

デジタル革新を支援する マイクロソフトのメタバーステクノロジー

日本マイクロソフト株式会社

社会インフラの一部を支えるメタバースとAI

サステイナブル

インクルーシブ

レジリエント



ゲーム

イベント

バーチャル
マーケット

教育
リスキリング

遠隔医療

技能伝承
作業支援

ハイブリッド
ワーク

『デジタル空間』と『現実空間』のハイブリッド

一般消費者・企業・教育機関・自治体などの多くがターゲット

マイクロソフトのメタバースへの取り組み

一般消費者向け

エンターテインメント / 教育 / 医療



各産業特化型

技能伝承 / 遠隔支援



社内外 コラボレーション

ハイブリッドワーク



AI

クラウド

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

世界経済フォーラム

グローバル・コラボレーション・ビレッジ

■ Microsoft Mesh の物理的な場所や現実世界の制約に制限されない空間で、政府や企業の参加者が世界が直面している最大の課題に対する解決策について協力



世界経済フォーラム
アクセントゥア
マイクロソフト

教育版 マインクラフト

オープンワールド環境で共同でテーマや課題を解決する学習プラットフォーム

- Microsoft の子会社 Mojang Studios が提供するゲームで、仮想世界でさまざまな素材の立体ブロックを採取して道具や建物を作ることができる
- 他の参加者と協力したり競争したり、他の生物と戦ったり、アバターのコスチュームを変更したりと自由度が高い
- 教育版マインクラフトを Microsoft 365 で提供
- AI の学習プラットフォームとしても活用

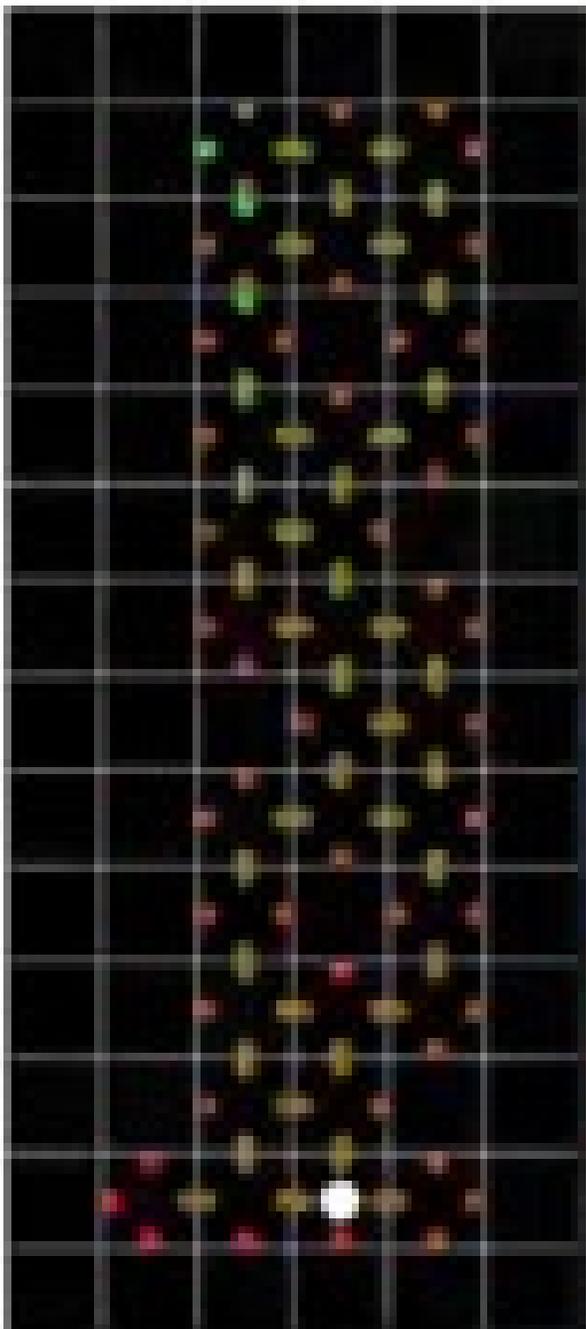


メタバース空間での強化学習

マイクラフト (MineRL)

- マインクラフトの様々なタスクの状態行動ペアを含む大規模データセット
- 新しいタスクの導入とデータ収集を可能にする「データ収集プラットフォーム」も提供
- プレイヤーの行動をデータ化して学習することで、3D空間での行動を最適化するエージェントを生み出すことが可能





