

株式会社 Laboro.AI プロジェクト事例集

Laboro.AI プロジェクト事例

製造・建設

時系列データ

製造

— 非破壊検査様 —

検査データ異常検知

開発内容

ボイラー管など管内外の非破壊検査データ上にある損傷箇所を検知

成果

- ▶ 解析数が60%向上
- ▶ 業務効率化に貢献

強化学習

製造

— 精密機器メーカー様 —

工程スケジュールリング

開発内容

強化学習を用い、生産計画のスケジュール最適化問題を解決

成果

- ▶ 人手の策定業務減
- ▶ より最適な計画策定

時系列データ

製造

— 電機メーカー様 —

排水処理での異常検知

開発内容

工場から排出される汚染水データの分析、異常検知を実施

成果

- ▶ 工数削減&効率化

画像

建設

— 建設企業様 —

作業現場の安全管理

開発内容

危険が伴う作業現場で起こる特定事象（発火や侵入etc.）を検出

成果

- ▶ 安全な作業現場
- ▶ 危機管理技能の継承

画像

製造

— 情報通信企業様 —

設備の外観検査

開発内容

インフラ設備の画像内にある劣化箇所の検出と劣化内容の識別

成果

- ▶ 補修有無の判断補助
- ▶ 目視確認作業の減少

画像

製造

— 自動車メーカー様 —

完成車の外観検査

開発内容

検査対象エリアの動画から、対象部品のみを抽出し、異常を判定

成果

- ▶ 専門性が不要に
- ▶ ライン全体への貢献

強化学習

建設

— 大林組様 —

建設物の揺れ制御

開発内容

制振装置AMDの制御を目的とした強化学習プログラムを開発

成果

- ▶ 従来以上の制御効果
- ▶ 揺れの少ない環境に

強化学習

建設

— 建設関連企業様 —

施工計画の最適化

開発内容

最適な計画を自動的に立案する強化学習ベースのAIを開発

成果

- ▶ 業務効率化
- ▶ 工事コストの削減

Laboro.AI プロジェクト事例

コンシューマ

生成

マーケティング

— 大広様 —

ブランド人格 対話生成

開発内容

ブランドにふさわしい
対話を自動生成する
テキスト生成AI

成果

- ▶ One to Oneの向上
- ▶ 各ブランドへの展開

レコメンド

食品

— 味の素様 —

パーソナライズ献立提案

開発内容

ユーザーデータから
パーソナライズされた
献立提案を行うアプリ

成果

- ▶ 大量の組合せ提案
- ▶ ユーザー目線の設計

レコメンド

人材

— 大手人材企業様 —

応募予測 & 検索最適化

開発内容

ユーザの属性・検索傾
向から応募確率を予測
し、案件をレコメンド

成果

- ▶ レコメンド精度向上
- ▶ 応募数の増加

自然言語処理

人材

— 大手人材企業様 —

人と職のマッチング

開発内容

採用サイトでの人と職
のマッチングを行う
仕組みを開発

成果

- ▶ より適したマッチング
- ▶ 担当者の負荷軽減

画像

小売

— ソニーセミコン様 —

店内在庫モニタリング

開発内容

防犯カメラを用いた
リアルタイムでの
店頭在庫モニタリング

成果

- ▶ 需要予測AIへの展開
- ▶ 仕入れ判断に活用

画像

小売

— 電機メーカー様 —

店内の不審者検知

開発内容

防犯カメラを用いて
不審者と思われる
特定の動きを検知

成果

- ▶ 一定精度での検知
- ▶ 人とAIとの協働

レコメンド

EC

— 大手ECサイト様 —

未来予測レコメンド

開発内容

長期の過去情報を加味
するアルゴリズムを
用いたレコメンド開発

成果

- ▶ ECサイト内に実装
- ▶ 想定を上回る反響

時系列データ

小売

— 飲食チェーン様 —

需要予測

開発内容

飲食チェーンにおい
て、店舗ごとに異なる
購買需要予測

成果

- ▶ 一定精度での予測
- ▶ 発注適正化への目処



