

ArcGIS が提供する 地理空間 AI プラットフォームについて

2025年12月18日
ESRIジャパン株式会社

アジェンダ

- ArcGISにおけるAI について
- GeoAI
- AI アシスタント
- AI エージェント
- AI の信頼性について
- まとめ



ArcGIS における AI について

地理空間 AI プラットフォーム

ArcGIS における AI について



GeoAI®
AI を活用した
GIS 科学の進歩



AI アシスタント

アクセス
効率性
生産性の向上



AI エージェント

エージェント型 (知的)
ワークフローの実現

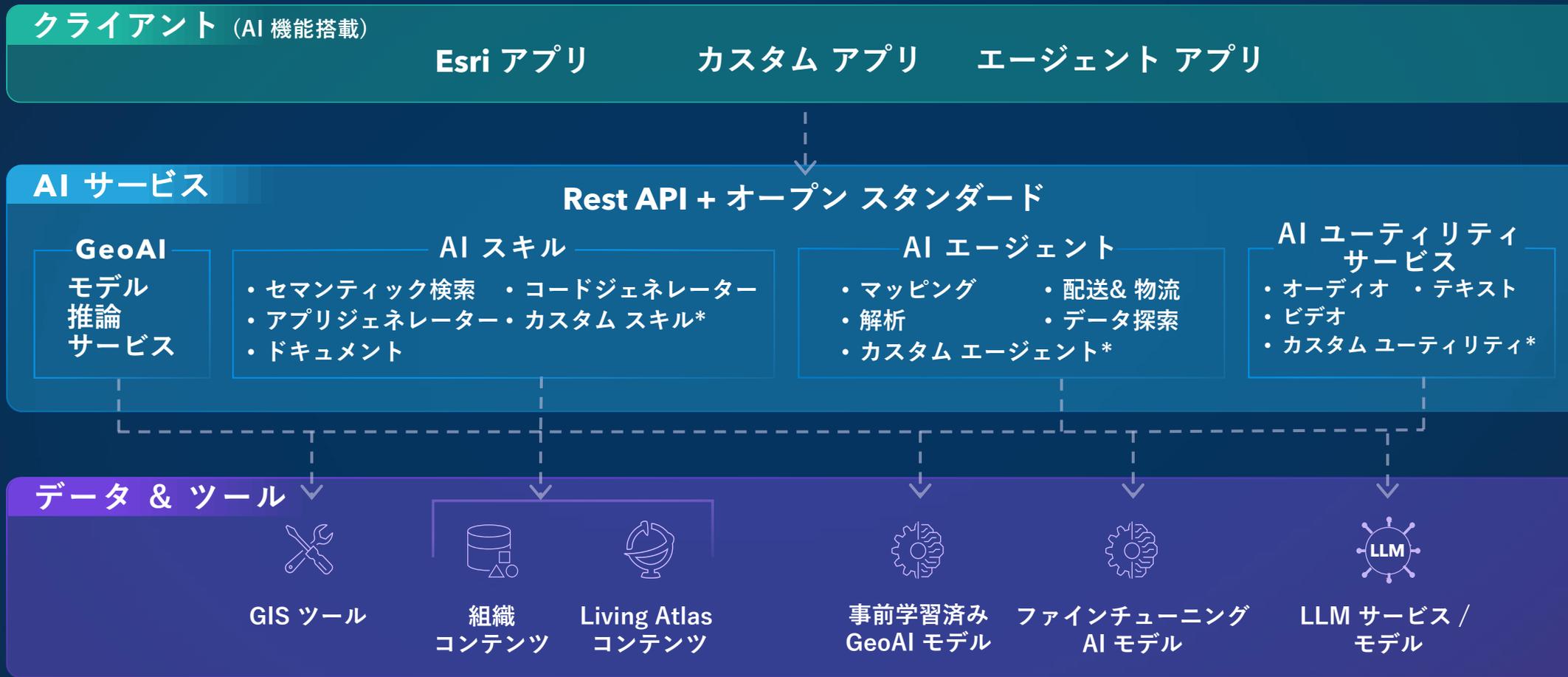


AI フレームワーク

基盤となるエンタープライズ AI テクノロジー

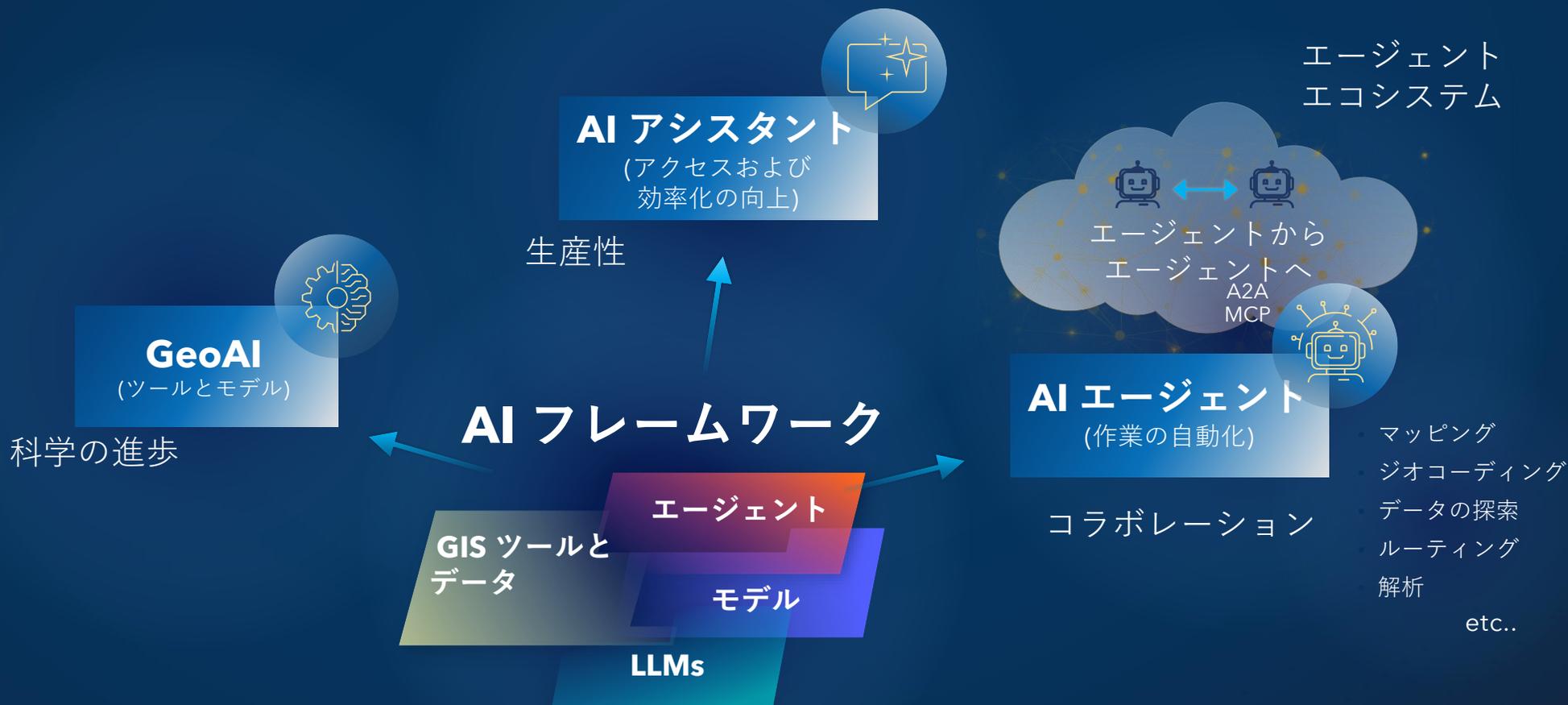
アーキテクチャ

地理空間 AI プラットフォーム



ArcGIS における AI について

GeoAI, AI アシスタント, AI エージェント



ArcGIS における AI について

GeoAI, AI アシスタント, AI エージェント



GeoAI
(ツールとモデル)



AI アシスタント
(アクセスおよび
効率化の向上)



AI エージェント
(作業の自動化)

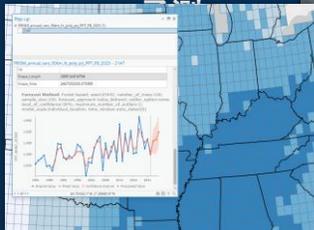
オブジェクト分類



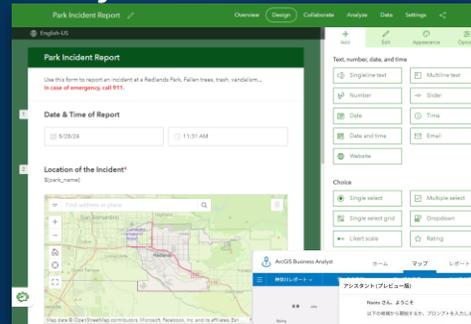
3D フィーチャ抽出



時系列データ



Survey123 (調査票の作成)



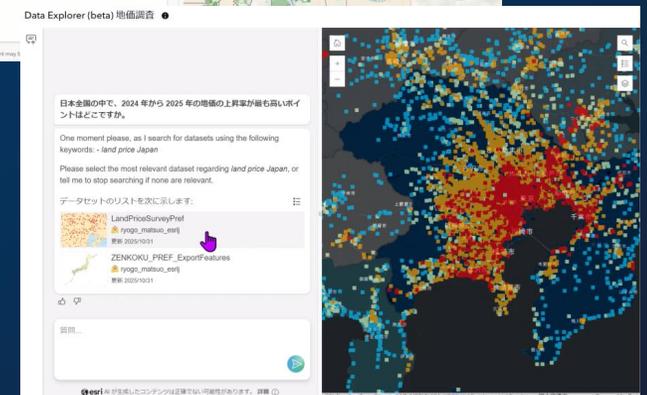
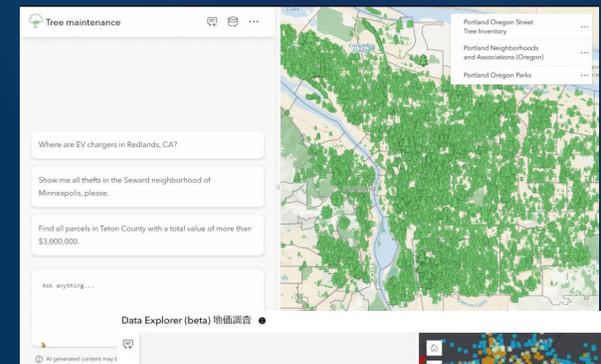
Business Analyst
(検索 & マッピング)



Arcade
(コード生成)



