

資料 1

メタバースを活用した学習プラットフォーム
導入事業に係る調達仕様書

姫 路 市

1 事業名

メタバースを活用した学習プラットフォーム導入事業

2 事業の目的

本市では、妊娠期から子育て期にわたるまでの切れ目ない子育て支援の実現のため、主に子育て世帯（子ども及びその保護者）をターゲットとした子育て・教育分野でのスマートシティの実装に取り組んでいる。

本事業では、市内児童生徒を対象に、メタバースを活用した学習プラットフォームを導入することで、当該児童生徒が生き抜く力を育むことのできる教育環境の整備を行うものである。なお、本事業で実現する姿は、概ね以下のとおりである。

- ① メタバースを活用した学習プラットフォーム上に、児童生徒の興味をひきやすい各種学習コンテンツを充実させることで、学習に関する意欲及び基礎学力の向上を狙う。（メタバース空間に設置する各種学習コンテンツは、別途調達予定。）
- ② 学習プラットフォームの提供を通じて、登校が困難な児童生徒に対するケアや、経済的事情等の障壁のある児童生徒に対する教育機会の保障を目指す。

3 前提条件

- (1) 本事業は、デジタル田園都市国家構想交付金（デジタル実装タイプ Type 3）として採択されている。詳細については、参考資料1「姫路ライフ・スマート都市実装 2024」を参照すること。
- (2) 本市では、GIGA スクール構想の一環として、市内公立小学校及び公立中学校に通う児童生徒に対し、1人1台のChromebookを配布している。
- (3) 令和6年5月1日時点で、市内公立小学校の児童数は27,144名、市内公立中学校の生徒数は13,551名である。
- (4) 本市では、今年度スマートシティ事業として、マイナンバーカードを活用し、保護者とこどもを紐付管理する機能（以下、「こどもID機能」と言う。）を別途構築する予定である。詳細については、参考資料2「マイナンバーカード活用した保護者とこどもの紐付管理機能」を参照のこと。なお、同資料は参加者に後日配布する。
- (5) 学習プラットフォーム上に設置する各種学習コンテンツは、原則として、本市が別途調達することを想定している。
- (6) 本市クライアント端末は、ブラウザを通してのみインターネットへ接続できる環境であり、アドオンや証明書のインストール等は許可していない。
- (7) 開発段階において必要となる環境は、受託者側で準備すること。
- (8) 本事業の受託者は、「姫路ライフ・スマート都市推進コンソーシアム規約」に基づき、姫路ライフ・スマート都市推進コンソーシアム（以下、「本市コンソーシアム」と言う。）の正会員として、本市コンソーシアムへの参画が必要となる。

- (9) 画面レイアウトは、本市コンソーシアムが策定した参考資料4「UI/UX ガイドライン」の趣旨を踏まえて検討すること。

4 調達範囲

- (1) 学習プラットフォームの構築業務
- (2) 学習プラットフォームの運用保守業務
- (3) 操作研修
- (4) 問い合わせ対応
- (5) 追加提案

5 業務内容

(1) 学習プラットフォームの構築業務

① プロジェクト管理等

- ア プロジェクト計画書を作成し、あらかじめ本市の承認を得ること。
- イ プロジェクト計画書には、作業の開始から本稼働までの詳細なスケジュールを作成して掲載すること。なお、スケジュールは、デジタル田園都市国家構想交付金（デジタル実装タイプ Type 3）として採択されていることを踏まえて作成するものとする。
- ウ 定めたスケジュールに従い、遅滞なく作業が行われるよう、進捗管理を実施すること。
- エ 作業中に生じる諸課題について、その内容を把握、整理し、解決の優先度及び解決に向けた対応状況を逐一管理すること。
- オ その他、本業務に関する本市との調整等を実施すること。

② 要件定義

- ア 提案した学習プラットフォームを実現するため、実装する機能及びメタバース空間のデザインについて、本市と協議の上、詳細に決定すること。なお、提案方法については、第7項を参照すること。
- イ 要件定義については、第2項「本事業の目的」、第3項「前提条件」及び別表第1並びに別表第2に記載されている機能やデザインに関する事項を踏まえること。
- ウ 第3項に示す児童生徒の利用環境や本市職員のネットワーク環境等を踏まえ、適切なメタバース空間の設計を行うこと。
- エ メタバース空間に設置する学習コンテンツに関する事項は、本市を通じてコンテンツ提供事業者との調整を行うこと。
- オ メタバース空間の生成前に、本項で決定した内容を提示し、本市の承認を受けること。