画像・映像 × AI

線路設備の不良判定の自動化 日本線路技術 様

- ✓ 線路設備の異常を自動判定する「線路設備不良判定AI」を開発
- ✓ 物体検出と異常検知を組み合わせ不良判定を実現

課題

線路設備の検査の多くは目視による確認が必要であり、膨大な人手と労力を要する一方、業界は社員減少に直面していた

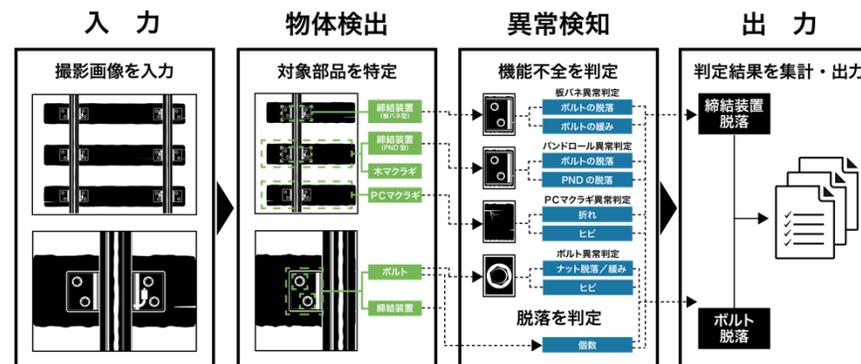
開発・導入

物体検出と異常検知を組み合わせ不良判定を行う「線路設備不良判定AI」を開発。十数種類の部材の複数の不良パターンを判定することが可能に

成果

一部の部材においては8割以上のスクリーニング効果を達成。全画像を目視判定していた従来と比べ、1ヶ月あたり100時間※の工数削減が見込まれている。

※JR東日本が開発したAIの効果を含む。



※画像はイメージであり、実際とは異なる場合があります。

防衛装備品の製造における外観検査 沖電気工業 様

- ✓ 製造装置の検査作業に画像分類AIによる外観検査を適用
- ✓ 人による目視確認を補助し、精度向上と効率化を実現

課題

電子基板へのチップ配置で使用する吸着ノズルの異常検査について、ノズル先端部分の撮影画像を人の目視確認することで行われていた。

開発・導入

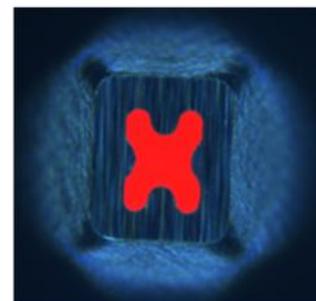
検査精度の向上と作業時間の短縮を目的に、画像分類のアプローチによるAI検査システムを開発。計26回の開発を重ね、最高精度のモデルを採用。

成果

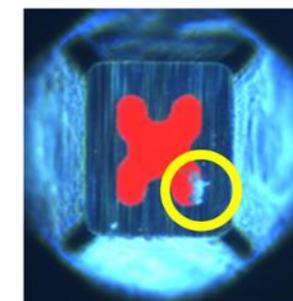
現場からも「ほとんど見逃しがなく、AI判定を信頼できる」とのコメントもあり、検査自動化に向けた第一歩になっている。



ノズル画像の例



正常



異常（詰まり）

小売店での店内在庫モニタリング ソニーセミコンダクタソリューションズ 様

- ✓ エッジAIを用いた小売向けソリューションの開発
- ✓ 店内の在庫状況をリアルタイムでモニタリング

課題

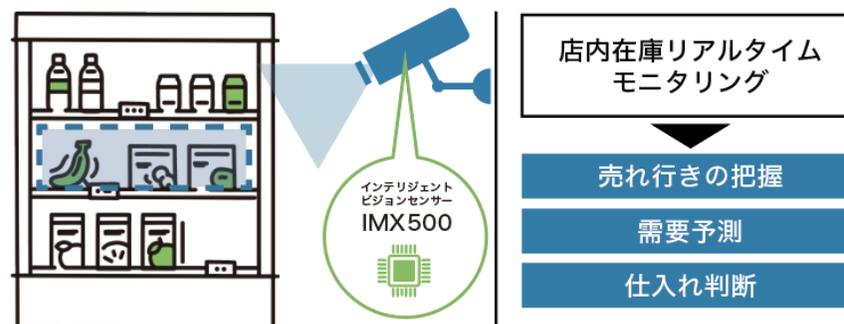
同社ではAI機能を搭載した画像センサ「IMX500」を軸としたエッジAIプラットフォーム「AITRIOS」を展開し、小売向けソリューションの開発を検討。

開発・導入

店内に設置された防犯カメラシステムにIMX500を搭載し、在庫状況をリアルタイムでモニタリングするカスタムAIを開発。

成果

モニタリング結果をもとに、今後リアルタイムでの売れ行き状況の把握や需要予測、仕入れ判断などに活かしていくことが検討されている。



姿勢推定による伝統芸能の普及 山口県 様

- ✓ 「鷺流狂言」の伝承・普及に課題を持つ、山口県に対するAI開発
- ✓ キーポイント検出を用い、狂言の動きを可視化

課題

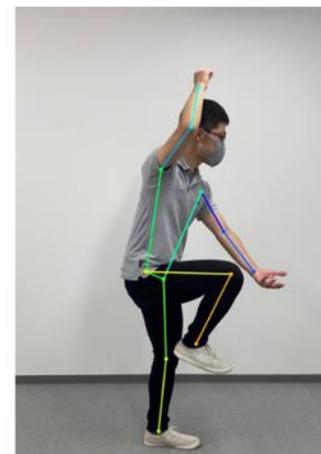
山口県に古くから伝わる「鷺流狂言」は、継承のため様々な活動が取組まれてきたが、伝承者も少なくなり、今後10年以内の伝統消失が危惧されていた。

開発・導入

キーポイント検出（姿勢推定）技術を用いて演者の動きを検出。検出された特徴点を結んだベクトルの向きを比較し、類似度をスコア化するAIを開発。

成果

普及・教育用アプリの企画も行い、今後、小中学生に向けた体験型アプリコンテンツなどに活用することが検討されている。



完成車の外観検査の自動化 大手自動車メーカー様

- ✓ 動画から検査対象部品を抽出、異常がないか判定
- ✓ 人手による目視確認作業をデジタル化する取り組み

課題

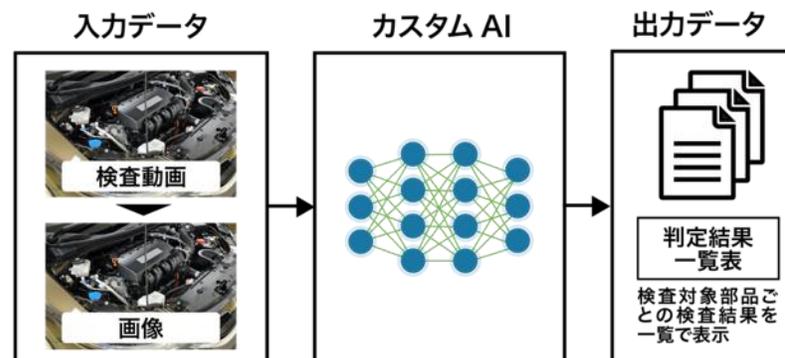
同社では、組立てが終わった自動車の検査を専門検査員が目視で実施していたが、判定品質のブレや異常の見逃しが課題になっていた。

