

報道関係各位

2023年4月25日  
ジオテクノロジーズ株式会社

## デジタル地図を活用して、交通事故ゼロへ

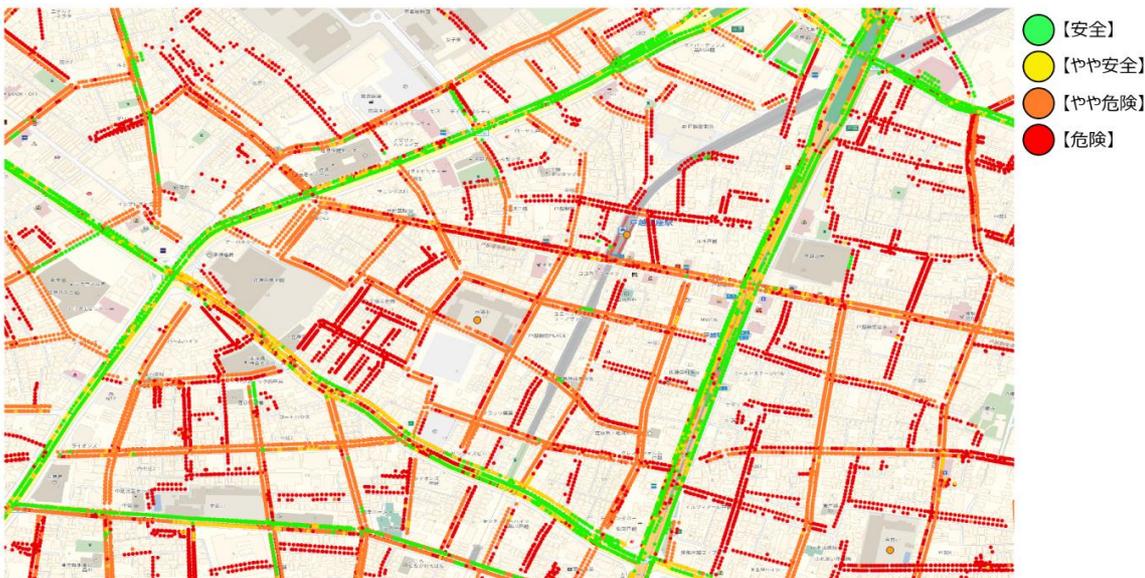
～ AI を利用して歩道の安全性を見える化 ～

ジオテクノロジーズ株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役社長 CEO：杉原 博茂、以下「ジオテクノロジーズ」）は、人工知能（AI）クラウドプラットフォームを提供する H2O.ai, Inc.（本社：米国カリフォルニア州マウンテンビュー、CEO 兼 創設者：Sri Ambati、以下「H2O.ai」）を採用し、車載カメラ映像から歩道の安全性を評価する AI 技術を開発しました。

この技術は、歩道の安全性を確認し、事前に危険個所を特定することができます。

これにより、以下のようなことが可能になります。

- ① 学校・保護者向けに、通学路の安全性確認や危険個所の特定
  - ② 自動車・ナビメーカーや物流ハンダー向けに、歩行者の安全性を取り入れた経路探索、自動運転
  - ③ 自治体、都道府県警向けに、ガードレール、規制など歩道の安全対策を踏まえた都市計画
- 将来的には人流データを活用し、全国網羅的な歩道の安全性評価マップを作成していく予定です。



図：都心の歩道安全性評価マップ

### ■背景

登下校中の児童を巻き込む重大事故をきっかけに学校・教育委員会・道路管理者・警察・自治体などによる通学路の点検が実施され、整備が進んでいますが、通学路の危険個所がゼロになった訳ではありません。

また先進運転支援システム（ADAS）や自動運転の開発・搭載を進めるカーメーカーにおいては、交通事故ゼロ社会を目指す取り組みが活発化しています。

このような背景を受けて当社が目指すのは、全国網羅的な歩道の安全性を地図上へマッピングし、事前に危険個所を特定、様々なリスクを予測可能にすることです。

例えば、歩行者保護を取り入れた経路探索をナビゲーションシステムや自動運転のシステムに組み込むことができれば、通学路などの歩行者事故を防ぐことができると考えています。

### ■ 歩道の安全性を評価する AI 技術について

当社が開発した AI 技術では、走行画像の左右に映るシーンから歩道の安全性を 5 段階で識別します。その識別精度は 97% になります。今後も精度向上を目指した開発を進めていきます。

この識別結果と撮影時の位置情報から地図上に歩道の安全性をプロットした地図を作成することも可能です。(図：都心の歩道の安全性評価マップを参照)



### ■ AI 技術の開発における課題解決

AI 開発において、「コンテキスト理解\*」という大きな懸念がありました。AI による画像認識の目的は、歩行者の視点から見た安全性を評価することです。単にフェンスやガードレールを認識する処理とは異なり、歩行者保護を目的としたフェンスなのか、車両や人の落下防止を目的としたフェンスなのか、は周囲の状況を認識して識別する必要があります。

\*「コンテキスト理解」とは、文脈を理解することです。単語の意味だけではなく、複数の単語が連なった文脈の意味を理解することです。



図：同じガードレールでも周辺の状況（コンテキスト）によって意図が変わる

ジオテクノロジーズは、自社が保有する 28 億枚（280 テラバイト）の大量の走行画像から様々なシチュエーションの教師データを作成し、学習させることで、正しくコンテキストを理解し歩道の安全性を識別出来る AI モデル開発を実現させることができました。

