

没入型技術の利活用に関する状況等について

没入型技術の利活用促進に向けた
マルチステークホルダー連携会合
(第1回)

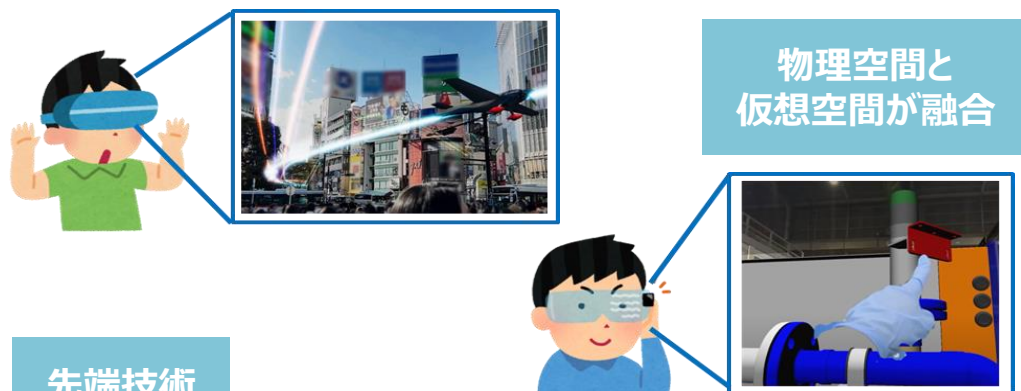
令和 8 年 1 月

没入型技術に関する動向

没入型技術とは

- 仮想現実(VR)・拡張現実(AR)・複合現実(MR)といった没入型技術(immersive technologies)とは、物理空間と仮想空間を融合させる技術であり、それにより実現される空間は「メタバース」と呼ばれる。
- 特に最近では、エンタメ分野にとどまらず、製造、建設、運輸、医療、教育、文化、行政等の多様な分野で社会課題の解決に貢献する没入型技術の事例が出てきており、ユーザ属性が多様化している上、その社会的意義への期待は高まっている。

【没入型技術により実現される空間】(メタバース)



伝統芸能の継承での利活用例(「島根県江津市石見神楽『大蛇』」／Gotsu City, Shimane Prefecture IWAMI KAGURA "OROCHI")



没入型技術(VR・AR・MR)



空間コンピューティング



ハプティクス

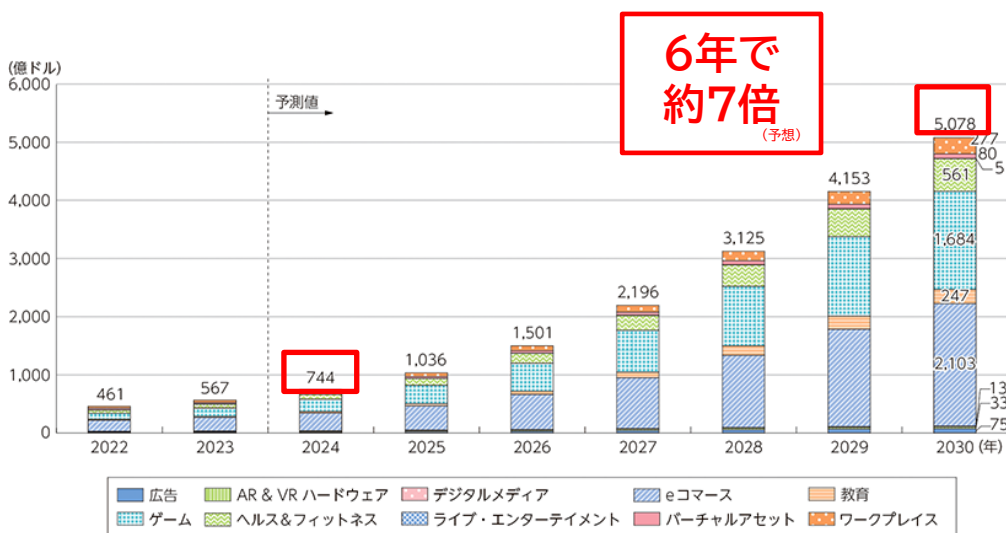


自動車工場の研修での利活用例(自動車メーカー)