Procedural generation

Microsoft Flight Simulator 2020

クラウドテクノロジーを駆使して地球全体を再現

37,000 以上の空港

200 万の都市

15 億の建物

2 兆の樹木

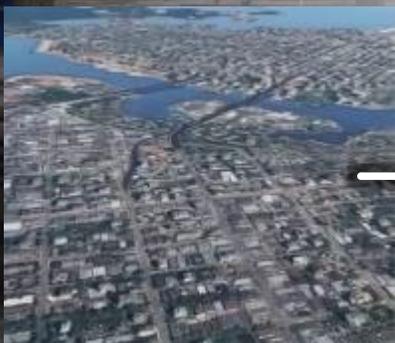
1 億 1700 万の湖

2.5 ペタバイト以上のデータ



地図データから 3D シーンの生成

- 衛星の 2D 画像を解析して建物のフットプリントを発見
- 木の陰などで遮断されている箇所は機械学習をもとに推測
- Azure 上の数百台の VM で数ペタバイトの情報を処理
- パイプラインを構築し毎秒 10GB のデータ処理を実行



Original 2D
Map



Semantic 3D
Map



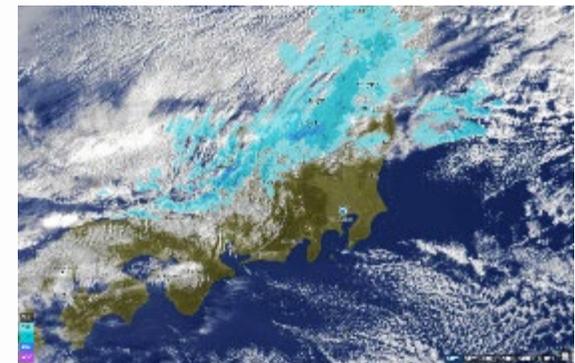
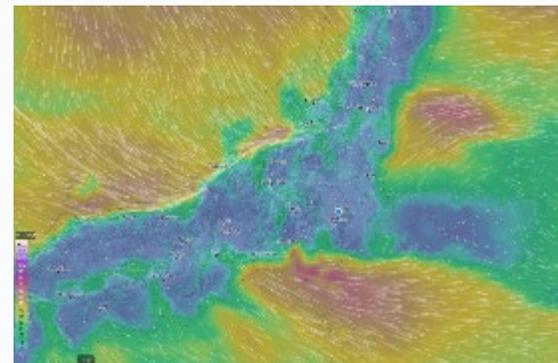
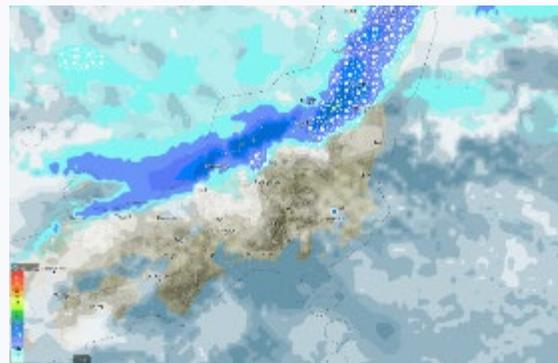
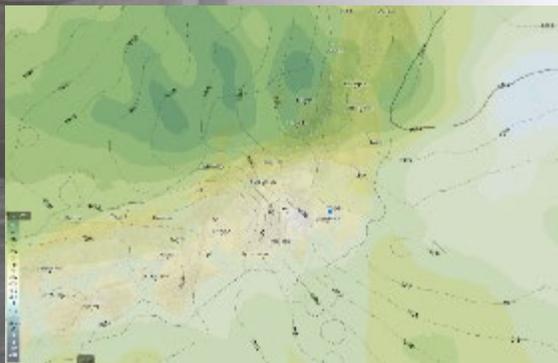
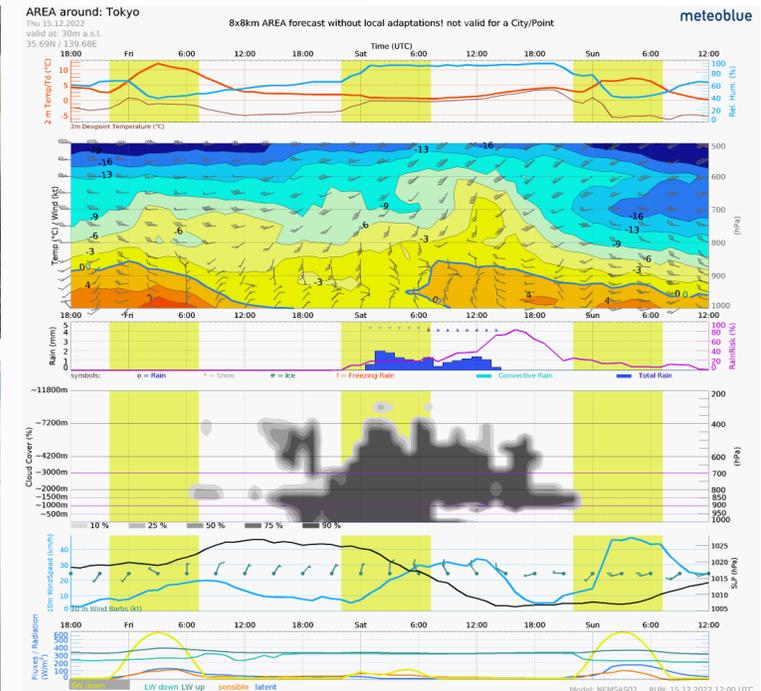
Synthetic 3D
Environments



