

# デジタルトランスフォーメーションを支える 日本マイクロソフトの取組み

## デジタル革新を支援するマイクロソフトのメタバース

日本マイクロソフト株式会社 シニア テクニカル アーキテクト

上智大学 理工学部講師

NEDO 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 技術委員

鈴木 敦史

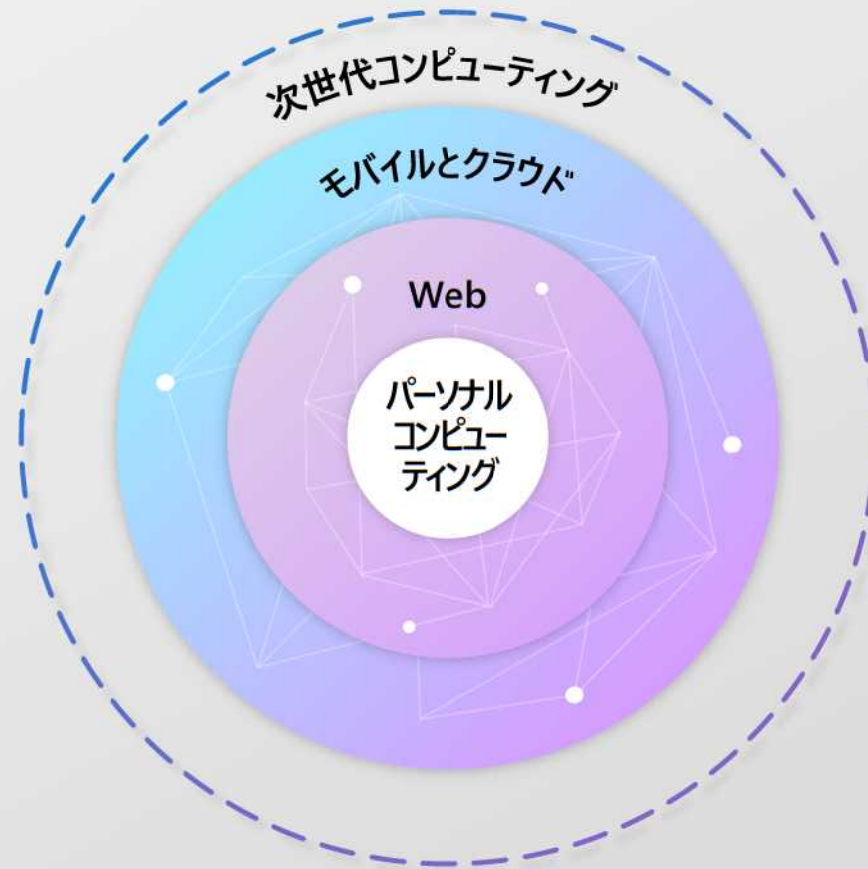
- **マイクロソフトが提供するメタバースのテクノロジー**
- **これまでの取組み**
- **今後の進化**

