

AI人体検知システム

# Sinal

紹介資料

**日本アルゴリズム株式会社**

2021年3月16日

# はじめに

この度はお時間をいただき、誠にありがとうございます。

弊社は主にソフトウェアにおけるシステム開発を行っている会社でございます。

新型コロナウイルスが世界で猛威を振るい、三密を避けるための様々な取り組みが求められています。

弊社製品の「Sinal」(シナル)はカメラのリアルタイム映像や動画から、画面内の人数をカウントし密集を検知します。また検知時はパトランプやメール通知等のアラートを挙げるなどして『密』の回避を促すことが可能です。

つきましては、本書をご検討の上、私ども日本アルゴリズム株式会社を貴社パートナーとしてご活用して頂けますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

## 日本アルゴリズム株式会社



社員数 149名

所在地 東京(三軒茶屋)、熊本、福岡

設立 1972年 8月29日 (49期目)

資本金 4,000万円

**取引先** NEC及び関係会社、富士通及び関係会社、BIGLOBE、nifty、日立製作所、NTTセキュリティ・ジャパン、構造計画研究所、ルネサスエレクトロニクス、協和エクシオ、東レ・メディカル、新菱冷熱工業、WELMO、柔道整復研修試験財団、東京慈恵会医科大学、東京大学、東京工業大学、JEED、理化学研究所 等

