



株式会社Laboro.AIご紹介資料

# 会社紹介

## 株式会社Laboro.AI（ラボロエーアイ）

- ▶ 設立 : 2016年4月1日
- ▶ 事業内容 : ① 機械学習を活用したオーダーメイド型AIの開発  
② カスタムAI導入のためのコンサルティング
- ▶ 所在地 : 東京都中央区銀座8-11-1 GINZA GS BLD.2 3F
- ▶ 資本金 : 3,500万円
- ▶ 従業員数 : 34名 (2021年9月時点)



# メンバー紹介



代表取締役CEO  
椎橋 徹夫

米国州立テキサス大学理学部卒業後、ポ  
ストンコンサルティンググループに入社。  
東京/ワシントンDCオフィスにて消費財  
や流通など多数のプロジェクトに参画し  
た後、社内のデジタル部門の立ち上げに  
従事。その後、東大発ベンチャーでのAI  
事業部の立ち上げや東京大学 松尾豊研究  
室の産学連携業務などに携わる。



代表取締役CTO  
藤原 弘将

京都大学大学院修了 博士（情報学）。  
産業技術総合研究所にて機械学習・音声  
信号処理・自然言語処理の研究に従事。  
その間、Queen Mary University of  
London 客員研究員も務める。その後、  
ポストンコンサルティンググループ、AI  
系スタートアップを経て現職。



取締役CSO & CFO  
松藤 洋介

早稲田大学商学部卒業。証券会社、プライ  
ベート・エクイティファンドを経て2009  
年に産業革新機構に参画。ベンチャー・グ  
ロース投資やパイアウトに携る。  
JST/NEDO主催の大学発ベンチャー表彰  
2018にて文科大臣賞を受賞。2018年11月  
よりLaboro.AIに参画。アドリアカイム株  
式会社 社外取締役、エレファンテック株  
式会社 社外監査役。



## コンサルティング&サポート ソリューションデザイナー

コンサルティング力とAI /機械学習の知識を  
備え、プロジェクト初期の案件管理からプ  
ロジェクト推進、運用に至るまで、課題解  
決のパートナーとして、クライアント様を  
サポート。国内大手事業会社でAIやビッグデ  
ータ活用を担当してきたメンバーを始め、  
多様なバックグラウンドを持つ人材で構成。



## カスタムAI開発・実装 機械学習エンジニア

PoCフェーズからアルゴリズム開発に携わ  
るほか、実装面でのサポートも行う。機械  
学習やデータベースに関する高度な知見を  
持つAIプロフェッショナルメンバーで構成。  
（一部、海外の人材や国内大学院の博士/修  
士課程に在籍する学生も含む）

# Laboro.AIのミッション

## すべての産業の新たな姿をつくる

私たちは、産業に革命を起こそうと奔走する各企業のイノベーターの方々に、オーダーメイドという方法でビジネスにジャストフィットするAIソリューションをご提供いたします。

「すべての産業の新たな姿をつくる」。そのためにクライアントさまと一緒に考え、苦勞を共にし、力を合わせてイノベーションを実現する共創パートナーとして存在し続けることが、私たちのミッションです。



$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

## テクノロジーとビジネスを、つなぐ

AIがその真価を発揮するためには、ビジネス環境や課題に合わせて必要なデータを集め、アルゴリズムを設計し、幾度の検証を行い、最適な形になるまで調整を繰り返すことが不可欠です。

つまり、テクノロジーとビジネス双方の知見がなければ、実用に耐えるAIが実現することはありません。

双方の知識を持ち、確実にAIをビジネスに転用すること、「テクノロジーとビジネスを、つなぐ」ことが、Laboro.AIが果たす役割です。

# 取引先企業様

- 味の素(株)
  - アマゾンウェブサービスジャパン(株)
  - (株) IDOM
  - インクリメント・ピー(株)
  - エーザイ(株)
  - NTTコミュニケーションズ(株)
  - (株) NTTPCコミュニケーションズ
  - (株)大林組
  - 沖電気工業(株)
  - 鹿島建設(株)
  - ジャパン マリンユナイテッド(株)
  - ソニーセミコンダクタソリューションズ(株)
  - (株)日本総合研究所
  - パーソルテクノロジースタッフ(株)
  - 東日本電信電話(株)
  - 非破壊検査(株)
  - ブロードマインド(株)
- 他