AI エージェントによるデータ探索



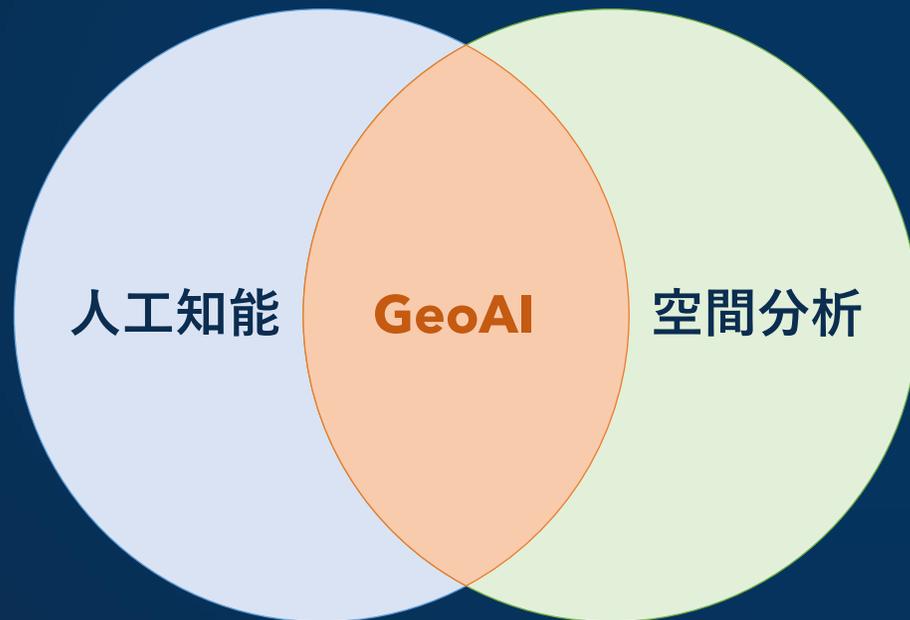


GeoAI®

GeoAI : GIS と AI

GeoAI とは

- GIS は、地図と情報を組み合わせて空間分析を行う
- GIS の空間分析と、人工知能を組み合わせたのが **Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI)**



GeoAI

ツール & フィーチャ抽出のためのモデル & 解析

画像 & 3D

3D フィーチャ抽出 オブジェクト分類



画像照会

インフラ分類

new

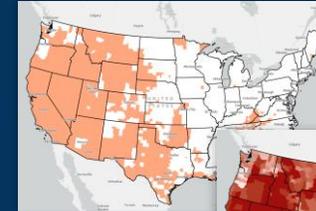
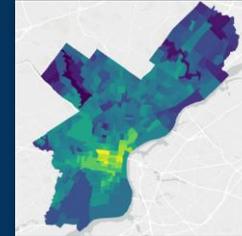
- 事前学習済みモデル
- 基盤モデル
- 説明可能な AI
- 視覚と言語の統合モデル
- Hugging Face との統合
- テキスト向け LLMs (大規模言語モデル)

Coming

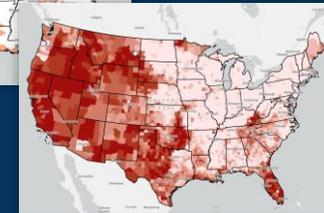
- GeoAI エージェントとアシスタント
- 地理空間基盤モデル
- 地理空間ビジョン・言語モデル

ベクトル地図 & 時系列

推論



分類

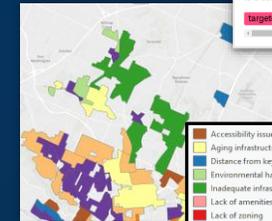


時系列データ
予測



テキスト

エンティティ
抽出



テキスト分類

city	Philadelphia
grade	B
detrimental_influences	Some unimproved streets- no sewers.
roberta_base_label	Inadequate infrastructure
prediction_confidence	0.3

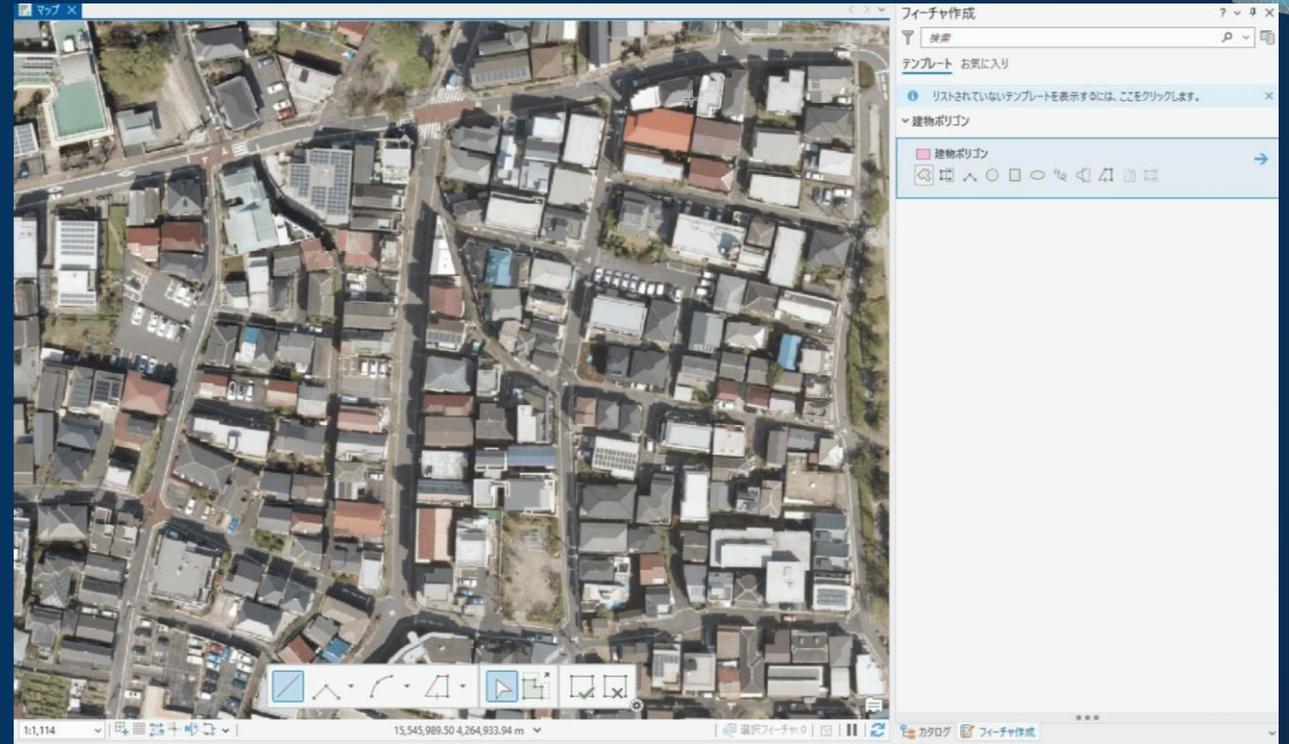


GeoAI がない世界では..

最新の航空写真から
建物のポリゴンを
作りたい！

人によって精度が
異なるかも

更新が追い付かない



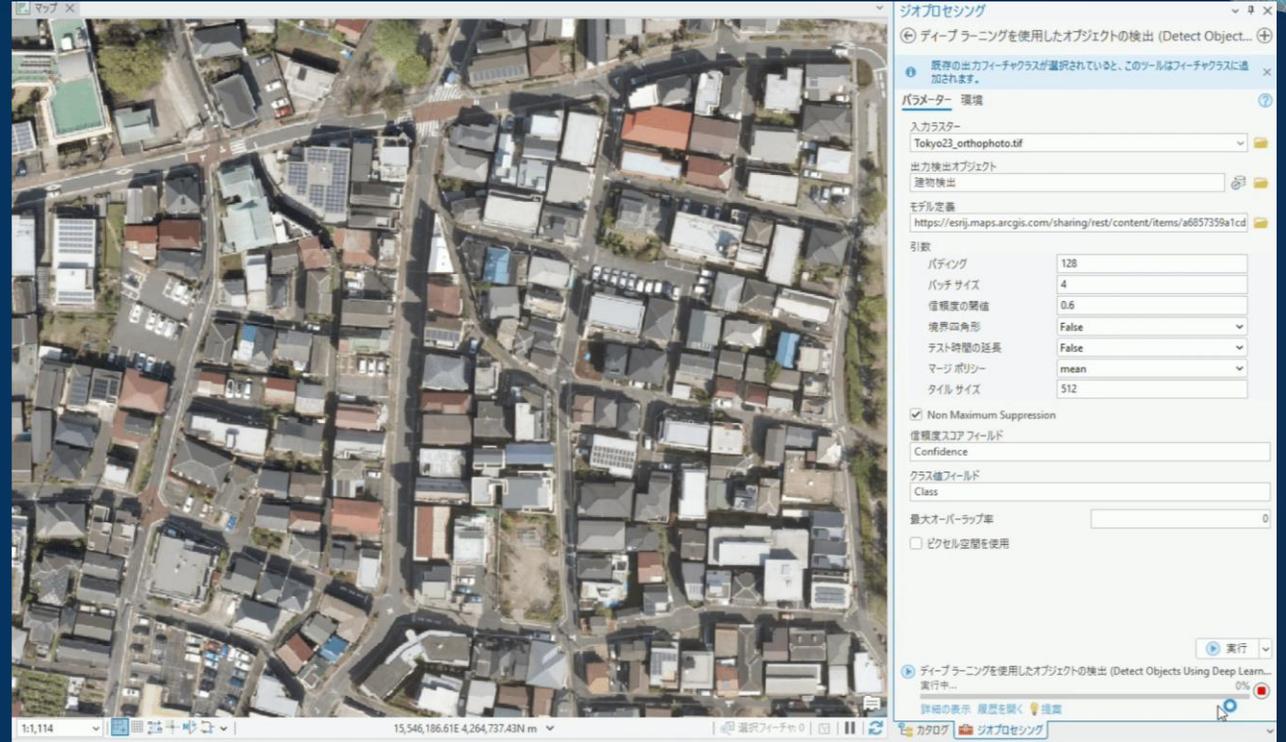
手作業で建物のポリゴンを
作成するには時間がかかる

GeoAI があると..