気象データをゲーム内に反映



- 気象データをもとにリアルな天候を再現
- ダイナミックウェブマップと気象モデル理論に基づいて生成された Meteogram AIR を使用して天候をゲーム内に反映



メタバース環境での AI の活用

ジェネレーティブ AI

多言語音声アシスタント

ジェネレーティブAIの活用



コンテンツ生成

コールセンター分析:
顧客からの問い合わせに
対する回答を自動生成

ウェブサイト用にパーソナライ
ズされたUIを生成



要約

コールセンター分析:
カスタマーサポートの会話ロ
グの概要

課題専門家文書の要約
(財務報告, アナリスト記事)

ソーシャルメディアトレンドの
要約



コード生成

テレメトリ データ用の自然言
語を SQL に変換

自然言語を変換して
独自のデータモデルを照会

コードの記述



セマンティック検索

特定の製品/サービスの
レビューを検索

情報発見と
ナレッジマイニング

Azure OpenAI Service

GPT-4

Codex

DALL·E
(preview)



Azure サブスクリプション内にデプロイされ、ユーザーによって保護され、ユーザーのみがアクセスでき、データセットとアプリケーションに関連付けられる



新しいシナリオのロックを解除するための大規模な事前トレーニング済み AI モデル



データとハイパーパラメーターで微調整されたカスタム AI モデル



有害な使用を検出して軽減するための組み込みの責任あるAI



ロールベースのアクセス制御(RBAC)とプライベートネットワークによるエンタープライズグレードのセキュリティ

多言語音声アシスタント

Azure Cognitive Services カスタム ニューラル音声



Custom Voice

独自のオーディオ録音を使用して、テキスト読み上げアプリ用の独自の音声を作成します。

- アプリケーション用に独自にカスタマイズした合成音声を作成
- 人間の発話サンプルをトレーニング データとして提供することで、ブランドやキャラクターの音声を非常に自然な音声で作成可能



多言語音声アシスタント

Azure Cognitive Services カスタム ニューラル音声

■ アプリケーション用に独自にカスタマイズした



Custom Voice

独自のオーディオ録音を使用して、テキスト読み上げアプリ用の独自の音声を作成します。



鈴木の声

レコーディング



トレーニング



デプロイ
(要 アクセス権申請)

サンプルをトレーニング データとして
ブランドやキャラクターの音声を
音声で作成可能

多言語音声アシスタント

Azure Cognitive Services カスタム ニューラル音声

■ アプリケーション用に独自にカスタマイズした



Custom Voice

独自のオーディオ録音を使用して、テキスト読み上げアプリ用の独自の音声を作成します。



カスタムニューラル音声

レコーディング

トレーニング

デプロイ
(要 アクセス権申請)

サンプルをトレーニング データとして
ブランドやキャラクターの音声を
音声で作成可能

管制塔との通信音声に Custom Neural Voice を活用

- 声優の音声から AI が学習し
音声を同じように再現した状態で
AI が発話することが可能
- ゲーム内では、リアルタイムの状況
に応じたテキストから AI 学習した
音声で自然に発話している



産業分野でのメタバースの活用例



バーチャルシティ



コンフィギュレーター



ショールーム



デジタルツイン

社会インフラの一部を支えるメタバースとAI

サステイナブル

インクルーシブ

レジリエント



ゲーム

イベント

バーチャル
マーケット

教育
リスキリング

遠隔医療

技能伝承
作業支援

ハイブリッド
ワーク

『デジタル空間』と『現実空間』のハイブリッド

一般消費者・企業・教育機関・自治体などの多くがターゲット



Microsoft