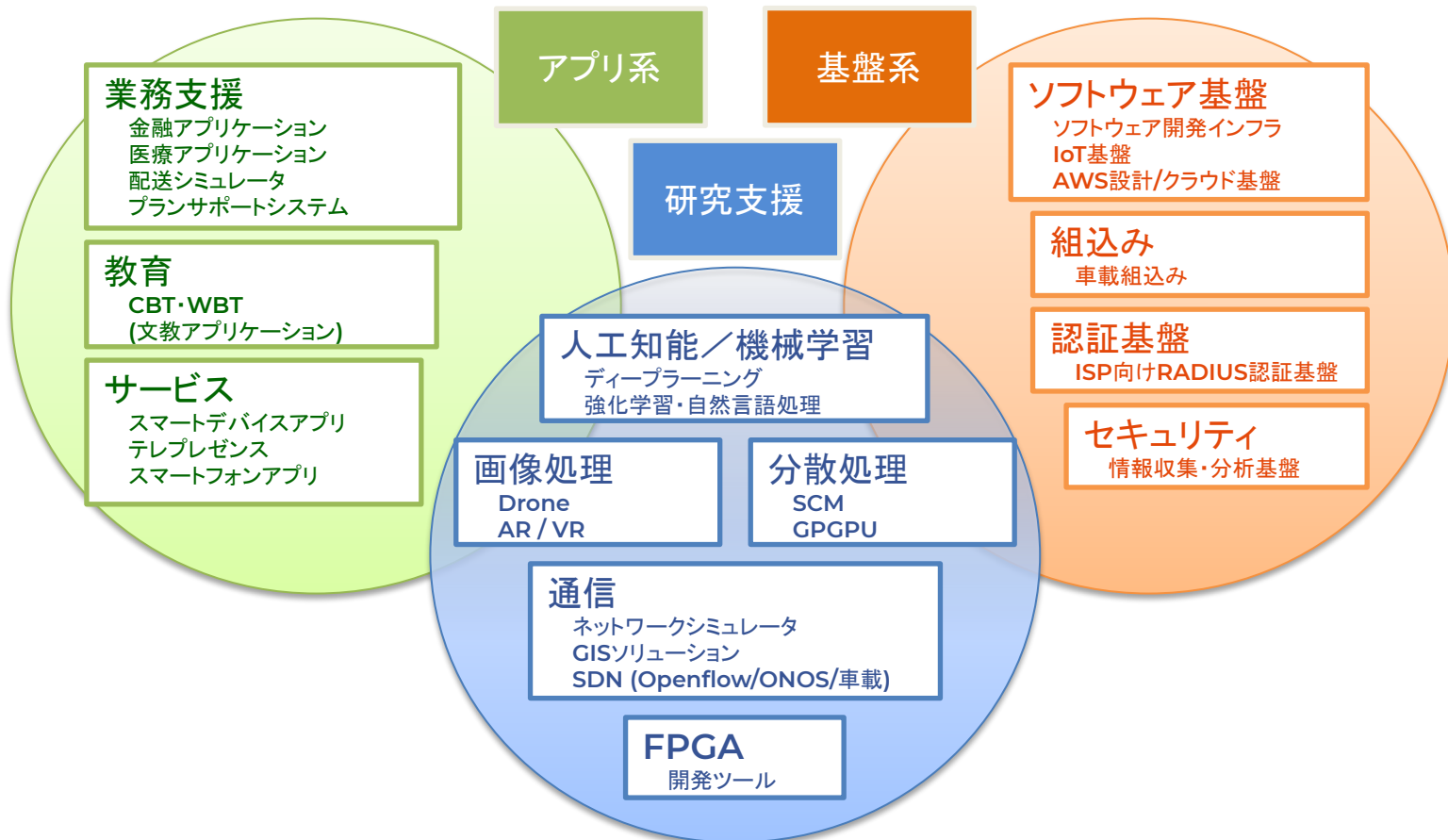


### NALGOの歴史は日本のソフトウェアの歴史

1966年10月、当時の通産省は国内ソフトウェア産業の育成と発展を目指し、コンピュータメーカーの技術者を集め国策のソフト専門会社「日本ソフトウェア(株)」を設立しました。

会社解散後、技術者が日本アルゴリズムを創立し、以来日本のソフトウェア開発に先進的役割を果たしながら、数々のプロジェクトを成功に導きました。

日本のソフトウェア開発の歴史とともに歩んできた日本アルゴリズムはこれからも高度な専門知識と蓄積されたノウハウで高品質なサービスの提供を目指していきます。



# Sinalとは

## AIによる「密検知・侵入検知」を実現

カメラ映像・動画内の人数をカウントし、人数を表示。設定した人数を超えた場合は通知を行うことが可能です。  
→既にお持ちのネットワークカメラ、PCを流用可能です。

AI人体検知システム

# Sinal

あなたの代わりに監視します。

日本アルゴリズム株式会社

The graphic features a central circular motif with a camera lens and a target reticle. Surrounding this are several hexagonal inset images showing various scenarios where the Sinal system is used: a train station platform, a public transit station, a shopping mall, and a public square. The background is a dark blue with a grid of light blue lines.

NALGO

## 「Sinal」はAIを用いた、 人体検知ソリューションです。

1 監視対象(カメラ・動画ファイル)が切り替えられます。  
2 監視対象とする範囲を絞り込むことができます。(青色枠の範囲内が監視対象)  
3 一部の範囲を監視対象から除外することができます。(黄色枠の範囲内が除外)  
4 検出した人体を青色枠で囲み表示。検出時に警告音を鳴らすこともできます。  
5 検出人数を分かりやすく表示します。  
6 予め設定した検出人数を超えた場合、メール等の外部通知を行います。

追加学習を行うことにより、人間以外の物体も検出することができます。詳細をご相談ください。

建設現場	待合室	イベント会場	行列カウント
● 侵入検知 ● 禁止区域への立入検知	● 員数カウント ● 混雑状況把握	● 員数カウント ● 定員オーバー管理	● レジ行列アラーム ● 行列分散支援

管理者に代わりまく検知。人数や個数などの管理が必要な現場で、ぜひご利用ください。

詳細はWEBまで

お問い合わせは、メールでお気軽にご連絡ください。

NALGO 日本アルゴリズム株式会社 | [sinal\\_support@nalgo.co.jp](mailto:sinal_support@nalgo.co.jp)