③ 学習プラットフォーム（メタバース空間）の制作

- ア 要件定義工程で決定した事項等を踏まえ、学習プラットフォームの制作を行うこと。
 - イ 要件定義工程で決定した事項以外で、開発にあたり疑義が生じた場合は、適宜、本市と協議の上、決定すること。
- ④ 運用テスト
- ア 本稼働前に不具合等の洗い出し及び修正等を行うことで、円滑にサービス開始できるように、綿密なテスト計画を立て、あらかじめ本市の承認を得ること。
 - イ 運用テストに当たっては、本市職員が十分に参画するとともに、効率的に必要な事項を確認できるように考慮すること。
 - ウ テスト期間中に判明した問題は、原則として、当該テスト期間中に解決すること。
 - エ 運用テストは、「テスト方針書（参考資料5）」に準じて行うこと。なお、同資料は参加者に対して後日配布する。
- ⑤ 本稼働
- ア 万全の状態ですべてのサービスを開始できるように、綿密な本稼働計画を立て、予め本市の承認を得ること。
 - イ 本稼働後に発生した事項に関して、問い合わせ対応を行う等、適切な運用支援を行うこと。
 - ウ 本稼働にあたり、「リリース方針書」（参考資料6）に準じて行うこと。なお、同資料は参加者に対して後日配布する。
- ⑦ 学習プラットフォーム構築時の開発体制
- ア 学習プラットフォームの構築で発生する問題に対し、責任を持って解決できる体制であること。
 - イ 本事業に精通した技術者を配置し、不具合や問題に対応できること。
 - ウ 本稼働開始日以降、閉庁日を含む14日の間は、利用者支援及び運用者支援に即応できる体制を提供できること。
- ⑧ 学習プラットフォームの構築に係る定例会議体の設置及び運営
- ア 学習プラットフォームの構築に当たり、本市と受託者による会議体を設け、これを運営すること。
 - イ この会議体は、学習プラットフォーム構築における課題や解決策、プロジェクトの進捗状況等を本市と共有し、課題に対する解決策の検討やプロジェクト管理における支援を受けることで、本事業を円滑に遂行することを目的とする。
 - ウ 会議体における定例報告会を、少なくとも、隔週1回以上実施すること。ただし、本市と受託者の合意により、不要とした場合はこの限りではない。
 - エ 本会議体において、受託者は、以下に掲げる事項を提案・報告すること。
 - (a) 学習プラットフォームの構築にあたっての課題及びその解決策（案）
 - (b) 本稼働までの構築スケジュール（開催ごとに進捗状況を更新すること。）

(c) 利用率向上に係る提案 等

オ 会議の実施は、対面又はオンラインのいずれの形態でも可とする。ただし、開催形態に関しては、事前に本市と協議して決定すること。

(2) 学習プラットフォームの運用保守業務

① 運用保守の実施内容

次の対応を想定した提案を行うこと。ただし、対応できない事項については、提案書に明確に記述すること。

ア 保守の範囲は、学習プラットフォームの導入に関連するソフトウェア（パッケージを含む。）及びその機能とする。

イ 保守については、障害発生後すぐに障害連絡の受付、障害の一次切り分け、その後の迅速な修復を行える体制を原則として平日 9 時～17 時において提供すること。

ウ 本市から障害発生連絡を受けた場合は、その障害原因を特定し、本市へ報告すること。

エ 障害の一次切り分けの結果、学習プラットフォームを構成するシステムに起因する障害である場合は、開発部門と速やかに連絡をとり、障害対応を実施すること。

オ 令和 9 年 3 月 31 日（予定）までの間の障害対応が実施できること。本市から運用に関する問合せに対し、速やかに回答を行うこと。必要に応じて、運用支援を行うこと。

カ 学習プラットフォームに関連するソフトウェアにおいて、修正等のモジュールが提供された場合には、モジュールの適用の必要性を判断し、本市へ説明すること。モジュールの適用は、本市の承認を得た上で実施すること。

キ 学習プラットフォームに関連するソフトウェアに対するセキュリティーホールが各メーカーより報告された場合、全体への影響度を考慮に入れ、対策プログラムの適応の必要性を判断し、本市へ報告すること。協議の結果、適応が必要であると本市が判断した場合、対策を実施すること。

ク 調達範囲において、ウイルスが検出された場合、本市と協力し、ウイルスの駆除及び感染原因の究明を行うこと。

ケ ユーザーの大部分がサービスを正常に利用できない状況など重大な障害が発生した場合には、本市の指示により、対策会議を開催し、経過等を取り纏めて報告するとともに、改善策を本市へ提示すること。

