

資料 1

令和 7 年度学習者用端末機器等賃貸借(リース)

仕様書

堺市 教育センター 学校 ICT 化推進室

目次

第1章	全体概要	5
1	はじめに	5
2	業務名	5
3	背景	5
(1)	調達の背景	5
(2)	解決すべき問題	6
(3)	達成すべき課題	6
4	目的	8
5	用語の定義	8
6	業務概要	9
7	業務対象	10
(1)	調達数	10
(2)	履行拠点	10
(3)	履行期間	10
8	既存環境に関する説明	11
(1)	端末構成	11
(2)	ネットワーク構成	12
(3)	ID 関連	14
第2章	本調達の要件	15
1	成果物	15
(1)	成果物の種類	15
(2)	成果物の作成方法	15
2	業務要件	15
(1)	対象業務名	15
(2)	提案に関する基本的な考え方	15
(3)	導入スケジュール	16
(4)	今後の方向性	16
(5)	本市の課題に関する提案	16
(6)	対象業務の概要	16
3	機能要件	18
(1)	デバイス提供サービス	18
(2)	アプリケーションサービス	26
(3)	ネットワーク基盤サービス	30
(4)	セキュリティサービス	36

(5) 運用管理サービス	39
4 情報セキュリティ要件	42
(1) 権限要件	42
(2) 情報セキュリティ対策要件	42
(3) データセンター	43
(4) 保守用回線	43
5 導入要件	43
(1) 全般	43
(2) サーバ共通要件	44
(3) 学習者用端末設置・設定	44
(4) 無線 LAN アクセスポイント設置・設定	46
(5) 画面転送システム・校内放送システム設置・設定	48
(6) 掲示板システム設置・設定	49
6 テスト要件	50
(1) 全般	50
(2) 単体テスト	50
(3) 結合テスト	50
(4) 冗長テスト	50
(5) 総合テスト	51
7 移行要件	51
8 規模・性能要件	52
(1) 規模要件	52
(2) 性能要件	52
9 機器撤去	52
(1) 契約期間終了後の措置	52
(2) 構築期間中の廃棄物	53
10 事業継続性要件	53
(1) 冗長化	54
(2) システム復旧	54
11 教育要件	54
12 運用要件	55
13 保守要件	57
(1) 全般	57
(2) 学習者用端末保守要件	58
(3) ハードウェア保守要件	58

(4) アプリケーション保守要件	58
(5) クラウドサービス保守要件	58
(6) インターネット接続保守要件	58
(7) 連絡体制	59
14 プロジェクト管理	59
(1) 遂行要件	59
(2) プロジェクト計画	59
(3) プロジェクト実施体制	60
(4) プロジェクト管理	60
(5) 書類の提出	61
(6) 設計、構築及びテストの実施	61
15 会議体の運営	61
第3章 留意事項.....	62
1 機密保護、個人情報保護	62
2 他業務との連携等	63
3 その他	63

添付資料

別紙1 暴力団等の排除について

別紙2 成果物一覧

別紙3 データセンター等利用要件一覧

別表1 履行拠点一覧

別表2 運用保守作業一覧

別表3 利用判断基準別表

第1章 全体概要

1 はじめに

本仕様書は、入札者が提案を行うための前提条件を規定したものである。落札者決定後、落札者の提案内容のうち有益な内容については発注者の判断により契約時に仕様書に追加するので留意すること。また、以下に記載の事項から推測される作業等については可能な限り実施すること。

2 業務名

令和7年度学習者用端末機器等賃貸借(リース)

3 背景

(1) 調達の背景

本市ではこれまで、教育の情報化を計画的に進めてきた。平成18年度には、市内全域の市立学校園を対象とした高速イントラネット「教育情報ネットワーク」の運用を開始し、平成22年度には全校の校内LANも敷設完了した。

平成25年度には、教職員1人1台の校務用端末の整備が完了し、平成26年度には、校務支援システムの整備を行った。

平成25・26年度には全小学校、平成29・30年度には全中学校で全普通教室に大型提示装置と指導用タブレットを組み合わせた「堺スタイル」による授業を行える環境を整備した。この整備により、本市は授業改善に取り組み、すべての教職員がICTを活用した授業を行うなど成果を上げてきた。

令和2年度には、文部科学省によるGIGAスクール構想に基づき、本市においても高速な校内ネットワークの構築及び児童生徒が使用する学習者用端末、学習コンテンツの利用環境を整備し、児童生徒が1人1台の端末を利用し、さらなる学習環境の拡充を実現した。

令和4年度には、教育情報ネットワーク再構築(第一期)として、情報セキュリティの強靱化および教職員1人1台の教職員用端末の配置等を実現した。

令和6年度には、「サーバ仮想基盤等」、「子どもサポートシステム(C4th)等」および「アカウント管理システム(AD)等」の3つの契約をまとめた教育情報ネットワーク上のシステム全体の再構成を行った。

これらのICT環境を整備してきた中、GIGAスクール構想に基づく1人1台端末の地域および学校間における活用格差をはじめとした様々な課題が顕在化してきている。

本調達において、1人1台端末の利活用をさらに進めていくため、学習者用端末および学習コンテンツの利用環境の再構成を行う。

(2) 解決すべき問題

先述のとおり、本市は教育の情報化を進めてきた一方で、端末における故障の増加や、バッテリーの耐用年数が迫るなど、様々な問題が顕在化している。具体的に解決すべき喫緊の問題については、以下が挙げられる。

ア 学習者用端末

端末が重く、持ち運びおよび持ち帰りに不便なほか、オフラインでの活用を重視するために端末の容量を大きく使いすぎること、端末の起動や OS アップデート等に待ち時間が発生しており、計画どおりに授業を進められない、家庭での学習の継続性が損なわれているとの学校現場の声が挙げられている。

イ 授業を支えるネットワーク

児童生徒が授業で端末を同時に利用した際に、ネットワークにつながらない、または、遅延が生じる事象が散見される。

ウ 学習状況の把握

学習状況を基にした児童生徒一人ひとりに寄り添った学習および生活指導が必要であるが、学習状況を把握するために必要なデータが散在しており、適切な指導に向けた活用ができていない。

エ 端末の故障対応に係る負担

教職員が端末の故障対応を実施しており、稼働がひっ迫している。また、端末の故障対応で授業を中断せざるを得ない状況も発生しており、スムーズな授業運営ができていない。

オ AI などの情報技術の活用

教職員および児童生徒が、近年進化が著しいコンピュータや AI 等の情報技術を活用できていない。

(3) 達成すべき課題

新しい時代を担う子どもが、自ら学び続ける力を身につけ、国際社会をはじめ国内外の「それぞれの世界」を舞台に挑戦していくためにも、ICT の活用を基盤とした教育施策を一層充実させていく必要がある。本市における GIGA スクールを推進し、子どもが ICT を使って多様な情報に触れ、主体的に分析、判断、表現することで、自分のよさを知り、人とつながり協働する力を育

み、また、コンピュータやAIなどの情報技術を正しく、適切に、創造的に活用することで、夢の実現に向けて挑戦する力を育むことが重要である。加えて、不登校や障がいのある児童生徒など、多様な子どもは本市においても増加傾向にある。「チーム学校」による支援や子どもの小さな変化や予兆を見逃さず、個々のニーズに応じた学びの支援を行うことで、子どもたちを誰一人取り残さず、子どもが安心して過ごすことのできる居場所をつくること、子どもの状況に応じた多様な学びの場の確保及び充実を図ることが必要である。そして、教職員を取り巻く環境として、これまで様々な業務改善等の取組を進めてきた。更なる取組として、これまで学校現場で「当たり前」のこととして行われてきたことを、保護者や地域の理解のもとで「見つめ直し」、教職員の勤務環境を改善することで、働きやすく「働きがい」のある学校を実現することが重要である。教職員が教職員にしかできない業務に専念できる環境をつくることによって、本市の教育の充実を図り、子どもの確かな学びや健やかな成長に繋げる必要がある。今回の整備で大切にしたいことは、ICTを活用した「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実させ、更に「探究的な学び」も充実させることである。また、教職員が働きやすく「働きがい」のある学校の実現を進めることである。具体的に達成すべき課題については、以下が挙げられる。

ア 快適に利用でき、持ち帰り学習を促進する1人1台端末の整備

持ち帰り学習を推進するため、軽量で起動が早く、クラウドサービスを活用して快適に利用できる端末を整備する。また、オフラインでも使用できる学習アプリケーションや教材を導入することで、家庭での学習をサポートする。

イ 授業を支える安定したネットワークの整備

最適なネットワーク構成及び汎用的かつ高性能なネットワーク機器を選定することで、高速で安定した通信を実現し、授業のICT活用を推進する。

ウ データに基づく児童生徒の学習状況の把握

「個別最適な学び」の実現に向けて、教職員が児童生徒の学習状況を容易に把握できるよう、学習状況の見える化を実現する。

エ 端末の故障対応に係る教職員の負担軽減

故障率が低い端末の選定に加え、端末故障時でもデータ紛失しないためにクラウド上でデータ保存できる環境を整備する。また、学校園に予備機を配備し、端末が故障した際も速やかに新しい端末が利用可能な状態を実現する。

オ コンピュータやAI等の最新技術の活用

最新技術の活用により、教職員が教職員にしかできない業務に専念できる環境をつくることに加え、児童生徒の確かな学びや健やかな成長を促進する。

4 目的

本調達は、本市の教育方針である ICT を活用した子どもたちの学びを充実させることを目的とする。具体的には、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を通じて総合的な学力を育成する。また、教職員が効率的に業務を行い、子どもたちに向き合う時間を確保するために、業務の効率化および標準化を図ることも目的とする。これらにより、子どもたちが多様性を認め、夢や目標、挑戦心や粘り強さをもって、それぞれの可能性を伸ばし未来を切り拓く力を育むことをめざす。

5 用語の定義

本仕様書で用いる本市環境に関する用語の定義は以下のとおりである。

用語(略称)	定義
茨木データセンター	本市が別途契約しているデータセンターであり、アプリケーションサーバ、ファイルサーバおよび校務用 VDI 等を配置
教育情報ネットワーク	本市が利用しているデータセンター、学校園等の拠点間を結ぶ教職員が利用しているネットワーク
中百舌鳥データセンター	本市が別途契約しているデータセンターであり、本調達の更改対象となるアプリケーションサーバを配置
不調連絡システム	本市が利用している学校園の ICT 機器およびネットワークの障害発生時に使用する Web システム
BLE (Bluetooth Low Energy)	Bluetooth と比較して、低電力消費および低コストに特化した規格であり、スマート IoT デバイス等、主にバッテリー駆動のアクセサリで使用
CBT (Computer-Based Testing)	学習者用端末を利用して実施する試験（テスト）であり、オンラインでの受験が可能

6 業務概要

- (1) 快適に利用でき、持ち帰り学習を促進する 1 人 1 台端末及び周辺機器の調達・整備
- (2) 授業を支える安定したネットワークの実現に必要な機器や回線、ソフトウェアおよびライセンス等の整備
- (3) データに基づく児童生徒の学習状況の把握に向けた学習 e ポータル・学習ダッシュボードの整備
- (4) 端末の故障対応に係る教職員の負担軽減に向けた運用および保守業務及び、必要なヘルプデスクの整備
- (5) 児童生徒の学びを支援する製品の選定やそれらを効果的に活用するための教職員を対象にした研修の実施
- (6) その他、本仕様書に定める作業

