豊田市メタバース将来ビジョン
附属資料

（ア）メタバースの市場動向、トレンド

サマリー ・メタバース市場全体の動向について既存の調査結果の取りまとめを行った。

メタバースの市場動向

技術進歩の速度や投資、ユーザー規模の大きさから
爆発的な普及が期待されており、
海外・国内市場規模は爆発的に拡大することが
予測されている。

メタバースの階層

ソフト	①ユーザー環境
	②制作環境 （コンテンツを制作・運用するためのミドルウェア/ソフトウェア）
	③メタバース プラットフォーム （多様なメタバース関連のサービス/コンテンツを内部で提供できるサービス）
ハード	④デバイス （コンピュータで、装置と人間の接点となる）
インフラ	⑤基盤/基礎技術群 （メタバースに接続し、体験を行うための基盤となる技術群）

各レイヤーにおいて今後の技術進展に伴う新たな活用事例創出の可能性がある。

（イ）メタバース活用の視点

サマリー ・メタバースの現在の状況を鑑み、懸念点も考慮しながら適切に施策を推進していくことが重要となる。

メタバースは黎明期

▼

メタバースの価値の三要素とアプローチする課題を適切に照らし合わせ、試行錯誤することが現時点においては重要である。

また、メタバース活用における懸念点についても把握したうえで、中長期的に課題を乗り越えていくスタンスで施策推進を行う必要がある。

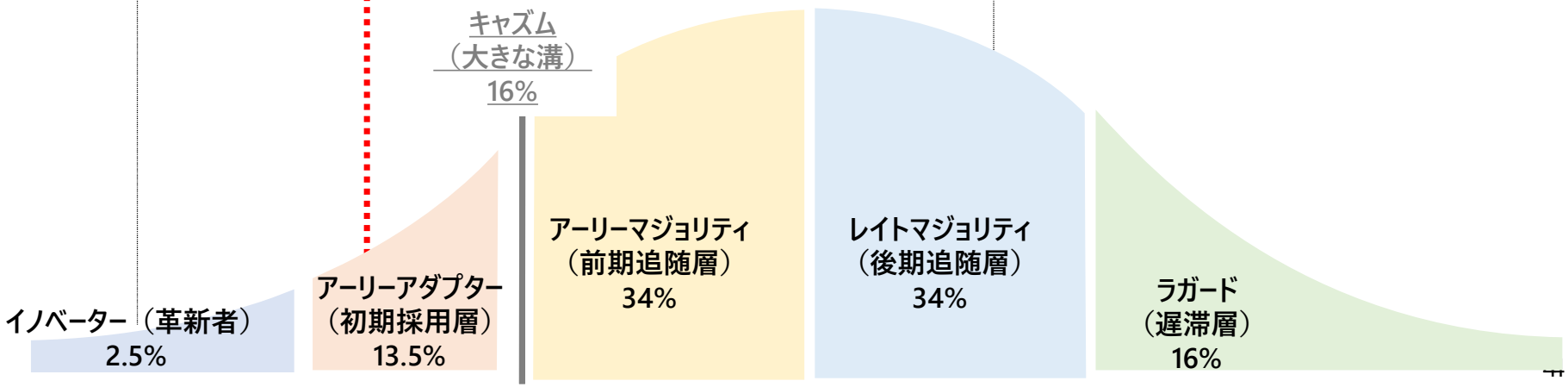
（イ）メタバース活用の視点

▶メタバース活用の現在

・メタバースの広がりには4つのフェーズがあると考えられる。各フェーズは技術革新のペースを鑑みるに、非常に長かったフェーズ０（シーズ期）を除き5年程度で進展する。
・2021年頃からのメタバースのトレンドにより、ニーズが一気に増加した。2024年時点ではフェーズ０（シーズ期）が終わりフェーズ１（**黎明期**）が本格的に進展している段階である。

2021年～　現在：　2025年～　2030年～

Phase 0 シーズ期	Phase 1 黎明期	Phase 2 普及期	Phase 3 定着期
・メタバースの価値要素がまだ全然満たされていない ・分化したプラットフォームは高度すぎてコアユーザーしか集められておらず、UGC（ユーザーによるコンテンツ作成）も難易度が高くコンテンツが増えていかない	・各プラットフォームが価値要素を複数満たし始める ・機能が複数に分化し始め、UGCが簡易化 ・一般ユーザーが順応し始める	・価値要素の多くが満たされる ・UGCがさらに簡易化かつ多様化が可能になる ・機能の分化がプラットフォームで進み、多様化が進む ・VRヘッドセット等、没入できるハードウェアが普及する	・価値要素の多くが満たされ陳腐化する ・UGCは当たり前になる ・多様になったプラットフォームの連結など普及したからこその課題や新たなイノベーションニーズが出現する



（イ）メタバース活用の視点

▶2030年の理想形と現在のギャップ

・2030年におけるメタバースの理想形と現在のギャップは、以下のとおりとなる。

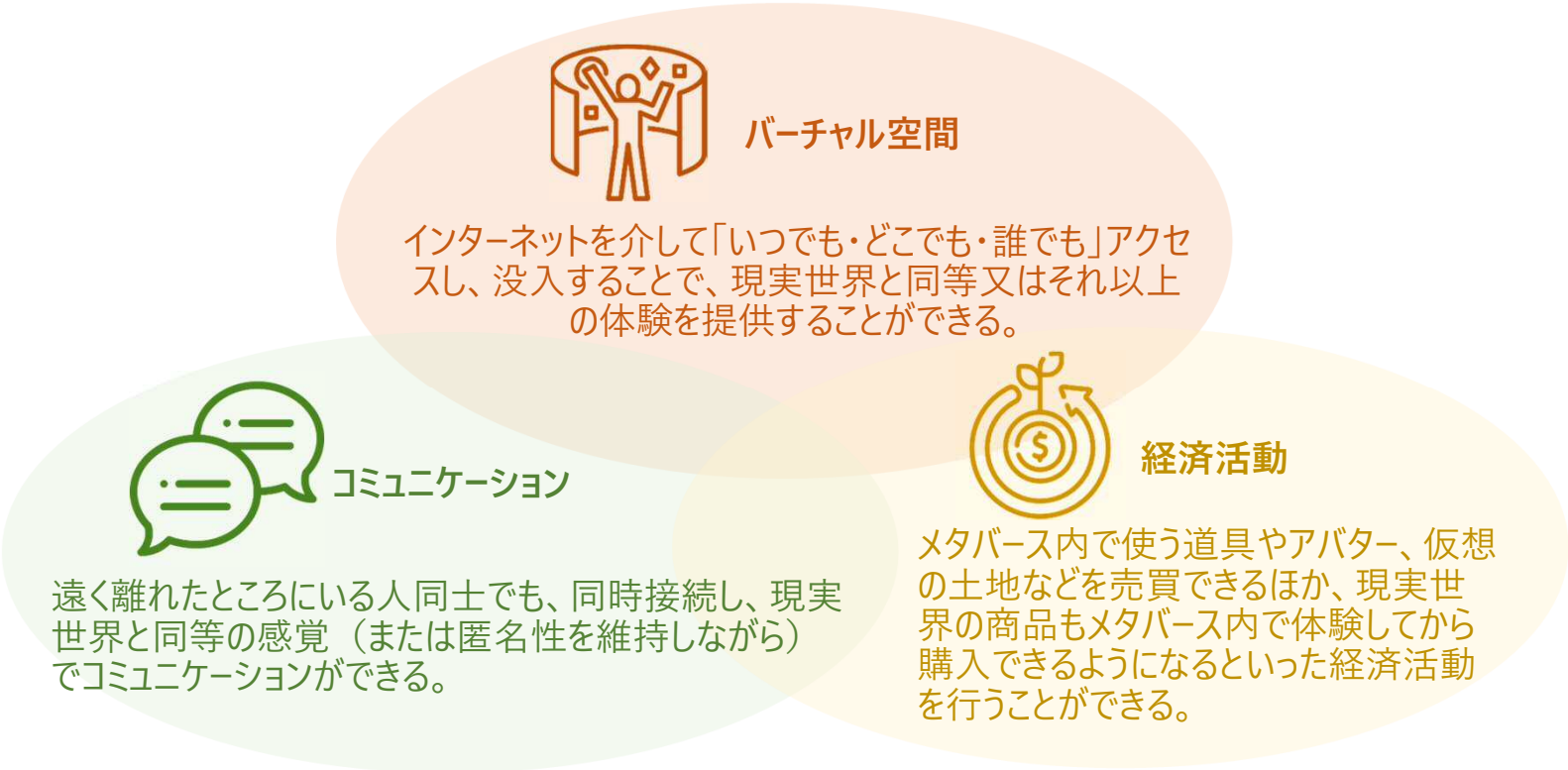
		2030年の理想形	ギャップ
ソフトウェア	①ユーザー環境	・デバイスが一般に広く浸透し、より簡単にメタバースにアクセスすることができ、コミュニケーションが取れる。経済活動を行うことができる。	・VRデバイスが普及に至っていないほか、メタバース関連のサービスを利用したことがある人は全体の10パーセント弱とまだ低い状況にあり、特に**デジタルデバイドが大きな課題となっている。**
	②制作環境	・より簡単にメタバース空間内で創作活動や、空間自体の制作を行い、対価を得ることができる。	・制作にあたって一定以上の性能のPCが必要であることや、制作に関する知識が英語情報しかない、**適切な人材教育が行われていないといった課題**がある。
	③メタバースプラットフォーム	・メタバースの価値要素を満たした複数のプラットフォームが同時並行で成立しており、人々はその時々の用途等によって同一アバターでプラットフォーム間を往来する。	・メタバースの価値要素がいずれも満たされておらず、技術面・UX面で改善が必要。 **・マスのユーザーを捉え切れていないことに加え、普及には啓発活動が必要である。**
ハードウェア	④デバイス	・デバイスが小型化・軽量化され、大量生産により安価となることで、深く没入する体験と現実が融合する体験を使い分けられるようになる。	・現状のデバイスは高価かつデバイスの体験にハードルがあり、**体験価値が訴求できていない。**
インフラ	⑤基盤/基礎技術群	・①ユーザー環境から④デバイスまでを下支えするために必要な技術を提供している。6G等の通信技術が発達している。	・現状で一部の要素技術に国内メーカーの部品等が取り込まれているものの、知識不足もあり、**多くのプレイヤーが可能性に気付いていない。**

