



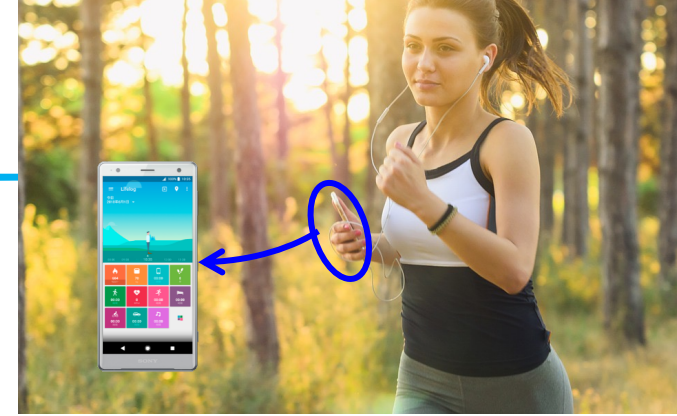
# データサイエンス・リテラシー

データサイエンス活用—その他の事例



# 身近なデバイスで活動量測定

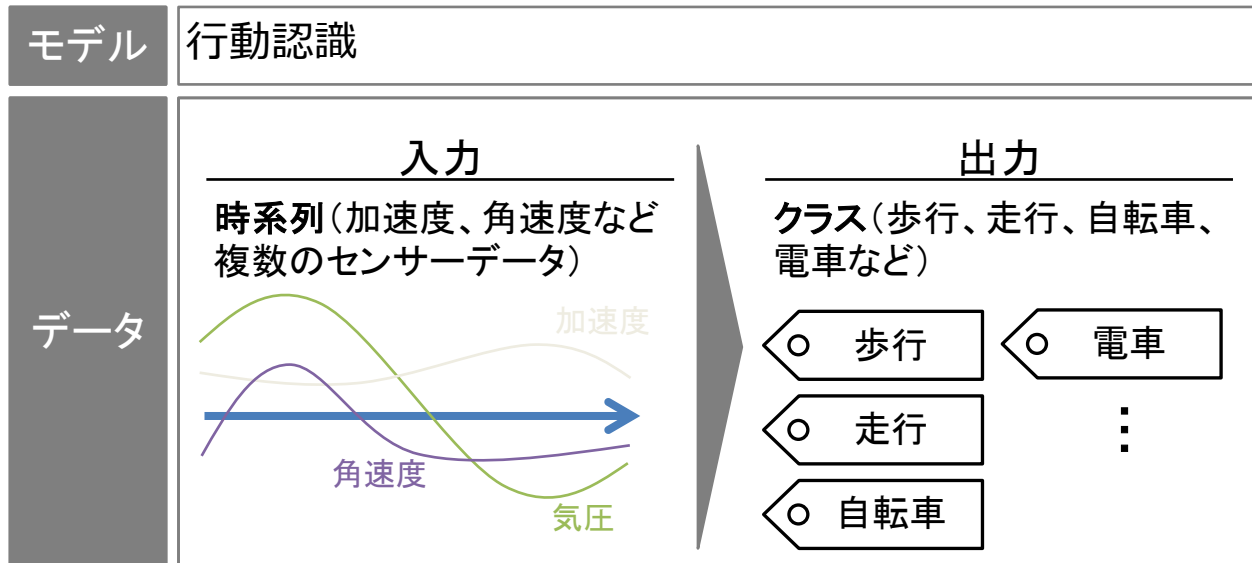
スマートフォンから収集される加速度やジャイロ、GPSなどのセンサーデータをもとにして、ユーザの行動パターンを判別する。歩行、走行、自転車、電車移動の他、歩数や消費カロリーなどを計測（予測）する。



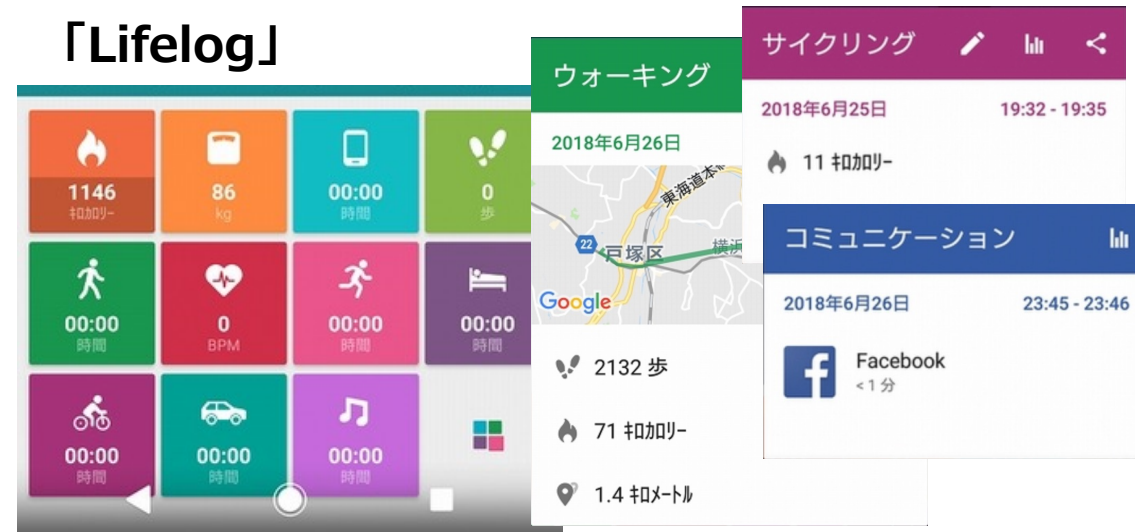
課題	日々の活動量を知りたいが、専用デバイスをいくつも身につけるのは不便。データの集計も大変。
対象顧客	健康上必要なため、日々の行動を管理するため、活動内容や運動量を知り、生活に活かしたい人

