

NaFLA (Nakashima Future Laboratory) では、自社で長年にわたり開発・販売を行っている設備業専用 CAD システム「ANDES」シリーズや営業情報管理システム「NICE 営業物語」での AI 活用をはじめ、ドローン・セキュリティ分野での AI の活用について研究を行っています。

AI の活用についてご興味・ご関心・お困りごとがございましたら、お気軽にご相談ください。

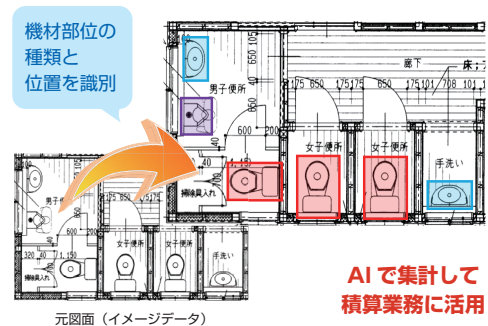
AI × 図面

AIによる紙図面の機器部材集計

NaFLA
Nakashima Future Laboratory

図面を取り扱う現場において、過去の図面など紙でしかデータが存在しない場合や、元請から CAD データではなく TIFF データなど画像形式での図面提供といったケースが多くあります。

通常、画像形式の図面にて機器部材の拾いや数量のカウントを行う場合、人が「目」で見て機器部材の種類を判別し、数量のカウントを行う必要がありました。これらの作業に AI の「物体検出」を活用し、機器部材の種類・集計を、人に代わって行う新たな機能の開発を行っています。これまで積算時の部材の拾出し作業に費やしていた多くの時間を軽減し、作業効率を大幅に向上させます。



元図面 (イメージデータ)

AI × 検品

転移学習による物体検出モデルの構築

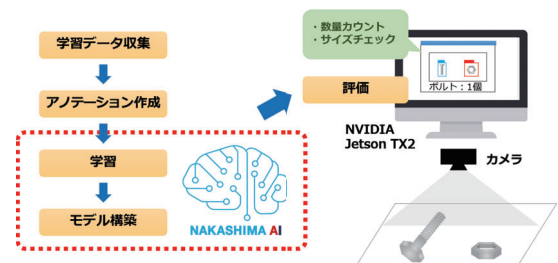
NaFLA
Nakashima Future Laboratory

物体検出モデルの構築に必要な「学習データの収集」、「学習用アノテーション作成」、「システム画面構築」までトータルでのサービスを提供します。

転移学習を利用し学習済みのモデルに対して、新たに認識させたい対象物を学習させることで、通常は数千枚必要となる学習データを極力少ない学習データ数で対象物を識別・認識するモデルを構築します。

NVIDIA Jetson TX2 を利用し、学習済みのモデルをエッジデバイス上で実行することで、通信環境のないオフライン環境下でも物体検出を行うことができます。

※本開発は、ソレキア株式会社様との共同開発となります。



AI × 予測

RNN を利用した時系列データの予測

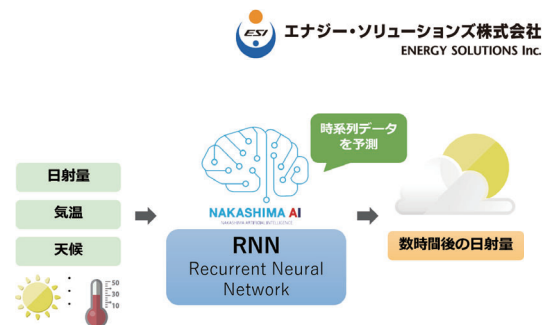
NaFLA
Nakashima Future Laboratory

自然言語理解、音声認識などにおいて実績のある RNN (Recurrent Neural Network) を利用し、時系列データの予測モデルを構築します。

月日、時間帯、気候といった時系列で変化する環境情報に対して RNN を用いることで未来の日射量を予測するモデルを構築します。

1~3時間後の予測においては、良い精度が得られるようになってきており、72時間後などより未来の日射量を予測するモデルの構築に取り組んでいます。

※本開発は、エナジー・ソリューションズ株式会社様との共同開発となります。



IoT プラットフォーム

コインサイズのデバイスによる情報管理



hereO CORE は、IoT ハードウェア、ソフトウェア、サービスが一つになったオールインワンの IoT プラットフォームです。

Core ハードウェアは温度・気圧・湿度・加速度・ジャイロ・コンパスの 6 種類のセンサーを搭載し、WiFi・Bluetooth・NB-IOT といった通信手段を利用し、容易にアプリケーション・クラウドとデータの連携を行うことができます。