- ソフトウェア(空間を構成する技術)
- ハードウェア(空間にアクセスする技術、XRデバイス)

- 今後も市場拡大やユーザ数の増加が予測されている。
- XRデバイスの低廉化・軽量化等により、手軽に高度な体験を得られる環境が整いつつある。

世界のメタバース市場規模の推移と予測



日本のメタバース市場規模の推移と予測



矢野経済研究所調べ

出典: 株式会社矢野経済研究所「メタバースの国内市場動向調査(2024年)」(2024年12月9日発表)

https://www.yano.co.jp/press-release/show/press_id/3688

➤ 2023年度から2024年度にかけて、メタバース役所(オンラインで一部の行政サービスを利用できるサービス)や、地域復興イベントなど自治体におけるメタバースの導入が積極的に行われている。また、産業分野においては教育や小売、エンターテインメントなどの領域で具体的なユースケースが普及しており、メタバースは特定分野で実用的な価値が認識される段階に進んでいると考える。

(矢野経済研究所「メタバースの国内市場動向調査(2024年)」(2024年12月9日発表)より抜粋)

これまでの議論

- 民主的価値に基づく原則等を検討するとともに、国際的なメタバースの議論に貢献するため、2023年10月に「安心・安全なメタバースの実現に関する研究会」(座長:小塚学習院大教授)が発足
- 構成員による議論や事業者・自治体等へのヒアリングをもとに、2024年10月に「メタバースの原則(第1.0版)」を含む「報告書2024」を公表
- デバイスの進化やメタバース利活用の多目的化、市場の拡大等を踏まえて構成員による議論を継続し、2025年9月に「メタバースの原則(第2.0版)」を含む「報告書2025」を公表

※同時に、総務省が独自でまとめた「社会課題の解決に向けたメタバース導入の手引き」を公表

開催状況(主なもの)

2023年(令和5年)

第1回
(10/24)

研究会立ち上げ

2024年(令和6年)

第5回(メール審議)
(2/28-3/5)

メタバースの原則1次案

第8回
(9/11)

報告書2024(案)
→意見募集

2025年(令和7年)

第9回(メール審議)
(10/24-28)

報告書とりまとめ
→「メタバースの原則(第1.0版)」
を含む報告書2024公表

第16回
(7/23)

報告書2025(案)
→意見募集

第17回(メール審議)
(9/9-11)

報告書とりまとめ
→「メタバースの原則(第2.0版)」
を含む報告書2025公表
→ 同時に「社会課題の解決に向けた
メタバース導入の手引き」を公表

- 「安心・安全なメタバースの実現に関する研究会」が2025年9月に取りまとめた「報告書2025」において、今後の課題として、マルチステークホルダーによる議論の場の構築及び「メタバースの原則」の改定を検討する旨が以下の通り記載されている。

「報告書2025」における関連記載(抄)

第5章 今後の課題

(1)安心・安全なメタバースの実現に係る課題 (中略)

⑥マルチステークホルダーによる議論の場の構築

「メタバースの原則」はメタバースにおけるユーザの安心・安全の確保のために重要な文書であり、先進的な取組として国際的な評価も高い。(中略)今後とも国内外での普及・浸透に努めるとともに、メタバースをめぐる動向を踏まえ、必要に応じて改定を検討することが求められる。

物理空間と仮想空間の相互作用や融合の進展に伴い、メタバースをめぐるステークホルダーが大きく増加し、課題も複雑化していることを考慮すれば、「メタバースの原則」の一義的な対象であるメタバース関連サービス提供者をはじめ、デバイスメーカーやユーザ、ビジネスユーザも含めた産学官のマルチステークホルダーが、(中略)互いに知見を共有しながら検討し、「メタバースの原則」の改定要否やその方向性に関しても多角的・集中的に議論するような場の構築が期待される。

メタバースの原則（第2.0版） 概要①

5

- 総務省は、ユーザの安心・安全の確保を目的に、サービス提供者に期待される理念として、2024年10月に「安心・安全なメタバースの実現に関する研究会」において「メタバースの原則（第1.0版）」を策定。物理空間での安全確保やプライバシーに配慮することを求める内容も含まれ、最新の動向を踏まえた内容に2025年9月に第2.0版へと更新