概要	<h3>スマートフォンのデータから行動認識</h3> <p>スマートフォンから取得可能な加速度や態勢変化、位置情報の時系列データをもとに、ユーザの日中の行動を分類し、可視化・数値情報化する。</p>
----	---

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ



<https://ascii.jp/elem/000/001/703/1703047/>

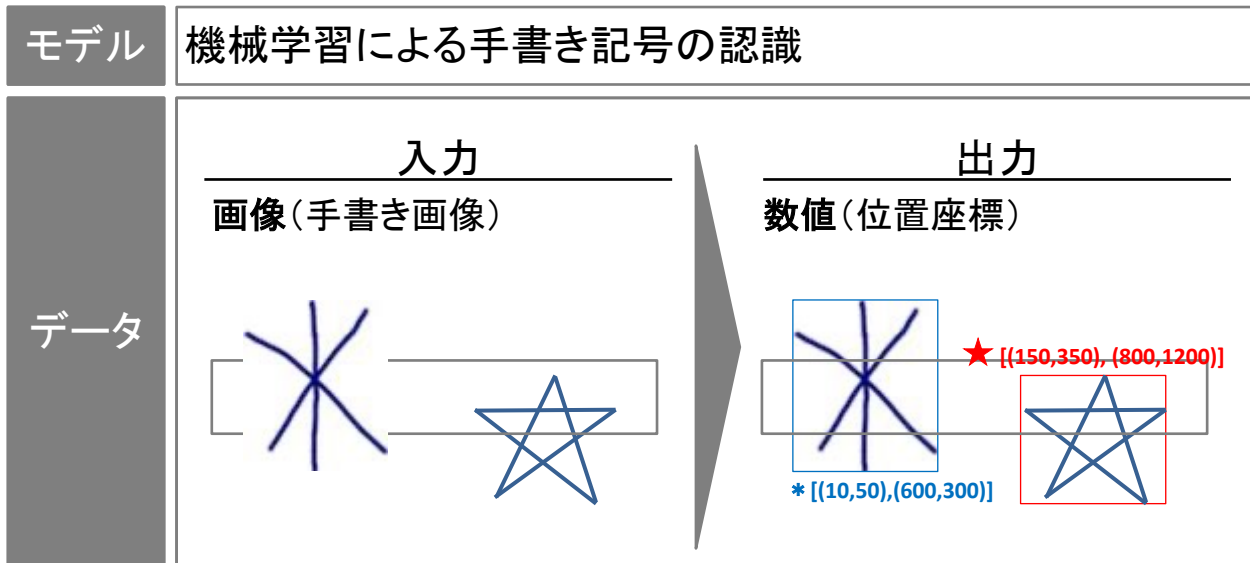
# デジタルペーパーに手でマークを書き込み・検索



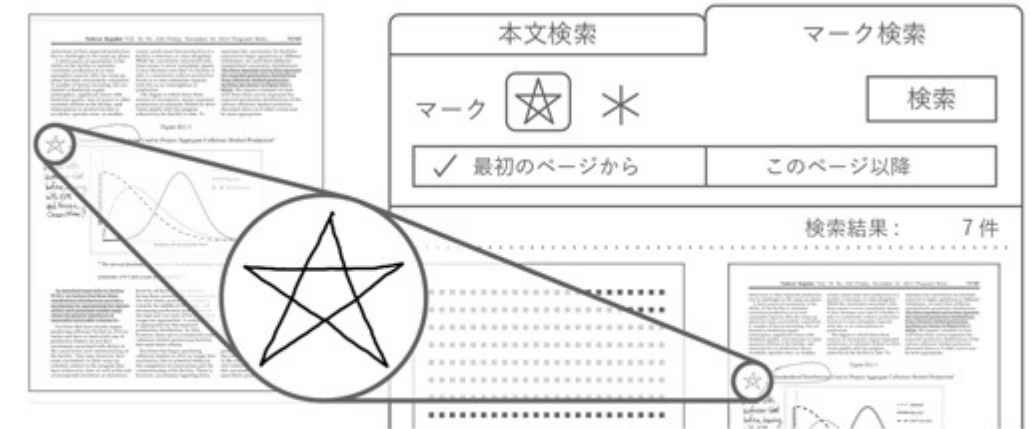
電子書籍上にアプリで入力された手書きマーク（\*や☆）を検索する機能を実現し、ドキュメントの検索速度の向上に貢献した。

<b>課題</b>	デジタルペーパーでは、気付いたことを気軽に書き込めないし、手書きでは後で検索できない。	<b>解決策</b>	<b>手書きマーク検索</b>
<b>対象顧客</b>	書籍を読むときに後でじっくり読みたい箇所や重要な記載を気軽にチェックし、後で読みたい人。		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ



手書きした「☆」によるマーク検索のイメージ

# 行動・状況に合わせてサウンドモードを切り替え



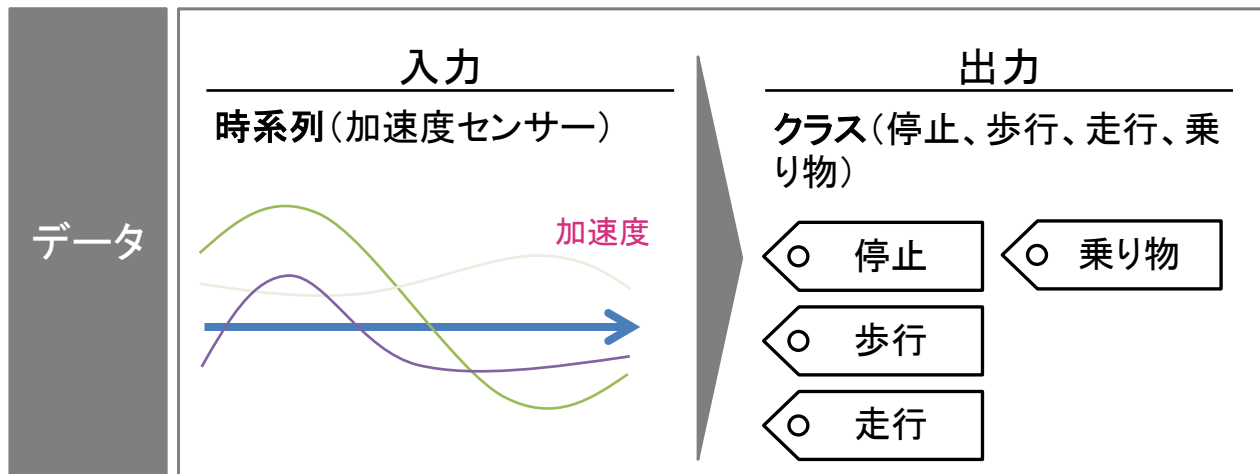
ペアリングしているスマートフォンから収集された加速度センサーデータから停止/歩行/走行/乗り物の行動パターンを検知し、再生モードを自動的に適切なモードに切り替えることで安全性や快適性を実現。（アダプティブサウンドコントロール）

<b>課題</b>	行動・状況に合わせて外音を取り込んだり、ノイズをしっかりキャンセルしたりする操作の切り替えが煩雑。
<b>対象顧客</b>	屋外・屋内に関わらず日常的に音楽を聴いていたい人、モードの設定が煩雑と感じる/状況が頻繁に変わる人。

<b>解決策</b>	<b>センサーからの行動検知による再生モード切り替え</b> ペアリング先のスマートフォンの加速度センサーで行動を検知し、ノイズキャンセリングや外音取り込みのモードを適切なものに自動的に切り替える。（ヘッドフォンに加速度センサ等はなくとも良い）
------------	---