**今日の内容**

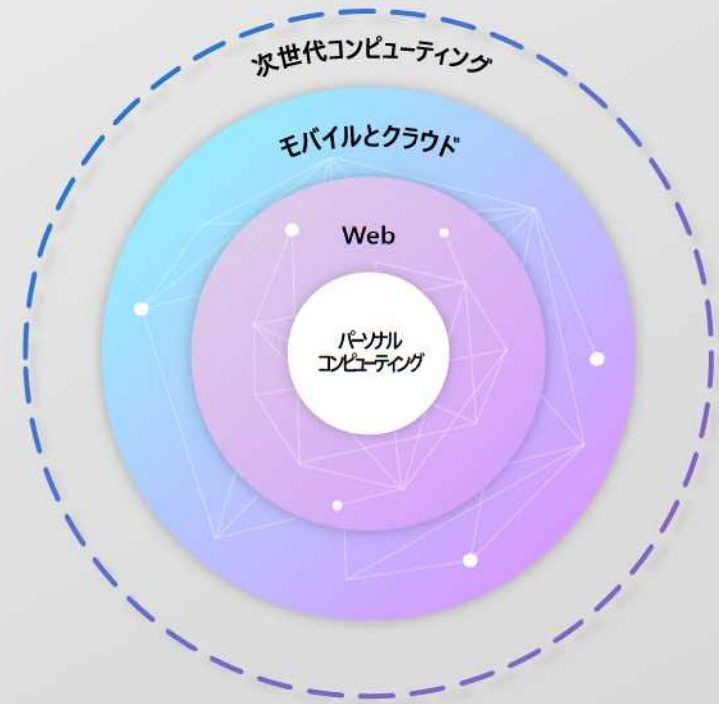
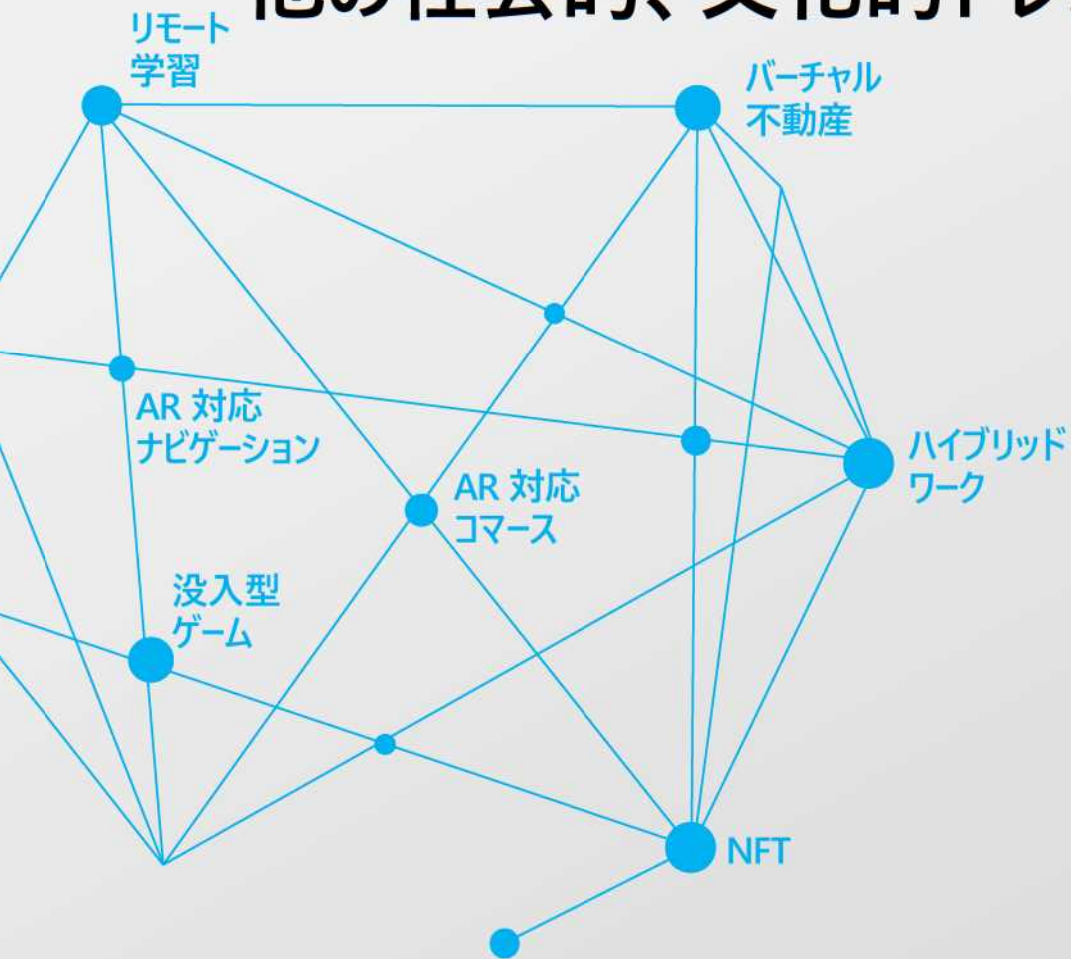
- マイクロソフトが提供するメタバースのテクノロジー
- これまでの取組み
- 今後の進化

