

資料 1

堺市教育情報ネットワーク再構築第二期に係る
機器等賃貸借（リース）
仕様書

令和6年4月

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	5
(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	8
7	業務対象	11
(1)	作業場所	11
(2)	履行期間	11
8	既存環境に関する説明	11
(1)	ネットワーク構成	11
(2)	サーバ構成	12
(3)	端末構成	14
第2章	本調達の要件	16
1	成果物	16
(1)	成果物の種類	16
(2)	成果物の作成方法	16
2	業務要件	16
(1)	対象業務名	16
(2)	提案に関する基本的な考え方	16
(3)	導入スケジュール	16
(4)	今後の方向性	17
(5)	本市の課題に関する提案	17
(6)	対象業務の概要	17
3	機能要件	20
(1)	仮想基盤システム	20
(2)	学校園ローカルサーバ	22
(3)	学校園ホームページシステム	23
(4)	学校園グループウェアシステム	23

(5)	メールセキュリティシステム	24
(6)	中継用メールサーバ.....	24
(7)	コンテンツフィルタリングシステム	25
(8)	文書管理システム.....	25
(9)	校務支援システム.....	25
(10)	高校教務システム.....	26
(11)	資産管理システム.....	26
(12)	ディレクトリ管理システム	27
(13)	デジタル教科書	27
(14)	学習コンテンツ	27
(15)	シングルサインオンシステム	27
(16)	メールシステム	28
(17)	統合 ID 管理システム.....	28
(18)	ウイルス対策管理サーバ.....	28
(19)	サーバ機器監視システムサーバ.....	28
4	情報セキュリティ要件	29
(1)	権限要件	29
(2)	情報セキュリティ対策要件.....	30
(3)	データセンタ	31
(4)	接続回線.....	31
5	導入要件	32
(1)	全般	32
(2)	サーバ共通要件	33
(3)	仮想基盤システム設置・設定	34
6	テスト要件	35
7	移行要件	36
(1)	全般	36
(2)	移行対象	36
(3)	移行方針	37
(4)	移行作業	37
8	規模・性能要件.....	38
(1)	規模要件	38
(2)	性能要件	38
9	機器撤去.....	38
(1)	契約期間終了後の機器撤去.....	38
(2)	構築期間中の廃棄物.....	39

10	事業継続性要件	39
11	教育要件	39
12	運用要件	40
	(1) システム運用要件.....	40
	(2) システム監視等要件.....	41
	(3) データ管理要件	42
	(4) ユーザ情報のメンテナンス（人事異動対応）要件	43
	(5) その他管理要件	45
13	保守要件	45
	(1) 全般	45
	(2) ソフトウェア保守要件	46
	(3) ハードウェア保守要件	46
	(4) 連絡体制について.....	47
	(5) 作業連絡	47
14	プロジェクト管理.....	47
	(1) 遂行要件	47
	(2) プロジェクト計画.....	48
	(3) プロジェクト体制.....	48
	(4) プロジェクト実施.....	48
	(5) プロジェクト管理.....	49
	(6) 書類の提出	49
	(7) 設計・構築・テストの実施	49
15	会議体の運営	50
16	技術支援要件.....	50
第3章	留意事項.....	50
1	機密保護、個人情報保護.....	50
2	他業務との連携等.....	52
3	その他.....	52

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3-1 オンプレミス構成の場合の機器仕様

別紙3-2 学校園ローカルサーバサーバ機能仕様

別紙3-3 学校園ホームページシステム機能仕様

別紙3-4 校務学校園グループウェアシステム機能仕様

- 別紙 3-5 メールセキュリティシステム機能仕様
- 別紙 3-6 中継用メールサーバ機能仕様
- 別紙 3-7 コンテンツフィルタリングシステム機能仕様
- 別紙 3-8 文書管理システム機能仕様
- 別紙 3-9 校務支援システム機能仕様
- 別紙 3-10 高校教務システム機能仕様
- 別紙 3-11 資産管理システム機能仕様
- 別紙 3-12 ディレクトリ管理システム機能仕様
- 別紙 3-13 デジタル教科書仕様
- 別紙 3-14 学習コンテンツ仕様
- 別紙 3-15 シングルサインオンシステム機能仕様
- 別紙 3-16 メールシステム機能仕様
- 別紙 3-17 統合 ID 管理システム機能仕様
- 別紙 4 情報セキュリティ要件一覧
- 別表 1 履行拠点一覧
- 別表 2 運用保守作業範囲

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。

なお、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り、本業務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。

2 業務名

堺市教育情報ネットワーク再構築第二期に係る機器等賃貸借（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 年には全校の校内 LAN も敷設完了した。

平成 25 年には教職員 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、全市的に授業改善に取り組み、すべての教員が 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児童生徒用端末、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、教員 1 人 1 台の先生用パソコンの配置等を実現した。

これらの ICT 環境を整備してきた中、令和 6 年度は、契約満了となる「サーバ仮想基盤等」「子どもサポートシステム（C4th）等」、「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、ICT 環境整備にあたり多数の

契約が併存しており、一部機器及びシステム運用において部分最適化に陥っている。また、システム障害時の対応において本市職員での切り分け作業が多くなっているなど、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 不安定なシステム基盤

現状、障害が発生する予兆について、情報取得ができておらず、障害が発生してから対応となっている。また、システムで障害が発生した際も能動的な異常検知ができず、障害検知から復旧作業までに時間を要しているため改善が必要である。

イ 教職員の働き方

複数業者から調達していたことにより、故障切り分け対応によって職員稼働がひっ迫している。

ウ アカウント管理

手作業でユーザ情報の登録・更新作業が行われており、人為ミスによるインシデント、データ加工作業や職員による調整、ユーザ管理のブラックボックス化といった問題が生じている。

エ 教育データ利活用

さまざまなシステムに情報・データが散在しているため、児童生徒の状況を多面的に把握・分析して指導や学校内の情報共有に活用することが難しくなっている。

オ 不調連絡システムの運用

現在稼働している不調連絡システムは本市職員が作成した自作システムであり、作成した担当者自身で維持管理を行っている。今後、当職員が異動・退職した場合に維持管理し続けることが困難になるため、継続的にシステムを維持管理できる状態を確保する必要がある。

(3) 達成すべき課題

今後の学校教育の情報化を進めるにあたり、適切な ICT 学習環境の整備が不可欠である。現在、本市の全小中学校で行われている「堺スタイル」と呼ばれる授業スタイルは、大型提示装置と指導者用タブレットを組み合わせたもので、教員の授業における

ICT 活用を飛躍的に向上させた優れた仕組みであった。この優れた仕組みについて、コンセプトを理解し、継承し、学校にとってこれまでと同等、またはそれ以上の機能を提供することが求められる。

また ICT 活用による中長期的な児童生徒の学びを支援していくためには、子どもたちに向き合う時間を創出するための教員の働き方改革の推進が達成すべき課題として挙げられる。これまで本市では、教員 1 人 1 台の端末を整備し、あわせて校務支援システムや各種システムの整備により、着実に校務の ICT 化を進めてきた。それらを支える基盤となる ICT 環境について今後も段階的整備が必要である。具体的に達成すべき喫緊の課題としては以下が挙げられる。

今回の整備で大切にしたいことは、学校の実情を十分に理解し、教員が ICT を活用した授業を実践できる、また、教員の日々の業務改善に資することができるよう、現在の利便性を損なうことなく、よりセキュアかつ利便性に優れた学校 ICT 環境の再構築である。

現場から聞こえる活用上の改善点などは十分にリサーチしたうえで、同じような課題に陥らないよう、誠実な提案を求める。

ア 安定したシステム基盤と監視の強化

ハードウェア・ソフトウェアの刷新と、システム監視の強化により、安定したシステム基盤と運用保守体制を確立する。

イ 教職員の働き方改革の推進

サポートデスクにて令和 6 年度調達範囲に関する問合せを一元的に受付することにより、令和 4 年度から取り組んできた運用アウトソーシングを加速し、教職員の業務負担を軽減する。

ウ アカウントの一元管理

AD サーバの更新を契機として、正確かつ即座に登録・更新が行われる環境を整備し、アカウント管理の一元化・簡素化・見える化を実現する。

エ 教育データ利活用

本調達の対象外とするが、本市の教職員が教育データを利活用し、業務の効率化及び指導の高度化を実現できるような計画を立案していく必要がある。

オ 不調連絡システムの属人的運用からの脱却

現在の不調連絡システムの状況を踏まえ、本調達において同システムを運用、もしくは新規システムを用いて運用を実施することで、属人的な運用ではなく、継続的に当該システムを活用した保守が行える環境とする。

4 目的

本業務は、「サーバ仮想基盤等」「子どもサポートシステム（C4th）等」、「アカウント管理システム（AD）等」等がリース満了を迎えることを契機として、学校園における ICT 学習環境の基盤となるネットワーク及び校務業務を効率的かつ円滑に実施するための環境を全市的に再整備するものである。

加えて、本調達における機器の故障、システム障害時の学校園からの問合せ窓口を一元化することにより、学校園の業務を円滑に実施できる環境を実現する。本業務においては、本市における情報教育の継続的な発展及び今後の本市 ICT 環境整備の最適化に資する提案を実施し、多岐にわたる業務を遂行する高い能力を有することを求める。