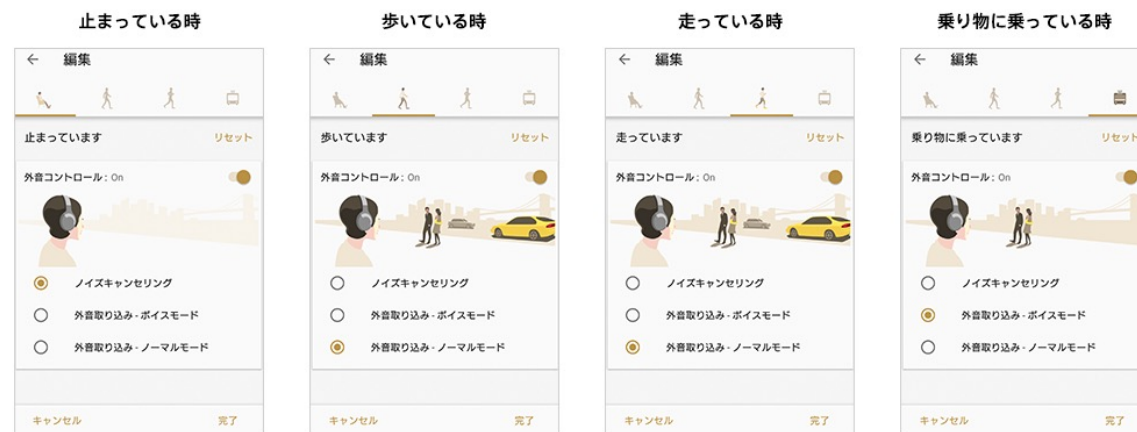
## データサイエンス・AIエンジン

<b>モデル</b>	スマホセンサーデータを利用した機械学習による行動認識
------------	----------------------------



## サービスイメージ

### “アダプティブサウンドコントロール”



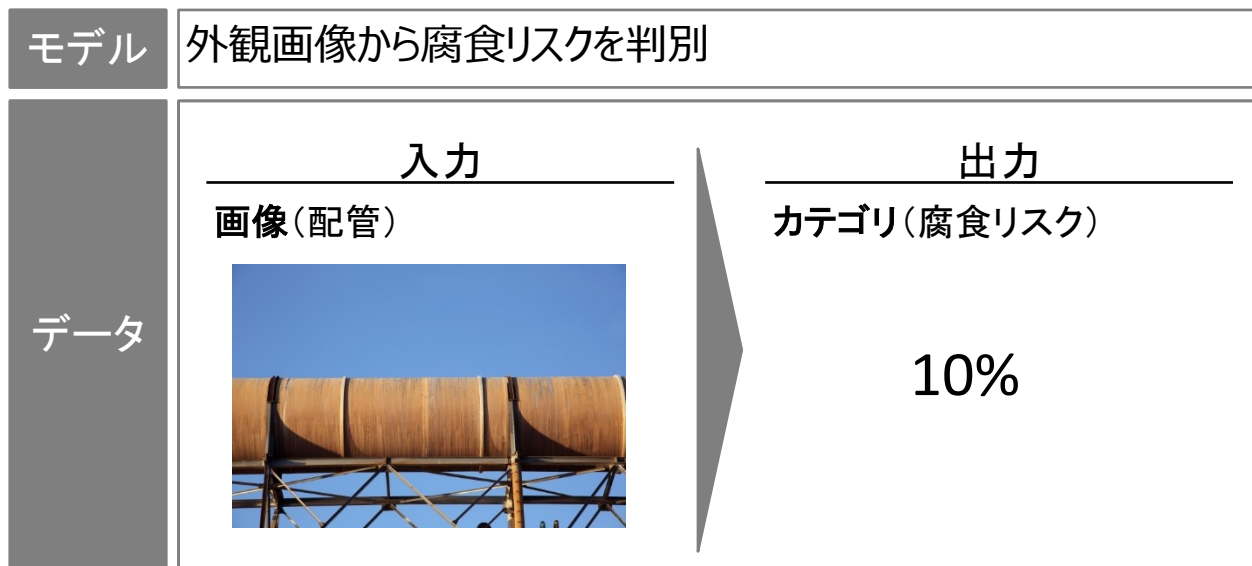


# 外観からパイプ配管の腐食状態を予測

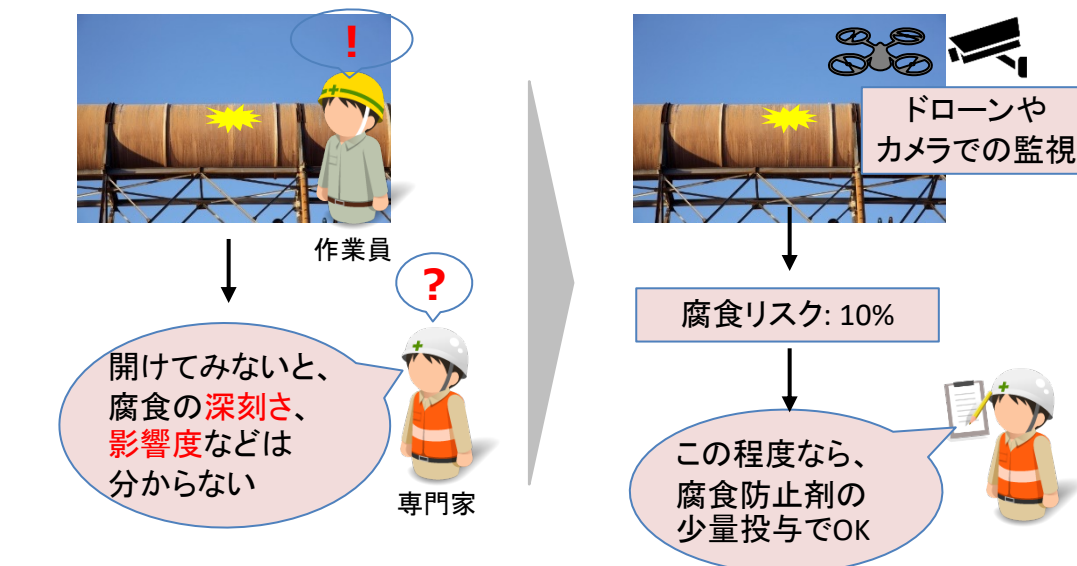
これまで断熱材に覆われた配管に異常があるとすべて取り外し、中のパイプに腐食がないかを確認していた。それを配管画像から腐食の可能性を推定することで、不要な工事を削減し、メンテナンス費の削減とダウンタイムの短縮に貢献。

<b>課題</b>	従来、外観からパイプの内部腐食の程度は判断できず、点検にはパウプラインを停止する必要がある。	<b>解決策</b>	<b>腐食の外観検査</b>
<b>対象顧客</b>	ガス・石油などのパイプラインなど、点検のための停止が大きな影響を受けるパイプライン管理者		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ

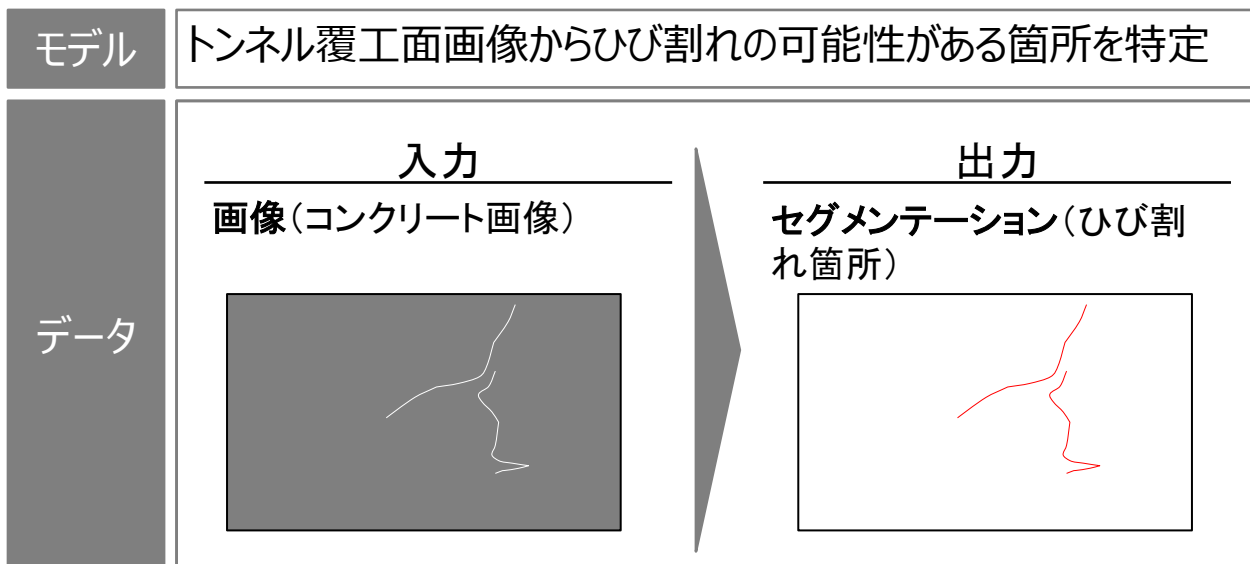


# コンクリートの点検作業の自動化

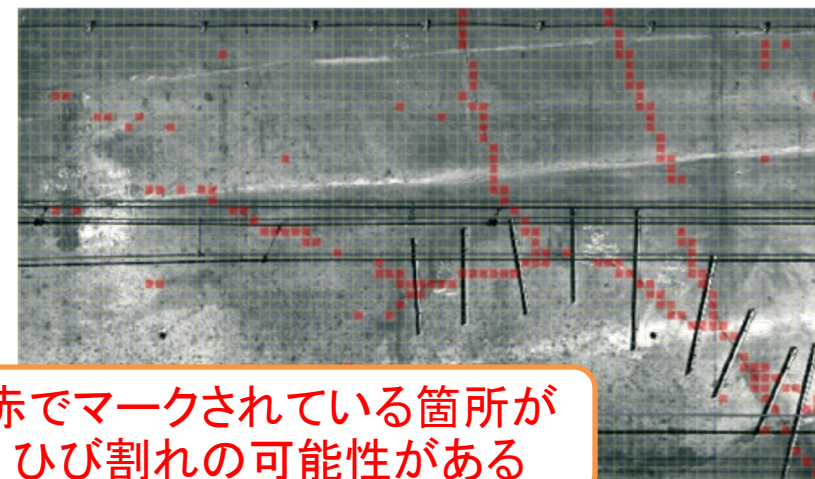
トンネル覆工面の画像からひび割れ箇所を発見を90%以上の正答率を実現した。ケーブルや目地など、ひび割れに類似したノイズが多いため、既存の画像処理では困難であった。今後は漏水など検知できる異常を増やす方向で開発を行っている。

<b>課題</b>	トンネル覆工面のひび割れは類似したノイズが多く、画像処理で真のひび割れを見分けることは困難	<b>解決策</b>	<b>コンクリートのひび割れの検知</b>
<b>対象顧客</b>	トンネルの保守業務担当者		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ



赤でマークされている箇所がひび割れの可能性がある

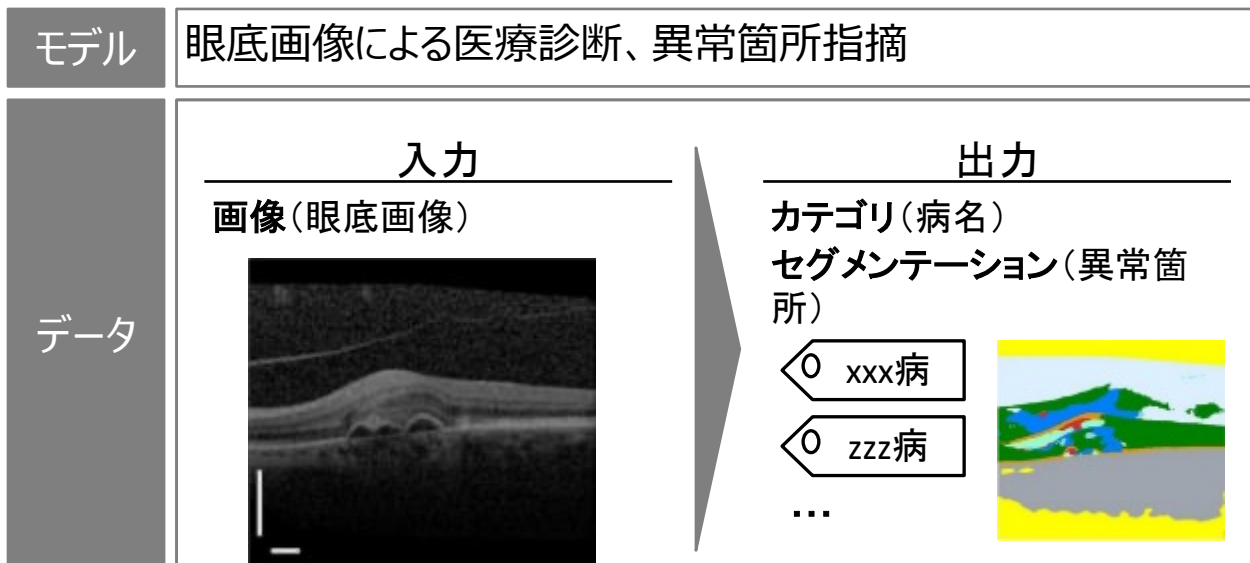
<https://www.rtri.or.jp/rd/seika/2016/2-11.html>

