

顔画像データから作業者のコンディションを 予測できるシステムを自社開発

合同会社テンシシステム

<http://ten-system.com>

福祉事業向けシステム開発、YouTube 動画配信など「付加価値の高い」ビジネスに取り組む就労継続支援 A 型事業所です。

■業種：障害者総合支援法に基づく指定障害福祉サービス事業

■従業員：20人 ■資本金：10千円

●目的・課題

就労継続支援 A 型事業所においては支援員が障害者の支援を行う必要があるが、作業者の体調の変化などの確認が十分できない場合もあるなど、対応に遅れを生じるという問題を抱えている。

●開発した IoT システムの概要

障害者が日々の体調や作業状況等を記録する日報のテキストデータ（書簡、意見、成果等）と、Web カメラで取得した顔画像データから作業者のコンディションを予測するシステムを自社開発した。実証では、対象者の日報の内容と画像認識結果がほぼ一致するという結果を得た。

●開発した IoT システムのメリット

支援員が作業者の状態を容易に把握し、状態悪化の防止につな
げ、福祉事業所における生産性向上を図ることが可能になる。

日報の一覧

[日報一覧](#)
[月報確認](#)
[タスク一覧](#)
[チャート一覧](#)
[仕事の一覧](#)

2019年4月10日の日報

前月

今月

翌月

凡例： 良い やや良い 普通 やや悪い 悪い

山田太郎	4月10日(水)
報告	テンシシステムウェブサイトコーディング トレナビパンフレット作成
評価	今日は、割と集中して作業することができた。
感想	最近、暖かくなった。寒暖差で体調を崩さないように気を付けたい。
回答	集中して仕事ができたと要因がなにか分かれば、今後に生かせるかもしれません。

就労継続支援 A 型事業所では、作業日報で毎日のコンディションを記録している。

IoT 等導入ロードマップ

▶計画

		第 1 フェーズ		第 2 フェーズ	
1. 目標設定	経営目標	経営革新計画			
2. 課題選定	現状調査	問題発生状況把握			
	課題選定	問題の原因分析			
		課題抽出	因果関係の整理・課題の特定		
3. 体制づくり		リーダー・担当者選定		プロジェクト会議実施	
4. 計画づくり	スケジュール作成	目標期日（時期）の設定	スケジュール案作成	スケジュール案作成	
	解決策検討	アイデア出し	実現性検討	仮説設定・期待する効果設定	
			IoT 導入の必要性検討	セキュリティ対策検討	
			必要となる情報やデータのリストアップ	懸案事項検討	
5. システム開発～運用				システム構成検討	
				サーバー選定	
				通信環境選定	
				IoT システム要件検討	
6. 効果検証	データ活用 分析・効果検証				
7. 業務改善					

コスト削減のため小型パソコンをサーバーとして使用した。

オープンソース（無料）の AI エンジンを活用

工夫した点

Point!

- 安価な小型パソコン（ラズベリーパイ）をサーバーとして使用した社内IoTシステムを自社開発することでコストを低減した。
- コンディション予測に必要なパラメータは対象者毎に設定できるようにした。

■パラメータ …… プログラムの動作を決定する数値や文字のこと。

今後の展開

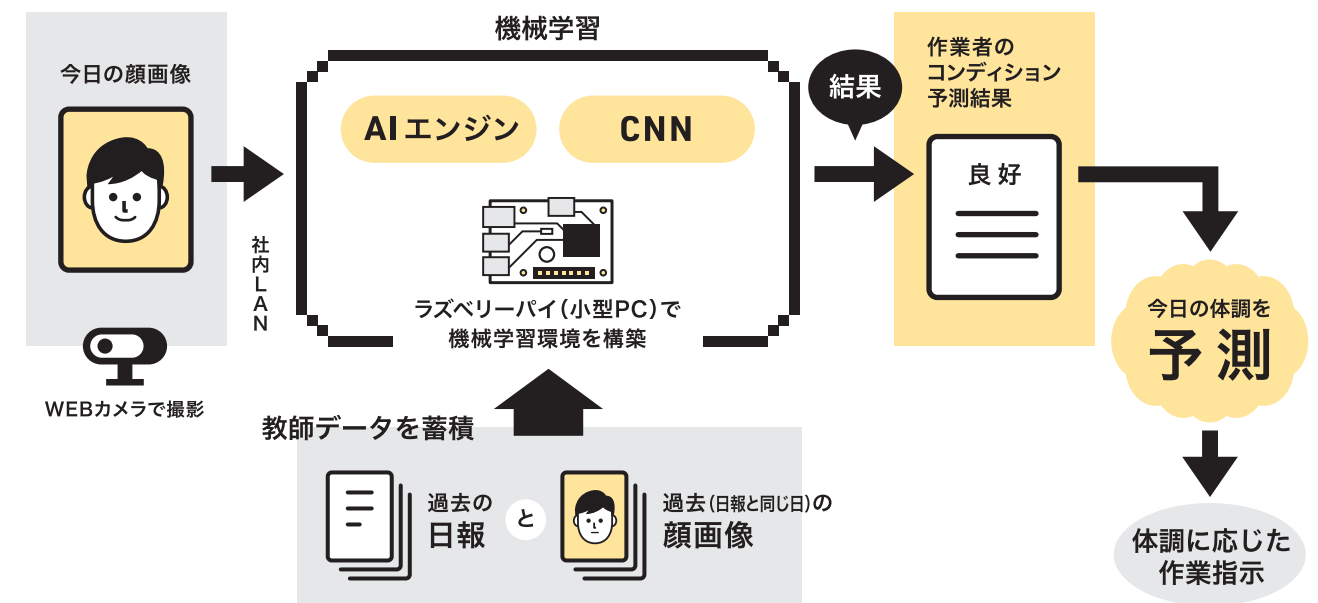
- コンディションデータの自動取得、ディープラーニングによる検知の他サービスへの活用も目指す。
- 日報の内容を分析してアラート通知等を行う AI システム開発も行い、形状や色の分布など画像の特徴を数値化してコンディション予測ができる A 型事業所の総合的な運用システムに発展させる。



WEB カメラ



ラズベリーパイ



■ CNN（畳み込みニューラルネットワーク）……AI が画像分析を行うための学習手法のひとつ。

■ プロジェクト管理 ■ 業務分析・改善 ■ IoT 等導入 ■ ユーザーニーズ・関係者確認 ■ データ活用

▶運用

[illegible]