5 用語の定義

本業務で用いる本市環境に関する用語の定義は下記のとおりである。

用語（略称）	定義
茨木データセンタ	本市が別途契約しているデータセンタ。 アプリケーションサーバ、ファイルサーバ、校務用 VDI 等を配置している。
校務用 VDI	本市が校務業務を実施する際に利用している VDI。
堺市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、学校園等の拠点及び拠点間の通信にて教職員が利用しているネットワーク
庁内 LAN	地方公共団体の組織内ネットワークのことで、本仕様書では堺市全体の内部イントラネットワークを指す。
中百舌鳥データセンタ	本市が別途契約しているデータセンタ。 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している。
不調連絡システム	本市が利用している、各学校園における ICT 機器及びネットワークに係る障害発生時に使用する Web システム

6 業務概要

- (1) サーバ仮想基盤システムの構築、設定、動作確認

- (2) 本調達に含まれる各システムの構築、設定、動作確認および移行
- (3) (1)～(2)の各環境に必要な機器ならびに、ソフトウェア、ライセンス等の設置・設定
- (4) サーバ仮想基盤システムを設置するためのデータセンタならびに接続回線の整備
- (5) (1)～(4)に関する運用・保守業務ならびに、運用・保守業務に必要なサポートデスクの整備
- (6) その他、本仕様書に定める作業

図 現状構成イメージ

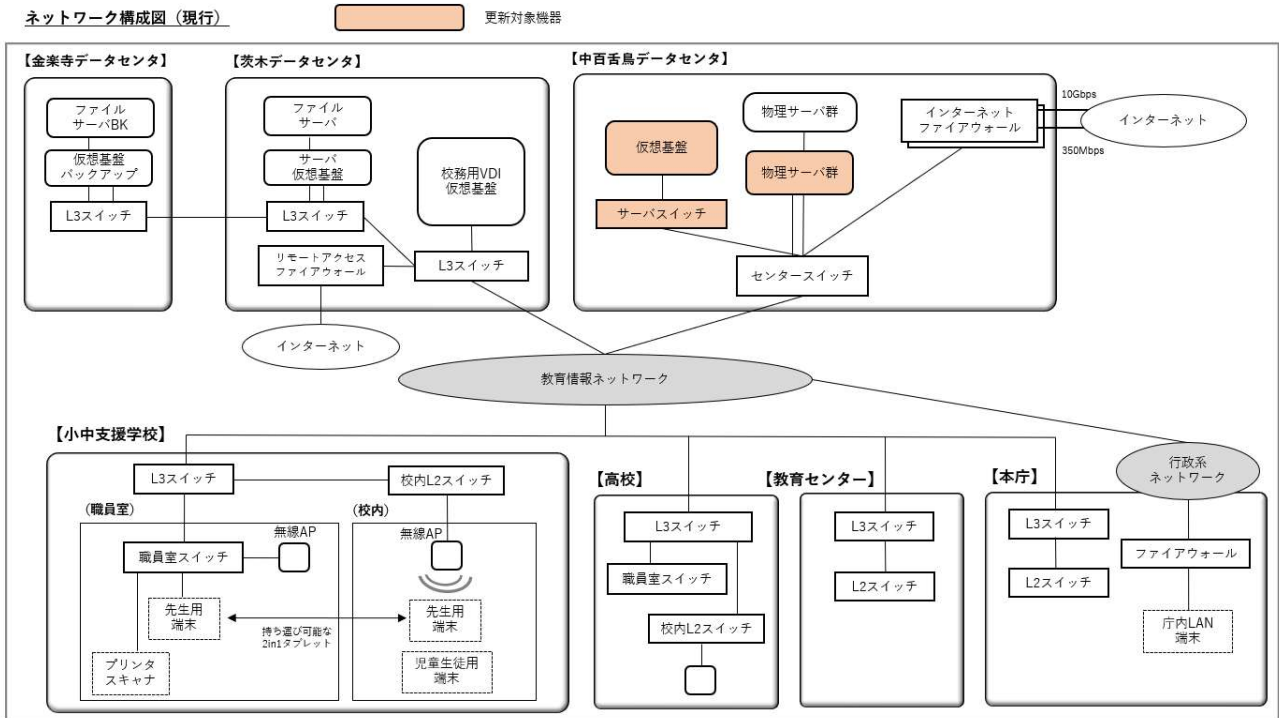
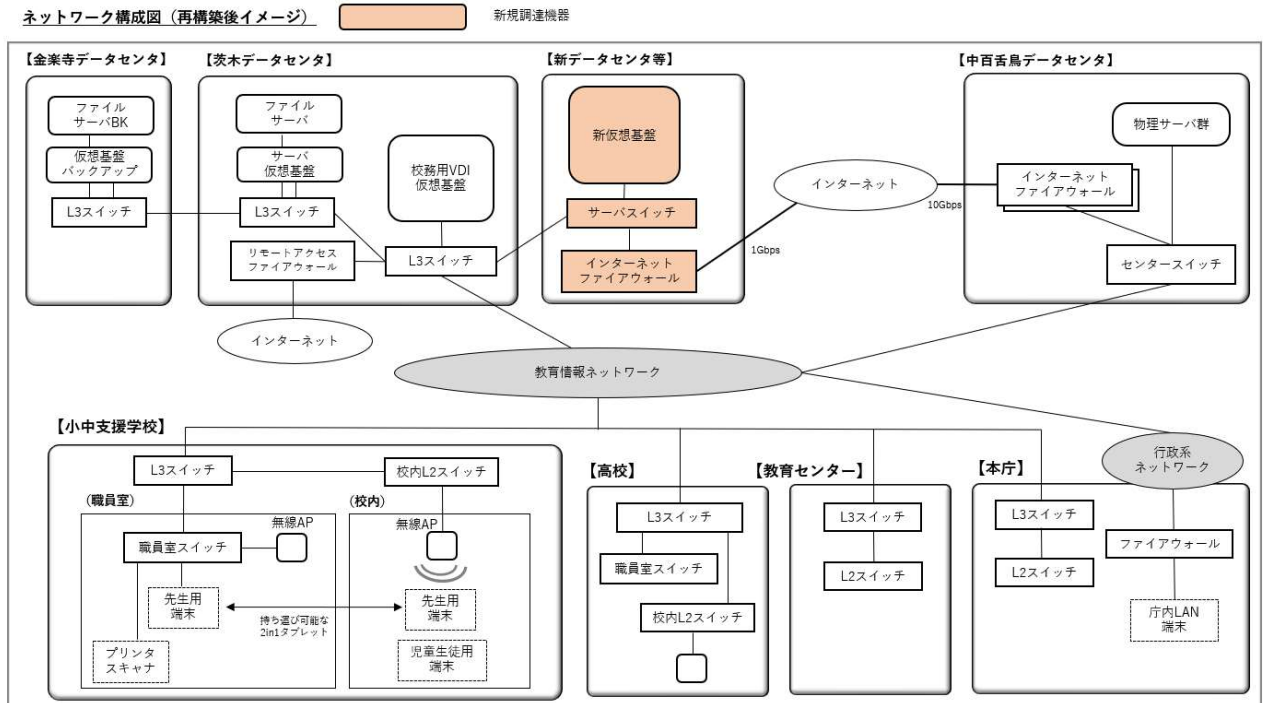


図 本調達実施後の構成イメージ (案)



7 業務対象

(1) 作業場所

- ア 堺市教育センター
- イ 堺市立幼稚園及び小・中・高・支援学校(全 143 校)
 - (ア) 場所は【別表 1】「履行拠点一覧表」のとおり
- ウ 中百舌鳥データセンタ(堺市内、住所は契約後に開示)
- エ 茨木データセンタ(茨木市内、住所は契約後に開示)
- オ その他、本市が認めた場所

(2) 履行期間

- ア 契約期間は契約締結日から令和 12 年 2 月 28 日までとする。
- イ 設置・設定期間は契約締結日から令和 7 年 2 月 28 日までとする。
- ウ 賃貸借期間は令和 7 年 3 月 1 日から令和 12 年 2 月 28 日までとし、令和 6 年度の支払は令和 7 年 3 月分のみとする。

8 既存環境に関する説明

(1) ネットワーク構成

- ア 学校側のネットワーク構成
 - (ア) 旧 PC 教室内に設置された基幹 L3 スイッチから職員室の L2 スイッチ及び校内 LAN の L2 スイッチと接続している。校内 LAN についてはその L2 スイッチを起点スイッチとし、配下の L2 スイッチとスター型で接続されており、最大で 3 段までとなっている。基幹 L3 スイッチから校内 LAN の起点スイッチ配下の 1 段目の L2 スイッチまでは 10Gbps で接続されており、それ以外は 1Gbps で接続されている。
 - (イ) 職員室及び普通教室や特別教室や体育館には無線アクセスポイントが設置されている。
 - (ウ) 基幹 L3 スイッチから上位へは 2Gbps (1Gbps×2) の専用線で接続されている。

- (エ) 小中高支援学校以外（GIGA スクール構想対象外の拠点）については、基幹 L3 スイッチ配下に複数の L2 スイッチが 1Gbps で接続されている、もしくは基幹 L3 スイッチのみのネットワーク構成となっている。

イ 上位側のネットワーク構成

- (ア) 各学校園は専用線網を経由し、中百舌鳥及び茨木のデータセンタと接続している。中百舌鳥データセンタに対しては 40Gbps（10Gbps×4）、茨木データセンタについては 20Gbps（10Gbps×2）で接続されている。また茨木データセンタから金楽寺データセンタへ 20Gbps（10Gbps×2）で接続されている。
- (イ) 中百舌鳥データセンタからは 2 系統のインターネットアクセス回線が存在し、一方の回線速度は 10Gbps（10Gbps×2 の冗長構成）、もう一方の回線速度は約 350Mbps（帯域制限 350Mbps×2 の冗長構成）である。前者は主に端末のインターネットアクセスで利用し、後者は主にサーバ通信（Web 閲覧やメール送受信）で利用している。
- (ウ) 中百舌鳥データセンタは将来的に利用しなくなる見込みであり、新ネットワークの接続点は全て茨木データセンタとなる。
- (エ) 学校園を接続する専用線網は、教育情報ネットワークだけでなく、行政系の庁内 LAN も利用している。VLAN により論理的に通信を分割している。