最新の航空写真から
建物のポリゴンを
作りたい！

実行して待つだけ！

個人の感覚に
左右されない



GeoAI で
自動的に建物を検出！

GeoAI の流れ

ディープラーニングモデルを作成して推論を実行

1. トレーニングデータの取得

2. モデルの作成

3. モデルで推論



ArcGIS Living Atlas of the World の公開モデル



モデル

事前トレーニング済みモデルで、スキップ可能

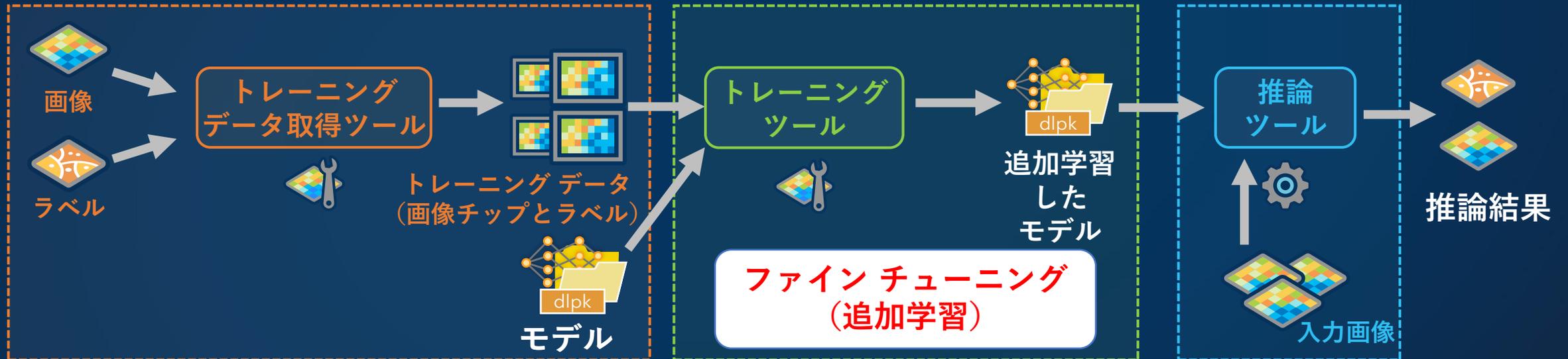
GeoAI の流れ

ディープラーニングモデルを作成して推論を実行

1. トレーニングデータの取得

2. モデルの作成

3. モデルで推論



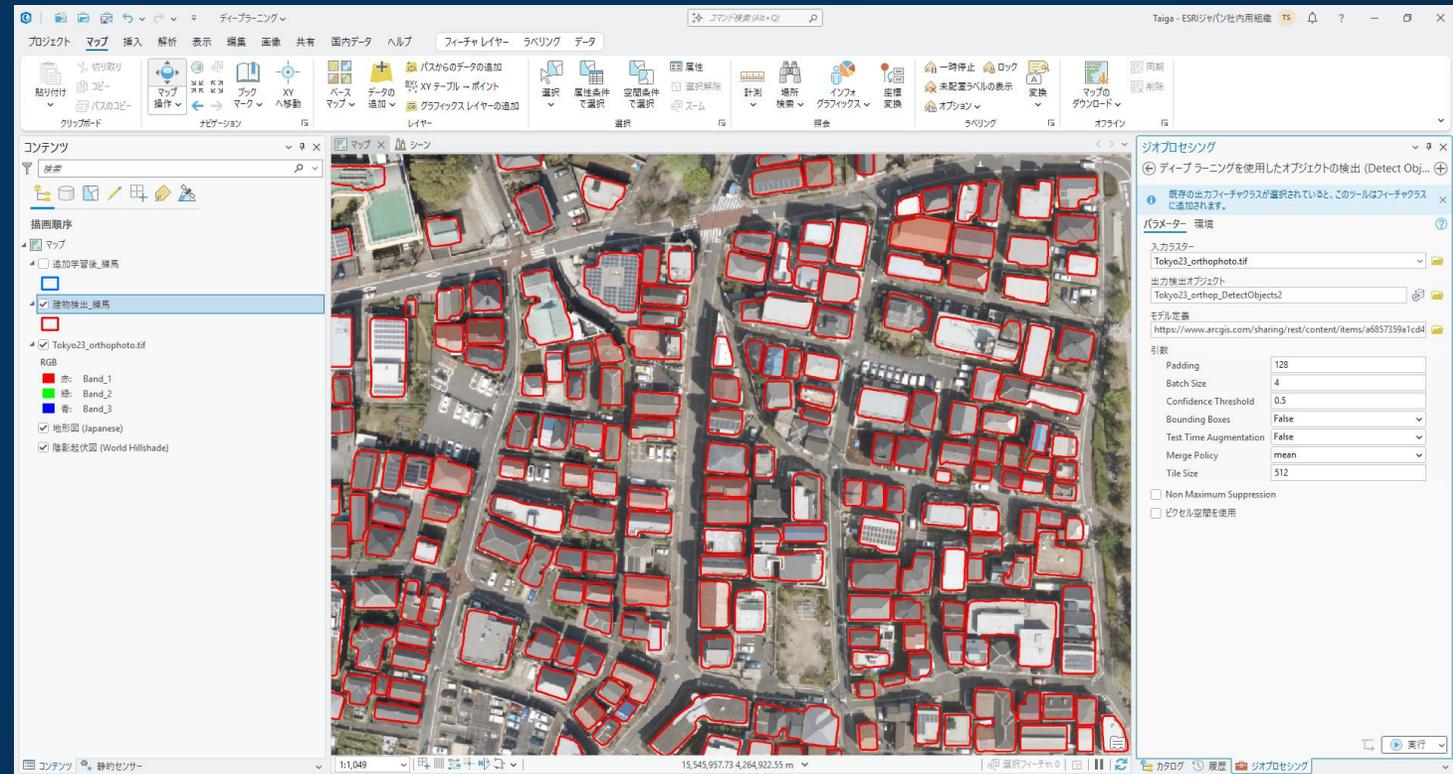
デモンストレーション

画像を使用した事前トレーニング済みモデルの実行

使用データの確認

事前トレーニング済みモデルの
実行・結果の確認

ファインチューニング後の
推論結果の確認



GeoAI モデル集

トレーニング済みですぐに使えるモデル集

- 車
- 駐車場
- 土地被覆
- 駐車場
- 人間
- 群衆カウント
- 顔のぼかし
- 建物
- 道路
- 区画
- ナンバープレートのぼかし
- 耕作地
- プール
- 井戸パッド
- 石油流出
- ヤシの木
- 送電線
- 送電タワー
- 絶縁体の欠陥
- 風力タービン
- 太陽電池アレイ
- ソーラーパネル
- 船舶
- 難破船
- サムモデル (SAM)
- 樹木
- 植物の葉の病気
- 一般的な物体の検出
- 写真からのテキスト解析
- 物体追跡

new

- 樹高推定
- Hugging Face Hub の統合
- 奥行き
- プロンプト・ベース・セグメンテーション
- 歩行者インフラ分類
- 山火事と煙の分類
- 山火事の定義
- 被害分類
- テキストSAM
- CLIP ゼロショット分類器
- 接地DINO
- 被害調査 (ドローン)
- 地図簡略化
- エッジ検出
- 視覚言語コンテキストベース分類
- 建物ポイント分類
- 建物変化検出

土地被覆



車両 (SAM)



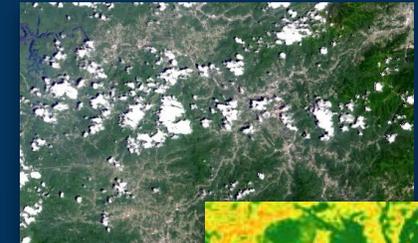
建物
変化の検出



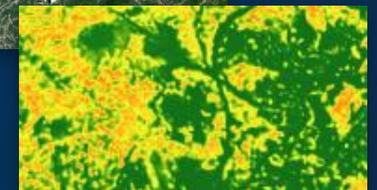
地図の簡略化



建物のフットプリント



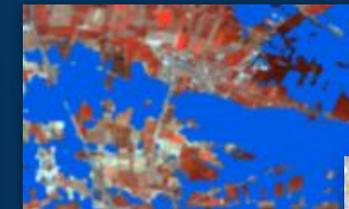
雲の検出



樹冠高の推定
(Meta)



作物分類
(Prithvi)



洪水セグメンテーション
(Prithvi)



焼失痕
(Prithvi)

... ワークフローの自動化
新しいデータレイヤーの作成

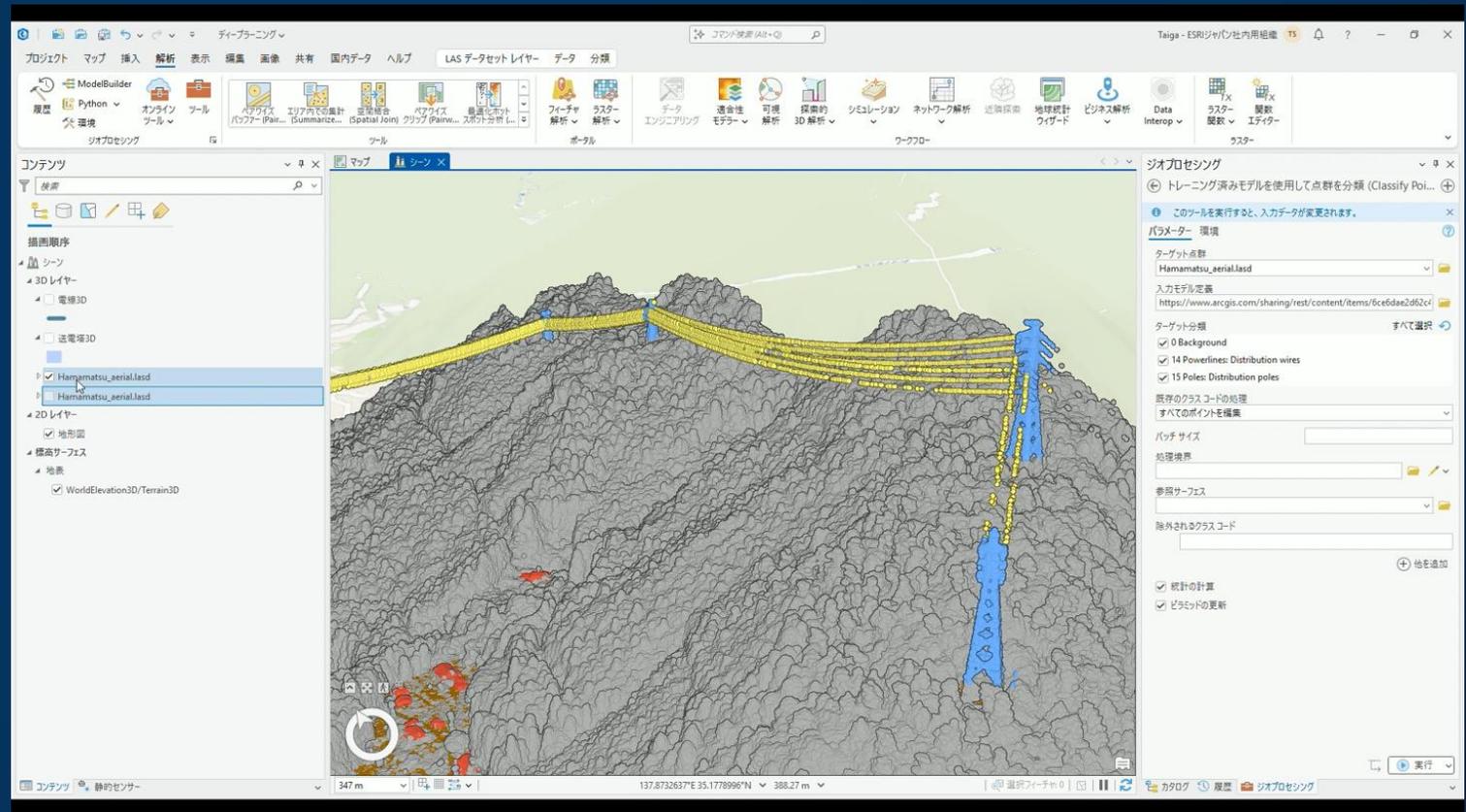
デモンストレーション

点群を使用した事前トレーニング済みモデルの実行

使用データの確認

事前トレーニング済みモデル
による点群の分類

点群からオブジェクトを抽出





AI アシスタント

ArcGIS AI アシスタント

生産性を向上させ、GISの利用をより身近に

Survey123 (調査票の作成)

Business Analyst
(検索 & マッピング)

StoryMaps (文章作成アシスタント)

Arcade
(コード生成)

ドキュメント

アシスタントの利用

- アプリ作成
- マッピング
- コーディング
- ストーリーテリング
- ...