開発・導入

検査対象エリアを撮影した動画から、対象の部品のみを抽出し、異常の有無を判定する仕組みを開発。

成果

検査員に従来ほどの専門性が不要になるとともに、検査結果と検査対象の双方がデータとして蓄積され、製造ライン全体へのフィードバックに貢献。



※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。

航空写真からの停止線・横断歩道の検出 ジオテクノロジーズ 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

課題

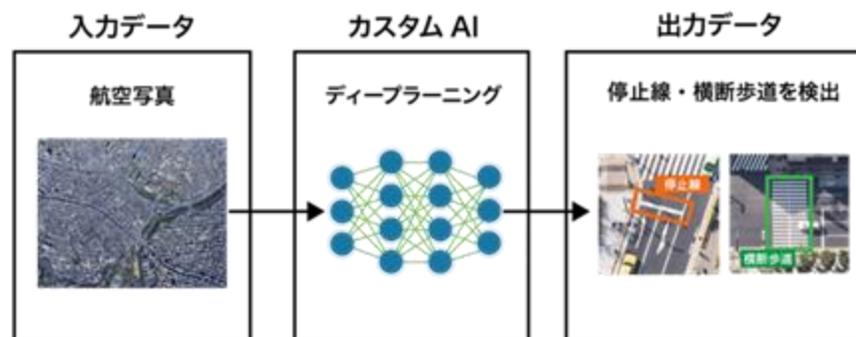
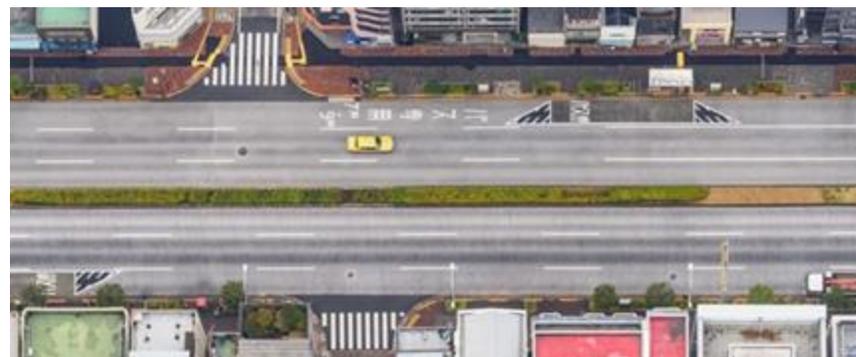
デジタル地図データ開発の業務プロセス上で、いかに人手による作業を削減し、効率化につなげられるかが課題になっていた。

開発・導入

航空写真をデータとしてインプットし、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を検出するAIを開発。

成果

担当者の目視確認で行われていた作業がサポートされ、工数削減と業務効率化、また見落としや確認漏れといった人為的ミスの低減につながっている。



※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。



自然言語 × AI

ブランド人格を反映した対話テキスト自動生成 大広 様

- ✓ ブランドにふさわしい対話を自動生成するエンジンの開発を支援
- ✓ ブランドの思想に沿ったOne to Oneでの対話が可能に

課題

企業ブランドや商品ブランドに立脚したオリジナルなブランド思想を維持しながら、顧客ごとに最適化されたOne to Oneコミュニケーションを展開する必要があった。

開発・導入

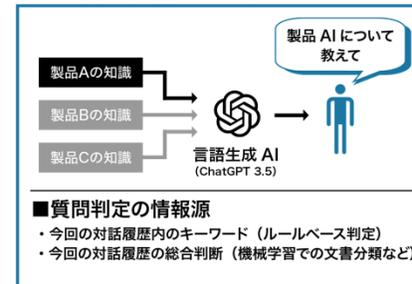
OpenAI社のChatGPTにブランド人格を反映してオリジナル生成AIとして構築。ユーザーおよび対話内容に応じて瞬時にプロンプトを入れ替える「ダイナミックプロンプト」も活用。

成果

パーソナルデータや商品データ、コンテンツデータを対話に反映。アパレル系企業様との実証実験も進むなど、新しい顧客体験の実現が目指されている。



質問内容に応じたプロンプト



ユーザーのペルソナに応じたプロンプト



ESG企業調査での情報収集・評価 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の作業負荷を5割削減

課題

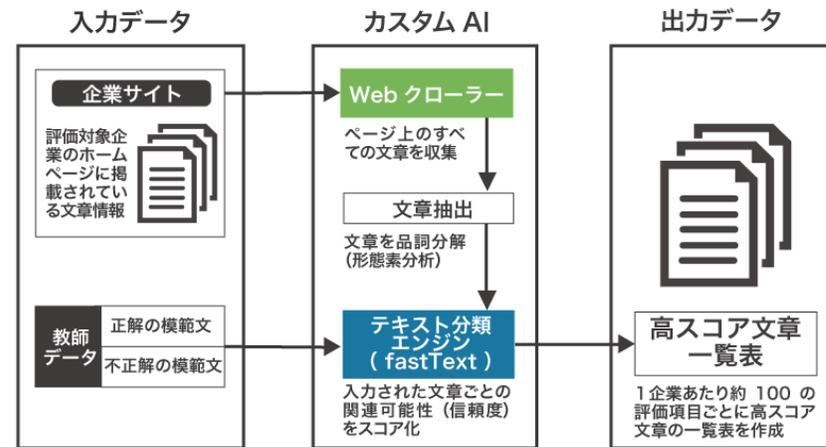
同社が発表するESG企業調査レポートの作成業務では100を超える評価項目について、対象企業HPの目視確認などの情報収集・評価が人手で行われていた。