# カスタムAIの開発・提供

## 企業の独自の課題や目的にフィットするAIを、オーダーメイド開発

Laboro.AIでは、オーダーメイドによるAIソリューション「カスタムAI」を開発・ご提供しています。アカデミア（学術研究）から発信される最先端の機械学習技術をベースに、クライアントさまのビジネスにジャストフィットするAIソリューション、それがカスタムAIです。

カスタムAIは、画一的なパッケージAI商品では対応が難しい、ビジネス現場特有の複雑な課題の解決に貢献します。

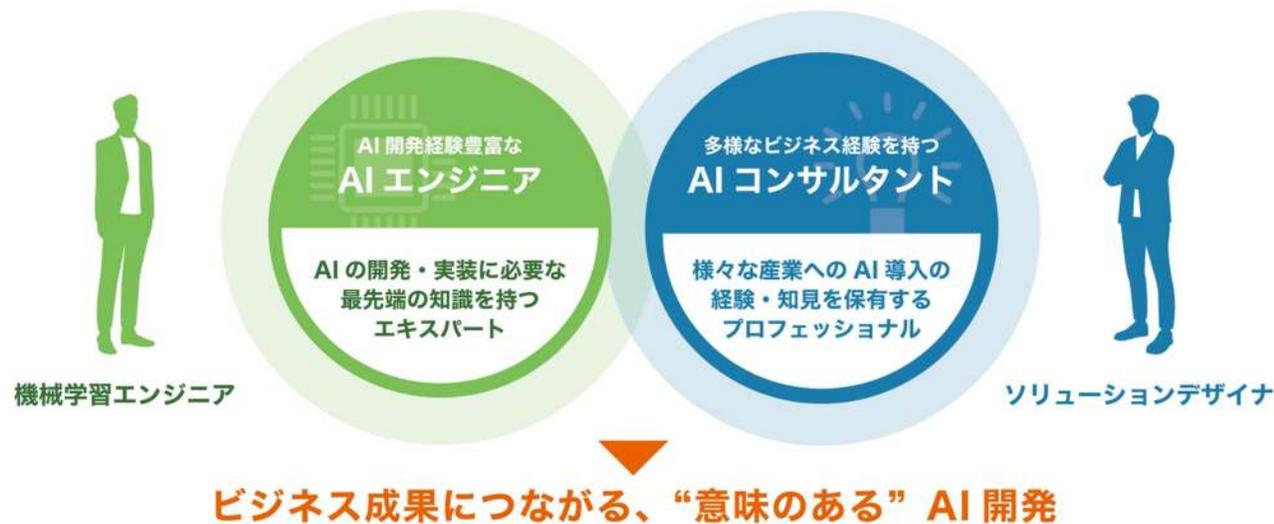
また、Laboro.AIの特徴はカスタムAIの開発だけではなく、長期的なAI活用ビジョンの検討や、導入に向けたロードマップの策定といった事前のアドバイザリーを独自の視点から実施させていただく点にあります。