【所在地】〒194-0004 東京都世田谷区太子堂4-1-4 キャロットタワー24階 | 【WEB】<https://www.nalgo.co.jp/>



# 機能一覧

簡易なUIで使いやすさを重視

## 【機能一覧】

- ・監視対象の切り替え  
複数のカメラを自動ローテーション、動画は早送りでの検知
- ・監視対象の範囲の絞り込みと除外
- ・検知した人数と対象を枠で囲み表示
- ・検知履歴としてスナップショットとCSVを保存
- ・外部通知  
パトランプの作動・メール送信・サイネージ表示
- ・学習により人間以外の検知も可能



動画 (<https://youtu.be/8M6yUErnLul>)



動画 (<https://youtu.be/n8ucnKsglZY>)

# 推奨スペック

特別なセットアップは必要ありません

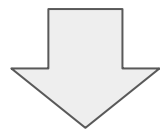
OS	Microsoft Windows 10 Pro (64bit)
CPU	第4世代以降 Intel Core i5 以上
GPU	NVIDIA GeForce GTX1080 推奨 (GPU無しでも動作します)
メモリ	4GB 以上
カメラ	解像度 1920 x 1080 ピクセル以下の 「RTSP対応ネットワークカメラ」(ONVIF対応)及び「USBカメラ」

- ・カメラ及びPC、ネットワーク構築の工事までお見積り可能です。
- ・各種分析結果のWeb画面作成やデジタルサイネージとの連携などカスタマイズ可能です。

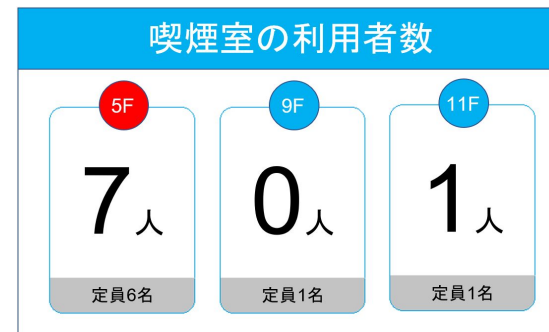
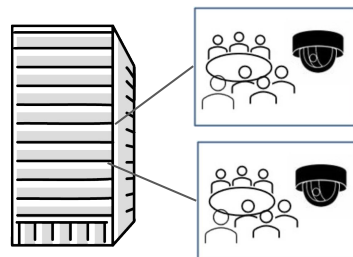
# ユースケース

## 喫煙所利用状況の可視化

- ・喫煙所の同時利用者が制限され、外に待機者が発生
- ・喫煙所が密になり、アラートを挙げたい



- ・人数を超えた場合はSinalから通知  
→ 管理者の状況把握に
- ・喫煙所内外をSinalで監視、サイネージに人数を表示  
→ 喫煙所内の利用者へ注意喚起
- ・自席からもWebページで状況確認が可能  
→ 待機者を減少



喫煙室	定員	喫煙者	待ち人数
5階	6	4	2
9階	1	0	9
11階	1	2	8

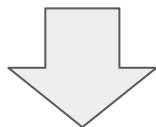
動画 (<https://youtu.be/H5s6rhtJSOI>)



# ユースケース

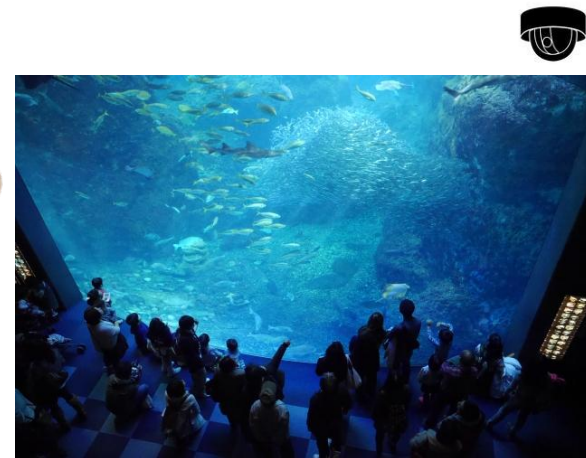
## アミューズメント施設のヒートマップ

- ・密集を回避したい
- ・人気スポットのデータ化を行いたい



- ・時間毎の密集をグラフ表示
- ・WebサイトのMAPから混雑エリアを把握  
生き物の生態等のコンテンツを表示可能
- ・センサ等を用いたトイレ/授乳室の利用状況の可視化