今日の内容

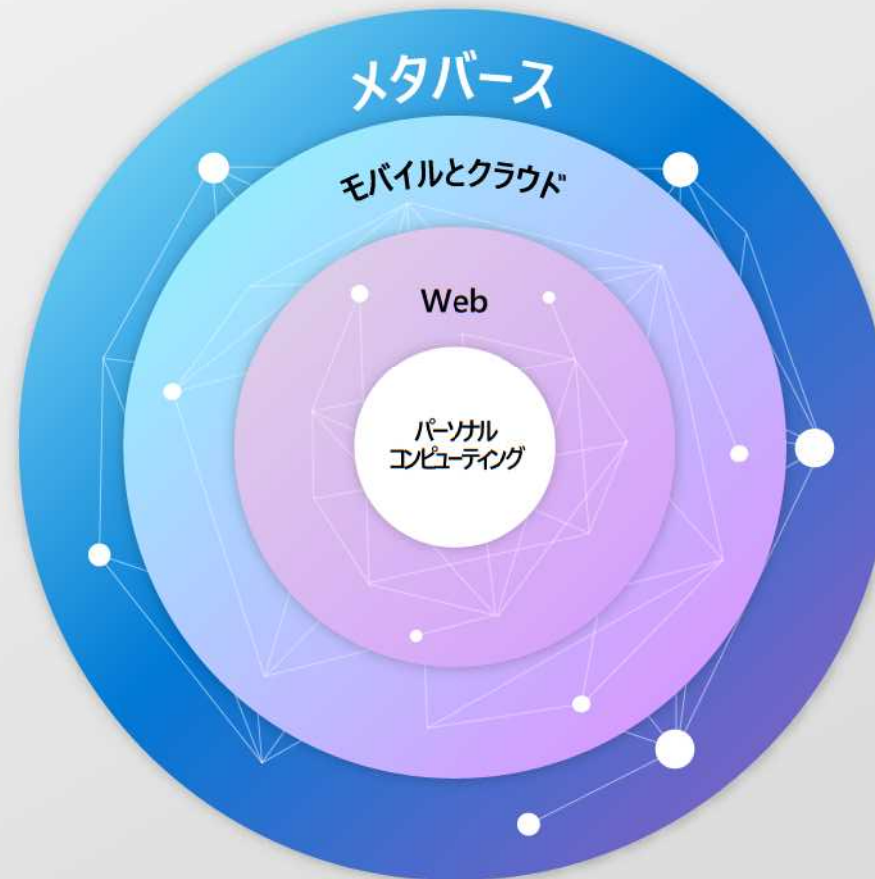
# 新しいコンピューティング パラダイムの到来



# コンピューティングは単独で存在するのではなく、 他の社会的、文化的トレンドとの対話の中で機能する



# コンピューティングの次なる進化



# マイクロソフトが提供するメタバースのテクノロジー

## 一般消費者向け エンターテインメント / ゲーム



## 各産業特化型 インダストリアル メタバース



## 社内外 コラボレーション ハイブリッド ワークプレイス



# クラウドテクノロジーを駆使して地球全体を再現

## Microsoft Flight Simulator 2020

37,000 以上の空港

200 万の都市

15 億の建物

2 兆の樹木




1 億 1700 万の湖

2.5 ペタバイト以上のデータ





# Planetary Computer

- 1  衛星データの活用
- 2  Jupyter Lab ベースの開発環境
- 3  衛星データを使ったサンプルアプリケーション

Explore datasets

[Advanced](#) | [Clear](#)

- Landsat Collection 2 Level-2
- Most recent (low cloud)
- Natural color

Landsat Collection 2 Level-2

Showing the first 50 items that matched your filter.

	LC09_L2SP_109036_20220612_02_T1	06/12/2022	9.8%
	LC09_L2SP_110036_20220603_02_T1	06/03/2022	7.8%
	LC09_L2SP_110036_20220518_02_T1	05/18/2022	6.2%
	LC08_L2SP_109036_20220503_02_T1	05/03/2022	2.6%
	LC09_L2SP_110036_20220502_02_T1	05/02/2022	7.8%
	LC09_L2SP_109036_20220409_02_T1		

[Explore results in the Hub](#)



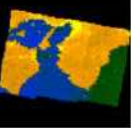
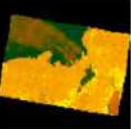
Explore datasets