# ソリューションデザイン

## 「ソリューションデザイン」へのこだわり

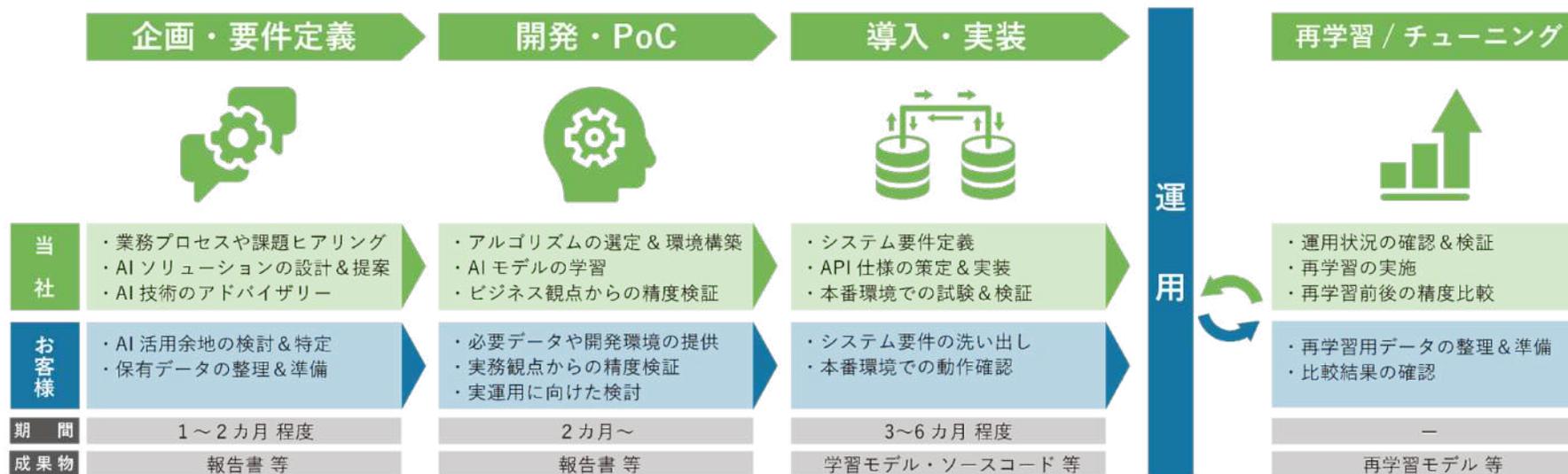
「せっかくAIを開発したのに、現場で使えるものができなかった」  
そんな失敗に陥らないよう、Laboro.AIでは企画や設計段階から一緒に伴走させていただきます。私たちは「AIをどう使うか？」まで想定した設計を「ソリューションデザイン」と呼んでおり、AI開発経験豊富なエンジニアとコンサルタント（ソリューションデザイナー）がタッグを組んで、御社のAIプロジェクトをサポートしています。



# カスタムAI開発フローのイメージ

## AIの設計から開発まで、ワンストップでサービス提供

ビジョン策定からカスタムAI開発、実装・運用支援まで、お客さまのフェーズに合わせてフルサポートさせていただくカバー範囲の広さこそ、Laboro.AIがご支持を集める最大の理由です。



※図は一例として標準的な工程を掲載しています。オーダーメイドという特性上、実際の開発フローはお客様ごとに異なります。

# データ領域ごとのプロジェクト事例

## 画像・動画データ系

### ・機械メーカー

動画によるユーザの感情推定

### ・ゼネコン

画像認識による施工管理の改革



## 音声データ系

### ・保険会社

金融商品マッチング

### ・検査会社

音声データからの異常検知



## 自然言語データ系

### ・保険会社

保険申請内容の自動分類

### ・マスコミ

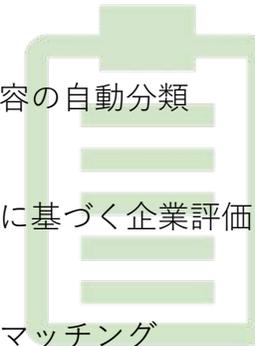
非財務情報に基づく企業評価

### ・人材会社

求人案件のマッチング

### ・製薬会社

レセプトからの診療報酬推定



## センサーデータ系

### ・ゼネコン

制震技術への機械学習の応用



## 時系列データ系

### ・ECサイト

時系列を加味したレコメンド

### ・流通

需要予測に基づく発注自動化

### ・情報通信会社

移動時間の予測



# 【事例】 航空写真からの停止線・横断歩道の検出

インクリメントP(株)様

- ✓ 人手で行われていた地図データ開発業務を効率化
- ✓ 地図データに必要な停止線・横断歩道を航空写真から検出

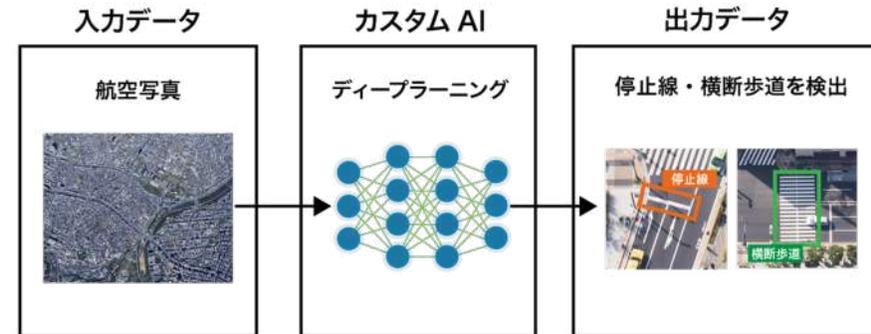
## プロジェクト概要

同社が開発するデジタル地図データには、道路標識の内容、車線情報、停止線や横断歩道の位置など、詳細な道路交通情報もデータとして登録することで、ドライバーをはじめとするユーザーの安全と利便性の向上につながっています。