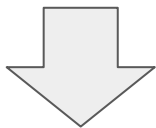
※ 暗視カメラでの検出も可能です



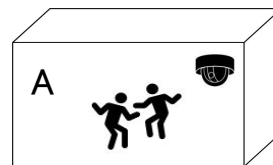
# ユースケース

## スポーツジムにおける動画を用いた利用状況の分析

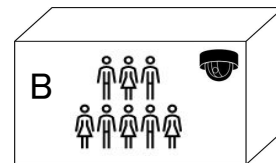
- ・人気トレーニング器具が混雑
- ・ワークアウト教室の混雑度をリアルタイムに把握、お客様に表示したい
- ・教室の人気度を分析したい



- ・トレーニング器具の利用状況をサイネージに表示
- ・教室の様子を動画やCSVで確認  
動画は早送りで検出可能(10秒や5分毎など)  
→ その日のうちに分析が可能
- ・スマホ用アプリケーション/ ウェブサイトにも対応



今日はA教室にしよう!

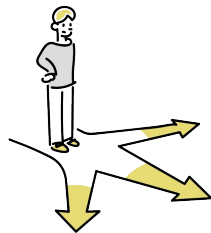
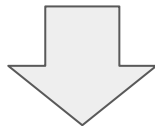


Bの方が人気だな

# ユースケース

## 行列待機人数の把握

- 待機人数を把握したい  
→ 行列分散を促したい



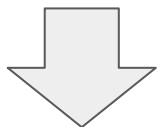
- 待機人数の可視化で分散を促す  
→ 案内を表示するデジタルサイネージと連携
- 検知範囲を指定し特定領域の人数を把握  
→ 右図は範囲指定の例



# ユースケース

## 大規模工事に係る危険察知

- ・立ち入り禁止区域を設定しているが警備員を配置しきれない  
→ 省人化を行いたい
- ・大型の建機や危険物の移動時に侵入を検知したい  
→ 安全衛生の水準向上



