては、利用者の観点から読みやすくかつ使いやすいマニュアルとなるよう当市教育委員会と十分協議を行うこと。また、本システムにおいて利用を想定する主要な機能を網羅した内容とすること。なお、メーカー等が提供する既存のマニュアル、オンラインヘルプ等を活用できる場合は、これらを利用することも可能とする。

4.5. 業務期間終了後要件

リース契約期間が終了したとき（契約が解除されたときを含む）には、以下の業務を行うこと。

・当市教育委員会と協議の上、各拠点に設置してあるリース機器等を全て撤去し、セキュリティが確保された場所で保管すること。
・撤去した機器内の電磁的記録媒体は、当市教育委員会が指定する方法（磁気的な破壊等）でデータ消去を行い復元不能な状態とした上で物理的な破壊を行うこと。
・データ消去及び物理的破壊終了後、業務完了を明記した完了証明書（証拠写真付き）を当市教育

委員会に提出すること。

・物理的破壊終了後の電磁的記録媒体は、関係法令を遵守した廃棄処分を行うこと。

・次代の機器更新のために必要な技術情報があれば提供を行うこと。

4.6. 想定する導入スケジュール、契約期間

本業務及び関連事業のスケジュール（案）は以下のとおりである。構築期間は締約締結日から令和１０年３月３１日までとし、運用期間は令和１０年４月１日から令和１５年３月３１日までとする。

ただし、機材の納期等の問題などスケジュールが間に合わない可能性がある場合は申し出ること。



4.7. 調達前提条件

調達するに当たっての前提条件は、以下のとおりとする。

（１）Microsoft 社ソフトウェア

Microsoft のソフトウェアについては、大分県教育委員会と連携した教育機関向けライセンスプログラム（Microsoft EES）を契約しており、内容は Microsoft Education A3、2,800 ライセンスである。

（２）RDS-CAL

RDS-CAL も同様に調達を行っており、ライセンス数は 2,800 ライセンスである。

Microsoft Education A3 に含まれるライセンス及び RDS-CAL については当市教育委員会から提供するため、本調達には含めないこと。

当市教育委員会が保有しているライセンスを使用する場合は、提案内容に「市教委からライセンス提供」と表記すること。

なお、現環境においては、マルチライセンス認証キー（MAK）ライセンス認証を行っている。

5. 問合せ先

大分市教育委員会教育部 大分市教育センター
情報教育担当班
担当：矢野、河野
大分市碩田町３丁目５番１１号
TEL　０９７－５２９－８１８２
FAX　０９７－５３７－５６６５
MAIL　kyoikucenter@city.oita.oita.jp