（イ）メタバース活用の視点

▶メタバースの価値

・メタバースにおける価値を分解すると、**①バーチャル空間において没入し、現実世界と同等又はそれ以上の体験を提供することが可能なこと、②現実世界で行うものと近いコミュニケーションができること、③システム化された経済活動を行うこと**が挙げられる。
・これら三要素は2023年時点で完璧に実現しているわけではなく、一部しか実現していない。また各要素も未成熟である。

メタバースにおける価値の三要素



（イ）メタバース活用の視点

▶地域課題に対するメタバース活用の視点

・メタバースの価値の三要素の中でも、課題により対応する要素は異なる。
・国内外の事例では、複数の要素を組み合わせている場合もあり、地域課題に対してどのようにメタバースを利用するか、試行錯誤を繰り返している。

メタバースの価値の三要素

	地域における価値	相性の良い課題
バーチャル空間	現実世界の再現や現実世界をモチーフにした世界、ゲームに近いインタラクションの設計など、「空間」やそれに付随する体験そのものの表現に体験価値が発生する。	・地域の魅力発信/PR：観光・移住 ・現実の体験の再現：企業における海外社員のトレーニング ・デジタルツインの応用：企業の生産性向上
コミュニケーション	アバターコミュニケーションの実現により、現実と同じようなコミュニケーションがデジタルでもできるようになることで、新たなコミュニケーションのチャンネルが開ける。	・市と市民の関係性構築：各種公共サービスの窓口やコミュニティ全般、まちづくり
経済活動	現実世界の経済活動と異なる商流を生み出すことで、地域経済の新たな活性化に繋げることができる。	・新たな販路開拓：特産品の販売、ふるさと納税、デジタルコンテンツの販売 ・域内人材の新たなマネタイズ手段：デジタル教育

（イ）メタバース活用の視点

▶地域課題解決に向けたメタバース活用の懸念

・メタバース活用における主な懸念点については、先行事例からの分析を行うと以下のとおりである。
・**懸念点を克服していくことを考え方として持つことが重要**となる。

1

効果

メタバースはまだ普及していないインフラでもあり、活用した結果、期待した成果に繋がらないことも多い。継続的に効果を高めていくための中長期的な戦略が必要である。

2

コスト

メタバースインフラを構築し、維持管理するための初期投資ならびにランニングコストが高額になる可能性がある。各主体がメタバースを使いたいと思っても、容易には実現できないハードルとなる。

3

機器の操作における情報格差

全ての市民が等しくメタバースを利用し、使いこなすことができるようになるためには多くの時間が必要となる。VRヘッドセットなどのデバイスを使う場合だけでなく、スマートフォンやPCのブラウザのメタバースでも、慣れにより使いこなせるようになるには丁寧な説明などのサポートが重要となる。

4

ノウハウやルール構築

メタバースの利活用のベストプラクティスは、世界中で蓄積されている最中である。また、メタバース空間におけるルールは現行の法体系が全て対応しているわけではない。メタバースに取り組む中で、ノウハウやルールを関係者で共有し、ガイドライン等を作成していくことが重要となる。

（ウ）豊田市の課題抽出のための職員ヒアリング

・豊田市の具体的な課題抽出に向けて、2023年8月31日に職員ヒアリングを実施した。ヒアリング先については以下の通り。（※個人名については省略）

	部局	所属	業務の概要
1	こども・若者部	こども・若者政策課	・子ども・若者に関する政策立案、子ども・若者の自立・育成支援、放課後児童クラブに関すること
2	生涯活躍部	ラリーまちづくり推進課	・世界ラリー選手権の招致及び開催に関すること　ラリー競技に関連する施策に係る総合調整に関すること
3	福祉部	地域包括ケア企画課	・地域包括ケアシステム及び地域福祉の企画・調整、地域医療対策の推進・調整などに関すること
4	環境部	環境政策課	・環境に関する政策立案、環境学習・啓発、自然保護、次世代自動車・太陽光発電補助などに関すること
		循環型社会推進課	・一般廃棄物の処理計画・処理施設整備、ごみの減量及び資源化に関すること
5	企画政策部	企画課	・総合計画、政策の推進・評価、都市と山村の共生に係る総合調整などに関すること
6	産業部	産業労働課	・産業の振興、企業誘致、就労支援対策、勤労者福祉対策などに関すること
7	都市整備部	定住促進課	・定住施策に関すること、市営住宅に関すること
8	地域振興部	防災対策課	・地域防災計画、防災思想の普及、災害対策本部などに関すること
		地域支援課	・地域自治区（地域会議など）、住民自治支援、コミュニティ活動、地縁による団体、環境美化活動、豊田市民の誓いの啓発、過疎地域の支援、地域の公共交通などに関すること
9	教育部	教育政策課	・教育行政の企画立案、教育委員会の会議・委員、豊田市奨学金などに関すること

（エ）豊田市つながる社会実証協議会員へのヒアリング

・豊田市内における事業者の具体的な課題抽出に向けて、豊田市つながる社会実証推進協議会員に対してヒアリングを実施した。ヒアリング先については以下の通り。（※名称については省略）

	社名・団体名	事業概要等
1	A	最先端の専門的な技術知識を習得し、世界で活躍できるグローバルな技術者を育成する高等専門学校である。実験等でメタバースの活用可能性はある。
2	B	トヨタホームを中心とする住宅販売や人材派遣などを行う。展示やPRでメタバースの活用可能性がある。
3	C	企業健保・自治体国保に向けて、保健事業の計画立案やスマホアプリによる生活習慣病のオンライン完結型重症化予防サービスの提供し、保健事業の事業評価などを推進している。健康とメタバースの活用は親和性があると感じる。