コ 学習プラットフォームの安全で安定した稼働のために、学習プラットフォームの提供に必要な機器及びネットワーク全体の問題点や課題点を把握、分析に努めるとともにその解決策について本市へ報告、提案すること。

サ 学習プラットフォームの性能調査を行い、定期的に本市に報告すること。性能に

問題が生じた際には、性能を改善するための対策を立案し、本市と協議の上、実施すること。

シ 導入時及びパッチ適用等の保守完了時における標準的な状態のバックアップを用意し、障害発生時に迅速簡便に復旧できる体制を整え、提示すること。

ス OS障害、操作による復旧が困難なアプリケーション障害、ハードディスク・ストレージ修理交換後のそれぞれの場合において、正常時の状態（バックアップを取得した時点）に復旧可能な仕組みを提供すること。

セ システムのフルバックアップ（ゲストOS以上全てのデータ）の取得を可能とすること。

ソ データセンター内の入退室者を識別・記録できるセキュリティ設備（生体認証）により、許可された者のみ入退室が可能なこと。

タ サーバルームのラックは、不正アクセスや不正操作防止のため鍵付きラックを使用すること。

② 運用保守の実施体制

ア 学習プラットフォームの導入及びその後の運用において発生する問題に対して、責任を持って解決できる体制であること。

イ サービスに精通した技術者を配置し、不具合や問題点に対応できること。

ウ 市職員からの問合せについて、原則として平日9時～17時において受付、回答できる体制であること。

エ 運用保守体制として、通常及び緊急時の連絡先及び連絡方法を提示すること。

③ 学習プラットフォームの運用保守に係る定例会議体の設置及び運営

ア 学習プラットフォームの運用保守に当たり、本市と受託者による会議体を設け、これを運営すること。

イ この会議体は、学習プラットフォーム稼働後の利用実績等を本市と共有し、学習プラットフォーム利用率向上に向けた支援を受けることで、本事業を円滑に遂行することを目的とする。

ウ 会議体における定例報告会は、本稼働開始から1年間の間は少なくとも、月1回以上実施すること。ただし、本市と受託者の合意により、不要とした場合はこの限りではない。

エ 本会議体において、受託者は、以下に掲げる事項を提案・報告すること。

① 利用状況の報告

② 運用支援及び運用保守実績（障害対応）

③ 利用の促進に向けた提案

④ 次期定例報告会までの運用及び保守スケジュール

オ 会議の実施は、対面又はオンラインのいずれの形態でも可とする。ただし、開催形態に関しては、事前に本市と協議して決定すること。

(3) 操作研修

① 研修計画

ア 学習プラットフォームの導入にあたり、運用を行う本市職員を対象とした操作研修計画を策定し、提案すること。

イ 研修環境は、受託者が準備する開発用システム環境に構築し、提供すること。

ウ 研修に係るテキスト及びマニュアルについては、PDFファイルで提供すること。

② 研修実施

運用を行う職員向けに、システムの操作研修を実施すること。(受講者は30名程度で、11月下旬から12月中旬頃を想定。)

その他詳細な事項については、別途本市と協議の上、決定するものとする。

(4) 問い合わせ対応

ア 学習プラットフォーム利用者(児童生徒及びその保護者を含む。)からの操作方法に関するメールや電話等での問い合わせに対応できる体制を作ること。

イ 問い合わせへの対応時間は、原則として、平日9時～17時とすること。

ウ 上記イの時間以外にも問い合わせを受け付ける体制等を提案すること。

(5) 追加提案

本市が受託者に期待する追加提案内容は以下のとおりである。各項目に沿った提案があれば、提案書に記載すること。その際、当該施策の内容、対応時期、想定金額、想定構築期間等について記載すること。

ア シングルサインオン機能等のUI/UX向上施策

学習プラットフォーム上に設置する各種学習コンテンツに、外部サービスを利用することから、利用者がコンテンツを切り替えるたびにログイン情報(ID・パスワード等)を要求されることとなり、ユーザビリティが損なわれる可能性がある。

各学習コンテンツへのシングルサインオン機能等、ユーザー体験(UI/UX)向上のための施策があれば、提案すること。

また、第3項第4号に記載する「こどもID機能」の活用も検討すること。

なお、こどもID機能に関しては、API接続等の対応が必要になることを想定している。

イ 児童生徒の生き抜く力を養成する学習コンテンツ

第3項第5号に記載のとおり、学習プラットフォーム上に設置する学習コンテンツは、原則として外部サービスを活用することを検討しているが、本事業の目的(第2項参照。)やデジタル田園都市国家構想交付金申請書(第3項第1号参照。)

