

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 × 図形

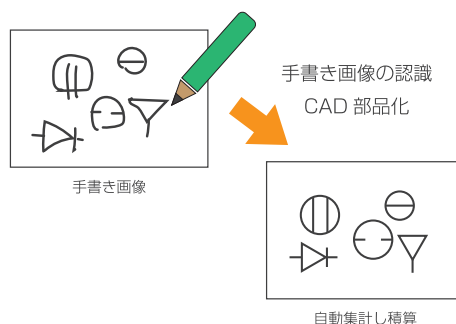
AI による手書き図面の認識



図面上に作図された手書きの部品を TensorFlow にて学習し、手書き部品の自動認識及び CAD 図形部品への自動変換を行います。

TensorFlow で学習した「重み」・「バイアス」情報を基に OpenCV の行列計算ライブラリを用いて手書き画像の識別を行います。識別された図形部品を集計することで、積算業務時の拾い出し作業にかかる時間を大幅に軽減することができます。

また、独自の AI フレームワークの開発を行っており、図面に特化した AI の活用や、CAD 熟練者の操作記録を学習することで、技術継承や CAD 初心者の作図支援を行う機能の研究を行っています。



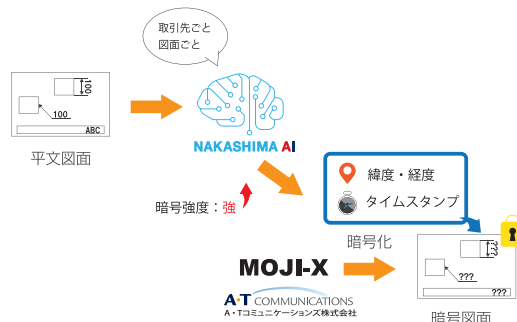
AI × 図面暗号

AI による図面暗号



AI を用いて図面の種類・取引先に応じた図面の暗号強度を確定し A・T コミュニケーションズ株式会社により開発された「MOJI-X システム」にて図面上に作図された公差・寸法・図面情報などの注釈データを難読化し保存します。

また、図面の暗号化時に GPS (緯度・経度)・タイムスタンプ情報を組み込むことで、図面データが外部に流出した際に閲覧できる期限や場所を制限することができます。



AI × 営業

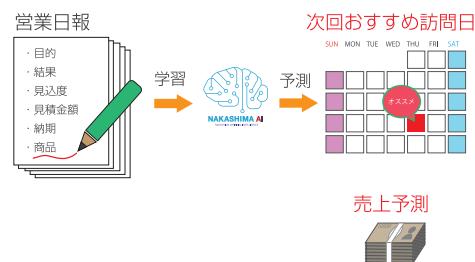
AI による売上予測と営業活動支援



営業情報管理システム「NICE 営業物語」に登録されている営業日報を TensorFlow を用いて学習し、売上予測や次回の訪問計画の支援を行います。営業日報に登録されている目的・結果・見込度・見積金額・納期・商品情報をベースに学習を行います。

売上予測のモデルを利用することで、担当営業の変更・担当地域の変更・目的ごとの活動数などが売上にどう影響を及ぼすかを予測することができます。

また、過去に受注した案件の営業活動内容を学習し、受注するために最適な訪問予定、活動内容の計画支援を行います。



元イスラエル軍「CERT」に所属したサイバーセキュリティの専門家によって設立された、「INTEZER」社が開発したサイバーセキュリティソリューション「Code Intelligence™」は、音楽認識ソフト「Shazam」に似た手法で未知のマルウェアを検出します。

正常なファイルとマルウェアの両方を「セグメント」と呼ばれる小さなバイナリー単位に分割し、ファイルのもつ特徴を学習します。

マルウェアの多くが同じライブラリーを再利用して開発されるため、学習済みの特徴情報と比較することで未知のマルウェアを検出することができます。

```
11101100100100100100000101
0010010101010101101010101...
0101010101010101010101010
1010101101010100100010010
0111000101010100101001001
```

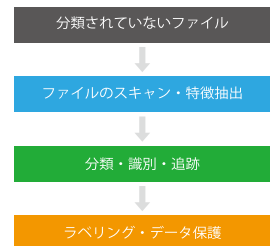
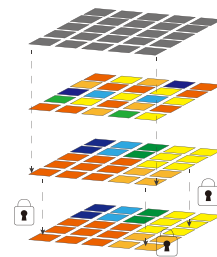


Code From Zeus Malware 15.1

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「VisionGrid™」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を契約情報・機密情報・個人情報・知的財産情報など自動で識別します。



コンパニオンコンピューターにエッジデバイス AI のための最先端プラットフォームである「NVIDIA Jetson TX1」を採用しました。

Jetson TX1 上に画像認識を得意とする「Caffe」と、昨今話題となっている「Caffe SSD(Single Shot MultiBox Detector)」により、カメラ映像に対するリアルタイムな物体検出を実現しました。

コンパニオンコンピューター上に flytbase 社の「ROS(Robot Operating System)」をベースに開発された「FlytOS」を採用し SSD により得られた情報を元にドローンの機体制御を行います。フライトコントローラーには、オープンソースの「ArduPilot」を利用しています。



仮想通貨のマイニング専用サーバー「GSX-1」は、最大 8 台の GPU を搭載することができます。GPU を活用しディープラーニングのモデル作成時にかかる学習時間を大幅に削減することができます。



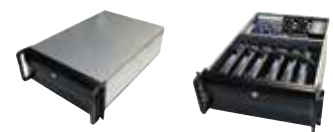
【スペック】

1. Hash Rate / GTX-1060(6GB)搭載時
Ethereum : 120MH/s - 140MH/s
Zcash : 1730Sol/s - 1780Sol/s

2. OS
Windows 10、ubuntu 16

3. GPU
※最大 8 台搭載
nvidia GeForce
nvidia TESLA
AMD Radeon RX

4. 筐体サイズ
W x D x H : 430x460x180mm



GSX-1