これら道路交通情報をデータ化するためには、現地撮影された写真に映った道路標識を担当者が目で確認する、あるいは航空写真から停止線や車線の位置を人がチェックしてその内容をデータベースに登録するなど、地道な作業を積み重ねていかなければなりません。同社では、こうしたデジタル地図データ開発の業務プロセス上でいかに人手による作業を削減し、効率化につなげられるかが課題となっていました。

デジタル地図データ開発業務の効率化に向けた第一歩として、Laboro.AIでは、航空写真から停止線と横断歩道を検出するカスタムAIを開発・提供しました。入力データとして航空写真画像をインプットし、ディープラーニングによる画像認識アルゴリズム（Mask R-CNN）を用いて画像内に映った停止線と横断歩道の存在を認識し、位置を検出します。

このカスタムAIにより、これまで担当者の目視確認で行われていた作業がサポートされ、工数の削減と業務効率化につながるだけでなく、見落としや確認漏れといった人為的なミスも低減していくことが見込まれています。



※画像はイメージであり、実際のプロジェクト画像ではありません。



# 【事例】建設物の制振制御 (株)大林組 様

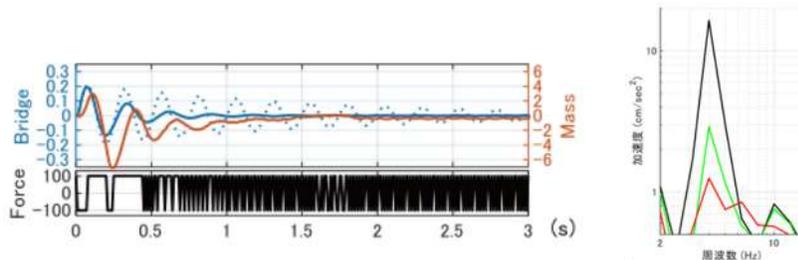
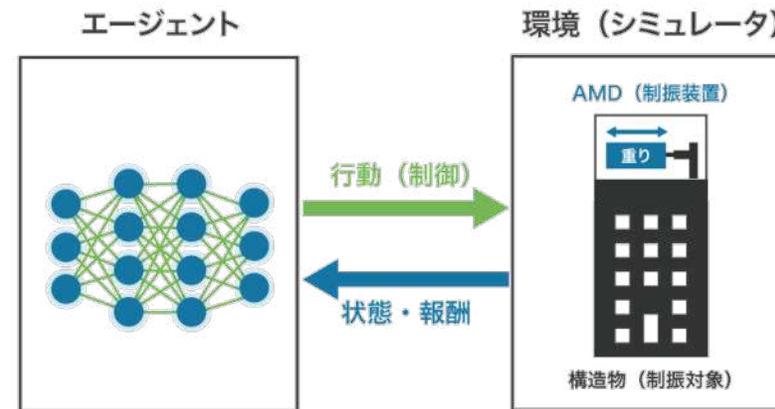
- ✓ 産業実装例が珍しい強化学習を用いた取り組み
- ✓ 従来手法を超える制御効果を発揮



## プロジェクト概要

地震や強風などが原因で起こる建設物の振動対策を目的とした制振技術の手法の一つとして、AMD(アクティブ制振)という技術があります。AMDは、建物に設置した重り(マスダンパー)をコンピューター制御で能動的に動かし、揺れを相殺するような動きを建物にさせることで、振動を抑制するという装置です。

大林組とLaboro.AIは、この建物揺れ制御に関する研究開発で、機械学習の手法の一つである強化学習を用い、従来の制御システムよりも高い効果で揺れを制御することに成功しました。強化学習は、シミュレーション環境が必要であることなどから、リアルな現場を伴う産業では活用されにくい手法とされていましたが、今回、強化学習にニューラルネットワークを用いることにより成果に至りました。



大林組研究所内に設けられた橋(左)とAMD外観(右)