利用可能な AI

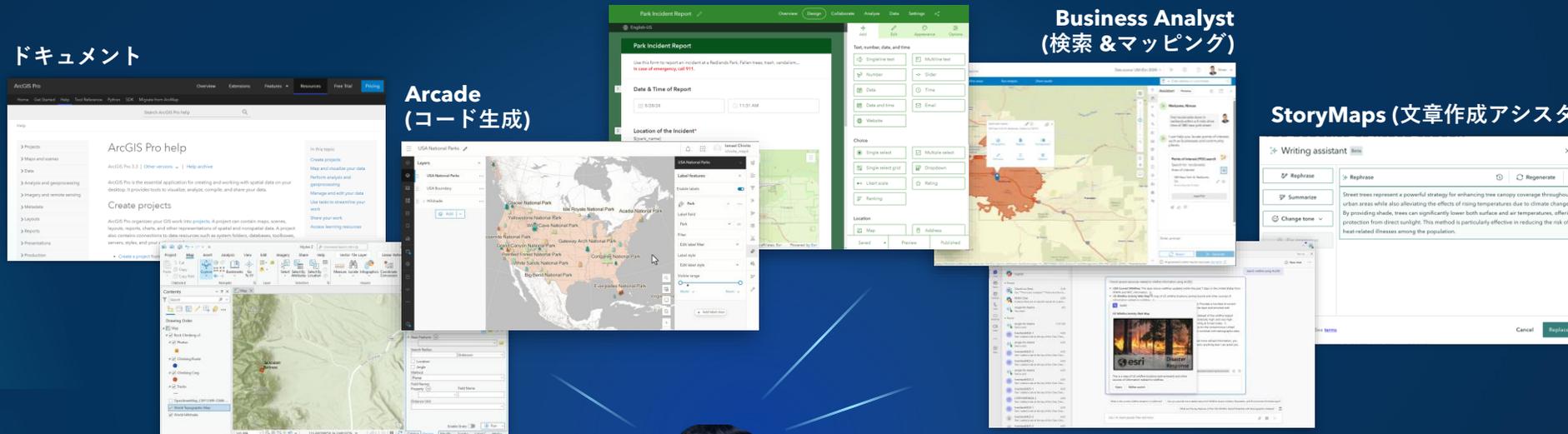
- Business Analyst
- Survey123
- Pro
- Arcade
- Hub
- StoryMaps
- ドキュメント
- そしてさらに...

Pro (検索アシスタント)

ArcGIS

Teams (Copilot との統合)

ArcGIS Hub



目的に合わせた製品ごとの AI アシスタント

AI アシスタント

マッピング

アプリ作成

レポートの作成

調査票の作成

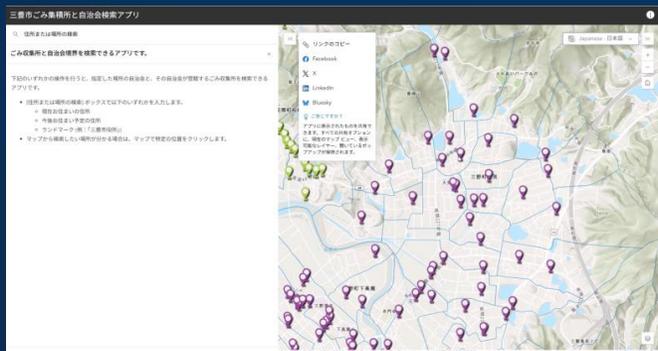
解析

画像解析

コーディング

ラベル式の作成

多言語対応





AI アシスタントの活用による生産性の向上



ArcGIS Survey123



調査票ベースで結果を入力できる現地調査アプリ

調査票の作成

データの収集

結果の分析

イベント満足度調査

私たちのイベントにご参加いただき、ありがとうございます。今後の改善のため、以下の質問にお答えください。

1 イベント全体の満足度を教えてください。*

非常に満足 満足 普通 不満 非常に不満

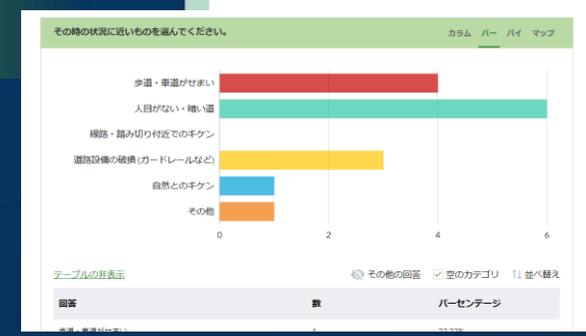
2 イベントの内容はいかがでしたか？内容が期待に応えたかどうか教えてください。

期待以上だった 期待通りだった 期待以下だった 非常に期待外れだった

3 イベントの会場についてコメントをお願いします（アクセスや設備に）

4 イベント中のスタッフの対応について教えてください。*

とても良かった 良かった 普通 不満だった



被害調査

構造物の種類

道路 橋

線路 建物

必要な物資

水 食料

避難場所 医薬品

その他 その他

写真

場所

34°44'N 135°30'E ± 65 m

西三郷
Nishimura



AI アシスタントがない世界では..



道路損傷を報告する
調査票を作ってほしい！

必要な調査項目は
なんだろう

どうやって
作るんだろう

調査する人の手間を
減らせないかな



ArcGIS
初心者

Survey123 アシスタント

ArcGIS Survey123

会話ベースで調査票を作成可能な支援ツール

- 大規模言語モデル (LLM) と機械学習テクノロジーを活用
- 現地調査の内容やイメージ伝えるだけで調査票の構成を提案し、自動で設計

イベントの満足度調査票を作成してください。回収率を高めるため、5問以下にしてください。 RM

もちろんです。イベントの満足度調査票を5問以下に絞って作成しました。こちらをご確認ください。

イベント満足度調査

私たちのイベントにご参加いただき、ありがとうございます。今後の改善のため、以下の質問にお答えください。

1. イベント全体の満足度を教えてください。
 - 非常に満足
 - 満足
 - 普通
 - 不満
 - 非常に不満
2. イベントの内容はいかがでしたか？内容が期待に応えたかどうか教えてください。
 - 期待以上だった
 - 期待通りだった
 - 期待以下だった
 - 非常に期待外れだった
3. イベントの会場についてコメントをお願いします（アクセスや設備に関して）。
4. イベント中のスタッフの対応について教えてください。
 - とても良かった
 - 良かった
 - 普通
 - 不満だった
 - 非常に不満だった
5. 今後のイベントで改善してほしい点やご提案があればお聞かせください。
 - _____ (テキスト入力)

この調査票をご利用いただければ、回収率が高まることを期待しています。何かご質問やご要望があれば、どうぞお知らせください。



イベント満足度調査

私たちのイベントにご参加いただき、ありがとうございます。今後の改善のため、以下の質問にお答えください。

1. イベント全体の満足度を教えてください。*
非常に満足 満足 普通 不満 非常に不満
2. イベントの内容はいかがでしたか？内容が期待に応えたかどうか教えてください。
期待以上だった 期待通りだった 期待以下だった 非常に期待外れだった
3. イベントの会場についてコメントをお願いします（アクセスや設備に関して）。*
4. イベント中のスタッフの対応について教えてください。*
とても良かった 良かった 普通 不満だった 非常に不満だった
5. 今後のイベントで改善してほしい点やご提案があればお聞かせください。

送信

道路損傷の調査票を作成

Survey123 アシスタント

The screenshot shows the ArcGIS Survey123 Assistant interface. The main content area displays a survey form with the following sections:

- 緯度:** [] **経度:** []
- 2 損傷の種類 (該当するものを選んでください) ***
- 選択してください -
- 3 損傷の詳細 (できるだけ詳しくご記入ください) ***
[]
- 4 対応の優先度 (危険度や緊急度を考慮して選択してください) ***
 - 高: すぐに修復が必要 (通行に危険がある、事故の恐れがある)
 - 中: 早めの修復が望ましい (徐々に悪化する可能性がある)
 - 低: 緊急性は低いが修復が必要
- 5 損傷箇所の写真 (撮影または画像ファイルをアップロードしてください) ***
画像をここにドロップするか、画像を選択してください []

At the bottom of the form is a green button labeled **送信**.

On the right side, there is a sidebar with the following options:

- フォームのサイズ**
幅 [680] px
- グリッド レイアウト**
リセットを押すと、この調査からすべてのグリッドレイアウト設定が削除されるので、ページ、グループ、質問がフォームの幅全体を占めるようになります。この操作を取り消すことはできません。
[グリッドレイアウトの詳細](#)
リセット

At the bottom of the page, it says "Powered by ArcGIS Survey123".

画像解析

ArcGIS Survey123

- AI が画像からテキストや情報を抽出
- 抽出内容は文章で指示可能
AI が文章から内容を認識



トンネル点検作業調査票

銘板の写真を撮影するか、既存の画像をアップロードしてください。*

 トンネル銘板.png 1.8MB ...

トンネルの名前を入力してください。*

ArcGIS トンネル

👍 🗑️

トンネルの開業年月を入力してください。

2001年4月

👍 🗑️

トンネルの延長を入力してください。*

700 m

👍 🗑️

画像から道路の損傷レベルを判定する

ArcGIS Survey123 画像解析

損傷の種類（該当するものを選んでください）*

- 選択してください -

損傷の詳細（できるだけ詳しくご記入ください）*

対応の優先度（危険度や緊急度を考慮して選択してください）*

高：すぐに修復が必要（通行に危険がある、事故の恐れがある）

中：早めの修復が望ましい（徐々に悪化する可能性がある）

低：緊急性は低いが修復が必要

損傷箇所の写真（撮影または画像ファイルをアップロードしてください）*

Designer.png 3.3MB

AIによる対応優先度の判定とその理由

この画像は大きな陥没穴が街中の舗装道路中央にあり、周囲のアスファルトもひび割れています。優先度は高いと判断します。理由は、穴の大きさと位置が車両や歩行者に重大な危険を及ぼし、交通事故や負傷のリスクが高いためです。

送信



AI アシスタントの活用による利便性の向上

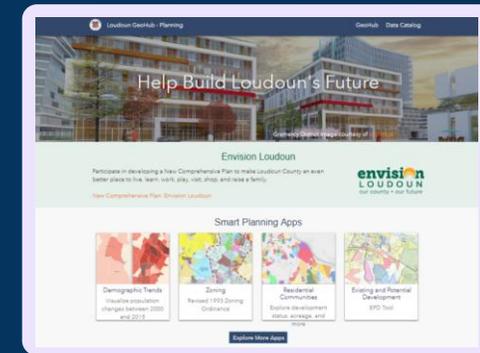


地域課題解決のためのクラウドベースの連携プラットフォーム

簡単操作で Web サイト作成

データやアイデアの共有

課題の情報収集と進捗管理



オープン データ サイト構築をノーコードで実現！

AI アシスタントがない世界では..