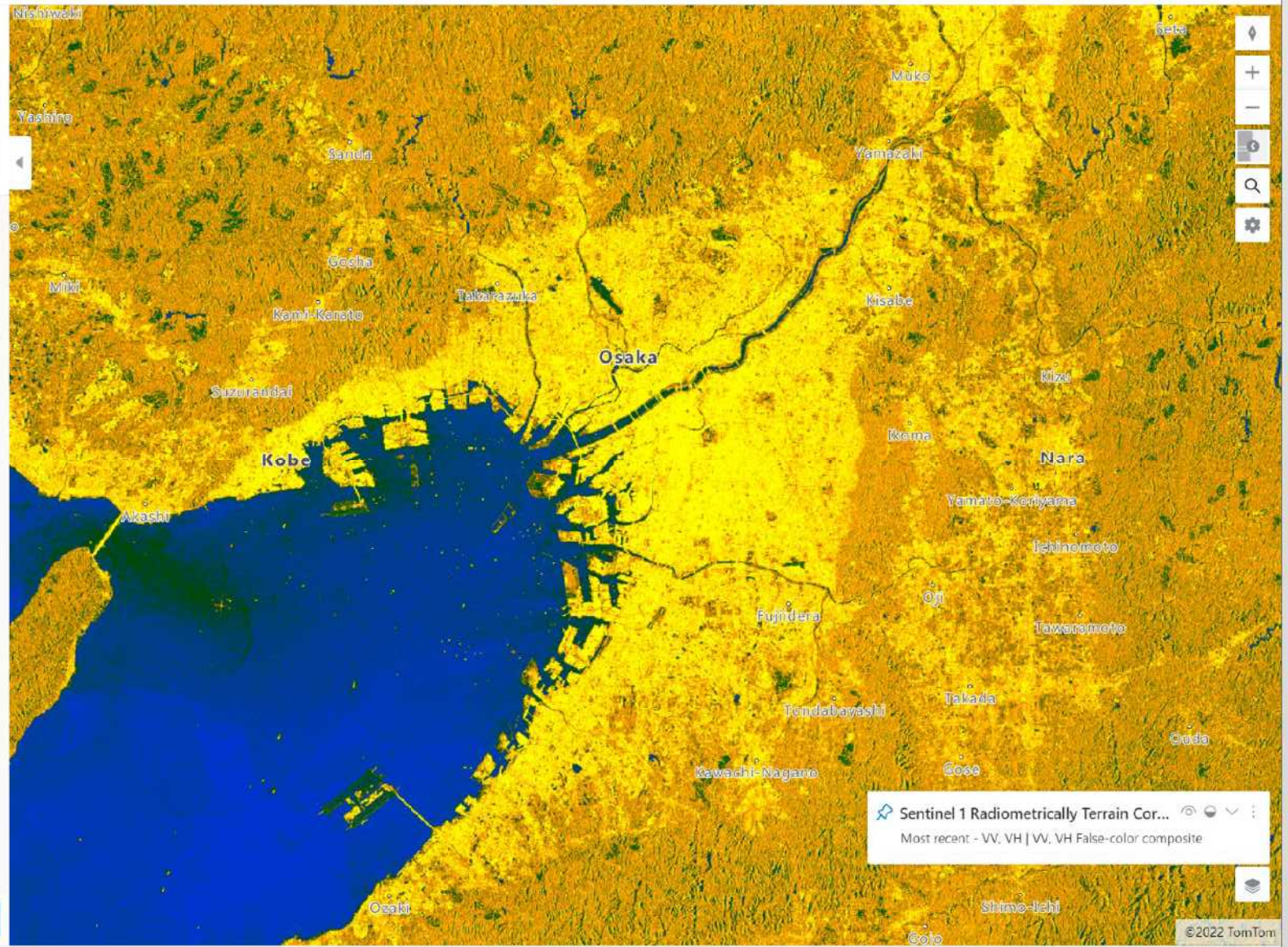
[Advanced](#) | [Clear](#)

- Sentinel 1 Radiometrically Terrain Corrected (RTC)
- Most recent - VV, VH
- VV, VH False-color composite

Sentinel 1 Radiometrically Terrain Corrected (RTC)

Showing the first 50 items that matched your filter.