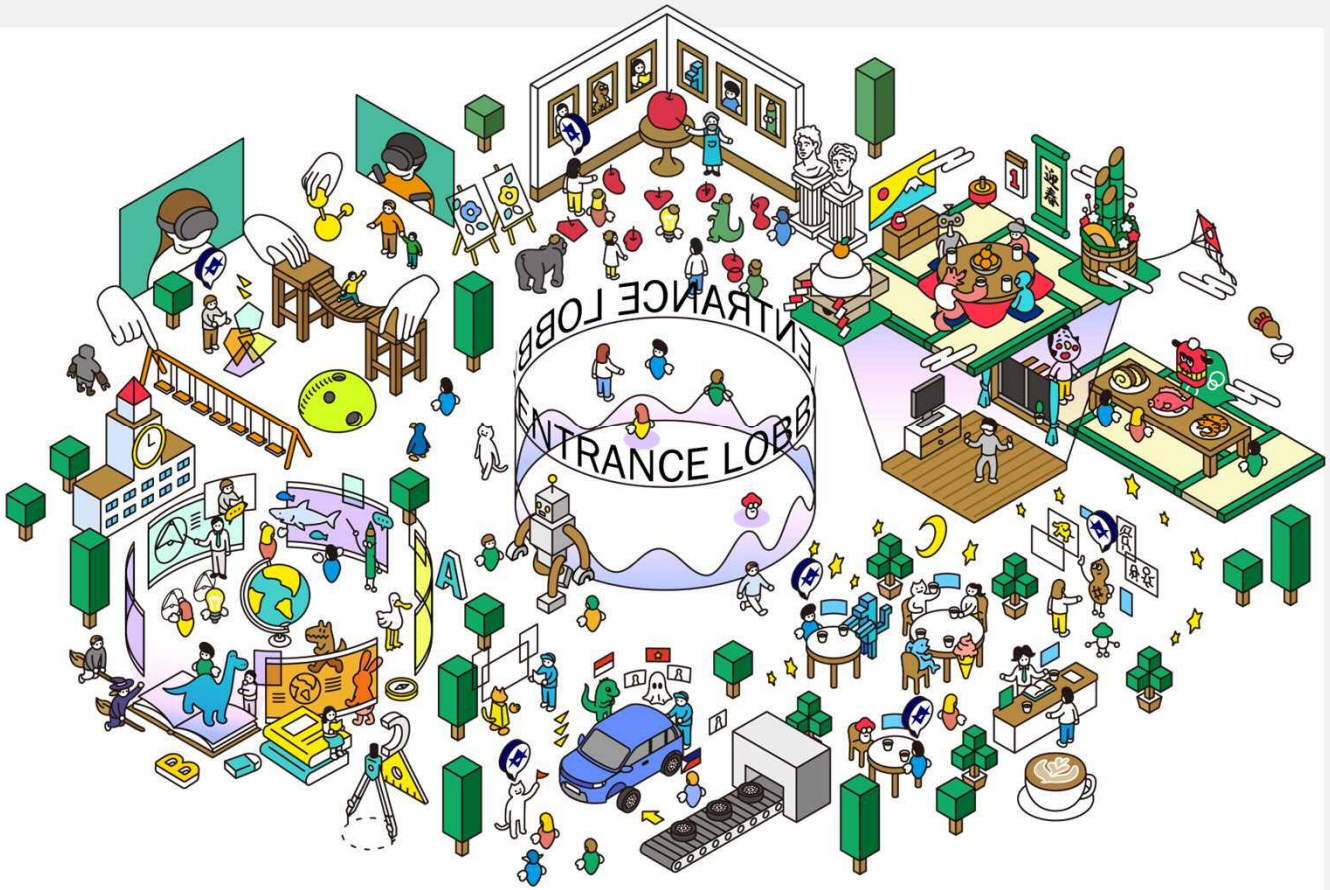
（オ）ワークショップについて

【参考】2030年にメタバースが広がった豊田市のイメージ

サマリー

・メタバースの庁内浸透、職員の意識醸成を目的として、メタバースが普及した時代に豊田市でメタバースがどのように使われるようになるのか、2030年頃のメタバース活用の具体的なイメージを描く職員向けワークショップを全 2 回にわたって行った。

メタバースを通じた新しい
価値創造



（オ）ワークショップについて

【参考】ワークショップの行政職員との対話を踏まえた豊田市のメタバース活用の方向性

・ワークショップにて発案・発話されたアイデアを踏まえ、豊田市のメタバース活用の方向性を具体的に4つに整理した。

A. 匿名の本音に寄り添う情報提供

メタバースの特徴として、アバターを用いることで匿名かつフラットなやりとりを行えることが挙げられる。
子育ての悩みを持つ親や、不登校の学生など、実名を明かして話しづらいシチュエーションにある市民たちに対し、匿名の集いの場を用意することで、本音での会話を引き出すなど、様々な活動ハードルを下げることができる。
また、こういった場に対して、フラットな立場で行政職員が入り、一人の参加者として悩みを聞きつつ、その場に出てきた悩みに対して受け答えするなど、新しい形の情報提供や課題理解が可能となる。

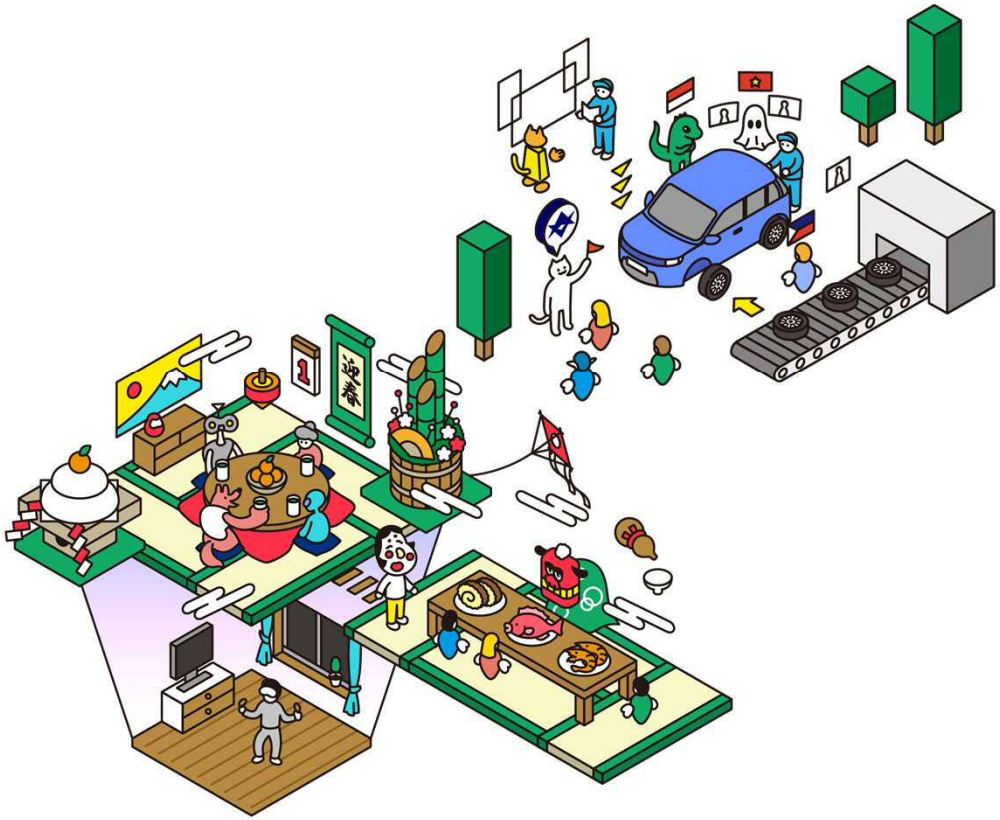
（オ）ワークショップについて

【参考】ワークショップの行政職員との対話を踏まえた豊田市のメタバース活用の方向性

・ワークショップにて発案・発話されたアイデア群を踏まえ、豊田市のメタバース活用の方向性を具体的に4つに整理した。

B. 遠距離でもすぐに豊田市を訪れる

メタバースでは、移動しなくても距離を越えて身体的な交流が可能である。
技能実習生や移住検討者など、これから豊田市に来ようと考えている人たちが、実際に訪れたかのような感覚を持ちながら、事前に理解を深め、親近感を持つための場を用意することが可能である。
行政職員はこの場を用意すると共に、豊田市の紹介や歓迎を行い、行政手続きの案内までスムースに行うことができる。
他にも、離れて暮らす家族が気軽に会える場を用意するなど、行政職員が直接関与しない形での場作りも考えられる。



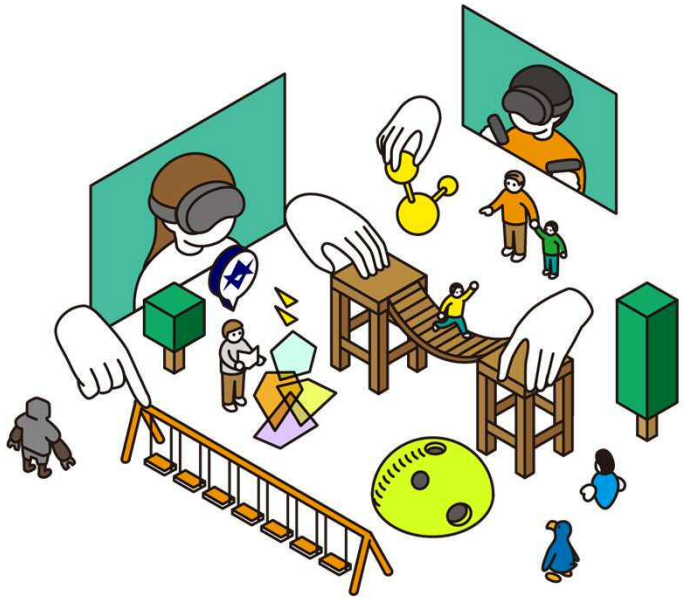
（オ）ワークショップについて

【参考】ワークショップの行政職員との対話を踏まえた豊田市のメタバース活用の方向性

・ワークショップにて発案・発話されたアイデア群を踏まえ、豊田市のメタバース活用の方向性を具体的に4つに整理した。

C. 未来の都市を創造してみる

メタバースでは、現実よりも素早いプロトタイプを行うことができ、アプリケーションによっては共同での制作も可能である。
この特性を用いることで、言葉やビジュアルだけではなく、実際に自分の手で豊田市の未来を創造することができる。
創造した3Dモデルの中で、仮想的に滞在しながら都市のあり方について具体性を持った対話を行うことが可能となる。
行政主体のワークショップを開催して、老若男女問わず、さまざまな市民を巻き込んだメタバース上での未来都市創造を行うことで、より愛着を持つ市民を増やすことに繋げていく。