データが多すぎて
探すのが大変だなあ

初めての
サイト訪問者

1 - 10/246 の結果

並べ替えの基準: 作成日

グリッド

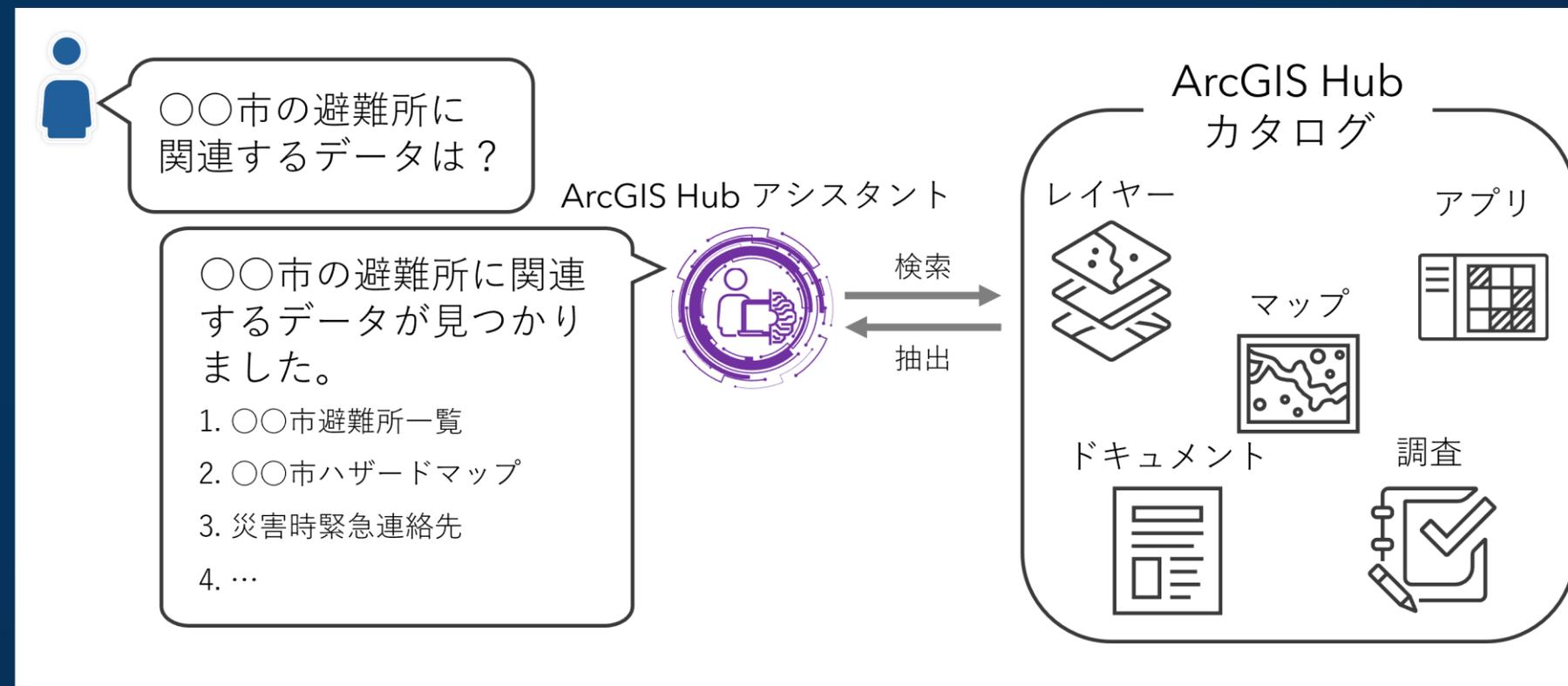
タイプ	タイトル	説明
データセット	熱中症警戒アラート / Heat Stroke Alert	環境省提供の熱中症警戒アラート・熱中症特別警戒アラート...
データセット	暑さ指数 (WBGT) 予測値 / WBGT forecast	環境省提供の全国の暑さ指数 (WBGT) の予測値を格納し...
コンテンツ	アメダス (最新観測値) / AMeDAS latest weathe...	アメダスの最新観測値を格納したレイヤー / AMeDAS station...
マップ	臼杵市 3D都市モデル (Project PLATEAU)	
マップ	筑前町 3D都市モデル (Project PLATEAU)	
マップ	うきは市 3D都市モデル (Project PLATEAU)	

さらに 2 件を表示

ArcGIS Hub アシスタント

ArcGIS Hub

- ArcGIS Hub Premium ライセンスで利用可能
- 目的に特化したチャットボットを独自に設定



AI アシスタントがデータを探してマッピング

ArcGIS Hub アシスタント

The screenshot displays the ArcGIS Hub Assistant interface. On the left, a sidebar shows the search results for 'アメダス観測所 / AMeDAS stations'. The main panel contains the following information:

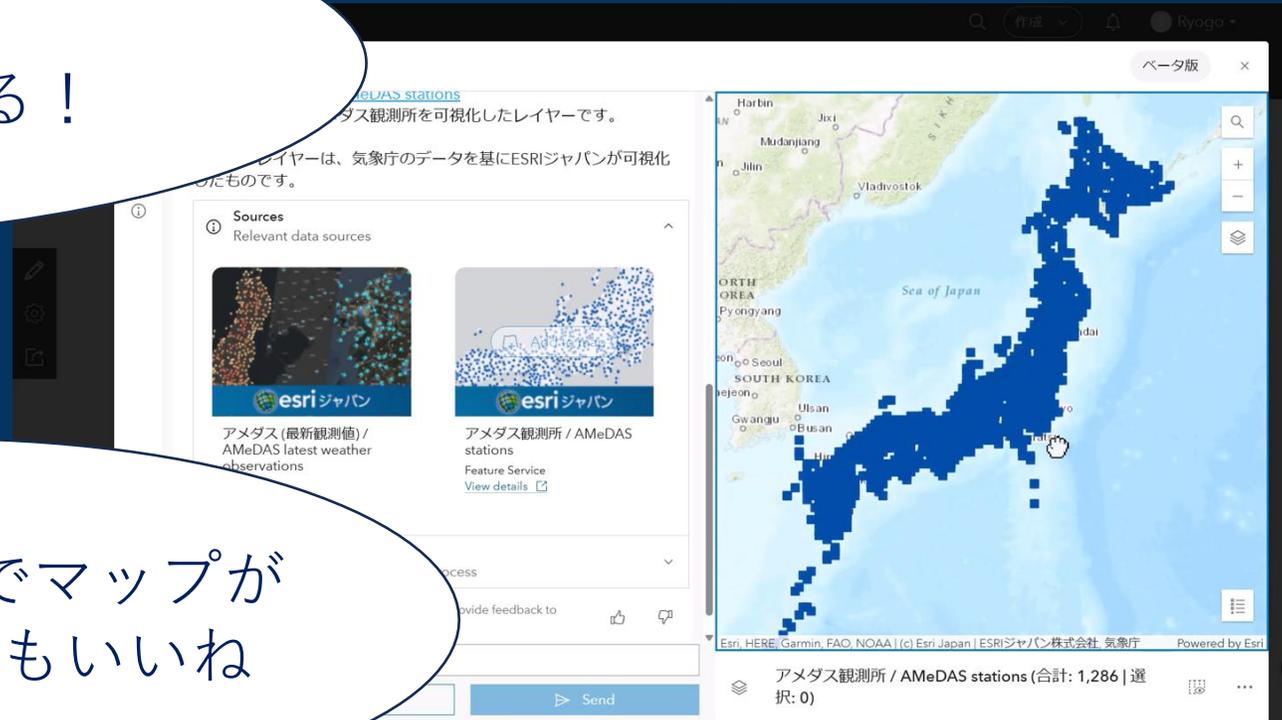
- Hub アシスタント** (Beta version)
- 2. アメダス観測所 / AMeDAS stations**
 - 説明: 気象庁のアメダス観測所を可視化したレイヤーです。
 - これらのレイヤーは、気象庁のデータを基にESRIジャパンが可視化したものです。
- Sources** (Relevant data sources)
 - アメダス (最新観測値) / AMeDAS latest weather observations (Group Layer, View details)
 - アメダス観測所 / AMeDAS stations (Feature Service, View details)
- Reasoning** (Explanation of the AI Assistant process)
 - This response was generated with AI. Please provide feedback to help us improve.
- Search input: "What are you searching for...?"
- Buttons: Clear history, Send

On the right, a map of Japan shows the locations of AMeDAS stations as blue dots. The map includes labels for Harbin, Jixi, Mudanjiang, Jilin, Vladivostok, Pyongyang, Seoul, Ulsan, Gwangju, Busan, and the Sea of Japan. The bottom of the map shows the search results: "アメダス観測所 / AMeDAS stations (合計: 1,286 | 選択: 0)".

AI アシスタントを使うことで利便性が向上

自然言語で検索できて
AI がデータを探してくれる！

同じページ内でマップが
確認できるのもいいね



現在利用可能な AI アシスタント

アプリ作成

- [Survey123 アシスタント](#)
- [翻訳アシスタント](#)

マッピング

[ArcGIS Business Analyst](#)
[アシスタント](#)

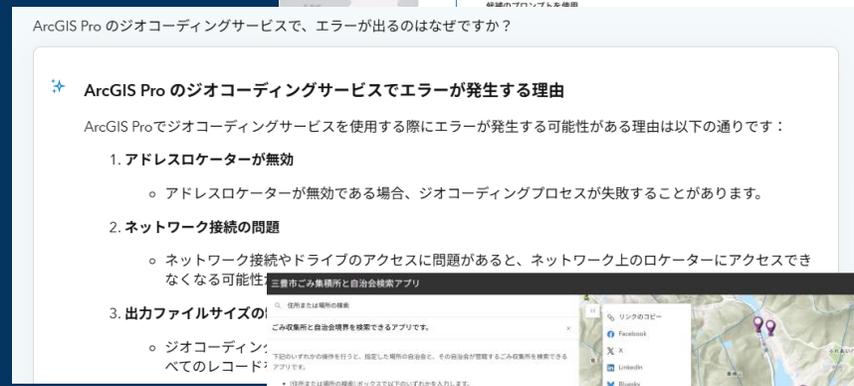


検索 / クエリー

- [ArcGIS Pro アシスタント](#)
- [ドキュメントアシスタント](#)
- ArcGIS for Teams
アシスタント
- ArcGIS Hub アシスタント

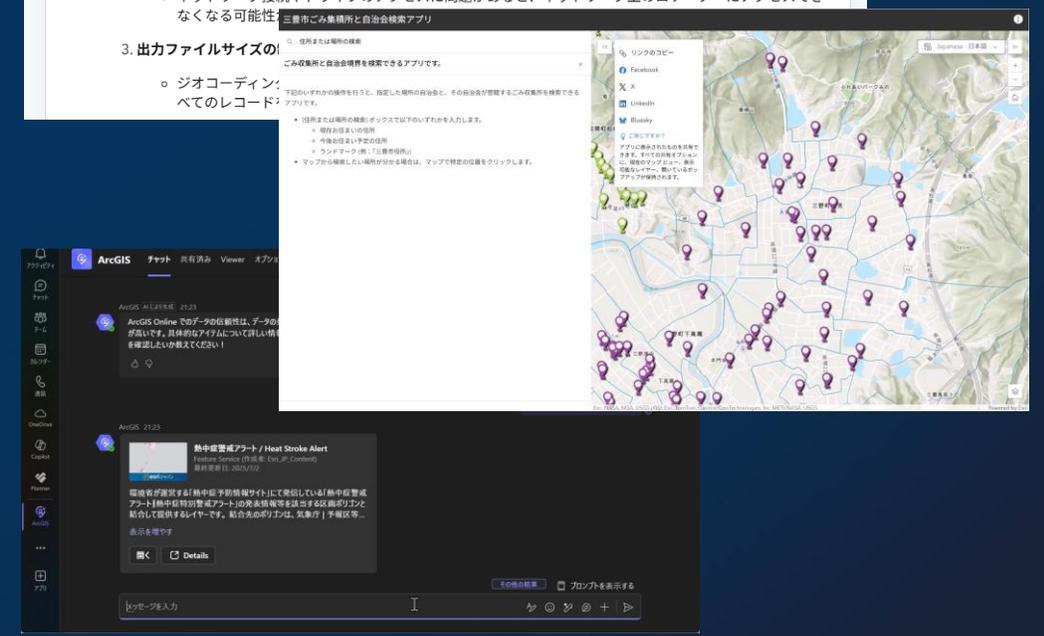
ストーリーテリング

文章作成アシスタント



コーディング

[ArcGIS Arcade](#)
[アシスタント](#)



AI アシスタントのリリース予定

今後のリリース予定

2025 Q4 (10月~12月)

プレビュー

- Business Analyst
- Survey123
- Translation
- Documentation
- StoryMaps

ベータ

- Arcade
- Hub
- Notebooks
- Data Explorer Instant App
- Pro
- ArcGIS for Microsoft Teams
- ...