(2) サーバ構成

ア 中百舌鳥データセンタ

- (ア) 今回の更新対象である仮想基盤及び物理サーバが配置されており、L3 スイッチと接続されている。対象となるサーバは以下の通りである。

No	種別	サーバ名	OS	台数	CPU コア数	メモリ (GB)	ディスク (GB)
1	仮想	仮想基盤管理(vCenter)	専用	1	4	16	320
2	仮想	学校園ローカルサーバ	Windows	276	1 ※1	5	130 ※1
3	仮想	学校園ホームページシステム					
		AP サーバ	Linux	3	16	48	300
		DB サーバ	Linux	2	16	32	1.7
		バックアップサーバ	Linux	1	16	32	1.7
4	仮想	学校園グループウェアシステム ⇒ No.9 校務支援システムのサーバと共用					
5	仮想	メールセキュリティシステム	Windows	1	2	10	600
6	仮想	中継用メールサーバ	Linux	1	1	4	100
7	仮想	コンテンツフィルタリング	Windows	3	4	10	800
8	仮想	文書管理システム ※2					
		AP サーバ	Windows	2	4	16	200
		DB サーバ	Windows	1	6	24	3100
		研修サーバ	Windows	1	4	8	1100
		検証サーバ	Windows	1	4	8	1100
9	物理	校務支援システム ※3					
		AP サーバ	Linux	6	8×2	64	300
		DB サーバ	Linux	2	10×2	64	4800
		研修・検証用サーバ	Linux	2	10	48	4800
		スカイメニュー連携サーバ	Linux	2	12	16	300
		バックアップサーバ	Linux	2	8	16	8400
		スカイ連携バックアップサーバ	Linux	1	8	16	600
10	物理	高校教務システム	Windows	1	8	32	600
11	物理	資産管理システム					
		マスタサーバ	Windows	5	8	16	600
		データサーバ	Windows	5	8	16	2400
		バックアップサーバ	Windows	1	8	16	12000
12	ディレクトリ管理システム						
	物理	AD サーバ	Windows	4	8	16	600
	仮想	内部 DNS サーバ	Windows	2	1	4	80
13	仮想	メールサーバ ※4	Linux	1	4	16	5500

※1：導入時点のスペック

導入後の契約期間中に GIGA スクール端末導入より容量等の不足が発生しているため、学校ごとに利用状況に応じて個別に追加を行っている

※2：別途 AP サーバ用の負荷分散装置（物理アプライアンス）が 2 台あり

※3：別途 AP サーバ用の負荷分散装置（物理アプライアンス）が 2 台あり

※4：今回の更新にてオンプレミスからクラウド環境への移行になるが参考記載

(イ) 端末については MAC アドレス認証によって接続制限を行っているが、RADIUS サーバについては更新対象外である。

イ 茨木データセンタ

(ア) 仮想基盤及びファイルサーバ（物理）が配置されており、L3 スイッチと接続され

ている。校務用 VDI やアプリケーションサーバとして稼働している。今回の事業の更新対象には含まれない。

ウ 金楽寺データセンタ

- (ア) 茨木データセンタのバックアップ拠点として、仮想基盤やファイルサーバのバックアップ機器が存在する。今回の事業の更新対象には含まれない。

(3) 端末構成

ア 先生用端末

- (ア) 令和4年度から5年度にかけて各学校園に配備された Windows10 の FAT 端末で、現在約 6,400 台配置されている。デスクトップ端末・ノート端末・持ち運び用の 2in1 タブレット端末の種類がある。ノート端末・2in1 タブレット端末については、有線及び無線 LAN 接続のどちらでも利用可能である。将来的に Windows11 にアップグレードする予定である。
- (イ) Microsoft365 を利用しており、各端末に i-FILTER@Cloud GIGA スクール版がインストールされている。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。
- (ウ) 校務系サーバサーバ（校務支援システムや校務サーバファイルサーバ等）にはアクセスできないよう制限がかかっている。
- (エ) 自宅に持ち帰りの上、リモートから後述する校務用 VDI に接続することで、教育情報ネットワークにアクセスすることが可能である。

イ 校務用 VDI

- (ア) 令和4年度に茨木データセンタに配備された Windows10 の VDI である。現在、約 3,600 台配置されている。将来的に Windows11 にアップグレードする予定である。
- (イ) Microsoft365 を利用しており、インターネットへの通信は遮断されているが、特定通信のみ i-FILTER オンプレ版で通信許可を行う仕組みとなっている。
- (ウ) 校務系サーバ（校務支援システムや校務ファイルサーバ等）にアクセス可能である。校務系と学習系間のファイル受け渡しには、ファイル授受システムを用いて転送している。

ウ 児童生徒用端末

- (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各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。なお、児童生徒 1 人 1 台端末の次期 OS については未定である。
- (イ) Microsoft365 を利用しており、各端末に i-FILTER@Cloud GIGA スクール版がインストールされている。
- (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。

第2章 本調達の要件

1 成果物

(1) 成果物の種類

ア 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 1 部ずつ納入すること。

(ウ) 電子媒体は、DVD-R とすること。

(エ) 文書データは、Microsoft Word 2019、Excel 2019、Power Point 2019 で扱える形式及び Adobe Acrobat Reader 2022 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ものとする。

2 業務要件

(1) 対象業務名

堺市教育情報ネットワーク再構築第二期に係る機器等賃貸借（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、本業務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 7 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。

- (ア) 契約 令和6年7月
 - (イ) システム設計・構築・システムテスト 契約締結日～令和7年1月
 - (ウ) サーバ切替・総合テスト 令和7年2月
- (4) 今後の方向性
- 本市では令和7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7年度
- (ア) 校内LANの更改
 - (イ) 児童生徒用端末約70,000台の調達
 - (ウ) 教育用クラウドプラットフォームの調達
- イ 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靱化
- (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 仮想基盤システムの構築
- (ア) 教育情報ネットワークにおける仮想基盤の構築を行う。仮想基盤上で稼働させるシステムは、後述の「イ 各種システムの再構築」に記載されているものを基本

とする。

- (イ) 本調達にて構築する仮想基盤については、後述の「3 機能要件」や「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、各業務システムが安定稼働することを要件とする。

イ 各種システムの再構築

- (ア) 現行の仮想基盤や物理サーバ上で動作しているシステムを新たに構築した仮想基盤上に再構築及び移行を行うこと。
- (イ) 今回から新規に導入するシステムについても新たに構築した仮想基盤上に構築を行うこと。
- (ウ) 対象となるシステムは以下の通りとする。各システムの詳細については、「3 機能要件」を参照のこと。

No	システム(サーバ)名	システム概要	対応
1	仮想基盤システム	各システムを動作させる仮想マシン(サーバ)を稼働させるための基盤	新規
2	学校園ローカルサーバ	主に授業支援ソフトウェアが稼働 各校ごとに1台想定	再構築
3	学校園ホームページシステム	学校園ホームページの閲覧・編集	再構築
4	学校園グループウェアシステム	校務支援システム内で稼働するグループウェア(掲示板、書庫等)	再構築
5	メールセキュリティシステム	受信メールのスパム対策や特定用語が含まれるメールの検知等と、送信メールの誤送信防止	再構築
6	中継用メールサーバ	アラートメール等の受信及び転送	再構築
7	コンテンツフィルタリングシステム	インターネット上のWebサイトに対する通信制御	再構築
8	文書管理システム	教育委員会と学校間で送受信を行う文書の管理	再構築
9	校務支援システム	小中学校の児童生徒の成績や欠席情報等の管理及び出力	再構築
10	高校教務システム	堺高校の生徒の成績や欠席情報等の管理及び出力	再構築
11	資産管理システム	端末やソフトウェアの資産管理及びデバイス管理及び操作ログの取得	再構築
12	ディレクトリ管理システム	ユーザ・グループ・端末のセキュリティや設定を一元管理 (ActiveDirectory)	再構築
13	デジタル教科書	小学校向けの指導用デジタル教科書	再構築
14	学習コンテンツ	小中学校向けの学習コンテンツ	再構築
15	シングルサインオンシステム	校務支援システムや文書管理システムへのシングルサインオンを想定	新規

16	メールシステム	各教職員用のメールを管理	新規
17	統合 ID 管理システム	ユーザ情報の統合管理。異動情報を取り込み、各システムへ必要なデータを出力する役割を想定	新規
18	ウイルス対策管理サーバ	サーバ用ウイルス対策の管理サーバ	新規
19	サーバ機器監視システム	サーバ・ネットワーク機器の監視とアラート送信	新規

ウ インターネット回線の移設

- (ア) 既存環境の説明内にある中百舌鳥データセンタ内のインターネット回線 350Mbps に紐づくグローバル IP アドレス・インターネット向け sakai.ed.jp ドメインについて、受注者にて適切な回線やサービスを提案し、茨木データセンタもしくは新たにデータセンタにて敷設すること。なお、現在、350Mbps 回線は主に DMZ のサーバ用の通信に使用し、内部からの http 及び https を主とする通信については 10Gbps のインターネット回線を使用しているため、移設後の通信の振り分けや更新対象外でない既設サーバ機器のインターネットアクセス方法も合わせて設計すること。
- (イ) ISP およびアクセス回線は 1Gbps ベストエフォート以上のサービスを選択し、冗長構成とすること。
- (ウ) sakai.ed.jp ドメインのコンテンツ DNS（プライマリ、セカンダリ）を移行すること。また運用保守も行うこと。
- (エ) ファイアウォール等必要な機器類も調達すること。また、冗長構成とすること。
- (オ) 移設によって生じるネットワーク設定等の費用は受注者にて負担すること。