図 1 現状構成イメージ

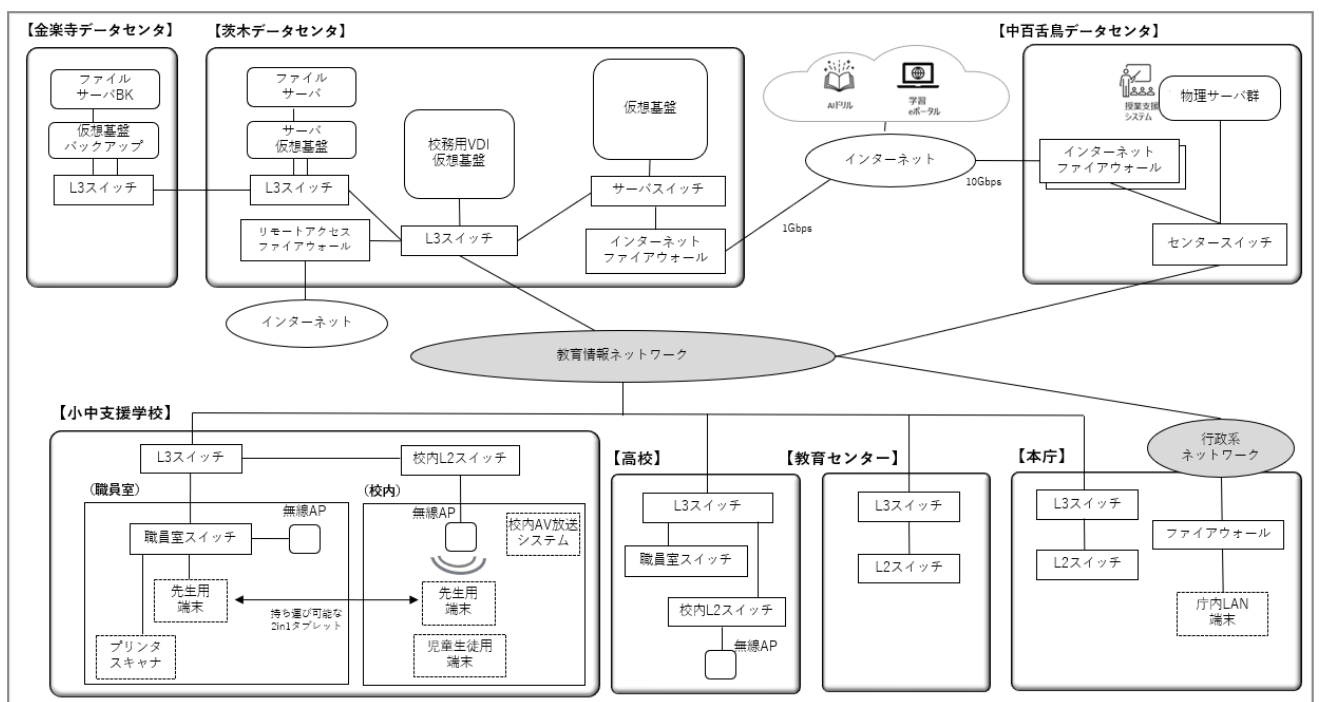
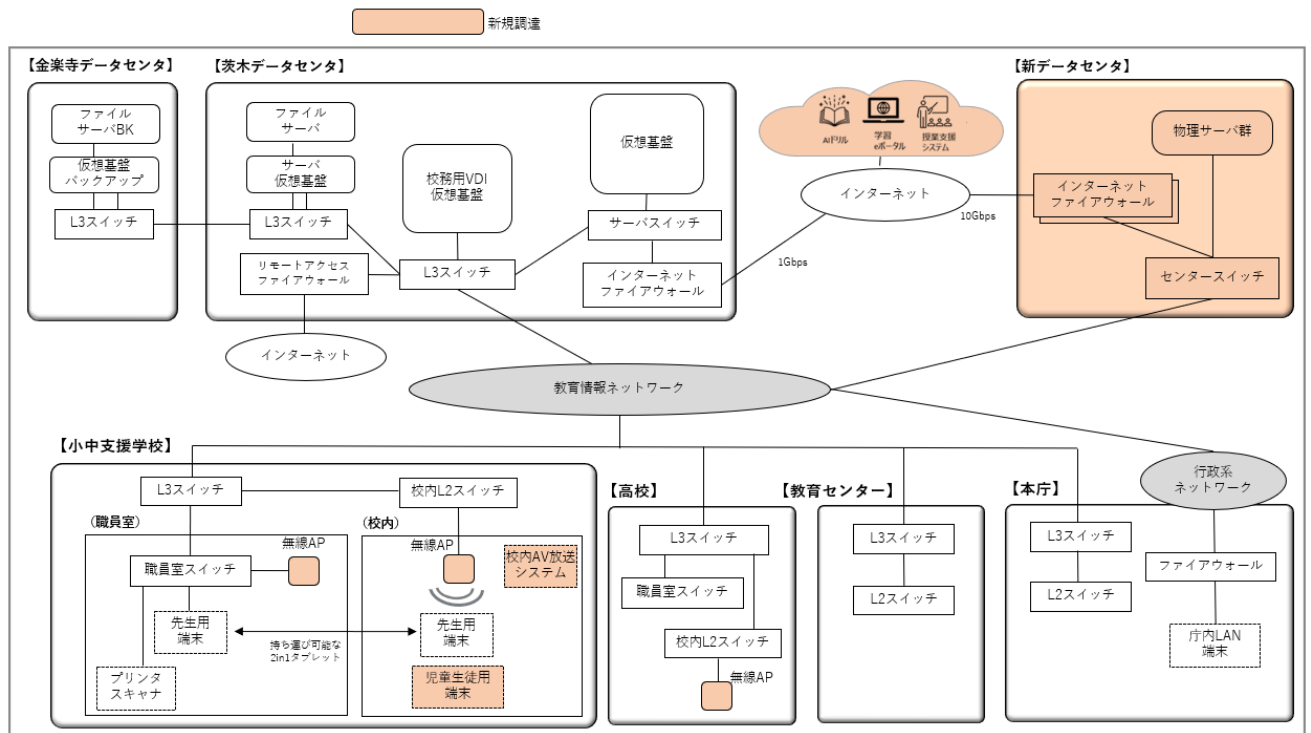


図 2 本調達後構成イメージ



7 業務対象

(1) 調達数

ア 調達数については【別表 1】「履行拠点一覧」を参照

イ 補助対象となる端末台数は、文部科学省「GIGA スクール構想加速化基金管理運営要領」にて当該年度の児童生徒数（2025 年 5 月 1 日時点）と定められているため、若干の変更が生じることがあるので、落札事業者決定後、受注者は本市に個別にヒアリング・調整をおこない、【別表 1】「履行拠点一覧」に定める調達数等を最終決定すること。変更が生じた場合は、最終決定した調達数で別途、内訳書を教育委員会に提示し、契約を行うこと。

(2) 履行拠点

ア 学校園については【別表 1】「履行拠点一覧」を参照

イ 新データセンター

ウ その他本市が認める拠点

(3) 履行期間

ア 契約期間は契約締結日から令和 13 年 2 月 28 日までとする。

イ 設置および設定期間は契約締結日から令和 8 年 2 月 28 日までとする。

ウ 賃貸借期間は令和 8 年 3 月 1 日から令和 13 年 2 月 28 日までとし、令和 7 年度の支払は令和 8 年 3 月分のみとする。

8 既存環境に関する説明

(1) 端末構成

ア 学習者用端末

- (ア) 令和 2 年度の GIGA スクール構想の実現に向けた児童生徒 1 人 1 台端末の整備事業において学校園に配備された Windows10 の FAT 端末で、現在約 70,000 台配置されている。
- (イ) Microsoft365 を利用しており、各端末に i-FILTER@Cloud GIGA スクール版をインストールしている。
- (ウ) 自宅に持ち帰りの上、インターネットへのアクセスが可能である。
- (エ) 児童生徒が作成したデータは OneDrive に保存している。
- (オ) デジタルドリルに必要な教材やドリルを学校でダウンロードすることで、オフライン環境でも学習が可能である。
- (カ) SKYMENU Class を利用しており、教材の配布や回収、画面の共有などを簡単に行うことが可能である。

イ 教職員用端末

- (ア) 令和 4 年度から 5 年度にかけて学校園に Windows10 の FAT 端末を、約 6,400 台配置し、現在は、デスクトップ端末、ノート端末（教材作成用）および持ち運び用の 2in1（校務用及び指導用）タブレット端末がある。ノート端末および 2in1 タブレット端末は、有線及び無線 LAN 接続のいずれも利用可能である。将来的に Windows11 へアップグレードする予定である。
- (イ) Microsoft365 を利用しており、端末に i-FILTER@Cloud GIGA スクール版をインストールしている。条件にもよるが、端末が校内にある場合は、基本的に i-FILTER オンプレ版でフィルタリングを行う仕組みとなっている。

(2) ネットワーク構成

ア インターネット回線仕様

- (ア) 回線速度は 10Gbps 帯域保証である。
- (イ) 回線数は 2 本で冗長化を行っており、Active-Standby の構成である。

イ データセンター構成

(ア) ファイアウォール(2 台)

- ・ 10Gbps 対応ファイアウォールにてインターネット接続しており、Active-Standby の冗長構成となっている。

(イ) センタースイッチ(2 台)

- ・ 10Gbps 対応のシャーシ型 L3 スイッチにてスタック構成により冗長化構成となっている。
- ・ 教育情報ネットワーク全体のルーティングを制御し、必要に応じて ACL 等の設定を行っている。

(ウ) 認証サーバ(2 台)

- ・ 学校園の機器については MAC アドレス認証を行っており、本サーバにて MAC アドレスの登録を行っている。

(エ) DHCP/DNS サーバ(8 台)

- ・ 学校園の学習系セグメントの端末に対して、DHCP による IP アドレスの払い出しと DNS サーバとして稼働している。
- ・ 令和 4 年度導入の教職員用端末は、本サーバにて MAC アドレス予約にて運用している。

(オ) ネットワーク監視サーバ(2 台)

- ・ 1 台は学校園の L3 スイッチ及び L2 スイッチを監視するためのソフトウェアがインストールされている。
- ・ 1 台は無線アクセスポイントやネットワーク機器の設定用として使用している。

ウ WAN 回線構成

(ア) データセンター側

- ・ ネットワーク監視サーバは、10Gbps 帯域保証回線×4 本にて接続している。

(イ) 学校園側

- ・ 基幹スイッチは、1Gbps 帯域保証回線×2 本にて接続している。

エ 学校園構成

(ア) 基幹スイッチ(L3 スイッチ)

- ・ 学校園の旧 PC 教室に設置されている 10Gbps 対応の L3 スイッチである。
- ・ WAN 回線とは 1Gbps 帯域保証×2 本でリンクアグリゲーションにて接続している。
- ・ 本スイッチから職員室の L2 スイッチと校内起点スイッチに LAN ケーブルもしくは光ファイバーにて接続している。

(イ) 職員室スイッチ(L2 スイッチ)

- ・ 職員室内の HUB や情報コンセントを束ねるための L2 スイッチである。基幹スイッチと接続している。

(ウ) 校内起点スイッチ(L2 スイッチ)

- ・ 校内 LAN の起点となる 10Gbps 対応の L2 スイッチである。基幹スイッチと 10Gbps で接続している。

(エ) 無線アクセスポイント

- ・ 各教室の情報コンセントと 1Gbps にて接続している。
- ・ 5GHz 帯を利用し、80MHz の帯域幅である。
- ・ 中学校の普通教室には壁に、小学校の普通教室にはテレビ台の上部や側面に、特別教室にはテレビ台の背面に、設置している。
- ・ 職員室、図書室および体育館については壁に設置している。
- ・ PoE ではなく電源アダプタによる電源供給である。

(オ) 画面転送システム

- ・ 普通教室や特別教室において、既存の 2in1 タブレット端末等に導入されている授業支援システム (SKYMENU Class) より操作を行い、指定された無線アクセスポイント経由で画面転送をしている。

- ・画面が大型提示装置に出力できるよう無線アクセスポイントと HDMI ケーブルにて接続されている。なお校内放送システムが導入されている中学校においては、後述の通り接続方法が若干異なる。

(カ) 校内放送システム

- ・中学校のみ利用している。機能としては 2 つあり、掲示板機能と校内放送機能である。
- ・掲示板機能は、授業支援システム(SKYMENU Class) のサーバに登録した連絡事項等を各教室の大型提示装置に表示する機能である。
- ・校内放送機能は、校内の任意の場所にネットワーク接続された送信端末から配信される映像を各教室の大型提示装置に表示する機能である。
- ・各教室に受信端末が設置されており、受信端末は大型提示装置に映像が出力できるよう HDMI ケーブルにて接続されている。また受信端末は無線アクセスポイント及び教室内の情報コンセントと LAN ケーブルと接続されている。
- ・授業支援システム(SKYMENU Class) のサーバから受信端末に対し、登録されている連絡事項等の配信をしている。
- ・送信端末はデジタルビデオカメラで撮影された映像を、受信端末に対し配信をしている。

(3) ID 関連

- ア 児童生徒のユーザ情報（氏名、所属学校、学年等）は、本市にて校務支援システム（EDUCOM マネージャーC4th）へ登録しており、校務支援システムに登録されているユーザ情報を元に各既存システム保守事業者がそれぞれのシステムへユーザ情報を登録している。なお、校務支援システムからはエクセル形式で学校ごとに児童生徒情報を出力することができる。
- イ 学習 e ポータル（L-Gate）の児童生徒のユーザ情報は、校務支援システムからエクセル形式でデータを出力し、CSV 形式の登録様式に加工したのち学習 e ポータルへ取り込むことで登録および更新を行っている。教職員のユーザ情報の登録についても、本市から提供する情報を元に CSV 形式の登録様式を学習 e ポータルへ取り込むことで登録および更新を行っている。
- ウ Entra ID（Microsoft 365）の児童生徒のユーザ情報は、入学年度+6 桁の連番で一括作成している。また、学習 e ポータルに登録されている情報を定期的に同期することによって削除および更新されている。教職員ユーザの登録は、本市から提供する情報を元に CSV 形式の登録様式を Entra ID へ取り込むことで登録および更新を行っている。また、学習 e ポータルに登録されている情報を定期的に同期することによって削除されている。

エ デジタルドリル（ドリルパーク）の児童生徒のユーザ情報は、校務支援システムからエクセル形式でデータを出力し、CSV 形式の登録様式に加工したのちデジタルドリルへ取り込むことで登録および更新を行っている。教職員のユーザ情報の登録についても、本市から提供する情報を元に CSV 形式の登録様式をデジタルドリルへ取り込むことで登録および更新を行っている。

オ 授業支援システム（SKYMENU Class）の児童生徒および教職員のユーザ情報は、校務支援システムとのワンクリック連携（カスタマイズ機能）によって登録および更新されている。

第2章 本調達の要件

1 成果物

(1) 成果物の種類

成果物として【別紙2】「成果物一覧」に記載の資料を作成し、提出すること。また、導入過程で作成した資料や開発したツール等、本市が必要とする資料等も作成し、提出すること。

(2) 成果物の作成方法

ア 成果物のフォーマット

(ア) 日本語で表記すること（製品名などで英語表記が必要なものは除く）。

(イ) ドキュメントは、電子データで1部ずつ納入すること。

(ウ) 文書データは、Microsoft Word、Excel、Power Point で扱える形式及び Adobe Acrobat Reader で読み込み可能な PDF ファイルの2形式で収録すること。ただし、本市が PDF ファイルのみでよいと認めたものは、PDF ファイルのみを納品すること。

2 業務要件

(1) 対象業務名

令和7年度学習者用端末機器等賃貸借(リース)

(2) 提案に関する基本的な考え方

本仕様書に記載の機器構成や機器仕様はあくまで一例である。原則、仕様に記載のとおり構成をとることを前提とするが、本市にとってより良い構成であり、本調達の達成すべき課題を解決し、目的を達成できる内容であれば、構成等は提案に委ねるものとする。この場合において、仕様記載内容との差分を明確にしたうえで、提案することを必須とする。

(3) 導入スケジュール

ア 令和 8 年 3 月 1 日に本番稼働とし、想定スケジュールは以下のとおりである。受注者は想定スケジュールを基に具体的なスケジュールを予め提案し本市の承認を得ること。なお、中学校においては、2 月初旬から高校入試に係る各種手続き等を学習者用端末にて実施するため、このことに特に留意してスケジュールを提案すること。