（主な事項は以下のとおり）

項目	内容	解説	取組例
オープン性・イノベーション	・自由で開かれた場としてのメタバースの尊重	● サービス提供者は、様々な属性のユーザの参画を歓迎するとともに、 <u>ユーザの自主性を尊重したサービスの開発・運営等を行うことが期待される。</u>	—
	・知的財産権等の適正な保護 等	● サービス提供者は、サービスの開発・運営等に当たり、 <u>知的財産権をはじめとする諸権利の適正な保護に努めることが期待される。</u>	—
多様性・包摂性	・多様な発言等の確保（フィルターバブル、エコーチェンバーといった問題が起きにくいメタバース） 等	● <u>健全な言論空間の維持の必要性</u> を踏まえ、サービスの特性に応じて、ユーザによる多様な発言等とそれらへの接触機会が確保されるよう開発・運営等を行うことが期待される。	—
リテラシー	・ユーザの理解度向上の支援 等	● サービス提供者は、ユーザに情報提供するとともに国や自治体、関連団体等と連携し、 <u>学習機会の提供支援等を行うことが期待される。</u>	—
コミュニティ	・コミュニティ運営の自主性の尊重 等	● コミュニティの運営に係るユーザの <u>自主性を尊重</u> するとともに、コミュニティの更なる発展に向けて、ユーザ同士の <u>交流が円滑に実施されるよう支援することが期待される。</u>	—
透明性・説明性	・ユーザの安全確保のための措置	● <u>屋外利用が想定され、又は、けがや事故などのリスクが予測されるケースにおいては、サービス提供者は、ユーザに安全な利用を求めるとともに、機能を一部制限し、その他必要な措置をとることが期待される。</u>	—

項目	内容	解説	取組例
アカウントビリティ	・事前のユーザ間トラブル防止の仕組みづくりや事後の不利益を被ったユーザの救済のための取組 等	<ul style="list-style-type: none"> サービス提供者は、提供するメタバースにおいて、事前のユーザ同士をはじめとする<u>関係者間のトラブル防止の仕組みづくり</u>や、不利益を被ったユーザへの<u>事後的な救済のための取組に努めることが期待</u>される。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 視認性の高いビジュアルを活用して注意喚起すること ➢ サービス内の巡回やコンテンツモデレーション等のモニタリングを実施すること ➢ ブロック・ミュート機能等の技術的なユーザ保護機能を実装すること ➢ ユーザからの通報窓口を設置 等
プライバシー	・ユーザの行動履歴の適正な取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> メタバースの利用において、<u>生体情報や物理空間上でのユーザの位置情報</u>等を含むユーザの様々な行動に関する履歴が大量に記録され、蓄積され得る状況を踏まえ、サービス提供者は、ユーザの<u>プライバシーに十分配慮した取扱いを行うことが期待</u>される。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ どのような行動履歴を取得するか明示し、行動履歴を利用する場合は、利用目的を併せて明示して、ユーザから同意を得ること ➢ 取得する行動履歴は、利用に必要な範囲にとどめることとし、その保存についても、必要な期間にとどめること ➢ 行動履歴の管理方法や管理体制について明示すること
	・利用に際してのデータ取得、構築に際しての写り込み等への法令遵守等による対処 等	<ul style="list-style-type: none"> サービス提供者は、ユーザに係るデータの取得や利用等について、<u>個人情報に係る法令を遵守</u>するとともに、物理空間を撮影したデータを利用する場合や、ユーザによってメタバース上でのスクリーンショットが行われる場合を考慮して、その<u>撮影データにおける人物等のプライバシー情報等の写り込みに対処することが期待</u>される。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ データの取得・利用については、取得する内容及び利用目的を明示し、同意を得ること ➢ 物理空間を撮影したデータに個人を特定できる情報が入り込んでいる場合、撮影データの利用について同意の取得が可能な場合には、同意を得ること。同意を得ることが難しい際は、個人を特定できない形に加工すること ➢ 他のユーザによってスクリーンショットが行われる場合があることについて、事前にユーザに対し同意を得ること
セキュリティ	・利用時のなりすまし等の防止 等	<ul style="list-style-type: none"> サービス提供者は、<u>なりすまし等によりユーザに不利益が生じることを防ぐため、必要な措置について検討・導入することが期待</u>される。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 利用規約やコミュニティガイドライン等でアバターの模倣等について、容ぼうや声など模倣の対象となり得る要素に関する考え方等を明示すること ➢ なりすましと判断をした場合、当該アバターのアカウントを速やかに凍結するなど、被害の拡大防止のために適切な対応をとること