【ファイアウォール要件】

以下参考スペックを記載するが、本ファイアウォールは、主にホームページ公開や外部とのメール送受信に使用するため、その用途を想定して機種を選定すること。

- (ア) 19 インチラックマウント可能な機種であり、サイズは 1U であること。金具等が必要であれば用意すること。
- (イ) 1000Base-T ポートを 6 ポート以上有すること。
- (ウ) スループットは、11Gbps 以上であること。(64 バイト UDP パケットの場合)
- (エ) 同時セッション数は、3,000,000 以上であること。
- (オ) 新規セッション数は、280,000/秒以上であること。

- (カ) ファイアウォールポリシー数は、10,000 以上であること。
- (キ) 冗長構成は、アクティブ/アクティブ、アクティブ/パッシブ、クラスタリングが設定可能なこと。
- (ク) ルーティング分割は、論理的に複数の仮想ファイアウォールが設定可能であること。仮想ファイアウォールは 10 以上使用可能なこと。
- (ケ) DNS キャッシュサーバ機能を有すること。
- (コ) NTP による時刻同期が可能なこと。
- (サ) SNMP による監視に対応していること。
- (シ) SSH プロトコルや WEB GUI にて機器に接続し設定作業が可能であること。
- (ス) その他提案内容に応じて必要な機能を有すること。

3 機能要件

(1) 仮想基盤システム

- ア 仮想基盤については、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 仮想基盤に求める要件について以下に記す。

【共通要件】

- ア 仮想基盤の設置場所は日本国内であること。
- イ 教育情報ネットワークについては前述（既存環境の説明）の通りネットワーク分離方式によるセキュリティ対策を行っているため、その方式に適した構成を採用すること。
- ウ 賃貸借期間は令和 7 年 3 月 1 日から令和 12 年 2 月 28 日までであり、この期間内において使用可能であること。また、運用保守費用（ハードウェア・ソフトウェアライセンス・システム等）や利用料（通信回線・データセンタ・クラウドサービス等）は、構築に必要な期間の費用も含め、全て本調達に含めること。

【クラウドサービス要件】

- ア 法人向けサービスとして Web サイトを設けて、サービス概要について紹介されているこ

と。

- イ ネットワークやサーバ（vCPU・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であり IaaS として提供可能なサービスとすること。
- ウ ISO/IEC 27017（クラウドサービスセキュリティ）を取得していること。
- エ トラフィック等の使用料に応じた従量課金制ではなく、リソースの使用料に応じた定額制のサービスであること。
- オ SLA（サービス品質保証制度）を設けていること。
- カ ブロックストレージの処理性能は IOPS16,000 以上とすること。
- キ 従量課金による月額賃借料の増減が無いように調整を行うこと。
- ク インターネット接続環境を提供でき、固定のグローバル IP アドレスを付与して仮想マシン等をインターネット上に公開できること。
- ケ ルータやロードバランサ等のネットワークサービスが提供できること。
- コ 本市が利用するデータセンタ等の拠点とクラウドサービスの間を、専用線及び閉域のクラウド接続サービスを利用してインターネットを介さずに接続できること。回線の要件については、情報セキュリティ要件を参照すること。

【オンプレミス構成要件】

- ア 3Tier もしくはハイパーコンバージドで提案し実装すること。
- イ 導入にあたってはデータセンタのラック本数の最小化が図れるように、ハード構成を検討、提案し、実装すること。
- ウ リモートから電源 ON・OFF が可能なこと。
- エ ストレージの容量効率を向上する仕組みとして、圧縮機能と重複排除機能を有すること。
- オ ストレージを構成する記録媒体などの単一故障によりデータの冗長性が失われた際に、自動的に複製データから正常な領域に即時、複製開始することで冗長性を迅速に回復する機能を有すること。
- カ 動作遅延を避けるため、ストレージコントローラを複数台の構成で提案し実装すること。
- キ 2 ノード以上の構成とし、増設、パーツ拡張が柔軟に対応できること。

- ク 仮想基盤を構成するハードウェアは、世代が異なる CPU においても構成可能であること。
- ケ 増設・撤去は、システムを停止することなく無停止で実施することが可能であること。
ハードウェアの更改時に教育情報ネットワーク用サーバ（仮想基盤）で稼働している仮想サーバに影響がなくリプレースできること。
- コ 機器要件については、【別紙3-1】「オンプレミス構成の場合の機器仕様」を参考に構成すること。

【サーバスイッチ要件】

- ア ラックマウント型の L3 スイッチであること。
- イ 冗長構成が可能なこと。
- ウ 電源部分の冗長構成が可能なこと。
- エ 仮想基盤やネットワークの接続にあたり、必要なポート数や SFP モジュールを搭載可能なこと。
- オ タグ VLAN (802.1Q) に対応していること。
- カ IEEE802.1d/802.1w/802.1s に対応していること。
- キ SNMPv1/v2c に対応していること。
- ク その他提案内容に応じて必要な機能を有すること。

(2) 学校園ローカルサーバ

- ア 現在、学校ごとにサーバが 2 台整備されている。1 番機は DHCP/DNS サーバ・SkyMenuClass・無線 AP 管理ツール（サイレックス製）・プロキシサーバが稼働しており、2 番機はプロキシサーバ・Studyaid（数研出版）が稼働している。
- イ プロキシサーバは運用していないため、今回の再構築にて 1 番機と 2 番機のサーバを統合し、1 台運用として再整備する。割り当てリソースについても見直しを行う。但し、一部の学校（一貫校など）については、2 番機でも SkyMenuClass を運用しているため、2 台構成のままとなる。
- ウ SkyMenuClass については設定とデータを移行すること。DHCP/DNS サーバ・無線 AP 管理ツール・Studyaid についても設定内容を移行すること。
- エ 必要となるサーバスペックやシステム仕様については、【別紙3-2】「学校園ローカルサー

バ機能仕様」を参照すること。

(3) 学校園ホームページシステム

- ア 現在、学校園及び教育センターのホームページを閲覧・編集を行うためのシステムとして、EDUCOM 社の「スクール Web アシスト」を使用している。
- イ 今回の再構築においても学校園ホームページは継続運用することとする。但し要件を満たすことができれば、他メーカーの製品でも構わない。
- ウ 既存のコンテンツについては新環境に移行し、閲覧できるようにすること。
- エ 現行のサーバ上に同居している「堺高校独自コンテンツ」「学校園ホームページリンク集」「不調連絡システム」については、今回の更新の際に異なるサーバに構築を行うこと。
- オ 現行のサーバ上に同居している「学校園ごとの独自コンテンツ」は不要なため移行しないこと。
- カ 「堺高校独自コンテンツ」は高校で作成した HTML コンテンツであり、「学校園ホームページリンク集」（現時点では容量は 10GB 未満）については教育センターで作成した HTML コンテンツである。新環境に移行し閲覧できるようにすること。
- キ 「不調連絡システム」は教育センターで作成した CGI コンテンツで Perl を利用した掲示板システムである。新環境に移行し閲覧できるようにするか、新規システムを構築したうえで、賃貸借期間終了まで運用すること。どちらの場合も必要なライセンスを本調達に含めること。
- ク 上記システムは全て HTTPS を使用し、証明書については第三者認証機関が発行したものを切り替え時から賃貸借期間終了まで提供すること。
- ケ 上記ホームページ以外に個別の Web サーバで「NIB（ネットいじめ防止）」サーバのコンテンツが存在する（現時点では容量は 10GB 未満）。新しい仮想基盤上での再構築を行い、コンテンツを移行すること。
- コ 必要となるサーバスペックやシステム仕様については、【別紙 3-3】「学校園ホームページシステム機能仕様」を参照すること。
- サ EDUCOM 社への問い合わせ先は、本市に照会すること。