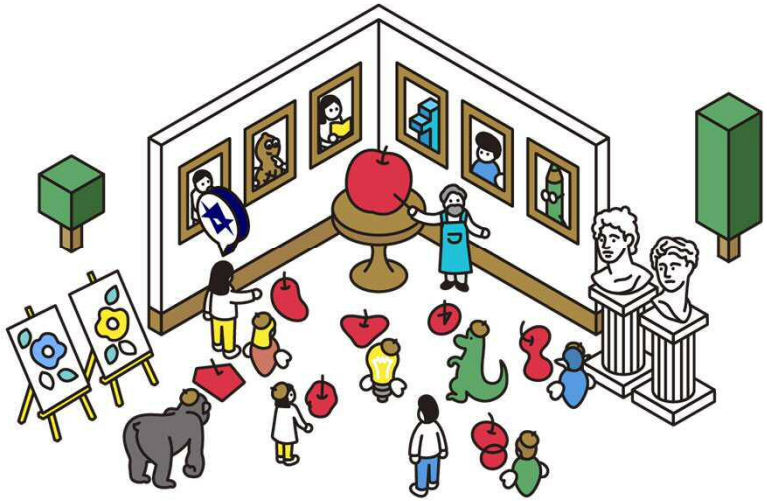
（オ）ワークショップについて

【参考】ワークショップの行政職員との対話を踏まえた豊田市のメタバース活用の方向性

・ワークショップにて発案・発話されたアイデア群を踏まえ、豊田市のメタバース活用の方向性を具体的に4つに整理した。

D. 体験型コミュニティ

メタバースでは、仮想的に身体的な体験を行うことが可能である。趣味や特技などを通じて、実際その場で体験しながら交流することで、人や技術がマッチングするなど、新しい可能性を見出すことができる。これにより、新たな学習機会や職業体験といったスキルシェアが見込める。
匿名性を保つことで、フラットに学び合うことができるため、特技や趣味を持っているが、引きこもりがちな高齢者や若者などにスポットを当てることで、自己肯定感を高めるきっかけと、地域貢献活動を繋げるといったことも考えられる。



（オ）ワークショップについて

【参考】職員とのワークショップで出てきたメタバース活用アイデア

・ワークショップでは、複数部署を横断して１７名の行政職員が参加し、VR機器を体験したうえで、具体的な市民を想定したメタバース活用アイデアを４チームに分かれて検討した。

A. バーチャル実家
（集まれメタバースの村）

離れて暮らす家族である。もっと気軽に帰省してもらうためのバーチャル実家。距離を気にせずに、子供や孫に会いたい時に会える。孤独になりがちな親の見守りにもなる。

B. 技能実習生の生活体験・職業体験
（豊田市ワーク＆ライフ体験inメタバース）

技能実習候補生に職場や現地での生活を知ってもらうためのバーチャル見学・体験である。
本人やその家族も含めて、不安を軽減させることできる。

C. 夢の公園づくり
（夢の公園をつくろう）

空地活用施策としての公園計画である。子どもたちと一緒に理想の遊具をメタバース上で作り、それを現実の公園でも再現する。
住民の声が反映されたスポットが増えることで、地域への愛着が醸成される。

D. 匿名での子育てお悩み相談室
（メタバースナイト～子育て編～）

いつでも開いているメタバース相談室である。時間的制約から解放され、匿名性があるので心理的障壁も下げられる。新しい情報を得られたり、同じ悩みを持つ人同士がつながったり、コミュニティとしての発展性も期待できる。

（カ）実証実験の結果について　　▶①メタバースで世界に飛び出そう！実施概要

・参加者した児童生徒からは概ね好評な感想が得られただけでなく、職員からも好意的な結果が得られた。
・事前準備において一定の課題が残ったものの、実証自体は良い結果を得ることができた。

実施概要

日時	2024年1月22日（月） 9:00~15:00
場所	パルクとよた
参加者	児童3名
内容	不登校児童生徒が支援員と一緒に専用機器を装着し、メタバース空間（VRChat）を体験する。メタバース上の様々な空間を巡ることで、将来的なコミュニケーションの苦手な不登校児童生徒向けメタバース施策の有用性を検証する。

当日の様子

利用者の結果

・楽しかった。現実の世界とメタバースで話しやすさの差異はなかった。また体験したい。
・現実の世界と比べて話しやすかった。国内旅行などに行ってみたい。
・楽しかった。現実の世界と比べてアバターの方が話がしやすかった。今度はアトラクションに乗ってみたい。また体験したい。

（カ）実証実験の結果について

▶②メタバース相談空間体験会　実施概要

実施概要

日時	2024年1月26日（金） 14:00~15:30
場所	豊田めちゃバース
参加者	4名
内容	ひきこもりの方の親を対象に、メタバース空間に集まり「ひきこもり」の悩みを共有する。 メタバース上における自己開示の有用性を検証する。