GNSS・Beacon・GSM を搭載しロケーション管理も容易に行え、hereO Core-Builder を使うことで、デバイスを制御するブロックをドラッグ&ドロップするだけで、プログラミング無しで IoT アプリケーションを構築することができます。専用のクラウドサービスを利用し、IoT デバイスを一元管理することができます。

hereO



AI × ファイル分類・識別

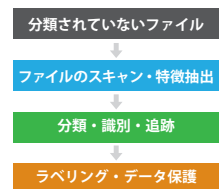
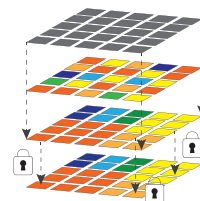
AIによるファイルの分類・識別



minereye は、サイバーセキュリティと AI の専門家により 2015 年に設立されたイスラエルの企業です。

同社が開発する「DataTracker™」は、未分類のファイル(ダークデータ)を AI を用いて見本となるファイルと比較し、自動で分類・識別を行います。また、それらのファイルに適したセキュリティ強度(非公開・公開)にてファイルを保管します。各ファイルのもつ特徴(DNA 情報)を AI にて生成し、類似した特徴のファイルを同一カテゴリーとして管理します。分類されたファイルに対して契約情報・機密情報・個人情報・知的財産情報など自動で識別します。分類・識別されたファイルは、キーワード・日付での絞り込みで容易にアクセスすることができます。

minereye
See Beyond Data



AI × IoT

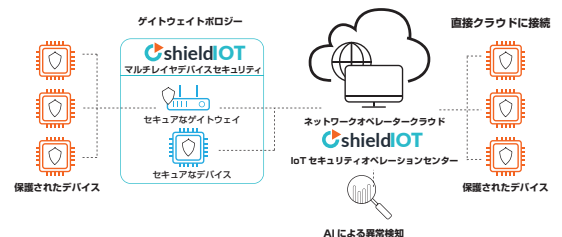
AIによるIoTデバイスの管理



ShieldIoT は、IoT デバイス向けのセキュリティソリューションです。セキュリティに関する専門的な知識を必要とせず、セキュアに管理・運用することができます。

OS、アプリケーション、データレベルなど様々なレイヤにおけるセキュリティ機能を提供し、事前にセキュリティポリシーを設定することで DDoS など許可されていない通信を自動で遮断することができます。各デバイス上の OS、アプリケーション、通信に関するログをクラウドで一元管理し、遠隔のデバイスの状況を容易に把握することができます。また、それらのログ情報は、REST API にて別システムから参照することが可能です。セキュリティに関する設定情報を遠隔地からデバイスに配布し適用できます。

ShieldIoT



IoT × 施設管理

IoTによる施設管理ソリューション



spaceti が独自に開発した「位置センサースマートストーン」「タグ」を室内に設置することで、室内の環境分析・席占有分析・ナビゲーションサービスを提供します。「位置センサースマートストーン」を椅子に取り付けることで、席の占有状況を常にトラッキングすることができ、労働条件にあったスマートな職場環境作りの支援を行います。「タグ」には温度・湿度センサーが搭載されており、室内環境をクラウドシステムにてリアルタイムに監視することができます。

また、スマートフォンアプリを利用することで「位置センサースマートストーン」や「タグ」の情報から利用者の位置を推定し、AR ナビゲーション機能にて目的地まで案内します。

spaceti



*spaceti は 2016 年に設立されたチェコ共和国のシステム開発会社です。世界 10 カ国でサービスを提供しています。