開発・導入

インターネット上の情報収集と、ESG評価項目に該当する文章抽出を効率的に実施することを目指したカスタムAIを開発。

成果

担当者が評価項目と関連性の高い文章の一覧表に早期にアクセスできるようになり、作業量全体の8割を占めていた工程の5割相当が削減される見込み。



人と職の最適なマッチング パーソルクロステクノロジー 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

課題

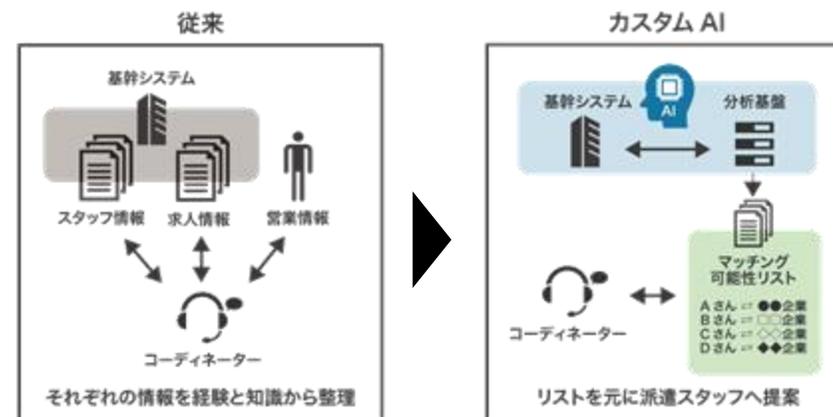
マッチング業務を担うキャリアコーディネーターが照合する項目は1,000以上にも及び、求人を探し出すために非常に多くの工数がかかっていた。

開発・導入

大量のマッチング結果を抽出することを目指してカスタムAIを開発。過去10年分の求人情報、志向性成約事例など、60万件以上のデータを用いて学習。

成果

今後のマッチング情報などもリアルタイムで学習を継続することで、業務負荷の低減に加え、キャリア提案数が平均1.2倍向上することが見込まれている。





強化学習 × AI

建設物の制振制御 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

課題

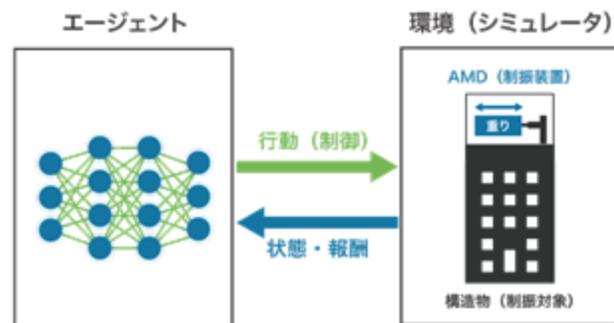
高層ビルをはじめとする建設物の揺れ・振動を抑える技術「アクティブ制振 (AMD)」にAIを適用し、より効果的な制振の実現が目指されていた。

開発・導入

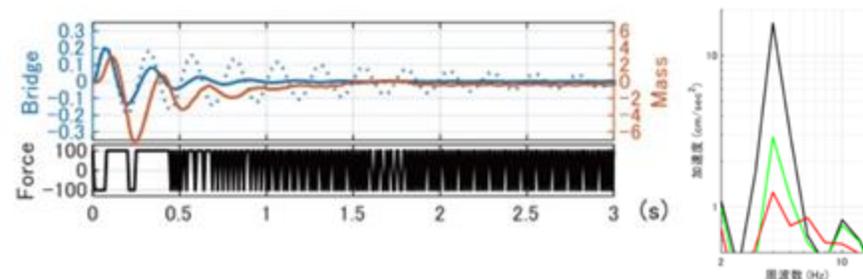
同社研究所内に造られた橋を実験の場として利用。シミュレーター上で高効果な制御則を獲得した強化学習によるAIモデルを実際の制御システムに転用。

成果

従来のAMDによる振動の1/2を下回る制振効果を発揮し、これまで以上に揺れが感じられにくい環境を作り出すことに成功。



大林組研究所内に設けられた橋 (左) と AMD 外観 (右)



土木工事での施工計画の最適化

建設関連企業様

- ✓ 膨大な条件の組み合わせの中からマニュアル作業や数理最適化では見つけれなかった最適な施工計画を立案

課題

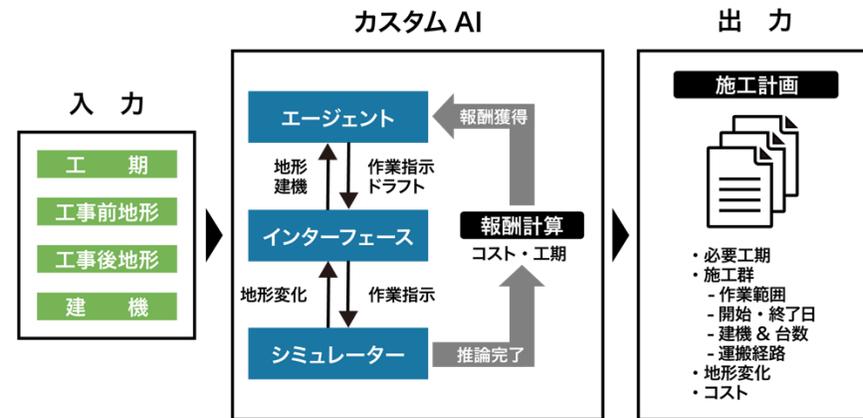
コスト最適な施工計画を立てるためには、どの位置の土を、どの建機で、どの順番で工事するかなど、膨大な組み合わせを考慮する必要があり、マニュアル作業や数理最適化手法では困難。