(ア) 契約 令和 7 年 8 月

(イ) システム設計・構築・システムテスト 契約締結日～令和 8 年 2 月

(ウ) 端末切替・総合テスト 令和 8 年 2 月

(4) 今後の方向性

本市では令和 9 年度以降、以下のシステム更改等を予定している。アプリケーションについては、クラウドサービスを利用する方向で検討を進めたいと考えている。本調達においては、これらの今後の方向性を踏まえた、段階的なステップとなるよう十分に考慮したうえで提案すること。

ア 令和 9 年度

(ア) アクセス認証モデルを前提としたネットワークへの移行

(イ) (ア)を前提としたセキュリティ強化

(5) 本市の課題に関する提案

ア 第 1 章全体概要 3 背景(2)及び(3)に記載されている本市の問題・課題の解決、本章 2 業務要件(4)に記載されている今後の方向性に対して、有益と考えることがあれば提案すること。その際、本調達内で実装する範囲を明確にすること。

イ その他、本市にとって有益と考えることがあれば提案すること。その際、本調達内で実装する範囲を明確にすること。

(6) 対象業務の概要

ア デバイス提供サービス

(ア) 学習者用端末の新規に調達し、キitting作業および納品すること。

(イ) 学校園内の無線 LAN アクセスポイントを新規に調達し、構築すること。

(ウ) 学校園内の画面転送システムを新規に調達し、構築すること。

- (エ) 学校園内の校内放送システムを新規に調達し、構築すること。
- (オ) 本調達にて納品する(ア)～(エ)については、第2章 3 機能要件および第2章 5 導入要件に記載されている要件に従うこととし、更に学校園における業務に支障をきたすことがないよう、安定稼働すること。

イ アプリケーションサービス

- (ア) 現行の物理サーバやクラウドサービス上で動作しているシステムを、新たに構築する物理サーバまたはクラウドサービスに再構築すること。
- (イ) 本調達により新規に導入するシステムについても、新たに構築する物理サーバまたはクラウドサービス上に構築すること。
- (ウ) 対象となるシステムは以下のとおりとする。各システムの詳細については、第2章 3 機能要件を参照すること。

サービス名	サービス概要
学習 e ポータル	日本の初等中等教育に適した共通で必要な学習管理機能を備えたシステム
学習ダッシュボード	授業における端末の利用状況等などの「学習データ」を集約・可視化し、分析等を行うシステム
授業支援システム	ICT で児童生徒の学びを支援し、教職員の授業運営をサポートするシステム
デジタルドリル	児童生徒の解答内容から AI が理解度を判定し、誤答の原因と推定される単元に誘導するなど、個々の生徒にとって最適な出題をすることで一人ひとりの学習をサポートするシステム

ウ ネットワーク基盤サービス

- (ア) インターネット回線の新規調達及び構築すること。
- (イ) WAN 回線(学校園～データセンター間を接続するネットワーク)の新規調達及び構築すること。
- (ウ) データセンター内にラックを確保するとともに、本項(ア)、(イ)及び(6)イを収容する各種ネットワーク機器、物理配線を新規調達及び構築すること。

- (エ) 本調達にて納品する(ア)～(ウ)は、後述の第2章3 機能要件および第2章5 導入要件に記載されている要件に従うこととし、更に学校園における業務に支障をきたすことがないように、安定稼働すること。

エ セキュリティサービス

- (ア) WEB フィルタリングの新規調達及び構築すること。
- (イ) モバイルデバイス管理(MDM)の新規調達及び構築すること。
- (ウ) 本調達にて納品する(ア)～(イ)は、後述の第2章3 機能要件および第2章5 導入要件に記載されている要件に従うこととし、更に学校園における業務に支障をきたすことがないように、安定稼働すること。

オ 運用管理サービス

- (ア) 今回の調達全般に対し、学校園からの問合せに対応するためのヘルプデスクを新規に用意すること。
- (イ) 第2章3 機能要件(5)に記載されている要件に従うこと。

3 機能要件

(1) デバイス提供サービス

ア 学習者用端末

原則として、端末の仕様は文部科学省が定める令和6年4月17日付「GIGA スクール構想の実現学習者用コンピュータ最低スペック基準」に準拠しており、今回整備においては以下に記載の iPad OS の仕様を満たす機器を調達すること。いずれの機器についても5年間の使用を想定した機器選定を行い、調達数については、【別表1】「履行拠点一覧」学習者用端末および学習者用端末（予備機）を参照すること。また、納品時は端末、MDM ソフトウェア、ハードウェアキーボード、タッチペンおよびフィルタリングソフトは一体のものとして使用できる状態で納品を行うこと。借入品であることを明示したシールを作成し、端末に貼り付けること。

(ア) 端末

ストレージ	128GB以上
画面	11 インチ、タッチパネル
無線	IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 以上
周辺機器	ハードウェアキーボード(スタンド一体型)及びタッチペン それぞれの仕様は(イ)、(ウ)の各項目を参照
カメラ機能	インカメラ及びアウトカメラ
音声接続端子	マイク・ヘッドフォン端子を1つ以上有していること 仕様の詳細は(イ)ハードウェアキーボードを参照
外部接続端子	(イ)ハードウェアキーボード(スタンド一体型)に接続するための端子を備えていること
バッテリー稼働時間 (メーカー公称値)	8 時間以上
重さ	ハードウェアキーボード装着時に合計で 1.2 kg を超えないこと
端末管理機能	第 2 章 3 機能要件(4)イ モバイルデバイス管理の仕様を参照

(イ) ハードウェアキーボード(スタンド一体型)

形状	本体とキーボードを取り外すことが可能であること
キーボード配列	日本語レイアウト(JIS 規格)
本体接続方式	iPad 本体とは USB Type-C にて内部配線で接続できること
スタンド角度調整 (可動範囲)	0 度から 165 度無段階で角度調整ができること
適応規格	MIL-STD-810H 規格を有すること
ペン収納	容易に落下しない形状であること
重さ	iPad 本体と合わせて 1.2 kg を超えないこと
厚さ	30 mm を超えないこと(本体及びハードウェアキーボードケース込み)
キー構造	メンブレン方式で、容易にキーを外せない構造であること キーの印字に関し、小文字アルファベットをメインに、大文字アルファベットを小さく上に記載すること また、大文字アルファベットは枠で囲う等、大文字と小文字の識別が容易にできるデザインであること
その他	イヤホンジャック付であること オーディオ変換(分配)アダプタ本体側に充電用 USB Type-C ポート×1 及びオーディオ用 3.5mm ジャック×1 を搭載していること キーボードカラーは本市が指定する色に変更可能であること キーボード背面の滑り止めは、埋め込み式であること 自然故障に対するメーカー保証を 2 年以上とし、5 年の運用を見据えた提案すること

(ウ) タッチペン

機能	パームリジェクション機能 急速充電機能
本体接続方式	Bluetooth 接続不可(ペアリング設定せず使用できること)
重さ	18 g 以下
寸法・形状	キーボードの収納に適したサイズであること
付属品	給電用ケーブルが付属していること
バッテリー稼働時間	10 時間以上であること
その他	転がりにくい形状であること 充電式、電池交換不要であること 電源 ON/OFF が押しボタン(物理)であること バッテリーの残量が目視で分かること USB Type-C ケーブルで充電可能であること

(エ) 追加 AC アダプタ

iPad 付属の充電器とは別に充電用の AC アダプタを用意すること。

形状・機能等	本調達で整備する端末に適合し安全に使用できる AC アダプタであること。ただし、AC アダプタと充電ケーブルが一体型ものとする 電気安全法に準拠し、PSE マークを取得していること ケーブル長は 1.2 m 以上を確保すること USB Power Delivery に対応しており、最大出力が 20W 以上であること
--------	---

イ 無線 LAN アクセスポイント

- (ア) 児童生徒および教職員による円滑なネットワーク利用を目的に、無線 LAN アクセスポイントを提案すること。

(イ) 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」無線 AP 数を参照すること。

(ウ) 通信規格

- ・ IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 規格に対応していること。
- ・ 2.4 GHz 帯と 5 GHz 帯の両方で動作可能なこと。
- ・ 有線 LAN インターフェースとして、10/100/1000BASE-T(RJ45)に対応していること。
- ・ 2.4 GHz 帯 2×2 MIMO 2 ストリーム、5 GHz 帯 4×4 MIMO 4 ストリーム以上に対応していること。
- ・ 電波出力強度の設定変更が可能なこと。
- ・ 周辺の無線 LAN アクセスポイントを検出できる機能を有すること。
- ・ 無線 LAN アクセスポイント(以下、AP)1 台あたりで同時に通信できる端末数が 40 台(同時接続端末数が 1,024)以上であること。
- ・ ローミング機能を有すること。

(エ) セキュリティ

- ・ 認証方式として WPA2-PSK/WPA3-PSK 及び IEEE 802.1X を使用した WPA2-Enterprise/WPA3-Enterprise に対応し、暗号化方式として AES に対応していること。
- ・ SSID のステルス機能を有すること。
- ・ IEEE 802.1Q (タグ VLAN)に対応していること。
- ・ 5 GHz 帯にて SSID を 4 個以上設定可能なこと。
- ・ Web ページから設定に制限が設けられること。
- ・ クラウド上のコントローラに接続しなくても、サイトサーベイが可能なこと。

(オ) 管理

- ・ 無線 LAN コントローラにて管理可能なこと。またコントローラはクラウド上若しくはオンプレミスで管理すること。クラウド型の場合、信頼性は 99.9 % 以上の SLA を提供すること。

- ・クラウド型のコントローラの場合、管理画面へのアクセスは、2 要素認証に対応していること。
- ・ SNMP v1/v2c/v3 に対応していること。
- ・再起動してもログが保存されていること。
- ・無線周波数の自動最適化機能を有すること。
- ・リモートからの障害切り分けを支援する機能を有する事
- ・フロアマップを登録し、AP フロア上での位置情報を確認する機能を有すること。

(カ) その他

- ・電源アダプタもしくは PoE スイッチ及び PoE インジェクター (IEEE802.3at 対応) から電源供給が可能であること。
- ・障害発生率を低減するため、有線 LAN ポートを 2 ポート以上有しており、スイッチング HUB の増設が不要であること。
- ・有線 LAN ポートは 10 Gbps 以上であること
- ・本体外部にリセットスイッチ等を有する場合は、児童生徒のいたずら防止のため、設置後に容易に押せないようにする、無効化できること。
- ・契約期間内の製品保証を有すること。
- ・修理の際の交換対応は受注者にて実施可能であること。
- ・品質マネジメントに関する国際規格である ISO 9001 の認証を受けていること。
- ・本市と類似規模での自治体（人口 50 万人以上）の GIGA スクール整備事業において、採用実績を有すること。

ウ 画面転送システム

- (ア) 授業における効率的な情報共有を目的に、学習者用端末および教職員用端末の画面について大型提示装置への投影を無線で提案すること。
- (イ) 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」画面転送システム数を参照すること。
- (ウ) 画面転送機能は、以下の機能を実現すること。

- ・ Windows OS /Chrome OS /iOS の画面を大型提示装置に投影できること。
- ・ 学習者用端末および教職員用端末に装置を取り付けることなく、大型提示装置へ投影できること。
- ・ リモコン等外部媒体を使用せずに、大型提示装置へ投影できること。
- ・ 画面転送可能な機器の一覧が自動で表示される機能を有すること。
- ・ 授業の円滑な運営を実現する仕組み（投影端末を判別できる機能、投影を強制的に停止する機能等）について提案すること。
- ・ 特定のアプリケーションについて画面転送されない仕組みを提案すること。

(エ) 品質マネジメントに関する国際規格である ISO 9001 の認証を受けていること。

(オ) 画面転送システムで利用する機器等は、国内の教育機関への導入実績があること。

エ 校内放送システム

(ア) 校内 LAN を利用した校内情報の配信を目的に、以下の機能について提案すること。なお、校内放送システムは、小学校・中学校に導入すること。掲示板システムは、中学校に導入すること。

- ・ 各教室へビデオカメラの映像をライブ配信できる機能(校内放送機能)
- ・ 各教室へ情報配信ができる機能(掲示板機能)

(イ) 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」校内放送システム送信機および校内放送システム受信機を参照すること。

(ウ) 校内放送機能は、以下の機能を実現すること。

- ・ 各学校園に 1 台ずつ校内放送用 PC を導入し、各教室の大型提示装置に対し、校内 LAN を経由して校内放送が行えること。なお、導入する校内放送用 PC は、マルウェア対策を含めて提案をすること。加えて、既存の教職員端末も利用する提案をする場合は、既存保守事業者と直接問い合わせを行い調整すること。問い合わせ先は、本市に確認すること。
- ・ 校内 LAN を使ってビデオカメラの映像等を必要な教室にライブ中継できる仕組みであること。
- ・ 管理画面にて指定した教室(例：1 学年のみ、全教室など)へ配信ができること。

- ・ビデオカメラ出力以外を表示して校内放送を行う際も、音声はビデオカメラのマイク機能を選択できること。
- ・校内放送の円滑な運営を実現する仕組み（録画機能、テロップ付加機能、解像度調整機能等）について提案すること。

（エ） 掲示板機能は、以下の機能を実現すること。

- ・掲示板の内容（テキスト及び静止画）の登録時は、校内 LAN で接続されたパソコンの Web ブラウザから登録画面を表示させ、同画面から掲示板の内容を登録できること。
- ・外部記憶装置を用いなくても、サイネージの配信ができること。
- ・HTML で作成した掲示板の内容を配信できること。
- ・掲示板の内容は、遠隔で投影を開始できること。
- ・掲示板の内容を保存、修正、削除等の機能を有すること。
- ・教室の大型提示装置に、任意の掲示情報を表示できる機能を有すること。
- ・掲示板の内容や配信スケジュールを管理画面等から容易に変更できること。
- ・管理画面等を利用して指定した教室（例：1 学年のみ、全教室など）への配信が円滑にできること。
- ・掲示板の円滑な運営を実現する仕組み（文字サイズ自動調整機能、画像添付機能、排他制御機能等）について提案すること。