に記載の実施計画の内容を踏まえ、本市にとって、有益な学習コンテンツとして提供可能なものがあれば、提案すること。

なお、学習プラットフォームに設置する学習コンテンツは、教科学習に関するものに限らず、英会話やSTEAM教育、プログラミングに関するものなど、児童生徒の生き抜く力の養成に寄与するものであれば、その種類を問わない。

ウ 学習プラットフォームのアジャイル開発

本市では、「第2期姫路市官民データ活用推進計画」を策定し、アジャイル型の政策形成・評価を推進していくことを掲げている。

また、国が策定したスマートシティガイドブックには、市民（利用者）中心主義がコンセプトとして掲げられていることから、Well-Being 向上に向けた取組が市に求められているところである。

以上を踏まえ、本市では、学習プラットフォームをアジャイル型で開発することで、機動的な改善を繰り返し、利用者である市民の UI/UX 向上や、成果の創出を通じた子育て世帯の Well-Being 向上に継続的に取り組むことを想定している。

上記取組を進めていく上で、アジャイル開発への対応が可能な場合は、対象となる開発のスコープ、開発サイクルの単位期間、具体的な手法、事業費増大等のリスク等について、可能な限り詳細に提案書に記載すること。

(参考ページ)

- 第2期姫路市官民データ活用推進計画（本市ホームページ）

<https://www.city.himeji.lg.jp/shisei/0000013602.html>

- スマートシティガイドブック（内閣府ホームページ）

https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/guidebook.html

エ データ連携基盤を活用したユースケース

本市が構築するデータ連携基盤（以下、「ひめじコネクト」と言う。）には、現時点で次のサービスが接続されている。学習プラットフォームと各サービスがデータ連携することで、本市にとって有益なユースケース等があれば、提案すること。

「ひめじコネクト」接続サービス

サービス名	サービスの概要
姫路市民アプリ 「ひめパス」	おもにデジタル市民カード（デジタルどんぐりカード等）の利用や、一部ひめじポイントの管理等を行うアプリ。 https://www.city.himeji.lg.jp/shisei/0000021696.html
子育て応援アプリ 「ひめっこ手帳」	妊婦や子どもの健康データの記録管理や予防接種のスケジュール管理ができるほか、思春期・妊娠期・子育て期にわたる情報を身近に分かりやすく発信するアプリ。

	https://www.city.himeji.lg.jp/bousai/0000025320.html
妊産婦等健康サポートアプリ 「バイタルゲイン」	本市貸出のウェアラブルデバイスから、血圧や体重等のバイタルデータを計測・記録し、妊産婦等の健康管理をサポートするアプリ。 https://www.city.himeji.lg.jp/shisei/0000026157.html
電子通知サービス 「SmartPOST」	マイナンバーカード認証を済ませた市民のスマートフォンに、本市からのお知らせを直接通知できる電子通知サービス。ひめじコネクタ接続時のマイナンバーカード認証にも利用している https://www.city.himeji.lg.jp/bousai/0000026900.html

オ その他の追加提案

その他、本市に有益な提案がある場合は、提案すること。

6 納品時における付帯資料等に関する事項

ア 納品物

本納品に係る納品時の付帯資料として、次に掲げる書類（同等のものでも可）を作成後、速やかに提出すること。各書類等は、編集可能な状態で電子媒体（CD-R等）に記録し、1枚提出すること。

書類名	記載事項
プロジェクト管理資料	プロジェクト計画、会議議事録、進捗報告、課題管理表等
設計書	システム基本設計（要件定義）等
手順書（職員向け）	運用手順書、操作マニュアル（管理者・一般ユーザー）等
市民向けマニュアル	アプリのインストール方法や画面操作方法等サービス利用に必要なもの。（学習プラットフォーム上にヘルプ等で掲載することでも可。）
広報用のデザイン資材	チラシやホームページ等で利用できるイメージ画像等のデザイン資材。