# 【事例】 ESG企業調査での情報収集・評価 (株)日本総合研究所 様

- ✓ 調査対象企業のHPからの情報収集と評価を自動化
- ✓ 業務の8割を占めていたプロセス

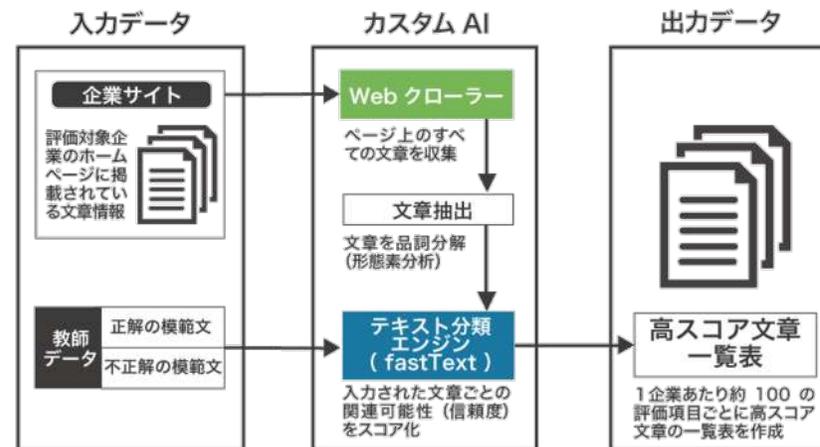


## プロジェクト概要

日本総合研究所様では、国内上場企業を対象としたESG（環境・社会・ガバナンス）側面の取組み調査を実施されています。当初、この業務プロセスのうち約8割が、企業HPからの情報収集に占められていました。ESGに関する情報は定性的な表現が多くを占めることから、情報収集作業や情報整理・加工作業はこれまで人手で行われてきました。

Laboro.AIでは、評価対象企業のWEBサイトから文章を抽出し、抽出した文章の各ESG評価項目との関連度をスコア化、関連度の高い文章のみを一覧化することを目的としたカスタムAIを開発・提供しました。

本調査専用に関共同開発したカスタムAIソリューションの導入により、情報収集にかかる工数が5割程度削減されることが見込まれています。また、人手だけによって各企業のホームページからESG評価項目に関連する情報を探し出すこれまで方法とは異なり、アナリストはESG評価項目と関連性の高い文章の一覧表にいきなりアクセスできるため、情報収集にかかる作業量が大幅に削減され、特色あるESGの取り組みを行う企業の発掘など、より付加価値の高い作業に注力することが可能となりました。



# 【事例】人と職の最適なマッチング パーソルテクノロジースタッフ(株)様

- ✓ 候補者と求人内容の類似度をスコアリング
- ✓ 自然言語処理とカテゴリデータを活用

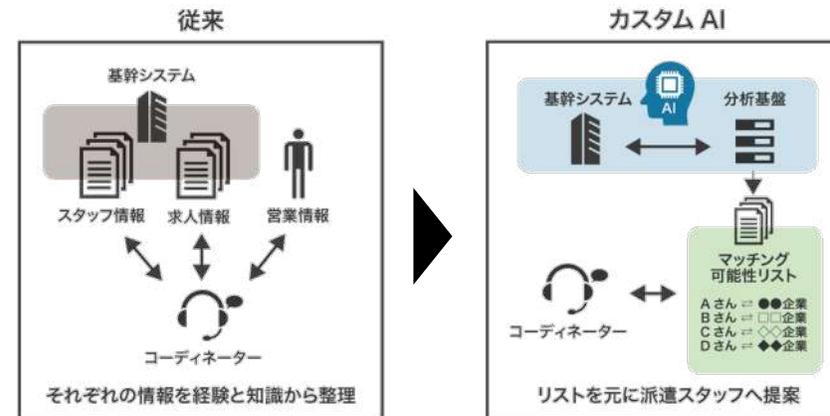


## プロジェクト概要

エンジニアやプログラマなどの人材派遣を手掛ける会社では、派遣先企業と派遣スタッフのマッチング業務の多くをキャリアアドバイザーが人手で対応していました。常時4,000件以上の求人案件があり、マッチする登録エンジニアを探し出すためには、キャリアコーディネーターが社内データベース上から諸条件を抽出、比較検討するといった試行錯誤を繰り返す必要がありました。照合する項目は1000以上にも及び、全体情報の把握には平均2時間をも要するほどの業務でした。

Laboro.AIが開発・提供したAI搭載マッチングエンジンは、人の能力では対応しきれないほどの大量のマッチング結果を抽出することを目指したものです。これにより、キャリアコーディネーターの業務負担を低減するほか、派遣されるエンジニアの方々に対してより多くのキャリア選択肢を提示できるようになることが期待されます。