当日の様子

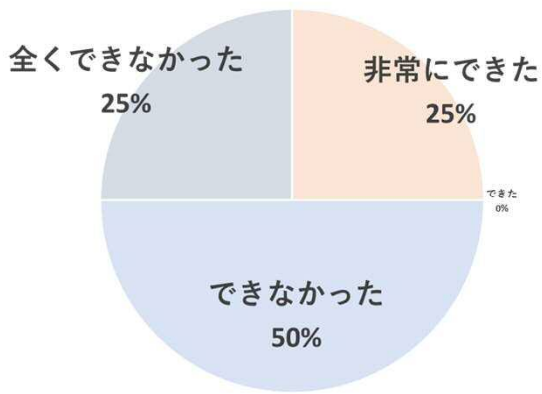
（カ）実証実験の結果について

▶②メタバース相談空間体験会　アンケート結果

・自己開示、参加のしやすさ、発言のしやすさにおいても75％の方が難しさを感じる結果となった。

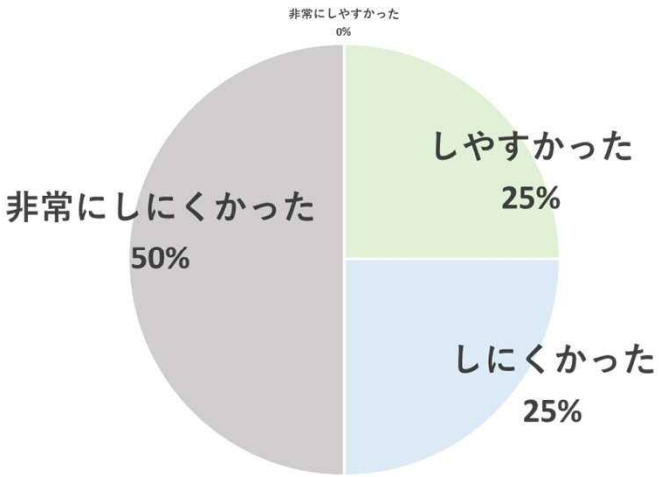
日常的な悩みなどを効果的に開示できたか

参加者の75％ が「開示できなかった」と回答



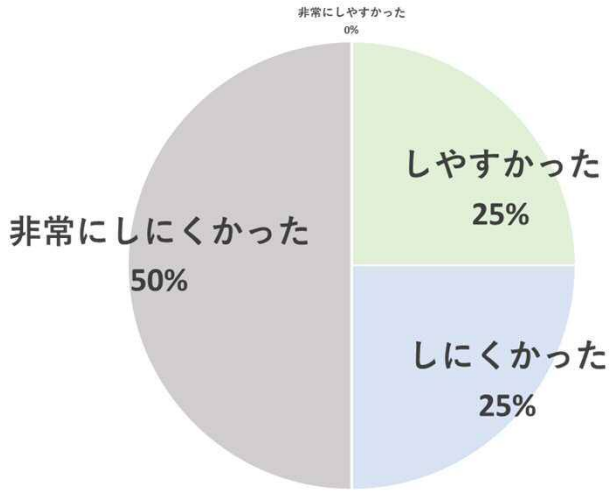
現実のイベントと比較して参加しやすかったか

参加者の75％が「参加しにくかった」と回答



現実のイベントと比較して発言しやすかったか

参加者の75％が「発言しにくかった」と回答



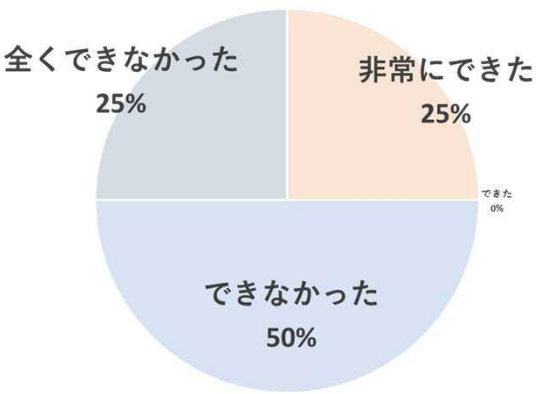
（カ）実証実験の結果について

▶②メタバース相談空間体験会　アンケート結果

・自己開示、参加のしやすさ、発言のしやすさにおいても75％の方が難しさを感じる結果となった。

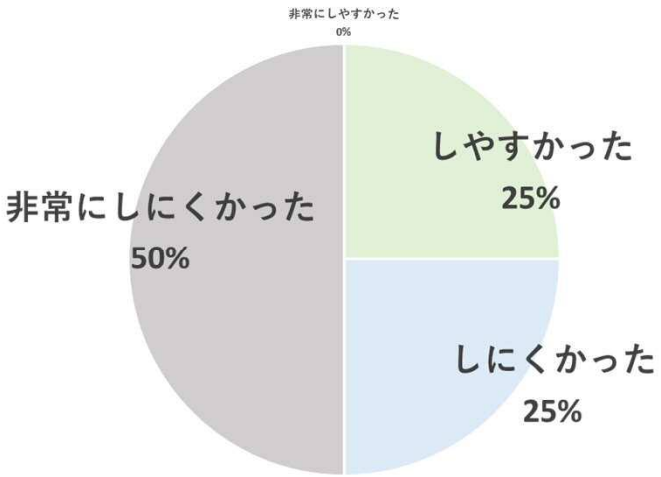
日常的な悩みなどを効果的に開示できたか

参加者の75％ が「開示できなかった」と回答



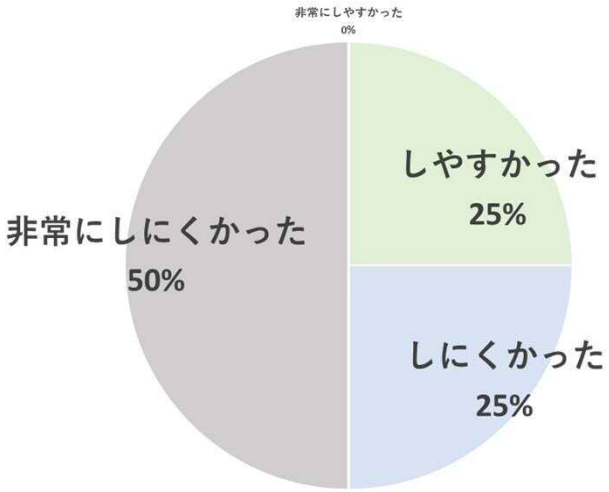
現実のイベントと比較して参加しやすかったか

参加者の75％が「参加しにくかった」と回答



現実のイベントと比較して発言しやすかったか

参加者の75％が「発言しにくかった」と回答



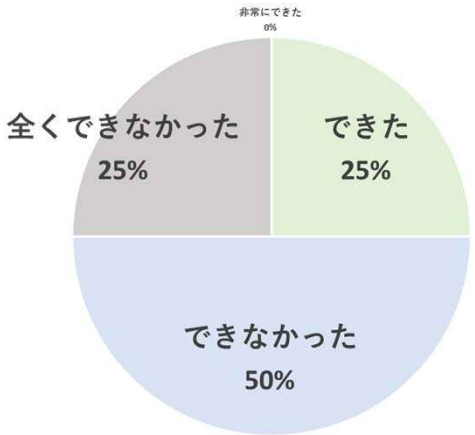
（カ）実証実験の結果について

▶②メタバース相談空間体験会　アンケート結果

・体制が十分に設計できなかったこと、イベントの目的を含めた設計が曖昧になってしまったことなどが重なり、課題の多い結果となった。

メタバース上のコミュニケーションで人との繋がりを感じたか

自己開示の項目と同様に、「できなかった」が75％を占めた。



改善点

・操作が難しかった、自己開示を前提とした相談が難しかったといった声が聞かれた。

庁内からの意見

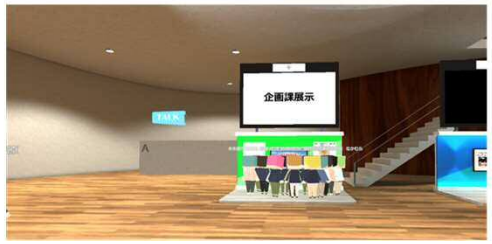
事前準備	引きこもりの方の状況によって、悩みが異なり、共通項が見い出せなかった。また、準備期間が短く、集客に苦戦した。
メタバースの機能	会場の配置の改善のほか、相づちなどを表現する機能の必要である。また、顔を見せずに参加できるため、利用しやすいといった声も聞かれた。
内容について	参加者に対して運営や傍観者が多く、見られている感覚があり、せっかくのメタバースの効用が低減しかねないと感じた。

（カ）実証実験の結果について

▶③豊田市先輩職員メタバース懇談会　実施概要

実施概要	
日時	2024年1月30日（火） 14:00~16:00
場所	豊田めちゃバース
参加者	26名
内容	豊田市に就職希望の学生等を対象に、メタバース上で豊田市の先輩職員との懇談会を開催する。実際に業務に携わっている先輩職員から業務のことを聞くことができる。 メタバース上における自己開示の有用性を検証する。