#### ■お問い合わせ

今回の AI 技術を活用するパートナーを募集しています。詳しくは、下記までお問い合わせください。

⇒ <https://business.mapfan.com/contact/>

#### ■「H2O.ai 機械学習プラットフォーム」の活用

大量の走行画像から教師データの作成・学習を実現するために、H2O.ai が提供する機械学習プラットフォーム「H2O AI Cloud」を採用。それにより環境構築から学習・テストまで通常 2～3 週間かかる作業を約 1 日で完了させることが出来ました。

また H2O AI Cloud の「グリッドサーチ機能」を用いて複数の AI モデルから最も精度が高いモデルを探索することで、従来技術で検証していた時の識別精度 68%が、97%まで飛躍的に向上しました。

#### ■H2O.ai の CEO 兼 創設者である Sri Ambati のコメント

H2O.ai, Inc.は、ジオテクノロジーズ様による「歩道の安全性を評価する AI 技術」のリリースを歓迎いたします。地図情報の開発において、AI は自動運転技術、物流の最適化、交通安全の確保、人流データの分析、小売業のマーケティングなど幅広い分野で活用可能であり、今回、当社の AI 技術がジオテクノロジーズ社の歩道安全性評価に役立てることは非常に嬉しく思います。膨大な量のデータを手作業で処理するのは非効率ですが、H2O AI Cloud では、Hydrogen Torch などの深層学習に特化したツールを使用して、画像や動画などのデータも高速に処理し、かつ精度の高いモデルを構築できます。

AI 技術の導入にあたり、運用課題もサポート体制も整え、簡単に活用いただくことで業務負荷の軽減や労働時間の短縮などの課題も解決し、企業の社内業務効率化に貢献できるものと確信しております。

#### ■H2O.ai とは

H2O.ai は、企業・団体の AI の民主化の実現を支援する大手 AI クラウド企業です。

自動機械学習（AutoML）の分野を先導する企業であり、33 人の Kaggle マスターを社員として抱え、その技術力を、強力かつ容易に利用可能な AI クラウド ツールに集約しています。H2O.ai 社の主要製品である Driveress AI、Hydrogen Torch、Document AI、MLOps などの製品は、世界中で 20,000 以上のグローバル組織と Fortune 500 の半分以上の企業に導入されております。

代表者：柿崎 修

事業内容：AI の専門知識がなくても、ノンコードで高精度な AI モデルを生成できる機械学習ソフトウェアの販売

<https://h2o.ai/ja/>

#### ■ジオテクノロジーズ株式会社について

我々の使命は、「地球を喜びで満たそう」です。1994 年にマルチメディアソフトウェア開発会社として創業し、翌年には「MapFan」が日経ベストソフト賞を受賞、その後、国内初の i モード地図で日経新聞社賞を受賞、世界初の通信カーナビを発表するなど、イノベーションを起こしてきました。さらに進化し、法人向けの地図データや位置情報ソリューションの提供はもとより、高度な自動運転の実現に不可欠な高精度 3 次元データ地図の提供も行うなど、地図のメジャーカンパニーとして日本の地図業界を牽引しています。

さらに、生活者に向けて提供している「移動するだけでポイントが貯まる M2E アプリ“トリマ”」は、累計ダウンロード数 1300 万 \*注 1 を超え、多くの人々に日々の移動や様々なコンテンツを楽しんでいただいております。ブロックチェーン技術による、生活に根付いた NFT を国内外に展開し、グローバルに大きく羽ばたく成長企業です。

今後もジオテクノロジーは、ESG メタバースカンパニーとして、過去 28 年間かけて蓄積してきた位置情報/人流データをはじめとする多様かつ膨大なビッグデータと、地球 (Geo) に関わる様々なデータに最先端技術を融合させることにより、予測可能な“Geo-Prediction (ジオプリディクション)”の世界を生み出し、地球を取り巻くさまざまな社会課題の解決に貢献していきます。

注 1 : 2023 年 3 月時点

本社所在地 : 東京都文京区本駒込 2-28-8 文京グリーンコートセンターオフィス  
代表者 : 代表取締役社長 CEO 杉原 博茂  
設立 : 1994 年 5 月 1 日  
事業内容 : **オートモーティブビジネス** (高精度 3D 地図、ナビゲーション向け地図データ、コネクテッドサービス、モビリティサービス向けソリューション)  
**GIS ビジネス** (地図アプリ開発キット、デジタル地図データベース、Web・業務システム向け地図クラウドサービス、MapFan、MapFanAssist)  
**アプリケーションビジネス** (トリマ、トリマクーポン、住所確認サービス、人流分析サービス)  
URL : <https://geot.jp/>  
MapFan : <https://mapfan.com/>  
MapFan DB : <https://business.mapfan.com/service/db/>  
住所確認サービス : <https://anorm.mapfan.com/>  
トリマ : <https://www.trip-mile.com/>  
トリマ広告 : <https://ads.trip-mile.com/>  
トリマリサーチ : <https://www.ads.trip-mile.com/service/research/>  
スグロジ : <https://www.sugulogi.com/>