開発・導入

工期や地形(工事前と工事後)、建機種類/台数などの諸条件をインプットに、各種制約の中で最適な計画を自動的に立案する強化学習ベースのカスタムAIを開発。

成果

自動化による業務効率化に加え、それまでのマニュアル作業や数理最適化手法では見つけれなかった施工計画の立案により工事コストを削減。



生産工程の最適スケジューリング 精密機器メーカー様

- ✓ 産業実装例が珍しい強化学習を用いた取り組み
- ✓ 従来手法では対応困難な条件で、良い計画が得られることを確認

課題

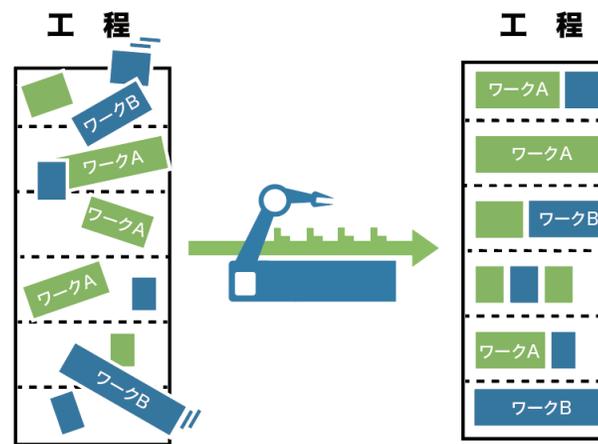
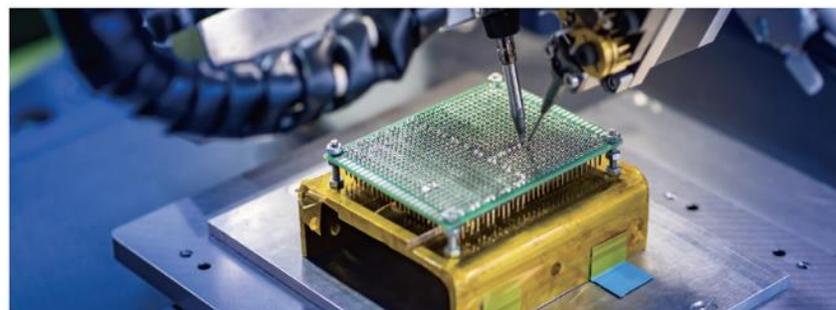
同社では、多数の装置リソースに対し大量のワークを適切に割り当てて生産計画を立案。人手でルールを作り込んでいたが、さらなる品質改善を狙っていた。

開発・導入

自律的に最適解発見の法則を学ぶ「強化学習」モデルを開発。ルールベースや数理最適化などの従来技術と比べ制約条件変更の際の作り込みの負担が小さい点が特徴。

成果

ルールベースでは対応困難だった条件でも最適解を出すなど、強化学習とルールの棲み分けにより、スケジュール品質の向上ができつつある。



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

課題

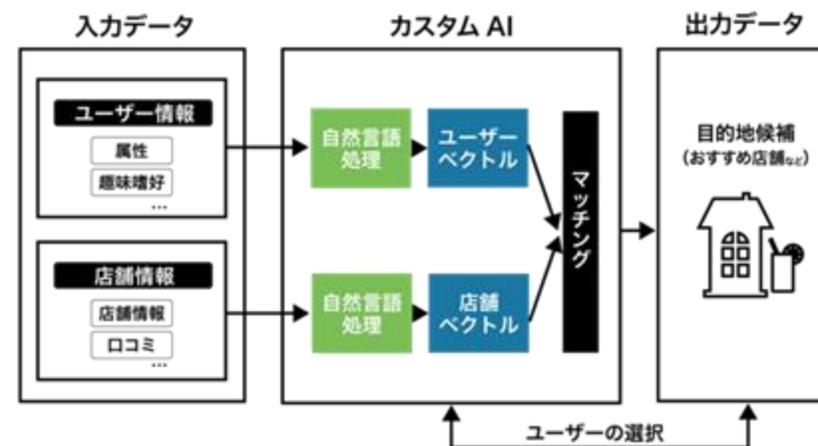
WEB検索に頼ったドライブの目的地探しには、ユーザーが掲載された様々なサイトを閲覧して情報収集しなければならず、手間がかかる上、ユーザーの潜在的な嗜好を捉えることが難しい。

開発・導入

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が好みを探査し、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を開発。

成果

目的地のニーズが不明瞭なユーザーでもレコメンドの新たな可能性を示すことにつながっている。





レコメンド/
パーソナライゼーション × AI

ユーザーニーズを満たす「献立作成エンジン」 味の素様

- ✓ 栄養素の条件とユーザーのニーズを満たす献立を作成するAIエンジン
- ✓ ビジネス構想検討から開発、サービス提供に至るプロセスに長期伴走

課題

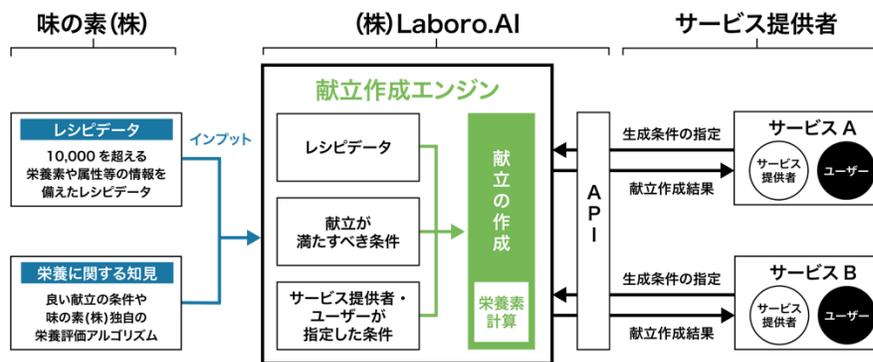
同社では、製品開発や研究開発で培った健康や栄養に関する知見やノウハウ、データ、数々のレシピデータを保有しており、これらのデータの活用方法を模索していた。