当日の様子



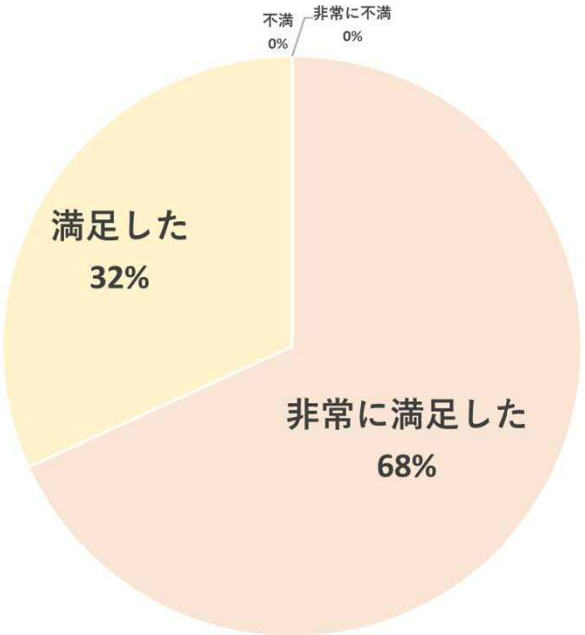
（２）実証実験の結果について

▶③豊田市先輩職員懇談会　アンケート結果

・満足度、次回参加意向で参加者全員から高い支持を得ている。

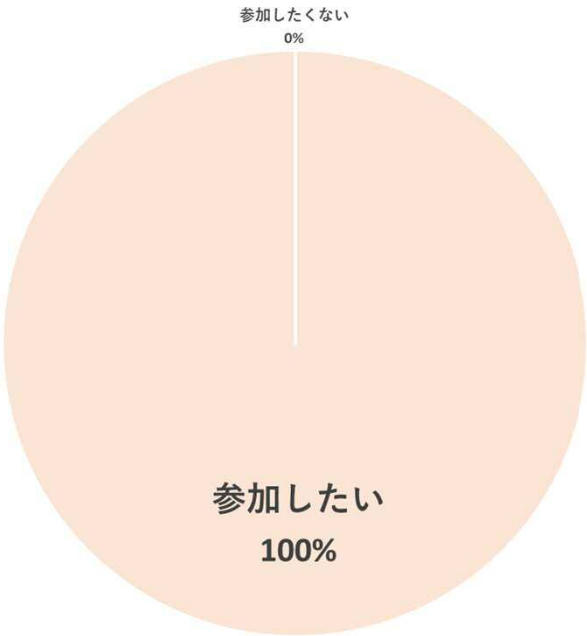
イベント満足度

参加者全員が「満足」と回答しており、うち68％が「非常に満足した」と回答している。



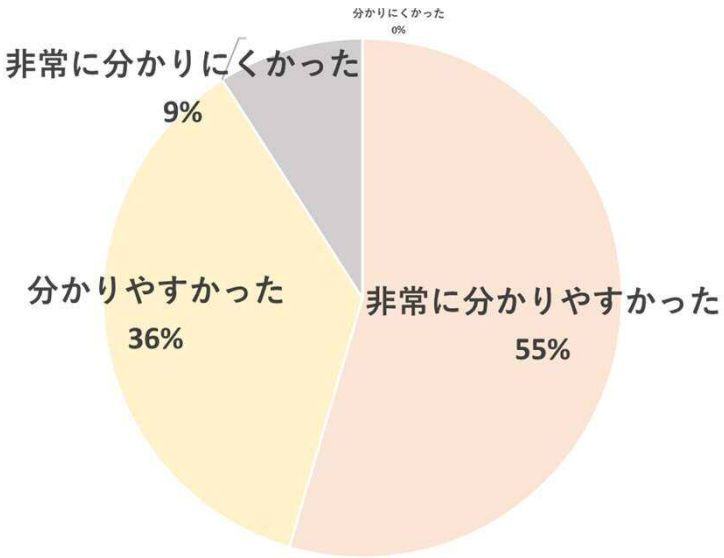
次回参加意向

参加者全員が「参加したい」と回答。



メタバースの操作は分かりやすかったか

91％が「分かりやすかった」と回答。



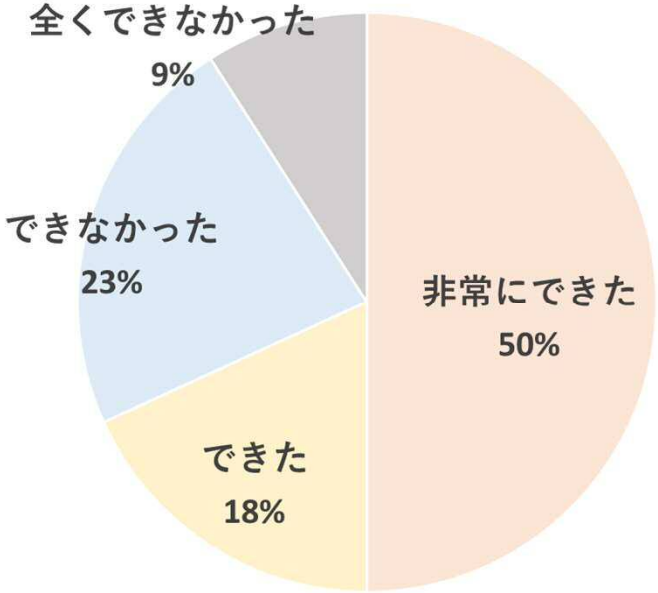
（カ）実証実験の結果について

▶③豊田市先輩職員懇談会　アンケート結果

・現実のイベントと比較して、「参加しやすかった」、「発言しやすかった」という結果が得られた一方で、参加者の一定数は「聞きたいことが聞けなかった」と回答している。

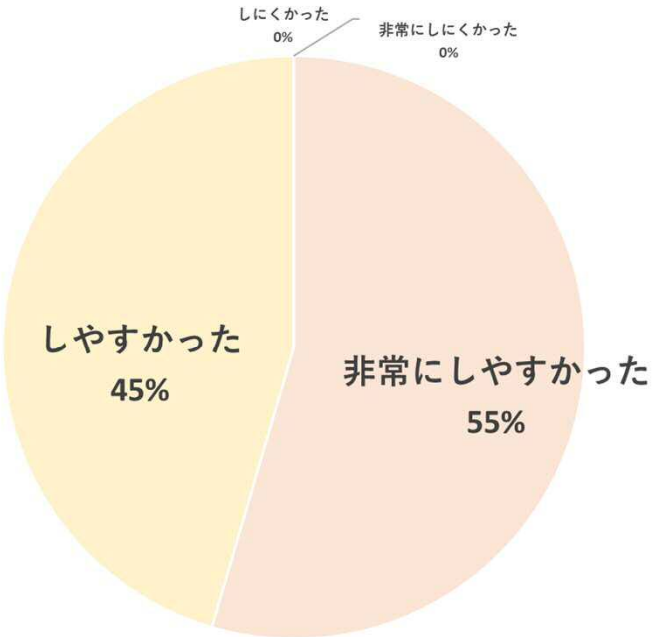
具体的に質問したいことは聞けたか

「できた」が68％を占める一方で、一定数は「聞きたいことが聞けなかった」と回答



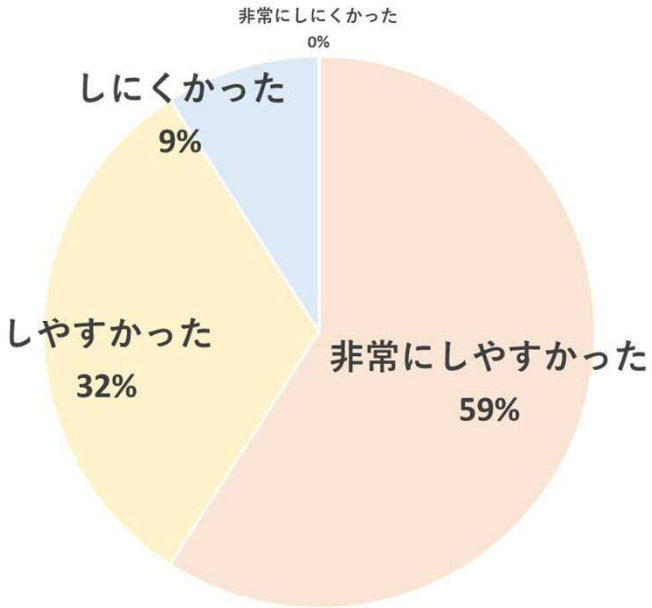
現実のイベントと比較して参加しやすかったか

参加者全員が「参加しやすかった」と回答



現実のイベントと比較して発言しやすかったか

91％が「発言しやすかった」と回答



（カ）実証実験の結果について

▶③豊田市先輩職員懇談会　アンケート結果

・メタバースが自己開示に有効的な面や、実施・参加ハードルを下げることができた。
・端末や通信環境など参加者の環境によって個別のサポートが必要となることに課題がある。

良かった点、改善点

良かった点	「顔を出さなかったため、緊張せずに質問しやすかった」「遠い場所からでも参加できたので日程の調整がしやすく便利だった」「アバターを介してリアクションをすることで可愛らしさもあり、堅苦しいと思いがちな説明会でも場が和んで楽しくのびのびと参加することができた。」といった声が聞かれた。
改善点	音声の乱れがあった。また、話者に対して理解を示すため、「うなずき」といった反応がメタバース上でできると良いといった意見があった。

その他の意見

事前準備	現実での開催とメタバース空間での開催との比較について、現実空間であれば机の配置など会場準備を行う手間が発生するが、メタバース空間ではその手間はない。
メタバースの機能	メタバースの機能については十分であった。機器の問題で話ができない方がいたが、その後に解決した。
内容について	緊張がまったくないわけではないが、現実空間より緊張しなかった。メタバース空間の方が、見られている感覚が薄い分、集中できて話しやすかったといった意見があった。

（カ）実証実験の結果について

▶④ほっと親の会inメタバース　実施概要

実施概要	当日の様子

日時	2024年1月31日（水） 14:00~15:00
場所	豊田めちゃバース
参加者	5名
内容	不登校児童生徒の親を対象に、メタバース上でお互いに悩みを打ち明けあう。 メタバース上における自己開示の有用性を検証する。