このマッチングアプリケーションの特徴は、従来からあった単純なAND条件の絞込検索ではなく、条件が完全に一致する案件がない場合でも、そのうちの重要な条件を適宜取捨選択し、適正のある検索結果を柔軟に提示できる点です。また、AIが過去の履歴を元に学習するため、成約確率を予測することができ、一見希望条件とは異なっても実はユーザーが満足する検索結果を提示することも期待されます。



# 【事例】波形解析による管内外面の損傷検出

非破壊検査(株)様

- ✓ 波形データの特徴から管内外の損傷箇所を検出
- ✓ 20年5月より実運用、データ解析処理数量 60%増加見込み



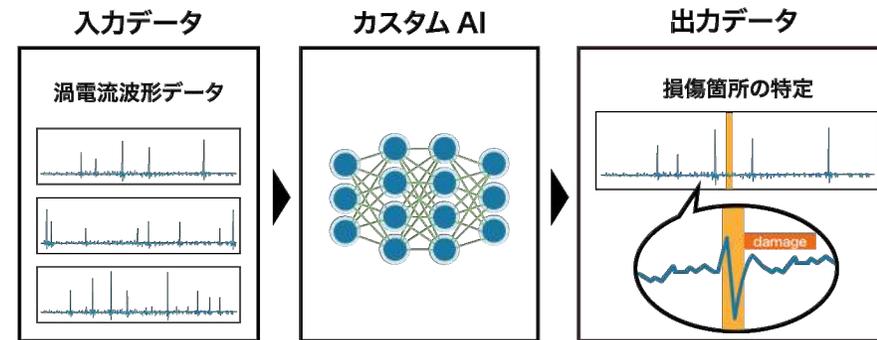
## プロジェクト概要

「非破壊検査」とは、プラントやインフラなど、あらゆる施設・設備の欠陥や劣化状況を、対象を破壊したり分解したりすることなく、その状態のままで検査する技術を言います。

同社が保有する、ボイラーなどの熱交換器等の管内外を対象とする検査技術『FTEECT』もその一つで、検査データの解析作業は人が波形を確認して異常箇所の特定を行います。しかし、信号の解析には高い専門知識が必要で解析時間がかかるため、解析処理数量に限界があり、将来的な検査件数の増加も見据えると省人化・効率化が必要な状況でした。

Laboro.AI は、この波形データ解析の支援のため、波形データに表れる特徴をAIに学習させ、損傷の可能性のある箇所を検出して検査員に警告し、解析を支援するソリューションを開発・提供いたしました。

この損傷箇所特定AIソリューションの導入により、同社では、従来と比較してデータ解析処理数量が60%程度増加できることを見込んでいます。



※画像はイメージであり、実際の画像ではありません。



# 【事例】動画からの感情推定 沖電気工業(株) 様

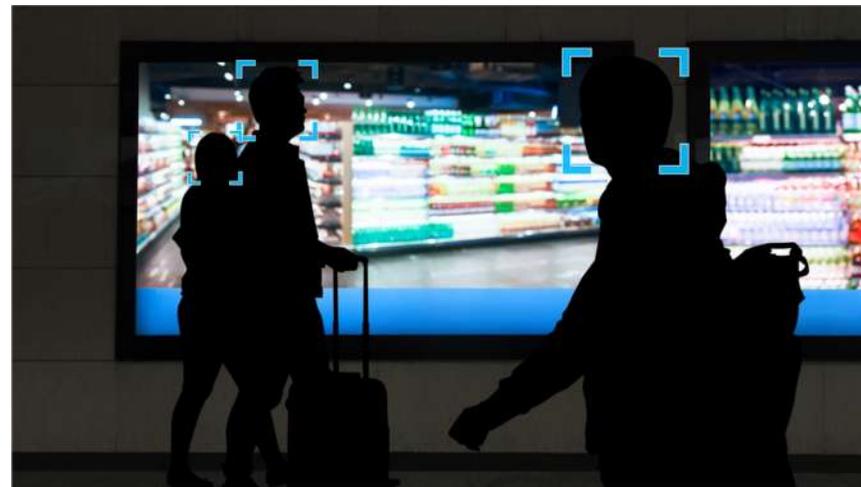
- ✓ 動画データ解析に関する研究開発
- ✓ ディープラーニングを活用した感情推定



## プロジェクト概要

静止画解析の技術力が進歩する一方、動画解析・動画認識での技術開発はまだ課題が多く、そのビジネスは限定的なものであり、画期的なサービス出現には至っていないのが現状です。沖電気工業様が研究開発を進める「感情推定技術」は、人の自然な表情や振る舞いから人の潜在的な感情を推定する技術です。