(4) 学校園グループウェアシステム

- ア 現在、学校園及び教育センターのグループウェアとして、EDUCOM 社の「EDUCOM マネージ

ャーC4th」のグループウェア機能を現在使用している（校務支援システム内の機能としての利用）。

イ 今回の再構築においても学校園グループウェアは継続運用することとする。但し要件を満たすことができれば、他メーカーの製品でも構わない。

ウ 本システムは校務用 VDI からのみの利用となるので、その運用を前提として構築すること（FAT 端末からアクセスすることはセキュリティ上不可）。

エ 既存のデータについては新環境に移行し、利用できるようにすること。

オ 必要となるシステム仕様については、【別紙 3-4】「学校園グループウェアシステム機能仕様」を参照すること。

カ EDUCOM 社への問い合わせ先は、本市に照会すること。

(5) メールセキュリティシステム

ア 現在、受信メールのスパム対策やフィルタリングやアーカイブを行うためのソフトウェアとして、デジタルアーツ社の「m-Filter」を現在使用している。

イ 今回の再構築においてもメールフィルタリングは継続運用することとする。但し要件を満たすことができれば、他メーカーの製品でも構わない。

ウ 既存の設定については新環境に移行し、現状と同等の動作になるようにすること。

エ 受信したメールについては、後述の（16）メールシステムへ送信するように設定すること。また庁内 LAN 側とのメールを送受信できるように設定すること。

オ システム仕様については、【別紙 3-5】「メールセキュリティシステム機能仕様」を参照すること。

(6) 中継用メールサーバ

ア 現在、アラートメールの転送やNTPサーバとして稼働しており、Linuxにて構築している（メールサーバソフトはPostfixを使用）。

イ 今回の再構築においても継続運用することとする。但し要件を満たすことができれば、OS やソフトウェアの種類は問わない。

ウ 本サーバを（5）のメールセキュリティシステムに統合してもよいが、その場合既存のサーバやネットワーク機器の設定変更が発生することに留意すること。

- エ システム仕様については、【別紙3-6】「中継用メールサーバ機能仕様」を参照すること。
- (7) コンテンツフィルタリングシステム
- ア 現在、インターネット上の Web サイトに対する通信制御を行うためのソフトウェアとして、デジタルアーツ社の「i-FILTER」(オンプレ版)を使用している。先生用端末及び校務用 VDI からアクセス制御を行うために利用しており、特に校務用 VDI に対しては Microsoft365 の認証や特定サイトへのアクセスのみ許可し、それ以外については全てブロックする運用を行っている。また先生用端末には、「i-FILTER@Cloud GIGA スクール版」がインストールされているが、校内からインターネットへアクセスする時は基本的に前述のオンプレ版でアクセス制御を行っている。
 - イ 今回の再構築については上記のコンテンツフィルタリングソフトを継続運用するか、もしくは別製品を用いて同様のことを実施してもよい。
 - ウ 必要となるシステム仕様については、【別紙3-7】「コンテンツフィルタリングシステム機能仕様」を参照すること。
- (8) 文書管理システム
- ア 教育委員会と学校園間の文書送受信及び管理を行うためのシステムとして、内田洋行社の文書管理システム(堺市版)を現在使用している。
 - イ 今回の再構築においても文書管理システムは継続運用することとする。但し要件を満たすことができれば、他メーカーの製品でも構わない。
 - ウ 既存メーカーの文書管理システム(堺市版)を利用する場合、AP サーバに対し負荷が分散されるように負荷分散装置を導入しており、今回の再構築においても導入すること。
 - エ 本システムは校務用 VDI からのみの利用となるので、その運用を前提として構築すること(FAT 端末からアクセスすることはセキュリティ上不可)。
 - オ 既存のデータについては全ての文書及び添付された電子データを新環境に移行すること。
 - カ 必要となるシステム仕様については、【別紙3-8】「文書管理システム機能仕様」を参照すること。
 - キ 株式会社内田洋行への問い合わせ先は、本市に照会すること。
- (9) 校務支援システム
- ア 児童生徒の名簿・出席簿・成績情報等を管理し、通知表や指導要録を出力するためのシ

システムとして、EDUCOM社の「EDUCOM マネージャーC4th」を現在使用している。

- イ 今回の再構築においても校務支援システムは継続運用することとする。但し要件を満たすことができれば、他メーカーの製品でも構わない。
- ウ 既存メーカーの校務支援システムを利用する場合、AP サーバに対し負荷が分散されるように負荷分散装置を導入しており、今回の再構築においても導入すること。
- エ 本システムは校務用 VDI からのみの利用となるので、その運用を前提として構築すること（FAT 端末からアクセスすることはセキュリティ上不可）。
- オ 既存のデータについては新環境に移行し、利用できるようにすること。
- カ 必要となるシステム仕様については、【別紙 3-9】「校務支援システム機能仕様」を参照すること。
- キ EDUCOM 社への問い合わせ先は、本市に照会すること。

(10) 高校教務システム

- ア 生徒の名簿・履修情報・出欠情報・成績情報等を管理し、通知表や指導要録・調査書を出力するためのシステムとして、システムディ社の「te@chernavi」を現在使用している。
- イ 今回の再構築においても高校教務システムは継続運用することとする。但し要件を満たすことができれば、他メーカーの製品でも構わない。
- ウ 本システムは校務用 VDI からのみの利用となるので、その運用を前提として構築すること（FAT 端末からアクセスすることはセキュリティ上不可）。
- エ 既存のデータについては新環境に移行し、利用できるようにすること。
- オ 必要となるシステム仕様については、【別紙 3-10】「高校教務システム機能仕様」を参照すること。
- カ 株式会社システムディへの問い合わせ先は、本市に照会すること。

(11) 資産管理システム

- ア 端末やインストールされたソフトウェアを資産管理するソフトウェアとして、Sky 社の「SKYSEA Client View」を使用している。
- イ 今回の再構築においても上記ソフトウェアを継続運用することとする。

- ウ 既存のデータについては新環境に移行し、利用できるようにすること。
- エ 必要となるシステム仕様やデータ移行内容については、【別紙 3-11】「資産管理システム機能仕様」を参照すること。

(1 2) ディレクトリ管理システム

- ア ユーザ・グループ・端末のセキュリティや設定を一元管理するためのディレクトリサービスとして、マイクロソフトの ActiveDirectory を運用している。
- イ 今回の再構築においても上記ディレクトリサービスを継続運用することとする。
- ウ 既存のドメインコントローラーについては新環境に移行し、利用できるようにすること。また不要なデータについては極力整理し削除を行うこと。
- エ ActiveDirectory で使用している sakai-ed.local ドメイン、Web サーバなどで使用している sakai.ed.jp ドメイン等についても、ActiveDirectory サーバ上で稼働するように移行すること。(ActiveDirectory サーバと別サーバでも可)。既存環境では、sakai.ed.jp 等を管理しているサーバは ActiveDirectory とは異なるサーバになっている。
- オ 必要となるシステム仕様については、【別紙 3-12】「ディレクトリ管理システム機能仕様」を参照すること。

(1 3) デジタル教科書

- ア 調達するデジタル教科書（小学校用）や要件については、【別紙 3-13】「デジタル教科書仕様」を参照すること。

(1 4) 学習コンテンツ

- ア 調達する学習コンテンツ（小学校用・中学校用）や要件については、【別紙 3-14】「学習コンテンツ仕様」を参照すること。

(1 5) シングルサインオンシステム

- ア 校務用 VDI 用から学校園グループウェアシステムや文書管理システムにログインする際、現在は独自プログラムを用いてシングルサインオンを行っている。
- イ 今回の更新においてはこの独自プログラムを改良してもよいし、別途シングルサインオンのシステムを導入してもよい。
- ウ システム概要については、【別紙 3-15】「シングルサインオンシステム機能仕様」を参照すること。

(16) メールシステム

- ア 現在は DeepMail という Web メールサーバを導入しメールの閲覧を行っている。DeepMail は 7000 ライセンスで運用している。
- イ 今回の再構築においては Exchange Online に移行し、Microsoft365 の Outlook を用いてメールの閲覧を行えるようにすること。メールアドレスやデータも引き継ぐこととし、必要な費用は本調達に含めること。Exchange Online の設計・設定・保守に必要な管理者権限は本市から付与するものとする。
- ウ Microsoft 365 のライセンス調達については、本市が有する Microsoft 365 A3 および A1 ライセンスを利用するため、本調達には含まない。
- エ 個人用のメールアドレス以外に、学校代表メールアドレス（約 150）や個別用途のメールアドレス（中学校の進路指導連絡用など約 500）のように組織に紐づく共用メールアドレスも合わせて移行すること。なお現在これらの共用メールアドレスについては、受信した場合特定の個人のメールアドレスに転送するように DeepMail の機能で設定している。
- オ システム仕様については、【別紙 3-16】「メールシステム機能仕様」を参照すること。

(17) 統合 ID 管理システム

- ア 教職員情報システムを源泉情報として教職員の情報を取り込み、そのユーザ情報を各システムに反映することで、ユーザ管理の一元化及びフローの簡素化、見える化を行う。
- イ 利用者については約 7,000 アカウントの移行を実施する提案を行うこと。
- ウ システム仕様については、【別紙 3-17】「統合 ID 管理システム機能仕様」を参照すること。

(18) ウイルス対策管理サーバ

- ア 仮想マシンをウイルス・マルウェアから保護するためのウイルス対策を行い、それらを管理するためのサーバを用意すること。
- イ ウイルス対策については、仮想マシンにインストールするタイプのもので、ハイパーバイザー上で動作し仮想マシンを制御する仮想アプライアンスタイプのものでどちらのタイプでも構わない。

(19) サーバ機器監視システムサーバ

ア 監視システム

- (ア) サブネットごと、指定した IP アドレスの範囲を一括して自動検出する機能を有すること。また、装置を個別に登録できること。
- (イ) 監視対象を一覧表示できること。
- (ウ) Ping による ICMP 死活監視機能を有すること。
- (エ) SNMP によるリソース監視機能を有すること。
- (オ) ポート監視によるサービス監視機能を有すること。
- (カ) 可用性、応答時間、使用率、トラフィック情報、アラート/イベント、インベントリ情報などのレポートを作成する機能を有すること。
- (キ) 障害検知時にメール、プログラム実行などにより障害を通知する機能を有すること。
- (ク) 日本語に対応した GUI を有すること。

イ ログ保管システム

- (ア) syslog を受信でき、リアルタイムのログ受信状況が確認できること。
- (イ) 日付、ログの送信元 IP アドレス等を条件に設定してログの検索が行えること。
- (ウ) ログファイルをエクスポートできること。
- (エ) 日本語に対応した GUI を有すること。
- (オ) ログ保管の方法や期間については、「1 2 運用要件 (3) データ管理要件 ウ ログ保管」を参照すること。