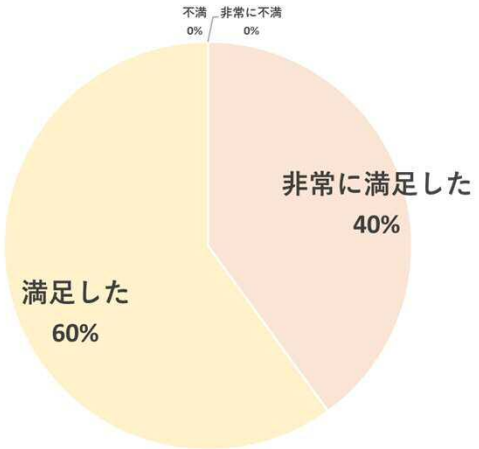
（カ）実証実験の結果について

▶④ほっと親の会inメタバース アンケート結果

・満足度、次回参加意向で参加者全員から高い支持を得ている。

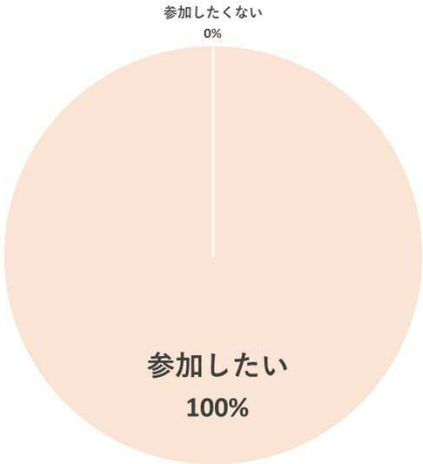
イベント満足度

参加者全員が「満足」と回答。うち40％が「非常に満足した」と回答



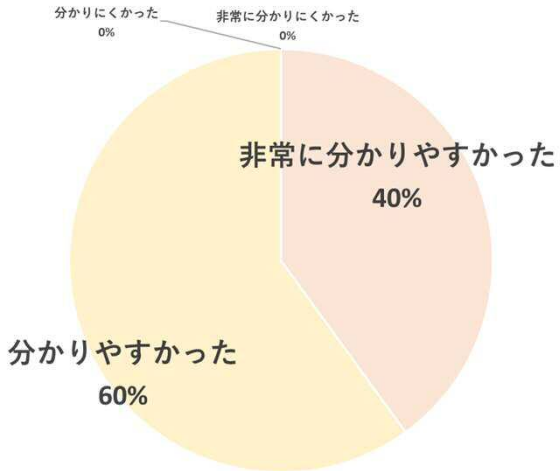
次回参加意向

参加者全員が「参加したい」と回答



メタバースの操作は分かりやすかったか

参加者全員が「分かりやすかった」と回答



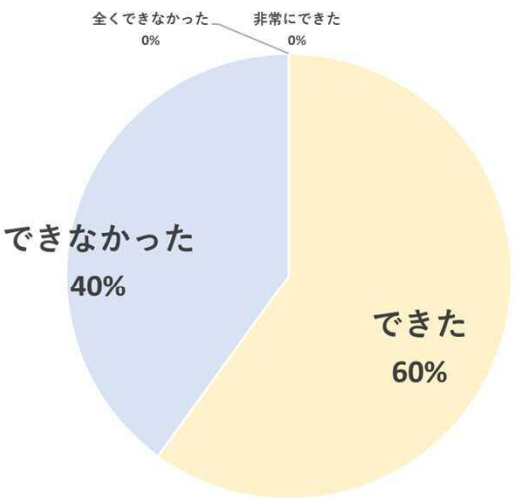
（カ）実証実験の結果について

▶④ほっと親の会inメタバース　アンケート結果

・現実のイベントと比較して、参加しやすかった、発言しやすかったという結果が得られた一方で、一部の参加者は自己開示が難しかった。

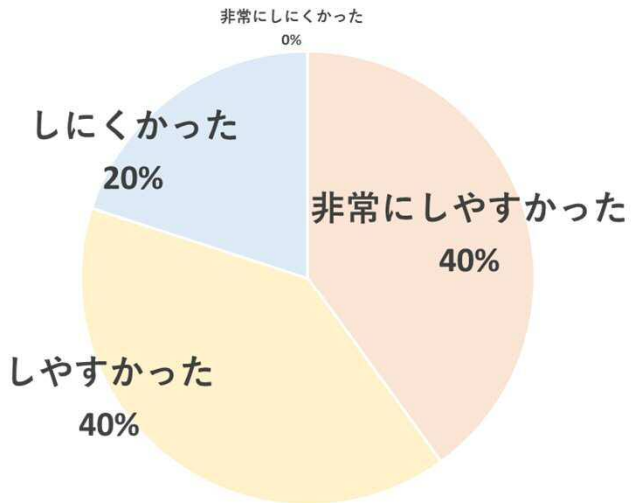
日常的な悩みなどを効果的に開示できたか

「できた」が60％、「できなかった」が40％と二分する結果となった。



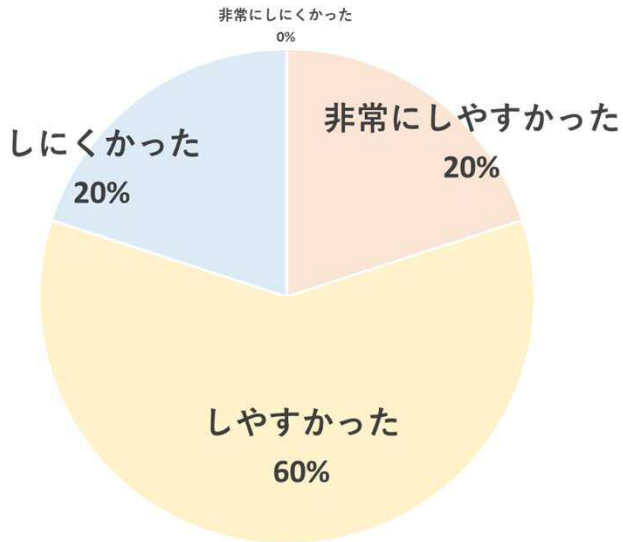
現実のイベントと比較して参加しやすかったか

参加者の80％が「参加しやすかった」と回答



現実のイベントと比較して発言しやすかったか

参加者の80％が「発言しやすかった」と回答



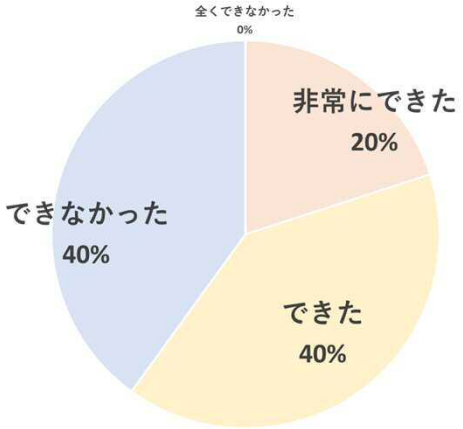
（カ）実証実験の結果について

▶④ほっと親の会inメタバース　アンケート結果

・メタバースが自己開示に有効的な面や、利便性、匿名性といった需要に対応することができた。
・メタバース上での問題に対する危機管理や進行役による場の取り回しが重要であるとの意見があった。

メタバース上のコミュニケーションで人との繋がりを感じたか

自己開示の項目と同様に、「できた」が60％、「できなかった」が40％と二分する結果となった。



良かった点・改善点

良かった点	同じ考えを持った親ばかりで、話ができて良かった。
改善点	誰が発言しているのか分かりにくいので、話している人が分かると良い。

庁内からの意見

事前準備	ルールは明確にあった方がよい。攻撃的な人等への対応を考える必要がある。
メタバースの機能	最後に集合しなくてもアンケートにつながるようにできると回収率が高まるといった意見が出た。
内容について	参加者の中で、場をまとめて、発言を促す役割をしてくれた方がいたので、進行が円滑に進んだ。また、グループ内での話を深めるために、話す項目が事前に決まっていると良いといった声が聞かれた。

（キ）行政の果たすべき役割

サマリー

・行政としてメタバースへの関わり方、果たすべき役割について整理した。
・中長期的な視点を持ち、行政以外の主体の取組を支援しながら、地域全体におけるメタバース活用を推進する取組を検討すべきである。
・地域全体におけるメタバース活用を推進する取組は、全国の地方自治体に先駆けた取組であり、他自治体へのモデルとなり得る。

市としてのアクション

①メタバースの直接利用
社会課題のためにコミュニケーションを生み出せる実験場の構築

②メタバースを使った取組の支援
-市民同士のコミュニケーションを促進しようとする取組の支援
-積極的に社内での活用を考えている企業等の支援

③メタバースの担い手の育成
-企業のメタバース産業参入支援
-人材育成・クリエイターの支援

④メタバースへの理解促進

⑤ノウハウの共有体制の構築

-市役所内の体制構築
-地域内の各主体がノウハウを共有・議論できる体制の構築

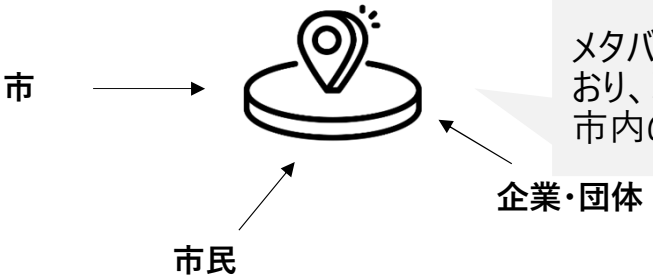
コミュニケーションを生み出せる「共通プラットフォーム」を構築したうえで、地域におけるメタバース活用の支援や普及に向けたバックアップ、人材、課題解決により様々な分野等の価値を高めるものへの中長期的な投資などの観点から施策を推進する。

（キ）行政の果たすべき役割

▶市としてのアクション① メタバースの直接利用

・**市と市民との新しいコミュニケーションの手段としてメタバースを活用**することで、前述の課題解決に大きく寄与する可能性がある。
・**市が「コミュニケーション」を主軸としたモデルケースとしての場を開発し、様々な主体と共同で未来に向けた取り組みを推進していく必要がある。**

「場」の創造



メタバースの価値の中でも価値効果に関する調査研究結果が出ており、職員ヒアリングでも要望の強かった「**コミュニケーション**」に着目し、市内の課題解決を図る。

市がメタバースを作るべき理由

・市内においては、メタバースの「コミュニケーション」価値が課題解決に貢献できるテーマが複数存在している。2023年度に実施した実証実験でも可能性が示唆された。

・メタバース自体は企業同士・企業と市民のコミュニケーション等にも活用できるものだが、コスト面の懸念及び活用ノウハウが乏しい状態で利用するのはハードルが高い。市として、モデルケースとしてメタバースを構築・運用し、ノウハウなどを公開していくことが望ましい。

・ノウハウだけでなく、作成するメタバースやその素材（3DCG等）は、企業、市民なども使える公共のアセット（資産）として公開する。「アセット構築」は、市内におけるメタバース活用を促進するための方策となり得る。