- ・立ち入り検知時に通知  
→ パトライトやサイレンと連携
- ・遠隔監視が可能  
→ 指示を受けた監視員が適宜現場へ

※ Drone自動操縦 / 自動点検アプリの知見もご紹介します



Droneをカメラとして利用することで  
広範囲の監視を実現



スクリーンショットを確認  
現場へ



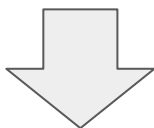
遠隔監視と通知



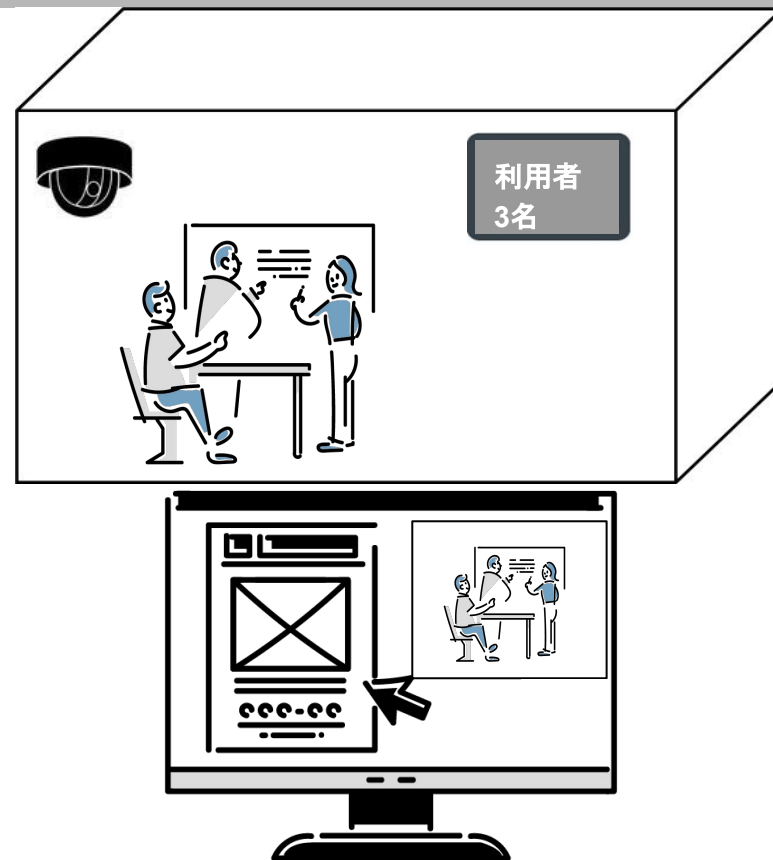
# ユースケース

## 会議室の利用人数の可視化

- ・会議室内の密を防ぎたい・・・
- ・使われていない会議室を直ぐに確認したい・・・



- ・サインージで利用人数の可視化。
- ・自席から各会議の利用状況を見ることも可能。



# 付録 その他画像処理に係る案件事例のご紹介

## その他画像処理の案件事例

案件名	発注者	案件内容	期間	対応工程
外壁材の傷検知	某メーカー	外壁材を撮影した画像に対して AIを用いた傷の検知	1か月	PoC
エレベータ待機人数の可視化	某メーカー	Webカメラの映像から、予め機械学習された結果を使用し、人を検知、人数を数え、人数を Webで表示する	2か月	PoC
ベルトコンベアの歪み検知	某メーカー	ベルトコンベアの傷を学習 摩耗度合いをリアルタイムに検知	1か月	PoC
複数の重機同時検出	某ゼネコン	俯瞰映像から様々な重機を同時に検出し、稼働時間を計測	3か月	PoC

ベルトコンベアの事例 (青→赤が劣化の度合い)



重機検出の事例



# 付録 その他画像処理に係る案件事例のご紹介 その2

## その他画像処理の案件事例

案件名	発注者	案件内容	期間	対応工程
魚の心拍測定	某大学	特殊なカメラを用いて魚を追跡し、生体情報を測定	3か月	実装
駐輪場のゲート画像分類	某メーカー	駐輪場のゲートを通る自転車 / 原付を天井から撮影し AI を用いて分類 (チャイルドシートや、後部のカゴの有無を検出)	1か月	PoC
Drone映像を基にした画像処理・自動操縦	某メーカー	<ul style="list-style-type: none"><li>・ホバリング評価 カメラ映像から自機の動きを検知 → 定点に定まるように制御</li><li>・ARマーカ―を認識、マーカ―の正面から 2m を維持制御</li><li>・着陸補助 予め記憶させたヘリパッド上に着陸させる</li><li>・特定物体認識 + それを避けるような経路計画 + 制御 カメラを真下に向けて人を検出し、迂回するように移動</li></ul>	24か月	設計～製造
ナンバープレートの検知	某メーカー	走行中のドラレコ動画からナンバープレートを検出	3か月	PoC
タイヤの傷検知	某メーカー	タイヤの側面を撮影 (*1) した画像の傷を学習し新品タイヤの傷を検知  *1: タイヤは丸いので連続撮影して長方形の画像にされています	3か月	PoC

ありがとうございました。

NALGO

日本アルゴリズム株式会社

営業部 馬場 光一

[bamba.koichi@nalgo.co.jp](mailto:bamba.koichi@nalgo.co.jp)

営業部 吉野 光

[yoshino.hikaru@nalgo.co.jp](mailto:yoshino.hikaru@nalgo.co.jp)

TEL: 03-5430-9611