ウ 【別表 2】「運用保守作業範囲」を満たすために必要な機能を提案に含めること。

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）を行うための機能を有すること。
- (イ) アカウント管理者による不正を防止するため、アカウントの管理を行う権限を制御する機能を備えること。

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、システム運用要員及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機能を有すること。
- (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制限できる機能を備えること。

(2) 情報セキュリティ対策要件

ア 不正プログラム対策

- (ア) 不正プログラム（ウィルス、ワーム、ボット等）の感染を防止する機能について、本調達で導入するすべてのサーバ及び端末に導入すること
- (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) システム全体としてマルウェアの感染防止機能を確実に動作させるため、(ア)に示す機能の動作状況及び(イ)に示す更新の状況を一元管理する機能を備えること。
- (エ) 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。

イ Windows セキュリティパッチ

- (ア) Microsoft からのセキュリティパッチの提供情報を毎月確認すること。
- (イ) セキュリティパッチ配信の準備及び配布検証を実施すること。
- (ウ) 本番セキュリティパッチ資産の配布を実施すること。
- (エ) 本番適用後、異常が発生した場合は、対応を実施すること。

ウ Windows 機能アップデート

- (ア) Microsoft からの機能アップデートの提供情報を適宜確認及び入手を実施すること。
- (イ) 機能アップデート配信の準備及び配布検証を実施すること。
- (ウ) 機能アップデート検証時、サーバに異常が発生した場合は、対応を実施すること。
- (エ) 機能アップデート資産の配布を実施すること。

(3) データセンタ

- ア 仮想基盤システムの設置場所については、オンプレ構成、クラウド構成を問わず、【別紙 4】「情報セキュリティ要件一覧」およびウ〜カの要件を満たすこと。また、現在本市が利用しているデータセンタにサーバを設置する場合と比較して、利用者の使用感やレスポンス時間が悪化しないよう対処すること。
- イ 教育情報ネットワークとの接続にあたり、茨木データセンタの利用方法（設置スペースの確保や配線調整や使用料）並びに教育情報ネットワークとの接続方法については、データセンタ保守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。
- ウ 本市が別途契約において本調達のデータセンタを利用することを想定し、他の事業者も機器の設置またはサーバリソースの増強や回線の敷設が行えるデータセンタを選定すること。
- エ 仮想基盤システム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、堺市内など、本市教育センター及び受注者から 1 時間以内に駆け付けられるメインデータセンタに設置すること。
- オ 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であること。
- カ 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) 接続回線

- ア 現在、本市は各学校園と本市が利用しているデータセンタ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すべてのサーバと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) 仮想基盤システムを設置するデータセンタと本市の教育情報ネットワークを接続する回線は、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データファイバとすること。

(イ) 仮想基盤システムを設置するデータセンタと本市の教育情報ネットワークを接続する回線は、クラウド接続点も含めすべて 10Gbps 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。片方の回線に障害が発生した際には、瞬時に他方の回線に自動で切り変わることを。

(ウ) IEEE802.1Q に準拠した VLAN タグが透過可能な回線とすること。

(エ) 教育情報ネットワークとの接続点は茨木データセンタ内に設置されている L3 スイッチとする。接続方法や IP アドレスの払い出しや既存環境のルーティング追加等の環境変更については、ネットワーク保守業者と調整の上、設定変更費用は本調達に含むこと。

(オ) (エ) の L3 スイッチと接続するためのネットワーク機器等を収容する茨木データセンタのラックは受注者が契約すること。連絡先は以下のとおりとする。費用はデータセンタ保守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。

(カ) 令和 10 年 3 月 1 日以降は、教育情報ネットワークと茨木データセンタを結ぶ接続回線、茨木データセンタ内の L3 スイッチ及び L3 スイッチを保管しているラックの賃貸借期間が終了する。それに伴い、令和 10 年 3 月 1 日から賃貸借期間終了時まで、仮想基盤システムを設置するデータセンタと教育情報ネットワークとの接続に必要なネットワーク機器及び設定費用、ネットワーク機器を収容するデータセンタ、(ア) から (ウ) の要件を満たす回線費用を本調達に含めること。構成を大幅に見直す可能性があるため、接続点や接続回線の変更といった構成変更の検討、実施について柔軟に対応すること。ただし、上記で見込んでいた費用を超過する場合は、本市と別途協議とする。

(キ) 教育情報ネットワークと接続するために必要な全ての費用を、構築期間も含め本調達に含めること。

イ 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であること。インターネット VPN は不可とする。ルータ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・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(必要に応じてローカルサーバの作業を含む)に関わることや使用するコンピュータ名や IP アドレス体系、使用するプリンタの設定などを含め、設定内容に関する技術的情報は本市が提供する。
 - イ 本業務に関わる LAN 構成・LAN 配線図全体を提示すること。本市において調達が必要な機器を除き、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。なお、セグメント間における特定通信については、既存のゲートウェイを用いて実施できるものとする。
 - ウ 定められた設置場所への設置・設定後、動作確認を実施し、「試験計画書及び結果報告書」を作成し提出すること。
 - エ 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。
 - オ 機器の規格、仕様、性能、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。
 - カ 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、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、導入及び設定を行うこと。
 - 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・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。
 - (ア) 機器の搬入・設置を行うためのルート・設置環境等の事前調査を行うこと。
 - (イ) 搬入・設置作業に際し必要となる部材等の手配を行うこと。
 - (ウ) 機器の搬入・設置作業時の車番・従事者名等、必要事項の事前連絡を行うこと。
 - (エ) 調達する機器の搬入・設置作業を行うこと。
 - (オ) 搬入・設置機器に対する適切な耐震対策の施工を行うこと。

- (カ) 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及び廃棄を行うこと。
 - (キ) 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・賠償等を行うこと。
- (3) 仮想基盤システム設置・設定
- ア 共通要件
- (ア) 現在の各サーバの設定及び運用状況について調査を行い、本市と打ち合わせを行った上で、詳細設計を行うこと。
 - (イ) 詳細設計を踏まえて、正常に動作するためのネットワーク設計及び冗長化設計・ストレージ設計・運用管理設計等を行うこと。
 - (ウ) 現在、本市が利用しているシステムについては、各システムについて記載している別紙を確認すること。この仮想マシンは現行のソフトウェアを移行した場合の想定マシンスペックで記載しており、他のソフトウェアを利用する場合や仮想基盤上にこれら以外にサーバを設置・設定する場合は、対象システムを提案し、実装すること。
 - (エ) 本作業に伴い教育情報ネットワーク側で設定変更等が必要となる場合は、設定変更必要箇所を整理の上、ネットワーク保守事業者と必要に応じて協議すること。設定変更に必要な費用は受注者にて負担すること。既存ネットワーク保守業者への問い合わせ先は、本市に照会すること。
 - (オ) 電源の災害時に備え、UPS 等で安全にシャットダウンできるよう電源構成を構築すること。また、電源容量は、接続されたすべての機器が停電時に正常終了動作完了までの電源供給が可能なバッテリー容量を有すること。さらに、電源供給が再開された場合、自動的にすべての機能を復帰する設定が可能な機器については、そのように設定すること。なお自動復帰が不可能な機器については、手動で復帰を行うこと。また、データセンタへの設置に伴い、UPS と同等の設備提供が可能な場合はそれを提供すること。
 - (カ) 仮想基盤上に仕様書に記載のシステム以外にサーバを設置・設定する場合は、対象システムを提案し、実装すること。
 - (ク) 5年賃貸借契約であるため、契約期間内にリソースの増減が予想される。そのことを踏まえて余裕を持ってリソースを確保できるようにしておくこと。

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。
- 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。

(2) 単体テスト

- ア 本システムで調達する機器単位で、初期不良等が無いことを確認すること。

(3) 結合テスト

- ア 本システム上に構築するサーバ、インターネット環境等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り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。

(6) サーバ受入れテスト

- ア 本市が受入れテストを実施するに当たり、必要に応じて受入れテスト作業を支援すること。

- イ 受入れテストは、受注者が確認すべきと考える項目（基本操作確認、ソフトウェア起動）及び本市側で必要と考える項目について実施するものとする。
- ウ システム操作に精通していない教職員でも実施できるよう、簡易な操作マニュアルを作成すること。
- エ 受入れ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。

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 本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。

(2) 移行対象

ア 教育情報ネットワークサーバ（仮想基盤）データ移行要件

- (ア) 現在の機器類から新しい機器類へ切り替えるに当たり、各小中高等学校／幼稚園／その他施設が運用を円滑に移行できるようにするための切替作業に関する設計を行うこと。
- (イ) 切替作業は、平日午後 6 時以降、または学校園の課業日外で計画すること。
- (ウ) 既存仮想基盤にて本市が使用しているコンテンツを適切に移行すること。
- イ 各システムの移行対象データは下表のとおり。

No	システム(サーバ)名	移行対象データ
1	仮想基盤システム	なし
2	学校園ローカルサーバ	<ul style="list-style-type: none"> ・スカイメニューに登録されている全ての情報 ・無線 AP 管理ツールの設定情報 ・DHCP や DNS の設定情報
3	学校園ホームページシステム	・システムに登録されている全ての情報
4	学校園グループウェアシステム	・システムに登録されている全ての情報
5	メールセキュリティシステム	<ul style="list-style-type: none"> ・設定情報 ・アーカイブされているメールデータ
6	中継用メールサーバ	・設定情報
7	コンテンツフィルタリングシステム	・設定情報