（キ）行政の果たすべき役割

▶共通メタバースの導入

・市役所と市民のコミュニケーションの場としてメタバースを活用する場合、**解決したい課題ごとに個別にメタバース開発するのはコストパフォーマンスが悪い。**
・利用者にとっての利便性向上やノウハウ蓄積の観点からも共通で利用できるメタバースを構築することには意義がある。
・豊田市においては、市役所と市民のコミュニケーションの場については、共通のメタバースを開発し、様々な目的で使用していくことを方針としたい。なお、共通での運用ができない社会課題のための個別のメタバースの構築は別途個別部署にて検討すべきである。

「コミュニケーション」目的であれば共通のメタバースを持つべき理由

1 コストパフォーマンスが悪い

「コミュニケーション」に特化している場合は分野ごとに空間を構築する必要性が低い。分野ごとにメタバース開発をした場合は、個々に開発費・運用費がかかる一方で、共通のメタバースを開発することで、システム利用料・3DCG制作費を共通化しながら開発費を抑えることができる。

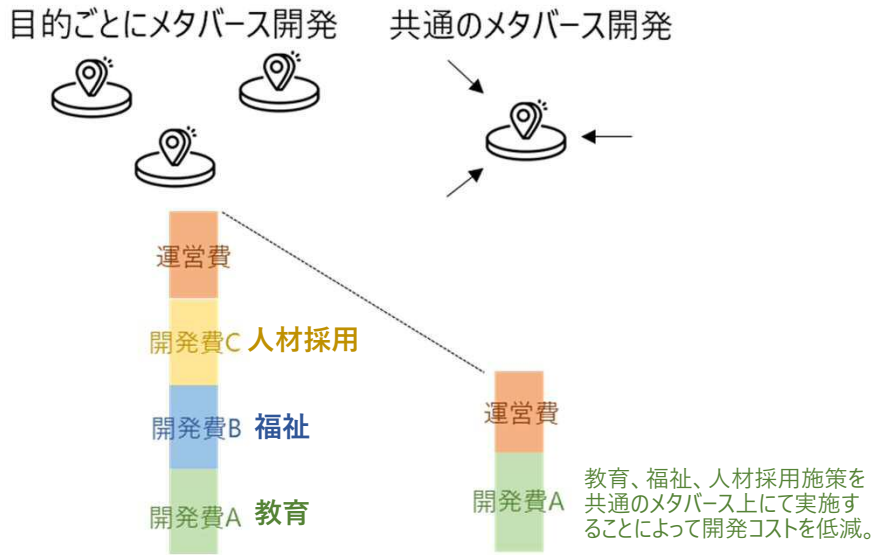
2 利便性が低い

メタバースプラットフォームは世に多く存在している。個別にメタバース開発に取り組んだ場合、使用するメタバースプラットフォームが分野ごとに異なったものになる可能性がある。2023年時点では、メタバースプラットフォームごとに使用方法・操作・機能・対応デバイスが異なっており、市民を含む利用者は都度その使い方に慣れなければならない。そのため、できるだけ同一のプラットフォームを使用することが望ましい。

3 運用ノウハウが蓄積しにくい

メタバースの活用ノウハウは、具体的なノウハウになればなるほどプラットフォームによって大きく異なる。同一のプラットフォームで同一のワールドを繰り返し使用し、常に関係者でノウハウを共有することで、市における運用ノウハウの蓄積が加速する。

実証実験における検証



共通メタバースを利用することにより、**庁内においてメタバースの使い方に関するノウハウが蓄積できる**ほか、将来的には、関係のない別テーマ同士が同一空間上に共存することによって、**新しい相乗効果が生まれる可能性がある**ことが実証により示唆された。

（キ） 行政の果たすべき役割

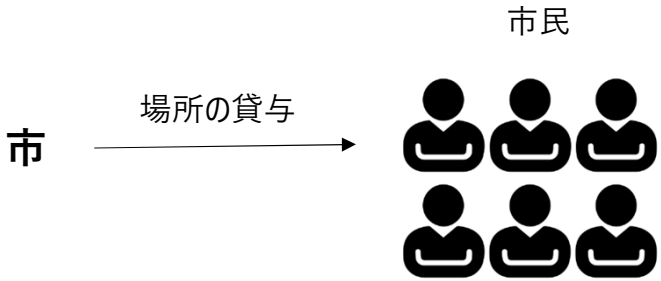
▶市としてのアクション② メタバースを使った取組の支援

・地域におけるメタバース活用を促進するために、活用を希望する事業者や団体等の取組を補助金等で支援する、先進的な取組をメンタリングなどを通してプロジェクトのサポートを行うなどの支援があり得る。
・共通メタバース空間の利用範囲を拡張し、市民や企業に対して貸与する、3Dアセットを公共財として展開するといった関わり方も想定される。

市民同士のコミュニケーションを促進しようとする取組の支援

市民同士が円滑にコミュニケーションを行う場として共通メタバースを提供。市としては場の維持管理を第三者に業務委託するのみで、具体的なプログラムの提供は想定しない。

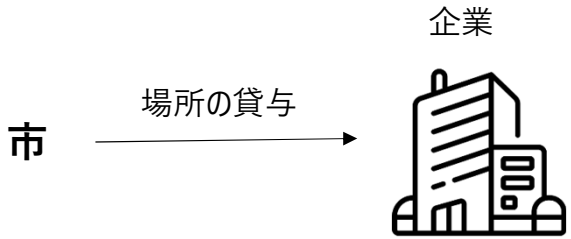
イメージ



積極的に社内での活用を考えている企業等の支援

市内企業がメタバースの活用を検討している場合、補助金のような資金援助に加えて、**メタバース空間を企業に対して貸与し、モデルケースの創出を支援**するといったことが考えられる。「ものづくり創造拠点 SENTAN」のように、アイデアを試作開発できる場としての機能だけでなく、企業同士の交流を生み出すスペースや、企業の技術・経営等の課題解決を支援するスペース、子どもの学習を支援するスペース等を併設することを想定する。

イメージ



(例） 市内学校において、学生が中心となって実施しているオープンキャンパスをメタバース上で実施する際に、市が場所を貸与する。

（キ）行政の果たすべき役割

▶市としてのアクション③ メタバースの担い手の育成・メタバースの理解促進

・メタバース産業の振興策としては、デバイスの要素技術等を持っている企業のメタバース産業参入を支援するなどの方策がある。
・メタバースを下支えする**クリエイター等の支援**といった関わり方も想定がされる。
・また、メタバースを活用するに当たり、市民への**メタバースの普及促進**も必要となる。

企業のメタバース産業参入支援

メタバースを利用するのではなく、メタバース産業のいずれかのレイヤーにチャレンジする企業に向けて補助金を拠出するなどの制作的な支援は検討に値する。
特に豊田市はものづくりの街であり、前述のメタバースのレイヤーのうち④デバイス、⑤要素技術についても技術的なチャンスになる可能性がある。
例として、自社事業に関連して、今後メタバース上でのコミュニティ組成を検討している企業のプラットフォーム展開を支援するといったことが考えられる。

人材育成・クリエイターの支援

地域でメタバースの取組を促進するためには、人材の不足への対応が必要となる。
不足するメタバースに関わる**関連人材の育成や、クリエイターに対する発表の場の提供といった支援、次世代を担う子ども達へのデジタル教育、市内の教育機関との連動**を行う等の取組が考えられる。

メタバースへの理解促進

実証実験でもメタバースへのリテラシーの差は大きな課題となった。地域としてメタバースの活用に慣れるため、**メタバースに対して触れたことのない人もターゲットに含め適切に情報発信を行い、体験の場を提供していくことが必要**となる。

情報発信

体験の場

（キ）行政の果たすべき役割

▶市としてのアクション④ ノウハウの共有体制の構築

・市役所内での体制構築を行い、円滑な情報共有を行うことに加えて、地域内の各主体がノウハウを共有・議論できる体制を整備し、域内全体でのメタバース施策を推進する。

市役所内の体制構築

メタバースについては庁内でも様々な課題にアプローチするツールとして、利用のニーズがあると推察される。そのため、先行して利用している知見や共通メタバース構築・運用の知見、さらにはメタバースの動向の情報等を定期的に共有するべきである。

地域内の各主体がノウハウを共有・議論できる体制構築

行政だけでなく、地域の各主体がメタバース活用を検討するに当たり、「豊田市つながる社会実証推進協議会」を中心に、市内の企業・教育機関等と協働で取り組むための体制を構築することが望ましい。豊田市つながる社会実証推進協議会員において、メタバースを検討したものの、活用を断念している企業も存在していることがヒアリングの結果として判明しており、それらの企業に対して継続的にフォローしていくことは市域全体でのメタバースの成功体験創出に繋がる。

１）行政として、地域社会におけるニーズを広く集め、推進施策を検討する。

豊田市
Toyota City

２）メタバースを活用したい市内の企業・教育機関が参加し、相談できる。

３）メタバース及びその活用に関するナレッジのシェアを行う。