手引き作成の経緯・目的

- 総務省は、安心・安全なメタバース(没入型技術により実現される空間)の実現とその利活用促進に向け、「安心・安全なメタバースの実現に関する研究会」を開催
- 同研究会の課題提起を踏まえ、企業や自治体等の事例や導入に係る留意点等についてのヒアリング調査をもとに、総務省独自で「社会課題の解決に向けたメタバース導入の手引き」をまとめ、2025年9月に公表

<手引き表紙>

手引きとは	
想定読者	導入を検討している企業や自治体等の担当者
概要	「知っておくべき事項」と「利活用例」
目的	導入にあたり、具体的に何から始めれば良いのか、導入を成功させるために知っておくべき事項等を事例も踏まえて参照し、自組織への導入に対するイメージを深めてもらう目的



手引き掲載の事例①

ダイキン工業・
日本電気(NEC)

#技能伝承
#研修の高度化・効率化 等

バーチャルトレーニングセンター
(空調機点検トレーニング)

- ✓ リアルな現場環境体験で、ダイキン工業の新人サービスエンジニアの早期戦力化を可能に。



手引き掲載の事例②

神奈川県横須賀市

#地域活性化
#関係人口の創出 等

「メタバースヨコスカ」プロジェクト

- ✓ リアルの横須賀を含めた観光ツアーや、市民を対象とした教育プログラムの提供など、リアルとバーチャルを行き来・連携するような様々な施策を実施。



掲載事例の概要


- 現行の手引きにおいて、製造、建設、運輸、医療、教育、行政分野等の事業者・団体等による取組事例(利活用のポイント、取組の流れ・特徴等)を掲載

1	学校法人角川ドワンゴ学園	N高グループ「普通科」(メタバースでのバーチャル学習)	
2	清水建設株式会社(建設事業)	メタバース検査システム	
3	清水建設株式会社(土木事業)	Shimz XXR Vision (シミズ・ダブルエックスアールビジョン)	
4	順天堂大学	順天堂バーチャルホスピタル メタバース面会アプリ Medical Meetup	
5	ダイキン工業株式会社・日本電気株式会社	バーチャルトレーニングセンター (空調機点検トレーニング)	<再掲>
6	株式会社大丸松坂屋百貨店	大丸松坂屋百貨店メタバース事業	
7	大和ハウス工業株式会社	VRによる住宅用プレゼンテーション	
8	愛知県豊田市	メタバースとよた	
9	西日本旅客鉄道株式会社	バーチャル・ステーション	
10	株式会社三越伊勢丹	REV WORLDS(レヴ ワールズ) 仮想伊勢丹新宿店	
11	三菱重工業株式会社	現場作業でのAR・MR活用(社内利用)	
12	メタリア総合文化祭実行委員会	メタリア総合文化祭 (メタバースユーザ主導の文化祭・公民連携イベント)	
13	神奈川県横須賀市	「メタバースヨコスカ」プロジェクト	<再掲>

今後の対応の方向性

- 掲載事例の内容更新や事例数の増加、分野の拡充を含め、内容の充実化に向けて調査実施中
- 令和8年度前半を目途に、本会合に紹介予定

- 総務省はこれまで、没入型技術に関する国際的な共通認識の醸成に向け、「メタバースの原則(第1.0版)」を、OECD等の議論の場で我が国の取組として積極的に紹介するとともに、今後の国際的な規範作りの議論も念頭に、OECDにおける議論に貢献していく旨を表明