		・フィルタリングに関するログ情報
8	文書管理システム	・システムに登録されている全ての情報
9	校務支援システム	・システムに登録されている全ての情報
10	高校教務システム	・システムに登録されている全ての情報
11	資産管理システム	・システムに登録されている全ての情報
12	ディレクトリ管理システム	・システムに登録されている全ての情報
13	デジタル教科書	・ライセンス情報の引継ぎ
14	学習コンテンツ	・ライセンス情報の引継ぎ
15	シングルサインオンシステム	・既存システムに登録されているアカウント情報
16	メールシステム	・アカウント情報 ・メールアドレス情報、アドレス帳 ・メールボックスのデータ
17	統合 ID 管理システム	・既存システムに登録されているアカウント情報
18	ウイルス対策管理サーバ	なし
19	機器サーバ監視システム	なし

(3) 移行方針

ア 本業務における移行方針は以下のとおり。

- (ア) 令和7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。

(4) 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) 移行に関して必要となる機器及び媒体・ツール等については、受注者が用意すること。

ウ 移行テスト・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) 移行できないデータについては、手動入力など代替案を提示するなど、真摯に対応すること。

8 規模・性能要件

(1) 規模要件

- ア 教職員数は5,500名とする。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 対象校等は下記のとおりとする。なお、令和7年度には第1給食センター、第2給食センター、令和8年度には支援学校分校（宮園小学校）の拠点追加が予定されている。

小学校：92校

中学校：43校

支援学校：2校

支援分校：1校

幼稚園：4園

高等学校：1校

教育センター(出張教育支援教室(深井教室)を含む)：1拠点

スプリングポート：1拠点

ユーアイルーム：1拠点

院内学級：1拠点

堺市学校給食協会：1拠点

堺市共用会議所：1拠点

堺市役所(教育委員会等)：1拠点

(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。
- イ クライアントからのアクセスに対して適切な応答時間で反応すること。

9 機器撤去

(1) 契約期間終了後の機器撤去

- 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、引き取り場所は、拠点内において本市が指定した場所とする。

イ 本調達サーバの内蔵ドライブ等の記録領域について、本市立ち合いのもと、受注者にて、デバイス専用のコマンドや乱数等の複数書き込みによるデータの完全消去などの処理を実施して、論理的な破壊を行ったうえで、引き取ること。また、その作業が完了した旨の証明書等を提出すること。

(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

本システムは教職員が校務業務等を行うための情報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ため、安定稼働を確保すること。安定稼働を実現させるために、業務継続に必要な不可欠な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。

(1) 冗長化

ア 機器障害対策

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。「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

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 「13 保守要件」に従い保守対応を行うこと

イ 業務停止の原因が、本業務で構築・調達する範囲・機器に起因する場合、停止した機能が利用できるようになる目標復旧時間を2時間とする。

ウ 目標復旧時間を超過した場合のペナルティは設けないが、目標復旧時間 2 時間を実現するための機器構成・設計・保守体制を明記し、本市の了承を得ること。

11 教育要件

(1) 利用者向け教育

- ア 利用者向け研修計画を作成して本市の承認を得ること。
- イ 研修内容等について本市と協議の上承認を得ること。
- ウ 研修の実施方法について提案すること。研修の実施に当たっては事前にリハーサルを行い、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。
- エ システム操作方法の研修を実施すること。研修に当たって、操作マニュアルを作成し、必要に応じて補助資料を作成すること。
- オ 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。

12 運用要件

(1) システム運用要件

- ア **【別表 2】「運用保守作業範囲」**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、本業務において導入した機器・ソフトウェアに関する不調・質問、**【別表 12「運用保守作業範囲」**における 3~17 の作業に関する対応依頼、問合せ等の受付については、本業務のためにサポートデスクを新たに設置し、1つの連絡先で一元的に受付を行うこと。要件は以下のとおり。
 - (ア) サポートデスクの業務に専従で従事する要員を確保すること。
 - (イ) サポート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、フリーダイヤルとすること。
 - (ウ) 本市の教職員が不調連絡システムに投入する不調申請に基づき対応を行うこと。本市の教職員は本サポートデスクの受付対象機器であることを確認して不調申請を行うが受付対象外の機器の不調連絡があった場合は、本市職員に報告すること。
 - (エ) 電話対応が実施できる体制を整備すること。不調連絡システムに投入された内容を確認し当該学校園等にヒアリングを行うこと。
 - (オ) 受付時間は平日午前 8 時 30 分～午後 5 時 30 分（うち、休憩 1 時間を除く）とすること。
 - (カ) 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。

- (キ) 電話の内容(重要な相談やセンシティブな内容)によって、本市職員に引き継ぐこと。
- (ク) 電話受付した後、対応を行う際には、常に本市職員に確認し、指示のもと行うこと。

(2) システム監視等要件

ア 本システムにおいて導入する機器について、障害発生時には監視用サーバによる死活監視、トラップ情報による監視を行うなど、障害発生時は受注者にて能動的に保守対応ができるように提案すること。また、監視対象や、トラップ情報を送信する対象についても提案を行い、実装すること。ただし、提案内容は以下の要件を満たすこと。

- (ア) ハードウェアレベルの状態監視として、障害、ステータス、死活監視その他必要となる監視項目について、以下の対象を行う機能を有すること。
 - a 仮想基盤システムのサーバ
 - b データセンタに設置するネットワーク機器
 - c その他状態監視が可能なもの
- (イ) ソフトウェアレベルの状態監視として、サービス監視、その他必要となる監視項目について、以下の対象を行う機能を有すること。
 - a 仮想基盤システムのゲストサーバ
 - b Exchange Online のサービス監視
 - c その他状態監視が可能なもの
- (ウ) 機器及びソフトウェアが発出するトラップ情報や機器の死活監視に基づき、システムの障害検知から障害発報（メール通知など）が出来るよう、運用管理システムを構築し自動化を行うこと。
- (エ) その他、監視の仕組みについては、本市の既存契約における監視事業者と連携して整合性を図ること。
- (オ) 専用のリモート閉域保守回線を受注者にて用意し、必要なセキュリティ対策を実施した上で遠隔監視を行うこと。
- (カ) 監視用サーバ、その他監視に必要な機器、保守回線を、受注者にて用意すること。

(3) データ管理要件

ア データバックアップ

- (ア) 仮想マシンをバックアップ対象とし、スナップショットを日次で3世代分のバックアップを取得すること。
- (イ) アプリケーションバックアップについては、静止点の担保が仮想基盤側で不可能であるため、アプリケーション導入業者単位で静止点の検討を含めたバックアップを検討すること。
- (ウ) バックアップの際にシステム稼働のための業務ストレージ領域へのディスク負荷等、業務影響が発生しないこと。
- (エ) 夜間にバックアップを取得することを想定し、ストレージ性能・回線の遅延等について十分配慮したバックアップウィンドウの計画を行うこと。
- (オ) ランサムウェア対策を実施すること。具体的には、教育情報ネットワークに接続する機器（仮想基盤、端末等）がマルウェア等に感染しても、バックアップデータには影響を及ぼさず、改ざん防止が可能であること。

イ データ復旧

- (ア) 本番環境における、仮想基盤の仮想マシンデータに障害・欠損が発生した場合、バックアップ先のデータから復旧させること。但し、アプリケーションデータ等について整合性が取れない場合、アプリケーション業者のバックアップデータより復旧を実施すること。

ウ ログ保管

- (ア) 本調達で導入するネットワーク機器の syslog をログ保管システムで受信し、1年間保存すること。
- (イ) ネットワーク機器以外のハードウェア及び OS 及びアプリケーション関連のシステムログ・イベントログについては、システム内もしくはログ保管システム等の外部媒体（外付け HDD 等）に1年間保存すること。ただし、システムごとの個別ログについては下表の保存期間とする。なお、メールシステムにて保存するログについては、Microsoft の仕様変更がある場合はこの限りではない。

No	システム(サーバ)名	個別ログ種類	保存期間
1	仮想基盤システム	----	----
2	学校園ローカルサーバ	----	----
3	学校園ホームページシステム	・システムへのアクセスログ ・ユーザのログイン/操作ログ	3年
4	学校園グループウェアシステム	・校務支援システムに従う	3年
5	メールセキュリティシステム	・メール送受信に関するログ	1年
6	中継用メールサーバ	・メール送受信に関するログ	1年
7	コンテンツフィルタリングシステム	・インターネットへのアクセスログ	1年
8	文書管理システム	・システムへのアクセスログ ・ユーザのログイン/操作ログ	3年
9	校務支援システム	・システムへのアクセスログ ・ユーザのログイン/操作ログ	3年
10	高校教務システム	・システムへのアクセスログ ・ユーザのログイン/操作ログ	3年
11	資産管理システム	・端末のリース期間内(原則5年)の 端末に紐づくログ ※本契約期間内にリース満了になった 場合は、端末撤去後にデータを削除す る運用とする。	5年
12	ディレクトリ管理システム	----	----
13	デジタル教科書	----	----
14	学習コンテンツ	----	----
15	シングルサインオンシステム	----	----
16	メールシステム	・本市が保持するライセンスにおい て、メールボックス監査ログに記録さ れる操作	90日
17	統合ID管理システム	----	----
18	ウイルス対策管理サーバ	----	----
19	サーバ機器監視システム	----	----

(4) ユーザ情報のメンテナンス(人事異動対応)要件

ア 現在、各システム間で既存運用保守業者によってユーザ情報のメンテナンスを行っている。詳細を以下に記載する。

(ア) メンテナンス作業の対応頻度は、毎週不定期に発生する異動データへの対応と年度末に発生する人事異動の対応となる。特に年度末は定時後から早朝までに作業を完了させる必要がある。異動データについては業務に支障を及ぼすためすぐに反映させる必要がある。