この技術はディープラーニングを活用しており、焦りや困惑・興味や関心など、対話型システムの利用シーンにおいて必要とされる感情を推定するものです。Laboro.AIをこれまで培ったディープラーニングの知見を活かし、当プロジェクトを共同で進めています。



# 【事例】 潜在ニーズ探索によるAIレコメンド 大手自動車メーカー様

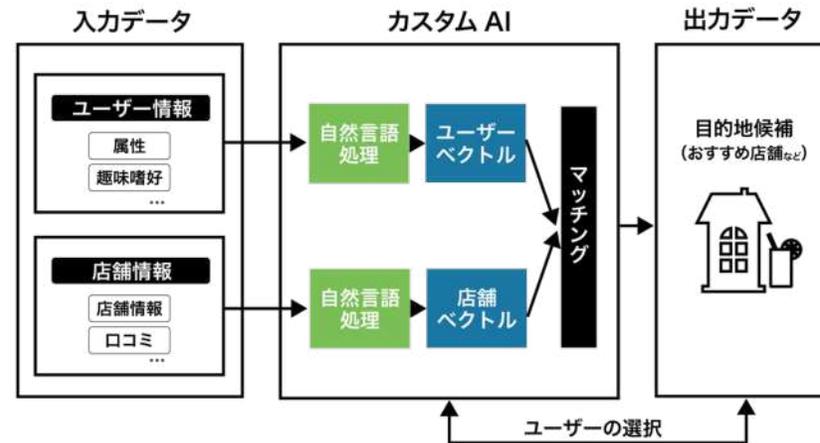
- ✓ ユーザーによる検索が不要な探索型AIレコメンド
- ✓ ユーザーの潜在情報を抽出、確率分布から好みに近い候補を提案

## プロジェクト概要

ユーザーがドライブの目的地を決定する際、これまでのWEB検索に頼った目的地探しには、ユーザーがおでかけ情報が掲載された様々なサイトを閲覧して情報収集しなければならず、目的地の決定までに手間と時間がかかるという点、またユーザーの潜在的な嗜好を捉えられないという課題がありました。

これを踏まえて検討されたカスタムAIが、端末のブラウザ上でのユーザーとの対話的アクションを通して、AIが好みを探検し、能動的に目的地候補を提案していくという新たなレコメンドの仕組みです。用いられたデータは、インターネット上にある口コミ等の"ユーザーの声"が記載されたビッグデータ、選択履歴データ、ユーザーのデモグラフィックデータ、嗜好度合のデータなどで、ビッグデータの"ユーザーの声"に自然言語処理を適用し、ドメイン知識を加えて特徴量空間を構成。ユーザの嗜好を特徴量空間上の確率分布で表現し、この分布をAIの提案とユーザのフィードバックを通して更新することで、そのときの気分により近い目的地候補を探索するという手法を採用しました。

これにより、目的地のニーズが不明瞭なユーザーでも直感的に好みを選択するだけという気軽な目的地探し体験を提供し、またこれまで知り得なかった行き先を知る機会にもつながるなど、レコメンドの新たな可能性を示すことにつながっています。



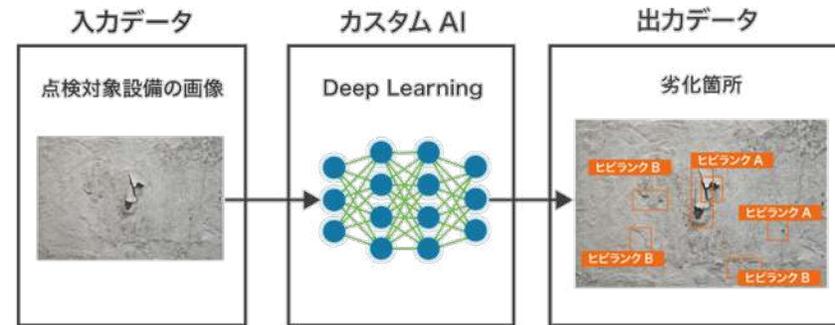
# 【事例】インフラ設備の劣化箇所検出 大手インフラ企業様

- ✓ ディープラーニングの画像認識アルゴリズムを活用
- ✓ 人手による作業を削減し、業務効率を改善

## プロジェクト概要

同社が管理する多数の設備では、設備の画像から劣化箇所を特定し補修有無を判断するという作業を人手でこなしており、業務上で多くの工数を割っていました。

Laboro.AIでは、ディープラーニングによる画像認識アルゴリズムを用い、画像内の劣化箇所の検出と劣化内容の識別を行う仕組みを開発しました。これにより、一定の精度で劣化箇所の位置を矩形で検出することが可能になり、人が確認する内容が減ったことで作業の効率化を実現しました。