イ 納入日

令和6年12月28日（予定）

別表第1 機能要件一覧

No	分類	機能名	機能詳細
1	メタバース空間 制作要件	動作環境	PC 端末 (Windows/Mac/ChromeOS) 及びスマートフォン (iOS/Android) で正常に動作すること。
2			Web ブラウザ (Google Chrome/Firefox/safari 等) で利用可能であること。アプリや VR ゴーグル等の特別なツールを利用するものは不可とする。また、拡張機能のインストールが必要なものは不可とする。
3			市内の公立小中学校に通うすべての児童生徒 (約 4 万人) が同時接続した場合にも、正常に動作すること。
4		デザイン	児童生徒の学習意欲を向上させるために、児童生徒の興味をひきやすいデザインとすること。 なお、本事業で構築するメタバース空間に関しては、2Dメタバース、3Dメタバースのいずれかを問わない。
5			メタバース空間上に構造物 (オブジェクト) を設置すること。
6			直感的に視認し操作に結び付けられるなど、児童生徒にとって、わかりやすい画面レイアウトであること。
7			レスポンスデザインの最適化を行うこと。
8			操作性
9	メタバース空間 アカウント管理	アカウント 情報管理	学習プラットフォーム上でアカウントが発行できること。なお、当該アカウント情報は、市民限定のサービスを利用する場合にも使用することを想定している。
10			メタバース空間の共用スペースへ入室する際には、アカウント情報を不要とする対応ができること。

11			ユーザーがアカウント登録情報を修正できること。また、退会（ユーザーのアカウント削除）が可能であること。
12			パスワードが不明な場合は、メールアドレス等の認証により再設定ができること。
13		アバターの生成	アカウントごとに、メタバース空間上でユーザーが操作できるアバターを生成できること。
14			アバターのデザインは、ユーザーがカスタマイズできること。
15		ひめじコネク トへの連 携	アカウント情報（利用者情報及び保護者情報等）を、本市データ連携基盤「ひめじコネク」へ連携すること。本機能は、一般社団法人データ社会推進協議会（DSA）が提供するデータ蓄積モジュールを利用して実装すること。 詳細は、参加者に別途配布する「ひめじコネク 接続実装ガイド」を参照すること。
16	メタバース空間 各種機能	コンテンツ の設置及び 閲覧	学習プラットフォーム上に、動画や画像、外部サービスへのリンク等のコンテンツを設置・閲覧できること。
17			設置した各種コンテンツとメタバース空間に設置した各構造物（オブジェクト）を連動させること。 例：メタバースの上映場で動画を閲覧できる、構造物に入室すると外部サービスのログイン画面へ遷移する等
18		イベントの 参加募集	学習プラットフォーム上で、イベントの参加募集を行えること。
19		音声会話・ チャット	アバターを介して、音声会話やチャット等が可能であること。
20			指定エリアでのみ会話やチャットができるなど、ゾーニングができること。
21		相談室機能	利用者が相談機関等へ個別に相談できるようなスペースを設けること。
22			相談室の利用は予約制とし、事前に許可された者以外の入室を制限すること。

23	メタバース空間 管理者機能	マップ修正	管理者が、メタバース空間上に設置したオブジェクトやコンテンツを含め、マップの修正が行えること。
24		不適切ユーザーへの対応	他者を攻撃する等、不適切な発言のあったユーザーを強制退室させる等の秩序維持のための措置を実施できること。 AI等を活用し、可能な限り自動処理されることが望ましい。
25			不適切ユーザーとして措置されたユーザーや、措置の原因となった事象等について、履歴データとして管理者が確認できること。
26			管理者の裁量で、不適切ユーザーへの措置を解除できること。
27		集計機能	利用状況（アクセス数や滞在時間数等）について、データ照会できること。
28			データはダッシュボード等でわかりやすく表示されること。
29	セキュリティ	暗号化	個人情報を取り扱う場合には、適切な暗号化等のセキュリティ対策を施すこと。
30			送信データが改ざん等されないように、通信の暗号化等、適切なセキュリティ対策を施すこと。

別表第2 非機能要件一覧

No	大項目	中項目	小項目	機能詳細
1	可用性	継続性	RLO（目標復旧レベル）	平常時、障害が発生した際には、全システム機能の復旧を実施すること。
2	性能・拡張性	性能目標値	通常時レスポンスタイム	通常時の画面遷移時間は、3秒以内を目標とすること。
3	運用・保守性	通常運用	運用時間	システムの運用時間は、24時間365日とする。
4		保守運用	OS等パッチ適用タイミング	OS等のパッチについては、随時適用を行うことを目標とする。
5		障害時運用	マニュアル準備レベル	運用マニュアルについては、システムの通常運用と保守運用のマニュアルを提供すること。
6		サポート体制	ライフサイクル期間	システムのライフサイクル期間は、3年とする。
7			ベンダー側対応時間帯	一次対応における受付対応時間は、平日9時～17時とすること。
8			定期報告会実施頻度	運用の定期報告は、年4回以上とする。
9			報告内容のレベル	保守の定期報告は、障害及び運用状況報告に加えて、改善提案を行うこと。
10			その他の運用管理方針	問い合わせ対応窓口の設置有無
11		不正追跡・監視	ログの取得	不正アクセス等の情報セキュリティインシデントの追跡・監視のために必要なログを取得すること。