（オ） 品質マネジメントに関する国際規格である ISO 9001 の認証を受けていること。

（カ） 校内放送システムで利用する機器等は、国内の教育機関への導入実績があること。

オ プログラミング教材

- （ア） 児童がコンピュータや AI などの情報技術を正しく、適切に、創造的に活用することを目的に、プログラミング教材を提案すること。
- （イ） 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」プログラミング教材数を参照すること。
- （ウ） 児童がプログラミング教育（「小学校プログラミング教育の手引（文部科学省）」に記載されているプログラミング教育を示す）を適切かつ円滑に進めることができるよう配慮されているものであること。

(エ) 以下の機能、センサー、付属品等を具備すること。

- ・ 児童が、学習者用端末にてビジュアルプログラミングを行い、そのプログラムを無線 (Bluetooth Low Energy) や、USB ケーブルを使った通信により転送し、そのプログラムに基づいて動作する教材であること。
- ・ プログラム開発環境として Microsoft が提供する MakeCode 、もしくは Scratch (公式または互換環境) を利用すること。
- ・ BLE (Bluetooth Low Energy) を搭載していること。
- ・ センサーとして、「加速度」、「地磁気」、「温度」、「明るさ」および「タッチ」を有すること。
- ・ 付属品等として「LED 25 個(明るさセンサーとしても使用可能)」、「ボタンスイッチ 2 個(A/B)」、「マイク」、「スピーカー」、「USB ケーブル(A-microB)」および「電池ボックス」を有すること。

(オ) 国内の教育機関への導入実績があること。

(2) アプリケーションサービス

以下アプリケーションサービスにおいては提供業者が情報セキュリティに関する国際規格である ISO/IEC 27017 の認証を受けていること。

ア 学習 e ポータル

- (ア) 児童生徒および教職員による円滑な各種アプリケーションサービス利用を目的に、学習 e ポータルを提案すること。
- (イ) 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」教職員数・児童生徒数を参照すること。
- (ウ) 学習 e ポータルは、以下の機能を実現すること。
- ・ インターネット(ブラウザソフト)にて利用でき、教職員・児童生徒が利用できる学習サービスであること。
 - ・ ID 認証機能として、ポータル、映像学習教材、活用支援教材の全ての機能を 1 ID にて利用できること。Microsoft 365 とのシステム連携にてシングルサインオンで利用可能なこと。

- ・デジタル教科書と連携し、利用状況を教科書会社ごとに学校別・学級別等で確認可能なこと。文科省事業で提供される「学習者用デジタル教科書（小学校 5 年生から中学校 3 年生の英語および算数・数学）」については必須とする。また、データ出力が可能であること。
 - ・コミュニケーション機能として、教職員・児童生徒へのメッセージ、アンケート、が実施できる機能を有していること。児童生徒のログイン記録が確認可能であること。
- (エ) 導入後の安定稼働という観点から、10,000 校以上の国内の学校園で運用されていること。

イ 学習ダッシュボード

- (ア) データに基づく児童生徒の学習状況の把握を目的に、利活用状況を可視化できる学習ダッシュボードを提案すること。
- (イ) 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」教職員数・児童生徒数を参照すること。
- (ウ) 学習ダッシュボードは、以下の機能を実現すること。
- ・活用ログ機能として、MEXCBT や AI 型ドリル、協働学習支援、デジタル教科書などを学校園単位、学級単位、個人単位で表示可能であること。また、教職員および児童生徒の活用結果が学級単位に変更可能であること。
 - ・教職員および児童生徒の活用結果を、週間、月間単位、教材単位で画面にてグラフで表示可能であること。なお、教育委員会では学校園のログを全体および教材ごとに確認可能なこと。
 - ・ダッシュボードは教育委員会、管理職および教職員について、各々の役割に応じた画面を提供できること。
 - ・ダッシュボード表示されるデータの追加、削除、変更等が可能であること。

ウ 授業支援システム

- (ア) 協働的な学びの充実および円滑な授業運営を目的に、授業支援システムを提案すること。
- (イ) 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」教職員数・児童生徒数を参照すること。
- (ウ) 授業支援システムは、以下の機能を実現すること。

- ・システムを起動している学習者用端末のブラウザ画面（タブ）を、教職員用端末でいつでもリアルタイムに一覧表示したり、比較表示したりできること。比較表示時には、不要な画面を閉じて残りの画面だけで比較表示できること。
 - ・システムを利用していない場合には、授業支援システム以外のアプリケーションを使用していることが分かる仕組みを備えていること。
 - ・学習者用端末および教職員用端末に存在する Office 形式、PDF 等のファイルをアップロードできること。
 - ・各種アプリケーションで作成したファイルや、写真・動画等のデータを表示できること。
 - ・本システムに保存されたファイルについて、学年、組、学習者、日付、ファイル名、教科等、いずれかのタグを指定して検索でき、中身が確認できるプレビューが表示されること。
 - ・手書き文字認識や横書き、縦書き入力が行えること。
 - ・利用者の属性ごとに本システムの各種アプリケーションを登録できる機能を備えていること。
 - ・教職員から、ファイル種別を問わず任意のファイルを指定して、児童生徒へ一斉にいつでも配付できること。
 - ・児童生徒から教職員に対して、ファイル種別を問わず、いつでも提出が行えること。提出対象者や、提出期限、および学習者同士で提出物を閲覧できるか否かを設定できること。
 - ・教職員端末から指定したノートの回収が行えること。
 - ・学習者用端末の回収・提出したノートをまとめて添削し、返却できること。添削は専用のスタンプや手書きで書き込めること。
 - ・教職員から児童生徒へ添削されたファイルが返却された際、児童生徒に通知されること。
 - ・使用時の制限機能を有したうえで、児童生徒同士でグループを作成して使用することのできるチャット機能を有すること。
 - ・本システムを起動している学習者用端末のブラウザ画面（タブ）をロックできること。
- (エ) 導入後の安定稼働という観点から、10,000 校以上の国内の学校園で運用されていること。

エ デジタルドリル

- (ア) 児童生徒の個別最適な学びの実現を目的にデジタルドリルを提案すること。併せて、活用率の向上および運用計画等も提案すること。
- (イ) 調達数については、【別表 1】「履行拠点一覧」教職員数・児童生徒数を参照すること。
- (ウ) デジタルドリルは、以下の機能を実現すること。
 - ・ 個別学習に対応したドリル教材(ドリル機能)
 - ・ デジタルテスト(CBT 機能)(テスト機能)
- (エ) ドリル教材は、以下の機能を実現すること。
 - ・ 収録されている教材は文部科学省学習指導要領に準拠し、本市が採用する教科書に対応していること。
 - ・ 小学校版で 1 ～6 年生の国語、算数、理科、社会の教科書単元に対応し、本市が採用する教科書内容に沿って学習ができること。中学校版は 1 ～3 年生の国語、数学、理科、社会、英語の教科書単元に対応し、本市が採用する教科書内容に沿って学習ができること。また、児童生徒は 当該学年以外の内容も学習ができること。
 - ・ 家庭学習に際し、家庭にネットワーク環境がない児童生徒がオフラインで学習できる仕組みを提案すること。
 - ・ 児童生徒の学習成果物(取り組んだ問題、取り組んだ数、取り組んだ時間、正答率など)は、児童生徒別の学習成果物確認画面に一元的に整理され、普段の指導や学期を通じた評価等に活用することができること。
 - ・ 問題は、学習の流れに合わせて出題するとともに、AI が児童生徒の習熟度を判定し習熟度に合わせた適切なタイミングで学習内容の解説を表示すること。また、児童生徒が決めた目標に対し、取り組み結果から目標の達成度の確認、未達の場合には目標を達成する場合のアドバイスを行うこと。さらに、児童生徒の学習状況に応じて自動で問題を出題すること。
 - ・ 選択肢(単答)、選択肢(複答)、並べ替え、分類、数値入力等の回答パターンを有し、問題特性に応じた回答パターンを表示すること。
 - ・ 収録する漢字問題では手書き認識エンジンを搭載し、ユーザの字形や筆順に対して自動フィードバックを行うこと。

- ・教職員が、任意の問題を選択し、宿題として配信する仕組みを有すること。このとき、クラス内に一斉、もしくは個人別に配信を行うことができること。

(オ) デジタルテストは、以下の機能を実現すること。

- ・収録されている教材は、小学校版で 4 ～6 年生の国語、算数、理科、社会、中学校版で 1 ～3 年生の数学、2 年生の理科、社会、英語の教科書単元に対応し、本市が採用する教科書内容に沿ったテストを実施できる機能を有していること。また、先生は子どもに対して当該学年以外の内容もテスト配信ができること。
- ・児童生徒が解答した内容に対して自動採点を行うことができること。
- ・選択肢(単答)、選択肢(複答)、分類、記述式(直接入力式/キーボード入力式 選択可)、数値入力(直接入力式/キーボード入力式 選択可)等の解答パターンを有し、問題特性に応じた解答パターンを表示すること。
- ・手書き入力とキーボード入力の解答形式に対応していること。
- ・解答に関する操作とは異なる操作をした際に、不正抑止を目的とした通知を児童生徒側、教職員側にそれぞれ表示させる機能があること。
- ・問題をダウンロードしてからテストを開始する仕組みを採用し、テスト受験中にネットワークが繋がらなくなってしまった際も、児童生徒は解答を続けることができること。

(カ) 教科書改訂に際しては、教科書単元データ更新について、契約期間中では無償バージョンアップ対応を行うこと。

(キ) 契約期間内に採択教科書変更、指導要領改訂が行われた場合でも、最適な教材が使えるよう更新を無償で行うこと。また、その仕組みを持つこと。

(3) ネットワーク基盤サービス

ア インターネット接続

- (ア) 児童生徒約 60,000 人および教職員約 6,000 人がインターネットへ接続するために、10Gbps 帯域確保型以上のインターネット回線をデータセンターに実装すること。
- (イ) トラフィックを分散させ安定したネットワーク運用を実現させるため 2 回線以上を用いた冗長構成にて実装すること。冗長構成は Active-Active (ロードバランス)型とし、平常時に利用可能な最大帯域として 20Gbps 以上を確保すること。

- (ウ) ネットワークの利用状況を把握するために、インターネット接続回線の回線使用率及びスループットをトラフィックレポートとして確認できること。
- (エ) 実装するインターネット接続回線のバックボーンについて、十分な回線容量を確保し、二重化等の大規模災害対策を施した構成とすること。また、明確な増速ポリシーを開示、更新するなど本仕様に適切な回線を提案し実装すること。
- (オ) サービス品質(故障回復時間、遅延時間など)について基準値(SLA)を設定すること。
- (カ) グローバル IP アドレスは 32 個以上用意すること。

イ データセンター接続

(ア) データセンター

- ・ 本調達で導入する各種サーバおよびネットワーク機器等は、バックアップに係るものを含め、全て国内のデータセンターに設置すること。ただし、本市が設置場所を別途指定した機器はこの限りではない。
- ・ 障害時に迅速に駆け付けられるよう、受注者から1 時間以内に駆け付けられるデータセンターを選定すること。
- ・ データセンターに設置する機器は、耐震及び施錠などの適切な管理が可能なサーバラックに設置すること。

(イ) ファシリティ

- ・ 空調設備を整え、適切な温度に保たれていること。
- ・ ガス消火設備の設置等、十分な火災対策が施されていること。
- ・ 構内配線経路については、各種ケーブル離隔距離や曲げ等、有線電気通信法の規程に従い管理されていること。
- ・ 十分な拡張スペースが確保できること。
- ・ 停電に備えて概ね連続48 時間、本委託業務で利用するサーバ等の機器が停止しない仕組みを備えていること。また、停電が長期間となる場合においても、サーバ等が稼働可能な電源供給設備を備えていること。
- ・ 上記の仕組みについて、定期的な稼働確認等の点検を実施すること。
- ・ 変電所からの受電設備が二重化されていること。

(ウ) ルーター

- ・インターネット回線と接続するためのルーターを準備すること。
- ・冗長構成をとるため、2 台用意すること。回線はActive-Active の構成、もしくはActive-Standby の構成のいずれでも対応できるようにすること。
- ・ラックマウント可能であること。
- ・インターネット回線側は、光ファイバー(10GBASE-SR もしくは10GBASE-LR)での接続が可能であること。
- ・ルーター間及び中継スイッチ間は、LAN ケーブル(10GBASE-T)もしくは光ファイバー(10GBASE-SR)での接続が可能であること。
- ・ルーター間及び中継スイッチ間は、複数本のケーブルで接続でき、リンクアグリゲーションが可能であること。
- ・提案するシステム構成に必要なポート数以上実装していること。
- ・転送スループットは10 Gbps 以上であること。
- ・ルーティングプロトコルとしては、スタティックルート/RIP /OSPF /BGP に対応していること。
- ・TagVLAN (IEEE802.1Q)に対応していること。
- ・IPsec /VRRP もしくはHSRP /Quality of Service(QoS) /Policy Based Routing(PBR) に対応していること。

(エ) ファイアウォール

- ・インターネット接続に対する通信制御を行い、教育情報ネットワークのセキュリティを高める役割を果たすものである。
- ・冗長構成をとるため、2 台用意すること。Active-Standby の構成がとれるようにすること。
- ・ラックマウント可能であること。
- ・LAN ケーブル(10GBASE-T)もしくは光ファイバー(10GBASE-SR)での接続が可能であること。
- ・LAN ケーブル(1000BASE-T)もしくは光ファイバー(1000BASE-SX)での接続が可能であ

ること。

- ・ 提案するシステム構成に必要なポート数以上実装していること。
- ・ ファイアウォールのポリシーごとに脅威防御や未知のマルウェアを検知する機能を有し、シグネチャ更新されるサンドボックス機能を有すること。
- ・ ファイアウォールスループットについては、20Gbps 以上の性能を有すること。
- ・ 脅威防御利用時のスループットについては、20Gbps 以上の性能を有すること。
- ・ SNMP による管理機能を有すること。
- ・ ファームウェアバージョンアップにより、不具合対応や機能バージョンアップが可能であること。
- ・ IDS/IPSやDDoS対策が行えるセキュリティ機能を有すること。