2026 Q1 (1月~3月)

一般リリース

- Business Analyst
- Survey123
- Translation
- Documentation
- StoryMaps

プレビュー

- Arcade
- Hub
- Notebooks
- ArcGIS for Microsoft Teams

ベータ

- Data Explorer
- Pro
- ...

* ベータ版やプレビュー版の注意事項は [AI アシスタントの許可](#) をご参照ください

* 正式リリース以降の、利用できるユーザータイプやクレジットの消費については未定です

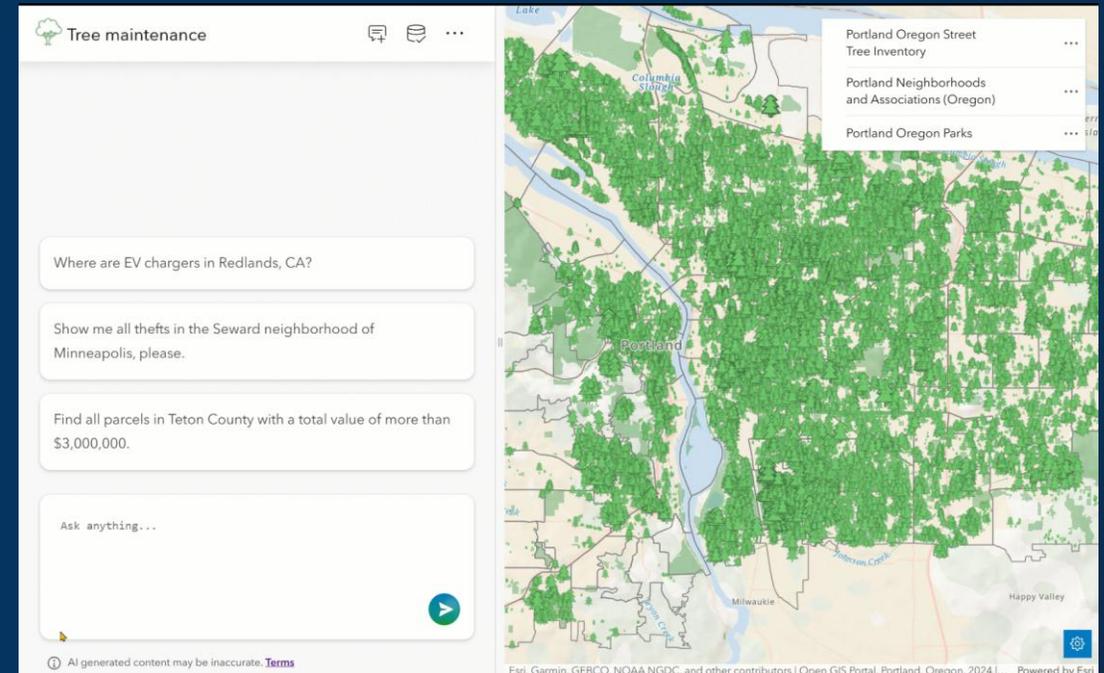
* 予定は変更になる可能性があります

AI エージェント

AI エージェント

複雑なワークフローを実現する、AI スキルと GIS ツールの高度な司令塔

- 開発中のエージェント:
 - データ探索
 - 地理空間 AI
 - 経路計画・物流
- ユーザーの意図を理解、ワークフローを計画し、ツールを実行
- LangGraph のようなメモリー機能を備えたマルチ エージェント フレームワーク



千代田区の地価だけ取り出して平均を求める

データ探索エージェント

地価探索アプリ

手順の表示

Chiyoda_Ward_Land_Prices_GenAI_IEng_0: FindExistingLocationsOutput was successfully aggregated. The answer to 'Get the average value of the R7調査価格 field for all land price survey point features in the Chiyoda Ward land-price dataset.' are the following aggregated statistics: [{"avg_R7_chosa_kakaku": 6080000}]. A table with the aggregated statistics has been shown to user.

使用クエリー:

```
SELECT AVG(L02_097) AS avg_R7_chosa_kakaku
WHERE 1=1
```

フィールド統計

データセット	フィールド	総数	最小	最大	平均	合計	標準偏差
FindExistingLocationsOutput	L02_097	32	1080000	27300000	6080000	194560000	6014181.627217563

質問...

使用データ

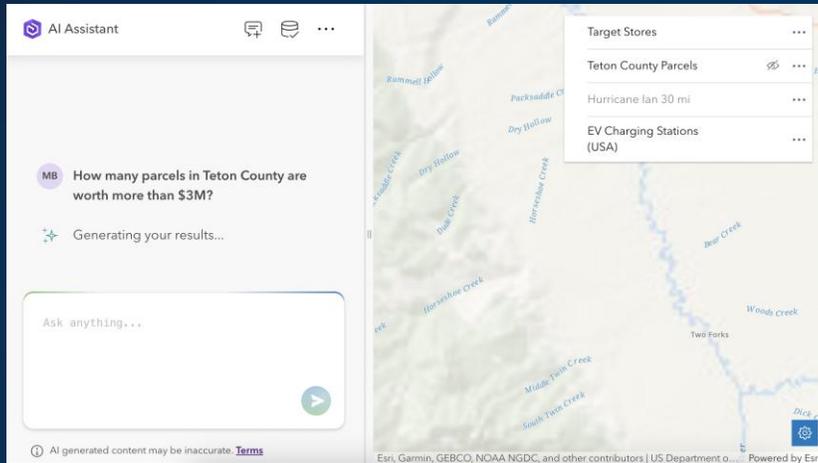
AI が生成したコンテンツは正確でない可能性があります。詳細

GSI, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Powered by Esri

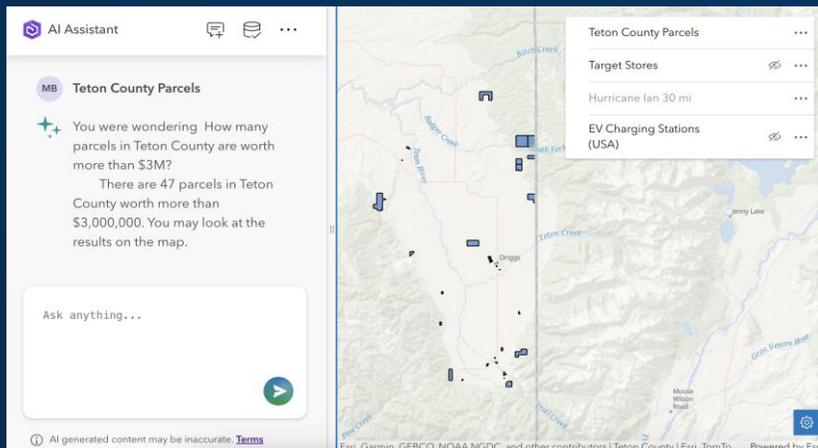
データ探索エージェントによるデータ探索

AI エージェント



ユーザーの質問

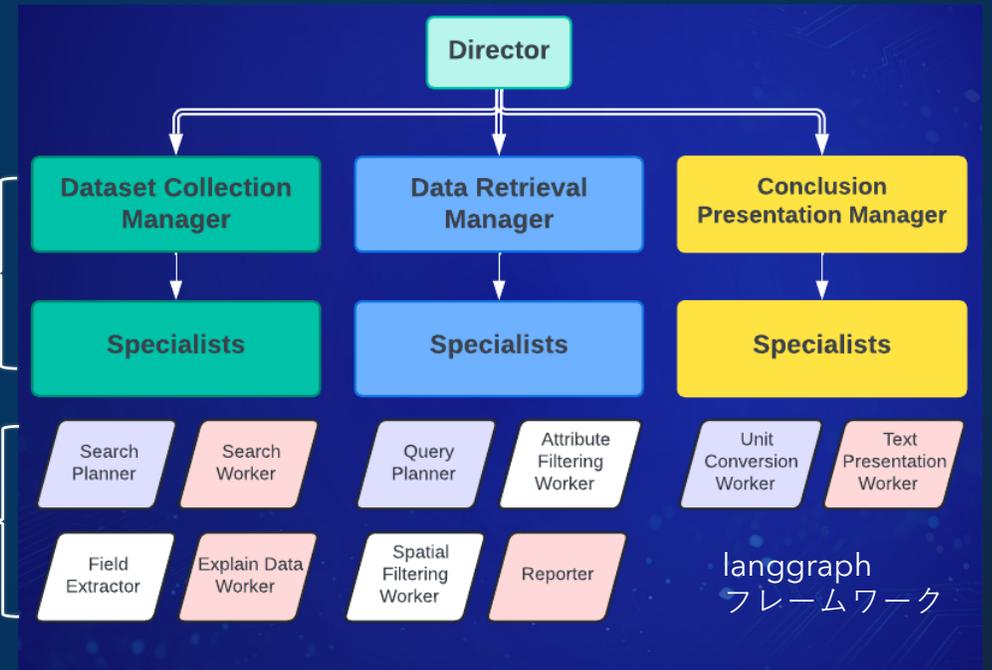
コンテキスト (Web Map)



エージェント階層

スキルとツール

回答 (レイヤー, チャート, テーブル)