# 眼病の画像診断

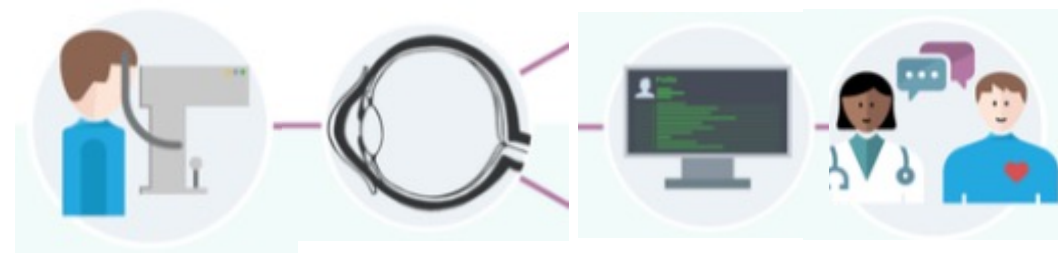
眼底画像を分析することで、50以上の眼病を94.5%の精度で検出可能になった。これにより医師の画像診断にかかる時間を短縮できた。また、診断の根拠となる異常箇所を眼底画像上で指摘することで、医師は病名をより検証しやすくなり、患者は納得感を得ることができる。

<b>課題</b>	眼底画像からの眼病の診断は複雑で時間がかかる。医師の説明が不十分だと患者の納得感が少ない。	<b>解決策</b>	<b>眼底画像をもとに医療診断と異常箇所の提示</b> 患者の眼底画像をもとに病名を推定し、異常箇所を提示する。異常箇所の提示により病名の推定根拠が明確なため結果の判断がしやすく、医師の見落としや診断時間の短縮を実現
<b>対象顧客</b>	眼底画像から眼病の診断をする医師および医療機関		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ



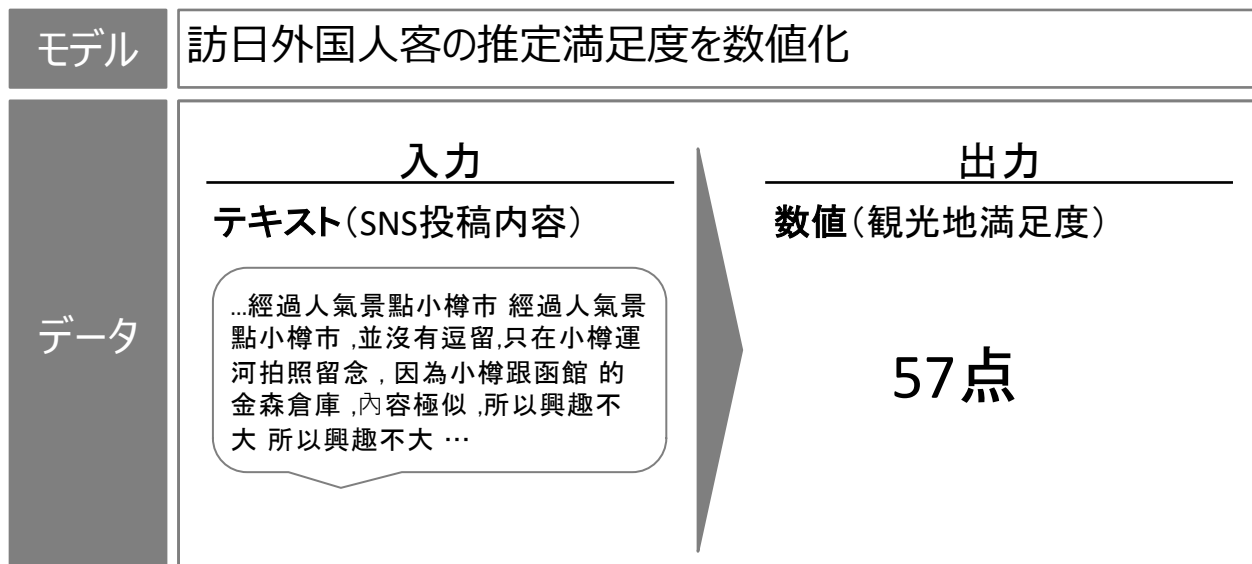
<https://deepmind.com/blog/moorfields-major-milestone/>