(オ) 中継スイッチ

- ・ ルーターとファイアウォールを接続し、冗長経路を確保する役割を果たすものである。
- ・ 冗長構成をとるため、2 台用意すること。スタック構成と同等の構成が可能であること。
- ・ ラックマウント可能であること。
- ・ LAN ケーブル(10GBASE-T)もしくは光ファイバー(10GBASE-SR)での接続が可能であること。
- ・ 提案するシステムに必要なポート数以上実装していること。
- ・ スイッチングファブリックが840Gbps 以上であること。
- ・ TagVLAN (IEEE802.1Q)に対応していること。
- ・ リンクアグリゲーション(IEEE802.3ad)に対応していること。
- ・ STP (IEEE802.1d)／RSTP (IEEE802.1w)／MSTP (IEEE802.1s)に対応していること。
- ・ ポートミラーリングに対応していること。
- ・ SNMP による管理機能を有すること。

(カ) L3 スイッチ

- ・ WAN 回線及び中継スイッチと接続すること。

- ・冗長構成をとるため、2 台用意すること。スタック構成と同等の構成が可能であること。
- ・ラックマウント可能であること。
- ・将来的な回線増強やサーバ増設に対応できるようポートを用意しておくこと。
- ・ LAN ケーブル(10GBASE-T)もしくは光ファイバー(10GBASE-SR)での接続が可能であること。WAN 回線及び中継スイッチとの接続用である。
- ・ LAN ケーブル(1000BASE-T)もしくは光ファイバー(1000BASE-SX)での接続が可能であること。サーバとの接続用である。
- ・ 提案するシステム構成に必要なポート数以上実装していること。
- ・ スイッチングファブリックが2.56TBbps 以上であること。
- ・ TagVLAN (IEEE802.1Q)に対応していること。
- ・ リンクアグリゲーション(IEEE802.3ad)に対応していること。
- ・ STP (IEEE802.1d)／RSTP (IEEE802.1w)／MSTP (IEEE802.1s)に対応していること。
- ・ ポートミラーリングに対応していること。
- ・ ポート認証(IEEE802.1X)やMACアドレス認証に対応していること。
- ・ DHCP リレー機能を有すること。
- ・ ルーティングプロトコルとして、スタティックルート/RIP /OSPF /BGP に対応していること。
- ・ マルチキャストルーティングプロトコルとして、PIM-SSMv4 /PIM-SMv4 に対応していること。
- ・ IGMPv1 /v2 /v3 に対応していること。
- ・ VRF-Lite に対応していること。
- ・ ポリシーベースルーティングに対応していること。
- ・ BPDU ガード/BPDU フィルターに対応していること。
- ・ ACL の記述により通信制御が可能なこと。
- ・ SNMP による管理機能を有すること。

(キ) DHCP /DNS サーバ

- ・学習系に接続される端末に対し、IP アドレスを払い出す機能を有すること。
- ・冗長構成をとるため、2 台用意すること。学校園数及び端末台数を考慮して必要なセット数を用意すること。
- ・ラックマウント可能であること。
- ・L3 スイッチに接続すること。
- ・10 /100 /1000BASE-T ×4 ポート以上有すること。
- ・スコープ数は2,000 以上対応していること。
- ・リースIP アドレス数は25,000 以上対応していること。
- ・プールIP アドレス数は150,000 以上対応していること。
- ・MAC アドレス予約にIP アドレス払い出しに対応していること。
- ・専用の管理コンソールより各種操作が実施可能なこと。
- ・DNS サーバとしての機能を有し、上位DNS サーバにフォワード可能なこと。
- ・ファームウェアバージョンアップにより、不具合対応や機能バージョンアップが可能であること。

(ク) 認証サーバ

- ・教育情報ネットワークに接続される端末に対し、認証を行う機能を有すること。
- ・冗長構成をとるため、2 台以上用意すること。
- ・ラックマウント可能であること。
- ・10 /100 /1000BASE-T ×4 ポート以上有すること。
- ・学校園に設置されているスイッチがRADIUS クライアントになるためのMAC アドレス認証機能を有すること。
- ・学校園に設置されている無線アクセスポイントもしくはコントローラがRADIUS クライアントになるための証明書による認証機能を有すること。
- ・MAC アドレス登録数は100,000 以上であること。

- ・ 証明書発行可能数は200,000 以上であること。
- ・ ファームウェアバージョンアップにより、不具合対応や機能バージョンアップが可能であること。

ウ WAN 接続

現在、本市は学校園と本市が利用しているデータセンターとを結ぶ教育情報ネットワークを利用している。本市の教育情報ネットワークと本調達で構築する新データセンターを接続する回線は受注者にて用意すること。要件は以下のとおり。

- (ア) 既設の教育情報ネットワークから新データセンターまでの WAN 回線を敷設すること。教育情報ネットワークへの接続については、既存保守事業者に直接問い合わせを行い調整すること。問い合わせ先は、本市に照会すること。
 - (イ) 10 Gbps 以上の閉域専用線 2 回線以上を用いた冗長構成とすること。冗長構成は、Active-Active 構成とすること。
 - (ウ) イーサネット方式の専用線、イーサネット方式の VPN もしくは伝送路区間において、ネットワーク機器等で集約した他ユーザと共有する区間が無いダークファイバとすること。
 - (エ) IEEE802.1Q に準拠した VLAN タグが透過可能な回線とすること。
 - (オ) WAN 回線の敷設にあたり教育情報ネットワーク等の既設設備に設定変更や機器追加が必要な場合は、その費用も本調達に含むこと。
- (4) セキュリティサービス

ア WEB フィルタリング

- (ア) WEB フィルタリングについては、本市が求める要件を満たす構成であれば提案によるものとし、クラウド構成とする。
- (イ) 利用者については、児童生徒および教職員とすること。
- (ウ) ライセンス数については、【別表 1】「履行拠点一覧」児童生徒数および教職員数を参照すること。
- (エ) WEB フィルタリングに求める要件について以下に記す。
 - ・ 国内で開発および販売されている製品で、日本語によるサポート対応が可能であること。
 - ・ 全国の小中高生が活用している学習コンテンツのプレイリストを作成のうえ児童生徒

に配信し、児童生徒のタブレット活用の促進・教職員の授業支援が可能な機能を有すること。また、YouTube などの動画サイトをブロックする運用をしても、配信された動画は簡単に閲覧できること。

- ・ 児童生徒が有害サイトなどにアクセスした際にいち早く対応できるよう、フィルター機能および管理者へのメール通知機能がついていること。また、児童生徒が検索した単語やPOST した単語などもテンプレートにて自由に設定追加でき（いじめ、DV など）、通知メールに記載する項目のカスタマイズ、同じブロック単語や同じ児童・生徒からのメールをまとめることができること。
- ・ 安全性が確認されているWeb サイトへのみアクセスを許可し、未登録サイトへのアクセスをブロックすることが可能なDB を搭載していること。
- ・ フィルタリングのDB が1 営業日に最低4 回は更新されること。また、出口対策用のDB を有し、メーカー独自に収集した、改ざんが行なわれている脆弱なWeb サイトのIP アドレスおよびURLリストが含まれていること。また、IPアドレスおよびURL リストの情報は「改ざんサイト」カテゴリとして明示的にDB に登録および反映されること。
- ・ Webサービスを機能および組織ごとに制御する機能を有し、Webサービスごとの「ログイン、書き込み、アップロード」等操作ごとの制御でき、それらの設定は同一の管理画面上のボタン1つで簡潔に実施できること。
- ・ 生成AIの質問内容を単語単位で制御し、フィルタリングアクションとして、許可、ブロック、監視から選択できること。
- ・ メーカーが推奨するフィルタリング設定のテンプレートが用意されていること。
- ・ ACLでのフィルタリングルールの設定ができること。
- ・ ブロック画面をカスタマイズできること。
- ・ レポート機能が無償で付属されており、外部DB を用意せず利用可能なこと。
- ・ 別途ソフトウェアをインストールせずとも、同一の管理画面上で児童生徒のインターネット利用状況の詳細な可視化および分析が可能なこと。
- ・ 以下項目が表示可能なこと。

児童生徒のインターネットの利用有無

早朝、午前、午後、放課後、深夜ごとの利用人数

グループ別のインターネット利用率の分布

利用時間単位の利用人数分布

Webサービスごとの利用人数、ユーザおよびグループごとの詳細なアクセス分析

- ・ 特定の曜日、日付および時間単位でフィルタリングルールの設定が可能なこと。また、祝祭日設定が可能であり、時間割プリセット機能を有していること。
- ・ 特定の授業時にフィルタリング強度を変更し、招待コードを入力したユーザへのフィルタリングルールの反映が可能なこと。また、調べ学習用のフィルタリングテンプレートを有していること。
- ・ カテゴリ、除外リスト等について、現行と同様の設定が可能なこと。

イ モバイルデバイス管理

- (ア) モバイルデバイス管理(以下、MDM)については、本市が求める要件を満たす構成であれば提案によるものとし、オンプレ構成でもクラウド構成でも可とする。併用も可とする。
- (イ) ライセンス数については、【別表 1】「履行拠点一覧」学習者用端末数および学習者用端末(予備機)数を参照すること。
- (ウ) MDM に求める要件について以下に記す。
 - ・ 本調達範囲の学習者用端末全てを遠隔管理、設定変更等が可能なこと。
 - ・ 操作画面が日本語表示であること。
 - ・ Apple School Manager の自動デバイス登録(ADE/DEP)に対応していること。
 - ・ App Store アプリケーションソフトウェア(以下、アプリ)およびApple Books (スタートアップガイド等)の新規配布、更新、削除を行えること。
 - ・ Apple School Manager の「アプリとブック」(旧Volume Purchase Program)にて購入したApp Store アプリ及びApple Books のライセンスを各端末に割り当て可能であり、App Store アプリについては、端末からのライセンス回収や再割り当ても可能であること。
 - ・ App Store アプリについては、管理者による強制配布の機能に加え、予め管理者から許可されたアプリを端末側でインストール操作できる機能を有すること。また、予め許可された教職員が、管理者に対して新規アプリの配信リクエストを送信できる機能を有すること。

- ・盗難および紛失時の対策のため、位置情報を取得して端末をロックすることができること。
- ・Apple の「宣言型デバイス管理」(最新のデバイス管理方式)に対応していること。
- ・宣言型デバイス管理を利用したOS Update の実行に対応しており、期日を指定する形でUpdate を強制し、端末利用者がアップデートをキャンセルできないこと。
- ・端末の稼働状況の確認のため、デバイスごとにMDM との最終チェックイン日時が確認できること。また、長期間通信のないデバイスが発生するとアラートで通知を管理者へ送信すること。
- ・デバイス状況の把握のため、端末情報(機器の未稼働日数もしくは最終更新日時、機器識別番号、OSバージョン、インストールアプリ、アプリ)収集を一覧表示やファイル出力で確認できること。情報取得のタイミングについては24 時間以内に1回自動で収集ができること。また、任意のタイミングで管理者が手動で収集できること。
- ・端末から取得した各種インベントリ情報を条件とし、様々な動的グループを作成する機能を有し、設定やアプリ、Apple Books の配信先として設定できること。
- ・端末初期化の指示と同時に指定のWi-Fi情報も配信し、端末初期化後も自動的にWi-Fi接続を可能にすること。
- ・管理者が指定した条件に該当した端末が生じた際に、管理者に通知する機能を有すること。
- ・Microsoft のパートナーコンプライアンス管理APIを使用して Microsoft Entra と統合し、MDMが管理する機関所有のコンピュータおよびモバイルデバイスにコンプライアンスを適用できること。
- ・端末操作によるMDMプロファイルの削除を防止することができること。
- ・10,000 台以上のiPad端末の管理を運用している実績があること。

(5) 運用管理サービス

ア 教職員用ヘルプデスク業務

- (ア) 本調達全般に対し、学校園からの問い合わせに対応するための一元受付窓口を確保すること。期間については、本調達の履行期間内とし、この間の費用を盛り込むこと。

(イ) 下記の時間帯において、本調達に関する学校園からの電話及び不調連絡システムによる問い合わせに対応すること。

・受付時間：平日8 時30分～17 時30分（うち休憩1 時間を除く。）

・土日・祝日・年末年始を除く。

(ウ) 問い合わせの内容（重要な相談やセンシティブな内容）については、本市職員に引き継ぐこと。

(エ) ヘルプデスクの設置に必要な機器及び電話回線は受注者にて用意し、通話料金が受注者負担となる仕組み（フリーダイヤル等）を導入すること。

(オ) すべての対応の報告は当日中に行い、翌日以降に持ち越した課題は、その解決策を当日中に策定すること。

(カ) その他、業務内容について提案を求める。

イ 保護者用ヘルプデスク業務

(ア) 本調達全般に対し、保護者からの問い合わせに対応するための一元受付窓口を確保すること。期間については、本調達の履行期間内とし、この間の費用を盛り込むこと。

(イ) 下記の時間帯において、本調達に関する保護者からの電話による問い合わせに対応すること。

・受付時間：平日9 時～21 時（うち休憩1 時間を除く。）

・土日・祝日・年末年始を除く。

(ウ) 問い合わせの内容（重要な相談やセンシティブな内容）については、本市職員に引き継ぐこと。

(エ) ヘルプデスクの設置に必要な機器及び電話回線は受注者にて用意し、通話料金が受注者負担となる仕組み（フリーダイヤル等）を導入すること。

(オ) その他、業務内容について提案を求める。

ウ 監視システム

(ア) 基本要件

- ・教育情報ネットワークに接続されている各学校の L3 スイッチ、L2 スイッチ及びデータセンター内に設置するネットワーク機器に対し、ネットワーク監視を行うこと。既存の L3 スイッチ及び L2 スイッチはアライドテレシス社製である。
- ・監視対象となる機器は 2,000 台程度を想定すること。
- ・ラックマウント可能なサーバ機であること。
- ・アプリケーションの動作に必要なスペックの機器を用意すること。

(イ) アプリケーション要件

- ・ネットワークセグメントに対して機器の探索が行えること。
- ・機器の一覧表示やツリーによる接続構成表示が行えること。
- ・機器/ポート状態の周期監視（ポーリング）が行えること。
- ・アイコンによる状態表示（機器の応答の有無、ポートのリンクアップ/ダウン、ポートスピード、トラップなど）が可能なこと。
- ・イベントフィルター設定とアクション設定（メール送信、コマンド（外部アプリケーション）の実行）が可能なこと。
- ・SNMP に対応し、SNMP 監視やトラップ受信によるイベント実行が可能なこと。