-  S1A\_IW\_GRDH\_1SDV\_20220930T210040\_20220930T210105\_045239\_056859\_rtc  
09/30/2022 — 09/30/2022
  -  S1A\_IW\_GRDH\_1SDV\_20220930T210015\_20220930T210040\_045239\_056859\_rtc  
09/30/2022 — 09/30/2022
  -  S1A\_IW\_GRDH\_1SDV\_20220925T205215\_20220925T205241\_045166\_0565F6\_rtc  
09/25/2022 — 09/25/2022
  -  S1A\_IW\_GRDH\_1SDV\_20220918T210039\_20220918T210104\_045064\_05627D\_rtc  
09/18/2022 — 09/18/2022
  -  S1A\_IW\_GRDH\_1SDV\_20220918T210014\_20220918T210039\_045064\_05627D\_rtc  
09/18/2022 — 09/18/2022
  -  S1A\_IW\_GRDH\_1SDV\_20220913T205215\_20220913T205241\_045166\_0565F6\_rtc
- [Explore results in the Hub](#)



# 衛星データの活用

## Azure Space

宇宙データへの  
アクセス



物体検知



地表面分析



変化検知



奥行測定



データセット





# 衛星データを活用した物体検知サンプル

## Ship Detection



<https://github.com/microsoft/ShipDetection>

# メタバースによる技能伝承と作業支援を実現する Mixed Reality

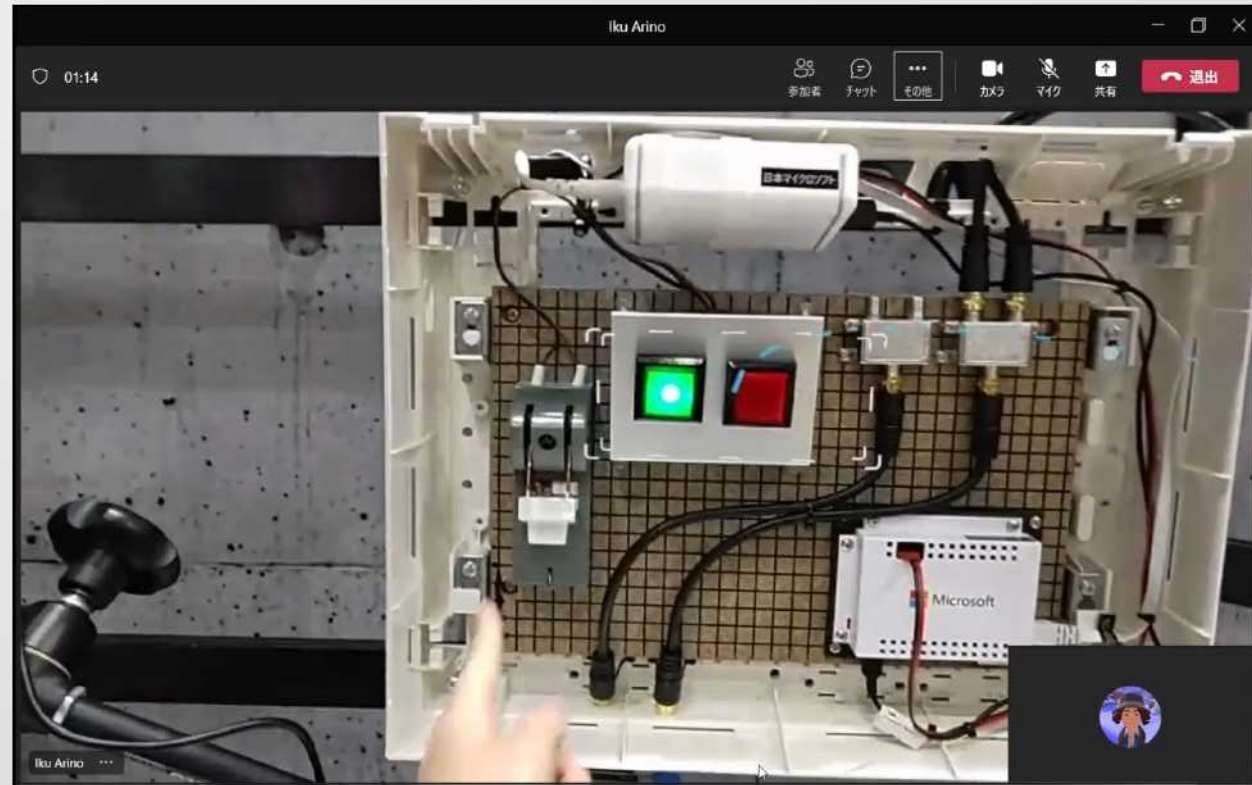
## HoloLens 2

現実世界の中にあたかもそこに存在するかのよう  
にデジタル情報を 3D で表示して操作



# HoloLens 2 を使用した実践的な作業支援とセルフトレーニング

- 空間に表示された作業ガイドで技能習得を支援
- トレーニングコンテンツはノーコードで現場でも作成可能
- 遠隔地からの作業支援で安心・安全な作業をサポート
- 現場の画像を AI で認識してリアルタイムにデータ活用



HoloLens 2 と Dynamics 365 Guides を使用した作業の様子