時 期	会 合 等	概 要
2023.10	インターネット・ガバナンス・フォーラム(IGF)京都2023	<ul style="list-style-type: none"> ・ メタバースに関するセッションを総務省とOECDが共催。民主的価値に基づくメタバース発展のためのアプローチなどについて、マルチステークホルダーによるディスカッション
2024.09	OECD:新興技術に関するグローバルフォーラム(GFTech)対面会合 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2022年に「新興技術に関するグローバルフォーラム(Global Forum on Technology, GFTech)」が発足 ・ 2023年12月より、GFTech傘下の没入型技術Focus Groupで専門家による議論が開始(総務省「安心・安全なメタバースの実現に関する研究会」の小塚座長を含む各国専門家10名が参加) ・ 2024年9月に開催されたGFTech対面会合の没入型技術Focus Groupにおいて、小塚座長から「メタバースの原則(第1.0版)案」を紹介し、国際的な原則作りに関してOECDでの議論の必要性を提言
2024.11	OECD:デジタル政策委員会(DPC)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総務省より、OECDで国際的な原則作りに関する議論が進むことへの期待や今後も貢献していく旨を表明
2025.03	OECD: 没入型技術の政策入門書 (An Immersive Technologies Policy Primer)を公表	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮想空間のガバナンスを発展させるための事例として我が国の「メタバースの原則(第1.0版)」を紹介 ・ 没入型技術の利活用において考慮すべき基本的価値として安全面やプライバシー面を列挙
2025.03	EC:Web4.0と仮想世界のガバナンスに関するマルチステークホルダー会合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 没入型技術やAI等の活用により、物理世界とデジタル世界がシームレスに融合した将来のインターネットにおけるガバナンスについて議論し、政策・技術の原則及びこれに基づく提言をまとめることを目的に開催 ・ 本会合において、参考とされるべき先進的な取組として「メタバースの原則(第1.0版)」を紹介

本会合における検討事項

総務省の有識者会合

- 「安心・安全なメタバースの実現に関する研究会」(座長:小塚荘一郎学習院大教授)を2023年10月より開催。
- サービス提供者に期待される理念として2024年10月に「メタバースの原則(第1.0版)」を公表。
- 2025年9月に「メタバースの原則(第2.0版)」を公表。(同時に「社会課題の解決に向けたメタバース導入の手引き」を公表)
- 「没入型技術の利活用促進に向けたマルチステークホルダー連携会合」(座長:小塚教授)を2026年1月より開催。

有識者会合の議論を踏まえて
予算事業を実施

予算事業
の成果を
有識者会合に
フィードバック

国際的な議論の場

- 没入型技術に関する国際的な共通認識の醸成に向け、OECD等の場で我が国の取組として上記原則を積極的に紹介し、今後のOECD等の議論に貢献する旨表明する等、国際的な議論に貢献。

予算事業

- R6補により、没入型技術の利用に際してユーザの不安を払拭するべく、VRゴーグル等のXRデバイス等を利用することによる「VR酔い」に関する調査研究等を実施中。
- R8政府原案(安全確保、データの扱い(取得、分析、第三者提供))の実施を準備中。

我が国の取組を
国際会議等の場
で積極的に紹介

国際動向を
有識者会合に
フィードバック

現下のトレンド

課題・安全性

評価・今後の見通し

関連サービス
提供者

- **防災、教育**関係の問合せが多い。医療や設計図等の三次元化は、工場や職場で外国人研修で使えないかという相談が増加
- **伝統芸能**でデジタルアーカイブとして残す動き

- 物理的な安全確保はデバイス側の問題
- **バーチャル空間特有の問題として「つきまとい」**がある。データのトラッキングが肝
- 仮想空間以外で起こる問題が仮想空間でも増える。リテラシー向上が必要
- **プライバシーの問題**を解決せずにデバイスの普及は難しい

- 事業者が入る議論の場が重要
- **産業向け市場は世界的に伸び**

デバイス
メーカー

- AR技術を活用し**産業向けに遠隔での作業支援**やピッキングの作業支援を実施
- 単眼のARは今後も広がると考えている。**人手不足の傾向**は続く

- **物理的安全性、酔い軽減、プライバシーが重要**
- プライバシーについて、デバイスで撮影中と示すインジケータを表示

- ビッグテックが参入し、一般人が触れる機会が増えている。**産業向けユースケースや実体験が増えれば業界は伸びる**
- 普及に影響を与えているものはコンテンツ

ビジネス
ユーザ

- ニッチな人しかHMDを使いたがらない。デバイス自体に拒絶反応があるのは致命的
- **労働力不足**により技術を継承する人がいなくなる。**没入型技術で解決できないか**と聞かれる