開発・導入

料理をする人が抱える悩み「献立づくり」に着目し、同社が保有するレシピデータを組み合わせ、栄養素の条件とユーザーのニーズを満たす献立を作成するAIエンジン「献立作成エンジン」を開発。

成果

管理栄養士などに限られていた、おいしさと栄養条件を兼ね備えた献立作成のノウハウを一般家庭にも提供することに貢献。APIで提供することで、今後様々な外部サービスでの利用も見込まれる。



※画像はイメージであり、実際とは異なる場合があります。

パーソナライズ献立提案「勝ち飯[®]AI」 味の素様

- ✓ トップアスリートへの食サポートのサービス知見をもとにした提案
- ✓ アスリートの入力・記録データからパーソナライズされた献立を提案

課題

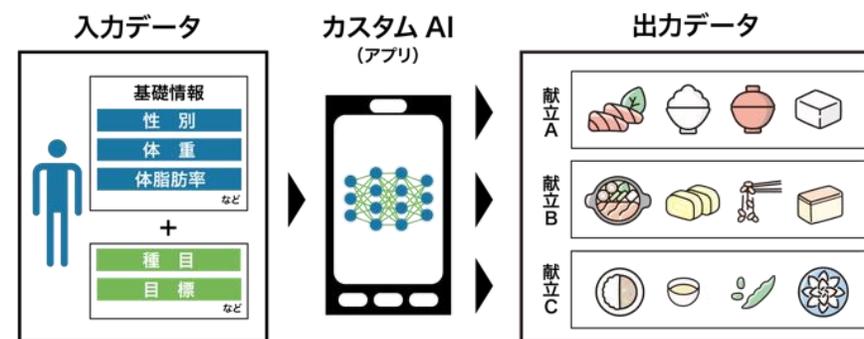
同社が保有するトップアスリート向けの食サポートプログラムについて、一般アスリートでもそうしたサービスに対するニーズが高いことが判明。

開発・導入

ユーザーが入力したデータからパーソナライズされた献立を提案するアプリの開発を支援。栄養計算をアルゴリズム化、必要な栄養素に基づきレコメンド。

成果

大量のレシピの組合せからパーソナライズされた最適な献立提案を実現。一般向けアプリとして違和感のない応答速度で提案できる点も特徴。



※画像はイメージであり、実際の画像ではありません。

応募確率予測からの検索最適化 大手人材企業 様

- ✓ ユーザの属性・検索傾向と求人情報から応募確率を予測
- ✓ 大量データを持つ求人サイトで運用

課題

同社の求人サイトは掲載求人100万件、利用者は1日数万人に及んでいたが、検索結果の最適化が行えておらず、レコメンドも一般的な協調フィルタリングに留まっていた。

開発・導入

ユーザの属性・検索傾向と、求人情報から応募確率を予測するモデルを開発。また、高速な検索・レコメンドレスポンスを実現するためのバックエンドスコアリングシステムを構築。

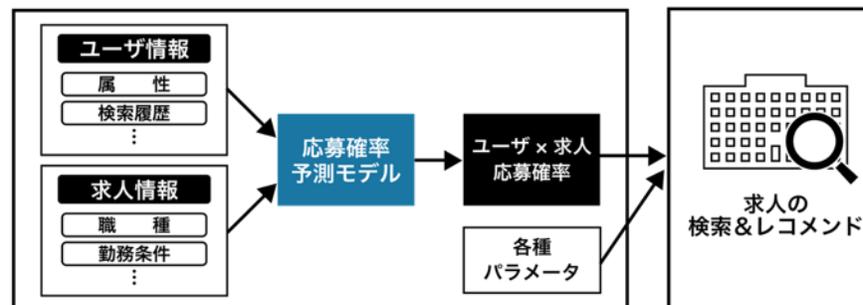
成果

このスコアリング機能を求人サイトに搭載したところ、大幅な応募数増による売上増を実現。



バックエンド・スコアリングシステム

求人サイト



※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。

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

課題

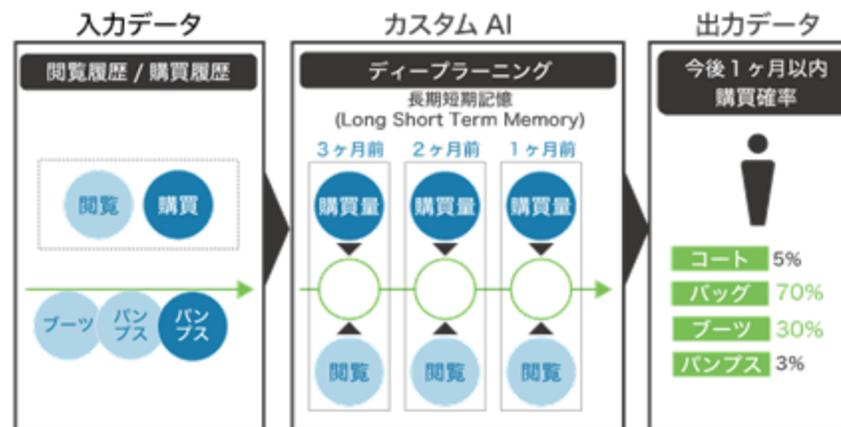
同社には数十万ユーザーのサイト閲覧履歴などのデータが蓄積されていたが、データ活用の知見がなく実施する施策も標準的なものに留まっていた。

