

大阪ガス × HACARUS（ハカルス） 『AI自動判定ソフトウェア』を共同開発、10月より販売を開始。 地中レーダーの埋設管をAIが検知、作業員以上の判定精度を実現

京都発、AIソリューションカンパニー・株式会社HACARUS（本社：京都市中京区、代表取締役社長：藤原健真）は、大阪ガス株式会社（本社：大阪市中央区、代表取締役社長：藤原正隆）と共同で、地中の埋設管位置を自動で判定可能な『AI自動判定ソフトウェア』を開発いたしました。本ソフトウェアには、ハカルスが強みとする、少データ・省電力で解析可能なAI技術が活用され、クラウド通信が不要なエッジ端末として組み込まれています。大阪ガスでは、日本信号株式会社（社長：塚本 英彦、本社：東京都千代田）を通じて本ソフトウェアを今年10月より販売を開始します。

熟練技術者のノウハウのAI化によって、これまでは難しかった地中の埋設管の調査を、より早く・効率的に誰でも行えるようになります。

■『AI自動判定ソフトウェア』に関して

従来の地中レーダーについて

ガス工事で道路を掘削する際には、ガス管、水道管、電力・通信ケーブル等、地中の埋設物を破損しないよう注意して作業を進める必要があります。大阪ガスでは、これらの位置を特定するために、地中レーダーを使用しています。地中レーダーは埋設物からのレーダー波の反射を捉えて位置を推定しますが、配管状況や土壌によっては判定が難しいケースもあり、正確な位置把握には熟練技術が必要でした。

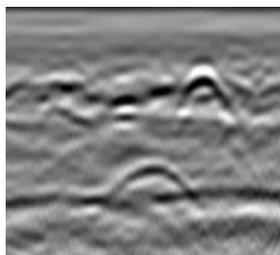


地中レーダー使用イメージ

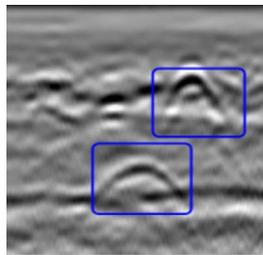
熟練の技術をAIが継承

今回共同開発した本ソフトウェアを用いると、熟練の技術がなくても、AIにより埋設管位置を正確に判定することができます。本機器はAIによって埋設管の位置の検出率 89% を実現し、現場作業員の平均と比較して10%以上高い判定精度を達成しています。

少子高齢化などの社会現象により、日本の産業界においては熟練技術者のノウハウを会社の資産として継承していくことが急務となっています。ハカルスでは、独自のAI技術を使って熟練技術をデジタル化することで、この課題解決に取り組んでいます。



探査データ



AI判定例

画像解析結果イメージ

■ ハカルスの検査関連サービス「HACARUS Check」の特長について

- ・スパースモデリング技術を活用しており、ディープラーニングで必要とされる大量の教師データが不要。
- ・高性能な演算装置が不要で軽量のAIのため、エッジ端末（既存のデータ収集デバイス）に搭載可能。
今ある設備やオペレーションをなるべく維持しながら、AIを活用した匠の技やノウハウの継承が可能。

産業領域向け展開サービス

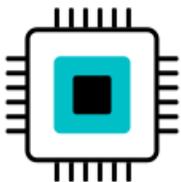
4つの分野を軸に、お客様が抱える課題に合ったサービス提供を実施いたします。

■ 検査関連サービス「HACARUS Check」



ハカルス独自のAIを活用した「検査」サービスです。
熟練した職人のノウハウをAIに学習させることで、高精度かつ安定した検査を実現します。
<提供サービス 詳細>
外観検査／打音検査／HSI検査

■ エッジAI「HACARUS Edge」



ハカルスのパワフルで軽量の独自AIです。
この軽さが、エッジ端末でのAI活用を可能にしました。

■ 光学読取関連サービス「HACARUS Lens」



ハカルス独自のAIを活用した高精度の読取りサービス。
ドローン等のデバイスを組み合わせることで、人的コストの削減や、一括処理による効率化を実現します。
<提供サービス 詳細>
メーター／OCR／バーコード

■ コンサルティングサービス「HACARUS Dojo」



AIの効果的な利用に関する課題をお持ちの方に向けた、AIコンサルティングサービス。
ハカルスがAI活用の道筋を見つけるサポートをいたします。
<提供サービス 詳細>
データサイエンスコンサルティング／データサイエンス組織立ち上げ支援／カスタマイズサービス／DXほっとライン／AIアカデミー

■ハカルスが活用する、説明可能なAI技術「スパースモデリング」とは？

スパースとは「まばらな」という意味で、「物事の本質的な特徴を決定づけるのは一部の要素だけである」という性質（スパース性）を利用した技術が「スパースモデリング」です。

スパースモデリングを活用することで「データが不足している状態でも分析ができる」「分析の時間やコストを圧縮できる」などのメリットがあります。

ハカルスのスパースモデリングを活用したAI技術は以下のような特徴があります。

- 大量のデータ（ビッグデータ）を必要とせず、ディープラーニングの1/100・1/1000のデータ量でも分析精度が高いAIを構築します。
- 不良品データ（不正解のデータ）がなくても、少量の教師データ（正解のデータ）でAIが構築できます。
- ディープラーニングに見られる、分析のプロセスがブラックボックス化する課題を克服し、AIの回答に高い説明性・解釈性があります。
- 大量のデータを収集する時間が不要のため、開発時間が短縮され、付帯するコストが削減できます。
- AIを稼働させるための消費電力が、ディープラーニングに比較して1/100以下のエコなAIです。
- 工業製品やIoT機器・エッジ端末への組み込みが可能です。
- 画像データ・テキストデータの解析に対応しています。

株式会社HACARUS

〈会社概要〉

本社：京都府京都市中京区橋弁慶町227 第12長谷ビル5階A室

東京R&Dセンター：東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門ビジネスタワー15階

設立：2014年1月14日

代表取締役：藤原 健真

資本金：1億円（累計資金調達額：13億円）

URL：<https://hacarus.com/ja/>



〈受賞歴〉

- ① MEET & CONNECT フランス・ヨーロッパ市場向けスタートアップ 最優秀賞（2020年12月3日）
- ② TechBIZKON IV TWENTY2X賞（2020年12月2日）
- ③ J-Startup KANSAI 選出（2020年10月21日）
- ④ 2020 CB Insights AI 100（2020年3月4日）
- ⑤ JAPAN VENTURE AWARDS（2020年2月25日）
- ⑥ inVISION TOP INNOVATION 2020（2020年1月22日）
- ⑦ 三菱電機アクセラレーションプログラム 2019 最優秀スタートアップ（2020年1月15日）
- ⑧ EYアントレプレナー・オブ・ザ・イヤー 2019 ジャパン 関西地区大会 チャレンジング・スピリット 部門 大賞（2019年10月18日）
- ⑨ FIN/CON 2019 Outstanding Performance賞（2019年9月20日）
- ⑩ DSファーマアニマルヘルス株式会社 動物の健康を支える新規事業探索プログラム 大賞（2019年7月25日）
- ⑪ NVIDIA GTC JAPAN ソーシャルイノベーションアワード（2016年10月25日）