- マイクロソフトが提供するメタバースのテクノロジー
- これまでの取組み
- 今後の進化

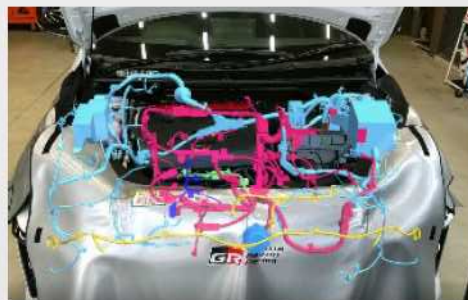
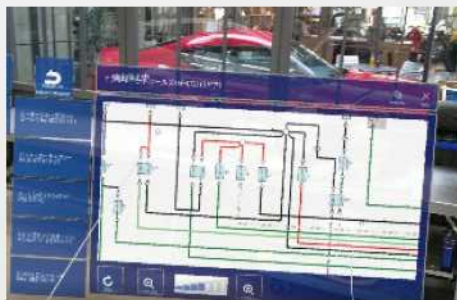
今日の内容

# 事例

## トヨタ自動車株式会社

自動車整備と新型車紹介のニューノーマル

- HoloLens 2 を用いた配線図・艤装図でより効率的で正確な作業を実現



- 店舗でしか体験できないリアルな新型車機能解説



## 事例

# サントリースピリッツ株式会社

熟練の職人技とイノベーションの融合

ブレンドの手順をまとめた 3D 手順書を  
3 か月間サントリー白州蒸溜所に配備して実  
証実験を実施

- 複雑性を克服し成長を促進
- 品質を維持しつつ高まる需要に対応



# 事例

## 『SAGA ARENA MR』

建設中の「SAGAアリーナ」で完成後の臨場感を体感

- 「Microsoft HoloLens 2」を着用することで目の前にVリーグ「久光スプリングス」やBリーグ「佐賀バルーンズ」のプロ選手が登場
- 建設途中の会場で完成後の臨場感や選手・競技の魅力を中心に歩きながら体験
- 今後はどこでも体験できる出張体験としてSAGAアリーナの魅力発信に活用予定

佐賀県政策部政策チーム  
株式会社とっぺん  
株式会社MuuMu  
国立大学法人 佐賀大学



# 事例

## 鴻池組・インフォマティクス

Mixed Reality を活用したトンネル施工管理システムを開発

- 城山トンネル工事で実証実験を実施
- 現場での立会検査をオンラインで実施する「遠隔臨場」を実現
- ひび割れラインや漏水箇所等のマーキング、写真や音声を事務所 PC にリアルタイム送信  
現実空間の位置情報を受発注者間で共有
- リモート機能、オブジェクト配置、計測値や  
変状調査の帳票への自動入力

株式会社鴻池組  
株式会社インフォマティクス  
近畿地方整備局兵庫国道事務所 (協力)



# 事例

## 南紀白浜空港

空港運營業務のデジタルトランスフォーメーションをローカル 5G で実現

- 滑走路などの点検履歴の見える化や、空港周辺の樹木や構造物が制限表面を超えていないかの点検に HoloLens 2 を活用
- 2 台のロボットによる協調動作と遠隔監視・操作を実現、将来の多様な働き方をサポート
- 業務効率化や空港スタッフの生産性向上を目指し、同時に地域住民や空港利用者へのサービス品質向上といった新しい価値を提供