# SNS分析ソリューション

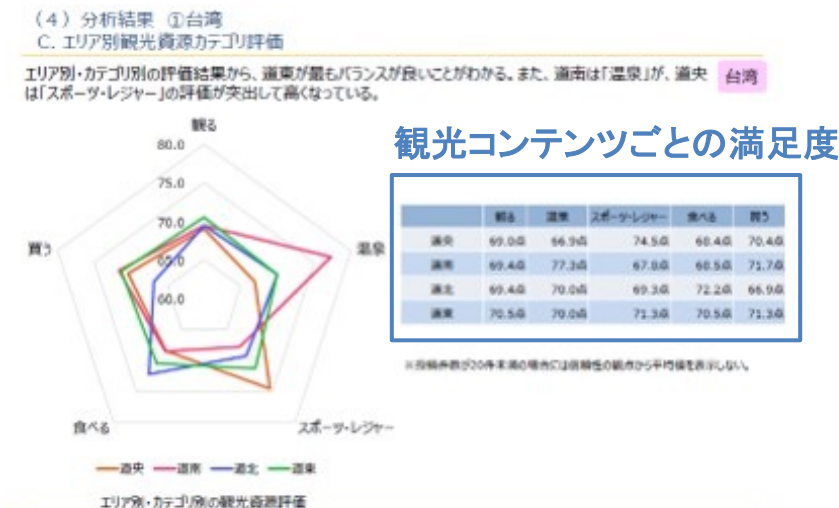
訪日外国人客が増加するなか、地方自治体などは訪日外国人客のニーズを把握できずにいた。訪日外国人客のSNS上での投稿をもとに満足度を推定し、地域にある観光コンテンツの持つ魅力を定量的に把握することができ、観光戦略の策定に貢献した。

<b>課題</b>	訪日外国人客のニーズ・満足度が分からず、効果的な観光コンテンツの紹介ができない	<b>解決策</b>	<b>観光コンテンツの満足度を評価した分析レポート</b>
<b>対象顧客</b>	地域の観光コンテンツ・観光戦略を策定する官公庁・地方観光協会		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ



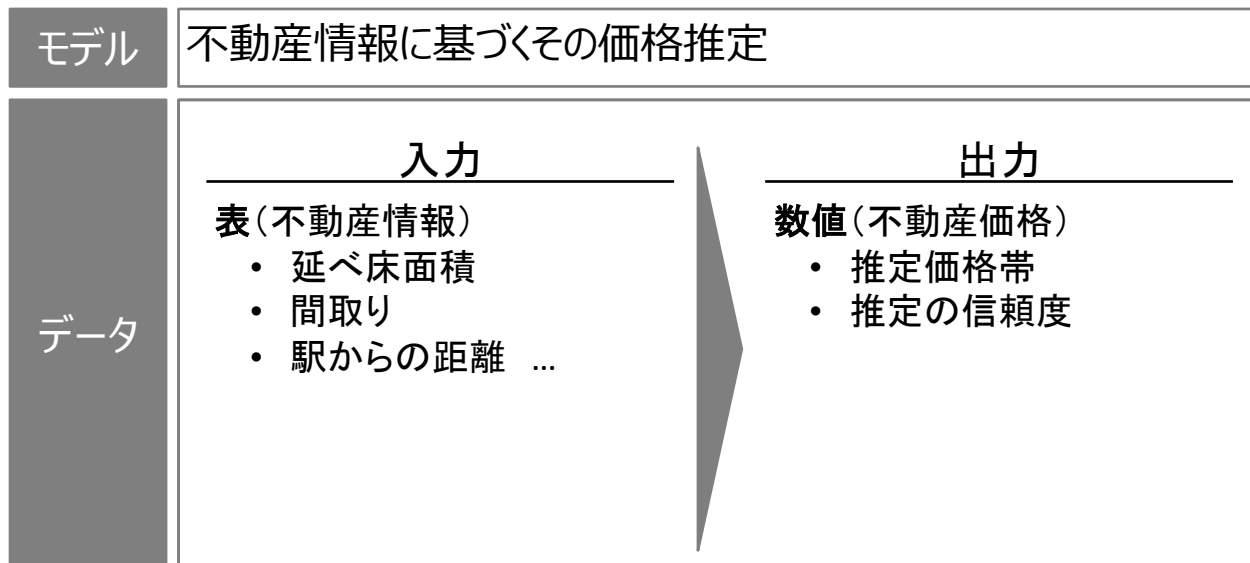


# 不動産価格推定エンジン

延べ床面積や間取りなどの不動産情報をもとに、物件の推定価格帯信頼度を算出することで、不動産取引時の消費者の意思決定を支援。最新のデータを自動的に学習し、常に1都3県の物件の最新の推定価格を算出している。

<b>課題</b>	不動産物件の実売価格が適正かどうか判断できず、顧客は取引の意思決定ができない。	<b>解決策</b>	不動産情報から物件の推定価格帯と信頼度を算出することで不動産取引での消費者の意思決定を支援
<b>対象顧客</b>	不動産物件の購入を検討している顧客に意思決定を支援する情報を提供したい不動産会社		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ

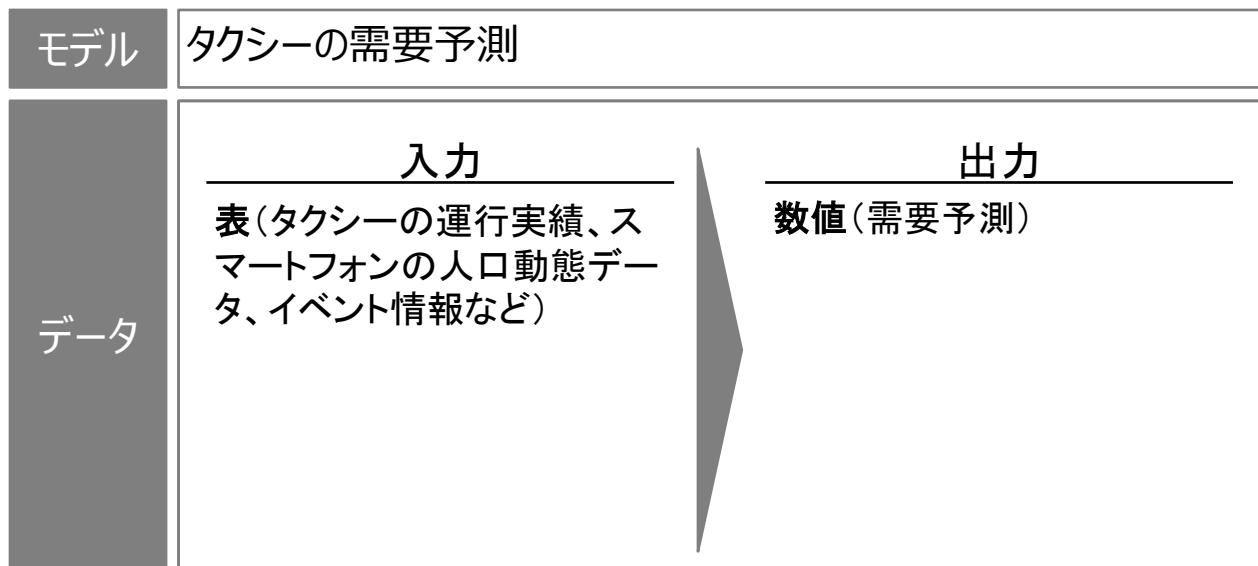


# タクシーの配車支援システム

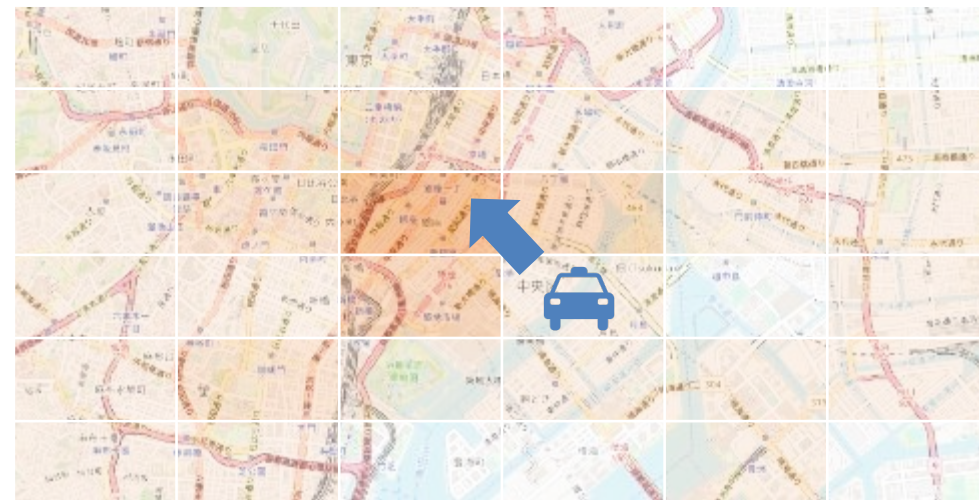
タクシーの運行はドライバーの経験に基づいており、ドライバー間の営業実績のばらつきが大きかった。タクシー需要を定量的に把握することにより、売上げが向上する（前月比の売上げ増加率が非利用ドライバーに比べ2.2倍に増加）とともに、お客様の待ち時間を短縮した。

<b>課題</b>	ドライバーの経験により営業実績のばらつきが大きい。配車の効率が悪いと顧客の待ち時間が長い。	<b>解決策</b>	<b>タクシーの配車支援</b>
<b>対象顧客</b>	タクシーの配車や運行の効率化によって会社全体の営業実績を向上したいタクシー事業者		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ



<https://japantaxi.co.jp/news/cat-pr/2018/03/09/pr.html>

# 自動車の事故レベル認識ソリューション

これまでスタッフが現地に出向き、自動車の損害を査定していたため時間が掛かっていたが、本ソリューションの導入により査定プロセスが簡略化され、処理時間が短縮された。

<b>課題</b>	事故における自動車の損害査定に人手と時間が必要なため保険金の査定にコストと時間がかかる。	<b>解決策</b>	<b>事故の損害状況を自動で判断</b> ドライバーが送信した画像をもとに、自動で事故レベルを判別し、査定プロセスの簡略化と処理時間の短縮を実現
<b>対象顧客</b>	自動車事故の損害査定を効率化・迅速化し、コストダウンおよびサービス向上をしたい保険企業		

## データサイエンス・AIエンジン



## サービスイメージ