- 産業向けなので**セキュリティが重要**。現場情報を仮想空間にアップロードするので、絶対に外部に漏らすなどと言われる
- **ユーザの啓発も必要**
- 迷惑行為をするユーザをブロックすることから、SNSの事例を先事例とし解決するということではないか

- デバイスの問題を解決するほか、**産業向けユースケースがあれば広がっていく**
- 没入型は観光、伝統の継承等で発展する。不登校支援や動けない人の体験支援も

- 普及の阻害要因として**デバイスの問題**(価格、手軽さに欠ける等)に関する指摘や、**キラーコンテンツが不足**しているとの指摘あり。
- デバイス着用時の周囲に対する**プライバシー確保**、**仮想空間における迷惑行為**(つきまとい等の嫌がらせ)、**セキュリティ確保**についての指摘あり。
- 社会課題の解決(労働力不足等)に没入型技術を活用することへの期待や、**産業向けユースケースの広がり**、**ユーザの啓発の必要性**への指摘あり。

- 没入型技術の**利活用促進**にあたり、**安心・安全な環境**をさらに目指す必要
- **デバイス着用時の周囲に対するプライバシー配慮**(周囲が認識できない状態で撮影されていないか等)や、**仮想空間における迷惑行為への対応**、**セキュリティ確保**について**実態調査**をすることも一案か

没入型技術の利活用において考えられる課題

12

分類	仮想空間のみに視界が閉じられている状態 (HMD等のVR機器を利用)		物理空間と仮想空間が融合し、 双方の空間認識が可能となっている状態 (AR、MR利用)	
	仮想空間上での課題	物理空間上での課題	融合した空間上での課題	物理空間上での課題
社会課題の解決系 (産業用途、福祉、 教育、行政等)	酔い(R6補)	—	酔い(R6補)	—
	—	没入時の安全確保(R8当)	—	没入時の安全確保(R8当)
	データの扱い(取得、分析、第三者提供)(R8当)			
	—	—	—	周囲へのプライバシー配慮
	—	—	—	—
	セキュリティ確保	—	セキュリティ確保	—
上記以外 (エンタメ等)	酔い(R6補)	—	酔い(R6補)	—
	—	没入時の安全確保(R8当)	—	没入時の安全確保(R8当)
	データの扱い(取得、分析、第三者提供)(R8当)			
	—	—	—	周囲へのプライバシー配慮
	迷惑行為、違法有害情報	—	迷惑行為、違法有害情報	—
	セキュリティ確保	—	セキュリティ確保	—

※各分類で主に考えられる課題を列挙

- 「メタバースの原則(第2.0版)」(安心・安全なメタバースの実現に関する研究会策定)及び「社会課題の解決に向けたメタバース導入の手引き」(総務省作成)の公表を踏まえ、没入型技術の利活用促進による社会課題の解決にさらに資するため、「没入型技術の利活用促進に向けたマルチステークホルダー連携会合」を発足

主な検討事項

- (1) 没入型技術の利活用促進に関連する事項
→ 「社会課題の解決に向けたメタバース導入の手引き」の更新
- (2) 「メタバースの原則」に関連する事項
→ 「メタバースの原則(第2.0版)」の改定
- (3) (1)及び(2)に掲げる事項のほか、没入型技術に関連する事項
→ 国際的な動向を踏まえた検討

会合のスケジュール

第1回:立ち上げ
(2026年1月)

～ 概ね2か月に1回程度開催 ～

第●回:中間とりまとめ
(2026年9月)

- ・ 手引きの更新
- ・ 原則改定の方向性

事務局の体制

	新(没入型技術の利活用促進に向けたマルチステークホルダー連携会合)	旧(安心・安全なメタバースの実現に関する研究会)
事務局	本会合の庶務は、情報流通行政局参事官が情報通信政策研究所調査研究部の協力を得て行う。	本研究会の庶務は、情報流通行政局参事官の協力を得て、情報通信政策研究所調査研究部が行う。
主催者	総括審議官(情報通信担当)	情報通信政策研究所長