日本電気株式会社 (NEC Corporation)  
株式会社南紀白浜エアポート  
THK株式会社



路面を叩いて行うキズ点検。履歴は写真と文書で記録していたが、HoloLens 2 を装着すれば、点検履歴が視界に表示される



高さ超過の計測機器はトラックで現場まで運搬



HoloLens 2 を装着すれば、ハンズフリーでの作業が可能に



視界には、制限表面を超えた部分が表示される



案内ロボット



- マイクロソフトが提供するメタバースのテクノロジー
- これまでの取組み
- 今後の進化

今日の内容

# アバターと没入型スペースを通じたコラボレーション

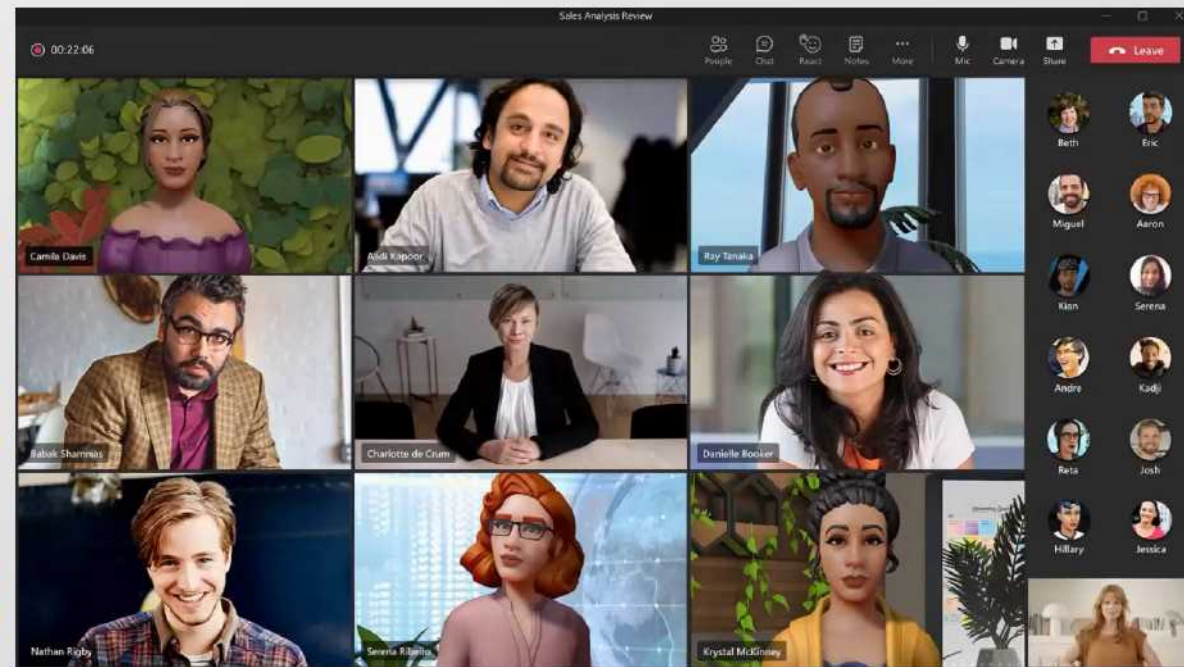
## Mesh for Microsoft Teams

Microsoft Teams にメタバースを統合

Microsoft 365 とインテグレーション

VR や HoloLens 2 だけでなく  
PC やスマートフォンからも参加可能

字幕と自動翻訳により  
言語の壁を越えてコミュニケーション





# 事例

## 川崎重工業株式会社

産業での活用が進むメタバース

設計、開発から試験まですべての工程を仮想空間上で実行できるコラボレーション環境を目指す

- オンラインとオフラインが混在するハイブリッド環境での業務遂行を実現するための持続可能なアプローチプロセスの自動化とシミュレーションによってビジネスを変革する手段
- 時空を超えてリアルな現象を理解し複数の関係者とバーチャル環境を活用することで協働する場
- 顧客との関係を構築するための柔軟で有意義な方法





**メタバースを活用したデジタル革新**