エ 授業活用研修

- (ア) GIGA スクール構想により学校園に整備された学習者用端末を「学びのコンパス」の視点において効果的に活用することを目的として、教職員を対象とした研修を提案すること。
- (イ) 提案においては以下の内容を考慮すること。
- ・教職員に必要と思われるスキル(GIGA スクール構想の概要、本調達にて導入される端末および各種アプリケーションの活用方法および情報リテラシー等)
 - ・実施形態(集合およびオンライン等)、対象者、参加人数、実施回数および研修時間
- (ウ) 研修に必要な、テキスト、資料、製本および印刷について、必要な経費は受注者の負担とすること。
- (エ) 研修の内容により、講師以外に補助要員等が必要な場合は配置すること。なお、必要な人員については全て受注者の負担とすること。

- (オ) オンライン開催の Web ビデオ会議等の撮影に関する人員は受注者の負担とすること。
- (カ) 教職員が自身のタイミングで研修を受け、理解が深められるように、本市と協議の上、録画したものをオンデマンド研修に適した形に編集し、提供すること。
- (キ) ただし、以下の費用については本市が負担し、提供するものとする。
 - ・ 集合研修の会場費用
 - ・ 研修に必要な機器及び機材
 - ・ 集合研修にて使用する研修者用の端末
- (ク) 有識者招聘等の研修講師報酬、連絡調整に係る費用は受注者負担とすること。
- (ケ) 本業務にて作成した資料、動画等コンテンツに関する著作権等は堺市に帰属するものとする。

4 情報セキュリティ要件

(1) 権限要件

ア システムのアカウント管理

- (ア) システムのアカウントについて、アクセスするシステム利用者、システム管理者、システム運用要員及びシステム保守要員が用いるアカウントの管理(登録、更新、停止、削除等)をすること。

イ アクセス制御

- (ア) システムにおけるそれぞれの職務・役割(システム利用者、システム管理者、システム運用要員およびシステム保守要員)に応じて、利用可能なシステムの機能、アクセス可能なデータ、実施できるシステムの操作、利用可能な物理デバイス等を制限すること。
- (イ) 情報システムに蓄積された情報の窃取や流出を防止するため、情報へのアクセスを適切に制限すること。

(2) 情報セキュリティ対策要件

ア 不正プログラム対策

- (ア) 本調達で導入する学習者用端末およびサーバに不正プログラム(ウィルス、ワームおよびボット等)の感染を防止する機能を必要に応じて導入すること。

- (イ) 新たに発見される不正プログラムに対応するための更新を行い、効果を維持することが可能であること。
 - (ウ) 異常を検知した場合、即時にシステムの管理者等に異常の検知を通知する機能を備えること。
- (3) データセンター
- ア データセンター接続用機器及びその他必要な機器は、障害時に迅速に駆け付けられるよう、大阪市内や堺市内など、本市教育センターおよび受注者から 1 時間以内に駆け付け可能なデータセンターに設置すること。
 - イ サーバラックが複数台となる場合は、それぞれの鍵は個別のものとする。
 - ウ システム安定稼働を実現するために更なる対災害対策があれば提案し、実装すること。
- (4) 保守用回線
- ア リモート保守が可能な環境を受注者にて準備すること。リモート保守用回線はインターネットを介さない閉域網とし、インターネット VPN は不可とする。ルーター等が必要な場合は本調達に含めること。

5 導入要件

(1) 全般

- ア 本仕様に記載以外の設置および設定要件の詳細は受注後、本市と協議すること。また教育情報ネットワーク等必要な情報は本市が提供する。
- イ 本調達に関わるネットワーク構成図を提示すること。本市の負担において別途機器調達等が必要な場合を除き、既存 LAN 環境を利用することは可とするが、本市と別途協議すること。
- ウ 既存の教職員用端末へ設定変更等が必要な場合は、既存保守事業者と直接問い合わせを行い調整すること。問い合わせ先は、本市に確認すること。
- エ 定められた設置場所への設置および設定後の動作確認を実施し、「試験計画書、試験仕様書および試験結果報告書」を作成し提出すること。
- オ 必要に応じて、システムの運用作業に必要なツール類を用意すること。
- カ 機器の規格、仕様、性能および機能等に不適合、不完全その他の契約不適合があった場合は、すみやかに解決すること。初期不良の場合は、すぐに新品と取り替えること。

キ 納品物における説明書などの添付品は、本市の指示により、堺市教育センターに納品するものの、引き取って処分するものに区分すること。

(2) サーバ共通要件

ア 導入する機器に関して調査、検討、設計、導入および設定を行うこと。

イ 本市の情報セキュリティ対策に関する方針を理解した上で、具体的なシステム構成図を提示すること。

ウ 導入する機器は停電および瞬電対策として、電源障害対策が講じられたデータセンター内に設置し、電源供給を行うこと。

エ 機器設置においては、以下に示す作業を実施すること。

オ 機器の搬入および設置を行うためのルートおよび設置環境等の事前調査を行うこと。

カ 搬入および設置作業に際し必要となる部材等の手配を行うこと。

キ 機器の搬入、設置作業時の車番および従事者名等、必要事項の事前連絡を行うこと。

ク 調達する機器の搬入および設置作業を行うこと。

ケ 搬入および設置機器に対する適切な耐震対策の施工を行うこと。

コ 設置完了後に不要となった、機器の梱包物、搬入の際に使用した養生品及びその他資材の撤去および廃棄を行うこと。

サ 搬入時等に施設の損傷等、本市に損害が発生した場合、早急に本市に報告し、本市の指示に従い、修復および賠償等を行うこと。

(3) 学習者用端末設置・設定

ア 設置

(ア) 本仕様を実現するためのスケジュールを提案すること。

(イ) 設置設定作業は、午前 7 時～午後 10 時の間とする。作業日の 1 週間前までに調整し、スケジュールリングすることで作業可能となる。

(ウ) 今年度における冬季休業日は小/中/高/支援学校とも 12 月 27 日～1 月 4 日となっている。スケジュール案を作成するにあたっては、このことを考慮すること。

- (エ) 中学校においては、定期テストが11月末から12月上旬と、2月末から3月上旬に実施される。テスト実施および返却にあたり学習者用端末の利用が必須となるため、本市と協議の上スケジュールを作成すること。
- (オ) 契約後10日（開庁日）以内に、全体スケジュール案を提出し、本市と協議に入ること。その際、設置する物品について、品名、メーカー名、機種名およびスペック詳細に、数量、価格を記載した一覧表を電子データで本市に提出すること。
- (カ) スケジュールについては、学校への初期通知は本市より行うが、その後の日程調整は、受注者と学校が行い、その結果を本市へ随時報告すること。
- (キ) すべての作業においては、学校の教育活動及び児童生徒の安全確保を最優先し、余裕をもったスケジュールを計画すること。
- (ク) スケジュールに変更があった場合は、変更した工程表を速やかに本市にメールで提出すること。
- (ケ) 学校園への納品設置開始後は、毎日メールにて入校報告および退校報告及び作業内容報告を行うこと。
- (コ) 児童生徒が使う端末は、既存充電保管庫に設置すること。なお、充電保管の充電タイマーについても必要に応じて設定を見直すこと。
- (サ) 既存端末の撤去は本調達には含まないこととする。

イ 設定

- (ア) 学校園の各教室で運用できるように設定すること。学校園では、普通教室、特別教室および職員室等の教室で使用する。また、校外（自宅や公共施設等）で使用することも想定しているのでその設定については提案を行い、本市と協議のうえ決定する。
- (イ) 令和4年度に導入された無線アクセスポイント（中学校、高校、支援学校のみ）にも接続し、通信に支障がないことを確認すること。
- (ウ) 校外（自宅や公共施設等）で使用する際は、ネットワーク設定を児童生徒等が出来るだけ簡単な操作で校外用に切替えることができる設定を行うこと。そして、その手順を示すこと。
- (エ) 校外（自宅や公共施設等）であってもコンテンツフィルターが有効となるように設計し、その仕組みを構築するとともに、端末に対してアプリケーションの配信を行うこと。

- (オ) 学習用ツール(授業支援システム、デジタルドリル、学習 e ポータル等)について、全児童生徒のアカウントの整備を行うにあたり申請作業は教育委員会が実施するが、受注者は申請に関する作業の一切をサポートすること。また契約期間中はアカウントのメンテナンス及び管理についても同様とする。
 - (カ) 学習用ツール(授業支援システム、デジタルドリル、学習 e ポータル等)について、設定や運用方法について複数案を提示し、本市と協議のうえ決定する。
 - (キ) ネットワークを介して端末管理を行うツール(MDM)を用意すること。またその設定を行うこと。
 - (ク) 端末の初期設定について提案を行い、本市と協議のうえ決定し、設定を行うこと。
 - (ケ) 端末の機能制御設定を行うこと。またその設定値について提案し本市と協議のうえ決定し、設定を行うこと。
 - (コ) その他、設定に関しての提案があれば行うこと。
- (4) 無線 LAN アクセスポイント設置・設定

ア 基本要件

- (ア) 既存で設置されている無線アクセスポイントと交換すること。
- (イ) 交換対象は令和 2 年度に設置された無線アクセスポイント (2,007 台)、令和元年度に設置された無線アクセスポイント (2,078 台) およびそれ以前に調達し支援学校に設置された無線アクセスポイント (90 台) である。ただし、令和 4 年度に導入された無線アクセスポイント (中学校、高校、支援学校のみ) は交換の対象外である。
- (ウ) 令和元年度に設置された無線アクセスポイントおよびそれ以前に調達し支援学校に設置された無線アクセスポイントについては、学校の指定された場所に保管すること。
- (エ) 令和 2 年度に設置された無線アクセスポイントについては、学校より撤去し、本市との協議の上、適切に処分すること。
- (オ) 原則、現行と同様の状態で機器を設置すること。
- (カ) 現地調査の上、石綿含有成形版が使用されている可能性が有る場合は、適切に処理すること。

イ 詳細要件

- (ア) 小学校

- ・普通教室および特別教室においてはテレビ台に設置すること。マグネット（市販のもので可）で固定できるようにすること。
- ・職員室および旧 PC 教室においては壁面に固定して取り付けること。旧 PC 教室について HUB 盤が別室にある場合は、PoE インジェクターを使用してもよい。
- ・体育館においては壁面固定すること。保護するための防球ガードを新規に取り付けること。PoE インジェクターより電源を供給すること。PoE インジェクターは HUB 盤内に設置すること。
- ・大型提示装置の無い一部の普通教室においては壁面固定すること。取り外しができるようにすること。

（イ） 中学校

- ・普通教室においてはテレビが壁面固定であるため、無線アクセスポイントも壁面固定すること。
- ・特別教室においてはテレビ台に設置すること。マグネット（市販のもので可）で固定できるようにすること。
- ・職員室および旧 PC 教室においては壁面に固定して取り付けること。旧 PC 教室について HUB 盤が別室にある場合は、PoE インジェクターを使用してもよい。
- ・体育館においては壁面固定すること。保護するための防球ガードを新規に取り付けること。PoE インジェクターより電源を供給すること。PoE インジェクターは HUB 盤内に設置すること。
- ・大型提示装置の無い一部の普通教室においては壁面固定すること。取り外しができるようにすること。

（ウ） 高等学校

- ・普通教室および特別教室においては壁面固定すること。
- ・体育館においては壁面固定すること。保護するための防球ガードを新規に取り付けること。PoE インジェクターより電源を供給すること。PoE インジェクターは HUB 盤内に設置すること。

（エ） 支援学校

- ・普通教室および特別教室においては壁面固定すること。取り外しができるようにすること。
- ・職員室においては壁面に固定して取り付けること。
- ・体育館においては壁面固定すること。保護するための防球ガードは現在設置しているものを撤去し、新規に取り付けること。PoE インジェクターより電源を供給すること。PoE インジェクターは HUB 盤内に設置すること。

(5) 画面転送システム・校内放送システム設置・設定

ア 基本要件

- (ア) システムで必要な機器を各教室に取り付けることとする。
- (イ) 中学校は旧機器（受信端末）が各教室に設置されているが、学校の指定された場所に保管すること。
- (ウ) 中学校は旧機器（校内放送送信端末）が各校 1 台配備されているが、学校より撤去し適切に処分すること。
- (エ) 原則、現行と同様の状態で機器を設置すること。

イ 詳細要件

(ア) 小学校

- ・必要に応じて職員室の HUB 盤内に校内放送配信サーバを新規設置すること。HUB 盤内におさまらない場合は、HUB 盤を入れ替える、または、校内放送配信サーバを保護する措置を行うこと。基幹 L3 スイッチと校内放送配信サーバを LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。
- ・新規設置機器をテレビ台に設置すること。マグネット（市販のもので可）で固定できるようにすること。
- ・壁面の情報コンセントと LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。無線アクセスポイント及び新規設置機器は HUB と LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。
- ・新規設置機器と大型提示装置を HDMI ケーブルで接続すること。

(イ) 中学校

- ・必要に応じて職員室の HUB 盤内に配信サーバを新規設置すること。HUB 盤内におさまらない場合は、HUB 盤を入れ替える、または、校内放送配信サーバを保護する措置を行うこと。基幹 L3 スイッチと校内放送配信サーバを LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。
- ・普通教室においては大型提示装置が壁面固定であるため、新規設置機器も壁面固定すること。
- ・特別教室においては新規設置機器をテレビ台に設置すること。マグネット（市販のもので可）で固定できるようにすること。
- ・壁面の情報コンセントと LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。無線アクセスポイント及び新規設置機器は HUB と LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。
- ・新規設置機器と大型提示装置を HDMI ケーブルで接続すること。
- ・校内の指定された場所にその他校内放送用 PC 等必要なものがあれば設置すること。

（ウ） 高等学校

- ・普通教室および特別教室において、新規設置機器は壁面固定すること。
- ・壁面の情報コンセントと LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。無線アクセスポイント及び新規設置機器は HUB と LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。
- ・新規設置機器と大型提示装置を HDMI ケーブルで接続すること。

