

前回会合での主な御指摘と今後の方向性

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2回)

令和 8 年 3 月

ご指摘

- 産業向けに没入型技術を進めるにあたっては、こういったガイドを守らなければいけない、そこをしっかりとやっていけば安心して導入できるというところを議論したい（小川構成員）
- B向けのサービスは、社会に向けたメリット、便益があるのではないかと。言わば「B to B to C」という構図で捉えて議論できるのではないかと（小塚座長）
- 課題別に整理することで「消費者」(to C)という言葉にとらわれず議論ができるのではないかと（増田構成員）
- エンドユーザーが使うのか、プロフェッショナルが使うのか、ロボット・AIが使うのか、誰のためのものかという切り口もある（加藤構成員）



今後の方向性(案)

- 各構成員の問題意識を踏まえると、場合分けをした上で議論を進めていただくことが望ましいのではないかと
- 場合分けに当たっては、ビジネスを行っている構成員の参画を得たことなど本会合の趣旨等を踏まえ、産業用途に重点を置いた形で課題整理を行い、議論を深めていただくのが望ましいのではないかと

ご指摘

- それぞれの事業の中で、どういう形の没入型技術あるいはどういう形のメタバースを展開しているか伺いたい。同時に、メタバースの原則についてどう受け止めているか伺いたい（小塚座長）
- 新たに構成員となった方から、メタバースの原則に対する意見を伺いたい（増田構成員）
- 現下のトレンド、課題・安全性、評価・今後の見通しについて、特にAIとの関係から新たな構成員の方の評価や今後の見通しを伺いたい（増田構成員）



今後の方向性(案)

- 本日(3/6)の第2回会合、さらに第3回会合において、関連事業をされている各構成員の皆様より、順次、御発表をいただくことを予定
- 各ご発表やそれらに基づく構成員の皆様による意見交換等を踏まえ、P1(議論の進め方について)に記載の考え方により、議論を深めていただくことが望ましいのではないか

ご指摘

- 現実の視界、位置情報等が融合する場合のセキュリティについて議論したい（仲上構成員）
- XRグラスで記録したまま機密保持が必要になるような領域やゾーンに入って良いのか考慮が必要（仲上構成員）
- 生成AIアバター、エージェントを使ったときの責任のあり方について議論したい（仲上構成員）
- 仮想空間で、AIエージェントが本当に本人の代理となっているのか、どう担保されるのか、またアバターが人なのかエージェントなのかといった「なりすまし防止」などが論点と考える。（樋口構成員）
- バーチャル空間で溜めたデータとかナレッジがどう扱われていくのかというのはすごく重要な観点（影広構成員）
- データのセキュリティをどのように担保するか議論したい（影広構成員）
- 3Dデータを、どういう形でセキュアにすることによって製造業界等のビジネス現場で有効に使えるのか議論したい（南郷構成員）
- C向けの話とB向けの話は場合によって情報の扱い方が真逆になる可能性もあるので、セキュリティやプライバシーの考え方については、場合によって項目分けをし、整理する必要があるのではないか（南郷構成員）
- サイバーセキュリティの問題のほとんどは「なりすまし」から来ている。ノンヒューマンアイデンティティへの設計論は今後B向けでもC向けでも課題となる（栄藤座長代理）

今後の方向性(案)

- 産業用途の観点から、セキュリティ及びデータの扱いに関する議論を深めていただくことが望ましいのではないか
- その際、AIの動向を踏まえつつ、なりすまし問題、人に関わるデータや機密性が高いデータの扱いについて特に留意して議論を深めていただくのが望ましいのではないか

項目	内容	解説	取組例
セキュリティ	・システムのセキュリティ確保	<ul style="list-style-type: none"> ● メタバース関連サービス提供者は、ユーザに係る情報等を適切に保護する必要性を踏まえ、メタバースに係るシステムのセキュリティが確保されるよう、<u>外部からの不正アクセスへの対処</u>等を含めた必要な措置を講じることが期待される。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 登録時の本人確認システムを含む必要な措置の導入・強化に向けた検討を行うこと ➢ ログイン時の認証システムの導入・強化に向けた検討を行うこと ➢ セキュリティリスクに対応するための体制を構築すること ➢ 情報セキュリティポリシー等を策定すること
	・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される。</u> 	<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
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、<u>ユーザのプライバシーに十分配慮した取扱いを行うことが期待される。</u> 	<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、<u>その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される。</u> 	<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

項目	条文	解説(抜粋)
位置情報の取得 (第41条第1項関係)	1 電気通信事業者は、 <u>あらかじめ利用者の同意を得ている場合、電気通信役務の提供に係る正当業務行為その他の違法性阻却事由がある場合に限り</u> 、位置情報(移動体端末を所持する者の位置を示す情報であつて、発信者情報でないものをいう。以下同じ。)を取得することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 電気通信事業者が保有する位置情報は、(中略)通信の秘密として保護され、<u>あらかじめ利用者(移動体端末の所持者)の同意を得ている場合又は電気通信役務の提供に係る正当業務行為その他の違法性阻却事由に該当する場合以外に取得することは許されない。</u> ➢ 通信の秘密に該当しない位置情報の場合においても、<u>利用者の同意がある場合又は電気通信役務の提供に係る正当業務行為その他の違法性阻却事由に該当する場合に限り取得することが強く求められる。</u>
位置情報の利用 (第41条第2項関係)	2 電気通信事業者は、 <u>あらかじめ利用者の同意を得ている場合、裁判官の発付した令状に従う場合その他の違法性阻却事由がある場合に限り</u> 、位置情報について、他人への提供その他の利用をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 通信の秘密の保護の観点から、<u>当該位置情報と個別の通信とを紐付けることができないよう十分な匿名化を行わなければならない</u>、かつ匿名化して他人への提供その他の利用を行うことについて<u>あらかじめ利用者の同意を得る必要がある。</u> ➢ 通信の秘密に該当しない位置情報についても、(中略)他人への提供その他の利用においては、<u>利用者の同意を得る場合又は違法性阻却事由がある場合に限定することが強く求められる。</u>
不当な権利侵害を防止するために必要な措置 (第41条第3項関係)	3 電気通信事業者が、位置情報を加入者若しくはその指示する者に通知するサービスを提供し、又は第三者に提供させる場合には、 <u>利用者の権利が不当に侵害されることを防止するため必要な措置を講ずることが適切である。</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 位置情報サービスを自ら提供し、又は第三者と提携の上で提供するに当たっては、<u>その社会的有用性と通信の秘密又はプライバシー保護とのバランスを考慮して、電気通信事業者は、利用者の権利が不当に侵害されないよう必要な措置を講ずることが適当である。</u>

ご指摘

- プライバシーや酔いの対策など守りの視点も大事と思うが、没入型コンテンツの不足が普及の阻害要因となっており、そこを加速しないといけないと思っており、攻めの姿勢も必要だと思う。コンテンツ不足に対する取組などについても意見交換したい（近藤構成員）



今後の方向性(案)

- 現在、総務省において取組事例を調査中であり、その概要を御紹介させていただいた際に構成員各位より、様々な御示唆をいただくこととしてはどうか

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実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

#技能伝承
#研修の高度化・効率化 等

ダイキン工業・
日本電気(NEC)

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

#地域活性化
#関係人口の創出 等

神奈川県横須賀市

「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。



(参考) 社会課題の解決に向けたメタバース導入の手引き 概要②

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