開発・導入

時間軸の情報を取り入れ、より精緻な購買予測の実現を目指して、長期の過去情報を加味するLSTMを用いた独自のレコメンドエンジンを提案。

成果

このレコメンドエンジンに基づくレコメンド枠をECサイト内に設置したところ、当初想定していた以上の反響が得られた。





カスタムAIについて

カスタムAIとは

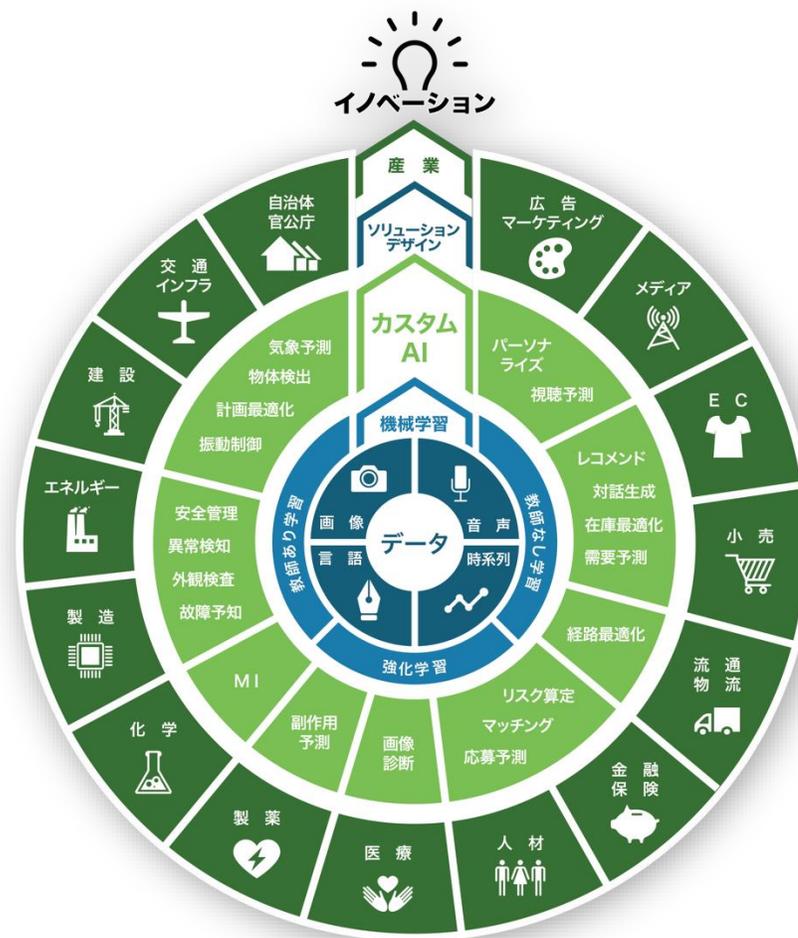
- ✓ ビジネス成果につながるAIをオーダーメイドで開発
- ✓ コア業務の変革&イノベーションの創出を支援

■ オーダーメイドによるAI開発

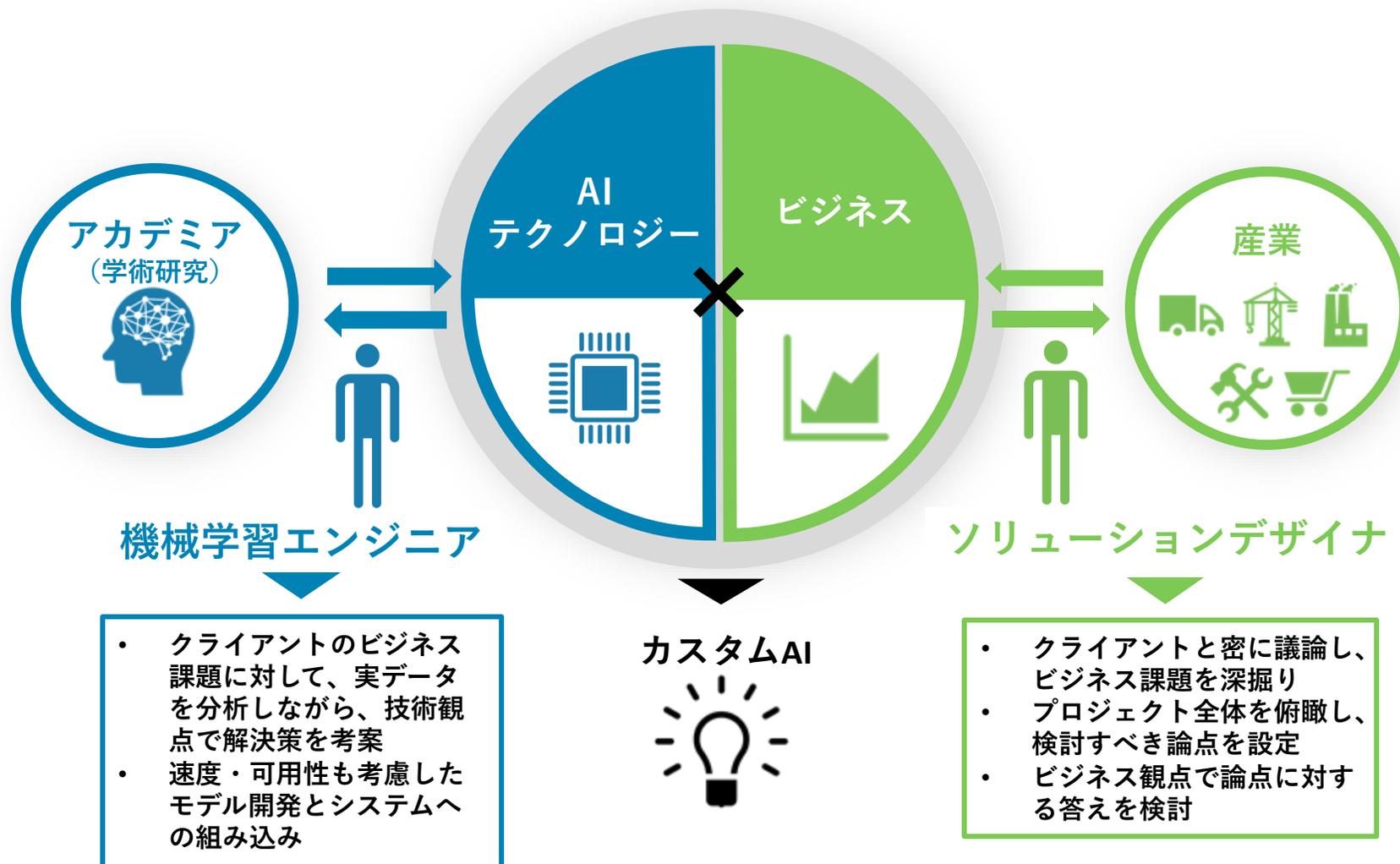
- ▶ アカデミア出自の先端の機械学習技術をベースに、ビジネスにジャストフィットする形でAIを受託開発