（6） 掲示板システム設置・設定

ア 基本要件

- （ア） システムで必要な機器を各教室に取り付けること。

イ 詳細要件

（ア） 中学校

- ・必要に応じて職員室の HUB 盤付近に掲示板配信サーバを適切に設置すること。HUB 盤内におさまらない場合は、HUB 盤を入れ替える、または、掲示板配信サーバを保護する措置を行うこと。基幹 L3 スイッチと掲示板配信サーバを LAN ケーブル（Cat6、緑色）で接続すること。

- ・新規設置機器をテレビ台に設置すること。マグネット（市販のもので可）で固定できるようにすること。
- ・壁面の情報コンセントと LAN ケーブル（Cat6 、緑色）で接続すること。無線アクセスポイント及び新規設置機器は HUB と LAN ケーブル（Cat6 、緑色）で接続すること。
- ・新規設置機器と大型提示装置を HDMI ケーブルで接続すること。

6 テスト要件

(1) 全般

- ア 単体テスト、結合テスト(他システム接続テスト含む)、冗長テスト、性能・負荷テスト、総合テストを実施すること。また、受入れテストの支援を行うこと。その他、運用にかかわるバックアップデータからの復旧テスト、安定したシステム稼働を担保するために必要となる監視等のテストを実施すること。ただしクラウドサービスにおいてはこの限りではなく、実施可能なテスト項目を別途堺市と協議すること。
- イ テストは本システムが正常に動作することが判断できるよう、網羅性の高いテストを適切に実施すること。
- ウ テスト実施に際しては、事前に「試験計画書」、「単体試験仕様書」、「結合試験仕様書」、「総合試験仕様書」を、本市に提出し承認を得た上で実施すること。
- エ テストで判明した障害等については速やかに対応すること。

(2) 単体テスト

- ア 調達する全ての機器について、初期不良等が無いことを確認すること。

(3) 結合テスト

- ア 調達する機器およびサービスが正しく機能することを確認するため、各機器やシステムが結合した状態でテストを行い、システムの結合が完全であることを確認すること。

(4) 冗長テスト

- ア 構築したシステムのうち、冗長化を組んでいるものについて、片系の障害を想定した試験で継続利用、またはバックアップ環境へ切替え利用可能であることを確認できる評価指標を設定した上で、テストを実施すること。

(5) 総合テスト

ア 本システムが要求どおりに構築されていることを確認するテストを行うこと。

イ 構築したシステムが仕様に適合し、かつ本番環境で利用可能であることを確認できる評価指標を設定した上で、テストを実施すること。

7 移行要件

(1) 全般

ア 事前に移行計画書を作成し、本市の承認を得た上で、実施すること。その他本市の指示に従い真摯に対応すること。

イ 調達の賃貸借終了時のシステム移行を実施する際は、次期契約の受注者に、本調達のデータを出力し提供すること。データ出力に対し、制限等がある場合は、提案書内に記載をすること。

ウ 次期調達時、本調達端末の設定変更が必要になった場合は、本市と協議の上その費用を別途提示すること。

(2) 移行対象

ア 学習者用端末

(ア) 現行の学習者用端末(Windows 端末)内部に保存されているデータやアプリケーションについては、移行の対象外とする。

イ アプリケーションサービス

(ア) 現行の学習 e ポータル、授業支援システム、デジタルドリル等のアプリケーションサービスに保存されているデータは、移行の対象外とする。

ウ ネットワーク基盤サービス

(ア) 既存の中百舌鳥データセンターから新データセンターへネットワーク基盤を移行すること。

(イ) 既存の認証サーバに登録されている MAC アドレスを新サーバに移行すること。また、移行作業中は認証が停止することが予想されるため、移行作業中は学校園のスイッチを設定変更し、一時的に認証を解除し業務停止することがないようにすること。

(2) 移行方針

ア 令和 8 年 3 月 1 日の本番稼働に向けた段階的な移行計画を立案し本市に提案すること。

イ 移行作業は、利用者への負担が少なく、既存システムへの影響が最小限となる方法とすること。

(3) 移行作業

ア 事前調査

(ア) 円滑な移行に向けて対象となる設定やデータ項目及び移行データ量について調査すること。

イ 移行ツール

(ア) 受注者は移行テスト及び移行リハーサルを実施し、移行の正常性を確認すること。

ウ 移行テストおよびリハーサル

(ア) 受注者は移行テスト及び移行リハーサルを実施し、移行の正常性を確認すること。

エ 個別対応

(ア) 本仕様書に記載がなく移行が必要なデータについては真摯に対応すること。

8 規模・性能要件

(1) 規模要件

ア 児童生徒数は【別表 1】「履行拠点一覧」のとおりとする。また、5 年間の運用に耐えられることを想定して拡張性を有する構成を提案し、実装すること。

イ 対象校等は【別表 1】「履行拠点一覧」のとおりとする。

(2) 性能要件

ア システムの各機能の処理負荷に十分対応可能な処理性能を有すること。

9 機器撤去

(1) 契約期間終了後の措置

ア 学習用端末

(ア) 賃貸借期間の満了により終了したとき、契約終了から 45 日以内に本市は各学校の一方所に機器を集約し、受注者は各学校から機器を回収する。回収日程等は事前に協議を行い決定する。この時各学校からの回収便手配、梱包材費用については、受注者の負担とする。再リースはしないものとする。

- (イ) 賃貸借機器の返還の際、受注者にて原状回復作業を実施するものとする。原状回復作業には、保存されたデータを全て削除する、賃貸借機器を引き渡し当時の原状に回復し輸送のために適切な方法により物件を梱包する、MDM (Mobile Device Management)、ASM (AppleSchoolManeger) の登録解除及びアクティベーションロック解除（初期化）の作業を含む。
- (ウ) 本市は返却する端末は返却対象機器台数の 90%以上が稼働できる状態で返却するものとする。このことにおいて修理が必要となった場合には、受注者に連絡の上、本市の費用負担にて Apple 正規代理店にて別途有償修理することとする。本市が 90%以上の返還が困難な場合別途受注者は本市に損害金を請求できるものとする。同梱される充電器、ケーブル類に関しては使用できるものは可能な限り返還する。
- (エ) 物件の返還が遅延した場合に、受注者から要求があったときは、本市は返還完了まで遅延日数に応じて賃貸借料相当額の損害金を受注者に支払うとともに、本契約の定めに従う。
- (オ) 本市が物件の返還を遅延した場合において、受注者又は受注者の指定する者による所在場所からの物件の引揚について、本市は、これを妨害したり拒んだりしない。
- (カ) 受注者は回収した個人情報を含む機器（学習者用端末等）は、受注者の指定の場所にて記録領域を初期化し、その作業が完了した旨の証明書等を提出すること。（ただし証明書の様式は問わない。）
- (キ) プログラミング教材・タッチペンに関してはリース期間満了後、本市に無償譲渡とする。

イ その他機器

- (ア) 契約期間の満了により契約が効力を失ったときは、2ヶ月以内に設置した拠点を訪問し、機器を引き取るものとし、これに要する費用は全て受注者において負担するものとする。なお、引き取り方法については、本市と協議の上決定する。

(2) 構築期間中の廃棄物

ア 構築期間において発生する機器の梱包材等は、受注者の責任範囲で適切に廃棄を行うこと。

10 事業継続性要件

本調達における各種システムは、教職員が学校園の児童生徒への教育を行うためのICT環境基盤として機能するため、システム停止や動作遅延等のトラブルが発生すると業務利用に支障をきたすことから、安定稼働を確保すること。安定稼働を実現させるために、業務継続に必要な各種サ

サーバ機器及びネットワーク機器等は冗長構成とすること。冗長構成をしない部分については、根拠と停止時の対処方法を明確にすること。なお、各種クラウドサービスについては、【別表3】「利用判断基準別表」に従うこと。

(1) 冗長化

ア 機器障害対策

- (ア) 障害発生時においてもデータの損失を防止し、かつ整合性を保持できる構成とすること。
高い負荷が予想されるサーバ等は負荷分散装置の導入もしくは、それと同等の効果が得られる仕組を備えること。また 第2 章 3 機能要件 に従い、冗長構成を実施すること。

イ データ保全

- (ア) バックアップ設計を実施し、ユーザデータの保全を行うこと。

(2) システム復旧

- ア 【別紙3】「データセンター等利用要件一覧」に従い保守対応を行うこと。

11 教育要件

- (1) 教職員向け研修計画を毎年作成して本市の承認を得ること。
- (2) 研修内容等について本市と協議の上承認を得ること。
- (3) システム操作方法の研修を実施すること。
- (4) 研修実施にあたり、説明者側の準備に必要なものは、受注者が用意すること。教職員の研修受講に必要な準備について報告し、本市と協議すること。
- (5) 操作や利用方法の変更が発生するサービス、あるいは新規に導入するシステムについて、教職員が混乱することなく切替がスムーズに実現できるよう、教職員への研修を行うこと。また、研修の実施方法について提案を行い、本市からの指摘事項について反映した内容で実施すること。
- (6) 以下マニュアル等を作成し、電子データで提出すること。

ア 簡易マニュアル

イ 教職員用マニュアル

ウ 児童生徒用マニュアル

エ 保護者向け周知資料

- (7) iPad 操作方法を学校内で閲覧できるよう教職員向けに動画を作成すること。内容は原案を提案し、その提案をもとに本市と協議の上、決定していくものとする。なお、作成した動画の著作権は本市に帰属するものとする。

12 運用要件

(1) システム運用要件

ア 【別表2】「運用保守作業一覧」のとおり、運用作業を実施すること。

イ 賃貸借期間において、本調達にて導入した学習者用端末・サーバ機器・ネットワーク機器及びソフトウェア、クラウドサービスに関する不調・質問、【別表2】「運用保守作業一覧」における項番3～16 の作業に関わる対応依頼、問合せ等の受付について、一元窓口を用意すること。

ウ イの要件については、本仕様書 第2章 3 機能要件 (5) ア に従うこと。

(2) 学習者用端末運用要件

現状の学習者用端末の運用に対する課題は以下のとおりである。本課題に対し、予備機を含めた学習者用端末運用について最適な提案をすること。実施にあたっては本市と協議し、承認の上実施すること。なお、提案には学習者用端末を学校でも復旧できる内容を必ず含めること。

ア 学校園に対して導入当初に全ての予備機を配布し、運用期間中は故障した学習者用端末の交換等を行っているが、故障端末の増加・端末修理に時間が掛かる等の理由で、予備機の不足が発生し、迅速な交換対応が出来ず、授業に支障をきたす状況が発生している。

イ 年次更新時において、入学児童生徒数の増減に伴い、学校園間で端末の台数調整(予備機含む)を行っているが、端末の回収、再キitting作業や配送等を含めた台数調整作業に時間を要しているため、年度当初に児童生徒へ端末が行き届かない状況がある。

ウ 予備機への交換作業についても、教職員が実施しているため、教職員の稼働も逼迫している状況である。

(3) システム監視要件

ア 本仕様書 第2章 3 機能要件 (5) ウ の仕様にて準備する監視システムを用いて、適切に監視を行うこと。

イ 監視対象は、データセンターに設置する各種サーバ機器及びネットワーク機器とすること。

ウ 教育情報ネットワークに接続されている既存の学校園 L3 スイッチ及び L2 スイッチ、約 2,000 台とすること。

エ 監視するため L3 スイッチ及び L2 スイッチに設定変更が必要になる場合は、既存保守事業者に直接問い合わせを行い調整すること。問い合わせ先は本市に照会すること。なお、設定変更にかかる費用は本調達に見込むこと。

オ 監視時間は 24 時間 365 日とすること。

カ 障害を検知した場合は、速やかに既存保守事業者に通知すること。

(4) ユーザ情報のメンテナンス要件

ア 本調達にて導入する各種アプリケーションのユーザ情報の管理を行うこと。教職員の異動や児童生徒の転校などによる年度途中の随時更新と、異動や進学による年度終わりの年次更新の両方に対応すること。

イ なお、ユーザ情報の更新を実施するために必要な情報は本市から提供するものとする。年度途中の随時更新については、異動や転校が発生した際に本市から受注者へその内容を通知する。年次更新の内容については、作業の事前に本市から更新内容について情報提供をする。

ウ 現行の保守事業者から教職員および児童生徒の Microsoft365 ユーザ管理を引き継ぐこと。作業内容は、随時のユーザ追加および削除、年次更新におけるユーザ追加および削除、ライセンスの割り当ておよび解除作業などを想定している。

(5) その他管理要件

ア 学習者用端末の保管において、追加等で充電保管庫が必要になる場合に備え、年間 10 台までの充電保管庫の移設対応を見込むこと。なお、予備の充電保管庫が保管されている場所は旧原山ひかり小学校である。

イ 本調達で納品されるドキュメントは、一覧化し、常に最新の内容に更新すること。また、更新する際は改変番号を採番し、履歴管理を行うこと。

ウ クラス数の増減や教室配置が変更される場合等、無線アクセスポイント及び画面転送システム（校内放送・掲示板システム含む）の移設作業を大型提示装置の保守業者等と連携して行うこと。校内での移設については各校約 3 教室分、学校間での移設については年間 70 校（70 教室分）を見込むこと。ただし、大型提示装置及びその設置台等の移設については対象外である。

13 保守要件

(1) 全般

以下の要件にて保守が行えるよう、適切な提案を行うこと。なお、契約期間内の保守サービスについてはすべて本調達に含むこと。

ア 障害発生時における不良箇所の切り分けを行い、本調達にて導入したシステム、ハードウェア、アプリケーション、各種クラウドサービスおよびインターネット接続回線等に対して、適切に修理および復旧対応を実施すること。なお、解決にあたり既存他システムの保守事業者等の協力が必要な場合は、本市に連絡すること。