(イ) 毎週不定期に発生する異動データについては、教職員情報システムから保守担当者宛に教職員の異動があるたびにメールが送信される。

- (ウ) メール内に記載されているリンクをクリックし、教職員情報システムに閲覧モードでログインする。異動対象データをダウンロードする。
 - (エ) 教育情報ネットワーク側で管理しているアカウントマスタ（エクセルファイル）に異動データの情報を反映させる。異動データの情報が正しいとは限らないため、過去の登録情報などを都度確認しながら正しいデータに補正する必要がある。
 - (オ) アカウントマスタより、個別システム用に最適化されているユーザ情報データベース（2つ存在；以下ユーザ DB1 とユーザ DB2 と記載）に反映させる。本データベースについては別のサーバに配置されている。
 - (カ) アカウントマスタより、ActiveDirectory に流し込むためのデータを作成し、ActiveDirecotory に取り込む。取り込む作業はスクリプトにて実施しており、学校別の OU やセキュリティグループに自動で所属するような仕組みになっている。但し、イレギュラーな処理もあるため都度確認が必要である。
 - (キ) ユーザ DB1 をスクリプトに読み込み、ActiveDirectory に反映させる。本スクリプトは教職員が複数校兼務している場合に、ユーザアカウントにフラグをたて複数のセキュリティグループに所属させる仕組みとなっている。なおこのフラグはファイルサーバなどで、複数校の共有フォルダを表示する際に識別するためのものである。
 - (ク) ユーザ DB1 より、既存メールサーバのユーザ情報や住所録を追加更新するためのデータを作成する。CSV で取り込みを行う。一方、削除についてはデータごとに手動で実施している。
 - (ケ) ユーザ DB1 より、校務支援システムに流し込みを行うためのデータを作成し、校務支援システム側で取り込み作業を行う。
 - (コ) 文書管理システムについては自動でユーザ DB1 を取り込む仕組みが既にあり、既存運用保守業者側で適宜メンテナンス作業を実施している。
 - (サ) 既存のファイル授受システム（学習系と校務系でファイルを受け渡しするシステム）についても、自動でユーザ DB1 や AD のアカウント情報を取り込む仕組みが既にあり、既存運用保守業者で適宜メンテナンス作業を実施している。
- イ 今後の運用については、以下の通りとする。
- (ア) 既存運用保守業者による教職員情報システムからアカウントマスタへのデータ反映方法については、既存運用保守業者から運用業務を引き継いだ上で、統合 ID 管理システムへ反映されるよう調整を行うこと。既存保守業者からの運用業務引継

ぎ費用については受注者が負担すること。また、日々の運用中に発生する問題に対して情報を整理し、改善事項について本市に情報提供すること。

(イ) 教職員情報システムからアカウントマスタへのデータ反映及びアカウントマスタから各システムへのデータ反映については、今回導入する統合 ID 管理システムを活用して、受注者が実施すること。

(ウ) アカウント更新の現在の運用について、基本的に毎週実施とし急ぎの場合は緊急対応すること。急ぎの場合とは、①管理職が異動する場合、②任用日が直近に迫っている場合、③本市から指示した場合等、に発生する可能性がある。今後も本運用は継続すること。

(5) その他管理要件

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。

13 保守要件

(1) 全般

ア 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。

イ 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。

ウ 本市からの技術的な質問に対し、本件において責任を持って対応できる SE を置くこと。

エ 契約期間中の修繕用の性能保守部品を保有し、修繕に対応できること。

オ 通常の運用時においても教育センターからの問い合わせ対応、不調連絡による保守対応を行うこと。緊急度の高い場合やシステム停止を伴う可能性がある場合は、時間外での対応を実施すること。

カ 本市の教職員が不調連絡システムに投入する不調申請に基づき対応を行うこと。本市の教職員は本サポートデスクの受付対象機器であることを確認して不調申請を行うが、受付対象外の機器の不調連絡があった場合は、本市職員に報告すること。

キ 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。

ク 保守拠点からリモートアクセスを行う場合は、【別紙4】「情報セキュリティ要件一覧」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

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。

- ケ 障害発生時における不良箇所の切り分けを行い、本市システム・ハードウェア対応・ソフトウェア対応・ネットワーク回線対応等、適切に実施すること。なお、解決にあたり既存他システム保守業者等の協力が必要な場合は、本市に連絡すること。
- コ 情報セキュリティインシデント発生時などにおいては、本市の指示のもとログの抽出を行い、提出すること。
- サ 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。
- シ 受注者が納入する機器・ソフトウェアについては、保守に必要となるライセンス契約及びソフトウェアサポート契約を結び、受注者側で一括受付対応を実施すること。また、発注者から提供されるソフトウェア(Windows ライセンス等)における保守対応については、本市から提供される問い合わせ窓口にて対応が可能な範囲で実施すること。

(2) ソフトウェア保守要件

- ア 賃貸借期間において、メーカー保守を付加すること。
- イ 受注者は本調達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発注者に提供し、適切な予防対策を実施すること。
- ウ セキュリティパッチの情報を定期的（最低月 1 回）に確認すること。適用の必要がある場合は、検証環境にて問題が無い事を確認し、適用の可否や時期を発注者と協議し、対策を実施すること。重要なパッチ等は、緊急対応すること。
- エ 本調達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、速やかに発注者に対しその情報を提供するとともに、発注者と協議の上、当該プログラム等のインストールを行うこと。
- オ 本調達システムのファームウェア及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又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、速やかに発注者に対しその情報を提供するとともに、発注者と協議の上、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。

(3) ハードウェア保守要件

- ア 仮想基盤システムについて、賃貸借期間及び必要に応じて構築期間を考慮し、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。なお、仮想化ソフトウェアについてはハードウェア保守と同等のメーカー保守サービス（24 時間対応 365 日間対応）を付加すること。

- イ 受注者にて必要な体制を用意し、賃貸借期間において、平日午前 9 時 00 分～午後 5 時 30 分にてオンサイト保守を実施すること。クラウドサービスについては、同時間帯において、保守を実施すること。
- ウ 搭載ソフトウェアのリモート保守が可能であること。リモート保守については外部へサーバを公開することなく、対応できるような仕組みであること。また、通信プロトコルについては暗号化されており、障害対応時もメーカーから本装置にアクセス可能であること。
- エ ネットワーク機器については、賃貸借期間において、先出センドバック保守（障害時は予備機対応）もしくはオンサイト保守を付加すること。

（4） 連絡体制について

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

a 本市及び受注者は、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。

b 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。

（5） 作業連絡

ア 本市は、受注者に対し作業の依頼を行う場合は電話、メールで行うこと。

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業者（以下、「関係業者」という。）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・調整を行い、必要最低限の範囲で、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、又は発生したと思われる事象が発生した場合についても、関係業者と協力し、受注者が責任をもって障害原因切り分け・障害対応に当たること。
- エ 本システム導入にかかる本市及び関係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及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、以下のイからオ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
- イ 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（EVM 等）（現時点での進捗度がわかるもの）を定義したドキュメント
- ウ プロジェクトに参画する担当者とその役割を定義するドキュメント
- エ 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・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を定義したドキュメント、進捗状況の報告、課題・リスク状況の報告
- オ 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) プロジェクト実施

- ア 業務実施に当たり、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。その際、

実施体制図等、契約書に記載している書類を提出し本市の承認を得ること。

(5) 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) 問題・課題管理が発生した問題・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、問題、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、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。

(6) 書類の提出

- ア プロジェクト体制図、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5営業日以内に、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。

(7) 設計・構築・テストの実施

- ア 本システムを構築するに当たり必要となる、設計・構築・テストは、以下のとおり実施

するものとする。

- (ア) 設計・構築・テストに必要な場所及び機器類は、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) 構築に当たり、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パソコンについては、本市で用意することを想定しているが、詳細は本市と協議すること。
- (ウ) 受注者が準備する設計・構築・テストに係る環境（機器、作業室等）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・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、構築フェーズのほか、保守運用フェーズ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3開庁日以内に議事録を作成・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、原則として堺市教育センターで行うものとし、必要に応じてリモート会議等も活用できるものとする。

16 技術支援要件

- (1) 情報提供
 - ア 本市の要求に応じて、導入ソフトウェア（SKYSEA等）の管理情報を用いて各種端末の配置状況、運用状況及び保守状況などの情報提供を行うこと。

第3章 留意事項

1 機密保護、個人情報保護

- (1) 本業務の遂行に当たり、以下の内容について留意すること。
- (2) 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

(3) 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、データ等については、紛失、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。また、ISO/IEC 27001 またはプライバシーマーク（P マーク）などの認証を取得していること。

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、破棄したこと書面で提出すること。

(イ) 印刷情報：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：復元できないように、ファイルの削除（FD 等の媒体は裁断等）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、外部及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。

2 他業務との連携等

(1) 関係業者等と連携し、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・関係業者とで、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、関係業者等と連携し、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 本業務の履行に当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) 受注者に求める要件

ア 構築体制全体の確保が困難である事業者について、複数の事業者間で共同で業務を請負うことができるようグループでの調達を可能とする。ただし、グループの成員それぞれが単体企業としての入札参加資格を有していること。

イ これまで日本国において、国または地方公共団体もしくは民間企業で以下のいずれかの実績を有すること

(ア) 仮想化技術を用いたホストサーバ 10 台以上の仮想化基盤の構築及び保守運用

(イ) 仮想化技術を用いた仮想サーバ 50 台以上の仮想化基盤の構築及び運用保守