※画像はイメージであり、実際のプロジェクト画像ではありません。



# 【事例】画像アプローチからの手書き文字読み取り 大手生命保険企業様

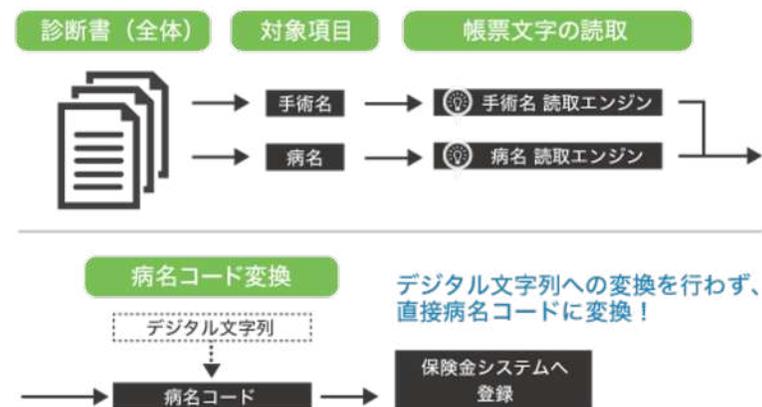
- ✓ 手書きOCRでは実現不可だった課題を画像系AIで解決
- ✓ 従来業務の大幅な効率化を実現

## プロジェクト概要

生命保険の保険金請求は、手書きの紙ベースで行われるのが一般的です。自動文字読み取り（OCR）機が普及してきたものの、業界専門用語や表現に揺らぎが多い言葉を解読するには限界があるのが実際です。

このケースでは文字を読み取った後に病名コードに変換する必要があったことから、OCRのように文章解読を目指すことから発想を転換させ、画像として識別することによって文字→コード変換を実現しました。

## 画像読み取りフロー



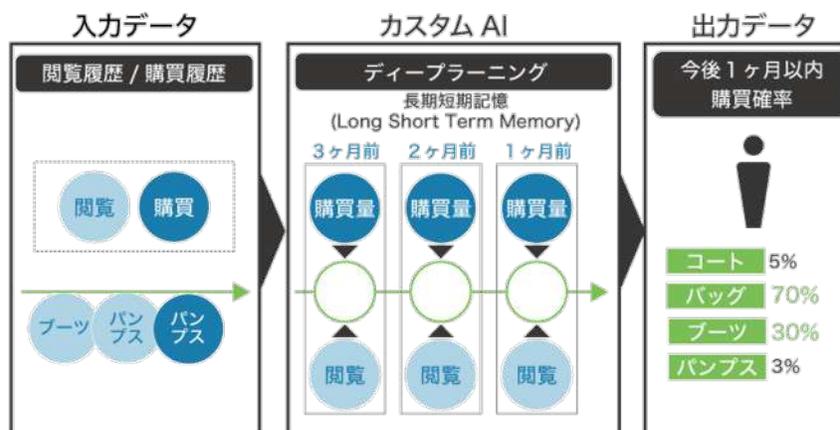
# 【事例】 未来購買パターン予測にもとづくレコメンド 大手ECサイト様

- ✓ 自然言語処理で用いられるアルゴリズム、LSTMを活用
- ✓ より精緻なユーザー行動の予測を目指したもの

## プロジェクト概要

ECサイトではお馴染りとなった、オススメ商品を提案するレコメンドエンジンですが、ユーザーの閲覧・購買履歴をもとに購入確率が高い商品を予測するというレベルに留まるのが一般的です。

Laboro.AIが同社向けに開発したカスタムAIは、LSTMという長期の過去情報を加味することに長けたアルゴリズムを用いたもので、「どの商品を見たか」という履歴に加えて、「どの順番で見たか」といった時系列情報を取り入れたものでした。商品が購入される確率をより精緻に予測することを目指したものであり、シーズナリティや流行の変化を捉えたレコメンドを可能にしています。





Laboro