イ 学校園からの不調(障害および故障)の申請は電話およびWeb による不調連絡システムで行う。不調連絡システム経由での申請は、学校園からの申請登録と同時に受注者の指定するメールアドレスへの通知も行う。不調連絡システムに不調申請があれば、速やかに学校園(管理職)へ電話連絡し、状況を確認するとともに保守対応を行うこと。保守対応状況については、本市のWeb による不調連絡システムに、その経過を入力すること。本市または学校園より、不調を理由に要請があった場合、当日午後5 時までに受け付けたものは、当日中に電話でヒアリングおよび初期対応を行うこと。

ウ 障害対応時の学校園への訪問日程は本市と調整を行うこと。

エ 機器が動作するために必要なファームウェア等の更新情報を適宜チェックし、更新する必要がある場合には、本市の承認の上、更新作業を実施すること。

オ 受注者側の担当者は、導入機能の仕様を熟知し、本市からの質問や障害連絡等に対し適切に対応できる者を配置すること。

カ 保守拠点からリモートアクセスを行う場合は、【別紙3】「データセンター等利用要件一覧」のリモート保守要件をすべて満たし、事前に本市から承認を得ること。なお、リモートアクセスを行う者は本市の承認を得た業務従事者までの範囲とし、リモートアクセスを行う端末等は本市の承認を得た上で用途を保守に限定すること。

キ ログの取得については常時行い、本市の指示があった場合、速やかに提出すること。

(ア) 児童生徒用端末

端末のアプリケーションの展開情報、構成プロファイルの展開情報等、MDM上で管理できる過去1年間のイベントログを提出できること。

(イ) 各種クラウドサービス

【別表3】「利用判断基準別表」に基づいた対応ができること。

ク 保守体制及び保守連絡先は、契約後速やかに文書で提示し、本市の承諾を得ること。

(2) 学習者用端末保守要件

ア 学校園に設置する学習者用端末の保守については、授業利用に支障をきたさない、かつ、交換作業等の負担低減が可能な仕組みを提案すること。

(3) ハードウェア保守要件

ア ハードウェア機器について、調達する機種ごとに最適な保守体制を確保し、授業運営に支障をきたさないようにすること。

イ データセンター内のネットワーク機器については、賃貸借期間において、メーカーオンサイト保守サービス(24 時間対応365 日間対応)を付加すること。

(4) アプリケーション保守要件

ア 各種アプリケーションをオンプレミスで構築する場合については、賃貸借期間においてメーカー保守サービス(平日午前9 時00 分～午後5 時30 分)を付加すること。クラウドサービス提供の場合は、(5)クラウドサービス保守要件での記載内容に基づいた対応を行うこと。

イ 受注者は本調達のシステムにおける安全性の確保や障害の発生を未然に防止するための情報を本市に提供し、適切な予防対策を実施すること。

ウ 本調達のシステムにセキュリティホールやバグが発見され、修正モジュールが公開された場合は、速やかに本市に対しその情報を提供するとともに、本市と協議の上、当該プログラム等のインストールを行うこと。

エ 調達のシステムのファームウェアおよびソフトウェアについて、バグ修正や機能拡張等のために随時アップデートまたはリリースされるプログラム等のインストールが必要な場合は、速やかに本市に対しその情報を提供するとともに、本市と協議の上、当該プログラム等のインストールを行うこと。ただし、他システムの更新や変更に伴う本システムへの修正対応は含まないものとする。

(5) クラウドサービス保守要件

ア 【別紙3】「データセンター等利用要件一覧」項目に基づき、平日午前9 時00 分～午後5 時30 分にて保守を実施すること。

(6) インターネット接続保守要件

ア 24 時間365 日のオンサイトを含む障害復旧作業体制を準備すること。

(7) 連絡体制

ア 受注者は保守開始までに保守連絡体制を定め、本市の承認を得ること。

イ 体制の変更

(ア) 受注者は保守及び連絡体制に変更が生じた場合は、速やかに体制図を修正して提出すること。

(イ) 担当者の選定

- ・本市および受注者は、保守開始までに連絡責任者と技術担当者を選任し、相手方に通知するものとする。その変更もまた同じとする。
- ・受注者側の担当者は、導入機能の仕様を熟知し、本市からの質問や障害連絡等に対し適切に対応できる者を配置すること。

14 プロジェクト管理

(1) 遂行要件

ア 受注者は、既存他システムの保守等受託事業者と綿密に調整を行った上、本業務を実施すること。

イ 本業務実施において既存他システム等の環境変更が必要な場合は、既存他システム等の動作に悪影響を及ぼさないよう事前に十分な調査および調整を行い、必要最低限範囲で、本市の承認を得た上で受注者が責任を持って実施すること。

ウ 作業後に既存環境に影響が発生した、または発生したと思われる事象が生じた場合についても、保守等受託事業者と協力し、受注者が責任をもって障害原因切り分けおよび障害対応にあたること。

エ 本業務にかかる本市及び保守等受託事業者等との調整会議に参加すること。また、会議実施時に必要となる資料および議事録を作成すること。

(2) プロジェクト計画

ア 受注者は、契約締結後速やかに、本番稼働までの工程について、以下の(ア)から(エ)までに掲げる事項を記載したプロジェクト計画書を提出し、本市の承認を得ること。また、プロジェクトの途中段階で修正又は見直しが必要となる場合、速やかに当該プロジェクト計画書の修正案等を提出し、本市の承認を得ること。

- (ア) スケジュール(工程表)と成果物を関連付けた作業スケジュール、作業内容、作業担当者、レビュー実施計画、開始・終了条件等、プロジェクト全体の作業工程(WBS)、プロジェクトの進行管理。
 - (イ) プロジェクトに参画する担当者とその役割
 - (ウ) 各工程における作業の進め方、プロジェクト管理手続き、ルール、品質管理方針、情報および保護管理計画等、プロジェクト推進に係る各種標準や規約、進捗状況、課題およびリスク状況
 - (エ) データの取り扱いに関する基準、データを取り扱う環境の基準等
- (3) プロジェクト実施体制
- ア 業務実施にあたり、受注者は本業務を確実に履行できる体制を確立すること。想定する再委託先を含め、提案時にプロジェクトの実施体制を提示すること。
- (4) プロジェクト管理
- ア 進捗管理
- (ア) 進捗管理資料をもとに週 1 回程度、プロジェクトの進捗状況を定量的に評価し本市に報告すること。作業工程毎に定期的なレビューを実施し、本市の承認を得ること。プロジェクト計画書から進捗に遅れが生じている場合は、要員の追加や体制の見直しなどの作業改善策を本市に提示し、承認を得ること。
 - (イ) 発生した問題及び課題を一元管理するとともに、それらを共有し、対応案の検討や解決策を提案するための会議を実施すること。ただし、緊急の問題及び課題等が発生した際は至急本市に報告を行い、その対応策及び進捗について情報共有を行うこと。
- イ 変更管理
- (ア) 仕様書及び要件定義書に記載された内容について変更が必要となった場合、変更の箇所、内容、理由、影響範囲および影響の大きさ等を明確にした書面を作成し、予め本市の承認を得ること。
- ウ リスク管理
- (ア) プロジェクトの進捗に影響を及ぼす可能性のあるリスクを抽出し、リスク軽減やリスク回避等の対応策を事前に検討し、検討結果を本市に提示すること。
 - (イ) 各種設計書類等の品質を確保するため成果物に対するレビューを実施すること。

(ウ) レビュー結果をプロジェクト定例会等で報告し本市の承認を得ること。

(5) 書類の提出

ア プロジェクト体制図および担当者等、本市が求める各種書類を提出すること。変更があった場合は速やかに提出し本市の承認を得ること。

イ 受注者は契約締結後 10 開庁日以内に、プロジェクト計画書を本市に提出すること。また、プロジェクト計画書の提出後、本市と受注者によるキックオフを実施し、プロジェクトの計画について本市の承認を得ること。

(6) 設計、構築及びテストの実施

ア 本業務を遂行するにあたり必要となる設計、構築およびテストは、以下のとおり実施するものとする。

(ア) 設計、構築、テストに必要な作業場所および機器類は、受注者が準備し負担すること。本市が実施する受入れテストについては、本市の施設内で本番機を用いての実施を想定している。

(イ) 構築にあたり本市環境での作業が必要な場合の作業場所及び教育情報ネットワークに接続する端末等については、本市で用意する。

(ウ) 受注者が準備する設計、構築およびテストに係る環境(作業場所及び機器類)については、十分なセキュリティ対策を実施し本市の承認を得ること。

15 会議体の運営

(1) プロジェクトにおける会議体を定義し、出席者及び運営主体等を明確にし、会議ではプロジェクトの進捗状況や課題などについて適宜報告すること。

(2) 会議体の定義においては、構築期間のほか、保守運用期間における報告方法や報告様式についても定め、本市に承認を得ること。

(3) 会議開催後5 開庁日以内に議事録を作成のうえ提出し、本市の承認を得ること。

(4) 本市が運営主体となる会議について、必要に応じて会議資料の作成を支援すること。

(5) 会議は、堺市教育センターもしくはリモート会議で行うものとする。

第3章 留意事項

1 機密保護、個人情報保護

本業務の遂行にあたり、以下の内容について留意すること。

(1) 法令等の遵守

ア 本業務の遂行に当たっては次に掲げる法令をはじめ、各種法令及び本市条例、規則、情報セキュリティポリシー等を遵守し、忠実に業務を遂行すること（詳細は本市ホームページを参照すること）。

（ア） 個人情報の保護に関する法律（平成15 年法律第57 号）

（イ） 堺市情報セキュリティ基本規程

（ウ） 堺市情報セキュリティ対策基準要綱

(2) 機密保護

ア 秘密の保持

（ア） 受注者は、本契約に関連して知り得た情報を保守業務以外の目的に使用してはならない。保守業務に関連して当該情報を第三者へ提供する必要がある場合は、事前に書面により本市の許可を得ること。

（イ） 受注者は、本契約に関連して知り得た情報を本仕様書の規定に反し流出させたことにより本市に損害等を与えたときは、その損害等を賠償しなければならない。

（ウ） 本件業務を履行する上で知り得た情報を、本業務中はもとより本業務終了後も、第三者に開示又は漏洩しないこと。また、そのために必要な措置をとること。本件業務における一連の作業において使用又は作成した成果物、図面、書類、データ等について、本市の許可なく利用しないこと。

（エ） これら成果物、図面、書類およびデータ等については、紛失および盗難等のないように、必要な措置をとること。

（オ） 従事者に対する個人情報保護等に係る情報セキュリティに関する研修を実施すること。

イ 契約終了時における情報の取扱い

（ア） 受注者は、業務の遂行に対し、本市から提供を受けた印刷情報及び電子情報については、業務終了後速やかに破棄するとともに、破棄したことを書面で提出すること。

(イ) 印刷情報は、復元できないように裁断等の措置を行うこと。

(ウ) 電子情報は、復元できないように、ファイルの削除を行うこと。

ウ セキュリティ関連事項の公表禁止

(ア) 受注者は、本システムのセキュリティに関する事項の一切について、外部および内部に公表してはならない。

エ 本システムのプログラム及びデータの管理

(ア) 本システムのプログラム及びデータは事前に許可を得た機器のみに格納すること。また、本市の許可なく外部に出してはならない。

オ 不正プログラム対策

(ア) 受注者は、業務遂行に際し、外部から電子データを持ち込み、本システムに反映させる必要がある場合は、事前に不正プログラムチェックを行い、データが安全であることを確認すること。また、ファイル交換ソフト等が搭載されたパソコン及び不正プログラム対策を行っていないパソコン等を使用してはならない。

(3) 本業務の遂行にあたり、調達する製品およびサービスを提供する事業者においては情報セキュリティに関する国際規格である ISO/IEC 27001 の認証を受けていることが望ましい。

2 他業務との連携等

(1) 保守等受託事業者等と連携し、本業務を行うこと。なお、他業務との連携検証や既存他システムに影響を与える作業等を実施するにあたっては本市・受注者・保守等受託事業者とで、業務範囲を協議の上実施すること。

(2) 本市の現行環境に設定変更作業等が必要な場合には、保守等受託事業者等と連携し、受注者が責任をもって実施すること。

3 その他

(1) 遵守内容

ア 本仕様書に疑義がある場合は、本市に質問し、その指示を受けること。

イ 本仕様書に定めなき事項については、受注者は本市と協議の上、実施すること。

ウ 【別紙1】「暴力団等の排除について」を遵守しなければならない。

エ 本業務の履行にあたり問題が生じた場合は即時対応し、問題対処後、原因及び対策を報告すること。また、問題発生時には、誠実に対応すること。

オ 受注者が本調達における入札の際に提出した提案書において、本市にとって有益と判断した内容は、本調達における仕様書に規定されたものとみなす。また、プレゼンテーション時の発言内容に関しても同様である。

(2) 大阪府公立学校情報機器整備事業費補助金について

本事業は、大阪府公立学校情報機器整備事業費補助金の対象となるため、本市と申請資料などを作成すること。なお、下記の申請等は予定であり変更となる場合がある。また、同補助金は大阪府より直接受注者に支払われる。

※受注者は、消費税等仕入控除税額に相当する額を減額して申請すること。ただし、補助金の交付の申請時において当該消費税等仕入控除税額が明らかでないものについては、この限りでない。

ア 申請予定等

- 本市と契約締結後：補助金交付申請（予定）
- 補助金交付申請から約1か月後：補助金交付決定（予定）
- 納品完了年月：事業完了実績報告（予定）、補助金交付確定（予定）
- 納品完了年月の翌月以降：補助金振り込み（予定）

イ 大阪府公立学校情報機器整備費補助金の詳細については、同補助金交付要綱及び国が示す「公立学校情報機器整備事業費補助金交付要綱」などの資料を確認すること。

ウ 本市に対する請求金額について、補助対象となる台数を基に補助金額を計算した上で、大阪府より支払われる予定補助金額を総額より差し引いた額とすること。なお、受注者の算定違いもしくは補助対象に必要な周辺機器等に係る機能の不備により受注者が計算した予定補助金額が大阪府より支払われなかった場合の差額については受注者の負担とする。

エ 前項の補助金対象は、調達端末、MDM、キッティング（初期設定）、キーボード（カバー付きキーボード含む）、タッチペン、画面保護フィルムとする。