- 安心・安全な没入型技術の利用環境を実現することを目的として、没入型技術のリスクを最小限におさえながら、メリットを最大限に受益できる望ましい利用の在り方を検討するとともに、**XRデバイスの使用に伴う「VR酔い」等の不快感の要因及びそれに対する効果的で社会実装の実現性のある対策の検証を行う実証を実施。**

実施主体	情報通信研究機構・未来ICT研究所脳情報通信融合研究センター、京都大学大学院・人間・環境学研究科
課題名	VR酔いの予兆検出・アラートシステムに係る実証研究
実施地域	情報通信研究機構・未来ICT研究所脳情報通信融合研究センター（大阪府・吹田市、大阪大学吹田キャンパス内）及び 京都大学大学院人間・環境学研究科（京都市左京区吉田二本松町）

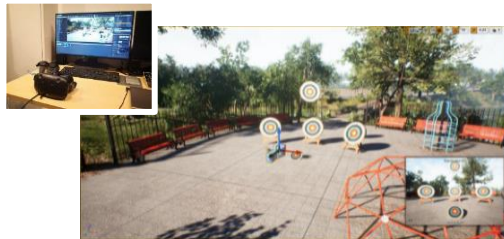
事業概要

仮説：酔いを引き起こす感覚の矛盾は、外から観察可能な何らかの行動指標、あるいは人間の内部状態である脳活動に反映されているのではないかと。

実証目標：行動指標や脳活動から感覚矛盾を検出することで、**酔いの予兆をとらえ、VR酔いを未然に防ぐ技術が実現可能かを検証**する。また、その**将来の社会実装の可能性についても検討**する。

実証研究内容：様々な心理行動学的な指標、神経科学的な指標(脳活動)を用いて、**酔いの予兆の検出を目指す**

外から観察可能な心理行動指標に基づく酔いの予兆の検出



酔いを引き起こすようなVR映像を体験中の**眼球運動の特徴**から酔いの予兆を検出する



VR空間で重力を操作した中で投球動作を繰り返し行う際に観察される**眼球運動や重心動揺の変化**から酔いの予兆を捉える

VR空間で歩行時の**身体の揺れと外界の揺れの不一致時に現れる変化**から酔いの予兆を検出する



MEG(脳磁図)やfMRI(磁気共鳴映像法)を用いた脳活動計測に基づく酔いの予兆の探索



- 物理空間と仮想空間が高度に融合したサービス状況で生じうる危険からのユーザ保護や、仮想空間上でユーザから取得した生体情報を含むマルチモーダルなデータの取扱いに関して、サービス提供者(ソフトウェア)やデバイスメーカー(ハードウェア)におけるユーザの安全確保とプライバシー確保の取組について、それぞれ実態調査を行うこととする。
- 調査結果を踏まえ、総務省研究会で策定した「原則」の充実化を実現し国内外への発信・浸透をより効果的なものにするとともに、没入型技術の利用にあたってのユーザの不安を解消し、もって我が国における没入型技術の利活用の推進に貢献していくことを目的とする。

(1)没入型技術におけるユーザの安全確保に関する調査

- 調査検討項目案
 - ・ 物理空間と仮想空間が高度に融合したサービス状況において、物理空間上での危険からユーザを保護するためのサービス提供者(ソフトウェア)側、デバイスメーカー(ハードウェア)側、ビジネスユーザ側での取組実態
 - ・ 更なるユーザの安全確保のために活用できる既存の技術やその社会実装への道筋

(2)没入型技術におけるユーザのプライバシー確保に関する調査

- 調査検討項目案
 - ・ ユーザから取得したマルチモーダルなデータの取得・分析・第三者提供状況(データ管理、同意取得の工夫を含む)について、ソフトウェア側、ハードウェア側、ビジネスユーザ側の取組実態
 - ・ 更なるユーザのプライバシー確保のために活用できる既存の技術やその社会実装への道筋