AI の信頼性について

ArcGIS Trust Center

ArcGIS 製品全般のセキュリティー、プライバシー、およびコンプライアンス関連の情報を公開

AI の信頼性について

AI の開発と配置に対する信頼を得るための原則



安全性



プライバシー



透明性



公平性



信頼性



説明責任

指針としている 6 つの原則

Section	Description	Response
Product - Name	ArcGIS product name	ArcGIS Survey123
Product - Certification	Certification status of the ArcGIS Product or its subprocessors	Certified: FedRAMP Moderate
Product - Deployment	Deployment model of the product	SaaS
Name	AI feature name in the product	ArcGIS Survey123 – Web designer assistant (Preview)
Purpose	Actions AI feature is expected to perform within the product	Helps you jump-start new Survey123 forms through a conversational experience. It guides you in shaping your survey's structure, allowing you to transform ideas into functional forms, make real-time adjustments to questions, and transition your draft into the Survey123 web designer for further customization.
Release Status	Release status of AI feature	Preview
Certification	Certification status of AI feature or its subprocessors	None
Deployment	AI feature provided via what deployment model	SaaS
Management	How AI feature can be enabled or disabled?	Opt-in by AGO Administrator
Management – Feedback	Can/how user AI feedback be enabled or disabled?	Opt-in by User
Management - Telemetry	How user AI telemetry data can be enabled or disabled?	EUEI: Admin Config, Feature Specific: None, Subprocessors: Required
Prompt Stored	Are prompts submitted to the AI stored?	Not by default: Only when feedback provided, Retention: 30 days, Storage Purpose: Specific Improvement
Response Stored	Are AI-generated responses stored?	Not by default: Only when feedback provided, Retention: 30 days, Storage Purpose: Specific Improvement
Personal Data	Is personal data in training, testing, or validation datasets?	No
Processing Location	Where data is processed across the product, feature, and LLM levels, including details on any subprocessors	Product: US AGO Infrastructure, Feature: US AGO Infrastructure, LLM: US Microsoft Azure OpenAI LLM subprocessor.
Intended Users	Primary intended users of the AI feature	GIS Analysts, Survey Creator
Out-of-Scope Uses	Scenarios AI feature may not perform accurately or reliably	Create surveys with highly specific domain knowledge not covered in its training.
Key Function	Key capabilities and how the AI feature enhances workflows	Augment: Assists in generating concepts into surveys from natural language prompts.
Model Type & Technique	AI model type and technique	Generative AI: Transformer

「透明性カード」の公開

ArcGIS Trust Center

AI の信頼性について

AI 機能で特に考慮されているユーザーの権利



AI 機能の利用を選択可能

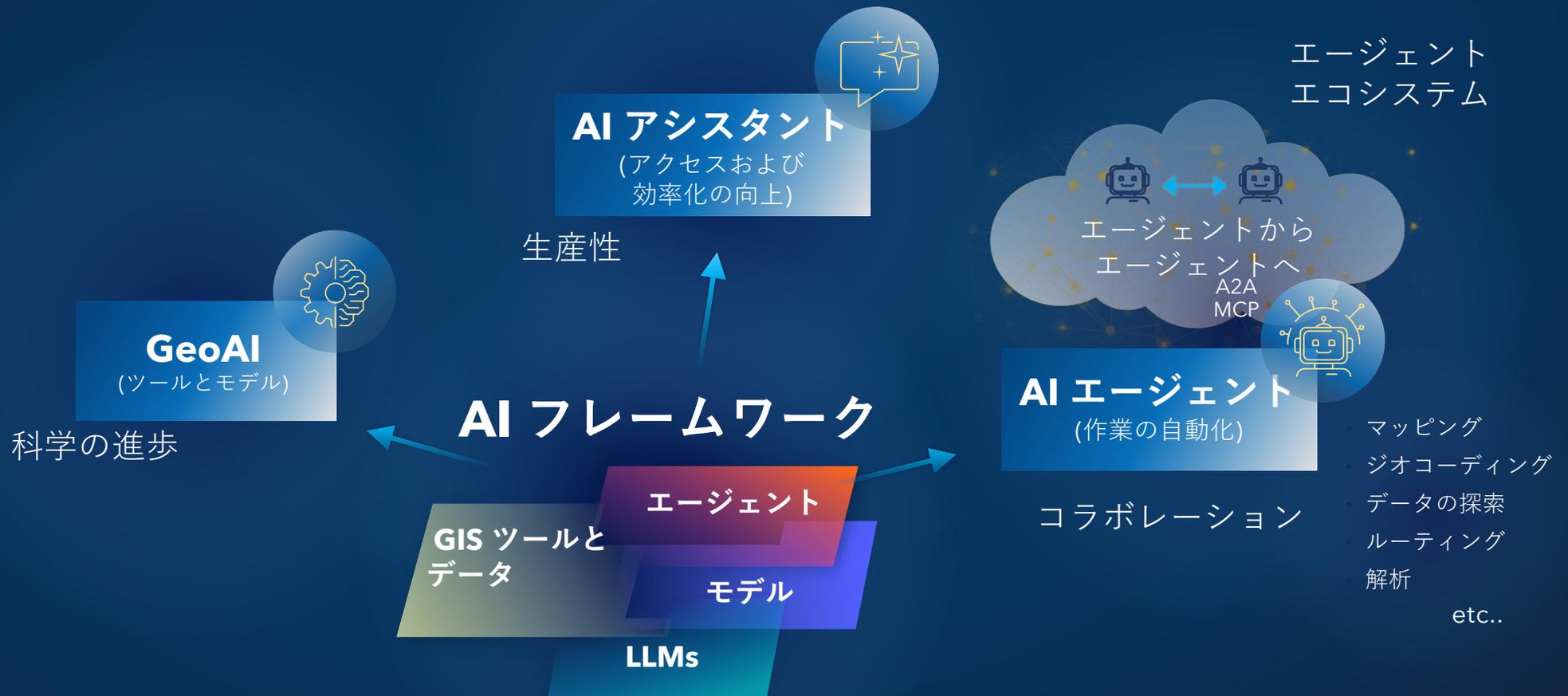
データとプロンプトの所有権

まとめ



GeoAI, AI アシスタント, AI エージェント

まとめ



GeoAI は GIS にどのような価値を生み出すか

まとめ



GeoAI

(ツールとモデル)

AI アシスタント

(アクセスおよび
効率化の向上)

AI エージェント

(作業の自動化)

編集
ツール
を開く

GeoAI によって
作業の**自動化**を実現

ポリ
ゴ
ポリ
ゴ
ポリ
ゴ
ポリ
ゴ

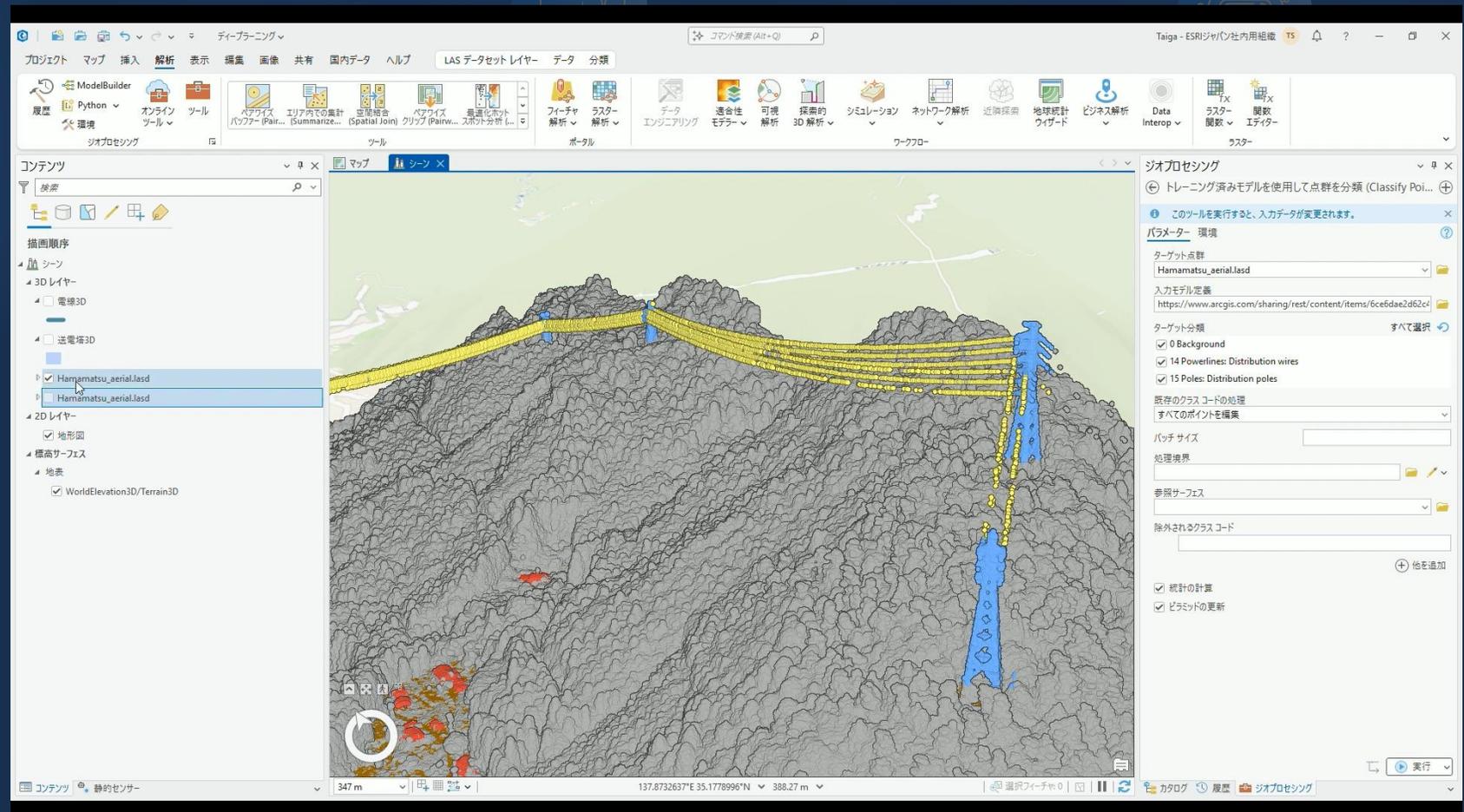


GeoAI は GIS にどのような価値を生み出すか

まとめ

GeoAI
(ツールとモデル)