■ 企業のコア業務をAIで変革

- ▶ 画一的なパッケージAI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

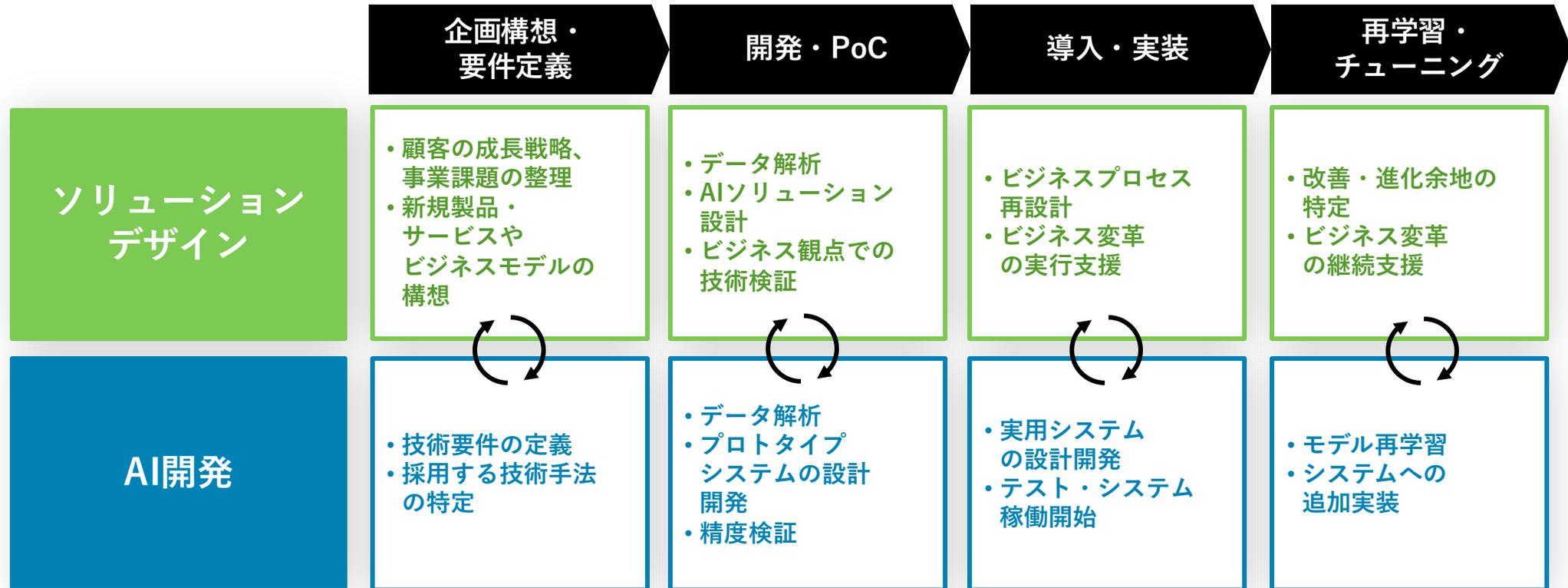


カスタムAIを支える2種のスペシャリスト



カスタムAI 提供の流れ

- ✓ 事業変革の企画構想、AIソリューションの要件定義から開発・PoC、導入、継続的な再学習・チューニングまでを一気通貫で行い、AIイノベーションを顧客と共創するプロジェクトを実施



カスタムAI 4つのポイント

あらゆる課題にAIを

1 機械学習が得意とする「認識」と「予測」の領域で、AIをオーダーメイド開発



データに壁はない

2 画像、音声、自然言語など、様々なデータを活用したAIソリューションの開発に対応



業界にも壁はない

3 全産業・業界の企業を対象に、AI開発・導入を支援



言わば戦略系AI

4 ソリューションデザイナーと機械学習エンジニアが、ビジネス成果のために伴走





Laboro