**高度な解析を
AI が実行**



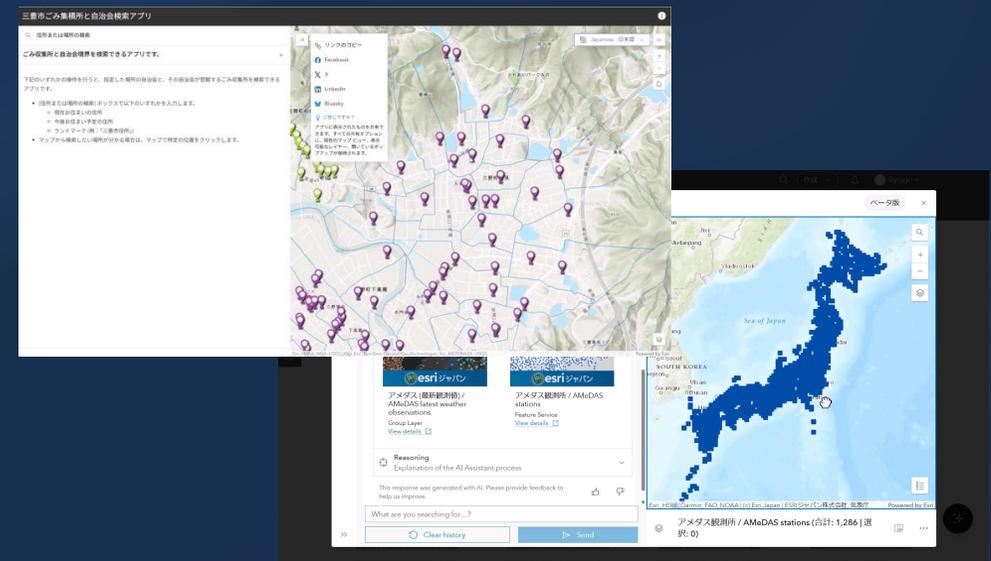
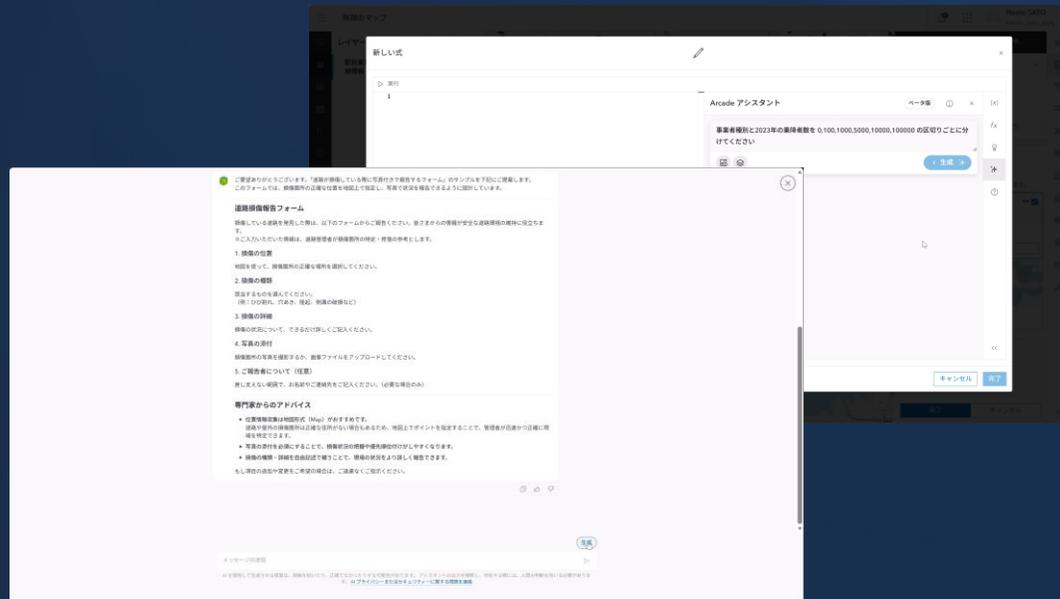
AI アシスタントは GIS にどのような価値を生み出すか

まとめ

GeoAI
(ツールとモデル)

AI アシスタント
(アクセスおよび
効率化の向上)

AI エージェント
(作業の自動化)

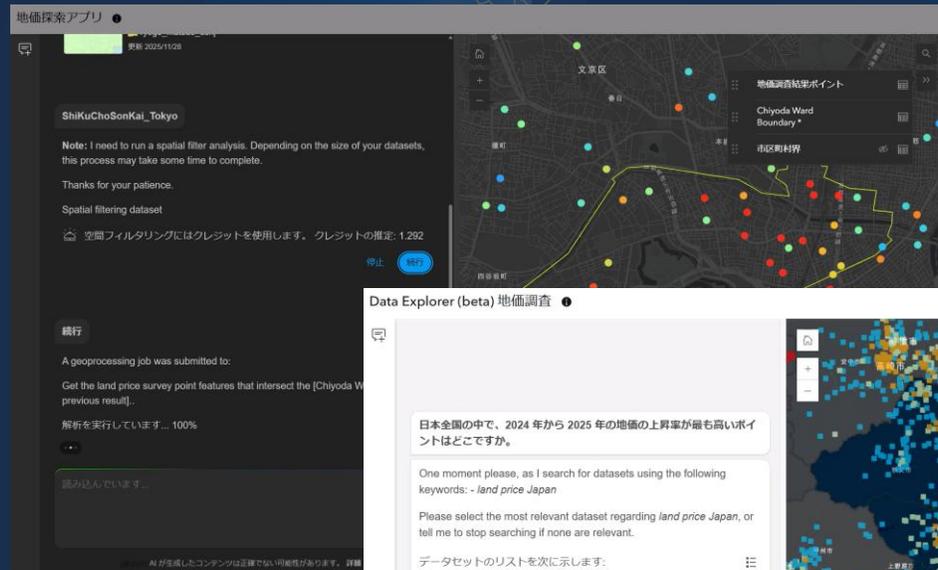


AI による生産性の向上

AI による利便性の向上

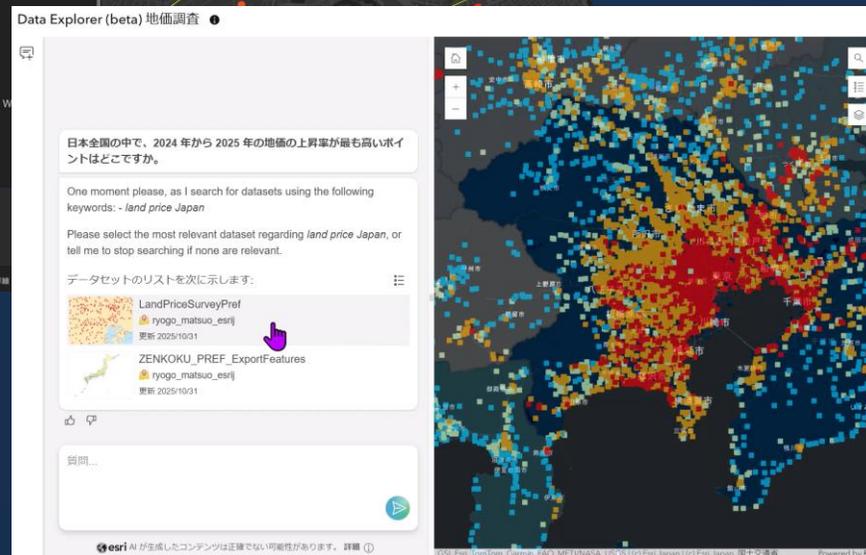
AI エージェントは GIS にどのような価値を生み出すか

まとめ



AI アシスタント
(アクセスおよび
効率化の向上)

AI エージェント
(作業の自動化)



自律した AI によって
マルチ タスク作業の**完全自動化**を実現

Coming Soon..

AIはGISにどのような価値を生み出すか

ArcGISにおけるAIとは



GeoAI

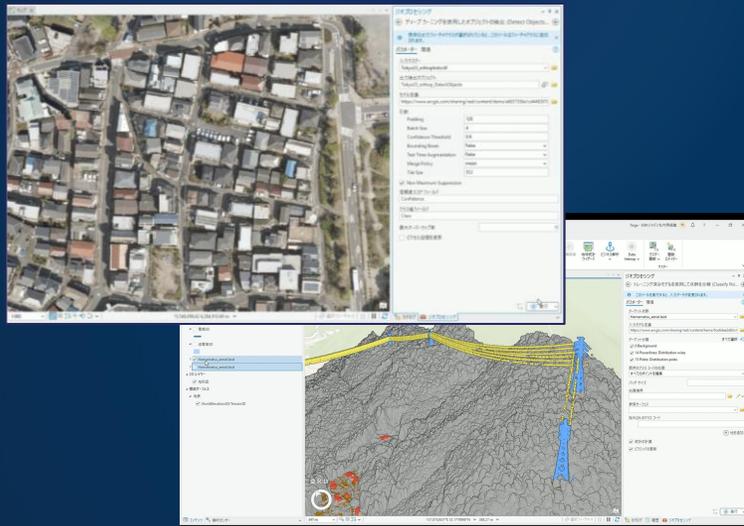
(ツールとモデル)

AI アシスタント

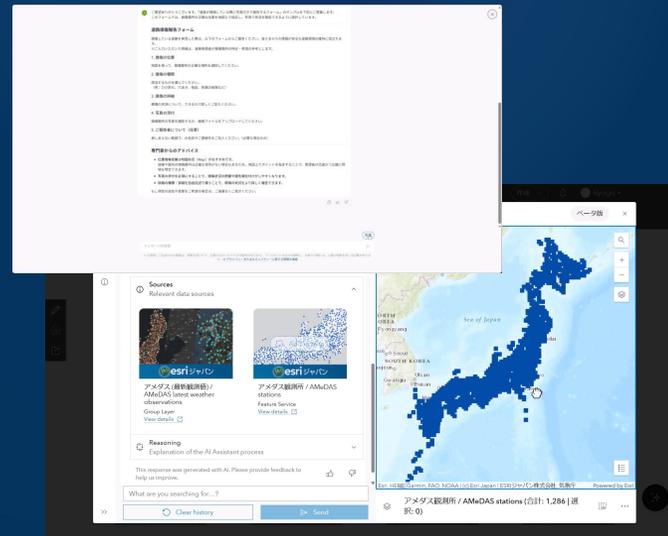
(アクセスおよび
効率化の向上)

AI エージェント

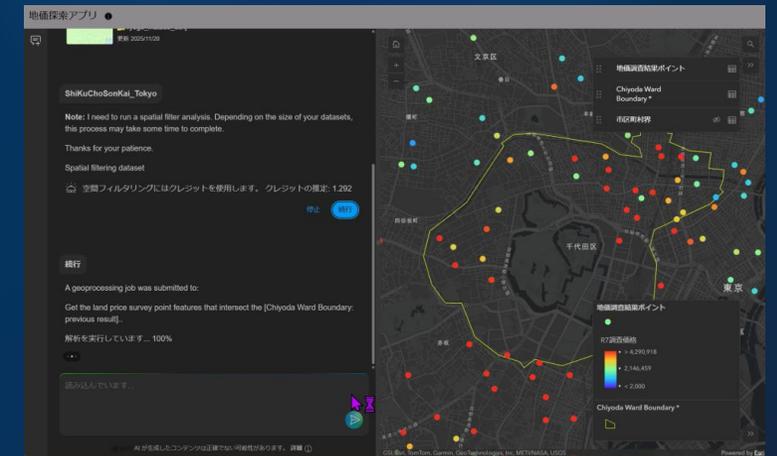
(作業の自動化)



**作業の自動化
高度な解析を実現**



**生産性の向上
利便性の向上**



**マルチタスク作業の
完全自動化を実現**

参考資料

GeoAI 参考資料



- GeoAI について
 - [GeoAI](#)
 - [ArcGIS Pro のディープラーニング](#)
- ESRIジャパン ArcGIS ブログ
 - [日本の空中写真で追加学習したディープラーニングモデルを実行してみた](#)
 - [ArcGIS Pro で事前トレーニング済みのディープラーニングモデルを利用して点群データから樹木を分類しよう！](#)
- Esri Learn ArcGIS
 - [転移学習によるディープラーニングモデルの強化](#)
- 使用データ / モデル
 - [航空レーザ用数値写真データ\(簡易オルソ画像\)](#)
 - [VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ](#)
 - [Building Footprint Extraction - USA](#)
 - [Power Line Classification](#)

